O’ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

BIOLOGIYA FAKULTETI

BIOLOGIK XILMA-XILLIKNI SAQLASH VA UNDAN BARQAROR FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

O’zbekiston Respublikasi fan arbobi,
Biologiya fanlari doktori, professor
Mamatqul Ikromovich Ikromovning
100 yilligiga bag’ishlangan
ilmiy-amaliy konferensiya
MATERIALLARI

(2023-yil 5-6-may)

Samarqand-2023

Biologiya fanlari doktori, professor

MAMATQUL IKROMOVICH IKROMOV

ilmiy va pedagogik faoliyati va 100 yilligiga bag’ishlanadi.

Biologiya fanlari doktori, professor Mamatqul Ikromovich Ikromov 1923 yilning 30 aprelida tug’ilgan bo’lsa-da, yoshligi Andijon viloyatining Jalolquduq tumanidagi Savay qishlog’ida o’tdi1949 yili Ozbekiston Davlat universiteti (Hozirgi Samarqand Davlat Universiteti) ning biologiya va tuproqshunoslik fakultetiga o’qishga kirdi. 1953 yili universitetni imtiyozli tugatgach, botanika kafedrasida ishda qoldi. Avval assistent, keyin katta o’qituvchi, dotsent, professor, 26 yil davomida (1964-1987 yy.) botanika kafedrasining mudiri, fakultet dekani (1964-1968 yy.) lavozimlarida ishladi.

Ustozning birinchi ilmiy asari talabalik yillarida “Влияние внекорневых подкормок на плодообразование и качество семян хлопчатника” nomi bilan 1953 yili chop etilgan edi. Mamatqul Ikromov Lagoxilus o’simligi ustida o’tkazgan tadqiqotlarini jamlab, 1960 yilda nomzodlik dissertatsiyasini, 1972 yilda doktorlik dissertatsiyasini himoya qildi. Shular asosida 100 dan ortiq ilmiy maqolalar nashr ettirdi

UO‘K 574.1.

Biologik xilma-xillikni saqlash va undan barqaror foydalanish istiqbollari. O’zbekiston Respublikasi fan arbobi, Biologiya fanlari doktori, professor Mamatqul Ikromovich Ikromovning 100 yilligiga bag’ishlangan ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. To‘plam. – Samarqand: SamDU nashri. 2023. – 360 bet.

Ushbu to’plam Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universitetida 2023 yil 5-6 may kunlarida bo’lib o’tadigan universitet ilmiy-amaliy anjuman materiallaridan iborat. Ularda biologik xilma-xillikni saqlash va undan barqaror foydalanish istiqbollari, flora, sistematika va yuksak o’simliklar geografiyasi, o’simliklar ekologiyasi, dorivor o‘simliklarni tabiiy resurslarini o‘rganish, introduksiya qilanayotgan (oziq-ovqat, yem-xashak, manzarali) istiqbolli turlarni o‘rganish va ko‘paytirishda botanika bog‘larining roli va ta’lim muassasalarida biologiya fanlarini o‘qitishning zamonaviy pedagogik innovatsion texnologiyalari bo’yicha olib borilgan tadqiqotlarning natijalari keltirilgan.

Maqolalar to’plami ilmiy xodimlar, qishloq va suv xo’jaligi mutaxassislari, oliy va o’rta maxsus o’quv yurtlari o’qituvchi va talabalari, tadqiqotchilar uchun mo’jallangan.

Tahrir hayati:

X.O. Keldiyorov-SamDU Biologiya fakulteti dekani, professor rais o'rinbosari,
X.Q. Haydarov-Botanika kafedrasi mudiri professor, rais o'rinbosari,
B.S. Islomov-Botanika kafedrasi dotsenti,
Z.I. Umurzakova-Botanika kafedrasi dotsenti,
I.O‘. Muqumov-Botanika kafedrasi dotsenti,
Y.Sh.Tashpulatov-TDAU Samarqand filiali Fundamental fanlar kafedrasi mudiri dotsent,
M.A. Hasanov-Botanika kafedrasi dotsenti,
Z.B. Nomozova-Botanika kafedrasi dotsenti,
X.H. Jalov-Botanika kafedrasi dotsenti, mas’ul kotib
A.Q. Axmedov-Botanika kafedrasi dotsenti,
Z.A. Rasulova-Botanika kafedrasi katta o'qituvchisi,
N.S. Nurullaeva-Botanika kafedrasi assistenti.

© “Samarqand davlat chet tillar instituti” nashriyoti, 2023

БОТАНИКА ФАНИНИ ЖОНКУЯРИ, СЕВИМЛИ УСТОЗ ВА ТАНИҚЛИ ОЛИМ МАМАТҚУЛ ИКРОМОВИЧ ИКРОМОВ

Келдиёров Х.О., Ҳайдаров Х.Қ.
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Ботаника фанининг кўзга кўринган намояндаларидан бири, Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби, Самарқанд Давлат университетида хизмат кўрсатган профессор Маматқул Икромов ҳаёт бўлганида 30 апрель куни 100 ёшини нишонлар эди.

Маматқул Икромов сермаҳсул биолог-ботаник олим эди. У ярим асрдан зиёдроқ Самарқанд Давлат университети биология факультетида меҳнат қилиб, илм-фан ривожи ва етук кадрлар тайёрлашдек шарафли ишга муносиб ҳисса қўшган. Ҳақиқатан ҳам, олимнинг бутун фаолияти университет ҳаёти билан чамбарчас боғлиқ. Бу камтарин инсон СамДУда ўқиб, ҳалол меҳнати туфайли обрў орттирди. Шогирдликдан моҳир устозлик даражасига етди. Талабчан устоз сифатида юзлаб шогирдлар тайёрлади. СамДУда юксак ҳурмат-эътиборга сазовор бўлди.

Турмуш ташвишлари унинг бошига эрта тушди. Ўзи Самарқанд туманининг Оҳалик қишлоғида 1923 йилнинг 30 апрелида туғилган бўлса-да, болалиги Андижон вилоятининг Жалолқудуқ туманидаги Савай совхозида ўтди. Отадан барвақт етим қолди. Лекин ўқишга бўлган меҳри бир лаҳза ҳам сўнмади. Тўлиқсиз ўрта мактабни битиргач, Жалолобод педагогика билим юртининг талабаси бўлди. Билим юртини тамомлагач, ишга эмас иккинчи жахон уруши жангига отланди. 1942 йилдан бошлаб кўнгиллилар сафида Ленинград мудофаасида қатнашди. Кейинчалик Волхов, 3-Болтиқ бўйи, Карело-Фин фронтларидаги оғир жангларда иштирок этди. Жанговор ҳаракатлари учун “Қизил Юлдуз” ордени, “Ленинград мудофаси учун“, “Жанговор хизматлари учун” ва бошқа шу каби 14 та орден ва нишонлар билан тақдирланди.

1944-1945 йилларда жангда кетма-кет икки бор контузияга учради. Бир марта оғир яраланди ва уни тиббиёт ҳамшираси ҳамроҳлигида биринчи гуруҳ ногирони сифатида қишлоғига қайтаришди. Ногирон бўлишига қарамасдан қишлоқ мактабида ишлади. 1948 йили Андижон педагогика институтида ўқий бошлади. Соғлиги аста-секин яхшилана борди. Шу даврда талабаларнинг Республика илмий анжуманида қатнашиб, илмий маърузаси билан чиқиш қилди. Қарангки, ўша маъруза унинг келажагини белгилаб берди. Билимга ташна қишлоқ йигити машҳур олим Е.П. Коровин, Е.И.Проскоряковларнинг эътиборига тушди. Уларнинг тавсияси билан 1949 йили Ўзбекистон Давлат университетининг (Ҳозирги Самарқанд Давлат Университети) биология ва тупроқшунослик факультетига ўқишга кирди. 1953 йили университетни имтиёзли тугатгач, ботаника кафедрасида ишга олинди. Дастлаб ассистент, кейин катта ўқитувчи, доцент, профессор, 26 йил давомида (1964-1987) ботаника кафедрасининг мудири, факультет декани (1966-1969 йилар) лавозимларида ишлади.

М. Икромов ўзининг илмга чанқоқлигини талабалик йилларидаёқ намоён этган эди. Унинг талабалик йилларида ёзилган “Влияние внекорневых подкормок на плодообразование и качество семян хлопчатника” номли биринчи илмий мақоласи 1953 йили чоп этилган эди.

Ботаника кафедрасида ассистент бўлиб ишлаган кезлари машҳур олим, кафедра мудири Евгений Проскоряков ўша пайтларда ҳали кўпчиликка номаълум гиёҳ Лагоҳилус

(кўкапаранг)ни “ҳақиқий олтиннинг ўзи” деб атар, лекин уни кашф этиш нақадар оғирлигини ҳам айтган эди. Ёш тадқиқотчи ана шу мушкул ишни танлайди. У дунёда биринчи бўлиб ўзи топган ва фанга олиб кирган янги 2 тур лагохилуснинг бирини Проскоряков лагохилуси деб номлаганлигининг боиси ҳам шунда. Иккинчисини эса, ёшлик йилларидан хотира сифатида, Фарғона лагохилуси деб атади. Эндиликда бу турлар собиқ «СССРнинг най-толали (томирли) ўсимликлари” ва “Ўрта Осиё ўсимликларининг аниқлагичи” (1987) китобларида профессор М. И. Икромов муаллифлигида зикр этиб қўйилган.

Маматқул Икромов доривор лагохилус ўсимлиги устида ўтказган тадқиқотларини жамлаб, 1960 йилда номзодлик диссертациясини, 1972 йилда эса докторлик диссертациясини ҳимоя қилди. Шулар асосида 100 дан ортиқ илмий мақолалар нашр эттирди. “Лагохилусни маданийлаштириш”, “Ўрта Осиё лагохилусларининг солиштирма анатомик анализи”, “Ўрта Осиёда ўсадиган лагохилусларнинг систематикаси, морфологияси ва биологиясига оид”, “Янги доривор ўсимликлар”, “Зарафшон водийсида учрайдиган доривор ўсимликлар ва уларни муҳофаза этиш” номли олтита монография эълон қилди. Унинг ҳаммуаллифлигида Москвада “СССРдаги доривор ўсимликлар ареали ва уларнинг бойликлари” деган монография 1976, 1981, 1983 йилларда уч марта нашр этилди.

Маматқул Икромов етук олим, моҳир педагог сифатида элга танилди. У ўзининг илмий хулосалари билан XII халқаро ботаниклар конгрессида (1975), халқаро конференцияларда (1998, 1999, 2001, 2002) бутуниттифоқ кенгашлари ва конференцияларида маърузалар қилди. Конгресдан сўнг унинг номига кўплаб мактублар кела бошлади. Улар орасида чет эллик олимлар ҳам бор эди. Стокгольм фармацевтика институти директори, профессор Фин Синдберг, Канадалик доктор Смик ёзган хатларида домла тадқиқ этган лагохилус ўсимлигини ўз мамлакатларида экиб кўпайтириш ниятида эканликларини маълум қилишган.

Дарҳақиқат, олим лагохилус (кўкапаранг)ни илк бор тадқиқ этиб, унинг шифобахш хусусиятга эгалигини исботлаб берди. У дунё миқиёсида учрайдиган лагохилуснинг 41 турини ўрганди. Уларнинг биологияси, экологияси, географияси, морфологиясини ишлаб чиқди, маданийлаштириш йўлларини топишга муваффақ бўлди. Олим лагохилус турларнинг кимёвий таркибини ўрганди ва уларнинг таркибида 20 дан ортиқ микроэлементлар мавжудлигини аниқлади. Олимнинг таклифи билан профессор К.Э. Акопов лагохилуснинг шарбати билан тиббиётда гемофилия, гипертония, экзема, глаукомаларни даволашда, қон босимини нормаллаштиришда кенг қўллай бошлади. Энг муҳими, мазкур гиёҳнинг қон оқишини тўхтатишда тенги йўқлиги исботланди. Олимнинг илмий ишлари Бутуниттифоқ халқ хўжалиги ютуқлари кўргазмасида намойиш этилиб, кумуш медал билан тақдирланди.

Маматқул Икромов ўз касбига, ишига астойдил меҳр қўйган олимлардан эди. Олим ўз тадқиқотлари билан табиат ноз-неъматлари ичида ўсимликлар дунёсининг битмас-туганмас хазина эканлигини, уни чуқур ўрганиш эса, кишилар соғлиғига, жамиятга фойда келтиришини кенг тарғиб қилди. Ўзбекистон Фанлар академияси Ядро физикаси институти профессори Ш.Ҳотамов билан ҳамкорликда лагохилуснинг ҳали маълум бўлмаган янги қирраларидан бири – ноёб элементларни аниқлашда индикаторлик хусусиятини ҳам излаб топди. Маълум бўлишича, лагохилус баъзи турларининг барги ва пояси олтин, баъзилари эса уран элементларини тўплар экан. Табиийки, бу муҳим

аҳамиятга эга эди. М. Икромов вилоятимиз ҳудудида йўқолиб бораётган ноёб, эндем ўсимликларни муҳофаза қилишга бел боғлади. Бундан ташқари, шогирдлар ҳамроҳлигида воҳамиздаги юнона, лола, чиннгул, жийда, чаканда турлари бўйича илмий изланишлар олиб борди ва йирик илмий мактаб яратди.

Маматқул Икромов тиниб-тинчимас олим сифатида, кўпчилик ёшларга ўрнак бўла олди. Унинг табиатни муҳофаза қилиш, ёшларга ғамхўрлик кўрсатиш борасидаги ишлари билан алоҳида эътибор қозонди, ўз олдига қўйган аниқ мақсад сари интилиши, бор билими, кучи, меҳрини ёшларга, она табиат мусаффолигини таъминлашга бахшида этганлиги билан элда азиз бўлди.

Маматқул Икромов олий ўқув юртлари учун дарслик ва ўқув қўлланмалари яратиш борасида самарали ишлади. У кўпгина қўлланмалар ва дарсликларнинг муаллифидир, университетнинг биология факультети талабалари учун ўзбек ва тожик тилларида “Тубан ўсимликлар” ва ботаника фанидан (ўсимликлар морфологияси ва анатомияси) дарсликлар ёзди. У ўзининг бутун илмий-педагогик фаолиятини биология фани соҳасида қобилиятли, ёш илмий ходимларни тарбиялашга бағишлади. Шу соҳада мактаб яратди. Ботаника кафедрасида мудирлик қилган йиллари 2 нафар фан доктори, 15 нафар фан номзоди етишиб чиқди. Унинг бевосита раҳбарлигида 8 киши биология фанлари номзодлиги учун диссертациясини муваффақиятли ҳимоя қилди. Ҳозирда унинг шогирдларидан Акрам Йўлдошев Андижон Давлат университети ректори, Кабулова Флора Джабборовна СамДУ Ўсимликлар физиологияси ва микробиологияси кафедраси профессори, Ҳамроқул Бўриев Самарқанд Давлат чет эллар институтида кафедра мудири. Устознинг кенжа шогирди профессор Хислат Қудратович Ҳайдаров СамДУда устоз яратган мактаб – ботаника кафедрасининг мудири бўлиб ишлаб келмоқда.

М. Икромов моҳир педагог эди. У ўсимликлар морфологияси ва анатомияси, тубан ўсимликлар систематикаси, ўсимликлар географияси, Ўзбекистон ва Ўрта Осиё ўсимликлар қоплами, биология ўқитиш методикасидан маърузалар ўқиди ва бу борадаги илмини амалиётга самарали жорий қилди.

Маматқул Икромов фан арбоби сифатида нафақат СамДУ илмий кенгаши аъзоси, балки Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги қошидаги ўқув-методик кенгаш, биология ва қишлоқ хўжалиги номзоди ва доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгашларнинг аъзоси бўлган. Маматқул Икромовнинг номи республикадан ташқарида (Россия, АҚШ, Канада, Швеция) ҳам маълум ва машҳур бўлган эди.

Олийжаноб инсон, меҳрибон педагог, талабчан устоз, камтарин инсон, ҳалол ва меҳнатсевар олим Маматқул Икромовнинг илм-фан, олий таълим соҳасидаги хизматлари муносиб тақдирланган. У “Ўзбекистонда хизмат кўрсатган фан арбоби” (1984), “Самарқанд Давлат университетининг фахрий профессори” (2000) деган юксак унвонларга сазовор бўлган.

Устоз меҳрибон оила бошлиғи бўлиб, турмуш ўртоғи Кимёхон ая билан аҳил яшаб, 4 нафар фарзандни вояга етказди. Катта ўғли Каримжон биология фанлари номзоди, Назиржон ҳамда Лазизжон биология факультетини битириб, ота касбини давом эттирмоқда. Латифжон олий тоифали шифокор. Устоздан давомчи бўлиб ўнлаб набира ва эваралар қолди. У кишининг ишларини шогирдлари ва фарзандлари давом эттирмоқдалар. Биз шогирдлар ва ҳамкасблар Аллоҳдан устознинг охирати обод бўлишини тилаймиз, фарзандларига тинчлик-омонлик тилаймиз.

1-SHO‘BA. O‘ZBEKISTONDA BIOLOGIK XILMA-XILLIKNI O‘RGANISH VA SAQLASH STRATEGIYASI. EKOLOGIK BARQARORLIKNI TA’MINLASH CHORALARI

КОРМОВЫЕ РАСТЕНИЯ КАРАКАЛПАКСКОГО УСТЮРТА И ВОСТОЧНОГО ЧИНКА

Шомуродов Х.Ф., Рахимова Н.К.
Институт ботаники Академии наук Республики Узбекистан

Известно, что пустынная зона (вместе с полупустынной) – важная база развития животноводства, особенно каракулеводства и верблюдоводства. Кормовое использование пастбищного фонда имеет свою специфику, связанную с природными условиями территории. Причем, около 90% пастбищ приурочено к пустынной и полупустынной зонам и характеризуется низкой и неустойчивой по годам производительностью кормов. Только горные пастбища (1,5 млн. га), в основном, летнего использования, отличаются более высокой и стабильной урожайностью кормов. В аридной зоне тоже невелик удельный вес зимних пастбищ или пастбищ круглогодичного использования. Это затрудняет дальнейшее развитие пастбищного животноводства и ставит такие неотложные задачи перед учеными, как повышение продуктивности и расширение сезонности использования аридных пастбищ. В этом направлении много сделано учеными республики, однако до сих пор не имеется единой классификации пастбищ, есть только монографии, посвященные естественным пастбищам республики (Гаевская, 1971; Гаевская, Сальманов, 1975). За последние 50 лет расширились данные по растительности Узбекистана, включающие результаты исследований по современному состоянию пастбищ отдельных регионов республики.

Каракалпакская часть Устюрта, занимает площадь более 7,2 млн. га перспективна для развития животноводства, особенно для каракульских овец и верблюдов. Однако, пастбища этого региона характеризуются изреженным растительным покровом, состоящим из кустарников и полукустарников с низкой урожайностью (0,5-2,0 ц/га), резким колебанием её по годам и сезонам (Алланиязов, 1995). Поэтому, проблема изучения современного состояния пастбищ Устюрта, связанная с аридизацией климата здесь исключительно актуальна и является неотложной задачей сегодняшнего дня. Климатические условия в Каракалпакстане благоприятны для развития пустынной растительности с различными лекарственными, дубильными, эфиромасличными и особенно, кормовыми растениями. В связи с этим в Каракалпакстане преобладают естественные пастбища, составляющие около 90% общей площади, являющиеся основным источником корма, базой для развития животноводства, особенно каракулеводства (Ережепов, 1978).

Понятие поедаемости при различных способах выпаса, обеспеченности кормами и состоянии здоровья стада не должно быть однозначным. Поедание растений принято характеризовать на основании питательности, выраженной в

кормовых единицах и количестве протеина, иногда с учетом видовых особенностей животных. Как отмечают А.И. Благовещенский и В.Я. Гавва (1990), поедаемость растений зависит от многих условий и факторов: системы выпаса, флористического состава пастбищ, сезонного или круглогодичного использования пастбищ, плотности травостоя и величины урожая массы на единицу площади и др. По мнению авторов, поедаемость одного и того же растения отличается не только на разных пастбищах, но и на одном и том же по годам. В зависимости от соотношения полезных и ядовитых веществ в разные фазы развития и сезона года растения неоднозначно поедаются животными, при этом от степени востребованности они могут быть плохо поедаемыми или непоедаемыми, а в других случаях – хорошо или отлично. Оценки поедаемости «неохотно», «плохо», «почти не поедается» относятся прежде всего к лекарственным растениям и указывают на поедание их в порядке самолечения (Шомуродов, 2018, Аймуратов, 2022).

Анализ кормовых растений Каракалпакского Устюрта показывает, что из 497 видов 120 охотно поедаются животными, удовлетворительно поедаемыми – 223, плохо поедаемыми – 114. 28 видов, обладающих ядовитыми веществами, поедаются плохо или же неудовлетворительно в зависимости от сезона года или от фазы развития. Анализ распределения охотно поедаемых видов (свыше четырех видов) по семействам почти аналогичен таковому (спектр ведущих семейств) всей кормовой флоры Устюрта. Исключение составляет сем. Liliaceae, не вошедшее в список ведущих семейств Устюрта по содержанию кормовых растений, с 4 видами охотно поедаемых видов. Лидирует в списке сем. Poacea благодаря высоким кормовым качествам видов рода *Anisantha, Aristida, Agropyron, Crypsis, Catabrasella, Cynodon, Elymus, Eremopyrum, Poa, Puccinellia, Stipa, Shismus, Stipagrostis* и др. (таблица 1).

Прекрасно поедаемые виды родов *Haloxylon, Salsola, Kochia, Krascheninnikovia* характеризует насколько Маревые играют большую роль в развитии скотоводства в пастбищах Устюрта. В *Brassicaceae* высокий процент охотно поедаемых видов можно объяснить видовым разнообразием родов *Strigosella* и *Lepidium*, виды которых являются мягко стебельными, охотно поедаемыми. Большинство видов сем. Fabaceae характеризуются такими же качествами.

Таблица 1

Ведущие семейства по содержанию охотно поедаемых видов

Название семейств	Общее количество видов	Охотно поедаемые	% от общего число видов
Poaceae Barnhart	61	36	59
Amaranthaceae Juss.	80	23	27.5
Brassicaceae Burnett	55	22	40
Asteraceae Bercht.&J.Presl	75	12	16
Fabaceae Lindl.	34	10	29.4
Liliacea Juss.	7	4	57.1
Boraginaceae Juss.	33	4	12.1

Кормовые растения Каракалпакского Устюрта по отдельным географическим районам распределены следующим образом: на плато 75 видов, на чинке – 148 и виды произрастающие, как на плато, так и на чинке составляют 274 видов.

Восточный чинк Устюрта является прекрасным пастбищем для отгонного животноводства. Этот ботанико-географический район Устюрта характеризуется высоким разнообразием растительности. В отличие от других частей чинков и самим плато, здесь произрастают достаточно высококачественные мезофильные, мягкостебельные растения, такие как *Medicago sativa, Melilotus albus, M. officinalis, Agropyron frageli, Cynoglossum viridiflorum,* виды рода *Seseli, Strigosella* и др. *Medicago sativa и Agropyron frageli* на Восточном чинке образуют формации, в составе которых достаточно много охотно поедаемых растений весенне-летне-осеннего сезона. К сожалению, в связи с усыханием Аральского моря и глобальным изменением климата целые сообщества этих формаций исчезают на глазах человека.

Разнообразие видов, произрастающих на плато-чинк зависит от погодных условий года. В более влажные годы среди биюргунников, полынников, боялышников, саксаульников и даже сарсазаников встречаются эфемеро-эфемероидные представители родов *Astragalus, Strigosella, Eremopyrum, Poa, Diptychocarpus, Lappula, Senecio, Corispermum* и др., повышая качество пастбищ в весенне-летний период. Некоторые многолетники, характерные только для плато (не встречающиеся на чинках), особенно в годы с дефицитом атмосферных осадков не вегетируют или встречаются единично. К таким видам можно отнести *Lagochilus acutilobus, Eremostachys tuberosa, Ferula dubjanskyi, F. lehmannii, Lepidium songaricum, Leontice incerta* и др.

На сегодняшний день существует большое разнообразие классификаций жизненных форм растений. Л.С. Гаевская (1961) разделяет их на две категории: общую и частную. По ее мнению, общая классификация охватывает основные жизненные формы и отражает более древние этапы экологической эволюции растений (например, классификация Раункиера). Н.Т. Нечаева и др. (1973) подразделяет растения песчаной пустыни (в зависимости от морфологических особенностей, сроков вегетации, устройства корневых систем и характера ветвления) на 12 групп: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, полукустарнички, травы многолетние с весенне-летней вегетацией, травы многолетние с зимне-весенней или весенней вегетацией, травы двухлетние, однолетники летние с летне-осенней вегетацией, однолетники раннелетние – с раннелетней вегетацией, однолетники весенние – с зимне-весенней вегетацией, мхи и лишайники. Л.С. Гаевская (1961) выделяет 2 группы жизненных форм: растения укороченного цикла вегетации (эфемеры; эфемероиды клубневые, луковичные, корневищные; монокарпики двухлетние, многолетние); растения длительно вегетирующие (деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, полукустарнички, травы (однолетние-сочные, полусочные, сухие-склерофильные, многолетние дерновинные, корнеотпрысковые, стержнекорневые)).

Для анализа кормовых растений по биоморфам Устюрта нами была принята за основу классификация, использованная в «Определителе растений Средней Азии» (1968-1993). Количественное соотношение видов различных биоморф и их

распределение по хозяйственно-ботаническим группам представлено в таблице 2.

Таким образом, в пастбищах Каракалпакского Устюрта доминируют однолетние виды – 210 видов, из которых 52 (25,1% от всех однолетников) относятся к семейству Маревых. Преобладание однолетних растений свойственно для флоры аридных зон Центральной Азии. Известно, что однолетники как реактивы по популяционной стратегии, успешно распространяются на опустошённых территориях. Они раньше захватывают опустошённую территорию по сравнению с представителями остальных жизненных форм. Оголённые от растительности участки, вследствие различных антропогенных воздействий, в районе исследования занимают огромные территории. Это способствует широкому расселению одно- и двулетников. Доля многолетников в пастбищной флоре Каракалпакского Устюрта исчисляется 189 видов, что составляет 38,0% от общего числа видов. Доля древесно-кустарниковых растений на Устюрте невелика – 84 видов (деревья 4 вида, кустарники – 33, кустарнички – 6, полукустарники – 27 и полукустарнички – 14 видов) (таблица 2).

Таблица 2

Распределение хозяйственно-ботанических групп кормовых растений Каракалпакского Устюрта по жизненным формам

Хозяйственно-ботанические группы	Биоморфы									Всего
	дерево	кустарники	кустарнички	полукустарники	полукустарнички	многолетники	двулетники	однолетники	одно-двулетники	
Poaceae (Злаковые)	-	-	-	-	-	39	-	22	-	**61**
Fabaceae (Бобовые)	-	7	2	1	-	13		11	-	**34**
Variiherbatum (Разнотравье)	1	22	-	12	-	102	6	102	3	**248**
Amaranthaceae (Маревые)	3	3	4	12	6	-	-	52	-	**80**
Asteraceae (Сложноцветные)	-	1	-	2	8	35	3	23	2	**74**
Итого:	**4**	**33**	**6**	**27**	**14**	**189**	**9**	**210**	**5**	**497**

Работа выполнена по Государственной программе «Оценка современного состояния растительного покрова и пастбищных ресурсов Республики Каракалпакстан».

Использованная литература:

1. Гаевская Л.С. Каракулеводческие пастбища Средней Азии. – Ташкент: Фан УзССР, 1971. – 296 с.
2. Гаевская Л., Сальманов Н. Пастбища пустынь и полупустынь Узбекистана. – Ташкент: Фан УзССР, 1975. – 139 с.

3. Алланиязов А. Эколого-биологические основы и методы повышения продуктивности пастбищ плато Устюрт (Каракалпакский). – Ташкент: Фан, 1995. – 217 с.
4. Ережепов С.Е. Флора Каракалпакии и её хозяйственная характеристика, использование и охрана. – Ташкент: Фан, 1978. – 300 с.
5. Благовещенский А.И., Гавва В.Я. Методика составления планов использования пастбищ с лечебно-кормовыми пастбищеоборотами. – Ташкент, 1990. – 22 с.
6. Шомуродов Х.Ф. Кормовые растения Кызылкума и перспективы их использования. Автореферат докт. дисс. – Ташкент, 2018. – 62 с.
7. Аймуратов Р.П. Анализ кормовых растений Каракалпакской части плато Устюрт // Вестник Каракалпакского отделения АН РУз. №1. – Нукус, 2022. – С. 72-77.
8. Гаевская Л.С. К вопросу о жизненных формах растений пустынь // Труды института каракулеводства. – Самарканд, 1961. – Т. 10. – С. 143-155.
9. Нечаева Н.Т., Василевская В.К., Антонова К.Г. Жизненные формы растений пустыни Каракумы. – Москва: Наука, 1973. – С. 182-212.
10. Определитель растений Средней Азии. – Т. I-XI. – Ташкент: Фан, 1968-1993. – 690 с.

DEGRADATSIYAGA UCHRAGAN HUDUDLARNING EKOLOGIK BARQARORLIGINI YAXSHILASHDA REKULTIVATSIYANING AHAMIYATI

Karshibaev H.K., Abduxoliqov F.B.
Guliston davlat universiteti

Insoniyat farovonligining asosi tuproqni va uning unumdorligini saqlash, hamda muxofoza qilish. Insonniyatning intensiv xo'jalik faoliyati o'simliklarning yo'q qilinishiga, gidrologik rejim va joy rel'efning o'zgarishiga, tuproq qoplamining buzulishga va ifloslanishiga olib keladi. Ushbu jarayonlar natijasida degradatsiyaga uchragan - buzilgan yerlar hosil bo'ladi [11].

Buzilgan yerlar paydo bo'lishining asosiy sabablari: yerosti boyliklarini qazib olish, ayniqsa ochiq usulda qazib olishdir [14, 15].

Yer osti boyliklarini qazib olish uchun MDH davlatlarida 2 million gektardan ziyod, AQShda 1,3 million gektar, Buyuk Britaniyada 100 ming gektar yerlar qishloq xo'jaligi foydalanishdan chiqarilgan. Birgina Rossiya Federatsiyasi va MDH mamlakatlaridagi buzilgan hududlarning maydoni; torf qazib olish natijasida - 900, rangli metallar - 520, metall bo'lmagan xom ashyo - 280. jigarrang va bitumli ko'mir - 110 (200), kimyoviy xom ashyo - 60, temir va marganets rudasi – 60 ming gektarda tashkil etadi [5].

Iissiqlik elektr stantsiyalari, metallurgiya zavodlari va qayta ishlash korxonalari chiqindilari hamda sanoat va maishiy chiqindilari (1-kishi yil davomida 1 tonnaga yaqin chiqindini "ishlab chiqaradi") tashlanadigan chiqindixonalarning ostidagi yerlarni ko'mish, bunday yerlarni qayta tiklash ya'ni, rekultivasiy qilishdan iborat.

Ayni paytda dunyoda chiqindixonalarning umumiy hajmi 1600 milliard kubometrni tashkil etadi [1].

Chiqindixonalarda sodir bo'ladigan o'z-o'zidan yonishi, changlanishi, zararli moddalar bo'lgan chiqindixonalardan yomg'ir suvlarining oqishi natijasida chiqindixonalar qo'shni hududlarga ham salbiy ta'siri ko'rsatmoqda.

Shu bilan birga, chiqindixonalaring zararli ta'siriga duchor bo'lgan yer maydoni ko'pincha chiqindixonalar maydonidan 10-12 baravar katta bo'ladi.

Yirik inshootlarni qurish, elektr uzatish liniyalari, magistral yo'llar, magistral neft va gaz quvurlari, sug'orish va drenaj kanallari qurish, buzilgan yer maydonlarining ortib borishiga olib keladi. Buzilgan yer maydonining ko'payishi aholi jon boshiga to'g'ri keladigan, haydaladigan yerlar maydonining kamayishiga sabab bo'ladi. Masalan, Rossiya Federatsiyasida va sobiq Sovet Ittifoqi mamlakatlarida jon boshiga to'g'ri keladigan ekin maydonlarining maydoni quyidagicha kamaydi: 1958 yilda 1,06 gektar, 1965 yilda 0,97 gektar, 1975 yilda 0,89 gektar, 1988 yilda - 0,80 gektar [2].

Ekin maydonlarining qisqarishi natijasida oziq-ovqat tanqisligi muammosi keskinlashmoqda, bu butun dunyo davlatlari oldida turgan dolzarb muommalardan biri hisoblanadi. Ushbu muammo aholi sonining ortib borish bilan bog'liq ravishda doimiy ravishda kuchayib boraveradi. (Dunyo miqyosida oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish hajmi aholining oziq-ovqatga bo'lgan biologik ehtiyojlarini qondirish uchun yetarli emas. Sayyoramizning 200 million kishi och qolmoqda. Ba'zi yillarda (masalan, 1982 yilda), 20 milliondan ortiq odam vafot etgan bo'lsa shundan 15 millioni ochlikdan vafot etgan. Bu Kanada (24 million) yoki Daniya, Shvetsiya, Norvegiya va Finlyandiya (22 million) kabi davlatlar aholisi bilan tengdir [14].

Qishloq xo'jaligida foydalanishga yaroqli barcha yerlar allaqachon insoniyat tomonidan ishlatilib kelinmoqda, shuning uchun buzilgan yerlarni tiklash orqaligina oziq-ovqat tanqisligi muammosini hal qilish mumkin.

Shunday qilib, rekultivasiyning dolzarbligi quyidagi sabablarga bog'liq:

-buzilgan yerlar maydonlarining tobora ortib borishi;

-dehqonchilik uchun yaroqli zaxiralarni yer maydonlarining tugashi;

-oziq-ovqat yetishmovchiligining ortishi;

Buzilgan yerlarni sun'iy ravishda tiklash jarayoni rekultivasiya deb ataladi [3].

Yer rekultivatsiyasi (lotincha *re*-qaytarish, tiklash ma'nosini beradigan old qo'shimcha; *cultivo*-ishlov beraman, yetishtiraman) - foydali qazilmalarni qazib olish, suv inshootlari qurish, shaharlar qurilishi va boshqa sabablarga ko'ra foydalanishga yaroqsiz bo'lib qolgan yerlarni qayta tiklash, atrof muhit sharoitlarini, ekologik holatlarni yaxshilashga qaratilgan tadbirlar majmui [6]. Yer rekultivatsiyasining asosiy vazifasi tuproqning buzilgan unumdor qatlamini tiklash va qishloq xo'jaligi yoki o'rmon xo'jaligini samarali yuritishni ta'minlaydigan sharoitni yaratishdan iborat [4].

Rekultivasiya bu-buzilgan yerlarning unumdorligini tiklashga, shuningdek atrof-muhit sharoitlarini yaxshilashga qaratilgan tadbirlar majmuyi tushuniladi. Yerning buzilishi bilan bog'liq bo'lgan faoliyat ko'rsatayotgan korxonalarda rekultivasiya texnologik jarayonlarning majburiy qismi bo'lishi kerak.

Rekultivasiy - bu buzilgan yerlarning mahsuldorligini tiklash va ularning o'rnida yanada samarali antropogen landshaftlarni yaratishning ilmiy asoslangan, usullari, texnologiyalari haqidagi jarayondir [9].

Rekultivatsiyaning asosiy vazifalari:

1. Yer buzilishining sabablarini o’rganish;
2. Buzilgan yerlarning xususiyatlarini o’rganish;
3. Texnik va biologik rekultivasiy usullarini o’rganish;
4. Rekultivasiyning turli bosqichlarida bajariladigan ishlarning texnologiyalarini o’rganish;
5. Qayta tiklangan yerlardan foydalanish yo’nalishlarini o’rganish;
6. Atrof-muhitni buzilgan yerlarning zararli ta’siridan himoya qilish usullarini o’rganish

Yer rekultivatsiyasi ikki bosqichdan iborat tadbirlar yordamida amalga oshiriladi: texnik va biologik. Dastlab yaroqsiz yerlarni aniqlash, o’rganish, istiqbolda foydalanish rejasini tuzish va loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqish kabi tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi. Yer rekultivatsiyasining texnik bosqichi xalq xo’jaligi uchun yerni maqsadli foydalanishga tayyorlash bo‘lsa, biologik bosqichda esa landshaft va tuproqni qayta tiklash, qishloq yoki o’rmon xo’jaligi uchun yaroqli holga keltirish tadbirlari amalga oshiriladi [7].

O’rozboyevning ma’lumotlariga ko’ra O‘zbekiston Respublikasi hududida 200 ming gektar yaroqsiz holga keltirilgan yerlar mavjud bo’lib, shundan 65 ming gektar qishloq xo’jaligi tarmoqlari yaxshi rivojlangan hududlarga to’g’ri keladi. Ular asosan sug‘orish, zax qochirish va yo’l tarmoqdarini qurish oqibatida paydo bo’lgan. Ularni qishloq xo’jaligi oborotiga qaytarish natijasida har yili qo’shimcha 300-400 ming tonna paxta va ko’plab sabzavot, meva hamda chorvachilik uchun zarur bo’lgan yem-xashak yetishtirish mumkin [5].

Insoniyatning antropogen faoliyati natijasida dalalar, o’rmonlar va boshqa foydali yerlarga ega yuzlab gektar unumdor yerlar butunlay vayron bo’lish xavfi ostida. Tabiiy landshaftlar keng ko’lamli texnogen ta’sirdan keyin nobud bo’lmoqda. Ularni hayotga qaytarish uchun buzilgan tuproqlarni tiklash bo’yicha butun kompleks meliorativ ishlarni amalga oshirish kerak [13].

Landshaft - bu relyef, iqlim, suvlar, tuproqlar, o’simlik va hayvonot dunyosi murakkab o’zaro bog’liqlikda bo’lgan, rivojlanish nuqtai nazaridan bir xil bo’lgan yagona ajralmas tizimni tashkil etadigan tabiiy geografik majmuadir.

Landshaftlarni tabiiy va antropogenga ajratish mumkin.

Tabiiy landshaft - bu o’zaro ta’sir qiluvchi tabiiy komponentlardan tashkil topgan va tabiiy jarayonlar ta’siri ostida shakllangan yoki shakllanaytgan landshaftga aytiladi.

Antropogen landshaft - bu o’zaro ta’sir qiluvchi tabiiy va antropogen tarkibiy qismlardan tashkil topgan, inson faoliyati va tabiiy jarayonlar ta’siri ostida shakllangan landshaftdir [8].

Buzilgan landshaft-bu tabiiy resurslardan oqilona foydalanish natijasida vujudga kelgan antropogen landshaft turidir. Bu uning barcha asosiy tarkibiy qismlari; relyefi, iqlimi, suvi, tuproqlari, o’simlik va hayvonot dunyosining to’liq yoki sezilarli darajada buzilishi bilan tavsiflanadi [12].

Og’ir metallar bilan ifloslangan yerlarni rekultivatsiya qilish uchun og’ir metallar bilan ifloslangan tuproqlar tuproq muhitining nordon yoki ishqor reaktsiyasi paydo bo’lishiga, kationlarning almashuv sig’imi pasayishiga, oziqlik moddalarining isrofiga, zichligi, g’ovakligi, qaytarish qobiliyatining o’zgarishiga, eroziya, deflyatsiya rivojlanishiga, o’simlik tur tarkibining qisqarishiga, uning nobud bo’lishiga olib keladi.

Bunda yerlarni rekultivatsiya qilishni boshlashdan oldin ifloslanish manbasi va sababini aniqlash, chiqindilarni kamaytirish, ifloslanish manbasini lokalizatsiya yoki yo’qotish bo’yicha tadbirlarni o’tkazish zarur. Faqat shunday sharoitlarda rekultivatsiya ishlarining yuqori samaradorligiga erishishi mumkin.

Og’ir metallar bilan ifloslangan yerlarni rekultivatsiyalash quyidagi usullarni ishlatish orqali amalga oshiriladi.

1. Ifloslanishga mustahkam madaniy va yovvoyi holda o’sadigan o’simliklarni yetishtirish.

Og’ir metallar bilan ifloslangan tuproqlarda muayyan sharoitlarni e’tiborga olib, quyidag ekinlarni yetishtirish mumkin: boshoqli don-dukkakli ekinlar, kartoshka, karam, pomidor, g’o’za, qand lavlagi va h.k.

2. Og’ir metallarni vegetativ organlarida yig’ish qobilyatiga ega o’simliklar yordamida tuproqni rekultivatsiyalash (fitorekultivatsiya). Vegetatsiya davrida o’simliklar avtomobil yoqilg’isidan chiqadigan zararli og’ir metallarni, xususan qo’rg’oshinni tanasiga yig’adi. Shuning uchun ifloslangan og’ir metallar bilan ifloslangan maydonlarda o’simliklar qoplamini yaratish maqsadga muvofiqdir. Masalan: tuproqlarni rux, qo’rg’oshin va kadmiydan tozalash uchun qalampir, xromdan tozalash uchun – xantal, nikeldan – grechixa va h.k. Radioaktiv izotoplar bilan ifloslangan tuproqlarni tozalash uchun no’xat, beda va tamaki o’simliklaridan foydalanish mumkin [5].

1-rasm. *Tajriba maydonchasi*

Hozirgi kunda Guliston davlat universiteti biolog olimlari tomonidan biologik rekultivatsiya ishlariga oid salmoqli ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan rekultivatsiya uchun ochiq kon shaxtalaridan biri (Jizzax viloyati G’allaorol tumani Marjonbuloq shaharchasidagi “Janubiy kon boshqarmasiga qarashli Marjonbuloq oltin boyitish fabrikasi”) tanlab olinib, tuproqlarning holati baholandi (tuproqning elementar va mikrobiologik tarkibi aniqlandi), xudud uchun mahalli flora vakillari va introdutsentlardan iborat fitomeliorantlar tanlab olindi hamda rekultivatsiya uchun eng istiqbolli turlar ajratib olindi.

Xulosa sifatida shuni ta’kidlab o’tish joizki, bioxilma-xillikni saqlab qolish, aholi salomatligini saqlash, ekologik barqarorlikni ta’minlash, yaroqsiz holatga kelib qolgan yerlardan oqilona foydalanish uchun rekultivatsiya ishlariga alohida e’tibor qaratish, texnik va biologik rekultivatsiya ishlarini bosqichma-bosqich amalga oshirish maqsadga muvofiq va kelajagimiz uchun eng muhum masalalardan biri xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdraxmonov T., Jabbarov Z.A. Tuproqlarni neft va neft mahsulotlari bilan ifloslanishi va ularni rekultivatsiyasi. (Monografiya) Toshkent. “Universitet” 2011. 172 b.
2. Jabbarov Z.A., Abduraxmonov M.T., Nomozov Neft bilan ifloslangan tuproqlar rekultivatsiyasining iqtisodiy sarf xarajatlari// Xorazm ma’mun akademiyasi axborotnomasi-3/2021-yil B.-43-49
3. Jabbarov Z.A., Jabborov B.T., Nomozov U., N.Sultanova, Nurgaliyev N.A. Tuproqlar rekultivatsiyasi Тошкент. -2020. 32 b.
4. Karshibaev H.K., Abduxoliqov F.B. Yerlarni rekultivatsiay qilishda yovvoyi o’simliklar florasidan foydalanish. // *Guliston davlat universiteti axborotnomasi,* 2021-yil. № 4 B. - 16-21.
5. O’razboev I. Tuproq rekultivatsiyasi fanidan metodik ko’rsatma.-Guliston, 2021. – B. 5-7.
6. Абдуллаев А.А., Мадумаров Т.А., Дариев А.С., Сатторов Б.Х., Рўзматов Э.Ю., Сирожидинова Б.А. Биологиядан қисқача изоҳли луғат. “Наврўз” нашриёти. Тошкент, 2016. 266 б
7. Абдухолиқов Ф.Б. Деградацияга учраган ҳудудларни рекультивация қилишда *capparic herbaceae* ўсимлигидан фойдаланиш истиқболлари. // *Гулистон давлат университети ахборотномаси,* 2020-yil. № 3 Б. - 24-29.
8. Абдухолиқов Ф.Б. Кон чиқиндилари рекультивациясида ўсимликлардан фойдаланиш муаммолари. // *Гулистон давлат университети ахборотномаси,* 2017-yil. № 2 Б. - 37-40.
9. Антонинова Н. Ю., Усманов А. И., Собенин А. В. Анализ процесса фиторемедиации нефтезагрязненного грунта с исползованием торфо-диатомитова мелиоранта // Проблемы недропользавания. 2020. № 4. С. 110-118.
10. Васильченко В. Рекультивация нарушенных земель. Оренбург. 2017.-159 с.
11. Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И. Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие - М.: Колос С, 2009. - 325 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
12. Галкина В.А. Рекультивация нарушенных земель. Учебное пособие. – Новочеркасск НГМА, 2000 - 159 с.
13. Жабборов З. Загрязнение степных почв южных регионов узбекистана нефтью и нефтепродуктами и их рекультивация Автореф. дисс. д-ра биол.наук. - Ташкент,2017. - 3 с.
14. Чибрик Т.С., Батурин Г.И. Биологическая рекулытивация нарушенных промишленностю эемел. – Екетеренбург: Издателство Уралского университета, 2003. – 8 с.
15. Чибрик Т.С., Глазырина М.А., Филимонова Е.И., Лукина Н.В. Биологическая рекультивация и мониторинг нарушенных промушленносты эемел. – Екатеренбург, 2007. – 8 с.

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ РАСТЕНИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ САЖЕНЦАМИ, ПОЛУЧЕННЫМИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПУТЕМ

Ромаданова Н.В., Кушнаренко С.В.
РГП «Институт биологии и биотехнологии растений» КН МНВО РК

Биологическое разнообразие растений представляет генетическое, научное, культурное, социальное, а также экологическое значение. На данный момент с лица с земли исчезло огромное число растений и животных [1]. Основной причиной вымирания является антропогенная деятельность, из 5754 видов растений, зарегистрированных на территории республики Казахстан, 387 видов занесено в Красную книгу, количество исчезающих видов постоянно пополняется [2].

Существуют традиционные методы сохранения генетических ресурсов: 1) полевые генные банки в естественных местах произрастания – заповедники, заказники, резерваты, национальные парки и т.п. ; 2) сохранение генетического и видового разнообразия вне естественных мест обитания – ботанические сады, дендрарии, помологические сады, питомники и т.п.

Тем не менее, сохранение генофонда в естественной среде обитания, а также в помологических и ботанических садах имеет следующие недостатки: 1) ограничено биологическое разнообразие коллекций; 2) существует риск самоопыления и гибридизации с родственными видами; 3) на содержание больших площадей земли требуются значительные материальные затраты; 4) коллекции могут погибнуть от заражения опасными болезнями, вредителями, а также от воздействия неблагоприятных антропогенных и природных факторов [3]

На современном этапе для сохранения генетических ресурсов необходимо применять инновационные методы, поэтому уже во многих странах мира созданы системы сохранения гермоплазмы растений [4]. Существует несколько видов генетических банков: 1) банк ДНК; 2) семенной банк; 3) банк клеточных культур [4-7]. Генетический банк лаборатории криосохранения гермоплазмы ИББР, сохраняемый при разных температурных режимах, представлен в таблице 1.

Таблица. Коллекция растений лаборатории криосохранения гермоплазмы ИББР, сохраненная при разных температурных режимах

Наименование образца	Коллекция семян и зародышевых осей Количество образцов, шт.			Коллекция клеточных культур. Количество образцов, шт.			
	Температурный режим хранения						
	4°C	-19 ± 1°C	-196°C	24 ± 1°C	4°C	10 ± 2°C	-196°C
1	2	3	4	5	6	7	8
Berberis amurensis Rupr.	–	–	1	–	1	–	–
Berberis heteropoda Schrenk	18	15	26	9	9	–	–-
Berberis iliensis M. Pop.	3	11	7	3	3	–	–
1	2	3	4	5	6	7	8

Berberis integerrima Bunge	5	17	27	10	10	–	–
Berberis oblonga (Regel) C.K.Schneid.	–	–	–	2	2	–	1
Berberis sibirica Pall.	–	–	1	–	1	–	–
Corylus avellana L.	–	–	–	14	–	–	–
Fragaria × *ananassa* (Duchesne ex Weston) Duchesne ex Rozier	–	–	–	3	–	–	11
Juglans regia L.	–	-	73	11	–	–	–
Lonicera altaica Pall.	1	1	–	3	3	–	3
Lonicera iliensis Pojark.	3	3	–	2	2	–	2
Lonicera stenantha Pojark.	–	1	–	–	–	–	–
Lonicera tatarica L.	3	6	–	–	–	–	–
Malus domestica Borkh.	–	–	–	31	25	–	60
Malus niedzwetzkyana Dieck ex Koehne	–	–	–	1	1	–	–
Malus sieversii (Ledeb.) M. Roem	–	88	88	14	14	–	37
Oryza sativa L.	80	–	80	–	–	–	–
Prunus armeniaca L.	1	–	–		1	–	1
Pyrus communis var. *pyraster* L.	–	–	–	8	17	–	17
Pyrus pyraster (L.) Burgsd.	2	–	2	2	2	–	–
Pyrus regelii Rehder	2	–	2	–	–	–	–
Ribes nigrum L	–	–	–	–	–	–	23
Rubus idaeus L.	–	–	–	12	12	–	26
Solanum tuberosum L	–	–	–	13	–	10	13

Создание банков ДНК в современной науке новое направление. ДНК, сохраняют при -80°С и при -196°С в жидком азоте. Основные коллекции ДНК находятся в США, Китае, Индии, России, Японии и в странах Европы [8]. В Казахстане в основном используются экспериментальные коллекции.

В мире насчитывается около 1750 генетических банков семян, всемирное хранилище находится на острове Шпицберген (Норвегия). В Казахстане коллекция семян насчитывает порядка 42 000 образцов [9]. Коллекция семян лаборатории криосохранения гермоплазмы РГП «Институт биологии и биотехнологии растений» КН МНВО РК (ИББР), режимы хранения: +4°С; -18°С и -196° представлена на рисунке 1 и в таблице 1 [10].

Банк клеточных культур представлен *in vitro* коллекциями, режим хранения (+4; +10 ± 2°С) и криогенными коллекциями апикальных меристем, почек, пыльцы, сохраняемыми в жидком азоте. В Казахстане основная *in vitro* коллекция хранится в ИББР, это более 140 образцов различных плодовых, ягодных, орехоплодных, овощных, зерновых, декоративных, древесных культур, винограда, картофеля и т. д. (Таблица 1, рис. 2). Криогенная коллекция семян, апикальных меристем, почек, изолированных зародышевых осей, ДНК в жидком азоте (-196°С) находится в только в ИББР, коллекция насчитывает более 800 образцов (Таблица 1, рис. 3) [11-12]. Следует отметить, что в вышеупомянутой коллекции сохранены уникальные образцы эндемичных, реликтовых, редких и исчезающих растений [11-15].

Рис. 1. Коллекция семян лаборатории криосохранения гермоплазмы ИББР:
1 – температурный режим хранения +4°С; 2 – температурный режим хранения -20°С

Рис. 2. Коллекция *in vitro* лаборатории криосохранения гермоплазмы ИББР:
1 – *Juglans regia* L.; 2 – режим хранения 4°С, 3 – режим хранения 8-12°С

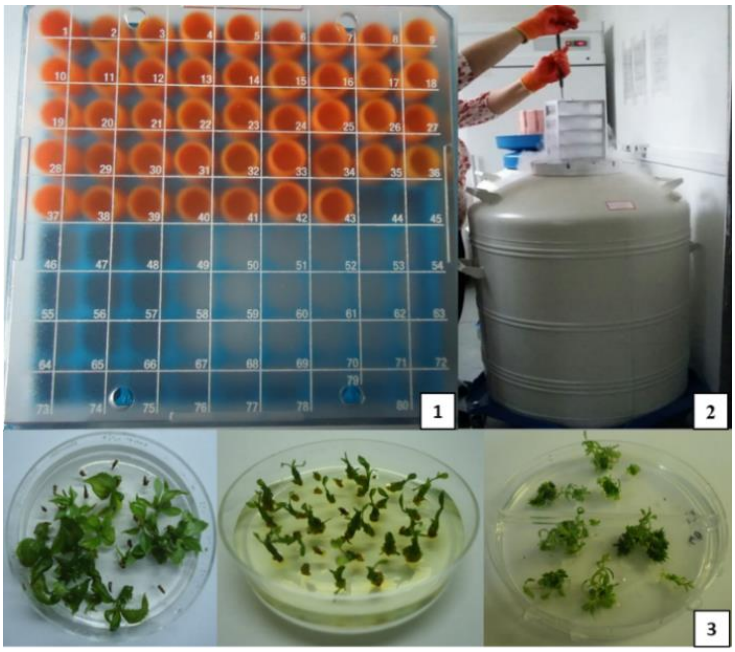


Рис. 3. Криогенная коллекция (-196°С) лаборатории криосохранения гермоплазмы ИББР.
1 – криопробирки в криобоксе, 2 – погружение криопробирок в сосуд с жидким азотом, 3 – регенерация меристем после криоконсервации (слева на право: *Malus domestica* сорт ‘Восход’, *Berberis integerrima* форма 14, *Lonicera altaica* сорт ‘Галочка’)

Кроме того, в ИББР проводится работа по оздоровлению *in vitro* растений от вирусов методами химио-, крио- и термотерапии. В результате создана безвирусная *in vitro* коллекция яблони, картофеля и малины [16-18]. Коллекция *in vitro* используется для научных целей, для создания криогенного банка и для получения саженцев. В лаборатории также проводится изучение компонентного состава и активности эфирных масел [19-20].

Несмотря на значительный прогресс в области сохранения генетических ресурсов в мире, во многих странах до сих пор не созданы хранилища судного дня, либо ученые испытывают трудности с финансированием, не имеют условий для проведения работ. В результате многие ценные коллекции находятся в опасности. Кроме того, для облегчения доступа к информации, необходимо на международном уровне создать рациональную глобальную базу, в которой будут задокументированы все мировые коллекции хранения генетических материалов *ex situ*.

Использованная литература:

1. Pimm S.L., Russell G.J., Gittleman J.L., Brooks T.M. The Future of Biodiversity. *Science*. 1995;269(5222):347-350.
2. Красная книга Казахстана. Т. 2. Растения. – 2-е изд. перераб. и доп. Астана: ТОО АртPrintXXI, 2014.
3. Рахимбаев И.Р., Ковальчук И.Ю., Кушнаренко С.В. Биотехнология криосохранения гермоплазмы плодовых растений. Сохранение и устойчивое использование растительных ресурсов: Материалы международного симпозиума г. Бишкек, 26-29 авг. 2003. Бишкек.
4. Reed B.M. The basics of *in vitro* storage and cryopreservation. National Clonal Germplasm Repository, Corvallis, O.R. USA. 2002;34-46.
5. Popov A.S., Popova E.V., Nikishina T.V., et al. Cryobank of plant genetic resources in Russian Academy of Sciences. International Journal of Refrigeration. 2006;29(3):403-410.
6. Keller E.R.J., Kaczmarczyk A., Senula A. Cryopreservation for plant genebanks – a matter between high expectations and cautious reservation. CryoLetters. 2008;29(1):53-62.
7. Coelho N., Gonçalves S., Romano A. Endemic Plant Species Conservation: Biotechnological Approaches. *Plants*. 2020;9(3):345.
8. de Vicente M.C., Andersson M.S. DNA banks – providing novel options for genebanks? Topical reviews in agricultural biodiversity. 2006.
9. Положение дел в области сохранения ex situ. Глава 3. Второй доклад о состоянии мировых ресурсов ГРР. 2009,98.
10. Ромаданова Н.В., Карашолакова Л.Н., Махмутова И.А., и др. Сохранение генетического материала некоторых видов барбариса в криобанке. Вестник Карагандинского университета. Серия «Биология. Медицина. География». 2019;3(95):20-26.
11. Romadanova N.V., Mishustina S.A., Matakova G.N., et al. *In vitro* collection of *Malus* shoot cultures for cryogenic bank development in Kazakhstan. *Acta Horticulturae.* 2016;1113:271-277.

12. Romadanova N., Kushnarenko S., Karasholakova L. Development of a common PVS2 vitrification method for cryopreservation of several fruit. *In Vitro Cellular & Developmental Biology*. 2017;53(4):382-393.
13. Kovalchuk I., Turdiev T., Mukhitdinova Z., et al. Cryopreservation of native Kazakhstan apricot (*Prunus armeniaca* L.) seeds and embryonic axes. *CryoLetters*. 2014;35(2):83-9.
14. Kovalchuk I., Zhumagulova Z., Turdiev T., et al. Growth medium alterations improve *in vitro* cold storage of pear germplasm. *CryoLetters*. 2014;35:197-203.
15. Kushnarenko S.V., Romadanova N.V., Aralbayeva M.M. Current state and in vitro conservation of the only endangered population of *Corylus avellana* in Kazakhstan. Research on Crops. 2020;21(4):681-686.
16. Romadanova N.V., Mishustina S.A., Gritsenko D.A., et al. Cryotherapy as a method for reducing the virus infection of apples (*Malus* sp.). *CryoLetters.* 2016 b;37(1):1-9.
17. Kushnarenko S.V., Romadanova N.V., Aralbayeva M.M., et al. Combined ribavirin treatment and cryotherapy for efficient *Potato virus* M and *Potato virus* S eradication in potato (*Solanum tuberosum* L.) *in vitro* shoots. *In Vitro Cellular and Developmental Biology – Plant*. 2017;53(4):425-432.
18. Romadanova N.V., Tolegen A.B., Koken T.E., et al. Chemotherapy of *in vitro* apple shoots as a method of viruses eradication. *International Journal of Biology and Chemistry*. 2021b;14(1):48-55.
19. Kushnarenko S.V., Karasholakova N., Ozeк G., Abidkulova K.T., Mukhitdinov N.M., Baser K.H.C., et al. Investigation of essential oils from three natural populations of *Lonicera iliensis*. *Chemistry of Natural Compounds*. 2016;52(4):751-753.
20. Utegenova G., Pallister K., Kushnarenko S., Ozek G., Ozek T., Abidkulova K.T., et al. Chemical composition and antibacterial activity of essential oils from *Ferula* L. species against methicillin-resistant Staphylococcus aureus. *Molecules*. 2018;23(7):1679-1696.

INVAZIV *BIDENS FRONDOSA* L. NING POPULYATSION XUSUSIYATLARI VA REPRODUKTIV MAHSULDORLIGI

[1]Maxkamov T.X., [2]Yuldashev A.S.

[1]Toshkent davlat agrar universiteti
[2]Andijon davlat universiteti

Invaziv o‘simlik turlari yuqori raqobatbardoshlik, reproduktiv muvaffaqiyat va faol ravishda tarqalish xususiyatiga ega. Tajovuzkor adventiv turlar ko‘pincha o‘zga hudud florasida tabiiy fitotsenozlarda tabiiylashadi, mahalliy o‘simlik turlarini osonlik bilan siqib chiqarib, ularning yashash makonlarini tezda egallaydi. Bunday turlardan biri *Bidens frondosa* L. – serbarg ittikanak. Tur Asteraceae oilasiga mansub, kelib chiqish vatani Shimoliy Amerika. Shimoliy Amerikada aholi yashash joylarida katta maydonlarda uchraydi. Masalan, uni nam o‘rmonlarda, o‘tloqlarda, chakalakzorlarda,

dalalarda, yo‘l chetlarida, temir yo‘llarda, daryolar qirg‘oqlarida, ko‘lmaklarda, botqoqlarda, ariqlarning yoqalarida uchratish mumkin [1].

Bidens frondosa O‘zbekiston florasida birinchi marta 2005 yilda Farg‘ona vodiysi ruderal florasini o‘rganish mobaynida suv yoqasida o‘suvchi Bidentetea tripartiti sinfi Bidentetalia tripartiti tartibi Bidention tripartiti uyushmasi Bidentetum tripartiti assotsiatsiyasi tarkibida uchragan (1-rasm).

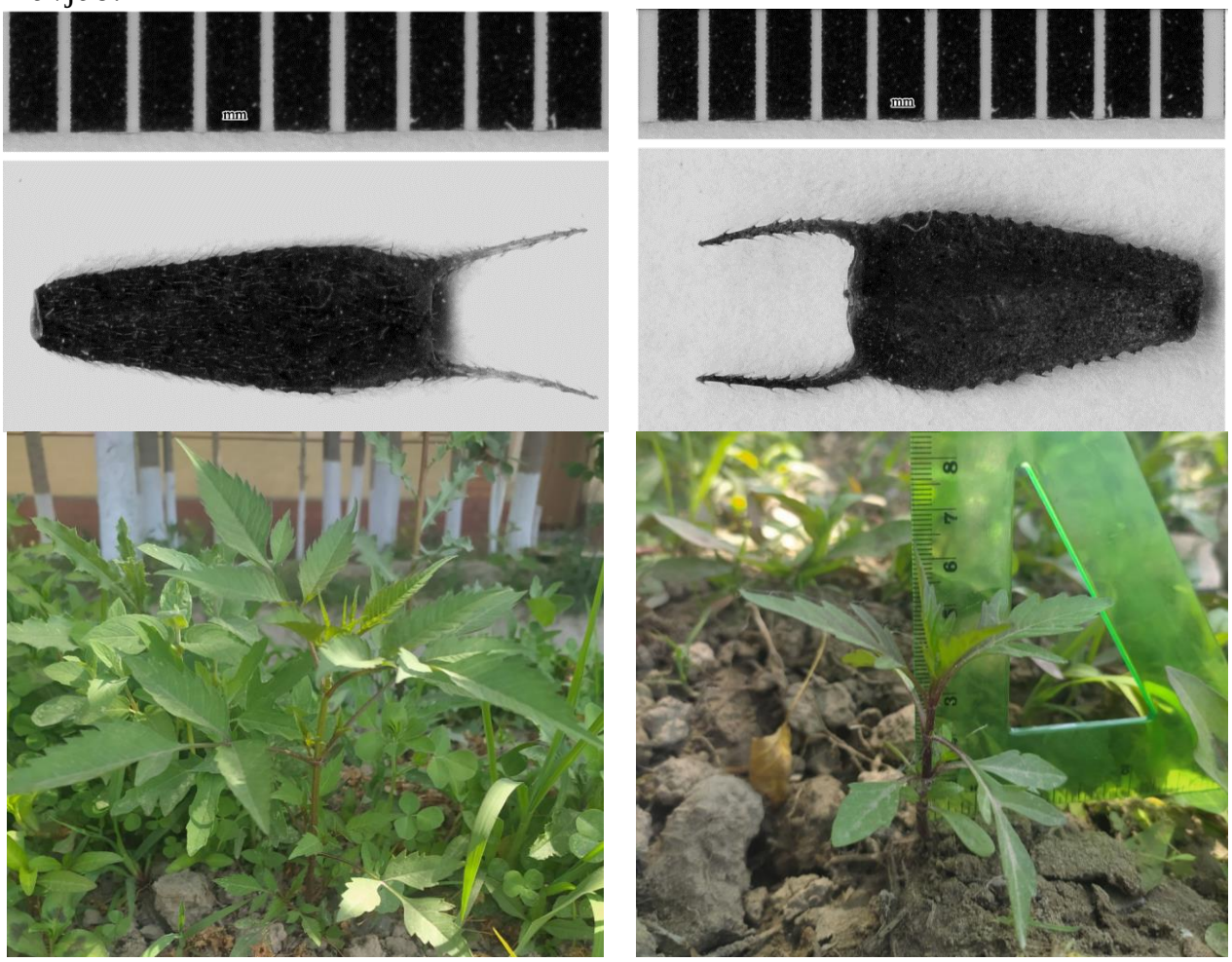
1-rasm. *Bidens frondosa assekatorlik qilgan* qirg ‘oq jamoalarining umumiy ko‘rinishi

Ushbu jamoa tarkibida uchragan barcha o‘simliklarni identifikatsiya qilish mobaynida ittikanak turkumining bir biridan barglarining tuzilishi va urug‘idagi ilmoqlariga ko‘ra farq qilishi aniqlanib, Bidens frondosa O‘zbekiston florasi uchun ilk marotaba keltirilgan. 2005-2009 yillar davomida jamoa tarkibida assekator sifatida, keyingi 2010-2021 yillar davomida esa dominant va/yoki subdominant tur sifatida qayd etildi [2]. Dunyoning boshqa mamlakatlarida ham ushbu tur dominant va/yoki subdominant tur sifatida qayd etilgan [3].

Invaziv o‘simlik *Bidens frondosa* mahalliy dorivor o‘simlik *Bidens tripartita* ga nisbatan qurg‘oqchilikka chidamli bo‘lib, uchbo‘lakli ittikanakdan barglarining shakli va urug‘ining tuzlishi bo‘yicha yaqqol farq qiladi (2-rasm).

Ittikanakning ikkala turining urug‘lariga yaxshilab razm solinsa, serbarg ittikanak – *B. frondosa* ni urug‘laridagi ilmoqlarni ikki xil xolatda joylashganini ko‘rish mumkin: ikkita shoxlaridagi ilmoqchalari pastga qaragan bo‘lsa, urug‘ chetlaridagi ilmoqchalari

yuqoriga qaragan. Bu holat ushbu invaziv turni mahalliy uchbo‘lakli ittikanak – *B. tripartita* ga nisbatan ikki barobar tez tarqalishiga yordam beradi. Uch bo‘lakli ittikanakda faqat ilmoqlari qaragan tomonning qarshi tomoniga xarakatlanayotgan agentlarga ilashish imkoniyati mavjud bo‘lsa, serbarg itikanakda har ikki tomonga xarakatlanayotgan agentlarga ilashish, natijada 2 barobar tez tarqalish imkoniyati mavjud.



***Bidens frondosa* L.** ***Bidens tripartita* L.**

2-rasm. Ittikanakning serbarg (B.frondosa) va uchbo’lakli (B. tripartita) turlarining urug’larini va immatur bosqichidagi tuplarini ko’rinishi

Ilmiy tadqiqot doirasida *Bidens frondosa* ning turli populyatsiyalardagi morfometrik va reproduktiv mahsuldorligini o‘simlikning muvaffaqiyatli tarqalish xususiyatini yoritish maqsadida o‘rganildi (1-2-jadvallar).

1-jadval

***Bidens frondosa* ning ayrim populyatsion xususiyatlari**

№	Tseno-populyatsiya	Zichligi, dona/m^2	Turning biomassasi, m^2/gr.	Assekatorlar-ning biomassasi, m^2/gr.	Turning jamoada ishtiroki/ ulushi, %
1	Toshkent	18,6±1,7	1644,3±58,7	506,6±30,7	75,4
2	Namangan	16,2±1,1	1142,4±61,3	525,3±38,2	68,6
3	Buxoro	35,1±1,9	1097,6±48,2	1777,6±58,9	38,7
4	Surxondaryo	14,4±1,2	1250,6±53,2	337,5±15,8	77,2
O‘rtacha qiymati		21,075	1283,725	786,75	64,975

2-jadval

***Bidens frondosa* ning urug' mahsuldorligi**

№	Senopopulyatsiya	Osimlikning boyi, sm	Shohlarining soni, dona	Savatchalar soni, dona	Savatchadagi uruglar soni, dona	Real urug‘ mahsuldorligi, dona
1	Toshkent	158,4±4,2	31,5±2,8	57,3±8,1	34,3±2,6	1965,4±35,6
2	Namangan	162,2±4,7	28,4±2,3	54,2±6,3	32,7±2,1	1772,6±23,2
3	Buxoro	138,6±5,3	18,5±2,6	34,3±5,2	38,2±3,4	1310,3±12,4
4	Surxondaryo	165,4±3,8	32,6±3,2	64,6±5,3	32,3±2,8	2086,6±33,8
O‘rtacha qiymati		156,15	27,75	52,6	34,38	1783,73

Bidens frondosa ning jamoada ishtirok etish ulushi turning biomassasi bilan togri proportsional bolib, turning ulushi ortgan sari biomassasi ham ortib borishi, o‘simlikning zichligi bilan teskari proportsional bolib, zichligi ortgan sari jamoadagi ulushi kamayib borishi aniqlandi. Turning jamoada ishtirok etish ulushi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatgich Surxondaryo tsenopopulyatsiyasida namoyon bo‘lgan bo‘lsa, eng past ulushi Buxoro tsenopopulyatsiyasida aniqlandi. Invaziv tur ishtirok etgan jamoadagi assekatorlarning biomassasi turning ulushiga teskari proportsinal bo‘lib, turning ulushi jamoada qancha kamayib borsa assekatorlarning ulushi shuncha ortib bordi. O‘simlikning zichligi Buxoro tsenopopulyatsiyasida 35,1±1,9 ko‘rsatgich bilan eng yuqori natijani ko‘rsatsada, ammo boshqa populyatsion ko‘rsatkichlari bilan boshqa tsenopopulyatsiyalardan ortda qoldi. Turning biomassasi Toshkent tsenopopulyatsiyasida 1644,3±58,7 ko‘rsatgich bilan eng yuqori natijaga ega bo‘lgan bo‘lsa, Buxoro tsenopopulyatsiyasi 1097,6±48,2 ko‘rsatgich bilan eng past natijaga ega bo‘ldi. Assekatorlarning biomassasi Buxoro tsenopopulyatsiyasida 1777,6±58,9 m^2/gr ko‘rsatgich bilan eng yuqori natijaga ega bo‘ldi.

Yuqoridagi jadvallarda turli tsenopopulyatsiyalarda *Bidens frondosa* ning ba'zi morfometrik va reproduktiv parametrlari ko‘rsatilgan. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, bir tup o‘simlikdagi savatchalar soni turli hududlardagi jamoalarda 34-65 dona, savatchalardagi urug'lar soni bir-biriga juda yaqin bo‘lib, 32-38 donani, bir tup o‘simlikdagi urug'lar soni 1310-2086 donani tashkil qiladi. O‘simliklarning bo‘yi ham turli populyatsiyalarda turli xil bo‘lib, o‘simlik bo‘yining baland bo‘lishi shoxlar sonining ko‘p bo‘lishi va o‘simlikning og‘irligi bilan o‘rtacha ijobiy korrelyatsiyani

tashkil etgan bo‘lsa, 1 m^2 dagi tuplar soni va savatchalardagi urug‘lar soni bilan teskari korrelyatsiyani tashkil etdi.

Umuman olganda, shuni aytish kerakki, invaziv neofit tur serbarg ittikanakni Respublikamiz hududiga bostirib kirganiga 20 yilga yaqin vaqt bo‘lganiga qaramasdan, mahalliy tur uch bo‘lakli ittikanakni cho‘l va adir hududlaridan siqib chiqarishga, o‘rnini egallashga muvaffaq bo‘ldi. Bunday muvaffaqiyatni kaliti o‘simlikning morfometrik va reproduktiv xususiyatlarini nisbatan mukammalligida ekanligi tadqiqotlar davomida aniqlandi.

Bidens frondosa qirg'oq jamoalari tarkibiga muvaffaqiyatli kirib, ushbu jamoalarning nafaqat assekatorlari, balki ko‘pgina holatlarda dominanti maqomini oladi. Shubhasiz, bu holatga qarshi kurash olib borilmasa kelgusi yillarda bosqinchilik markazlari va tarqalish o‘choqlari kengayadi, natijada Respublikamiz hududida asrlar davomida shakllangan o‘simliklar jamoasining tuzilishi va tarkibini buzib, bioxilma xillikga katta zarar yetkazadi. Shu bilan birga farmatsevtika sohasida iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan ayrim turlarning homashyo yetishmovchiligini ham keltirib chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. Holter B. Bidens frondosa- devil's beggarticks. Northwestern Oregon Wetland Plants Project. Oregon, USA: Portland State University. 1999.
2. Maxkamov T.X., Dushaboyeva S.O. Adventiv o‘simliklarning invazivlik maqomini aniqlash; Bidens L. turkumi misolida. – GulDU axborotnomasi, №4. – B. 9-15.
3. Tokarska-Guzik B. The establishment and spread of alien plant species (kenophytes) in the flora of Poland. -Katowice: Wydawnictwi Uniwersytetu S´la¸skiego, 2005. -216 p.

МАККАЖЎХОРИНИНГ ЎСИШ ВА РИВОЖЛАНИШИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Ходжаев Д.Х., Мўминова Б., Жўраева З.Д.

Самарқанд давлат университети

Аҳоли эҳтиёжини тўла қондириш учун барча қишлоқ хўжалик ходимлари ва олимлар олдига ўсимликшунослик маҳсулотлари етиштиришни кескин кўпайтириш вазифаси қўйилган. Қишлоқ хўжалик маҳсулотлар орасида донга бўлган эҳтиёж энг юқори бўлиб бу муаммони ҳал этиш катта аҳамиятга эга. Донли экинлар орасида маккажўхорининг ахамияти каттадир.

Маккажўхори дунёда энг кўп етиштириладиган ва тарқалган донли экинлардан биридир. У ем-хашак, озиқ овқат ва техникавий экин. Озиқ-овқат мақсадларида дунё бўйича етиштириладиган маккажўхори донининг 20 %, техникавий 15-20 %, қолган қисми яъни учдан икки қисми ем-хашак мақсадларида ишлатилади.

Дон таркибида углеводлар 65-70 %, оқсил 9-12 %, ёғ 4-8 %, шунингдек, маъданли тузлар ва витаминлар бор. Унинг донидан ун, ёрма, консервалар (қанд маккажўхорисидан), этил спирти, декстрин, пиво, глюкоза, қанд, қиём, шароблар, асал, мой, витамин Е, аскорбин ва глутамин кислоталари, маккажўхори таёқчалари, сут ва бошқа кўплаб маҳсулотлар тайёрланади. Маккажўхорини

оналик иплари медицинада ўт халтаси, жигар ҳасталикларида қўлланилади. Пояларидан, баргларидан ва сўталаридан қоғоз, линолеум, вискоза, фаоллаштирилган кўмир, сунъий пўкак, пластмасса, оғриқсизлантирувчи восита ва бошқалар олинади.

Маккажўхори хам бошка ўсимликлар сингари минерал ўғитга талабчан ўсимлик хисоблаади. Азотнинг етишмаслиги баргларда хлорофиллнинг камайишига олиб келади, ўсимлик секин ўсади, барглар майда бўлади.

Биз тажрибаларимизда маккажўхорининг ўсиш ва ривожланишига минерал ўғитларнинг таъсирини ўрганади. Маккажўхори ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишини кузатиш, қатор ораларига ишлов бериш, минерал ўғитлар қўллаш, суғоришни тўғри ташкиллаштириш ва дон учун ҳосилни йиғиштириш муддатларини ҳисобга олган ҳолда технологик жараёнларни ўрганиш катта ахамиятга эга. Хулоса қиладиган бўлсак, навларни ўстириш даласида асосий дон ҳосилини таъминловчи рўвак чиқариш ва попук чиқаришининг узоқ давом этиш қонуниятлари бир неча омилларга боғлиқлиги аниқланди. Биринчиси навлаш даласида ўсимлик кўчат қалинлигини меъёрдан ошиб бориши ёруғлик ва қуёш иссиқлигидан етарлича фойдалана олмайди. Иккинчиси азотли ўғитни меъёрдан ошиб бориши маккажўхори ўсимлигида барг массасини кўпайишига, сут пишиш ва мум пишиш фазасини узоқ бўлишига сабабчи бўлади. Бу эса дон пишиш даврига таъсир курсатади.

Маккажўхори ўсимлигининг ўсиш тезлигини, унинг турли ривожланиш даврларидаги тадқиқот натижаларини таҳлили азотли ўғит ст 120 кг/га ва кўчат қалинлиги ст 60 минг/га – 80 минг/га ортганда ўсимлик баландлиги ўртача – 165-176 см гача, азотли ўғит 150 кг/га ва кўчат қалинлиги ст 60 минг/га – 80 минг/га бўлган ўсимлик баландлиги – 169-180 см гача, азотли ўғит 180 кг/га ва кўчат қалинлигини ст 60 минг/га – 80 минг/га ортиши ўсимлик баландлигини ўртача – 174-187 см гача узун бўлиши кузатилди. Олинган маълумотларга кўра ўртача ўсимлик баландлигига эришишда азотли ўғит 150 кг/га ва кўчат қалинлиги 70 минг/га бўлганда энг мақбул деб аниқланди.

Шунингдек, ўсимликларда биринчи сутани жойлашиш баландлигини кўчат қалинлиги 80 минг/га ва азотли ўғит 180 кг/га берилганда кузатилди. Хулоса қиладиган бўлсак, асосий дон ҳосилини таъминлайдиган биринчи сўтанинг баланд бўлишига ўсимликларнинг зичлаштириб экилиши бўлса, иккинчи томондан азотли ўгит меъёридан ошиб бориши таъсир кўрсатади.

Шундай қилиб, навлар даласида биринчи сўтанинг ўртача жойлашиш кўрсаткичи учун энг мақбули азотли ўғит 150 кг/га ва кўчат қалинлиги 70 минг/га бўлган вариант деб топилди.

Тажрибаларда азотли ўғит меъёрини ошиб бориши ст 60 минг/гада – 0,8%, 70 минг/гада – 0,2% ва 80 минг/га қалинликда – 0,1% гача ўсимликнинг сақланиб қолишини камайишига таъсир кўрсатди. Энг куп кўчат қалинлигини сақланиши, ўсимликларнинг кўчат қалинлиги ст 60 минг/га ва азотли ўғит меъёри 120 кг/га бўлган вариантда кузатилди. Бизнинг хулосамизга кўра, ўсимликларнинг кўчат қалинлигини сақланувчанлигини камайиши азотли ўғит 180 кг/га ва кўчат қалинлигини 80 минг/га зичлаштириб экилишига боғлиқ, бу ҳолат кўчатларнинг

нимжон бўлишига, қатор орасига ишлов беришда (қўлда ва механизатсия ёрдамида) синиши, шамол ёрдамида ётиб қолишига олиб келади (1-жадвал).

1- жадвал.

Ўсув даври ва биометрик кўрсаткичлар

Азот ўғит меъёри, кг/га	Кўчат қалинлиги, минг/га	Дон пишиш даври, кун	Ўсимлик баланд–лиги, см	Биринчи сўтани жойла–шиши, см	Кўчат сақлан-увчанлиги, (%)
Фон + H_{120} ст	60 ст	101	165	64,4	98,1
	70	104	170	69,4	97,1
	80	106	176	75,2	96,5
Фон + H_{150}	60 ст	103	169	67,4	98,2
	70	105	174	72,6	97,5
	80	108	180	77,3	97,1
Фон + H_{180}	60 ст	104	174	71,7	97,3
	70	107	180	76,0	96,9
	80	110	187	79,7	96,4
ЕКФ05		–	***1,7***	***2,1***	–
P%		–	***1,0***	***2,9***	–
А омил *(кўчат қалинлиги)*		–	***64,2***	***62,6***	–
В омил *(азот меъёри)*		–	***36,8***	***38,4***	–

Хулоса қилиб айтганда маккажўхорининг Шердор нави уруғларини етиштиришда кўчат 60 минг/гадан–80 минг/га оширилиши ўсимлик баландлигига, ўсув даври охирида сақланиб қоладиган ўсимлик кўчат сонига ўз таъсирии кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А. Узбекистонда мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳаларида иқтисодий ислоҳотларни чуқурлаштириш тўғрисида фармон ва қарор. 2006. 8 б.
2. Юлдашнв Х. Маккажўхор. “Узбекистон”, Тошкент, 1984. 116 бет.
3. КаратаевЭ.С, Советкина Б.Е. Овощеводства. Л., Колос. 1975. 288 с.
4. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Усимликшунослик. Т., 2006 йил.166-183 бетлар.
5. Останокулов Т.Э. Сабзавот экинлар биологияси ва ўстириш технологияси. Т., 1997, 400 б.

НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАРБАРИСА ЦЕЛЬНОКРАЙНЕГО, ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ЗАРАФШАНСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Кабулова Ф.Д., Одилова З.
Самаркандский государственный университет им. Ш Рашидова

Среди недоиспользуемых растений Узбекистана особое место занимают виды рода *Berberis,* известные как пищевые, лекарственные и декоративные растения. Виды этого рода не встречаются в садах и парках, очень мало используются их плоды, ценные как в пищевом отношении, так и содержащие множество биологически активных веществ. В растении содержится около 15 видов алкалоидов. Использование этих растений в зеленом строительстве связано с их биологическими особенностями, которые необходимо изучить для их рационального использования и сохранения биологического разнообразия [2,3].

В Самаркандской области, на территории Зарафшанского национального природного парка произрастает *Berberis integgerima L. и B. Nummularia L.*. Нами были проведены исследования по изучению некоторых биологических особенностей *Berberis integgerima L.*

Важнейшим интегральным показателем биологических особенностей растений, закрепленных в генотипе, и отражающие экологическую реакцию растений на сезонные и суточные изменения тех факторов внешней среды, которые прямо или косвенно воздействуют на биологический ритм являются фенологические наблюдения. Фенологические характеристики различных видов заметно возрастает при тесном сочетании фенологического ритма растений с показателями динамики местного фенологического календаря. Сезонный ритм экологических условий среды обитания играет в жизни растений важную роль, обуславливая биологические ритмы - начало вегетации, цветения, плодоношения, листопад [1].

Барбарис цельнокрайний относится к растениям с относительно поздним началом вегетации. У барбариса наступление и продолжение фаз развития определяется наследственными особенностями растений и зависит от климатических условий места произрастания. В сезонном развитии барбариса наблюдается два цикла: фазы развития вегетативных органов (листьев и побегов) и фазы развития генеративных органов (плодовых почек, бутонов, цветков и плодов) .

Наши исследования показали, что вегетация барбариса в исследованном районе началась в первой декаде или в середине марта. Сначала наблюдается набухание почек, которые находятся в пазухах колючек. На открытых местах набухание почек наблюдалось раньше, чем у растений, произрастающих под деревьями. В верхней и средней части побегов набухание почек происходит раньше, чем в нижней части. Раскрытие генеративных почек происходит с опережением вегетативных на две недели.

Затем появляются листья и начинается отрастание годичного побега. Период от набухания почек до их распускания составляет 10-20 дней. Выдвижение соцветий происходит на 2-4-й день после распускания почек. В апреле

наблюдалась бутонизация. В начале мая, через 10-15 дней после бутонизации наступает фаза цветения, т.е. на 2-3-й день после начала выдвижения соцветий.

Барбарис имеет цилиндрические кистевидные соцветия до 5 см длиной содержат около 25 некрупных ярко - желтых цветков с характерным неприятным запахом. Но количество цветков в соцветии может варьировать и быть более 25. Наши наблюдения показали, что у барбариса - верхушка главной оси может расти неопределенно долго, отчленяя все время боковые элементы соцветия (или снова формирует листья) или она полностью расходуется на конечный цветок, ограничивающий ее дальнейший рост. В зависимости от этого соцветие может быть ограниченным, определенным и закрытым. У барбариса в зависимости от расстояния между цветками кисть называется свисающей. Период цветения составляет 15-20 дней. В период массового цветения одновременно наблюдаются нераскрывшиеся бутоны и начало завязывания плодов. Увеличение размера и веса плодов начинается со времени их образования. Плоды растут равномерно до созревания. Созревание плодов отмечено в третьей декаде октября. Продолжительность созревания ягод — 30-35 дней. Созревшие плоды остаются на кустах до наступления холодов. Барбарис успешно плодоносят и дают полноценные семена. Повышение температуры воздуха приводит к раннему созреванию плодов. Для листопадных видов барбариса характерно начало листопада во II-III декаде ноября.

Летняя вегетация наблюдается в период окончания роста побегов, в конце мая — начале июня, когда листья на побегах текущего года приобретают характерные для летнего состояния размеры и окраску. Относительный покой отмечается в конце октября — ноябре в момент покраснения части листвы.

Нами была изучена динамика роста побегов. По продолжительности весенне-летнего роста барбарисы можно отнести к группе растений с коротким периодом весеннего роста (от 50-65 дней). Рост окончания побегов наблюдался в середине мая. В августе отмечался незначительный прирост побегов. Максимум годичного прироста побегов приходится на третью декаду марта. В этот период наибольший прирост наблюдается до 85 процентов. Главные побеги начинают расти на 5-8 дней позже, чем боковые. Начало роста главных побегов отмечено в первой декаде марта. Интенсивный рост наблюдается во второй — третьей декадах марта. Наши наблюдения показали, что продолжительность роста побегов 40-45 дней. Рост побегов прекращается во второй декаде мая.

На всех обследованных участках, где произрастает барбарис отмечен самосев. Известно, что барбарис ежегодно плодоносит и формирует жизнеспособные семена. Число семяпочек в завязи являясь видовым признаком составляет 1 до 4 шт. Количество сформировавшихся семян находится в прямой зависимости от величины плода - крупноплодные виды характеризуются большим количеством семян, чем мелкоплодные.

Изучая внутреннюю морфологию семян нами было установлено, что зародыш семян осевой, прямой, хорошо дифференцированный, зеленовато-желтоватый, семядоли плоские, эллиптические, зачаточный корешок и эндосперм хорошо развиты. Размеры отдельных частей зародыша сильно варьируют. Прорастание семян у них надземное. После появления зародышевого корешка и

его укоренения на поверхность почвы выходят две ассимилирующие семядоли, заключенные в семенную кожуру, часть проростков без кожуры. Гипокотиль утолщенно-цилиндрический, коричневато-зеленый, 1,5-3,2 см длины; эпикотиль не развит, ювенильные листочки выходят непосредственно над семядолями. В третьей декаде марта главный корешок достигает 6 см глубины с 2-5 корешками первого порядка. В конце марта формируется первый ювенильный листочек. Первые листочки округлые или округло-яйцевидные, по краю шиповатые, сверху зеленые, снизу сизоватые, 0,7-1,0 см длины, 0,3-0,7 см ширины, на довольно длинных (до 2 см) нитевидных черешках. В начале апреля образуется второй, а в конце апреля третий листочек, сходный по форме с первым листочком. Длина семядолей к этому периоду составила 0,8-1,5 см, ширина 0,5-0,8 см. К концу года семядоли отмирают. Ювенильные листочки резко отличаются по форме и размерам от листьев взрослых растений.

Использованная литература:

1. Булыгин Н.Е., Кулагин Ю.Г. Фенологические особенности некоторых видов Berberís L. в Санкт-Петербурге //Растительные ресурсы. 2000. Т. 36. Вып.3. С. 39–47.

2. Давлатов С.Х. Биологические особенности некоторых вечнозеленых видов рода Berberís L., интродуцированных в Центральном ботаническом саду Таджикистана. Душанбе, 2010. –111с.

3. Чоршанбиев Ф.М. Зирк (монография) – Тошкент, «Наврўз» нашриёти, 2018.–118 б.

КЎҲИСТОН БОТАНИК-ГЕОГРАФИК ОКРУГИ ДЕНДРОФЛОРАСИНИНГ ROSACEAE ОИЛАСИНИНГ ТАКСОНОМИК ТАҲЛИЛИ

Дадаева Г.
ЎзР ФА Ботаника институти таянч докторанти

Маълумки таксономик таҳлил флоранинг энг муҳим хусусиятлари кўрсатувчи таҳлиллардан бири ҳисобланади. Таксон (юнонча. Taxis - жойлашув, тартиб)-систематик бирлик ёки систематик категория; хусусияти ва белгиларининг умумийлиги жиҳатидан бир-бирига боғлиқ бўлган ҳамда шу хусусиятлари уларнинг маълум таксономик категория деб номланишига асос бўла оладиган дискрет объектлар гуруҳи тушунилади. Таксон объектларининг турли хусусият ва белгиларига қараб келиб чиқиши, тузилиши, таркиби, шакли, функцияси ва бошқаларнинг умумийлигига қараб ажратилиши мумкин [1].

Кўҳистон ботаник-географик округида олиб борилган муаллифнинг дала тадқиқотлари, мавжуд адабиётларда келтирилган маълумотлар, Марказий гербарий (TASH) фондида сақланаётган гербарий намуналарини танқидий таҳлили натижасида дендрофлорада 26 оила 46 туркумга мансуб 116 тур тарқалганлиги аниқланди. Таксономик тахлилларнинг марказида турлар сони бўйича етакчилик қилувчи оилалар ва туркумларнинг кетма-кетлигини аниқлаш туради [2]. Одатда бу кетма-кетлик 10 [3] ва ундан ортиқ [4, 5, 6] оилалардан иборат бўлиб, тадқиқ

этилаётган флораларнинг географик жиҳатдан жойлашган ўрни, табиий-иқлим шароитлари, ўрганилганлик даражаси ва бошқа омиллардан келиб чиққан ҳолда турлар таркибининг асосий қисмини ўзида бирлаштиради. Ўрта Осиё, хусусан унинг тоғли қисмида бу кўрсаткич 6,9% дан [3] 80% гача [7, 8] ташкил этади. Бу холат флоранинг умумий таркибини аниқлашга қаратилган изланишларда аниқланган натижалар ҳисобланади. Ўрта Осиёда табиий флоранинг айрим фракциялари (масалан эндемизм, автохтон, аллохтон ва бошқ.), экологик (ксерофитлар, мезофитлар ва бошқ.) ёки географик гуруҳлари, жумладан маҳаллий дендрофлора турларини ўрганишга қаратилган изланишлар нисбатан кам олиб борилган. Шунга боғлиқ ҳолда флористик тадқиқотларда кенг қўлланиладиган таҳлил услублари одатийларидан бирмунча фарқ қилиши мумкин. Кўхистон ботаник-географик округи дендрофлораси таркиби бўйича тузилган полиморф оилалар кетма-кетлиги ҳам бунга мисол бўлиши мумкин. Хусусан, етакчи полиморф оилалар қаторидан Rosaceae Juss. оиласи вакиллари муҳим аҳамият касб этади.

Раънодошлар (Rosaceae) оиласи – гулли ўсимликлар орасида энг йирик оилалардан бўлиб, шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли минтақасида тарқалган. Ер юзида 120 туркумга оид 3000 дан ортиқ турни ўз ичига олади. Ўзбекистонда эса 35 туркумга оид 153 тур ўсимлик ўсади [9, 10]. Ушбу оила вакилларининг кўпчилиги доривор ўсимликлар ҳисобланади. Дала тадқиқот таҳлил натижаларига кўра, Кўҳистон округи дендрофлорасида Rosaceae оиласининг 41 тури жамланган бўлиб, умумий турларнинг 35,34% ортиғини ташкил этади (жадвал-1).

1-жадвал

Кўхистон ботаник-географик округини дендрофлорасининг Rosaceae Juss етакчи оиланинг спектри

№	Оила	Туркум сони	%	Тур сони	%
1	Rosaceae	13	28.26	41	35.34
2	Fabaceae	5	10.87	12	10.34
3	Salicaceae	2	4.35	10	8.62
4	Caprifoliaceae	1	2.17	9	7.76
5	Ephedraceae	1	2.17	5	4.31
Жами		**22**	**47.82**	**77**	**66.37**

Етакчи оилалар таркибининг таҳлилида биринчи ва иккинчи учликдаги оилаларга алоҳида эътибор қаратилади. Бутун Голарктика бўйлаб, жумладан Ўрта Осиёнинг тоғли худудларидаги флораларда етакчи оилалар кетма-кетлигини Asteraceae, Poaceae, Fabaceae (As-Poa-Fa) бошқаради [6]. Улардан Кўхистон округи дендрофлорасидаги биринчи учликда фақат Fabaceae иштирок этади холос. Биринчи учликдаги оилалар таркибига 20 туркум (43.48%) ва 63 тур (54.3%) жамланган бўлиб, улар умумий дендрофлоранинг 66.37% ташкил қилади. Спектрга Rosaceae бошчилик қилиб, 41 тур билан иштирок этади. Оиланинг бу

дендрофлорадаги ўрни нафақат турларнинг юқори сони, қолаверса кейинги ўриндаги оила турларидан деярли уч баробар кўплиги, шунингдек, туркумлар сонидаги энг юқори хилма-хиллиги билан ҳам ажралиб туради (жадвал-1).

Кўхистон округи флорасида Rosaceae оиласининг етакчилик ўрни *Prunus* L. (10 тур), *Rosa* L. (9 тур), *Cotoneaster* Medik. (7 тур), *Crataegus* L. (3 тур) ҳисобига тўғри келади. Улар Тоғли Ўрта Осиёдаги барча дендрофлораларда устунлик қилади [11].

Мазкур оиланинг тадқиқот худудидаги таркибини аниқлаш ва кенг кўламли таҳлилларини олиб боришда 1926 йилдан бошлаб тўпланган тарихий гербарий намуналарининг катта ўрни бор. Улар асосан М.Г. Попов, Н.В. Андросов (1926–1927 йиллар), В.П. Дробов (1927-1928), В.С.Титов (1932-1933), Б.С. Закржевский (1934–1935), Е.А. Галкина, Н.В. Гомолицкий (1934–1946), Е.М. Демурина (1937-1938), Е.Е. Короткова, А.П. Васильковская (1937–1950), М.М. Арифханова (1939-1940), А.Д. Пятаева (1940–1941) ва бошқалар томонидан терилган. Охирги ўн йиллик давомида йиғилган маълумотларнинг аксарият қисми Н.Ю. Бешко, Д.Э. Азимова, Л.Ботирова, А.С. Эсонқуловларга тегишли.

Бундан ташқари тадқиқот худудида юқоридаги 4 та туркум қўпроқ турлар билан ифодаланган (2-жадвал).

2-жадвал

Кўхистон округи дендрофлорасида Туркистон, Молгузар тизмалари ва Зомин қуриқхонасида тарқалган Rosaceae Juss. етакчи туркум турлари

Туркумлар	**Турлар сони**	**Туркумлар**	**Турлар сони**	**Туркумлар**	**Турлар сони**
Prunus	10	*Prunus*	10	*Prunus*	8
Rosa	9	*Rosa*	8	*Rosa*	8
Cotoneaster	7	*Cotoneaster*	6	*Cotoneaster*	5
Crataegus	3	*Crataegus*	3	*Crataegus*	2
Жами	**28**	**Жами**	**27**	**Жами**	**23**

Тадқиқот ҳудудига тегишли 3та жойда тарқалган Rosaceae етакчи туркум турларидан кўриниб турибдики, ҳудуддаги Туркистон тизмаси *Prunus* L. (*P. armeniaca* L., *P. bucharica* (Korsh.) B.Fedtsch. ex Rehder, *P. divaricata* Ledeb, *P. cerasifera* Ehrh., *P. domestica* L., *P. dulcis* (Mill.) D.A. Webb, *P. erythrocarpa* (Nevski) Gilli, *P. mahaleb* L., *P. spinosissima* (Bunge) Franch., *P. verrucosa* Franch.), *Rosa* L. (*R. beggeriana* Schrenk & Fisch. Ex C.A. Mey, *R. canina* L., *R. ecae* Aitch., *R. fedtschenkoana* Regel, *R. hissarica* Slobodova, *R. kokanica* (Regel) Regel ex Juz., *R. maracandica* Bunge, *R. nanothamnus* Boulenger, *R. multiflora* Thunb.), *Cotoneaster* Medik. (*C. goloskokovii* Pojark, *C. multiflorus* Bunge, *C. nummularioides* Pojark, *C. nummularius* Fisch. & C.A. Mey, *C. oliganthus* Pojark., *C. soongaricus* (Regel & Herder) Popov, *C. suavis* Pojark) *Crataegus* L. (*C. pontica* C. Koch, *C. turkestanica* Pojark., *C. songarica* C. Koch) туркум (4) ва турлар (28) сони кўплиги билан бошқа ҳудуддаги жойлардан ажралиб турипти.

Rosaceae оиласининг қолган айрим туркумлари 2 тадан (*Spiraea* L., *Pyrus* L., *Sorbus* L.), яна айримлари 1 тадан (*Rubus* L., *Pentaphylloides* Duham, *Sibbaldia* L., *Hulthemia* Dumort., *Malus* Mill., *Cydonia* Mill.) турлари бор.

Rosaceae вакилларининг ушбу ҳудуддан терилган илк гербарий намунаси 1926 йилда М.Г. Попов, Н.В. Андросов томонидан терилган бўлиб, 45 дан ортиқ намуналари TASH фондида сақланиб келинмоқда (жадвал-3).

3-жадвал

Кўхистон округининг Rosaceae оиласининг туркум турлари ва уларга мансуб гербарий намуналари (тарихий ва шахсий)

Туркумлар	Турлар сони	Гербарий намуналари сони (тарихий)	Гербарий намуналари сони (шахсий)
Prunus	10	-	596
Rosa	9	18	664
Cotoneaster	7	2	213
Crataegus	3	-	200
Spiraea	2	5	22
Pyrus	2	4	25
Sorbus	2	-	11
Pentaphylloides	1	7	2
Sibbaldia	1	9	11
Malus	1	-	71
Cydonia	1	-	10
Rubus	1	-	67
Hulthemia	1	-	8
Жами	**41**	**45**	**1900**

Кўхистон округининг Rosaceae туркум турлари ва уларга мансуб тарихий ҳамда шахсий гербарий намуналари билан солиштирганда 2019-2022 йиллар давомида даладан 1900 та шахсий гербарий намуналари йиғилиб, турлар сони жиҳатидан юқори эканлиги маълум бўлди.

Мазкур илмий тадқиқот ишимизда олдиндан мавжуд бўлган Rosaceae таркибига қўйидаги турлар сони ифодаланган (4-жадвал).

4-жадвал

Кўхистон округи дендрофлора билан бошқа ҳудудлардаги Rosaceae туркумлар, турлар сони ва фоиз улуши қиёсий таҳлили

TASH coll. (1926-2019)		**Зомин қўриқхонаси (Эсанқулов, 2012)**		**Молгузар тизмаси (Азимова, 2017)**		**Жиззах вилоят кадастри (Тожибаев, 2021)**		**Кўхистон ботаник-географик округи (Дадаева, 2019-2022)**	
Туркум %	Тур %	Туркум %	Тур %	Туркум %	Тур %	Туркум %	Тур %	Туркум %	Тур %
6 (13.04%)	13 (11.20%)	13 (28.26%)	30 (25.86%)	10 (21.73%)	31 (28.26%)	11 (23.91%)	35 (30.17%)	13 (28.26%)	41 (35.34%)

Дала тадқиқот ҳудудининг дендрофлораси билан бошқа ҳудудлардаги Rosaceae туркумлар, турлар сони ва фоиз улуши қиёслаганда диссертация тадқиқотидан аввалдан мавжуд бўлган турлар таркибига 4та (*Prunus cerasifera* Ehrh., *Prunus domestica* L., *Cydonia oblonga* Mill., *Rosa multiflora* Thunb.) тур киритилганлиги маълум бўлди.

Хулоса қилиб айтганда, Кўҳистон округи дендрофлорасидаги етакчи полиморф Rosaceae оиласида жамланган турлар умумий дендрофлоранинг (41 тур)

35,34 %ни ташкил этади. Жумладан, бу оилага мансуб турлар кенг тарқалганлигини бошқа ўсимлик жамоаларидан устунлик қилишидан далолат беради. Етакчи оила ва туркумлар спектрлари *Prunus, Rosa, Cotoneaster, Crataegus* ва бошқалар туркумларидаги турларнинг устунлиги билан Тоғли Ўрта Осиёни флорасининг асосий хусусиятларини акс эттиради. Кўҳистон округи дендрофлорасининг полиморф оилалар таркибининг ўзига хос хусусиятлари шундан иборатки, Rosaceae оиласи энг юқори турларга эга. Дендрофлоранинг таксономик таҳлил натижаларига кўра, дендрофлора таркибида етакчи ўринда турувчи оила, туркум ва турлар таркибини қиёсий таҳлили Туркистон тизмаси, Молгузар тизмаси ва Зомин давлат қуриқхоналарининг флоралари ўртасидаги фарқли ҳолати уларни Тоғли Ўрта Осиё провинциясидаги локал флоралардан фарқланмаган ҳолатда полиморф оила ва туркумлар кетма-кетлик тарзда кеганлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Stešević D., Jovanović S. Flora ofthe city of Podgorica, Montenegro (taxonomic analysis). *Arch. Biol. Sci*., Belgrade, 60 (2), 245-253, 2008.
2. Толмачев А.И. Введение в географию растений. – Л.: ЛГУ, 1974. – 244 с.
3. Тожибаев К.Ш. Флора Юго-Западного Тянь-Шаня (в пределах республики Узбекистан). – Ташкент: Фан, 2010. – 98 с.
4. Камелин Р.В. Кухистанский округ горной Средней Азии. – Л.: Наука, 1979. – 117 с.
5. Ибрагимов А.Ж. Флора Сурханского заповедника (хребет Кугитанг): Дис. ...канд. биол. наук. – Ташкент: 2010. – 160 с.
6. Хохряков А.П. Таксономические спектры и их роль в сравнительной флористике // Ботан. журн. – Москва: Наука, 2000. – Т. 85 (5). – С.1-11.
7. Бешко Н.Ю., Тожибаев К.Ш., Батошов А.Р., Азимова Д.Э. О кадастре объектов растительного мира Джизакской области // Ботаника соҳасидаги илмий-амалий ютуқлар ва долзарб муаммолар. Республика илмий-амалий конференцияси материаллари.-Самарқанд: СамДУ, 2014. –С.20-21.
8. Батошов А.Р. Флора останцов юго-восточного Кызылкума. Дис.... докт биол наук. – Ташкент: 2016. – 258 с.
9. Хожиматов О.К. Лекарственные растения Узбекистана (свойства, применение и рациональное использование) – Т.: “Маънавият”, 2021. – стр.328.
10. Хожиматов Қ.Ҳ., Хожиматов О.К. Доривор ўсимликлар бойлигимиз. // Экология хабарномаси. – Ташкент. – 2001. - №2. С.34-37.
11. Сафаров Н.М. Флора и растительность Южного Памиро-Алая (ботанико-географический анализ). – Душанбе: Дониш, 2017. – 384 с.

ОРОЛ ДЕНГИЗИ ҚУРИГАН ТУБИ ШАРОИТИДА ЧЕРКЕЗ ЎСИМЛИГИНИ КЎПАЙТИРИШ

Бекчанов Б., Носиров Э., Синдаров Ш.
Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон республикаси президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2022 йилнинг 22-23 февраль кунлари Қорақалпоғистон Республикасига амалга оширган ташрифи давомида: Орол муаммосининг салбий таъсирини юмшатиш, минтақа аҳолиси турмуш шароити ва сифатини яхшилаш бўйича энг асосийси, 3,5 млн. гектар Орол денгизининг қуриган туби тупроқ-иқлим шароитида ўсишга мослашган ўсимликлар майдонини кенгайтириш, ҳудудда ердан фойдаланиш унумдорлигини ошириш, сув тежовчи ҳамда тузни камайтирадиган технологияларни жорий қилиш юзасидан 2022 йилда тезкор амалий ишларни бажариш учун тегишли топшириқлар берилди. Қоракўлчилик ва чўл экологияси илмий-тадқиқот институти томонидан чўлнинг экстремал шароитларига бардошли, қурғоқчилик, тупроқ шўрланишига, совуққа чидамли озуқабоп бута ва ярим бута ўсимликларнинг бой генофондини ўрганиш асосида чўл минтақаси яйловлари ҳосилдорлигини кескин ошириш имконини берувчи 17 маҳаллий навлари яратилган.

Черкез –Salsola richteri Kar. Шўрадошлар оиласиги мансуб, бўйи 1,5-2 метргача етадиган бута. Сертанали; эски новдалари, пўстлоғи кулранг, бир йиллик новдалари оқишроқ; танаси туксиз. Барглари новдада навбатма-навбат жойлашган. Узунлиги 4-8 см, кулранг-қизғиш, ғадр-будир, нинасимон.

1-расм. Рихтер черкези

Черкез асосан зичлашган қумлар, қумоқлашган тупроқларда тарқалган. Илдиз тизими тупроқнинг чуқур қатлами ва ён тамонларига ҳам кучли (8-9 метргача) тарқалади. Черкезнинг бир йиллик новдалари, уруғи чўл худуди чорва моллари учун тўйимли озуқа ҳисобланади. Пичан таркибида 16,5-24,7% протеин, 2,4-4,0% ёғ, 38,5-43,1% АЭМ, 17,8-21,0 бошланлди, июн-июлда гуллайди, уруғи октябрда пишади. Черкезнинг К-567 намунасидан уруғ етиштириш учун адир шароитда

экилганда учинчи йили ўсимлик бўйи 210 см, пичан ҳосили 12,9 ц/га, уруғи 1,0 ц/га га тенг бўлди. Орол денгизи қуриган майдонларида чўл чорвачилигини ривожланитириш мақсадида чўл озуқабоп бута ва ярим бута ўсимликлар фойдаланиб агрофитозенозлар барпо қилиш ишлари олиб борилган. (Ш.Синдаров, Х.Халилов, Х.Солиев. 2022). Орол денгизи қуриган туби шароитида чўл озуақбоп ўсимлик тур ва навларини синаш хамда истиқболли турларини аниқлаш тажрибалари қилинган. (Б.Бекчанов, Э.Х.Носиров 2022).

Тадқиқот мақсади ва вазифалари Орол денгизи қуриган туби шароитида Черкез –Salsola richteri Kar. ўсимлиги тажрибаларда синаш ва унинг ўсиши ривожланиши, ҳосилдорлик хусусиятларига баҳо бериш

Тадқиқот услублари ва манбалари: Чўл озуқабоп ўсимликлари интродукцияси, селекцияси ва уруғчилиги учун яратилган услублар ва ўсимликшуносликдан умумий қабул қилинган услублар (Шамсутдинов, 1987). Тадқиқотлардан олинган маълумотлар Б.А..Доспехов (1979) “Методика полевого опыта”, А.Раббимов ва Г.У.Ҳамраевалар нинг (2016) “Чўл озуқабоп ўсимликлари интродукцияси ва селекцияси бўйича услубий қўлланма” ларидан фойдаланилди. Тадқиқот манбалари сифатида Орол денгизининг қуриган туби тупроқлари ва черкезнинг “Барака” нави танлаб олинган.

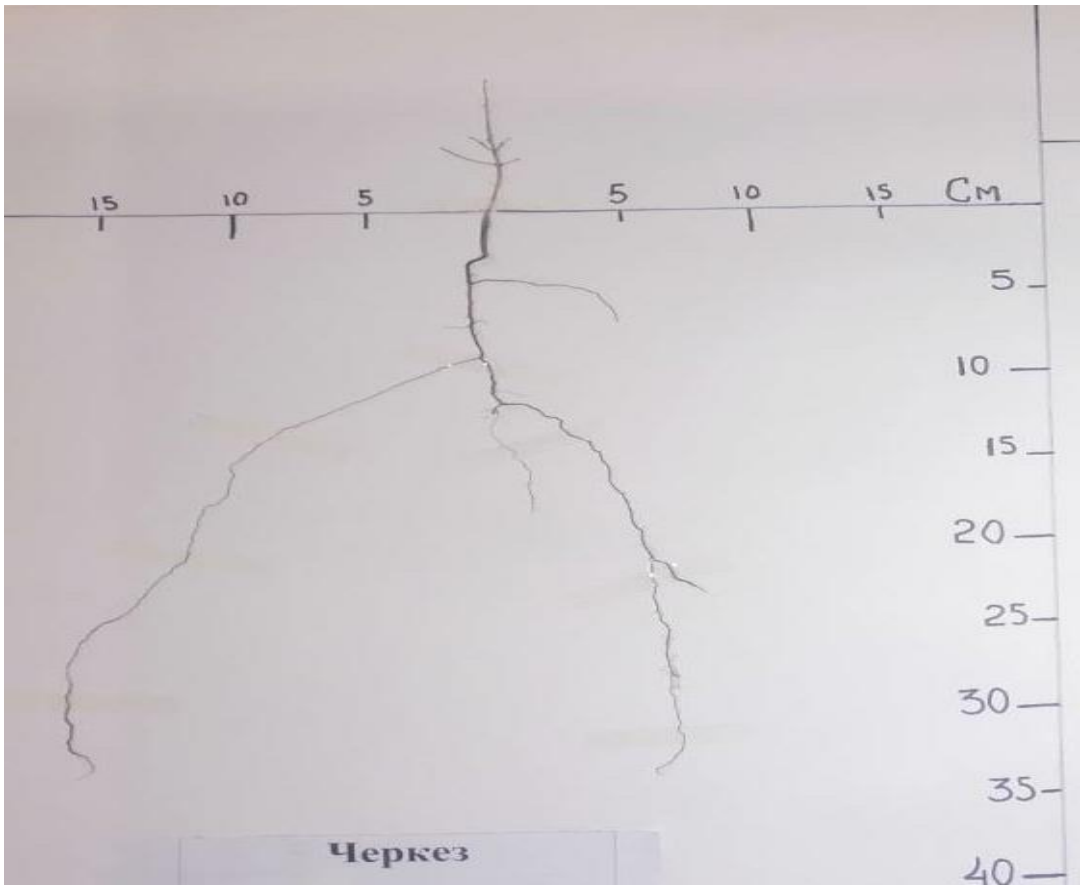
Тадқиқот натижалари таҳлили: Ҳозирги кунда черкез –Salsola richteri Kar. ўсимлиги юқори ҳосилли яйлов агрофитоценозлари яратиш мақсадида талаб ошиб бормоқда. Шунинг учун ушбу ўсимлик Орол денгизининг қуриган туби шароитида синаш ишларини олиб борилди. 2022 йилнинг 18 февралида экилган уруғларнинг униб чиқиши апрел ойининг иккинчи ўн кунлигига тўғри келганлиги кузатилди. Ёппасига уруғлар униб чиқиши апрел ойининг учинчи ўн кунлигида (24-апрел) черкез ўсимлиги бўйи 1-3 см, май ойига келиб эса ўсимликнинг бўйи 6-8 смга етганлиги аниқланди. Ноябрь ойида черкез ўсимлигининг бўйи 13 см, ўсимлик яшовчанлиги 100 фаизни ташкил қилди. (1-жадвал).Олабутанинг “Одил” нави бўйи 19 см, ўсимлик яшовчанлиги 78 %, чўғоннинг “Жайхун” нави бўйи 5 см, ўсимлик яшовчанлиги 85 % ни ташкил қилди.

1-жадвал

Орол денгизи қуриган туби шароитида чўл озуқабоп ўсимлик тур ва навларини синаш даврида биринчи йили олинган натижалар

Ўсимлик тур ва навлари	Ўсимлик бўйи, см	Ўсимликларнинг яшовчанлиги, %
Черкез	13±0,3	100
Чўғоннинг “Жайхун” нави	5±0,06	85
Олабутанинг “Одил” нави	19±0,1	78
Олабутанинг “Ягона” нави	-	-

Черкезнинг илдизлари вегетациясининг дастлабки фазасида тупроққа 33 см чуқурликгача кириб борди, бунда ер устки қисмига нисбатан 8 баробар ортиқ ўсганлиги намоён бўлди.



Қорақалпоғистон Республикаси Мўйноқ тумани Орол денгизиниг қуриган тубида олиб борилаётган тажриба даласининг тупроқ намлигини аниқлаганимизда қуйидагича ўзгаришлар кузатилди: феврал ойида 0-20 см чуқурликдаги намлик даражаси 2,8% бўлган бўлса 100-120 см чуқурликдаги намлик даражасини аниқлаганимизда 15.1% га ўзгарганлиги кузатилди.

2-жадвал

Орол денгизи қуриган тубида тажриба олиб борилаётган майдоннинг тупроқ намлиги,%.

Тупроқ қатлами, см	Аниқлаш муддатлари		
	18.II	**20.IV**	**2.VI**
0-20	2,8±0,36	4,1±0,17	1,9±0,4
20-40	5,6±0,36	3,8±0,05	2,6±0,2
40-60	5,5±0,18	4,2±0,6	4,2±0,4
60-80	12,5±0,38	6,7±0,7	10,4±0,75
80-100	15,4±1,6	6,3±0,04	17,0±0,86
100-120	15,1±1,8	5,7±0,4	18,4±0,5

Апрел ойига келиб тупроқнинг юза қисмидаги намлик 4,1% бўлган бўлса, пастки қатламдаги тупроқ намлик даражаси кескин 5,7% га тушиб кетганлиги аниқланди. Июн ойига келиб об-ҳавонинг исиб кетиши натижасида тупроқ намлиги юза қисмида 20 см да - 1,9 % пастки қатламларда 80-120 см чуқурликда эса -17-18,4 фоизгача бўлиши аниқланди

Хулоса. Орол денгизи қуруган тубидан қишлоқ хўжалик ерлари сифатида фойдаланишда, серҳосил яйловлар барпо қилишда ҳамда ўсимликлар қопламини бойитишда черкез ўсимлиги муҳим аҳамиятга эга бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бекчанов Б., Носиров Э.Х. Орол денгизи қуриган туби шароитида чўл озуқабоп ўсимлик навларини синаш ва истиқболли навларини танлаш. Нукус 2022
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979-416 б.
3. Шамсутдинов З.Ш. Введения в культуру пустынных кормовых растений. Ташкент, Мехнат, 1987. 177 б.
4. Раббимов А., Ҳамраева Г.У. “Чўл озуқабоп ўсимликлари интродукцияси ва селекцияси бўйича услубий қўлланма” 2016.
5. Синдаров Ш., Халилов Х., Солиев Х. Орол денгизи ҳавзаси яйловлари холатини яхшиловчи агрофитоценозлар. “Biologiyada zamonaviy tadqiqotlar: muammo va yechimlar” –Termiz, 2022. 119-121 б.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРНЫХ ПАСТБИЩ КИТАБСКОГО РАЙОНА КАШКАДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ, ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

[1]Хужакулов Д., [2]Мукимов Т., [1]Раббимов А., [3]Хайдаров Х.,[3]Мукумов И.

[1]НИИ каракулеводства и экологии пустынь, Самарканд

[2]НИИ “Восточная медицина”, Самарканд

[3]Самаркандский Государственный университет

Введение. Высокая чувствительность пустынных и горных экосистем к изменению климата в сочетании с природными и антропогенными процессами опустынивания относят Узбекистан к числу стран с наиболее серьезной деградацией земель. По последним оценкам свыше 16,4 млн.га, т.е. 73% общей площади пастбищных угодий и сенокосов, подвержено деградации в результате чрезмерного выпаса, влияния техногенных факторов и изменения климата. Дегрессия пастбищ приводит к потере их кормовой емкости. Естественная уязвимость пастбищных экосистем усиливается действиями местных сообществ, которые, чрезмерно эксплуатируют природные ресурсы (включая пастбищные угодья).

Проведенный мониторинг лесных пастбищ в Китабском районе в 2019-2021 годах выявил, что продуктивность пастбищ низка и составляет в среднем по годам около 1,5- 3,5 ц/га. Длительный перевыпас привел к снижению продуктивности пастбищ, деградации растительного и почвенного покрова, нарушению гидрологического режима и опустыниванию. Бессистемный, нерегулируемый выпас, чрезмерная концентрация поголовья на единицу площади и неэффективные экстенсивные методы содержания скота являются основными причинами деградации пастбищ региона. Проблемам восстановления естественных фитоценозов аридной зоны и сохранению биоразнообразия в

настоящее время уделяется особое внимание, при этом вопросы восстановления деградированных земель, в силу своей

экологической направленности, приобретают особую актуальность. Увеличение поголовья и повышение продуктивности овец практически полностью зависят от состояния травостоя пастбищ и питательной ценности кормовой растительности. В этой связи разработка решения проблемы развития животноводства и сохранения биоразнообразия, является одной из основных задач.

Фото 1. Заготовка сена Фото 2. Использование склонов под сады

В животноводческих хозяйствах ежегодно скоту на зиму и в течение года заготавливаются и закупаются (около 30-40%) в большом объеме грубые корма, что значительно снижает эффективность животноводства.

Целью работы было изучение состояния различных типов пастбищ в Китабском районе Кашкадарьинской области, степени деградации и путей их рационального использования. Полученные материалы используются при разработке научных и практических основ адаптивного использования агроэкологических ресурсов, включая оптимизацию состава флоры, оценку биологического разнообразия и выявление ресурсного потенциала естественной растительности.

Методы и объект исследований: При проведении исследования использовались методы: Описание растительности с учетом ее флористического состава проводилось по общепринятому в геоботанике методу Друде [2]. Ареалы растительности уточнены на основе литературных данных и проведенных обследований районов распространения в пределах Китабского района Кашкадарьинской области. Нами использован традиционный маршрутный метод геоботанических исследований, а также методы камеральной дешифровки спутниковых снимков с Landsat, MODIS и Google. Для изучения сезонной динамики кормовой массы на контрольных пастбищных участках были заложены разрезы площадью 10 м^2, проведено скашивание, затем лабораторными методами определяли биомассу кормовых растений и их питательную ценность [1].

Типы пастбищ были определены в соответствии со схемой типологии пастбищ Узбекистана [2]. Контурные области были определены с помощью методов ГИС. Возрастные изменения растений по методике Т. А. Работнова [4]. Фенологию проводили по методике И. Н. Бейдеман [5]. Видовая принадлежность растений была указана в соответствии с С. К. Черепановым [6] и определителями

растений Центральной Азии и идентификатором. Ключи к растениям Центральной Азии (том. I-X, I968-I993) [7].

Результаты исследований. На горных пастбищах в рамках Проекта ПРООН-ГЭФ “Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия проведен мониторинг современного состояния растительности.

Общая площадь Китабского лесного хозяйства составляет 65747,1 га, 28471 га составляют лесные пастбища.

В основе растительности - пырей, из древесной растительности дикая яблоня, вишня, боярышник, орех, миндаль, полынь, груботравья: прангос, ширач, виды костров, мятлик луковичный и другие эфемеры.

Фото 3 и 4. Пастбища Китабского лесхоза

Средняя урожайность данного типа пастбищ по годам 6,4 ц/га, на 100 кг корма содержится 64 кг кормовых единиц, 8,7 кг/га протеина. Сезонность использования – весна, лето, осень. Весной 2021 года средняя урожайность составила около 4,4 ц/га.

Таблица 1

Динамика количества видов, изменение проективного покрытия и урожайности Китабского лесхоза в 2019-2022 годах

№	Количество видов, шт		Высота растений, см		проективное покрытие, %	Урожайность, ц/га	Овцеемкость, гол/га, на 6 месяцев
	Трав	кустарников	трав	кустарников			
2019 год							
1	7	4	45	340	75	6,5	1,44
2	8	3	59	350	70	6,5	1,44
3	10	3	50	365	70	6,2	1,37
Среднее	8,3	3,3	51,3	351,7	71,7	6,4	1,42
2020 год							
1	9	3	44	390	85	7,4	1,64
2	6	4	40	350	75	5,6	1,24
3	8	3	55	370	85	6,8	1,51
Среднее	8	3	46,3	370	81,7	6,6	1,47
2021 год							
1	9	3	47	380	85	6,4	1,42
2	8	4	38	360	75	5,8	1,29

3	9	3	48	370	85	5,6	1,24
Среднее	8	3	44,3	370	81,7	5,9	1,31
2022 год							
1	12	3	55	390	88	7,7	1,7
2	14	4	68	385	82	7,5	1,7
3	9	3	70	380	85	7,6	1,7
Среднее	11,7	3	64,3	385	85	7,6	1,7

Согласно таблицы 1 процент проективного покрытия на различных участках и типах пастбиш составляет от 75 до 85%, в среднем 81,7%. Урожайность пастбищ также варьирует от 5,6 до 7,6 ц/га, в наиболее благоприятном по климатическим условиям 2019 и 2022 годах. (Рис 1).

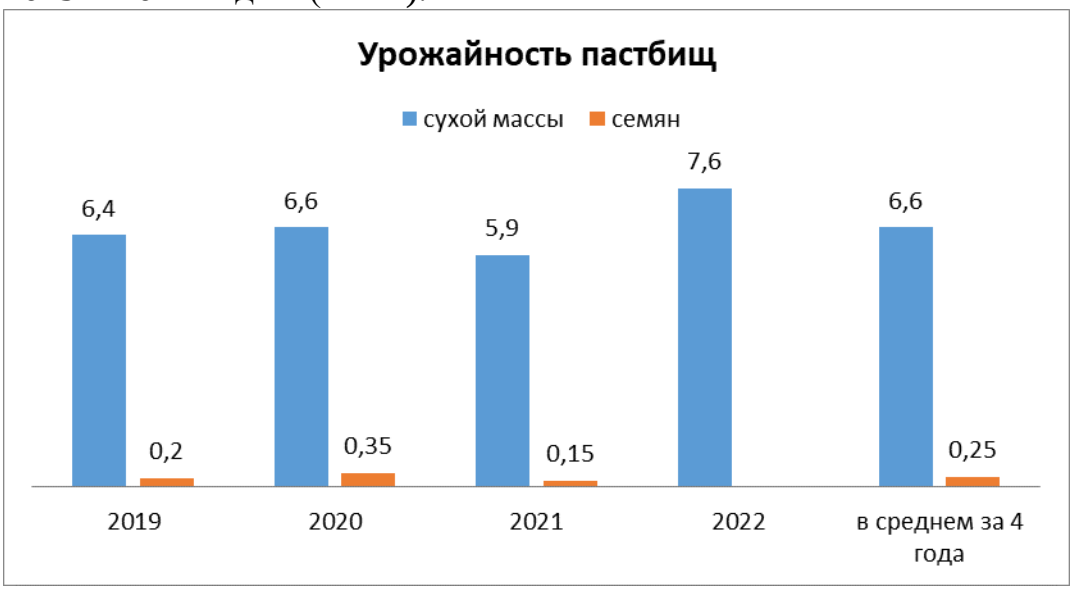


Рис 1. Урожайность пастбищ по годам

Овцеемкость, гол/га, из расчета на выпасных 6 месяцев, в среднем составляет 1,47 голов на 1 га пастбищной территории, на хороших участках можно содержать до 1,7 голов на 1 га, данные пастбища являются хорошими сенокосами для создания запаса кормов на зимний период. В засушливом 2021 году овцеемкость пастбищ составляет всего 1,31 голов/га. (рис 2)

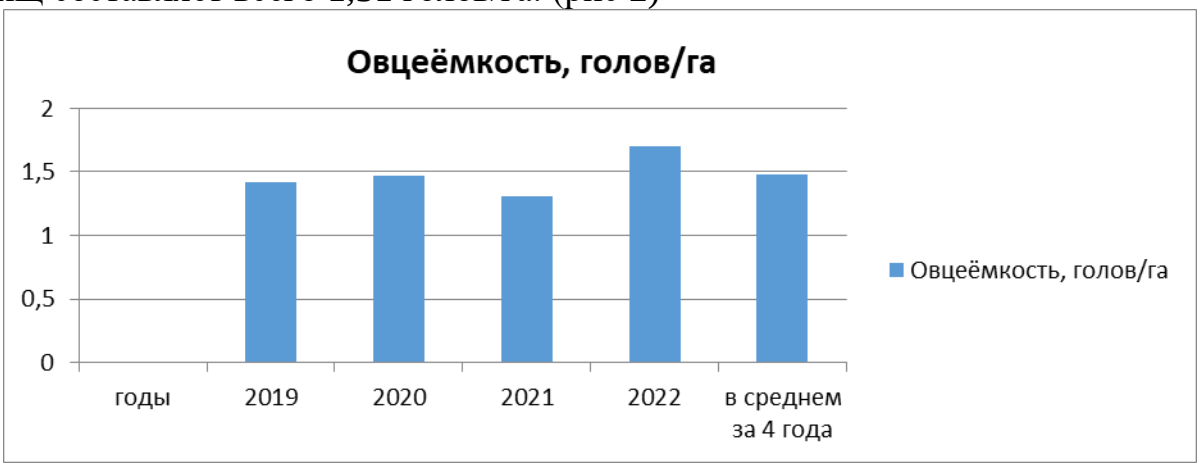


Рис 2. Овцеемкость пастбищ по годам

Высота травянистых растений в 2019 году в среднем составляла 51,3 см, в 2020 году 46,3, а в засушливом 2021 году 44,3 см. Наименьшее количество отмеченных видов растений на пастбищах также определено в условиях засушливого 2021 года, наибольшее количество отмечено в 2022 году 14 видов. (Рис 3)

Фото 5 и 6. Пастбища Китабского лесхоза

Как было отмечено выше пастбища можно использовать как сенокосы для создания страховых запасов кормов на зимний период года.

В условиях 2022 года растения хорошо вегетировали и развивались. Количество видов по сравнению с 2021 годом увеличилось на 3. (рис 3).

Рис 3. Количество видов

На территории лесного хозяйства, участок «Хазрати башир» создан питомник первичного семеноводства многолетних, высокопродуктивных, засухоустойчивых кормовых пастбищных видов как изень *Kochia prostrata (L) Schrad.* и терескен *Ceratoides eversmanniana* на площади 2 га.

Пастбищная территория села Матмон составляет 3917 га. Для повышения урожайности пастбищ и увеличения биоразнообразия, проводится изучение и внедрение в травостой пастбищ эспарцета – *Onobrychis chorossanica*. Эспарцет относится к семейству бобовых, является дикорастущим растением, характеризующимся высокими кормовыми и мелиоративными способностями и значительно увеличивает количество вносимого в почву азота. Это растение хорошо приспособлено к выращиванию в горной местности, имеет хорошую кормовую продуктивность, засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям. В связи с этим, нами проводятся исследования по изучению биолого-экологических особенностей и хозяйственно-ценных свойств данного растения с целью разработки агротехнических основ введения в культуру применительно к местным условиям. Установлено, что кормовая продуктивность эспарцета хороссанского в различные годы по метеорологическим условиям составляет от 14 до 20 ц/га сухой массы. В первый год корни проникают в почву на глубину 50-60 см, а на второй год в корнях образуются азотфиксирующие клубеньки. Корни

взрослых растений достигают глубины до 170-200 см и образуют многочисленные азотфиксирующие клубеньки.

Фото 7 и 8. Эспарцет хороссанский- *Onobrychis chorossanica Bge*

Выводы: Проблемам восстановления естественных фитоценозов горной зоны и сохранению биоразнообразия в настоящее время уделяется особое внимание, при этом вопросы восстановления деградированных земель, в силу своей экологической направленности, приобретают особую актуальность. Увеличение поголовья на лесных пастбищах хозяйств и повышение продуктивности овец практически полностью зависят от состояния травостоя пастбищ и питательной ценности кормовой растительности. В этой связи разработка решения проблемы развития животноводства и сохранения биоразнообразия, является одной из основных задач.

Созданные участки размножения и семеноводства изеня *Kochia prostrata*, терескена *Ceratoides eversmanniana* и эспарцета *Onobrychis chorossanica* в дальнейшем можно использовать как круглогодичные пастбища или сенокосы.

Использованная литературы:

1. Гаевская Л.С. Каракулеводческие пастбища Средней Азии. Ташкент. ФАН. 1971, 323 с.
2. Методические указания по геоботаническому обследованию естественных кормовых угодий Узбекистана (отв. ред. А.И. Гранитов). Ташкент: Изд-во Узгипрозем, 1980. -170 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос. 1979. 416.
4. Работнов Т.А. (1950) Жизненные циклы многолетних травянистых растений в луговых популяциях. Труды Института ботаники Академии наук СССР, Геоботаника, Москва, Ленинград, 176 с.
5. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. - 153 с.
6. Черепанов С.К. (1995) Сосудистые растения России и сопредельных государств (бывший СССР). Издательство Кембриджского университета, Нью-Йорк, 152. 516 с.
7. Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Фан.1968. Т.1.226 с; 1971. Т. 2.356 с; 1972. Т.3. 267 с; 1974. Т.4. 270 с; 1976. Т.5. 273 с.; 1981. Т. 6.395 с.; 1983. Т. 7. 414 с.; 1987. Т.8. 397 с; 1987 Т.9. 400 с.; 1993. Т.10. 690 с.

YELIMLI KARRAK YASHIL MASSASI TARKIBIDAGI KAROTIN MIQDORINI P.X.POPONDOLO USULI BO'YICHA ANIQLASH

Islomov B.S., Jalilov A.A.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Kirish. Karotin-bu biologik foal fermentlar kompleksidan iborat bo'lib, vitamin A ning apoferment qismi hisoblanadi, u faqat o'simliklar organizmida hosil bo'ladi. O'simliklardan tashqari barcha yuksak tirik materiya bu moddani tarkibida xlorafil saqlovchi birikmalar ko'k o'tlar, silos, senaj, o't uni, pichan, ildizmevali ozuqalar hisobiga oladi [4] .

Karotinning tabiatda uchta izomer holida uchraydi, ya'ni α, β va γ. Bular ichida yuksak faollikka ega bo'lgani β-karotin hisoblanadi (C_{40} H_{56}). Karotin ozuqa bilan hayvon tanasiga o'tganidan so'ng, ingichka ichak devorlarida karotinaza fermenti ta'sirida uning asosiy qismi A-vitaminga sintezlanadi, qolgan qismi esa jigar, qon, buyrak va boshqa organlarda A-vitaminga aylanadi. Bunda bitta β-karotin molekulasi ikkita A-vitamin ($C_{20}H_{29}OH$) molekulasini hosil qiladi. α va γ-karotin molekulalari esa faqat bitta A-vitamin molekulasini hosil qilishi mumkin. Organizmdagi karotin va A-vitaminning asosiy qismi jigarda to'planadi, qisman o'pka va buyraklarda to'planib organizmning extiyojiga qarab sarflanadi [2].

Yangi tug'ilgan hayvonlar uchun uch xaftalik yoshigacha o'simlik tarkibidagi karotindan A-vitaminini sintez qilolmaydi. Shuning uchun, ular bu davr davomida uvuz va sut orqali A-vitamin bilan ta'minlanib boriladi, aks holda ular ratsioni bu vitamin preparatlari bilan boyitilib borilishi shart. A-vitamin organizmdagi modda almashinuvining muhim biokimyoviy jarayonlarida ishtirok etib, har xil yuqumli kasalliklardan himoya qilishga yordam beradi, epiteliy to'qimalarning tiklanishi va himoya qilish vazifalarini bajaradi, ko'z va ko'rish organlarining faoliyatini me'yorida bajarilishini ta'minlaydi, embrion va yosh organizmlarning o'sishini tezlashtiradi, hamda hayvonlar mahsuldorligini oshirishda ahamiyati kattadir. Karotinning bunday eruvchanlik xususiyati uni ozuqalar tarkibida aniqlanishi asos qilib olingan. Bunda ozuqa namunasi erituvchi yordamida ekstraktlanadi, ajratilgan ekstrakt sarg'ish rangga bo'yaladi va uning rangi och yoki to'q bo'lishi ozuqadagi karotin miqdorini bildiradi. Olingan ekstrakt rangi kolorimetrik shkalasi bilan (kaliy bixromat - $K_2Cr_2O_7$ eritmasidan tayyorlangan) taqqoslanadi (1-jadval) .[2]

Tajribaning amaliy qismi

Standartli kolorimetrik shkalasini tayyorlash: 1 litr miqdordagi disserlangan suvga 720mg kaliy bixromat moddasi solinib eritib olamiz.Tayyorlangan bu eritmaning (asosiy eritma) 1 ml hajmi 0,00416 mg karotin miqdoriga teng keladi.Olingan bu umumiy eritmani probirkalarga turli xil miqdorda arfimetik ko'rsatkichlar asosida qadoqlaymiz.Buning uchun yigirma to'rtta probirka kerak bo'ladi.Har-bir probirka raqamlanadi. Birinchi probirkaga asosiy eritmadan 10 ml olinadi, ikkinchisiga - 9,5 ml, uchinchisiga - 9,0 ml, shunday qilib, har bir keyingi probirkaga oldingidan 0,5 ml asosiy eritmasidan kam olib boriladi. 21-chi probirkadan boshlab eritma hajmi 0,1 ml ga

kamaytirib olinadi. Keyin har bir probirkaning hajmi 10 ml bo'lguncha distillangan suv bilan to'ldiriladi. So'ngra har-bir probirkaning og'zini mahkamlab berkitma bilan yopiladi.

1-jadval

Karotinni aniqlash uchun standartli kolorimetrik shkalasi

Probirkaning tartib raqami	Asosiy eritma, *ml*	Suv, *ml*	Karotin, *mg/ml (K)*	Probirkaning tartib raqami	Asosiy eritma, *ml*	Suv, *ml*	Karotin, *mg/ml (K)*
1	10,0	0,0	0,004160	13	4,0	6,0	0,001664
2	9,5	0,5	0,003952	14	3,5	6,5	0,001456
3	9,0	1,0	0,003744	15	3,0	7,0	0,001248
4	8,5	1,5	0,003536	16	2,5	7,5	0,001040
5	8,0	2,0	0,003328	17	2,0	8,0	0,000832
6	7,5	2,5	0,003120	18	1,5	8,5	0,000624
7	7,0	3,0	0,002912	19	1,0	9,0	0,000416
8	6,5	3,5	0,002704	20	0,5	9,5	0,000208
9	6,0	4,0	0,002496	21	0,4	9,6	0,000166
10	5,5	4,5	0,002288	22	0,3	9,7	0,000125
11	5,0	5,0	0,002080	23	0,2	9,8	0,000083
12	4,5	5,5	0,001872	24	0,1	9,9	0,000042

Tajribani o'rganish kerakli reaktiv, asbob va uskunalar: 1. Benzin (qaynash xarorati 80 ^{0}C dan oshmasligi kerak), benzol yoki boshqa erituvchilarining biridan foydalaniladi. 2. Adsorbentlar - alyuminiy oksidi (Al_2O_3 - namligi 10-12 % bo'lish kerak), magniy oksidi (MgO) yoki kalsiy oksidi (CaO) biridan foydalanish mumkin. 3. Kvars qumi yoki maydalangan shisha. 4. Suvsiz natriy sulfat (Na_2SO_4). 5. Kaliy bixromat ($K_2Cr_2O_7$). 6. Allina trubkasi. 7. O'lchov silindri. 8. Probirka (rangsiz).Gigroskopik paxta. 9. Shisha tayoqcha. 10.Farfor havoncha. 11.Analitik tarozi.

Karotinni aniqlash tartibi:

1**.** Dastavval adsorbent kolonkasi ya'ni Allina trubkasi tayyorlanadi.Bu maqsadni amalga oshirish uchun kolonkaning ingichka qismi gigroskopik paxta bilan berkitiladi va ustiga 4-5 *sm* qalinlikda adsorbent vazifasini bajaruvchi alyuminiy oksidi solinadi. Kolonka pastki tarafi bilan o'lchov silindriga o'rnatiladi.

2.Yelimli karrak yashil pichanini 1,0-1,5 sm uzunlikda qaychi yordamida bo'laklarga bo'lib olamiz.

3.Olingan bo'laklarni analitik tarozida 3gr atrofida o'lchab olamiz forfor havonchaga solinadi va yaxshilab eziladi. Ozuqaning yaxshi yanchilishi uchun unga 5-10 *g* maydalangan shisha yoki kvars qumi (yoki toza kuydirilgan qum) aralashtirilib eziladi.

4. Ushbu tartibda tayyorlangan ozuqaga 2-3 *g* atrofida kalsiy oksidli adsorbent bilan aralashtiramiz.
5.Aralashmani qoldiqsiz Allina trubkasidagi adsorbent ustidan solamiz.
6. Bo'shagan havoncha benzin bilan chayqalib kolonkadagi aralashma ustiga quyiladi va aralashma to'liq cho'kkancha ustidan yana erituvchi quyiladi.
7. Bir necha daqiqadan so'ng kolonkadan sariq rangli karotin ekstrakti silindrga tomchilab ajralib chiqadi. Kolonkadan ajralib chiqadigan ekstrakt rangi rangsiz bo'lguncha ozuqa aralashmasi erituvchi bilan yuvib turiladi.
8. Ekstrakt namunasi toza probirka idishiga olinadi va qopqoq bilan berkitiladi. Ushbu ekstrakt rangi stdandartli kolorimetrik shkalasi rangi bilan solishtiriladi va probirkaning tartib raqami aniqlanadi. Bunda jadval yordamida aniqlangan kaliy bixromat eritmasining 1 *ml* hajmi 0,00416 *mg* karotinga teng bo'ladi.

Olingan barcha ma'lumotlar quyidagi shaklga yoziladi va ozuqa tarkibidagi karotin miqdori quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$X=\frac{K\cdot V\cdot 1000}{C}$$

Bunda:

X - 1 *kg* ozuqa tarkibidagi karotin miqdori, *mg*;
K - kolorimetrik shkalasi bo'yicha 1 *ml* eritma tarkibidagi karotin miqdori, *mg*;
V - karotin ekstraktining hajmi, *ml*;
C - ozuqa namunasi og'irligi, *g*;
1000 - hisobni 1 *kg* ga o'tkazish koeffitsiyenti.

Ozuqa tarkibidagi karotinni aniqlash shakli

№	Ko'rsatgichlar	Namunalar	
		1-chi	2-chi
1	Idish bilan ozuqaning og'irligi, *g*	3,1gr	3,4gr
2	Bo'sh idishning og'irligi, *g*	0,1gr	0,2gr
3	C- ozuqa og'irligi, *g*	3gr	3,2gr
4	*K* - kolorimetrik shkalasi jadvali bo'yicha to'g'ri keladigan karotin miqdori, *mg*	3-probirkaga mos	4-probirkaga mos
5	*V* - karotin ekstrakti hajmi, *ml*	9ml	8,5ml
6	1 *kg* ozuqa tarkibidagi karotin miqdori, *mg*	40mg	35mg

Xulosa:

1.Yelimli karrak yashil massasi tarkibidagi karotin miqdori ikki marta olib borilgan tajribaga ko'ra kolorimetrik shkalasi 3 va 4 probirkalalarga mos kelypati.
3.quruq yashil massa mayda tuyoqli va yirik tuyoqli shoxli qoramollar uchun yem-xashak o'simligi sifatida ishlatilsa bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Maqsudov. A.I., Jo'rayev.M.A. Chorvachilik asoslari. Toshkent, 2012. 34 b.
2. Beknazarov.B.O. Botanika va o'simliklar fiziologiyasi.Toshkent, 2017.17 b.
3. Djambilov B.X. Hayvonlarni oziqlantirish texnalogiyasi fanidan laboratoriya mashg'ulotlari to'plami. Samarqand, 2022. 28.b.
4. Xo'jayev.J.X. O'simliklar fiziologiyasi. Samarqand, 2007. 37 b.

СВЕДЕНИЯ О НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДАХ ПТИЦ ЗООЛОГИЧЕСКОГО МУЗЕЯ САМАРКАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Фундукчиев С.Э., Ишмурзаева О., Мухаммадиев Б.Ш.

Крупные естественно-исторические музеи широко известны как центры, в которых традиционно ведутся исследования на коллекционных материалах. Но кроме них имеется много других учреждений. Где также накоплены зоологические коллекции порой весьма высокой научной ценности. Это касается, в частности, биологических факультетов многих университетов и педагогических институтов. Хранящиеся здесь материалы не всегда доступны широкому кругу специалистов, а нередко о их существовании просто ничего не известно. Публикация информационного и специального характера о таких коллекциях с целью вовлечения этих материалов в научный оборот – актуальная задача местных специалистов. Коллекционный материал – основа для разносторонних знаний о видах и подвидах, в том числе о редких и исчезающих формах, а отказ от сбора коллекции и работы с ней ведет к постепенному переходу науки на уровень любопытсва.

В настоящее время в зоологическом музее СамГУ собран фонд, имеющий около 2670 единиц хранения. Наиболее богато и разносторонне представлены классы птиц (95 видов) и млекопитающих (50 видов). Музей содержит и уникальные экземпляры видов животных, внесенных в Красную книгу Узбекистана и бывшего Союза.

Изложенный в работе материал существенно варьирует в отношении объема по разным видам. Но это обычное положение, характерное для любых фаунистических сборов. Этот неизбежный изъян имеет и позитивную сторону – продолжателям дела ясно, какие проблемы необходимо восстановить.

Зарафшанский фазан – Phasianus colchicus zerafschanicus Tarn.

Зарафшанский фазан является уникальным эндемичным подвидом. Территория Зарафшанского национального парка, где ныне сохранилась естественная популяция редкого подвида, расположена в среднем течении реки Зарафшан, на правом ее берегу.

В связи, с чем для сохранения зарафшанского фазана, а также интереснейшего ландшафта в Средней Азии, на данной территории первоначально (в 1958 г.) создается фазаний заказник, а позднее (в 1975 г.) – Зарафшанский заповедник. В настоящее время, т.е. начиная с 2017 г., он преобразован Зарафшанский национальный парк

Изучая распространение подвидов обыкновенного фазана на территории бывшего СССР, многие исследователи отмечают тенденцию к сокращению мест его обитания и численности, связывая это в основном с двумя факторами – климатическими и антропогенными. Но если холодные зимы сокращают поголовье фазанов, которое может восстановиться через некоторое время, то антропогенные факторы во всем их многообразии сокращают ареал и численность фазанов необратимо. Это справедливо и для Узбекистана.

По данным предыдущих исследователей (Loudon, 1909; Даль, 1936; Мекленбурцев,1940; Ахмедов, 1950; Богданов, 1956; Калужина, 1961) до недавнего времени зарафшанский фазан считался обычной птицей в бассейне реки Зарафшан и реки Кашкадарьи. В настоящее время он имеет очень ограниченный ареал – встречается лишь на территории Саразмского заказника (Таджикистан); в среднем течении реки Зарафшан (наиболее многочислен в Зарафшанском национальном парке) и в нижнем течении (на территории Варданзинского заказника), т.е. сохранился лишь на особо охраняемых территориях. Есть сведения о наличии этой птицы в Каракульском оазисе (у озера Заманбобо) и в Каттакургане (в районе водохранилища), по берегам оросительных каналов, а также на территории Карнабчуля (вокруг Шорсая) и в окрестностях Камашинского водохранилища.

В бассейне реки Кашкадарьи, обследованной Р.Н.Мекленбурцевым (1940, 1958) еще в 50-е гг. отмечалось, резкое сокращение ареала фазана. В последующие годы положение ухудшилось, и ареал зарафшанского фазана сократился еще сильнее. В настоящее время в ближайших окрестностях г. Карши, Чиракчи, а также в районе Шахрисабза и Китаба он теперь встречается очень редко.

В заключение отметим, что в недалеком прошлом общая площадь, занимаемая, зарафшанским фазаном определялась, приблизительно в 200 тыс. га с поголовьем около 100 тыс. особей. Освоение земель с уничтожением мест обитания, применение ядохимикатов и другие явления, сопутствующие хозяйственной деятельности человека, сократили ареал и численность этого фазана. Общая площадь, занимаемой им сейчас территории не превышает 30 тыс. га (и продолжает сокращаться) с общей численность не более 5 тыс. особей, причем основным резерватом является Зарафшанский заповедник с поголовьем около 2000 особей. Таким образом, за последние 45-50 лет площадь обитания фазана сократилась в 7 раз, а численность более чем в 20 раз.

Очевидно, что в изменившейся природной обстановке восстановление охотничьего значения фазана возможно лишь при внедрении системы научного управления его популяциями, включающей в себя создание условий для успешного воспроизводства вида, его рациональную эксплуатацию и охрану. В связи с этим необходимы глубокие знания по экологии и демографии рассматриваемого объекта,

В настоящее время музей имеет 15 экземпляров птиц. Из них в гнездовое время добыты С.К.Далем два самца (9.07.1937 г. и 14.07.1937) с Даула и еще один (14.06.1936 г.) - с окрестностей Актюбе. А К.К.Даль добыл (30.07.1939 г.) одного самца с окрестностей Самарканда и одну самку (19.06.1936 г.) – на р. Зарафшан. Остальные экземпляры добыты А.Аминовым и С.В. Козловым в июне. Кроме

того, имеется один осенний экземпляр и пять зимних. Среди птиц, добытых в зимний период - три самки и две молодые птицы. Четыре из них добыты К.К.Далем в окрестностях Самарканда 14.02.1948 г. и еще одна самка представлена в музей Б. Мухамадиевым добытая на берегу Зарафшана 26.10.2006 г.

Дрофа – Otis tarda L. Ареал вида занимает равнинные и горные степи Евразии от Пиренейского полуострова до Дальневосточного Приморья. На зиму дрофы отлетают в Закавказье, Турцию, Ливан, Северный Иран, Юго-Западную Туркмению, в Таджикистан.

Еще в начале XX века дрофа встречалась стаями от 200-250 особей, но за последнее время в степях Средней Азии стала малочисленной, а местами уничтожена полностью и ее можно, увидеть лишь изредка на пролете. Численность этой птицы восстанавливается медленно в связи с невысокой плодовитостью.

В бассейне Зарафшана бывает на пролете и отчасти зимующая птица. На весеннем пролете А.Н.Богданов (1956) встречал в долине Зарафшана пару дроф 9 и 27 марта, а осенний пролет начинается 20.10., птицы летели группами от 2 до 15 особей. Кроме того пара дроф отмечена А.Н.Богдановым 21.04.1947 в Агалыкской степи и еще одна особь - 26.05.1948 г. H.Loudon (1909) отмечает ее для Кермине. Для Бухарской области, как сообщает Н.М.Маслов (1947), это редкая птица, хотя и встречается круглый год, но не гнездится. Р.Н.Мекленбурцев (1937) высказывает предположение, что дрофа гнездится в степях, прилежащих к восточной оконечности хребта Нуратау.

В Узбекистане дрофа возможно еще гнездится на неосвоенных степных участках у гор Нуратау, на пролете и зимовке бывает на юго-восточных окраинах Кызылкумов, в Голодной и Каршинской степях, но в небольшом количестве.

В музее имеется чучело самки дрофы добытой 1936 г. в Агалыкской степи С.К.Далем.

Дрофа-красотка, или джек – Chlamydotis undulate Jacquin. Область гнездования вида занимает пустыни и полупустыни Северной Африки, Аравийского полуострова, Малой, Передней и Средней Азии, юг Казахстана, Иран, Пакистан, Синьцзян (Китай), Монголию. На юге ареала живет оседло.

В Узбекистане азиатский подвид дрофы-красотки – джек (Chlamydotis undulate macqueenii Gray) обитает в глинистых и щебнистых пустынях, на закрепленных песках, солончаках и такырах. На зиму отлетает в сентябре-октябре, весной появляется в марте. На пролете встречается группами, при размножении живет парами. Питается травой и луковичками, поедает насекомых, ловят ящериц.

О нахождении джека в долине Зарафшана и соседних пустынях сообщает Н.М.Маслов (1947) и признает ее одной из наиболее характерных птиц для полынных степей и полупустынь Бухарской области. Особенно многочисленна в Урта-Чулийской степи Каганского района. В области низовий этой реки гнездовые особи найдены С.Б.Бакаевым (1972) между Мелекчулем и Ходжадавлетом. В гнездовое время в Каршинской степи у восточной окраины песков Сундукли и в области среднего течения Кашкадарьи их наблюдал Р.Н.Мекленбурцев (1958). В области междуречья Зарафшана и Кашкадарьи к северу от ст. Караулбазар при

учете джека в июне/ О.В.Митропольский наблюдал группы птиц до 5 особей; здесь вполне допустимо гнездование (Мекленбурцев, 1990). Нами, периодически регистрировались встречи джека в ряде пунктов Карнабчуль с июня 2004 г. по апрель 2013 г.

Весной первое появление у Самарканда (в Агалыкской степи) зарегистрировано 13.04.1940 г., а в осенний период добыта у Рават-Ходжи 2.10.1949 г. (Богданов, 1956). Нам в начале первой декады мая в Карнабчуле неоднократно попадались джеки державшиеся как поодиночке, так и попарно. Последние птицы на данной территории отмечены 24.11.

В первой половине XX в. область гнездования джека занимала все низменные части республики (Устюрт, Кызылкумы, Голодную и Каршинскую степи), кроме оазисов и речных долин тугайных лесов, но с освоением пустынных земель для него остается мало подходящих мест для обитания.

В музее имеется чучело самца джека. К сожалению сведений, о времени и месте добычи, а также кем добыта птица на этикетке нет.

Кречетка – Chettusia gregaria Pall. Узбекистан она посещает во время пролетов и то непостоянно. Ее встречали в долинах Амударьи, Сырдарьи, в Голодной степи, кое-где в равнинной части Зарафшана, на Айдаре. И наконец, осенью 2015-2016 гг. в окрестностях города Карши и водохранилища Талимарджан впервые отмечены большие скопления кречеток. На весеннем пролете кречетки встречены А.Н.Богдановым (1956) в среднем течении р. Зарафшан 15.03.1950. В Гиссарской долине отмечена стайка кречеток 17 марта, а Л.Л.Мищенко здесь же, но месяцем позднее – 11 апреля наблюдал стайку из семи кречеток (Иванов, 1969). Столь же немногочисленна кречетка и на осеннем пролете, который приходится на вторую половину сентября и начало октября. А.Н.Богданов добыл ее 04.09.1947 г. на Каттакурганском водохранилище. Под Самаркандом она отмечена М.М.Ахмедовым (1948) 23.09.1936 г. а в окрестности поселка Джар-Аста в долине р. Зарафшан наблюдалась 12.09.1940 г. (Ахмедов, 1950). Летом негнездящиеся кречетки попадались в долине Амударьи у Ходжейли и Нукуса. Гнездится этот кулик в северной половине Казахстана и до освоения целины был многочислен. Это типичный обитатель степей. Свои гнезда она устраивает открыто только на земле и не слишком далеко от любого водоема. На распаханных местах она не гнездится, чем и объясняется сокращение ее численности после освоения целины. Зимуют птицы в Северо-Западной Индии и в бассейне Нила в Африке.

В музее имеется чучело кречетки, добытое на Зарафшане в 1936 г. К сожалению пол, более конкретно время добычи и кто добыл ни на этикетке, ни в журнале мы не нашли.

Бурый голубь – Columba eversmanni Br. Это один из характерных представителей фауны Средней Азии. Нигде больше в СНГ бурый голубь не встречается. За пределами СНГ он гнездится в Иране, Афганистане, Северной Индии и Кашгарии.

В Узбекистане бурый голубь найден во многих местах. У северных подножий Туркестанского хребта, в частности у Заамина, этого голубя нашел Р.Н.Мекленбурцев (1956). Первое сообщение об обитании в долине Зарафшана

сделал А.П. Федченко (1871), затем H.Loudon (1910) нашел его у Зиатдина, а С.К.Даль (1937) у подножий Агалыкских и Зерабулакских гор, М.М.Ахмедов (1950) – у кишлаков Даул, Каратепе. А.Н.Богданова (1956) сообщает о гнездовании у кишлаков Ургут на Даргоме, в окрестности Каттакургана и у Бухары.

Весенний прилет бурых голубей на места гнездования происходит в первой декаде апреля. А.Н.Богданов (1956) первых голубей отметил 3, 5 и 7 апреля; в Гиссарской долине он был добыт из пролетной стайки 6 апреля (Иванов.1969). Данные по осеннему отлету тоже немногочисленны. Голуби летят стаями от нескольких десятков особей до полутора сотен. В самые первые дни октября голуби исчезают из окрестностей Самарканда (Богданов, 1956), но иногда они могут встретиться здесь и в конце ноября.

Излюбленным местообитанием этого голубя служат лессовые обрывы, довольно охотно селится он и в рощах старых деревьев: тополей, карагачей, чинар. В горы проникает редко и обитает там, в старых кишлачных садах и развалинах. Гнездо располагается всегда в дупле, часто высоко над землей. Период гнездования бурого голубя сильно растянут, так что возможны две кладки в году.

Чучело самки бурого голубя, имеющееся в музее, добыто И.М.Ананьевым 22.11.1948 г. в Пайарыкском районе.

Белобрюхий рябок – Pterocles alchata L. Гнездится в Северной Африке, на Пиренейском полуострове, в Южной Франции, Малой, Передней и Средней Азии. На большей части ареала живет оседло, но из Средней Азии на зиму отлетает. Зимует этот рябок в Ираке, в Иране, Афганистане, Пакистане Северо-Западной Индии. Данных о гнездовании и распространении этого рябка в Зарафшанской долине очень мало. Р.Н.Мекленбурцев (1937) часто наблюдал стаи белобрюхих рябков, прилетавших на водопой к озеру Баляндишак из пустыни, лежащей между хребтом Нуратау и озером. По М.М.Ахмедову (1950), белобрюхий рябок гнездился в долине среднего течения Зарафшана, откуда имеются добытые в июле взрослые самцы и самки. Как отмечает А.И.Иванов (1969) в коллекции ЗИН хранится серия белобрюхих рябков, собранных С.К.Далем в Сенгирбулаке на Зерабулакских высотах в 80 км западнее Самарканда в конце июля и августе, т.е. еще до пролета.

Весенний пролет под Самаркандом А.Н.Богданов (1956) отметил 12 и 14 марта, а интенсивный осенний пролет в Самарканде наблюдался 27 октября, когда большие стаи белобрюхих рябков летели через город на юго-запад. В Узбекистане белобрюхий рябок гнездится только по низменным пустынным районам, не поднимаясь даже в предгорья. Он обитает в пустынях с твердой почвой – глинистых и каменистых. Менее охотно селится на закрепленных песках, а в сыпучих барханах совсем отсутствует. Период гнездования, видимо, сильно растянут. Самку с яйцом в яйцеводе (в оболочке, но еще без скорлупы) А.Н.Богданов (1956) добыл 2 июня. Вместе с тем И.М.Ананьев 11 и 14 августа добывал самок с яйцами, готовыми в откладке. В двух гнездах, найденных С.К.Далем (1936) 26 июля на Зерабулакских высотах, было по 3 насиженных яйца.

Имеющиеся в литературе сведения о численности белобрюхих рябков до 40-х годов прошлого столетия указывают, что их на территории Узбекистана было очень много. Последующие наблюдения свидетельствуют, что численность их катастрофически снизилась (Третьяков, 1990). В долине Зарафшана численность белобрюхого рябка в районе Сенгирбулак составляла на посевах пшеницы 2,04 особи на 1 га, в ковыльной степи – 0,4, на черных парах – 0,1 (Даль, 1936). Резкому сокращению численности белобрюхих рябков способствует неумеренный и бесконтрольный отстрел птиц на водопое в любое время года. Кроме того освоение целинных земель привело к сокращению гнездовой площади белобрюхих рябков, а это в свою очередь отрицательно сказалось на их численности.

В настоящее время музей имеет 17 экземпляров птиц. Из них в гнездовое время добыты И.М. Ананьевым 10 птиц, в период с 1947 по 1948 гг. (две самки и один самец в июле и четыре самки и три самца – в августе). Кроме того, в коллекции имеются два самца добытые им же, один ранней весной (13.03.1947 г.), а другой - осенью (5.09.1947 г.). Все птицы с Каттакурганского водохранилища. А С.К.Даль добыл (30.07.1939 г.) одного самца в районе Сенгирбулак и есть экземпляр, добытый Л.А.Алматовым в окрестностях Булугурского района. К сожалению, время добычи и пол не указаны. Кроме того, имеются еще два экземпляра самцов добытые в гнездовое время. Один из них добыт на Шурчи-Булаке 12.07.1936 г., а другой – в Дауле 8.07.1937 г. И наконец, есть экспонат, на котором не указано ни время добычи, ни место добычи.

Использованная литература:

1. Ахмедов М.М. Охотничье-промысловые птицы Зеравшанской долины //Труды Самарканд. пед. и учит. инст., 1948. Т. 6. С. 69-90.
2. Ахмедов М.М. Распределение охотничьих и промысловых птицы Зеравшанской долины по временам года с некоторыми био-экологическими данными //Труды Самарканд. пед. и учит. инст., 1950.Т. 7. С. 1-36.
3. Бакаев С.Б. К экологии дрофы-красотки в низовьях реки Зарафшан //Орнитология, М., 1972. Вып.10. С.324-327.
4. Богданов А.Н Птицы бассейна реки Зеравшан //Тр. Ин-та зоол. и паразитол. АН УзССР. Ташкент, 1956. Т.5. Ч.1. С. 107-163.
5.Даль С.К. Позвоночные низовьев р.Зеравшан (по наблюдениям в октябре 1935 г.) //Труды УзГУ, том 7. Самарканд , 1936. С. 135-161.
6.Даль С.К. к изучению фауны наземных позвоночных Зеравшанского и Туркестанского хребтов //Труды УзГУ, том 7. Самарканд , 1936. С. 85-133.
7. Иванов А.И. Птицы Памиро-Алая. Л.: Наука,1969. 437 с.
8. Калужина М.В. Материалы по биологии и хозяйственному значению зарафшанского фазана //Тр. Самаркандского гос. ун-та. Самарканд, 1961. Нов. сер., вып. 110. Зоология. С. 37-43
9. Маслов Н.М. Птицы Бухарской области //Тр. Бухарского гос. педагог. ин-та. Бухара, 947. С.
10. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по фауне птиц и млекопитающих хребта Нурата //Тр. САГУ. Сер. VIII-а, зоология, вып. 26. Ташкент,1937. С.1-51.

11. Мекленбурцев Р.Н. Новые данные по распространению и экологии зарафшанского фазана (Phasianus principa zaraphshanicus Tarn.) //Бюллетень МОИП. Отд биол., 1940. Т.49. вып. 5-6. С. 47-56
12. Мекленбурцев Р.Н. Отряд Голуби //Фауна УзССР. Птицы. Т.2, вып. 2. Ташкент, 1956. С. 123-157.
13. Мекленбурцев Р.Н. Материалы по наземным позвоночным бассейна р. Кашкадарьи //Тр. гос. ун-та. Ташкент, 1958. Серия VIIIa, зоология. 130 с.
14. Мекленбурцев Р.Н. Отряд Журавлербразные //Птицы Узбекистана. Ташкент: Фан, 1990. Т.2. С. 7-16.
15. Третьяков Г.П. Отряд Голубеобразные: семейство Рябковые//Птицы Узбекистана. Ташкент: Фан, 1990. Т.2. С.163-182.
16. Федченко А.П. Отчет Туркнстанской ученой экспедиции общества с 15 апреля 1869 по 15 апреля 1870 г. //Изв. Общ. Любит.естеств., антропол. и этногр. , 1871. Т. VIII, вып 1. С. 135-190.
17. Carruthers D. On the Birds of the Zarafschan Basin in Russian Turkestan. The Jbis, 1910.
18. Loudon H. Meine dritte Reise nach Zentral – Asien und ihre ornithologische Ausbeute. J. Ornithol. 1909. Ig 57.3 505-573.

ОШҚОВОҚ (*CUCURBITA PEPO* L.) ВА БОДРИНГНИНГ (*CUCUMIS SATIVUS* L.) ЗАМБУРУҒ КАСАЛЛИКЛАРИ

Холмурадова Т.Н., Тешабоева Ш.А.,
Ғаффоров Ю.Ш.
ЎзР ФА Ботаника институти

Полиз экинларидан олинадиган маҳсулотлар инсон ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлиб, озиқ-овқатда муҳим ўрин тутади. Полиз экинларини юқори ва сифатли ҳосил билан таъминлашнинг асосий шартларидан бири экинларни касалликлардан ҳимоя қилишдир. Бунинг учун касаллик қўзғатувчисини тўғри аниқлаш, унинг ривожланиши, тарқалиши, бир мавсумдан иккинчи мавсумга қандай сақланиши ҳақида маълумотларга эга бўлиш ва шуларлар асосида экинларни муҳофаза қилишнинг самарали шартлари ва усулларини билиш керак бўлади.

Полиз экинлари гуруҳига кирувчи қовун *Cucumis melo* L., қовоқ *Cucurbita pepo* L. ва тарвуз - *Citrullus lanatus* (Thub.) Matsum. et Nakai таркибида инсон организми учун жуда муҳим бўлган витаминларга бойлиги сабабли ҳамма мамлакатларда етиштириб келинган.

Ун шудринг замбуруғлари (Erysiphaceae) систематик, флористик ва микогеографик жихатдан ахамияти юқори бўлиб, облигат паразитлиги сабабли ўсимликларда касаллик қўзғатиши туфайли амалий ахамияти юқори бўлиб хисобланади. Ун шудринг табиий ва маданий ўсимликларда кенг тарқалган касалликлардан биридир. Улар жуда ховфли бўлиб, қисқа вақтда катта майдонлардаги ўсимликларни зараралаши мумкин.

Охирги йилларда ун-шудринг касалликларининг ареали кенгайиб, донли, ем хашак, мевали, резовор мевали, сабзавот-полиз экинларида хамда мевали ва

манзарали ўсимликларда кенг тарқалмоқда. Ун-шудринг Ўзбекистонда (ва умуман Марказий Осиёда) қовун, тарвуз ва қовоқдошлар оиласига мансуб бўлган бошқа экинларнинг энг кенг тарқалган ва хавфли касалликларидир [1], [2] .

Ун-шудринг билан асосан ўсимликларнинг барглари, барг банди ва поялари зарарланади, баргларнинг икки томонида ҳам оқ, сарғиш-қўнғир ёки қизғиш-кулранг, юпқа моғор қатлами, кейинчалик (мавсум сўнгида) уларнинг устида қорамтир нуқталар – клейстотецийлар ривожланади; барглар сарғаяди, сўнгра қўнғир тус олади ва қурийди. Моғор баъзан ўсимлик пояси ва барг бандларида, кам ҳолларда меваларда учрайди. Ун-шудрингни қўзғатувчи замбуруғ ўсимлик қолдиқлари ва бегона ўтларда клейстотецийлари билан қишлайди. Баҳорда уларнинг ичидаги халтачаларда етилган аскоспоралар ўсимликларни бирламчи зарарлайди. Қовун, қовоқ ва тарвузда ун шудринг касаллигини *Erysiphales* тартибига мансуб *Erysiphe cichoracearum DC. f. cucurbitacearum Pot., Sphaerotheca fuliginea Poll. f. cucurbitae Jacz.* халтали замбуруғлари қўзғатади. Ўсимликлар *E. cichoracearum* билан зарарланганда ғубор оқ, мўл бўлади ва кўпинча барг юзасида хосил бўлади, мева таналари – клейстотецийлари кам шаклланади. Клейстотецийларнинг ўсимталари калта, шохланмаган. Хар бир клейстотецийда 12 тагача тухумсимон, оёқли халталар шаклланади. Хар бир халтада 2 тадан эллипссимон, рангсиз бўлган халтаспоралар жойлашади. Ўсимликлар *Sph. fuliginea f. cucurbitae* билан зарарланганда ғубор пушти-кулранг бўлади ва асосан баргнинг остки томонида пайдо бўлади. Уларда жигарранг ўсимтали кўплаб клейстотецийлар хосил бўлади. Хар бир клейстотецийда деярли думалоқ, сарғиш халта шаклланади. Халтада 5-8 та эллипссимон, рангсиз халтаспоралар жойлашади. Ўсимликлар вегетацияси даврида касаллик қўзғатувчиси конидиялар билан тарқалади. Ўсимликларнинг бирламчи зарарланиши халтаспоралар воситасида амалга ошади, улар тўкилган барглардаги клейстотецийларда етилади.

Бизнинг кузатувларимизда 2022 йилда ошқовоқда ун шудринг ва бодрингда сохта уншудринг касалликлари Наманган вилоятининг туманларида учради.

Ошқовоқнинг ун-шудринг касаллиги

Касаллик қўзғатувчиси: *Erysiphe DC.* f. *sp. cucurbitacearum.*

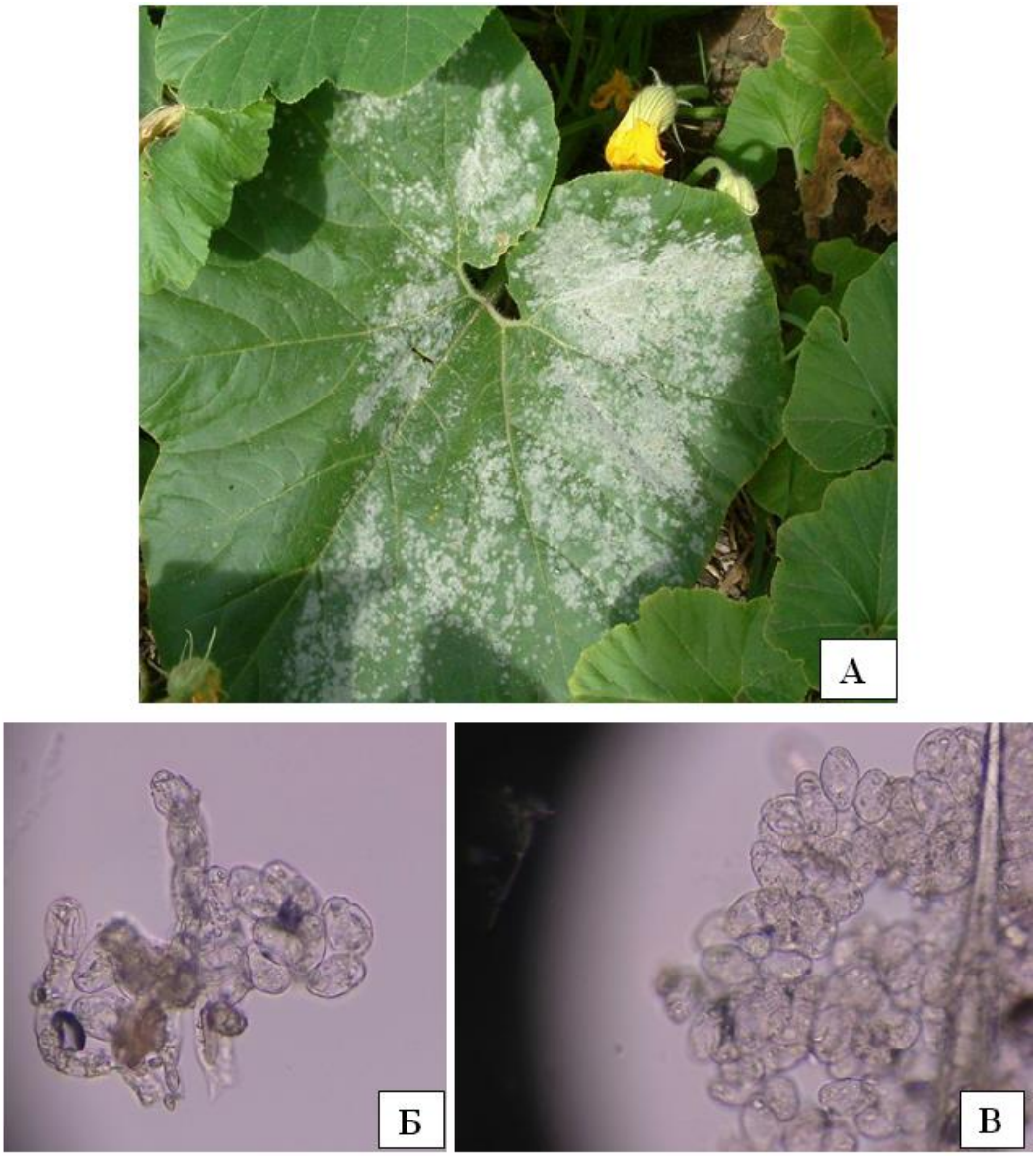
Касаллик белгиси: Касаллик баргнинг юза қисмида, оққизғиш-қўнғир рангдаги ун-шудринг кўринишида намоён бўлади. Дастлаб баргнинг айрим қисмларида ғуборлар пайдо бўлиб, улар бир-бири билан бирлашиб кетади. Ғуборлар барг юзасида замбуруғларнинг мицелиал ва конидиал спора хосил қилишидан хосил бўлади. Кейинчалик баргнинг орқа томонидан замбуруғ меватанаси клейтотецийлари етилади.Касалланган барглар жигар рангга кириб кейинчалик қуриб қолади (1 - расм).

Тарқалиши: Наманган тумани, Мингбулоқ, Чуст

Кураш чоралари: Касалликка қарши курашиш учун экинзорлардан ўсимлик қолдиқларини йиғиштириб олиб ташлаш, алмашлаб экишга амал қилиш яхши самара беради. Шунингдек касалланган ўсимликларга 15% ли бордо

суюқлиги билан ишлов бериш, касалликга чидамли навларни экиш тавсия этилади. Полиз экинларининг ун-шудринг касаллиги бевосита ўсимлик нави ва атроф мухит шароитларига боғлиқ бўлиб, бунда юқори агротехника, дехқончилик маданиятига риоя этиш мухим ахамиятга эгадир. Ун шудринг касаллиги билан бевосита курашда қўллаш учун Ўзбекистонда иккита препарат – туйилган олтингугурт (15-30 кг/га меъёрида) ва Байлетон 25% н. кук. (0,3-0,5 кг/га) рўйхатга олинган. Экинда ун-шудринг касаллигининг биринчи белгилари пайдо бўлиши билан ўсимликларни олтингугурт препаратлари билан ишлов бериш касалликнинг ривожини секинлаштиради ёки бутунлай тўхтатади.

Касаллик ривожланиши юқори бўлган холатларда Байлетон препарати билан ишлов бериш лозим. Агар кейинчалик касаллик ривожланишини давом этса, ишлов беришни такрорлаш лозим. Бир мавсумда туйилган олтингугурт билан 5-7 марта, Байлетон билан 3 мартагача ишлов бериш тавсия этилади.



1 - расм. Ошқовоқнинг ун-шудринг касаллиги; А- касалланган барг; Б, В- касалликнинг микроскоп остидаги кўриниши.

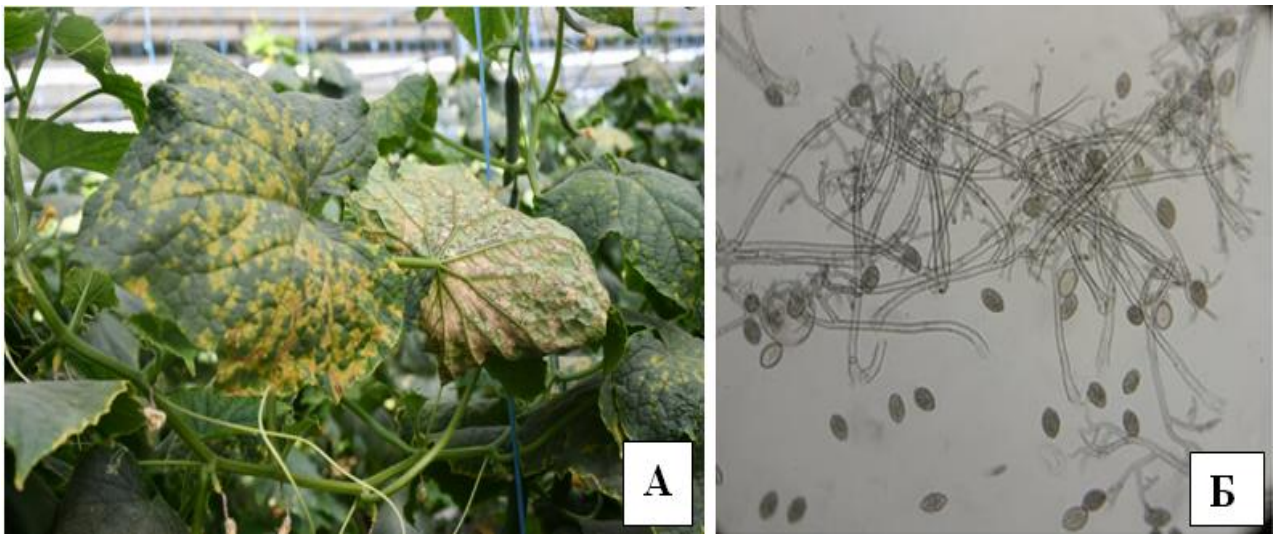
Бодрингнинг сохта ун-шудринг касаллиги

Касаллик қўзғатувчиси: *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. & M.A. Curtis) Rostovzev

Касалликнинг белгилари: Сохта ун-шудринг касаллигида ҳам ҳақиқий ун-шудринг касаллигидагига ўхшаган ташқи аломатлар намоён бўлади. Сохта ун-шудрингни переноспорлилар оиласига мансуб бўлган замбуруғсимон оомицет организмлари келтириб чиқаради. Бу касалликнинг илк белгилари баргларда вақт ўтиши билан тўқлашиб борадиган оч, сариқ-яшил доғларнинг пайдо бўлиши орқали намоён бўлади. Доғлар барг пластинкаларининг устки қисмида пайдо бўлиб, пастки қисмида эса уларга кулранг-бинафшарангли споралар қопламаси (ғубори) ҳамрохлик қилади. Вақт ўтиши билан доғлар каттариб, баргларнинг катта қисмини эгаллаб боради. Ундан сўнг барг қўнғирлашиб қолади, нозиклашиб, уқаланиб кетади (2-расм).

Тарқалиши: Наманган вилояти: Давлатобод Зоҳид ф/х, Уйчи, Мингбулоқ, Тўрақўрғон.

Кураш чоралари: Бодрингга сохта ун-шудринг тушишини олдини олиш учун экинни етиштиришнинг агротехникасига (экиш схемаси, ҳарорат ва намлик режимига амал қилиш) ва алмашлаб экишга қаттиқ амал қилиш, ушбу касалликка чидамли бодринг навларини экиш. Шунингдек уруғни экишдан олдин зарарсизлантириш тавсия этилади. Ҳудудда ўсимлик қолдиқларини йўқотишни унутманг – уларда касаллик қўзғатувчиси қишлаб қолиши мумкин. Агар касаллик мавсум охирида пайдо бўлган бўлса, ҳосил йиғиштириб олиниб, палаги ёқиб юборилади.



2-расм. Бодрингни сохта ун шудринг касаллиги: А-касалланган барги Б-касалликни микроскоп остидаги кўриниши

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Хасанов Б.А. Сабзавот, картошка ҳамда полиз экинларининг касалликлари ва уларга қарши кураш.– Тошкент: Voris-nashriot, 2009. – 242 б.
2. Шералиев А.Ш. Техник экинлари касалликлари. – Тошкент: ТошДАУ, 2006. – 30 б.

ЗОМИН ДАВЛАТ ҚЎРИҚХОНАСИ ХУДУДИДА ТАРҚАЛГАН *EREMURUS* M. BIEB (ASPHODELACEAE) ТУРКУМИ ТУРЛАРИ

Абдуллаев Д.А.
Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти таянч докторанти

Зомин Давлат қўриқхонаси Жиззах вилоятининг Бахмал ва Зомин туманлари ҳудудида жойлашган бўлиб, Бахмал ўрмон хўжалиги, Бахмал фермерлар уюшмаси, Зомин ўрмон хўжалиги, Зомин миллий табиат боғи ҳамда қўшни Тожикистон Республикаси билан чегарадошдир. Қўриқхона ерлари таркибига асосан тоғ тизимлари киради. Қўриқхона асосан Зомин ва Бахмал туманларида жойлашган бўлиб, денгиз сатҳидан 1700 метрдан 4029 метргача баландликка эга уч зонани - тоғларнинг пастки, ўрта ва юқори қисмларини ўз ичига олади. Ҳудуднинг жанубий қисми Туркистон тоғ тизмасининг тик жарликларидан иборат. Қўриқхона худудида Зоминсув ва Сангзор дарёларининг ирмоқлари ҳисобланган Кўлсой ва Ғўралашсойлари оқади. Иқлими кескин континентал. Кўп йиллик маълумотлар асосида аниқланишича, ёғингарчиликнинг ўртача кўрсаткичи 405 мм ни ташкил этади.

Қўриқхона худудида уч турдаги - қора арча, ўрик арча ва савр арчалари ўсади. Тоғларнинг юқори ён бағирларида савр арчалари, ўрик арча билан табиий ҳолда аралаш ўсади. Зомин қўриқхонасида 1192 турга яқин юксак ўсимликлар ўсади, жумладан, уларнинг 21 тури Ўзбекистон Республикаси “Қизил китобига” киритилган [1].

Сангзор дарёси ҳавзаси ва унинг юқори оқимини ботаника тадқиқотларини 1866 йилда буюк рус сайёҳи Б.А. Федченко ўсимлик гербарий намуналарини тўплаган ва Ғарбий Помир-Олойнинг ўсимлик қопламини тасвирлаган [2].

Eremurus M. Bieb. – туркуми турлари урчуқсимон этли илдизли, илдизпояли, ривожланиш ритмига кўра эфемероид ҳисобланади. Туркумнинг кўп вакиллари манзарали, озуқабоп [3], учувчан ва биологик фаол моддалар сақловчи ўсимликлар сифатида ўрганилган [4].

Туркум географияси асосан Марказий Осиё, Афғонистон, Эрон, ғарбда Қрим ва Кавказда, шарқда Олтой ва Хитойда, жанубий-шарқий Мўғлистонда, Шимолий-Ғарбий Ҳиндистон ҳудудларида тарқалган [5].

Ўрта Осиё – *Eremurus* туркумининг келиб чиқиши маркази ва турларининг хилма хиллиги энг юқори бўлган ҳудуд ҳисобланади. Ўрта Осиё жанубий тоғлари туркумнинг келиб чиқишида катта аҳамиятга эга бўлиб, Р. В. Камелин [6] фикрига кўра маҳаллий флоранинг фарқли ҳусусиятларидан бири сифатида ажралиб туради. “Флора Узбекистана” [7] ва “Определитель растений Средней Азии” биринчи жилдида [8] А.И. Введенский келтирган маълумотлар ҳамда К.Ш. Тожибаевнинг тўлдиришлари билан [9,10] Ўзбекистон ҳудудида *Eremurus* туркумининг 27 тури, Ф.О Хасановнинг сўнги йиллардаги илмий ишларида 28 тури мавжудлиги қайд этилган [11]. Республикамизда *Eremurus* туркумининг географик тарқалишини Н.Ю.Бешко, А.ЖИбрагимов., К.Ш. Тожибаев., Ф.И.

Каримов., А.Р. Батошов., О.Т. Тургиновларнинг сўнгги йилларда олиб борган тадқиқот ишларида кўришимиз мумкин [12,13,14,15,16,17].

Eremurus туркуми турлари хаётий шаклига кўра кўп йиллик ўтсимон ўсимлик. Барглари тасмасимон шакилда. Пояси баргсиз кўп гулли йирик шингилли, тўпбаргда яни илдиз олди бўғзида жойлашган. Гуллари ок, пушти, сариқ ёки жигарранг барг қўлтирида биттадан жойлашган. Ширачнинг ўзига хос ер остки органлари ажралиб туради. Илдизпоялари калта ва урчуксимон, радиуси бўйлаб тармоқлаган. Баргларини февраль-март ойларида чиқаради, гуллаши эрта очиладиган турларида апрелнинг охири — май ойига тўғри келади, кеч очиладиган турларида май-июнь ойларига тўғри келади. Мевалари июнь-июль ойларида етилади. Меваси деярли шарсимон, силлиқ ёки кундалангига буришган кўсакча. Гуллаб бўлганидан кейин ўсимлик ёзги тиним даврига киради. *Eremurus* Ўрта Осиёнинг табиий флорасида манзарали ўсимликлардан хисобланади. Шунингдек, у бир катор фойдали хусусиятларга хам эга. Чунончи, унинг ёш барглари таркибида витамин С, хамма органларида буёк моддалар. айрим турларининг илдизларида елим моддаси бор. Шунингдек, унда кимматли полисахарид эримуран хам топилган, у медицинада кенг кулланиладиган кимматбахо араб елими (ақоқиё) ўрнини боса олади. *Eremurus olgae, E. robustus, E. regelii* турларидан озиқ – овқат ва бўёқбоб ўсимликлар сифатида ишлатилган. *E. regelii* нинг барги ҳамда илдизидан олинадиган бўёқ жунли ва ипакли матоларни пушти, сариқ, зайтун рангларига бўяйди. *Eremurus* ларнинг илдиз қисмидан клей олиш мумкин, чунки унинг таркибида араб йелимининг ўрнини босувчи полисахарид еремуран мавжуд. Елимдан китоб муқовалаш ва поябзал тикишда фойдаланилган. Эҳтимол, бу елим Ўрта Осиёда ҳозирги кунгача сақланиб қолган кўплаб қадимий биноларнинг сементининг бир қисми бўлгандир[18].

Тадқиқотнинг материал ва методлари.

Eremurus туркуми турларининг географик тарқалишини аниқлашда биз Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Ботаника институтидаги Миллий гербарий (TASH) фондида сақланаётган гербарий намуналари ва дала тадқиқотларимиз давомида олинган маълумотлардан фойдаландик. Гербарий намуналарини GPS координаталарини белгилашда Google Earth Pro, SAS Planet дастурларидан фойдаланилди. Турларнинг сўнгги умумқабул қилинган номлари International Plants Names Index, the World plants Catalogue of Life бўйича, таксонларнинг муаллифлари R.K. Brummit, C.E. Powell (1992) қўлланмалари асосида тайёрланди.

Ишнинг мақсади - Зомин давлар қўриқхонасида тарқалган *Eremurus* туркуми турлари таҳлили.

Тадқиқот объекти – Зомин давлар қўриқхонасида тарқалган *Eremurus* туркуми турлари.

Eremurus chloranthus Popov- эремурус зеленоцветный – яшилгулли ширач.

Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига киритилган Камёблик даражаси 0. Туркистон тизмасида жуда кам тарқалган, эндем ўсимлик. Бўйи 60-70 см дан ошмайдиган кўп йиллик ўт. Илдизпояси қисқа, нурсимон жойлашган, урчуқсимон бўлаклари бироз йўғонлашган. Барглари кенгқалами, эни 15 мм. Шингили қалин, кўп гулли, деярли цилиндрсимон, узунлиги 25-30 см, Гулолди баргчалари

учбурчак-наштарсимон, четлари киприксимон тукли. Шингилининг пастидаги гулбанди гулқўрғонидан қисқароқ. Гулқўрғон баргчалари якка томирли, яшилроқ рангли, узунлиги 14-15 мм. Чангчилари гулкўрғонидан 1,5 марта қисқа. Кўсакчаси номаълум. Июлда гуллайди. Туркистон тизмасидаги ғуралассойнинг юқори қисмида тарқалган. 1926 йил М.Г. Попов Ғуралашсойдан топган. Фақатгина бир марта Гуралассойдан йиғилган (1926 йил 20 июлда). 1980-1981 йиларда олиб борилган қидириш ишлари натижа бермаган. Табиатда сони жуда камайиб кетган бўлиши мумкин [19].

***Eremurus olgae* Regel – эремурус Ольги – Ольга ширачи.**

Бўйи 70—100 cm келадиган кеч очилувчи, манзарали кўп йиллик ўтсимон ўсимлик. Тўпбарги кўкимтир энсиз қаламибарглардан ва кўниссимон шакилдаги оч пушти рангли кўп гулли қалин шингилдан (узунлиги 30-50 см) иборат. Гулқорғон баргчалари бир томирли, кўсакчалари шарсимон, силлиқ диаметри 8-12 мм. Уруғлари қанотчали, май-июн ойларида гуллаб июл август ойларида уруғлайди. Тоғнинг пастки ва ўрта қисмида тошли ва майда шағалли қияликларда ўсади. Манзарали, озиқ-овқат, доривор, бўёқбоп, мойли ўсимлик.

***Eremurus robustus* (Regel) Regel – эремурус мощный – нор ширач.**

Камёблик даражаси 3. Тяншан ва Помир-Олойдаги ареали ажралган ва қискариб бораётган эндем ўсимлик. Бўйи 100-250 см га етадиган кўп йиллик йирик ўт. Илдизпояси қисқа, нурсимон жойлашган, бўлаклари урчуқсимон йўғонлашган. Барглари кенг қалами, эни 4-8 см, силлиқ. Шингили тиғиз, кўп гулли, цилиндр шаклда, узунлиги 35-120 см. Гулолди баргчалари учбурчак шаклда. Шингилининг пастки қисмидаги гулларининг банди гулқўрғонидан 1,5-2 марта узун. Гулқўрғон баргчалари якка томирли, оч пушти рангли. Чангчилари гулкўрғонидан бироз қисқа. Меваси - юмалоқ, силлиқ кўсакка ўхшайди, эни 1,5-2,5 см. Май-июлда гуллайди, июль-августда меваси етилади. Тарқалиши - Тошкент, Наманган, Жиззах, Самарқанд, Фарғона, Сурхондарё, Қашқадарё вилоятлари: Ғарбий Тяншан ва Помир Олойнинг барча тизмалари. Тожикистон, Қозоғистон, Қирғизистонда ҳам учрайди. Тоғнинг ўрта қисмидаги майда-жинс тупроқли ва тошли ёнбағирларда ўсади.

Якка-якка ва кичик тўплар ҳосил қиилиб ўсади. Уруғидан ва вегетатив йўл билан кўпаяди [19].

***Eremurus regelii* Vved. – эремурус Регеля – Регель ширачи.**

Бўйи 80—180 cm келадиган кўп йиллик ўтсимон ўсимлик. Барглари кенг қалами ва кўп сонли гуллари узунлиги 50-80 см келадиган тўпгул ўқида цилиндрсимон шаклда қалин бўлиб жойлашган. Ташқи баргларининг эни 2-5 см, новсимон кўкимтир. Гулбанди гулқўрғонга қараганда қиқа ёки узунроқ, гуллаш пайтида бироз оғиши мумкин, мева тукканда дугасимон эгилади, кўсакчалари билан тўпгул ўқига ёпишиб туради.гулқўрғон баргчаларининг узунлиги 12-13 мм, пуштисимон, кенг жигарранг ва тўқ қизил йўллар ўтган, гуллаб бўлгандан кегин ичкари томон қайрилади. Чангчи гуллари гулқўрғонга қараганда узунроқ. Кўсакчаси шарсимон, кўндалангига қараб буришган, диаматри 6-8 мм. Уруғлари энсиз қанотчали, май –июн ойларида гуллаб, июн-июл ойларида уруғлайди. Илдизидан елим ва бўёқ олинади, ёш баргларини қайнатиб еса бўлади. Тоғнинг пастки ва ўрта қисмида тошли ва майда шағалли қияликларда ўсади. Манзарали, озиқ-овқат, доривор, бўёқбоп, мойли ўсимлик.

***Eremurus sogdianus* (Regel) Benth. &Hook. f. – эремурус согдийский – Суғд ширачи.**

Кўп йиллик ўтсимон ўсимлик, бўйи 50-80 баэан 150 см гача боради. Барглари энсиз қалами, гуллари кўкимтир оқ рангли шингил тўпгулда жойлашган. Шингили сийрак, кўниссимон узунлиги 30-40 см. Гулқўрғон баргчалари уч томирли, ранги оқ, узунлиги 1-1,4 см келадиган яшил йўллари бор, гуллагандан кегин ичкари томонга қараб ёпилади. Чагчилари гулқўрғонга қараганда узунроқ, кўсакчалари шарсимон силлиқ, туксиз, эни 6-7 мм келади.уруғларининг қанотчалари энсиз, май –июн ойларида гуллайди. Ғрабий Тяншан ва Помир Олой тоғларининг тоғ этаклари ва пастки минтақаларида тошлоқ ва майда тошли тоғ ёнбағирларида ўсади. Илдизлари таркибида ёпишадиган ва эмулсия ҳосил қилиш хусусиятига эга бўлган моддалар бўлиб медетцинада ишлатилади.

***Eremurus turkestanicus* Vved. – эремурус туркестанский – Туркистон ширачи.**

Жануби-ғарбий Тян-Шан ва Шимоли-ғарбий Помир-Олайда буталар орасида, арча сийрак ўрмонларида ва субалп ўтлоқларида (денгиз сатҳидан 1100-2500 м баландликда) ўсади. 60-120 см баландликдаги ўсимлик. Барглари 15-20 дона, улар кенг чизиқли, силлиқ, ташқи баглари узунлиги 35-37 см. ва кенглиги 3-4 см., ички баглари узунлиги 34-35 см. ва кенглиги 1,5-2 см. Пояси яшил, силлиқ, ёзда зангори рангли. Шингили силиндрсимон, кўп гулли. Уруғлар кулранг, майда қанотчали. Вегетатив ва Уруғдан яхши кўпаяди (3 ёки 4-йилда гуллайди).

***Eremurus kaufmannii* Regel – эремурус Кауфмана – Кауфман ширачи.**

Ғарбий ва Шимоли-ғарбий Помир-Олойнинг ўрта тоғ камаридаги (денгиз сатҳидан 1600-3000 м баландликда) тоғ ўтлоқларида, сийрак арча ўрмонларида ўсади. 70-140 см баландликдаги ўсимлик. Барглари 20-25 дона, ҳар икки томонида қисқа бахмал оқ туклар билан зич қопланган, ташқи баглари узунлиги 30-35 см. ва кенглиги 2,5-3 см., ички баглари узунлиги 25-30 см. ва кенглиги 1-1,5 см. Пояси қалин, зангори-яшил, тепасида яланғоч, пастда зич ўсиб, калта оқ туклари бор. Шингили зич, кўп гулли, силиндрсимон, узунлиги 40-70 см. ва диаметри 6-8 см. Меваси шарсимон, диаметри 1,2-1,5 см, шишган емас, деворлари қалин. Уруғлари кулранг ёки жигарранг-кулранг, қанотли. Июн ойида гуллайди. Жуда манзарали, аммо етиштириш қийин турлардан бири. Уруғлар ва вегетатив йўл билан кўпаяди.

***Eremurus* M. Bieb туркуми турларини Зомин давлат қўриқхонаси ҳудудида тарқалиши**

№	Тур	Ботаник географик район	Фойдали хусусиятлари
1	*Eremurus chloranthus*	Шимолий Туркистон	-
2	*Eremurus kaufmannii*	Шимолий Туркистон	Манзарали,
3	*Eremurus olgae*	Шимолий Туркистон	Манзарали, озиқ-овқат, доривор, бўёқбоп, мойли
4	*Eremurus regelii*	Шимолий Туркистон	Манзарали, озиқ-овқат, доривор, бўёқбоп, мойли
5	*Eremurus robustus*	Шимолий Туркистон	Манзарали, доривор, асалширали.
6	*Eremurus sogdianus*	Шимолий Туркистон	-
7	*Eremurus turkestanicus*	Шимолий Туркистон	Асалширали

Шундай қилиб, *Eremurus* (Eremurus M. Bieb) туркуми турлари доривор, озиқ-овқат, бўёқбоп, асалширали, манзарали ўсимлик ҳисобланади. Зомин давлат қўриқхонаси ҳудудида 7 тури учрайди. Улардан 2 тури (*E. chloranthus, E.robustus*) Қизил китобга киритилган.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Эсанкулов А. С., Флора Зааминского Государственного заповедника.; 2012 146-б.
2. Федченко Б.А. Флора Западного Тянь-Шаня. – Санкт-Петербург, 1905. – 125 с.
3. Рябова Т.И. *Eremurus* Bieb. –Эремурус, или ширяш// Декоративные травянистые растения для открытого грунта. - Т. 2. - Ленинград: Наука, 1977. - С. 51-83.
4. Karaman K., Polat B., Ozturk I., Sagdic O., Ozdemir C. Volatile compounds and bioactivity of *Eremurusspectabilis* (ciris), a Turkish wild edible vegetable//Journal of medicinal food. – 2011.- Т. 14. - № 10. P . 1238-1243.
5. Овчинников П.Н. Ширяш- *Eremurus* M.B // Флора Таджикской ССР. Т. 2.- Москва-Лелинград: АН СССР, 1963. – С. 186-212.
6. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. – Ленинград: Наука, 1973. – 356 с.
7. Введенский А.И. *Eremurus* M.B. - Шириш// Флора Узбекистана. Т. 1.- Ташкент: АН Уз ССР, 1941. – С. 398-410
8. Введенский А.И., Ковалевская С.С. Род *Eremurus* M. Bieb.– Ширач// Определитель растений Средний Азии. – Т. II. - Ташкент: Фан, 1971. С. 14-27.
9. Тожибаев К.Ш. Дополнение к флоре Узбекистана. Часть I// Узбекский биологический журнал. – 2009. – № 3. С. 26-29.
10. Тожибаев К.Ш. Дополнение к флоре Узбекистана. Часть II// Узбекский биологический журнал. – 2009. – № 5. С. 26-28.
11. Хасанов Ф.О. Список обработанных семейств. В: Естественная флора сосудистых растений Узбекистана (Хвощевидные (Equisetophyta) - Однодольные (Monocotyledones). Отчет о НИР по проекту Ф5-ФА-0-64792. - 2016. - Ташкент. 26 с.
12. Бешко Н.Ю. Флора Нуратинского заповедника: Дис… канд. биол. наук. – Ташкент: 1999. – 200 с.
13. Ибрагимов А.Ж. Сурхон давлат қўриқхонасининг флораси (Кўҳитанг тизмаси)1999 ;107 б.
14. Тожибаев К.Ш. Флора Юго-Западного Тянь-Шаня.;2010 148-149 б.
15. Каримов Ф.И. Фарғона водийсининг бир уруғпаллали геофитлари.;2016 188 б.
16. Батошов А.Р. Флора останцов юго-восточного Кызылкума; 2016 76-77-б.
17. Тургинов О.Т. Бойсун ботаник-географик райони флораси.;2017 279-б.
18. Губанов И. А. и др. Дикорастущие полезные растения СССР / отв. ред. Т. А. Работнов. —М.:Мысль, 1976.— С.60.— 360с.
19. Красная книга Республики Узбекистан. 5 издание. Т. 1. Ташкент: CninorENK, 2019. 360 с.

JAYRON (GAZELLA SUBGUTTUROSA GÜLDENSTÄDT) NING HOZIRGI VA GOLOTSIN DAVRDA TARQALISH HOLATI. BUXORO IXTISOSLASHTIRILGAN “JAYRON “PITOMNIGI

Botirov A.R., Abduraxmonova E., Toshev P.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Kirish. Bugungi kunda golotsen davr qadimgi inson manzilgohlaridan topib o’rganilgan sutemizuvchi hayvonlar orasida jayron suyak qoldiqlari ham topilgan. Ilk o’rta asr Xorazm faunasi to’plamida 23ta arxeologik manzilgohdan topib o’rganilgan 24 ming hayvon suyak ashyolari va ular to’g’risidagi xulosalar keltirigan (V.I. Salkin 1952-1966 yil). Oxirgi 30-40 yil ichida hozirgi paytga kelib topilgan suyak qoldiqlari (100 dan ortiq manzilgohlar) asosan biologiya fanlar doktori B.X. Batirov va biologiya fanlari nomzodi dotsent A.R. Botirovlar tomonidan o’rganilgan (1971yil). Golotsen davr poleozoolog qazilmalarni M.E.Masson, D.E.Qashqarov, V.I.Salkin, B.X. Batirov, T.N.Xudoyberdiyev
A.R. Botirovlar ishlarida ko’rishimiz mumkin. Hozirgi paytga kelib jayronlarni ona bola munosabatini S.O.Viktorovna, Marmazinkaya 2008-yil, jayronlarni tarqalish holati Mardonov1996-yil morfologiyasini ko’payishini Soltatova,Salimov o’rgangan.

Materiallar va uslublar.Ushbu tadqiqot ishida materiallar 2021 yildan 2023 yilgacha SamDU ning muzeyida saqlanayotgan plestotsen, golotsen hamda hozirgi davrga tegishli jayron suyak qoldiqlari yig’ildi va ularni topilgan golotsen manzilgohlari haqida ma’lumot to’plandi. Undan tashqari Buxoro “Jayron “ pitomnigidagi jayronlar morfologik va ekologik jihatdan o’rganildi.

Material terish poleozoolog tadqiqotlarda qo’llaniladigan N.K Vereshagenning “Organaleptik” usuli, I.Duerstning “Morfometrik” usuli bo‘yicha amalga oshirildi. Material, asosan, qo‘lda terildi, chunki qo‘lda terilganda tabiiy landshaftlarning xilma-xilligini to‘liq o‘rganish imkoniyati katta bo‘ladi. Usullar yordamida hayvon suyak qoldiqlarini arxeologik ashyolar orasidan ajratib oldik, turlar sonini aniqlab jayron suyak qoldiqlarini miqdorini o’lchamini olib statistic ishlov berishga erishdik. O’rganilayotgan paleozologik suyak ashyolari uch xil manzilgohlardan topib o’rganilgan, bular jarliklar, g’orlar va arxeologik yodgorliklar. Umumlashtirilgan holda aytadigan bo’lsak manzilgohlar soni 100 dan ziyod. Golotsen davrga oid ashyoviy dalillar topilgan asosiy manzilgohlar 8-10 ming yillikka tegishli Machay, Zaminchatosh, Katta Aybug’ur qala, Akchungul, Kuchuktepa va boshqalar. Bu joylardan jami 3- 2 qatlamlarga tegishli 3954 suyak topilib shulardan 283 tasi to’liq o’rganilgan bo’lib shulardan 14 tasi jayron suyak qoldiqlari hisoblanadi. Jayron Gazella o’rtasidagi asteologik farqlar to’g’risida ma’lumot yo’qligi sababli Gazella subgutturosaning qaysi geologik sahnada paydo bo’lishining aniq vaqtini aniqlash qiyin. Ammo Yevropada va Xitoyda topilgan bir qator topilmalarga ko’ra zamonaviy shakllarga yaqin plestotsen ikkinchi yarmida allaqachon yashagan. To’rtlamchi cho’kindilarda ushbu turning qoldiqlari zamonaviy tarqalish joylardan tashari, faqat Transbaikaliyaning paliolit davrlarining faunasida ma’lum.

Hozigi kundagi turlari Kavkaz.G’arbiy, Markaziy va O’rta Osiyo- Eron, Afg’aniston, Jungariya, Gobi, Tibetning shimoliy qismi , Alashan va Ordasni qamrab oladi. Aytni vaqtda bovidayi oilasi sharqiy Zaqafqaziyada shuningdek O’rta Osiyo

respublikalarining cho’l va yarim cho’l zonalarida (turkman, o’zbek, tojik, qirg’iz) va Qozog’istonda tarqalgan.

Natijalar va ularning muhokamasi. Yig’ilgan ma’lumotlarga ko’ra golotsen davrda jayron suyak qoldiqlari topilgan joylar 100dan ortiq. Asosiylari:

Machay g‘ori — Surxondaryo viloyatining Boysun tumanida joylashgan ibtidoiy odamlar manzilgohi (mil. av. 12—6ming yillik). Ko‘hitang tog‘i yaqinida, Machay daryoning o‘ng qirg‘og‘ida joylashgan. Machay g’oridan topilgn suyak qoldiqlarining asosiy qismi yovvoyi hayvonlarga tegishli. Topilgan 1221 ta suyaklar kamida 150 bosh sut emizuvchiga taaluqli , bundan tashqari 39 ta suyak 12 ta qushga tegishli bo’lsa yana 60 ta toshbaqa suyaklari topilgan.Umumiy 2402 suyak qoldiqlari topilgan bo’lib, ular 163 ta individga tegishli.Yovvoyi hayvonlar suyak qoldiqlarining xonaki hayvon suyak qoldiqlariga nisbatan ko’p ekanligi Machay g’ori aholisi uchun ovchilik birinchi o’rinda turganligidan dalolat beradi.

(B.X Batirov 1978).G’or aholisining asosiy ov obekti to’ng’iz , kiyik, jayron, Osiyo mufloni, tulki, tog’ suvsari bo’lgan.Quyon va jayronlarni ham qadimgi odamlar go’shti uchun ovlashgan. Machay g’ori manzilgohidan topilgan jayron suyak qoldig’i 3ta individlarga tegishli 4 ta suyak topilgan.

Zamichatosh manzilgohi-Zamichatosh deb nomlangan neolit davriga mansub inson manzilgohi zarafshon tog’ tizmasining shimoli yon bag’rida, azaldan ma’lum bo’lgan Sazagon va Jangal manzilgohlaridan bir oz sharqroqda, Urgut tumanining Qoratepa posyolkasiga qarashli “Sevas” qishlog’ida,Sevasning chap qirg’og’idagi tekislikda joylashgan.Manzilgohda qazish qidiruv ishlari 1989 yilning oktyabr oylarida Zarafshon vohasining paleolit davrini o’rganish guruhi tomonidan boshlanib, 1994 yilgacha davom ettirildi.Arxeologik qazish ishlari davomida qadimgi madaniy qatlamning saqlanib qolganligi va bu qatlamlarda ko’plab qadimgi insonlarning ish ashyolari-artefaktlar, hamda ko’plab hayvon suyak qoldiqlarining saqlanib qolganligi ma’lum bo’ldi.

Shunday qilib 1989-1994 yillar mobaynida ustki qatlamdan 686 ta, 1 chi qatlamdan 1395 ta, 2 chi qatlamdan 571 va 3 chi madaniy qatlamdan 312 ta, jami2963 ta hayvon suyak ashyolarini qazib olib, o’rganildi shulardan ustki qatlamdan1ta, 1-qatlamdan 95 ta, 2-qatlamdan 110 ta suyak qoldiqlari topilgan.

Katta Aybug’ur qala O’zbekiston F.A ning Qoraqolpog’iston filiali N.Dovqaraev nomidagi tarix, til va adabiyot institute xodimlari tomonidan o’rganilgan.Manzilgoh Shumanay posyolkasidan 41 km shimoliy-g’arbroqda joylashgan bo’lib bir tomoni bilan jarlikka borib taqaladi.Uning ko’rinishi noto’g’ri to’rtburchak shaklida .Manzilgohning faoliyat ko’rsatgan davri ancha uzoq davrni o’z ichiga oladi.

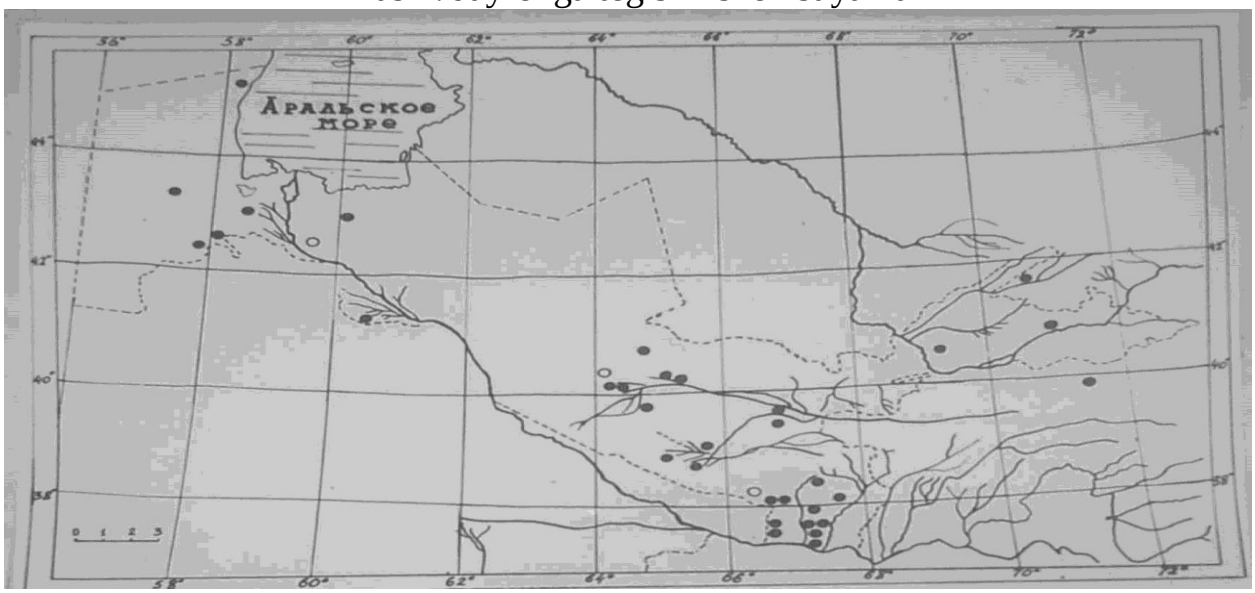
Pastki birinchi va ikkinchi qatlamlari eramizga qadar IV-III asr bilan, uchunchi, to’rtinchi va beshinchi qatlamlari hozirgi eraning I-III asirlariga mos kelsa eng ustki qavati IX-X eraga ta’luqli (Mambetullaev. M, Mannikov.Y.P, Yusupov.N 1976). Manzilgohdan topilgan hayvon suyak qoldiqlari B.X.Batirov va A.R.Botirovlar tomonidan o’rganilgan.O’rganib aniqlangan hayvon suyak qoldiqlari to’g’risidagi ma’lumotlar jadvalda berilgan.Qiziqarli tomoni shundaki Katta Aybug’ur qala manzilgohi ham ko’plab boshqa golosen davriga mansub O’zbekiston manzilgohlari singari topilgan asosiy suyak qoldiqlari xonaki hayvon turlariga mansub.Honaki hayvonlar umumiy suyak sonining 82.4% ,17.6% yovvoyi hayvon turlari tashkil qilar ekan, shulardan jayronga tegishli suyak qoldiqlari 34 individga tegishli64 ta suyak

topilgan va asosan 48ta shoh suyaklari saqlanib qolgan, undan tashqari pastki jag’ 2 ta, kurak 1ta, kaft 4ta, tovon 2ta, 1-barmoq suyaklari 5tani tashkil etadi.

Akchungul manzilgohi Ustyurtning Sharqiy qismidagi terossalarning yonida joylashgan bo’lib shimoliy-g’arbdan janubiy –sharqqa qarab 230 m uzoqlikda va daryo satxidan 50-60 m balandlikda joylashgan. Manzilgoh uch qismdan iborat bo’lib umumiy 2.5 gani tashkil qiladi.Arxeologik artefaktlar bo’yicha muhokama qiladigan bo’lsak manzilgoh hozirgi eraning I-IVasrlari bilan boshlanadi. Hammasi bo’lib 1825 dona hayvon suyak qoldiqlari aniqlangan bo’li bular 170 bosh hayvonga ta’luqli ekan.Ular 9 ta yovvoyi va 7 ta xonaki sutemizuvchi hayvon turlariga mansub ekan. Bu yerda jayronlarni 14 individga tegishli 37 ta suyagi topilgan.

Kuchuk-Tepamanzilgohi Surxondaryo viloyati Sherobod tumani Muzrobod qishlog’ining janubiy sharqiy qismidan 2 km uzoqlikda joylashgan. L.I.Albaumaning fikriga ko’ra (og’zaki ma’lumotlarga ko’ra) manzilgoh miloddan avvalgi 2 ming yillikning ikkinchi yarmidan 1-ming yillikning yarmigacha bo’lgan davrini (bronza va dastlabki temir davrini) o’z ichiga olgan.Kuchuktepada arxeologik qazilma ishlari 1963-1966 yillarda olib borilgan .

1-rasm. Jayronga tegishli shoh suyaklar



2-rasm. Golotsen davrda tarqalgan jayron hudud xaritasi.

O’rta Osiyo jumladan O’zbekistonning qasimiy faunasi shu paytgacha ko’p o’rganilmagan. Bizda hozirgacha qiyosiy tahlil qilish uchun materiallar yetarli emas. Ayrim savollarga (morfologiya, tabiatning xolati, uy hayvonlarining kelib chiqish turlar

tarkibi) javob topish uchun V.I.Gromova (1940) V.I.Salkin (1952, 1966) ma'lumotlari asosidagina yechim topib bo'lmaydi.Shunday ekan turli manzilgohlarda arxeologik izlanishlar orqali hayvon qoldiqlarini yig'ish kerak bo'ladi. Biz yovvoyi va uy hayvonlarining 3921 ta suyagini ko'rib chiqdik.Ulardan faqat 203ta hayvonga tegishli 1700 ta suyak aniqlandi. Shulardan jayronga tegishlisi quyidagi jadvalda ko'rish mumkin. Jayron bronza davrida 27 ta individga tegishli 66 tasuyak, temir davrida 22 individga tegishli 44 ta suyak qoldiqlari topilgan.

Jayronning O'zbekiston hududida tarqalish xaritasidan aytish mumkinki ularning soni va areali hozirga nisbatan ancha keng bo'lgan.

1-jadval

Jayron suyagi topilgan manzilgohlar	**Individ soni**	**Topilgan suyaklar soni**	**Suyak turlari**
1.Machay	3	4	Shoh barmoq
2. Zaminchatosh	28 39	95 110	Shoh, Barmoq, kurak,
3. Kuchuktepa	22	44	Pastki jag' Kaft, tovon, kaft barmoq
4.Katta aybug'ur qal'a	34	64	Shoh, 1 barmoq suyak pastki jag'
5. Akchungul	14	37	Shoh

Hozirgi kunda esa Buxoro ixtisoslashtirilgan "Jayron" pitomnigida saqlanayotgan va ko'paytirilayotgan jayronlar soni 1203 boshni tashkil etmoqda. O'zbekiston Republikasi hududi faunasida jayronlar populatsiyasining ummumiy soni XXI asrning boshlarida 5-6 mintagacha yaqin deb baholangan bo'lsa, shundan 1000 dan oshig'i pitomnikda ko'paytirilmoqda. Pitomnikda ko'paytirilayotgan jayronlarning asosiy populatsiyasi 1- yopiq 5145 gektardan iborat bo'lgan hududda saqlanadi. Ushbu hududda dastlab 1977 yilda 39 bosh jayron yarim tutqinlik sharoitida ko'paytirish maqsadida qo'yib yuborilgan. 46 yil davomida turli xil omillarga bog'liq holda o'zgarib kelmoqda.

Xulosa. Mavzuga ta'luqli adabiyotlarga va oxirgi yillarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, O'zbekiston hududida golotsen davrida jayronning areali va bosh soni nisbatan keng bo'lgan. Suyak qoldiqlarini metrik jihatdan o'rganish golotsen davri jayronlarining morfologik holati nisbatan stabil bo'lganligini ko'rsatadi. O'zgarishlar asosan shohlar o'lchamida kuzatildi. Bu ko'rsatgichlar O'zbekistondagi ekologik holat butun golotsen davrida nisbatan stabilligini takidlaydi. Arealini qisqarishi esa asosan aredizaniya va antropogen (inson faoliyati) bilan bog'liq bo'lgan. Hozirgi paytda jayronlarning soni bilan areali keskin qisqarib ketgan. Ularning saqlash va ko'paytirishda ekomarkaz, zokazniklar qo'riqxonlarning roli katta. Jayronlarning O'zbekistonda hozirgi tarqalish holati va ekologiyasi asosan Buxoro ixtisoslashtirilgan "Jayron " pitomnigida o'rgandik va shundan xulosa chiqardikki jayron suyak ashyolari golotsen davrda ham ko'p manzilgohlarda topilgan. Ayni vaqtda saqlanayotgan jayronlar soni 1203 boshni tashkil etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Botirov E.R “Golotsen davrda O’zbekiton hududida ov qilinadigan hayvonlar faunasi” maqolasi. Samarqand 1999yil C 25-28

2.Батыров Б.Х. «Фауна пещеры Мачай» Вопросы экологии и морфологии животных. Самаркандский Государственный университет. Им.А. Навои.- 1978. С.20-30

3.Батыров Б.Х. «Фаунистические остатки млекопитающих из городища кўлбулок»/Экологи и морфология животных. Самаркандский Государственный университет им.А. Навои. -1984. – С. 26-33

4. Мармазинская Н.В., Мардонов Б.К. Характеристика плотности и рапределения различных типов меток джейрана // Труды заповедников Узбекистана, Выпуск 1. – Ташкент Изд. “Фан” 1996. – С. 62-68.

5. Мардонов Б.К. Воздействие Джейрана на растительный покров в условиях полувольного
содержания // Труды заповедников Узбекистана, Выпуск 1. – Ташкент Изд. “Фан” 1996. – С.12-23.

6.Солдатова Н.В., Салимов Х.В. Современное состояние, численность, размещение и стратегия охраны популяции джейрана в Бухарской области // Труды заповедников Узбекистана, Выпуск 2. – Ташкент “Мехнат” 1997. – С. 84-94.

7. Чикин Ю.А., Солдатова Н.В. Оценка стабильности развития популяции Gazella subgutturosa в Экоцентре “Джейран” // Труды заповедников Узбекистана, Выпуск 2. – Ташкент “Мехнат” 1997. – С. 95-109.

8.Toshev P., Tursunov D. Buxoro ixtososlashtirilgan “Jayron” npitomnigida jayron (*gazelle subgutturossa* Guldenstaedt, 1780) turini yarim tutqunlik sharoitida ko’p yillik ko’paytirilishi jarayoni bilan bog’liq o’zgarishlarning nazariy tahlili. // “O’zbekistonda zoologiya fani: Hozirgi zamon muammolari va rivojlanish istiqbollari” III Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materilallari Toshkent “Fan” 2021.C-283-288

9.www.redbook.uz

NAMANGAN VILOYATI BODOMZORLARIDA POLISTIGMOZ KASALLIGINING TARQALISHI VA ZARARI

Mustafaev I.M., To‘raboyev M.B., Iminova M.M., Mamanazarova K.S., Teshaboyeva Sh.A., Jo‘raqulov J.J.
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti

Kirish. Bodom (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A. Webb) 3400 ga yaqin turga ega gulli o‘simliklarning eng yirik oilalaridan biri bo‘lgan Rosaceae oilasining Prunoideae kenja turkumiga mansub bargli daraxtdir [1]. Bodomning kelib chiqishi vatani Markaziy Osiyo bo‘lib, bu tur keyinchalik qadimgi savdo yo‘llari orqali O‘rta yer dengizi havzasi, Janubi-G‘arbiy va O‘rta Osiyoga tarqalgan. Hozirda bodom Kaliforniya, Chili va Avstraliya davlatlarining O‘rta yer dengiz iqlimiga yaqin bo‘lgan iqlimli hududlariga introduksiya qilingan [2; 3].

FAO (Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti) ma’lumotlariga ko‘ra, 2010 yilda dunyo bo‘ylab 1,717,328 gektar maydonda bodom yetishtirilgan [4].

Dunyodagi asosiy bodom ishlab chiqaruvchisi AQSH bo‘lib, u 2016 yilda 2 million tonnadan ortiq bodom ishlab chiqargan, bu dunyodagi bodomning 67 foizini tashkil qiladi [5].

Bodom (*Prunus amygdalus* Batsch) Namangan viloyati bog‘dorchiligida alohida ahamiyatga ega danak mevali o‘simliklardan biri hisoblanadi. Viloyat hududining Kosonsoy, Pop, Chust, Yangiqo‘rg‘on, Uychi, To‘raqo‘rg‘on tumanlarining ayrim xo‘jaliklari bodom yetishtirishga ixtisoslashgan bo‘lib, ularda asosan Qilich, Oq qo‘ng‘iz, Yupqa po‘choq, Turkman, Nur, Ugam, Valtin, Malika navlari yetishtiriladi [6].

Biotik stresslarga olib keladigan bodom patogenlari juda ko‘p va ular keltirib chiqaradigan simptomlari (ildiz chirishi, so‘lishi, barg dog‘lanishlari, chirish va boshq) va o‘simlikning zararlangan qismiga qarab guruhlanadi [7].

Ular orasida polistigmoz kasalligi alohida ahamiyatga ega. Polistigmoz zamburug‘li kasallik bo‘lib, uni *Polystigma* DC. turkumi vakillari keltirib chiqaradi.

Ashkan va Assadiy (1974) ma’lumotlariga ko‘ra, polistigmoz kasalligi ilk bor 1970 yilda Eronning Shiraz shahrida qayd etilgan [8].

Polistigmoz O‘rta yer dengizi havzasi va Yaqin Sharqda keng tarqalgan [9] u ko‘plab mamlakatlar jumladan Kipr, Gretsiya, Eron, Isroil, Italiya, Livan, Liviya, Marokash, Portugaliya, Ruminiya, Ispaniya va Turkiyada aniqlangan [9;10].

Dunyo miqyosida bodomda polistigmoz kasalligini *Polystigma* turkumiga mansub 3 tur – *Polystigma fulvum*, *Polystigma amygdalinum*, *Polystigma rubrum* keltirib chiqaradi. Shulardan *Polystigma fulvum* – Eron va Turkiyada, *Polystigma amygdalinum* – Ispaniyada, O‘zbekiston hududida esa *Polystigma rubrum* bodomga zarar keltiradi.

Polystigma rubrum turini Respublikamiz hududida uchrashi bo‘yicha ma’lumotlar bir qancha olimlar tomonidan keltirilgan.

Jumladan, Gulyamova M.G. va boshqalar tomonidan Buxoro viloyati (1956-yil), Sirdaryo, Farg‘ona, Samarqand viloyatlari (1914-1924-yillar), Toshkent viloyati Oxangaron tumani, Parkent tumani (1953-yil), Toshkent viloyati Angren tumani(1954-yil), Toshkent viloyati Parkent tumani (1955-yil), Toshkent viloyati Bo‘stonliq tumani (1955-yil) hududlarida olib borgan tadqiqotlari davomida *Amygdalus communis* turida *Polystigma rubrum* patogeni uchraganligini qayd etilgan [11].

Qirg‘izboyeva X.M. va boshqalar tomonidan Toshkent viloyati Parkent tumani (1954-yil), Oxangaron tumani Ablik o‘rmon xo‘jaligi (1954-yil), Parkent tumani (1954-yil), Toshkent dendropark (1959-yil), Parkent tumani Shazassay (1954-yil), Parkent tumani qo‘riqxona (1953-yil), Oxangaron tumani (1954-yil), Parkent tumani (1953-yil), Zarkent (1954-yil), Oxangaron tumani Qorayog‘och bosh suvlari tog‘lar (1954-yil), Parkent tumani (1956-yil) hududlarida olib borgan tadqiqotlari davomida shu o‘simlikning *Amygdalus bucharica* turida *Polystigma rubrum* zamburug‘ining tuzilishi, biologiyasi va qaysi hududlarda aniqlanganligi haqida ma’lumotlar keltirilgan [12].

Polistigmoz kasalligi asosan o‘simlikni barglarini zararlaydi hamda xalq tilida “qizil dog‘ kasalligi” yoki “qizil kuyish” deb nomlanib, bodomdan tashqari respublikamizning tog‘li hududlarida keng tarqalgan “achchiq bodom” – *Prunus bucharica* (Korsh.), “bodomcha” – *Prunus spinosa* L. turlarida ko‘p uchraydi [13].

Polistigmoz bilan zararlangan bodom barglarida kasallik alomatlari dastlab iyun oyining I-II-dekadalarida boshlanadi. Dog‘lar 1-3 mm diametrli, bargning ustki qismida alohida dumaloq, och sariq, yumshoq, tekis yoki dag`al ko‘rinishda bo‘lib, keyinchalik dog‘larning kattalashib borishi natijasida ularning o‘lchami 10-15 mm gacha yetadi. Vaqt o‘tishi bilan barglarning ostki qismidagi dog‘lar qizg‘ish jigarrangga kiradi. Yoz faslining oxirlariga borib, dog‘lar qalinlashadi va yaltiroq tusga kiradi. Bu kasallik bilan zararlangan o‘simliklarning barglari erta to‘kilib ketadi.

Yuqoridagi ma’lumotlardan farqli ravishda biz olib borgan mikologik tadqiqotlarimizda bodom o‘simligining polistigmoz kasalligi bilan kasallanish foizi, Namangan viloyati tumanlari miqyosida tarqalishi quyida qayd etilgan metodlar asosida aniqlangan.

Material va metodlar

2021-2022 yillarda Namangan viloyatida olib borilgan mikologik tadqiqotlar davomida bodom daraxtida polistigmoz kasalligini keltirib chiqaruvchi *Polystigma rubrum* zamburug‘i aniqlandi. Patogenning nisbatan hududda keng tarqalganligi va agressivligi yuqori ekanligi qayd etildi. Bog‘larda va aholi tomorqalarida ekilgan bodomzorlarda yetishtirilayotgan zamburug‘li kasalliklar bilan zararlangan o‘simlik qismlaridan mikologik gerbariylar tayyorlandi.

Zamburug‘ turini identifikatsiya qilishda va morfologik belgilarini o‘rganishda Kern optiks OBN 132 Serial № OME21C1129 mikroskopidan foydalanildi. Xo‘jayin o‘simlik powo.science.kew.org [14] va zamburug‘ning taksonomik nomi www.indexfungorum.org [15] asosida berildi.

Kasallikning tarqalishi va o‘rtacha tarqalishini aniqlashda Dementeva tomonidan keltirilgan usul va formulalardan foydalanildi [16].

$$P=n\times100/N\%.$$

Bu yerda: P - Kasallikning tarqalishi %, N - umumiy tekshirilgan o‘simliklarning soni, n - kasal o‘simliklar soni.

Kasallikning o‘rtacha tarqalishi: $Pe=ESp/S$

Bu yerda: Pe - kasallikning o‘rtacha tarqalishini foizdagi ifodasi, Esp -maydon va undagi kasallanish foizi, S - tadqiq qilingan umumiy maydoncha.

O‘simlik kasalliklarini hisobga olish

Polistigmoz kasalligini Namangan viloyati hududida tarqalishini aniqlash uchun Kosonsoy, Uychi, To‘raqo‘rg‘on tumanlarining bir nechta fermer xo‘jaliklari bodomzorlarida mikologik va fitopatologik kuzatuvlar olib borildi. Har bir hududdan shaxmat usulida 200 tadan ushbu turga mansub daraxtlarni belgilab olindi va ularda fitopatologik kuzatuvlar olib borildi. Kosonsoyning Abdumajidxonov Muhammadsolix f/xda 1.1 ga maydonida olib borilgan kuzatuvlar natijasida 200 ta o‘simlikning 108 tasi turli darajada kasallanganligi, 92 tasi kasallanmaganligi, Abdulxofiz Sobitiy f/xda 1.1 ga maydonida olib borilgan kuzatuvlar natijasida 200 ta o‘simlikning 124 tasi turli darajada kasallanganligi, 76 tasi kasallanmaganligi, Adirtepa saxovati f/xda 1.1 ga maydonida olib borilgan kuzatuvlar natijasida 200 ta o‘simlikning 104 tasi turli darajada kasallanganligi, 96 tasi kasallanmaganligi, Uychining Davlatov Ravshanjon Olimjonovich f/xda 1.2 ga maydonida 200 tup o‘simlikning 88 tasi turli darajada kasallanganligi va 112 tasi kasallanmaganligi, Adiba Abror Raxmatillo f/xda 1.2 ga maydonida 200 tup o‘simlikning 104 tasi turli darajada kasallanganligi va 96 tasi

kasallanmaganligi, Omadyor Sherzodbek f/xda 1.2 ga maydonida 200 tup o‘simlikning 112 tasi turli darajada kasallanganligi va 88 tasi kasallanmaganligi, To‘raqo‘rg‘onning Abdulxoji Abdu G‘ani f/xda 1.3 ga maydonda esa 200 tup o‘simlikdan 108 ta o‘simlik turli darajada kasallanganligi va 92 tup o‘simlik sog‘lom ekanligi, Xusniddin Sobirxon f/xda 1.3 ga maydonda esa 200 tup o‘simlikdan 108 ta o‘simlik turli darajada kasallanganligi va 92 tup o‘simlik sog‘lom ekanligi, Baxtli Sharq Yulduzi f/xda 1.3 ga maydonda esa 200 tup o‘simlikdan 120 ta o‘simlik turli darajada kasallanganligi va 80 tup o‘simlik sog‘lom ekanligi aniqlandi. Bodom kam yetishtirilishi sababli, yuqoridagi tadqiqotlar viloyatning boshqa tumanlarida olib borilmadi.

Belgilangan hududlarda olib borilgan kuzatuvlar natijalari bo‘yicha polistigmoz kasalligining tarqalishini aniqlash uchun Dementevaning quyidagi formulasidan foydalanildi [19].

P=n×100/N%.

Bu yerda: P - Kasallikning tarqalishi %, N - umumiy tekshirilgan o‘simliklarning soni, n - kasal o‘simliklar soni.

Unga ko‘ra polistigmoz kasalligining tarqalishi Kosonsoy tumani Abdumajidxonov Muhammadsolix f/x P=108x100:200=54%, Abdulxofiz Sobitiy f/x P=124x100:200=62%, Adirtepa saxovati f/x P=104x100:200=52%, Uychi tumani Davlatov Ravshanjon Olimjonovich f/x P=88x100:200=44%, Adiba Abror Raxmatillo f/x P=104x100:200=52%, Omadyor Sherzodbek f/x P=112x100:200=56%, To‘raqo‘rg‘on tumani Abdulxoji Abdu G‘ani f/xda P=108x100:200=54%, Xusniddin Sobirxon f/xda P=108x100:200=54%, Baxtli Sharq Yulduzi f/xda P=120x100:200=60% ni tashkil qildi.

Kasallangan o‘simliklar soni va ekin maydonlarini hisobga olgan holda tadqiq etilgan tumanlar bo‘yicha kasallikni tarqalishi quyidagi formula asosida hisoblandi [19].

Pe=ESp/S

Bu yerda: Pe - kasallikning o‘rtacha tarqalishini foizdagi ifodasi, Esp -maydon va undagi kasallanish foizi, S - tadqiq qilingan umumiy maydoncha.

Shunga muvofiq Kosonsoy tumanida polistigmoz kasalligining tarqalishi 56 % ni, Uychi tumanida 50.67%, To‘raqo‘rg‘on tumanida 56 % ni tashkil etdi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, viloyatda iqtisodiy ahamiyati yuqori bo‘lgan bodom o‘simligida polistigmoz kasalligini keltirib chiqaruvchi *Polystigma rubrum* patogen zamburug‘i jiddiy xavf tug‘dirmoqda. Biz buni maqoladagi kasallanish foizlari hamda kasallikning zararlari haqidagi ma’lumotlardan ham yaqqol ko‘rishimiz mumkin.

Bu patogen bilan bodomning asosan barglari zararlanib, bargning zararlanishi unda xlorofill pigmenti kamayishi natijasida fotosintez jarayonini buzilishi, moddalar almashinuvining izdan chiqishi, barglarning erta to‘kilib ketishiga olib kelmoqda.

Tabiiy jarayonda kuz yaqinlashishi bilan novdalarning yashil rangi o‘zgarib, qo‘ng‘ir va qizg‘ish rangga kiradi. Bu ularning po‘sti qalinlashib, ostida po‘kak qavat hosil bo‘layotganligini bildiradi. Lekin bu vaqtda jarayonni amalga oshirishda faol ishtirok etuvchi barg novdadan to‘kilib ketgan bo‘ladi. Demak polistigmoz bilan kasallagan bodom novdasining po‘sti qishki sovuq oldidan qalinlashmaydi. Bu holat novdani sovuq urishi va qurib qolishiga olib keladi. Natijada kelasi yilgi hosilning keskin kamayib ketishi kuzatiladi.

Bodom mevasi oziq-ovqat sanoatida, farmasevtikada shu bilan birga eksport nuqtai nazaridan yuqori ahamiyatga ega ekanligini inobatga olsak, bu kasallik bo‘yicha yanada keng miqyosida ilmiy tadqiqotlar olib borish, kasallikni tarqalishini oldini olish, zarur bo‘lgan qarshi kurash choralarini ishlab chiqish talab etiladi.

Mikologiya va algologiya laboratoriyasi hodimlari tomonidan bu borada izlanishlar davom ettirilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Muzzaffar, S., Bhat, M.M., Wani, T.A., Wani, I.A., Masoodi, F.A., 2018. Postharvest Biology and Technology of Apricot. In: Mir S., Shah M., Mir M. (eds) Postharvest Biology and Technology of Temperate Fruits. Springer, Cham
2. Grasselly, C., 1976a. Origine et évolution de l’amandier cultivé. Options Méditerranéennes 32, 45–50.
3. López, M., Vargas, F. J., Batlle, I., 2006. Self-(in)compatibility almond genotypes: A review. Euphytica. 150, 1–16.
4. FAOSTAT 2019. Food and Agriculture data. Retrieved May 10, 2019, from http://www.fao.org/faostat/en/#data
5. FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations 2010 Statistical Databases, Rome.
6. https://uz.wikipedia.org/wiki/ Namangan viloyati
7. Agrios, G.N., 2005. Plant Pathology, fifth ed. Boston: Elsevier Academic Press
8. Ashkan va Assadiy (1974) ma'lumotlariga ko'ra, RLB kasalligi haqida birinchi eslatma 1970 yil boshida Eronning Shiraz shahrida bo'lgan.
9. Cannon, P.F., 1996. Systematics and diversity of the Phyllachoraceae associated with Rosaceae, with a monograph of Polystigma. Mycological Research 100, 1409–1427.
10. Farr, D.F., Rossman, A.Y., 2019. Fungal Databases, U.S. National Fungus Collections, ARS, USDA. Retrieved January 16, 2019, from https://nt.ars grin.gov/ fungaldatabases/
17. М.Г. Гулямова и др. Флора грибов Узбекистана Том VII Издательство "Фан", Ташкент, 1997.
12. Х.М. Кыргызбаева и др. Флора грибов Узбекистана Том VIII Издательство "Фан", Ташкент, 1990.
13. Hattie R.R., Sara E.P., Sky C.R., Emily R., Kevin O., Brian D., Goreth W.G. “Factor affecting the local distribution of Polystigma rubrum stromata on Prunus spinosa” Plant Ecology and Evolution 151 (2) 278-283, 2018.
14. https://powo.science.kew.org/
15. www.indexfungorum.org
16. Dementeva M.I. Fitopatologiya. – M.: Agropromizdat, 1984. – 25-303 s.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГИДРОФИЛЬНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАЛИВА САРБАС

Бектурсынов А.Б.
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

Оценка состояния биотопов и видового разнообразия водно-болотных растений в эколого-популяционном плане составляет одну из ведущих и сложных частей проблемы и представляется как сложная система показателей, характеризующих состав, структуру и морфо-физиологическую изменчивость функционирования популяций в условиях дестабилизирующей природной среды.

Заросли водных растений играют важную роль в жизни обитателей водоемов. Они служат пищей, местом нереста, зимовок и укрытия рыбам, птицам, беспозвоночным и др. животным, имеют важное значение в самоочищении водоемов. Также водные растения имеют важное значение в самоочищении водоемов.

Исследователями неоднократно было отмечено положительное значение для нереста и нагула рыб таких растений, как уруть, рдест гребенчатый, наяда морская, манники, зостеры и др. На побегах этих растений всегда наблюдается богатое обрастание из бентосных водорослей и животных.

Залив Сарбас (Рыбачий залив) водохранилище созданное на месте бывшего залива Аральского моря. Водохранилище образовано построением в северной части подпорной дамбы с двумя водовыпусками. Общая длина дамбы составляет около 8 км, максимальная высота до 7 м. Грунт илистый, в отдельных местах песчаный. Дно ровное, средняя глубина 1-1,5 м, максимальная до 4 м [2].

Обводнение залива Сарбас высохшего к 1974 г. было начато с 1982 г. за счет стока Амударьи, но поступление воды было эпизодическим и небольшого объема. В 1990 г. впервые были обводнены около 1,5 тысяч га площади залива. К весне 1991 года площадь обводнения достигла уже четырех тысяч гектаров. Вода в залив поступает из Междуречья через канал Маринкин и имеет сток по Гончар-узяку в Инженер-узяк (протока Амударьи); емкость водохранилища 135 млн. $м^3$. Летом 1992 г. в северо-западном углу озера случился прорыв, что привело к осеннему обсыханию и сильному обмелению значительной части водоема. Такие прорывы подпорной плотины случались и позже и способствовали резкому колебанию уровня воды. В целом был создан относительно стабильный, в пределах 4 тыс. га водоем с максимальной глубиной до 4 м и преобладающими глубинами 1-1,5 м. Однако в маловодные 2000-2001 годы вода сохранилась не более, чем на 500 га. В 2002 г. была обводнена вся площадь [1].

В маловодные 2007-2008 гг. обсохли большинство рыбохозяйственных водоемов Каракалпакстана. В Сарбасе обсохло в те годы около 80% его акватории. Минерализация воды на отчлененных плесах достигала 16 г/л. В 2009 г. и особенно в 2010 г. с ростом притока амударьинской воды акватория залива постепенно восстановилась. Минерализация воды была в пределах 1,6-1,8 г/л, средние глубины около 1,5 м [2].

При нестабильном водном режиме трудно наблюдать естественную смену растительных сообществ на водоемах дельты Амударьи. В зависимости от поступления воды быстро меняется глубина и береговая линия водоемов, а также, минерализация и температурный режим. Мелководные участки легко прогреваются и легко охлаждаются.

Зарастаемость водоема погруженными растениями очень высокая. Самым преобладающим видом из погруженных растений является *Myriophyllum spicatum* и *Potamogeton crispus*. В весеннее и летнее время *M.spicatum* и *P.crispus* образуют сплошные, густые заросли, что даже препятствуют передвижению на лодке.

Прибрежные южные, юго-восточные части представлены зарослями тростника, рогоза и осок. Тростниковые заросли используются местным населением в качестве корма для скота, и из-за интенсивного скашивания почти не образует густых зарослей. В побережьях северной части вдоль дамбы тростник образует очень редкие заросли. Формация тростника *Phragmiteta* представлена тростниковой, рогозово-тростниковой, разнотравно-тростниковой ассоциациями. С изменением экологических условий, в основном гидрорежима водоема площадь их распространения резко меняется.

Из водопогруженных растений распространены главным образом, *Myriophyllum spicatum, Potamogeton crispus, Potamogeton perfoliatus, Potamogeton pectinatus, Najas marina, Ceratophyllum demersum*. Мелководные разливы покрыты невысокими зарослями рогоза *Typha angustifolia, Schoenoplectus litoralis, Acorellus pannonicus, Bolboschoenus maritimus*. В маловодные годы прибрежные части озера покрываются зарослями гребенщика. Молодые проростки гребенщика постоянные компоненты зарастания обнаженных озерных литоралей.

Среди водопогруженной растительности в основном доминируют ассоциации урути колосистой, который местами образует сплошные чистые заросли. Из видов рдеста, преобладающим является рдест курчавый, который также принимает активное участие в зарастаний водоема. Наиболее распространены ассоциации урути с рдестом стеблеобъемлющим и с другими водными растениями. Широко распространено и сообщество рдеста курчавого с другими водными растениями.

Использованная литература:

1. И.М.Жолдасова, Л.П.Павловская, С.К.Любимова, Б.К.Уразымбетова, Р.У.Темирбеков. Рыбохозяйственные водоемы дельтовой зоны Амударьи и проблемы устойчивого использования их ресурсов // Вестник ККО АНРУз. Нукус. 2002. №5-6.

2. Темирбеков Р.О., Аденбаев Е., Мусаев А.К., Бектурсынов А., Жолдасова И.М. Рыбохозяйственный статус залива Сарбас // Материалы Республиканской научно-практич. конф. «Достижения, перспективы развития и проблемы естествознания», (29-30 апрель, 2011 г.). КГУ им. Бердаха, Нукус, 2011 г.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ МОХОВИДНЫХ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ БАССЕЙНА РЕКИ ЗАРАФШАН ПО ХАРАКТЕРУ СУБСТРАТА

Жалов Х.Х., Абдирасулов Ф., Норбоева Д.А., Баракаев Т.К.
Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова

Мохообразные обладают большой экологической пластичностью, что позволяет им произрастать на территориях любых широт и в самых разнообразных местостях. Многие виды мохообразных встречаются только в определенных ценозах. Однако, одни и те же виды бриофитов в растительном сообществе могут заселять различные типы субстратов, а с другой – в пределах разных сообществ могут быть экотопы, аналогичные по температуре, освещенности, характеру увлажнения, богатству почвы и имеющие сходный состав бриофитов. Все это очень усложняет изучение экологических особенностей распределения бриофитов.

Субстратная приуроченность также является одним из основных экологических показателей бриофлоры. Мохообразные среднего течения бассейна реки Зарафшан по приуроченности к субстрату, на котором они произрастают, могут быть подразделены на следующие группы: почва (эпигей), каменистый субстрат (эпилит), гнилая древесина (эпиксил), стволы деревьев (эпифит), и водная среда (в эту группу, строго говоря, не являющуюся субстратной, объединены таксоны, растущие в воде на различных субстратах).

За период исследований на почве среднего течения бассейна реки Зарафшан зарегистрировано 40 вида мохообразных из 29 родов и 19 семейств, что составляет более 35.2% от общей бриофлоры области. Из 8 семейств, отмеченных в напочвенном покрове области, наибольшим разнообразием обладают *Bryaceae* (по 10 вида), *Pottiaceae* (по 8 вида), *Dicranaceae (по 7 вида), Grimmiaceae и Dicranaceae (по 6 видов) Brachytheciaceae,* (по 3 виду).

Большое участие семейств Bryaceae и Pottiaceae в сложении напочвенной бриофлоры отражает значительное увлажнение и заболоченность почв области. Самыми многовидовыми родами (табл. 1) являются *Bryum* (7), Grimmia и *Tortula* (по 5 видов), *Barbula* и *Dicranum* (по 3 вида), *Brachythecium, Dicranella* и *Distichium,* (по 2 вида).

Высокое положение родов *Tortula* и *Bryum* указывают не только на высокую увлажненность почв, но и на значительную степень нарушенности почвенного покрова.

Напочвенные бриофиты играют значительную роль в различных типах лесов и пойменных лугах. Например, в (тугайных) пойменных лесах напочвенный покров формируют такие известные доминанты, как *Tortula obtusifolia, Fissidens grandifrons* и *Dicranum brevifolium*. Многие бриофиты первыми появляются на нарушенных участках и образуют пионерные сообщества (*Funaria hygrometrica, Bryum caespititium, B. argenteum* и др.).

Общее проективное покрытие напочвенных бриофитов в среднем составляет около 25-35%, реже в тугайных лесах, общее проективное покрытие достигает 40-50%. Большинство эпигейных бриофитов приурочено к мезогигрофитным условиям.

Нередко напочвенные мхи поселяются в основании стволов деревьев. Подобное поведение напочвенных бриофитов объясняется накоплением гумуса у самого основания стволов и выступающих корней, а также вытаптыванием участков леса.

На каменистом субстрате встречается 36 таксонов, локальные бриофлоры отличаются меньшим видовым разнообразием в этой группе субстратов: от 15 (Нуратинский хребет) до 24 (Каратепинские горы). Наименьший разрыв между двумя самыми богатыми по количеству таксонов группами субстратов наблюдается во бриофлоре реки Каратепинских гор (почва - 22 таксонов, каменистый субстрат - 24). По всей вероятности, это следствие влияния ультраосновных пород, слагающие окрестные горы и подавляющие развитие мхов на каменистом субстрате.

Видов, растущих в воде, в басейне отмечено 7, в локальных бриофлорах от 4 (Нуратинский хребта) до 5 (Каратепинские горы). Наибольшее и наименьшее количество таксонов первых трех субстратных групп связано с двумя локальными бриофлорами – Каратепинский горам и Нуратинским хребтом. Разница в количестве видов в субстратных группах отражает соотношение количества таксонов между самой богатой и самой бедной локальными флорами.

На гнилой древесине во бриофлоре объекта исследования отмечены всего 10 видов, а в локальных бриофлорах, кроме бриофлоры Зирабулакских и Зиаддинский горы - по 1 виду (табл.2).

На древесных и кустарниковых стволах во бриофлоре басейна отмечены 6 видов: *Bryum subelegans, Brachythecium albicans, B. velutinum, Funaria hygrometrica, Orthotrichum crenulatum, Polytrichum juniperinum, Isothecium alopecuroides*. В локальных бриофлорах данная субстратная группа представлена гораздо меньшим количеством таксонов: (Каратепинский - 6, Нуратинский хребта - 4, Зарафшанского хребта – 3, Зирабулакский - 2).

Таблица 2

Распределение мохообразных по субстратным группам

Субстратные группы	Всего	Локальные бриофлоры			
		1	**2**	**3**	**4**
Почва	40	22	19	11	8
Каменистый	36	20	15	10	3
Вода	7	5	4	2	-
Гнилая древесина	10	8	6	-	1
Стволы деревьев	6	6	4	2	1

Примечание.1- Каратепинские горы, 2- Южная часть Нуратинского хребта, 3- Северная часть Зарафшанского хребта, 4- Зирабулак и Зиаддинские горы

Три вида - *Bryum caespiticum, B. argenteum, Isothecium alopecuroides* отмечены в почве, на камнях, на гнилой древесине и в коре живых деревьев субстратных группах. На двух различных субстратах встречается 43 таксонов мхов. На основании вышеизложенного можно сделать ряд выводов.

При анализе распределения мхов среднего течения бассейна реки Зарафшан по ступеням активности, установлено, что наиболее богата таксонами группа

малоактивных и средней активности видов, что характерно для большинства бриофлор среднего течения бассейна реки Зарафшан.

Анализ участия мохообразных в ценозах различных типов экотопов, показывает, что наибольшего флористического разнообразия мхи достигают в следующих группах экотопов: 1) трещины в скалах и скальные поверхности, 2) сырые и переувлажненные берега рек и ручьев, 3) сырые и переувлажненные полосы стока и 4) умеренно влажные заросли кустарников.

По отношению к влажности, группы таксонов распределяются следующим образом: на первом месте ксерофиты, далее - мезофиты и - мезогигрофиты.

По приуроченности к субстратам распределение следующее: наиболее богаты таксонами почва, затем - каменистый субстрат, далее- гнилая древесина и водная среда.

Проведенный эколого-ценотический анализ показал, что бореальную основу бриофлоры мхов басейна составляют виды мохообразных, приспособленные к широко распространенным в этом регионе скальным экотопам, при этом характерно активное участие мхов сообществ сырых, переувлажненных и умеренно влажных местообитаний. Очевидно, что подобные черты свойственны большинству монтанних бриофлор.

Список литературы

1. Баишева Э.З. Синтаксономия эпифитной и эпиксильной моховой растительности в лесах Башкирии.- Дисс. канд.биол.наук. Уфа, 1995. 187 с.

2. Бардунов Л.В, Маматкулов У.К. Географо-генетические элементы бриофлоры СССР // Бриология в СССР, ее достижения и перспективы (Мат. конф., Львов, 10-12 сент. 1991). Львов, 1991. С. 23-26.

3. Газе О.Ф. Материалы к флоре мхов Зеравшанской долины. Тр. УзГУ. Новая серия, 32. Ботаника, 1947, с. 19-63.

4. Дударева Н.В. Эпифитная бриофлора лесов Северо-Восточного Присаянья // Дендрологические исследования в Байкальской Сибири: матер, научн. конф. Иркутск: СИФИБР СО РАН, 2001. С. 74-75.

5. Маматкулов У.К., Байтулин И.О., Нестерова С.Г. Мохообразные Средней Азии и Казахстана. Алматы, 1998. С. 1- 30.

6. Рахматулина Э.К. Эпифитная флора Бостандика // Уз.биол.журн., - №3, 1968, –С. 51-54.

URGUT BIOGEOGRAFIK RAYONI HUDUDIDA O‘SADIGAN QIRQQULOQLARNING TAKSONOMIYASI VA HOZIRGI HOLATI

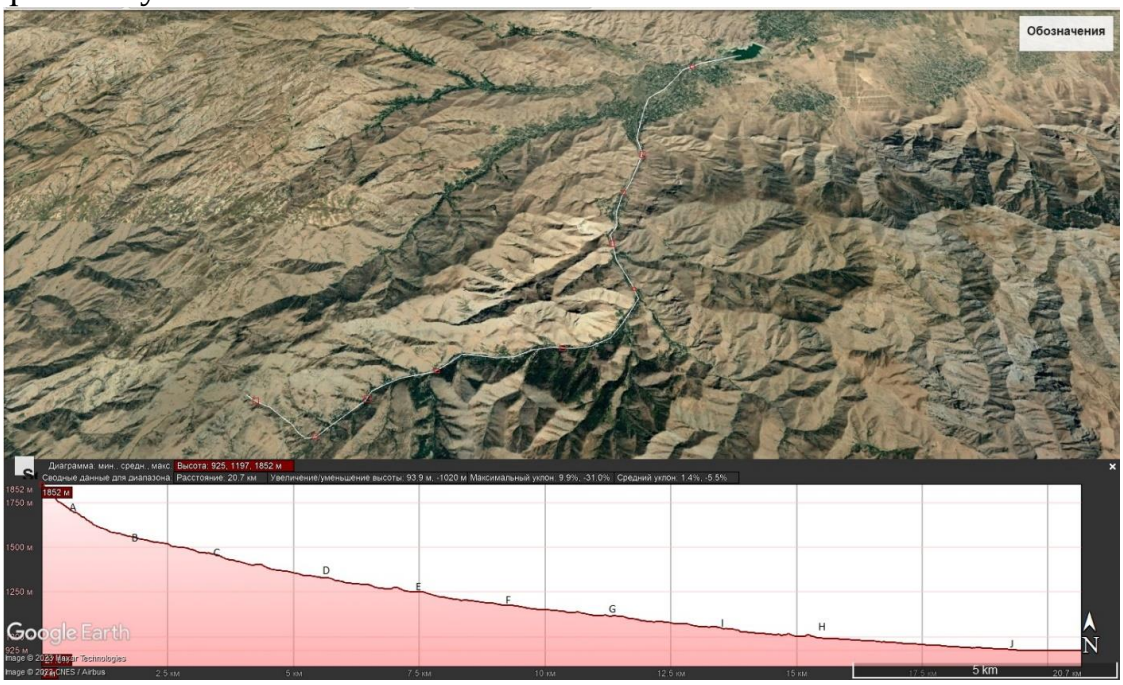
Mo‘minov D.Y.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti

Zarafshon vodiysi o‘simliklar qoplami va xilma xilligi bo’yicha alohida ahamiyatga ega hisoblanadi [2]. Bu hududda tarqalgan o‘simliklarni o‘rganish bir necha yillar avval boshlangan va bu hududda o’sadigan o‘simliklarning ro’yxati shakllantrilgan [1,2]. Hozirgi kunda antropogen ta’sirlarning ortishi va iqlimning o‘zgarishi [10]

natijasida o‘simliklar qoplamining hozirgi holatini baholash muhim ahamiyatga ega bo’lib bormoqda.

Omonqo‘ton soyi Urgut biogeografik rayoni [4] hududida joylashgan bo‘lib, soyning asosiy qismi aholi tomonidan o‘zlashtirilgan hududda joylashgan va mahalliy aholini suv bilan ta‘minlab beradigan asosiy manba hisoblanadi.

Qirqquloqlar ya’ni Polyopodophyta bo’limiga kiruvchi o’simliklar qadimda paydo bo‘lgan [6]. Bo‘lim vakillari atrof – muhit o’zgarishlariga juda sezgir. Bu o‘simliklarning paydo bo‘lishi yoki yo‘qolishi ularning o‘sish joyi bilan chambarchas bog’liq. Shu maqsadda qirqquloqlarning hozirgi holatini tadqiq etish uchun aynan Omonqo’ton soyi hududini tanladik.



1-rasm. Kvadrat setkalar o’rnatilgan joylarning balandlik bo’yicha joylashuvi (1m x 1m)

Tadqiqot usullari va materiallar

Tadqiqot olib borilgan hudud, Zarafshon vodiysi, Urgut biogeografik rayoni hududining janubiy-g‘arbiy qismidan (2-rasm) bir nechta kichik soy shaklida boshlanib, Qoratepa suv omboriga borib quyiladi. Uning boshlanish nuqtasi dengiz sathidan 1860 m balandlikda (39°18’12" Sh. k. va 66° 53’57" Sh. u.). Qoratepa suv omboriga quyilish nuqtasi soyning eng quyi qismi hisoblanib, dengiz sathidan 930 m balandlikda (39°24’34" Sh. k. va 67° 01’44" Sh. u.) joylashgan. Soyning umumiy uzunligi 24 km ni tashkil qiladi.

O‘simliklar qoplamini o’rganishda transekt qo’yish usullari yordamida tahlil qilindi. Transektlarni 2 xil tik (vertikal) va uzunligi bo’yicha (gorizontal) joylashtirildi. Tog’ yonbag’riga tik (vertikal) va uzunlik bo’yicha (gorizontal) 24 tadan transekt qo’yish uchun masofa va joy tanlab olindi (1-rasm). Tasodifiy ravishda 6 ta transekt tanlandi va soy bo‘ylab: tog’ yonbag’riga tik va uzunlik bo’yicha o‘rnatildi (1-jadval). Har bir gorizontal transektning uzunligi 100 m va vertikal transektning uzunligi esa 50 m ni tashkil etadi. Transektlarning jami uzunligini hisoblab 20 tadan 1m x 1m hajmdagi setkalar transekt bilan birgalikda o’rnatildi. Barcha namunalar 2022 yil aprel, may va iyun oylarida terildi.

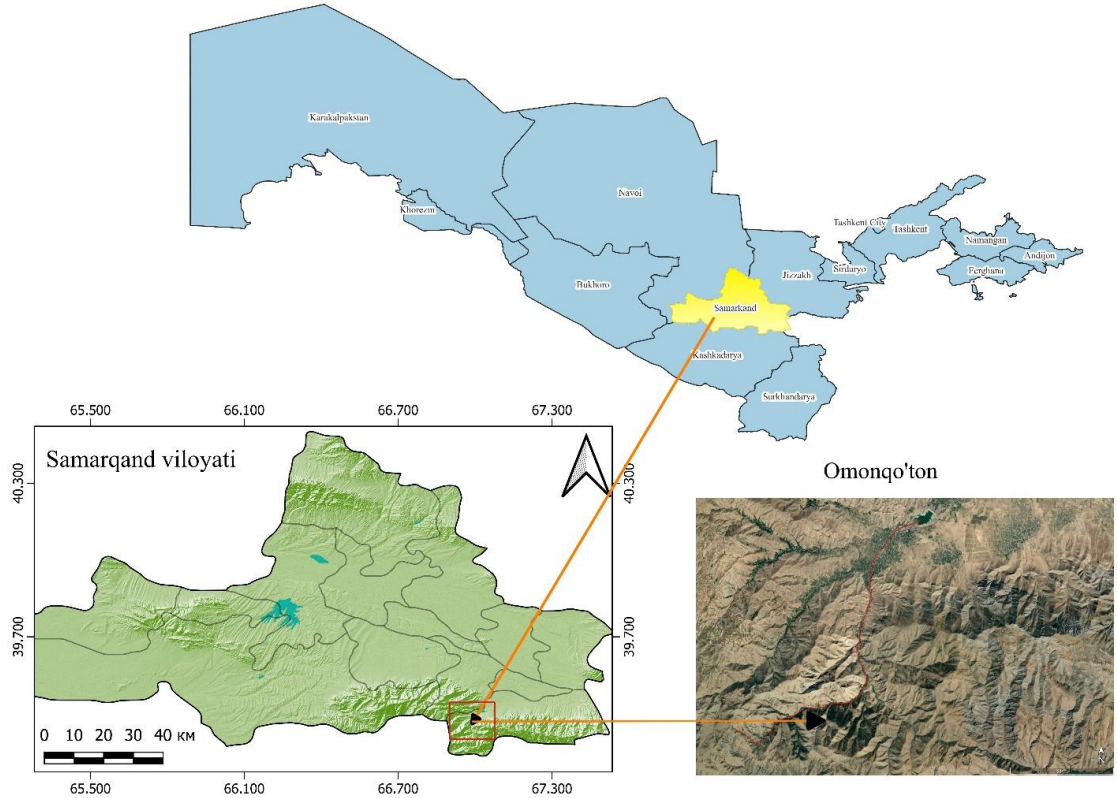
Tadqiqot yo‘nalishi va xaritasini chizishda QGIS 3.30.0, Google Earth Pro dasturlari va https://www.diva-gis.org/gdata, https://mapcruzin.com bazalaridagi ma’lumotlardan foydalandik

O‘simliklarning taksonomiyasi va ilmiy nomlari PPG I [6], Angliya Qirollik botanika bog’i (Kew) tomonidan ishlab chiqilgan “O‘simliklarni online aniqlagich” sayti [9]. The Plant List sayti [10]. O‘zbek tilidagi nomlari Определитель растений Средней Азии (T.1.) [3]., Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область [2], O‘zbekiston yuksak o‘simliklarining zamonaviy tizimi [5] adabiyotlari yordamida tekshirildi.

Transekt raqami	Kordinatasi	Dengiz sathidan balandligi	Transektning joylashuvi
I	39°24'20.02"Sh. k. 67° 1'8.51"Sh. u.	900±10 m	Gorizontal
II	39°24'12.68" Sh. k. 67° 0'33.43" Sh. u.	910-960 m	Verikal
III	39°22'40.87" Sh. k. 66°59'41.26" Sh. u.	970-1020 m	Verikal
IV	39°21'10.20" Sh. k. 66°59'8.43" Sh. u.	1060±10 m	Gorizontal
V	39°19'2.25" Sh. k. 66°58'58.71" Sh. u.	1200-1250 m	Vertikal
VI	39°18'29.59" Sh. k. 66°56'20.38" Sh. u.	1385±10	Gorizontal

1-jadval. Omonqo’ton soyiga qo’yilgan transektlar kordinatalari

Matematk statistik tahlillarda Simpson ko’rsatkichi (*S*), Bray-Kurtis o’xshashlik ko’rsatkichi, dominantlik ko’rsatkichi, tenglik ko’rsatkichi (*J*) [7] va shu bilan birgalikda transekt va setkalarda aniqlangan turlarni maxsus biologik statistik dastur EstemateS Version 9.1 [8] yordamida tahlil qilindi.



2-rasm. Tadqiqot olib borilgan hudud xaritasi

Olingan natijalar va ularning muhokamasi.

Transektlardan olingan natija quyidagicha (2-jadval) bo'lib, Pteridophytes bo'limiga mansub 6 ta oila *Equisetaceae* – qirqbo'gimdoshlar, *Pteridaceae* – pteridoshlar, *Aspleniaceae* – toshsumbuldoshlar, *Cystopteridaceae, Dryopteridaceae, Thelypteridaceae* oilasiga mansub 7 ta turkum: *Equisetum, Adiantum, Hemionitis, Asplenium, Cystopteris, Dryopteris, Thelypteris* va 13 ta tur o'simlik: *Equisetum arvense, E. ramosissimum, Adiantum capillus-veneris, Hemionitis persica, Asplenium haussknechtii, A. fontanum subsp. pseudofontanum, A. ruta-muraria, A. trichomanes, A. trichomanes, A. ceterach* (*Ceterach officinarum*), *Cystopteris fragilis, Dryopteris filix-mas, D. komarovii, Thelypteris palustris* lar o'sishi aniqlanib, ularning uchrash ehtimoli yoki tarqalishi bir biridan keskin farq qildi. Jadvaldan ko'rinib turubdiki, o'simliklar orasida son jihatidan eng ko'p uchraydiganlari *Equisetum arvense*, *E. ramosissimum* va *Cystopteris fragilis* lar bo'lib topilgan o'simliklarning 76% ni tashkil qiladi.

№	Oila	Tur	I	II	III	IV	V	VI
1	*Equisetaceae* Michx. Ex DC.	*Equisetum arvense* L.	20	56	40	34	0	10
2		*Equisetum ramosissimum* Desf.	9	31	78	46	17	0
3	*Pteridaceae* E.D.M.Kirchn.	*Adiantum capillus-veneris* L.	5	14	20	0	0	0
4		*Hemionitis persica* (Bory) Christenh.	0	0	4	0	0	0
5	*Aspleniaceae* Newman	*Asplenium haussknechtii* Godet & Reut. ex Milde	0	0	0	3	0	0
6		*Asplenium fontanum subsp. pseudofontanum* (Kossinsky) Reichst. & Schneller	0	0	0	0	4	0
7		*Asplenium ruta-muraria* L.	0	0	0	3	0	0
8		*Asplenium trichomanes* L.	0	0	2	0	0	0
9		*Asplenium ceterach* L.	0	0	5	0	0	0
10	*Cystopteridaceae* (Payer) Shmakov	*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.	20	7	15	0	0	40
11	*Dryopteridaceae* Herter	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	0	0	0	0	0	4
12		*Dryopteris komarovii* Kossinsky	0	0	0	0	2	0
13	*Thelypteridaceae* Ching ex Pic.Serm.	*Thelypteris palustris* Schott	0	0	0	0	0	1

2-jadval. Transektlarda aniqlangan qirqquloqsimonlar

Tadqiqot natijasida olingan ma'lumotlar Simpson bioxilma-xillik indeksi bo'yicha $S = 1 - \frac{\sum n(n-n)}{N(N-1)}$ (bu yerda n-bir turga kiruvchi jami namunalar soni, N-turlar bo'yicha terilgan namunalar soni) baholandi. Jami 13 turga mansub 490 ta o'simlik tahlil qilindi va o'simliklarning uchrash ehtimoli 72,4% natijani ko'rsatdi. Bundan tashqari, Bray-Kurtis o'xshashlik koeffitsiyenti $BK = \frac{\sum IxA - xBI}{\sum(xA + xB)}$ yordamida barcha transektlardan va setkalardan olingan natijalar tahlil qilindi (3-jadval).

Bray-Kurtis o'xshashlik koeffitsiyentiga ko'ra raqamlar 1 dan kichik bo'lsa o'xshashlik ehtimoli yuqori, aksincha 1 ga yaqin bo'lsa o'simliklarning uchrash ehtimoli bir biridan farq qiladi. Jadvaldan tushunarliki, II va III transektlardan terilgan o'simlik turlari bir biriga yaqin. Buni balandlik bilan izohlash mumkin. V va VI transektlardan terilgan o'simlik turlari bir biriga o'xshamaydi va koeffitsenti 0 ga teng. Bu holatni tog' relfi bilan izohlash mumkin.

3-jadval.

Transektlarning o'xshshlik koeffitsiyenti (Bray-Kurtis). I, II, III, IV, V, VI transekt raqamlari

	I	II	III	IV	V	VI
I		0,494	0,546	0,532	0,766	0,516
II			**0,308**	0,310	0,740	0,791
III				0,36	0,818	0,771
IV					0,689	0,858
V						**0**
IV						

Xulosalar

Omonqo'ton soyi O'zbekistonning eng ko'p yog'ingarchilik bo'ladigan hududlaridan birida joylashgan. Soyning asosiy suv zahirasi qish va bahorgi yog'igarchilik hisoblanadi. Iqlim o'zgarishlari soyning suv hajmining keskin kamayishiga olib keldi. Bundan tashqari soy mahalliy aholining asosiy suv manbai hisoblanadi. Bu ikkala faktor o'simliklarning bioxilma xilligiga ta'sir ko'rsatadigan asosiy ko'rsatkichlardandir. Tadqiqot natijasida olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, o'simliklar bioxilma-xilligiga ta'sir ko'rsatadigan asosiy manba bu: inson omilidir. Bunga sabab IV transekt joylashgan hudud geografik jihatdan tog'ning shimoliy qismida joylashgan bo'lsada, o'simliklar sonining kamligi va bioxilma xillik ko'rsatkichi pastligi bilan ajralib turubdi. III va IV transektlar nisbatan o'simliklar o'sishi uchun nisbatan noqulay hudud bo'lsada mahalliy aholining ta'siri kam. Shu sababli bu hududlarning bioxilma-xilligi yuqori.

Foydalangan adabiyotlar

1. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. Т. 1-2. – Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1955, 1962. – 7-9 с.
2. Тожибоев К.Ш., Бешко Н.Ю. др. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Ташкент: Изд-во. Фан. АН РУзб, 2018 г. 47-48 с.
3. Определитель растений Средней Азии. Т. 1. Ташкент: Изд-во Фан. УзССР. 1968. 7-19 с.
4. Тожибоев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географическое районирование Узбекистана. Ботанический журнал, 2016.Т.101,№10-С.1105-1132.
5. Pratov O'.P., Nabiyev M.M. O'zbekiston yuksak o'simliklarining zamonaviy tizimi. Tosh.2007. 62 b.
6. PPG I (2016), "A community-derived classification for extant lycophytes and ferns", *Journal of Systematics and Evolution*, 54 (6): 563–603.
7. Magurran AE. Measuring biological diversity. New York: Blackwell; 2004
8. Colwell RK. EstimateS: statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 9.1. [Software]. 2019, April 4. Retrieved from http://viceroy. eeb.uconn.edu/estimates/EstimateSPages/About EstimateS.htm
9. https://powo.science.kew.org/
10. https://wfoplantlist.org/plant-list/
11. https://power.larc.nasa.gov/
12. https://www.diva-gis.org/gdata,
13. https://mapcruzin.com/free-uzbekistan-country-city-place-gis-shapefiles.htm

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЦЕНОКОМПЛЕКСОВ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ДИКОРАСТУШИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В КАРАКАЛПАКСТАНЕ

Тилеумуратова Б.А.
Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза

Разнообразие видов лекарственных растений Каракалпакстана, их устойчивое использование в медицине, а также правила заготовки и хранения лекарственного сырья в настоящее время достаточно актуальны, дать правильное направление по использованию лекарственного ресурса, а также сохранению его для будущих поколений.

В Республике Каракалпакстан, растительный покров отличается большим разнообразием. Неоднородность природных условий – среды обитания растений и сложность истории развития земной поверхности обусловили разнообразие типов растительности.

Особое место занимают лекарственные растения. Они обычно произрастают в уже сформированных типах растительности: степях, лугостепях, на лугах, среди кустарников, в тугайных пойменных лесах. Наблюдая за растительностью, оказывается возможным по ее состоянию, составу и внешнему облику создать представление об экологической обстановке. Особую роль при этом имеют знание о состоянии почвенного покрова.

Рельеф и современная структура ландшафтов Амударьинской дельты сформировалась под влиянием различных факторов, к главнейшим из которых относятся геология, гидрологический режим, климатические условия и антропогенные факторы.

Снижение уровня Аральского моря, усыхание дельты Амударьи уменьшение стока реки и площади тугайных, а также тростниковых зарослей привело к развитию дефляции в местах, где раньше преобладали процессы заболачивания. Основным рельефообразующим процессом, господствующим по всему Приаралью и высохшей части дна моря, является эоловые процессы [5, 6, 8, 9].

В регионе Приаралья лекарственные растения изучены довольно хорошо [3, 4]. Но в последние годы интерес к лекарственным растениям особенно возрос в связи с новыми методами их использования для лечения и методами изучения их особенностей воздействия. Интерес представляет также изменение ареалов распределения в новых экологических условиях. В настоящее время возникла необходимость обследования современных ресурсов лекарственного растительного сырья в регионе Приаралья. Развитие и размножение новых видов растений в тяжелых климатических условиях и на песчаной почве представляют особую сложность и одну из главных проблем в Центральноазиатском регионе в частности в Республике Каракалпакстан.

Лечебное действие многих сотен видов лекарственных растений, применяющихся в настоящее время в научной и народной медицине, связано с наличием в них биологически активных веществ, которые оказывают влияние на различные физиологические процессы организма человека и животных. Эти

вещества называются действующими веществами. Наиболее распространенными действующими веществами являются алкалоиды, гликозиды, флавоноиды, кумарины, эфирные масла, дубильные вещества, витамины и др. В зависимости от наличия действующих веществ растения применяются при различных группах заболеваний [3,4].

В настоящее время лекарственные препараты, получаемые из растений, занимают важное место в профилактике и лечения многих заболеваний сердечно-сосудистой, нервной систем, почек, печени, желудочно-кишечного тракта, новообразований [1, 2]. На их долю приходится более трети выпускаемых лекарственных средств, причем наблюдается тенденция к увеличению спроса на фитохимические препараты и росту их производства.

На территории Каракалпакстана известны около 360 видов лекарственных растений [3]. Однако, в новых экологических условиях отсутствует информация о полезных свойствах, их химическом составе, распространении, которая отражала бы современные состояние этих вопросов, тормозит привлечение новых видов флоры для использование их в медицине, имущей промышленности и других отраслях народного хозяйства.

Распространение лекарственных растений по природным районам Каракалпакстана очень неравномерно, так как существует различие экологических условий природных районов и экологическими типами самих растений. Экологический диапазон произрастания лекарственных растений на территории Республики Каракалпакстан очень широкий – от водопогруженных растений озерных экосистем до типичных пустынных растений [4].

В результате исследований было установлено, что в пойме и дельте Амударьи произрастает 160 видов лекарственных растений. Следующим природным районом по числу видов лекарственных растений занимает плато Устюрт. На плато Устюрт произрастает 85 видов лекарственных растений [3, 4]. Можно также отметить, что многие лекарственные растения встречаются изредка, но образуют большие массивы, а некоторые распространены повсеместно, но запасы их сырья весьма ограничены.

Ниже мы попытались привести характеристику распространения официальных широко распространенных дикорастущих лекарственных растений на территории Каракалпакстана и которые можно рекомендовать для заготовок сырья. История изучения растительности региона очень богата в связи со своеобразным разнообразием.

В настоящее время лекарственные препараты, получаемые из растений, занимают важное место в профилактике и лечения многих заболеваний сердечно-сосудистой, нервной систем, почек, печени, желудочно-кишечного тракта, новообразований [1, 7]. На их долю приходится более трети выпускаемых лекарственных средств, причем наблюдается тенденция к увеличению спроса на фитохимические препараты и росту их производства.

В настоящей работе наше внимание обращено на распространение наиболее важных лекарственных растений на территории Каракалпакстана.

Ценокомплекс солянки Рихтера. Солянка Рихтера (черкез) – *Salsola richteri (M)q Kar.ex.titv* эндемичное растение песчаных пустынь Центральной Азии, из

семейства маревых – *Chenopodiaceae.* Крупный кустарник высотой до 3-5 м с бело-серой корой и тонкими ветками. Молодые побеги не повислые, что является отличительной чертой солянки Рихтера. Листья очередные, мясистые достигающие 4-8 см в длину и 2 мм в ширину. Цветки обоеполые, одиночные, очень мелкие, расположены в пазухах верхних листьев, правильные, с простым пятичленным бурым околоцветником.

Солянка Рихтера характеризуется обильным плодоношением. В Каракалпакстане солянка Рихтера распространена очень широко в Каракалпакской части Кызылкумов, от южных и северных районов республики. В основном солянка Рихтера произрастает на слобозакрепленных песках южных районов республики и на бугристых песках северных районов. Для медицинских целей заготавливаются плоды солянки после созревания, с примесью цветков и листьев. Заготавливают плоды солянки Рихтера с конца сентября до первой декады ноября. После сильных заморозков содержание алкалоидов в сырье снижается [3].

По данным специалистов ассоциации с участием солянки Рихтера типичные псаммофитные сообщества Кызылкумов, которые не отличаются богатством видового состава, что можно объяснить подвижностью верхних горизонтов почвенного субстрата [3]. В ходе исследований нами выявлено около 19 основных массивов зарослей солянки Рихтера с различной площадью, из которых 16 массивов пригодны для промышленной заготовки.

Ценокомплекс сферофизы солонцовой (кругоплодник солонцовый) – *Sphaerophysa salsula (pall).* Сферофиза солонцовая многолетнее травянисто-корнеотпрысковое растение из семейства бобовые *Fabaceae,* достигающее до 45-75 см высоты, иногда более 100 см, с глубоко залегающей и разветвленной корневой системой. Листья непарно-перистые, листочки 5-9 парные, сверху гладкие, снизу серые отпущения. Цветоножки около 5 мм длины. Цветы кирпично-пурпурнового цвета, собраны в негустые кисты. Плод голый, нераскрывающийся, одногнездный многосемянный боб, длиной 25-35 мм и шириной 18-20 мм [10]. Сферофиза солонцовая размножается в основном вегетативно. Цветет в мае-июле, плодоносит с июля. Флористический состав ценокомплекса весьма разнообразный. По литературным данным ассоциации с участием сферофизы входят в состав 4 формации – джидовой, юлгуновой, солодковой, ложноянтачной [3, 4]. Ценокомплекс сферофизы солонцовой охватывает 22 ассоциации, среди них наибольшее обилие сферофизы характерно для вейниково-сферфизовой, солодково-сферофизовой, софорово-сферофизовой, карагачево-сферофизовой ассоциаций.

Таким образом, проведенная нами фитоценологическая оценка основных видов лекарственных растений Каракалпакстана послужит основой для изучения их ресурсов и составления рекомендаций по рациональному использованию запасов их сырья.

Использованная литература:

1. Агаджанян Н.А., Ступаков Г.П., Ушаков И.Б., Полунин И.Н., Зуев В.Г. Экология, здоровье, качество жизни.- М.- 1996.- 248 с.

2. Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К. Основы экологии и охрана окружающей среды.- М.-1996.
3. Даулетмуратов С.Д. Ресурсы лекарственных растений Каракалпакии и их охрана.- Нукус.- Каракалпакстан.- 1991.- 135 с.
4. Ережепов С. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана.- Ташкент.- ФАН.- 1978.- 294 с.
5. Жоллыбеков Б. Изменение почвенного покрова приморской дельты Амударьи при аридизации.- Нукус.- Билим.- 1991.
6. Кабулов С.К. Изменение экосистем Южного Приаралья в связи с понижением Аральского моря.// Проблемы освоения пустынь.- 1990.- №2.- с. 77-84
7. Мамбетуллаева С.М, Турдымамбетов И.Т Прогнозирование общей заболеваемости и специфичности нозологической структуры населения Южного Приаралья методом многофакторной нелинейной корреляции //Журнал «Проблемы освоения пустынь», Ашгабад, Туркменистан, 2010.- с.37-41.
8. Разаков Р.М., Косназаров К.А. Эоловый вынос и природоохранные мероприятия. – Ташкент, 1992.
9. Толкачева Г.А. Научно-методические основы мониторинга атмосферных выпадений в Среднеазиатском регионе. Ташкент, 2000.
10. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений.- М.- 1976.- 340 с.

O‘SIMLIKLARNING MONILIOZ KASALLIGI VA UNI NAMANGAN VILOYATI HUDUDIDA TARQALISHI

Mustafaev I.M., Jo‘raqulov J.J., Iminova M.M., Mamanazarova K.S., Teshaboyeva Sh.A., To‘raboyev M.B.
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti

O‘simliklarda uchraydigan monilioz kasalligini zamburug‘larning Monilinia turkumiga mansub turlar keltirib chiqaradi. Bu turkum turlari asosan *Rosaceae* oilasi vakillarida keng tarqalgan o‘simlik patogenlaridir. Dunyo miqyosida bu patogen zamburug‘lar meva yetishtirishdagi asosiy cheklovchi omilardan biri bo‘lib qolmoqda. Eng katta yo‘qotishlar *Rosaceae* oilasining olma, nok, behi, olcha, gilos, o‘rik, olxo‘ri, shaftoli, bodom va boshqa ekinlarida sodir bo‘ladi. Vegetatsiya davrida gul, novda va shoxlarning kuyishi, shuningdek, meva chirishi paydo bo‘ladi [3].

M. laxa iqtisodiy jihatdan danakli mevalarning gul, novda va shoxlari kuyishining eng muhim qo‘zg‘atuvchilaridan biridir [4]. Kasallikning birinchi alomatlari bahorda paydo bo‘ladi [5]. Simptomlari: *M. laxa* qo‘zg‘atuvchi alomatlar shox va novdalar kuyishi yoki meva chirishi kabilarda ko‘rinadi. *M.laxa* tomonidan o‘simlikning turli a’zolarida yuzaga keladigan turli patologik o‘zgarishlar kasallikning turlicha nomlari bilan tavsiflanadi: “jigarrang gul chirishi”, “novdalar chirishi”, “jigarrang saraton”, “jigarrang meva chirishi” yoki “Yevropa jigarrang chirishi” [11]. Gullarni zararlanishi mavsumning boshida, gullash davrida, odatda infeksiya manbai ya’ni daraxtda qotib qolgan o‘tgan yilgi meva va gullar orqali amalga oshadi. Gullash infeksiyasining muhim bosqichlari kurtak shakllanishidan gulbarg tushishigacha bo‘lgan davrdir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, gullar to‘liq gullash bosqichida eng sezgirdir [5]. Gulning barcha

qismlari infektsiyalangan bo‘lishi mumkin va alomatlar gulning barcha qismida namoyon bo‘ladi. O‘simlik to‘qimalariga kirib borganidan so‘ng, zamburug‘ juda tez rivojlanadi va infektsiyalangan to‘qimalarni kulrang konidiya massalari bilan qoplaydi [6]. Kasal to‘qimalar och jigarrang tusga ega bo‘lib, ushbu turdagi alomatlar (gullarning kuyishi) ayniqsa, bodom, gilos, shaftoli va o‘rikda keng tarqalgan. Kasallik bahorda, ayniqsa salqin yomg‘irli havoda o‘zini namoyon qiladi. Gullar, meva novdalari, yosh barglar jigarrang bo‘lib quriydi [12]. Kasallik dunyoning barcha meva yetishtiruvchi hududlarida uchraydi [6]. Hosildorlikka yetkazilgan yo‘qotishlardan tashqari, mevalar ayniqsa saqlash paytida sezilarli darajada zarar ko‘radi [4]. Danakli mevalar orasida o‘rik eng ko‘p monilioz kasalligiga moyil bo‘lib, undan keyin olcha, shaftoli, gilos va olxo‘ri turadi [5]. Monilioz natijasida gullarning kuyishi va mevalarning chirishi natijasida bog‘lar juda katta zarar (50% gacha) ko‘radi, infeksiyalangan mevalarning 5-25% saqlash paytida chiriydi [7]. Ba’zan kasallik keng miqiyosda zarar yetkazadi. Masalan; Serbiyada eng ko‘p yoq‘otishlar Voyvodina viloyatida 1999 yilda kuzatilgan. Unda gilosning gullari va novdalari kuyishi natijasida yetkazilgan zarar 100% ga yetgan [6]. Kaliforniyada, mevalarni saqlash davrida monilioz sababli yo‘qotishlar 30% dan oshgan [8], 1950-yilda shaftoli hosildorligiga katta ziyon yetgan [9], Ispaniyada ayrim yillarda saqlashdagi yo‘qotishlar 59% ga yetgan [10]. Saqlash va tashish paytidagi yo‘qotishlar vegetatsiya davridagiga qaraganda ancha salmoqlidir [8]. *M. laxa* 2021-2022 yillarda Namangan viloyati, Uychi tumani, Sohibkor agro, Keskanyor MFY da *Prunus amygdalus* Botsch (qilich navi) da aniqlangan [15].

Monilinia turkumi ichida eng muhim va iqtisodiy jihatdan eng mashhur tur *M. fructigena* hisoblanadi [14]. *M. fructigena* birinchi navbatda, saqlashdan oldin yoki saqlash paytida mevalarning chirishiga olib keladi, gul va novdalarni kasallantirish holatlari kam uchraydi [13]. *M. fructigena* hosildorlikning eng katta yo‘qotishlari urug‘li mevalarida bo‘lsada, *M. laxa* kabi danakli mevalarni ham zararlashi mumkin, ular orasida olxo‘ri eng sezgir hisoblanadi [3, 13]. Kasallik rivojlanishining dastlabki bosqichida mevalarda dumaloq och jigarrang dog‘lar hosil bo‘ladi. Dog‘lar tez tarqaladi, dog‘lar ichidagi to‘qimalar chiriydi va butun mevaga patogen kirib boradi va mevalarda *M. fructigena* ning xarakterli belgilaridan-dumaloq sporodoxiya hosil bo‘ladi [5]. *M. fructigena* 2022-yilda Namangan viloyati, Mingbuloq tumani, Tegirmon boshi MFY Sulton bobo, Uychi tumanining G‘ayrat qishlog‘dagi xususiy mevali bog‘larida nok – *Pyrus communis* L. da qayd etilgan [15].

M. fructicola ayniqsa, danak mevali turlarga, vegetatsiya davrida, shuningdek saqlash vaqtida jiddiy zarar yetkazadi [5]. Ko‘proq *Prunoideae* kenja oilasiga mansub o‘simlik turlarida parazitlik qiladi va u asosan shaftolida uchraydi [16]. Patogen Avstraliya, Yangi Zelandiya, Janubiy Afrika, Shimoliy va Janubiy Amerika va Yaponiyada aniqlangan [11]. Keyinchalik bir necha Yevropa mamlakatlari Frantsiya (2001 yilda), Ispaniya (2005), Vengriya (2007), Italiya (2008), Germaniya (2009), Sloveniya (2009), Shveytsariya (2009), Polsha (2010), Ruminiya (2010), Serbiyada (2012) qayd etilgan [19,20,21].

M. fructicola Namangan viloyati, Norin tumani Toshloq, Mingbuloq tumani Tegirmonboshi, Chust tumani Tepaqo‘rg‘on qishloqlari hududida aniqlangan [15].

A B

1-rasm. Monilioz bilan kasallangan shaftoli: A – *M. laxa* bilan zararlangan gul va novda, B – *M. fructicola* bilan zararlangan mevalar

M. fructicola ning epifitotiyasi juda jiddiy salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Ayniqsa patogen rivojlanishi uchun qulay harorat mevaning pishishi va yomg‘irli yig‘im davrida katta iqtisodiy yo‘qotishlarga olib keladi. *M. fructicola* hosil yig`ilgandan keyin, saqlash va tashish davrida ham zarar keltiradi [9, 17]. Ushbu patogen sababli eng katta yo‘qotishlar Shimoliy Amerikada shaftoli, gilos va olxo‘rida qayd etilgan. Kaliforniyada mevalarni saqlash paytida yo‘qotishlar 30-90% tashkil etgan [9, 17, 18].

Xulosa qilib aytganda, olma, behi, bodom, olxo‘ri, gilos, shaftoli, olcha kabi xalqimiz sevib iste’mol qiladigan mevalar keyingi yillarda Monilioz kasalligi bilan yuqori darajada zararlanmoqda. Monilioz kasalligini keltirib chiqaruvchi *M.laxa*, *M. fructicola* va *M.fructigena* mamlakatimizda kam o‘rganilgani ham kasallikning tarqalish miqdorini yanada oshiradi. Kasallikni tarqalishi va zararini bartaraf etish uchun uni chuqur o‘rganish va unga qarshi samarali qarshi kurash usullarini yanada takomillashtirish zarur bo‘lib bormoqda. Birgina, Namangan viloyatining katta qismi meva yetishtirishga ixtisoslashganini e’tiborga olsak yo‘qotishlar sezilarli darajada muammolarga olib keladi. Shu sababli ham monilioz kasalligini keltirib chiqaruvchi patogenni o‘rganish va unga qarshi smarali profilaktik kurash usullarini ishlab chiqish borasida ilmiy izlanishlar davom ettirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. https://powo.science.kew.org/
2. www.indexfungorum.org
3. Byrde, R.J.W. and Willetts, H.J.: The Brown Rot Fungi of Fruit. Their Biology and Control. Pergamon Press, Oxford, UK, 1977.

4. Holb, I.J.: Possibilities of brown rot management in organic stone fruit roduction in Hungary. International Journal of Horticultural Science, 12: 87-91, 2006.
5. Holb, I.J.: Brown rot blossom blight of pome and stone fruits: symptom, disease cycle, host resistance, and biological control. International Journal of Horticultural Science, 14: 15-21, 2008.
6. Balaž, J.: Monilia spp. kao parazit voćaka. Biljni lekar, 2-3: 155-162, 2000.
7. Ivanović, M. i Ivanović, D.: Mikoze i pseudomikoze biljaka. P. P. De-eM-Ve, Beograd, 2001
8. Ogawa, J.M. and English, H.: Diseases of temperate zone tree fruit and nut crops. University of California, Division of Agriculture and Natural Resources, Pub. 3345, 1991.
9. Ogawa, J.M. and English, H.: Diseases of temperate zone tree fruit and nut crops. University of California, Division ofAgriculture and Natural Resources, Pub. 3345, 1991.
10. Larena, I., Torres, R., De Cal, A., Liñán, M., Melgarejo, P., Domenichini, P., Bellini, A., Mandrin, J.F., OchoaDe Eribe, X. and Usall, J.: Biological control of postharvest brown rot (Monilinia spp.) of peaches by field applications of Epicoccum nigrum. Biological Control, 32: 305-310, 2005.
11. Anonymous: Brown rot of stone fruits. University of Nebrasca-Lincoln, Department of Plant Pathology, 1997a.
12. https://www.botanichka.ru/topic/bolezni-i-vrediteli-mindalya/
13. Anonymous: Monilinia fructigena (brown rot). Crop Protection Compendium. CAB International, Wallingford, UK, 2004.
14. Jones, A.L and Aldwinckle, H.S.: Brown rot diseases. Compendium of Apple and Pear Diseases. American Phytopathology Society Press, 1990, pp. 1-100.
15. Mikologiya va al'galogiya laboratoriyasining 2022-yil uchun yillik hisoboti.
16. Wilson, E.E. and Ogawa, J.M.: Fungal, bacterial andcertain non-parasitic diseases of fruit and nut crops in California. Californian Agricultural Science Publications, Berkeley, California, USA, 1979
17. Hong, C., Holtz, B.A., Morgan, D. P. and Michailides, T.J.: Significance of thinned fruit as a source of the secondary inoculum of Monilinia fructicola in California nectarineorchards. Plant Disease, 81: 519-524, 1997
18. Larena, I., Torres, R., De Cal, A., Liñán, M., Melgarejo, P., Domenichini, P., Bellini, A., Mandrin, J.F., OchoaDe Eribe, X. and Usall, J.: Biological control of postharvestbrown rot (Monilinia spp.) of peaches by field applications ofEpicoccum nigrum. Biological Control, 32: 305-310, 2005.
19. Borve, J. and Stensvand, A.: Use of a plastic rain shield reduces fruit decay and need for fungicides in sweet cherryPlant Disease, 87: 523-528, 2003.
20. Vasić, M., Duduk, N., Ivanović, M.M., Obradović, A. and Ivanović, M.S.: First Report of Brown Rot Caused byMonilinia fructicola on Stored Apple in Serbia. Plant Disease96: 456, 2012.
21. Hrustić, J., Grahovac, M., Mihajlović, M., Delibašić, G., Ivanović, M., Nikolić, M. and Tanović, B.: Moleculardetection of Monilinia fructigena as causal agent of brownrot on quince. Pesticides and Phytomedicine, 27: 15-24, 2012.

АЛЬГОФЛОРА СИАБСКОГО КАНАЛА

Умурзакова Г.Ф.
Самаркандский государственный университет им. Ш Рашидова

Всесторонний экологический анализ состава альгофлоры увеличивает возможности понимания происходящих в ней гидробиологических и гидроэкологических процессов, а также управления биологическими ресурсами.

При сборе, фиксации, этикетировании и консервации альгологических образцов использовались методы сбора и изучения пресноводных водорослей. За период исследований было собрано более 190 образцов водорослей. Планктоны собирали определенного участка (10 $см^2$) с помощью планктонной сети № 76-78, бентосы и перифитоны с забетонированных берегов рек, с мест прикрепления к камням, высшим растениям скальпелем, острым ножом. Нитчатые водоросли (Spirogyra, Cladophora) собирали с помощью крючковой палочки или вручную. К одной части образцов добавляли питательную среду, а оставшуюся часть фиксировали 4% раствором формалина. Для определения видового состава использовали микроскоп марки Carl Zeiss. При определении видового состава водорослей использовались отечественные и зарубежные определители и опубликованные монографии, современная идентификация таксонов проведена с использованием международной базы данных http://algaebase.org (Guiry, Guiry, 2015).

В последние годы отмечается, что население Самарканда превысило 1 млн человек, а ускорение промышленных, производственных и урбанистических процессов негативно сказывается на экологическом состоянии каналов, протекающих через город. Определение реального экологического состояния таких древних каналов, как Сияб, Карасув и Оби-Рахмат, оценка и мониторинг уровня загрязнения имеют большое научное и практическое значение. В связи с этим изучение флоры водорослей этих каналов позволяет оценить экологическое состояние вод, интерпретируя их сезонные и экологические особенности.

В альгофлоре Сиабского канала отдел Chlorophyta явно лидировал по количеству видов. В альгофлоре определено 200 видов и подвидов этого отдела, а общая альгофлора составила 68,72%. 65 видов (18,89%) были идентифицированы из отдела Bacillariophyta и 16 видов и видовых родов (5,49%) из отдела Chlorophyta. Эти три секции насчитывают в общей сложности 291 видов и видовых вариантов, которые включали гораздо более значительную часть альгофлоры, то есть 99,97%. В общей сложности 12 видов (3,62%) были идентифицированы из секций Euglenophyta (10 видов) и Pyrrophyta (2 вида).

Всего в альгофлоре насчитывается 11 классов, ведущими из которых являются Chromococcophyaceae, Hormogoniophyceae, Pennatophyceae, Chlorococcophyceae, Conjugatophyceae. Эти классы насчитывают в общей сложности 291 видов и видовых вариаций, которые составляют 99,97% альгофлоры. Среди этих классов явно лидировал Pennatophyceae, содержащий 206 видов и родоразрешений, а также 62,23% от общей альгофлоры. Остальные классы Chromococcophyaceae (33, 9,96%), Hormogoniophyceae (30, 9,06%),

Chlorococcophyceae (16, 4,83%) и Conjugatophyceae (15 видов и разновидности 4,53%) включали в общей сложности 28,39% альгофлоры, в общей сложности 94 вида и разновидности (таблица 1).

Таблица 1

Таксономический состав альгофлоры Сиабского канала

Отдел	Семейства	Число видов	% содержание 291 видов
Chlorophyta	Chlorococcophyceae	200	68,73
	Conjugatophyceae	20	6,87
Cyanophyta	Chroococcophyceae	15	5,15
	Hormogoniophyceae	40	13,75
Bacillariophyta	Pennatophyceae	16	5,49
Всего:	**5**	**291**	**100**

Использованная литература:

1. Tashpulatov Y.Sh. Taxonomic Analysis of Algoflora of the Akdarya Reservoir (Basin of the Zarafshan River, Uzbekistan) // Hydrobiological Journal Том 54, 2018 Выпуск 1**.** P. 49-54 http://doi.org/10.1615/HydrobJ.v54.i1.
2. Ташпулатов Й.Ш., Кобулова Б.Б. Экологическая структура альгофлоры среднего течения реки Зарафшан // Вестник Удмуртского университета. Серия биология. Науки о земле. Биология. – Ижевск, 2019. Т 29, Вып. 2. С. 199-205. http://doi.org/10.35634/2412-9518-2019-29-2-199-205.
3. Алимжанова Х.А. Закономерности распределение водорослей водоемов реки Чирчик и их значение в определении эколого-санитарного состояния водоемов. - Ташкент, Фан. 2007. - 264 с.

AFRIKA LAQQA BALIG'INI TURLI XIL OZIQ MODDALAR BILAN BOQISHNING JADALLIGI

Urunova G.U., Zohidova I.S., Jabborov A.R.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Afrika laqqasi birinchi marotaba 1950- yillarda xonakilashtirilgan.1970 – yillarga kelib bu baliq Shimoliy Afrikaning akvakulturasidagi eng ko'p yetishtiriladigan baliqlaridan biriga aylandi. Gormonal stimulyatsiyaga asoslanib ko'paytirish 1980- yillardan boshlab ishlab chiqildi. O'zbekistonga bu tur bundan 5- 7 yil oldin intraduksiya qilingan [1]. Afrika laqqa balig'i yoki marmarli klariya baliqlari (lat. Clarias gariepinus) butun Afrikada, jumladan, Sahara suvlarida, Iordan daryosi havzasida, Janubiy va Janubiy-Sharqiy Osiyoda tarqalgan. Chuchuk suv balig'i bo'lib, sho'r suvda yashay olmaydi. Hovuzsiz baliq etishtirish uchun eng mashhur baliq turi. Sanoatda baliq yetishtirishning yuqori rentabelli ob'ekti [2]. Afrika laqqa balig'ining sistematikasi quyidagicha:

Tip: Xordalilar – Chordata

Kata sinf : Baliqlar – Pisces

Sinf: Suyakli baliqlar – Osteichthyes

Kenja sinf; Shu’la qanotlilar –Actinopterigii
Katta turkum : Suyakdor baliqlar- Teleostei
Turkum: Karpsimonlar – Cypriniformes
Kenja turkum: Laqqalar yoki Somlar –Siluroidei
Oila: Havo bilan nafas oluvchi somlar –Clariidae
Avlod: Clarias
Tur: Afrika laqqasi - Clarias gariepinus

Bo‘yi 5 m gacha, og‘irligi 300 kg cha yetadi. Tanasi tangachasiz, go‘shti yuqori ozuqa qiymatiga ega. Tez o‘sadi, yuqori sifatli ozuqa bilan boqilganda 6-7 oy mabaynida 1 kg massaga ega bo‘ladi. O’stirish jarayonida maxsus sharoit talab qilmaydi, uzoq masofalarga tashish jarayonida o‘ta chidamli. Suvsiz nam sharoitda 1,5-2 kun davomida tirik qolishi kuzatiladi, Afrika laqqa balig‘i faol holda atmosfera kislorodidan foydalanadi. Havo kislorodi yirik baliqlarni 100% qoniqtirishi mumkin, kislorodsizlik sharoitiga o‘ta chidamli, loyqa suvda o‘zini yaxshi his qiladi, kasalliklarga chidamli. 1 tonna suvda 300-350 kilogrammgacha baliq yetishtirish mumkin. Uning yana bir afzalligi, qiltanog‘i kam va sergo‘shtligidadir u juda tez o‘sadi. Tan narxi ham, boshqa baliqlarnikidan ancha past[3].

Baliqlar hayoti uchun harorat muhim hisoblanadi. Afrika laqqasi nisbatan yuqori bo‘lgan haroratni xush ko‘radi. Bu baliqlar uchun optimal harorat 25-30°C hisoblanadi. Suvning harorati uzoq muddat davomida 15°C dan past bo‘lganda baliq nobud bo‘lishi kuzatiladi. Bu baliq harorat 20°C dan yuqori bo’lganda yaxshi oziqlanadi. Jinsiy bezlari to’liq rivojlanishi uchun 22°Cdan yuqori harorat talab qilinadi. Inkubatsiya jarayoni muvaffaqiyatli o’tishi uchun 25-26°C talab qilinadi. Lichinkalari uchun suv harorati 27-30°C bo’lishi kerak. Harorat pasayganda (20°C dan) baliq oziqlanishdan to’xtaydi va kasalliklarga chidamliligi pasayadi. Ushbu baliq tez qo‘lga o‘rganadi va ovqat berilayotganda suvning ustiga chiqadi. Afrika laqqa balig‘i yirtqich baliq hisoblanib, ozuqa ratsionining asosini qisqichbaqasimonlar, suv qo‘ng‘izlari va mayda baliqlar tashkil qiladi. Afrika laqqa balig’i yirtqich baliq bo’lganligi sababli xo’jaliklarda yetishtiriladigan baliqlarga asosan go’sht mahsulotlari beriladi. Bu baliqni yetishtirishda turli ozuqalardan foydalanib oziqlantiriladi. Bularga maxsus yemlar, parrandachilikni ikkilamchi mahsulotlari, mahsuldorligi past ya’ni xashaki baliqlar, yomg‘ir chuvalchangi va boshqa hashoratlarning (masalan, kolorada qo‘ng‘izi va amerika qora pashshasining) lichinkalari, tut ipak qurti g’umbaklari bilan boqish mumkin [4]. Biz tadqiqotlarimiz davomida afrika laqqa balig’iga parrandachilik qo’shimcha mahsulotlari bilan boqishning afzalliklarini o’rgandik. Yosh baliqlarga ozuqa sifatida dafniya va artemiyalar beriladi. O’zbekiston sharoitida esa, maxsus start yemlar beriladi. Maxsus yemlar turli davlatlardan olib kelinadi ularning ozuqa koeffitsienti yuqori lekin narxi nisbatan qimmatroq hisoblanadi. Biz o’rganadigan afrika laqqasi uchun maxsus ozuqa Turkiya davlatidan eksport bo’ladi. Oxirgi vaqtlarda yirtqich baliqlarni boqish muammosi juda ham dolzarb mavzu hisoblanadi, chunki dunyo bo’yicha baliq zaxirasi tugab borayapti. Shuning uchun baliq unlari bilan baliqlarni boqishdan voz kechib, yirtqich baliqlarni boshqa oziq-ovqat mahsulotlari bilan yoki hasharotlar bilan boqishning texnologiyalarini ishlab chiqish kerak bo’ladi.

Amerika qora pashshasi lichinkalari (livinka) baliqlar uchun proteinga boy ozuqa hisoblanadi . Ushbu lichinkalarda baliqning immunitet tizimini mustahkamlovchi kalsiy, oqsil, aminokislotalar va yog‘ kislotalari kabi ko‘plab vitaminlar mavjud. Lichinkalarni iste’mol qilganidan so‘ng, baliqning rangi yorqinlashadi, lekin nisbatan katta bo’lgan baliqchilik xo’jaliklari uchun bunday ozuqalar to’g’ri kelmaydi. Chunki bu lichinkalardan juda ko’p miqdor talab qilinadi. Ularning narxi ham maxsus yemlar bilan deyarli bir xil (11000-16000 so’mgacha).

Tut ipak qurti g’umbaklari protein jihatidan nisbatan yuqori sifatga ega. Lekin tut ipak qurti mavsumiy boqilganligi sabali bulardan yem mahsuloti sifatida yil davomida foydalanish qiyinchilik tug’diradi. Shuning uchun biz tadqiqotlarimizda parrandachilik qo’shimcha mahsulotlaridan foydalandik. Bu mahsulotlarga broyler jo’jalarining jigari, buyraklari, yuragi, boshi, o'pkasi, bo'yini, panjalari, oshqozonini o'z ichiga oladi. parrandachilik chiqindi qoldiqlari yirtqich baliqlar uchun ham ozuqaviy koeffitsienti jihatidan narxi jihatidan ham ancha qulay hisoblanadi.

Materiallar va metodlar. Tadqiqotlar 2o22-2023 yillarda Samarqand Davlat Universiteti Biologiya fakulteti Zoologiya muzeyi qoshidagi Taksedermiya laboratoriyasida yakunlandi. Tadqiqot obyektimiz 1-24 oylik afrika baliqlari bo’ldi. Barcha morfometrik o’lchamlar ixtiologik tadqiqotlar uchun umumiy qabul qilingan Pravdin tomonidan taklif qilingan metodga muvofiq amalga oshirildi. O’lchovlar 200 sm uzunlikdagi metal o’lchagich yordamida amalga oshirildi. Voyaga yetmagan baliqlarning tana vazni 0,01gr aniqlik bilan maksimal ruxsat etilgan og’irligi 3100 gr bo’lgan electron tarozida voyaga yetgan baliqlar maksimal ruxsat etilgan og’irligi 30 kg , tortish aniqligi 1 gr bo’lgan tarozida o’lchandi. Natijalarni qayta ishlash uchun Microsoft Excel 2010 dasturidan foydalanildi.

1-jadval

Afrika laqqa balig’ini ozuqa tarkibi

Tarkibi	Start yemlar	Produksion yemlar	Parrandachilik qo’shimcha mahsulotlari	Qora pashsha lichinkalari
Protein (%)	30	30	18,3	45
Yog’ (%)	7	7	5,2	35
Uglevodlar (%)	43,2	43,5	1,4	1,18

Biz tadqiqotlarimizni Samarqand tumani Sho’rboyicha mahallasidagi baliqchilik xo’jaligida olib bordik. Xo’jalikdagi ikkita bir xil 3x4 hovuzlarda har biriga 500 tadan 10 sm lik baliq chavoqlarini joylashtirdik 1- hovuzdagi baliqlarni Turkiya davlatidan keltirilgan maxsus yemlar bilan oziqlantirdik. 2- hovuzdagi baliqlarni parranda qo’shimcha mahsulotlari ya’ni broiler jo’jalarining jigari, yuragi, bosh qismi va sevkalari bilan oziqlantirdik. Tadqiqotlar 3 oy davomida olib borildi. 2 haftada bir marotaba suvning harorati va baliqlarning morfometrik ko’rsatkichlari aniqlandi. Har bir hovuzdagi baliqlarga suv harorati yuqoriroq (20°C dan yuqori) bo’lganda kuniga ikki marotaba suv harorati nisbatan past bo’lganda bir marotaba ozuqa berildi.

2-jadval

Afrika laqqasining morfometrik o'lchovlari

Belgi	Baliqlar raqami						
	1	2	3	4	5	6	7
Jinsi	juv	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Baliqlar og'irligi, gr	10,5	1050	950	1580	1440	2250	2080
Yoshi, oy	1	6	6	12	12	24	24
Umumiy uzunligi (ab), sm	8,0	43,5	42,5	58,0	55,0	66,0	60,0
Tijorat uzunligi(ad), sm	7,0	38,0	37,5	53,0	50,0	58,0	55,0
Tana uzunligi (od), sm	5,5	28.5	28,0	41,0	39,0	42,0	41,0
Boshining uzunligi (ao),sm	2,5	9,5	9,5	12,0	11,0	16,0	14,0
Eng katta tana balandligi (gh). sm	1,1	7,0	6,5	7,5	7,0	8,0	8,0
Eng kichik tana balandligi (ik). sm	1,2	3,5	3,5	4,0	3,5	4,5	4,0

Har bir oziqlantirishdan so'ng hovuz suvlari almashtirildi. 1-hovuzda baliq yoshiga qarab yemlar turli miqdorda berildi. Dastlab baliqlarga start yemlar berdik.
Bu oziq-ovqat tarkibida kamida 50-55% protein va 14% dan ko'p bo'lmagan yog' bor. Ikki haftalik parvarishdan so'ng, baliqning zichligi 20 - 50 dona / l gacha, kunlik ozuqa ratsioni baliq biomassasining 12 - 15% ni tashkil qildi. Baliqlar nisbatan katta bo'lgandan so'ng kundalik ovqatlanish ratsionini uch-to'rt qismga bo'lish kerak (qo'lda oziqlantirish). Baliqlar 130- 200 gr bo'lganda (suv harorati: 25-27 daraja) tana vazniga qarab 3-5% miqdorida yemlar bilan boqildi(zichlik 484- 505 kg har m^3 ga). Baliqning o'rtacha og'irligi 800 – 1200 gr ga yetganda (zichligi:0,8 - 1,5 baliq/l, harorat 25 - 27 daraja) oziqlantirish baliq biomassasining 2 - 3% miqdorida har 5-6 soatda ovqatlantirildi. Baliqlarning massasi 1500 gr dan oshgandan so'ng ularning ovqatlantirish soni kuniga 2-3 marotabani tashkil etdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Власов В.А., Гордеев А.В., Завьялов А.П. Выращивание в УЗВ африканского клариевого сома. В сб.: Материалы научно-практической конференции. Москва, Издательство КМК 2000. - С. 33-35.
2. Камилов Б.Г., Курбанов Р.Б., Салихов Т.В. Рыбоводство (разведение карповых рыб в Узбекистане). – Тошкент, изд. Чинор ЭНК, 2003. – С. 14-16.
3. Камилов Г.К. Рыбы и биологические основы рыбохозяйственного освоения водохранилищ Узбекистана. Ташкент: Фан, 1973 - 234 с.
4. Муллабаев Н.Р., Сабиров Ж.Ж., Салихов Т.В. Особенности роста растительноядных рыб Тудакульского водохранилище // КазНУ. Серия биологическая – 2011. № 5 (51). С.76-79.

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ФОЙДАЛИ СУВ ЎСИМЛИКЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

[1]Мўминов С.Р., Исломов Б.С., [2]Ташпулатов Й.Ш.
[1]Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети,
[2]Тошкент давлат аграр университети Самарқанд филиали

Сув ва сув-ботқоқ ўсимликлари доривор, витаминли, ошловчи моддали қурилишбоб, озуқабоп ва бошқа кўплаб аҳамиятли ўсимликларни ўз ичига олади (Таубаев, 1970). Йилдан-йилга ўсимлик хом ашёларига бўлган талаб ошиб бормоқда. Бу ўринда сув ва ва сув-ботқоқ ўсимликларни аҳамиятини икки гуруҳга: сув ва сувбўйи ўсимликларини табиатдаги аҳамияти ҳамда бу ўсимликларни кишилар хўжалигидаги аҳамиятига ажратилади. Бу масала ўзаро мустақил бўлсада, лекин бир-бири билан узвий боғлиқдир. Биринчи масала назарий аҳамиятга эга бўлиб, чуқур илмий изланишларни талаб этади. Иккинчи масала амалий аҳамият касб этиб, бу ҳам ўз навбатида кўп томонлама изланишларни белгилаб беради.

Сув ўсимликлари қуруқликдаги ем-хашак ўсимликларидан маҳсулдорлик жиҳатидан қолишмайди. Масалан, флорамизда ўсадиган ҳилол 1 гектаридан 2-3 тонна яшил масса берса, қамишнинг ёш новдалари 5-6 тонна биомасса ҳосил қилади, сув қалампири 8-10 кг/м^2, қаламибарг 1-10 кг/м^2 ни ташкил этади. Республикамиз шароитида 8-9 ой мобайнида фойдали сув ўсимлиги ҳисобланган кичик ряска 28 кг/м^2 маҳсулдорлик намоён қиладики, шу вақтдаги маккажўхори экинида бу кўрсаткич 15-18 кг/м^2, бедада эса 1,5 кг/м^2 ни ташкилэтиши маълум. Ряскаларнинг ҳар хил турлари чорвачилик оқова сувларида учрайди ва бу жойларда яхши ўсади. Бу сувлардан илдизи орқали органик моддаларни сўриб олиб, нейтраллайди ҳамда сувни тозалаб, сув ҳавзаларини тозалигини сақлашда муҳим аҳамият касб этади.

Сув ўсимликларининг калориялик кўрсаткичлари баҳор ойларида юқори бўлиши маълум. Бу хусусияти билан бедадан қолишмайди. Қўға ва қаламибаргнинг ёш новдаларида 7-22 % протеин, 1-3 % ёғ, 30 % АЭМ, 17-42 % клечатка мавжуд бўлиб, кўпчилик уй ҳайвонлари томонидан яхши ейилади. Бундан ташқари кўплаб витаминлар ҳам сақлайди. Жумладан, С витамини 50-80 мг/%, А витамини 16-40 мг/% ни ташкил этиб, яхши ем-хашак ўсимликлари ҳисобланади. Микроэлементлардан кремний, кобальт, бром, мис, никель, йод, рух, марганец сақлайди, бу модда ҳайвонлар ва қушларнинг ҳаётида муҳим роль ўйнади.

Қатор йиллар давомида Самарқанд вилояти турли типдаги сув ҳавзаларида учрайдиган юксак сув ва сув бўйи ўсимликларининг флористик ва таксономик ўрганиш натижасида ҳудудда 72 турдан иборат гидрофил ўсимликлар ўсиши аниқланди. Улар 5 аждод, 34 оила, 51 туркумга мансублиги маълум. Шундан 7 тури (9,72%) Йўсинтоифалар, 1 тури (1,38%) Қирққулоқтоифалар ва қолган 64 тури (88,88%) Магнолиятоифалар бўлимларига тегишли (Ташпулатов, Нурниёзов, 2020).

Potamogetonaceae (4 тур), *Poaceae* (9 тур), *Cyperaceae* (7 тур), *Polygonaceae* (6 тур), *Plantoginaceae* (4 тур), оилалари турлар сони жиҳатидан етакчилик қилди,

ҳамда жами гидрофил флорани 56% ни ташкил этди. Туркумлар орасида *Typha* (3), *Potamogeton* (4), *Cyperus* (5), *Persicaria* (3), *Rumex* (3), *Ranunculus* (3) полиморф ҳисобланиб, жами гидрофил флорани 29,16% ни ўз ичига олган. Сув муҳитида ўсишиги мосланиш кўра 17 тури (23,61%) гидрофитлар, 26 тури (36,11%) гелофитлар ва 29 тури (40,27%) гигрофитлар ҳисобланади.

Аниқланган турлар орасида 26 тур (36,11%) доривор, 33 тур (45,83%) ем-хашак, 9 тур (12,5%) техникада ишлатиладиган, 8 тур (11,11%) ошловчи модда сақловчи, 8 тур (11,11%) асал-ширали, 11 тур (15,27%) манзарали, 4 тур (5,55%) заҳарли, 2 тур (2,77%) озиқабоп, 1 тур (1,38%) бўёқ берувчи ва 1 тур (1,38%) мойли ўсимликлар ҳисобланади.

Шундай ўсимликлардан Зуптурумнамо булдуруқўт (*Alisma plantago-aquatica* L.) ҳамда Ланцетсимон булдуруқўт (*Alisma lanceolatum* L.) Булдуруқўтдошлар (Alismataceae Vent.) оиласига мансуб туганаксимон илдизпояли пояси тик ўсувчи кўп йиллик ўсимликлар. Вилоят шароитида май-июнь ойларида гуллайди. Криптофит. энтомофил, гелофит, анемохор ва зоохор. Чуқур бўлмаган сув ҳовузлар, ариқ, зовурлар ва каналларнинг бўйларида ўсади. Балиқлар ва сувда яшовчи мўйнали ҳайвонларга яхши озиқа бўлади. Илдизпояси таркибида озиқ-овқатга ишлатиш мумкин бўлган крахмал тўпланади. Илдизи ва баргларидан тайёрланган кукун халқ табобатида турли касалликларда кенг фойдаланилади. Манзарали ўсимлик.

Бу ўсимликлардан тайёрланган экстрактлар турли касаллик чақирувчи замбуруғларга қарши фойдаланилади. Бундан ташқари ўсмаларни ҳам даволашда қўлланилади. Манзарали ўсимлик сифатида сув ҳавзаларида кўпайтириш мақсадга мувофиқ. Ўтхўр балиқ, сув қушлари ва мўйнали ҳайвонлар учун озиқа ҳисобланади. Алоҳида муҳофаза чора-тадбирлари ишлаб чиқилмаган. Бу ўсимликни юқорида кўрсатиб ўтилган жойларда кам сонда якка – якка ҳолда учратиш мумкин. Ўсимлик ўсадиган сув ҳавзаларига ўтхўр балиқ, мўйнали ҳайвонлар (ондатра, нутрия) боқмаслик, доимо равишда оқадиган сув тушиб туришини таъминлаш, саноат ва маиший чиқинди сувларини ташламаслик керак. Қолаверса, бу ўсимликни сунъий шароитда вегетатив кўпайтириш ва етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Таубаев Т. Флора и растительность водоемов Средней Азии. –Ташкент, 1970. 490 с.
1. Ташпулатов Й.Ш., Нурниёзов А.А. Самарқанд вилоятидаги айрим сув омборлари ва балиқчилик ҳовузларининг гидрофил ўсимликлари // Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги сув ҳавзаларида ўсувчи тубан ва юксак сув ўсимликларини кўпайтириш, уларни халқ хўжалигида қўллаш. Республика илмий-амалий анжумани. – Бухоро, 2020. 3-6 б.

ПАЛИНОЛОГИЯНИНГ РИВОЖЛАНИШ ТАРИХИ ВА ФАНЛАРАРО БОҒЛИҚЛИГИ

Жумаева З.Ў., Абдурашидова Н.Ш.
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд Давлат университети

Палинология– замонавий биология соҳаси бўлиб, ҳаводаги гулчанглар ва спораларнинг бирикмасидан ҳосил бўлган гулчанглар таркиби ва шаклланишини ўрганадиган фан бўлиб хисобланади. Бу фан XVII-аср охирида пайдо бўлган. Ботаник олимлар эса бу сохадан ҳаво палинологик гулчангининг сифат ва миқдорий таркибини ва унинг мавсумий динамикаси, хусусиятларини аниқлаш; айрим ўсимлик турларининг гуллашининг биологик хусусиятларини ўрганиш; абиотик омилларнинг чангланиш хусусиятларига, гулчанг доналарининг морфологиясига ва аллерген хоссаларига таъсирини ўрганишда кенг фойдаланишади [1].

Палинология баъзи илмий фанларга шу қадар мустаҳкам боғланган. Геология, археология, тупроқшунослик, тиббиёт, ўрмон типологияси каби фанлар билан чамбарчас боғлиқдир.

Тиббиётда палинологиянинг ўрни мухим ахамият касб этади. Инглиз палинологи Х.Хайд Европада пичан иситмаси (поллиноз) дон экинлари ва айрим дарахтларнинг гулчанглари, шунингдек, бегона ўтларнинг айрим турларининг гулчангларидан келиб чиқишини аниқлади [2,3]. Бу каби ўсимликлар қаторига қайин, эман, терак, қарағай, арча, чинор ва ўт ўсимликларидан эса маккажўхори, жавдар, гуруч, буғдой, тариқлар кириши аниқланди. Сўнгги йилларда аероаллергенлар келтириб чиқарадиган касалликлар сонининг кенг тарқалиши билан алоҳида аҳамият касб этди. Полен доналари, таркибида ўзига хос оқсиллар - аллергенлар мавжудлиги сабабли, одамлар ва ҳайвонларда аллергик касалликларга олиб келиши мумкин. Аллергиянинг ўсиши инсоннинг замонавий турмуш тарзи билан боғлиқ: юқумли касалликларга қарши оммавий эмлаш, турли зардоблардан фойдаланиш, дори воситаларининг кўпайиши, айниқса синтетик дорилар ҳисобига, синтетик кимёвий моддаларнинг кундалик ҳаётга киритилиши. Аллергик касалликлар сонининг кўпайишида инсоннинг барча яшаш жойларининг (ҳаво, сув ва тупроқ) ифлосланиши, шунингдек, тананинг физиологик имкониятлари ва тобора ортиб бораётган тезлашув ўртасидаги номувофиқлик туфайли юзага келадиган асабий таранглик муҳим рол ўйнайди. ишлаб чиқариш жараёни ва бошқалар. Аллергик касалликлар барча ўсимлик турларининг гулчангларидан эмас, балки фақат маълум хусусиятларга эга бўлган гулчанглардан келиб чиқади [4,2]

Полен ва спора таҳлили минерал геологияда, нефт геологиясида, гидротехник геологияда, торф конлари геологиясида кенг қўлланилиб келинмоқда. Кўмирли конларнинг спора-гулчанг комплексларини ўрганиш уларнинг ёшини, геологик тузилишини ва кўмир заҳираларининг ҳажмини аниқлашга ёрдам беради. Энг йирик кўмир ҳавзалари Перм даврида

шаклланганлиги аниқланди. [1,2]. Палинологик усулдан фойдаланиб, ушбу даврдаги тахминий кўмир заҳиралари ҳам ҳисоблаб чиқилган.

Расм 1 Қазилма гулчанглар ва ўсимлик споралари

Спора ўсимлик гулчанглар таҳлили ёрдамида кўмир ва бошқа фойдали қазилмаларнинг ҳам ёши ва заҳирасини аниқлаш мумкин. Гулчанги ва спора таҳлили палеозой ва мезозой-кайнозой эраларида нефт ва газли қатламларнинг ёш диапазонини аниқлашда, минтақавий ва умумий стратиграфик схемаларини ва уларнинг ўзаро боғлиқлигини асослашда муҳим аҳамият касб этади. Торф конлари геологиясини ўрганишда спора-полен таҳлилининг роли жуда катта . Торф ботқоқларининг келиб чиқиши ва ёши турли хил ботқоқларда жойлашган майдонларнинг гулчанг диаграммаларидан аниқланади. Палинологик маълумотлар ўсимликларнинг табиатидаги ўзгаришларни кузатишга ёрдам беради, сўнгра турли бўлимларни бир-бири билан боғлаш орқали иқлим ўзгариши фазаларини аниқлашга имкон беради [4,3].

Археологияда спора-гулчанглари таҳлили муҳим рол ўйнайди. Бу нафақат маълум аҳоли яшаш жойларининг мавжуд бўлган вақтини аниқлашга имкон беради, балки узоқ аждодларимизнинг яшаб ўтган жойларини хам тиклашга ҳам имкон беради. Спора ва ўсимлик гулчанглари тадқиқотлари ўрмон хужалигига катта фойда келтиради. Бу айниқса, ўсимликлар жамоаларини ҳисобга олган ҳолда ўрмон турларининг табиий таснифларини ишлаб чиқишда жуда муҳимдир. Бу хақда С.И.Коржинский шундай деб ёзган эди: "Ўсимликларнинг тарихдан олдинги шароитларига оид барча фактлар қандай чуқур қизиқиш билан тўпланган, чунки олимлар ўсимлик дунёсининг замонавий ҳодисаларини тушуниш учун калитни уларда излашлари керак". Палеокеанологияда спора ва ўсимлик гулчанглари таҳлилидан фойдаланиш океанлар ва денгизларнинг туб чўкиндиларини ўрганиш билан шуғулланадиган олимларнинг ишини ҳам сезиларли даражада осонлаштиради.

Шундай қилиб, спора ва ўсимлик гулчанглари таҳлили энг хилма-хил фанлар билан чамбарчас боғлиқдир. Ўсимликларнинг қазилма холдаги жуда кичик қолдиқлари узоқ геологик даврларнинг гувоҳи сифатида ботаниклар,

қидирувчилар, қурувчилар, археологлар, океанологлар ва ўрмончиларга катта ёрдам бериши мумкин. Аммо спора ва ўсимлик гулчанглар таҳлилидан фойдаланиш хали ҳам бир қанча кашфиётлар кашф этилишини кутмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Алешинская А.С., Спиридонова Е.А. Особенности природной среды Волго-Окского междуречья в железном веке и средневековье // Отчет лаборатории естественнонаучных методов Института археологии РАН, 2001. архив Ин-та археологии РАН.
2. Болиховская Н.С. Эволюция лёссово-почвенной формации Северной Евразии. - М.: Изд-во МГУ, 1995. - 270 с.
3. Гричук В.П. Опыт реконструкции некоторых элементов климатов северного полушария в атлантический период голоцена // Голоцен. - М.: Наука,1969. - С.41-57.
4. Сладков А.Н. Введение в спорово-пыльцевой анализ. - М.: Наука, 1967. -270 с.

MARJUMAK NAVLARI BARGLARIDA PLASTID PIGMENTLAR MIQDORI

Shopulatova D.SH., O'roqov S.X.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

Yashil o'simliklarning hayoti uzluksiz ravishda organik moddalar to'plash va tabiatga molekulyar kislorod ajratish bilan xarakterlanadigan fotosintetik faoliyatga bog'liq bo'ladi.

Fotosintez o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligi, hosil sifatini belgilovchi muhim jarayonlardan biridir. Shuning uchun ham qishloq xo'jaligi ekinlari uchun qo'llaniladigan barcha chora-tadbirlar o'simlik fotosintetik faoliyatini faollashtirishga qaratiladi.

O'simliklarning barglari eng muhim vegetativ organlaridan biri hisoblanadi va unda fotosintez jarayoni sodir bo'ladi. O'simliklar fotosintetik faoliyatining asosiy ko'rsatkichlaridan biri barglar shakllanish davomiyligi, sathining kattaligini mo'tadilligidadir. O'sish davrida barg sathi mo'tadil bo'lganda, ekinlardan yuqori hosil olish mumkin. Marjumak yetishtirishda navlarning barg sathi va fotosintetik faoliyatiga madanli o'g'itlar, oziqlanish maydoni, ekish usullari va ekish me'yorlarining ta'siri dala tajribalarida o'rganilgan [1]. Olingan ma'lumotlar bo'yicha o'simlik ma'danli o'g'itlar bilan me'yorida ta'minlanganida bo'yining o'sishi 10-12% ga, quruq moddaning hosil bo'lishi 9-10%ga, barg assimilyatsiya yuzasi 40% ga oshganligi aniqlangan [2].

Marjumak navlarida hosildorlikning agrobiologik va ekologik omillarga hamda navlarning fotosintetik faoliyatiga, o'simliklarning ko'chat qalinligi hamda suv bilan ta'minlanishiga bog'liqligi atroflicha o'rganilgan.

Barglar sathining optimal yuzasi va o'simlikning fotosintetik faoliyati hosildorlikni belgilovchi asosiy fiziologik jarayon bo'lib, barg sathi donning sut pishish fazasida maksimal darajada 29,7 ming m^2/ ga , fotosintetik potensial 1,95 mln.m^2/kun/ga teng ekanligi aniqlangan [3].

Fotosintezning sof mahsuldorligi o’simlikning biologik hosil darajasini belgilovchi muhim ko’rsatkichlardan hisoblanadi. Qishloq xo’jalik ekinlarining fotosintetik faoliyatiga agrotexnik usullar sezilarli ta’sir qiladi. Bir qator olimlarning ta’kidlashicha, fotosintez sof mahsuldorliging yuqori bo’lishi, hosildorlikni oshirib, donning sifatini yaxshilashga olib keladi. Marjumakni birinchi o’g’itlashda $N_{30}P_{60}K_{60}$ kg/ga qo’llanilib, ikkinchi oziqlantirishda N15-20 kg/ga berilganda, fotosintez sof mahsuldorligi nazoratga nisbatan 14%, don hosildorligi 17% ga oshgan [4].

O'simliklar bargida uchraydigan pigmentlar fotosintez jarayonida asosiy rol` o'ynaydi. Shu boisdan respublikamizda introduksiya qilinayotgan ko'pgina o'simliklarning bargidagi plastid pigmentlari miqdorini navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda vegetatsiya davomida o'zgarib borishi o'rganilmoqda. Plastid pigmentlarining miqdori o'simlikdagi fotosintez jadalligini muayyan darajada belgilaydi, ularning o'sishi, rivojlanishini va hosildorlikni ta'minlaydi [5].

Fotosintez jarayonida xlorofill “a” va “b” asosiy pigmentlar hisoblansada, karotinoidlar deb ataluvchi sariq, to'q sariq, qizil rangdagi pigmentlar ham mavujud bo'lib, bir qancha fiziologik funksiyalarni bajaradi. Bulardan eng muhimi o'simliklarni noqulay omillar ta'siridan himoya qiladi. Shuningdek, karotinoidlar to'lqin uzunligi qisqa bo'lgan nurlarni qabul qilib, xlorofillarga yetkazib beradi va fotosintez jarayonida ishtirok etadi.

O'simliklarda xlorofillar bilan birgalikda uchraydigan bu pigmentlar barcha o'simliklarning xloroplastlarida mavjud. Hatto o'simliklarning yashil bo'lmagan qismlaridagi xloroplastlarning ham tarkibiga kiradi [6].

O’simliklar hayotida fotosintezda ishtirok etuvchi pigmentlar juda muhim fiziologik funksiyalarni bajaradi[8]. Pigmentlar miqdori o’simliklarda turli ko’rsatkichlarda bo’ladi. O’simliklarning rivojlanish fazalariga bog’liq holda barglardagi pigmentlar miqdori ham o’zgarib boradi. Fotosintez jarayonida ishtirok etuvchi pigmentlarning rangi ular molekulasi tarkibidagi quyosh spektrining ko’zga ko’rinadigan nurlarini tanlab yutadigan xromotofor guruhi bilan bog’liq [2].

Bargdagi asosiy pigment bu-xlorofilldir. Xlorofill xlorofillin va ikki karbon kislotasi murakkab efirdan iborat. Xlorofill pigmentining asosan 2 xil turi bor. Xlorofill-a va xlorofill-b yashil o’simliklarning fotosintez jarayonida ishtirok etadi [7,9]. Karatinoidlar ko’k binafsha va ko’k nurlarni yutib xlorofillga uzatadi. 400 dan ortiq karatinoidlar aniqlangan. Xlorofill yorug’lik energiyasini kvantlar yoki fotonlar holida yutadi. Karotinoidlar xlorofillarga nisbatan kamroq bo’lishi aniqlangan [10]. O’simlik barglaridagi plastid pigmentlar miqdorini zamonaviy “Spektrofotometr” asbobida aniqlash mumkin.

Spektrofotometriya usuli ultrabinafsha va ko’rinadigan soha (UBK=185-760nm) elektromagnit yorug’lik nurlarini moddaga selektiv, ya’ni tanlab yutilishiga asoslangan.

“Spektrofotometr” asbobi yordamida o’simlikning ho’l massasidan pigmentlar (xlorofill-a, xlorofill-b va karotinoidlar) miqdorini aniqlash mumkin.

Marjumak navlarida ham barglarida plastid pigmentlari miqdori va karotinoidlarning hosil bo'lish dinamikasi navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda vegetatsiya davomida o'zgarib borishi aniqlandi. Bunda xlorofill “a” ning miqdori xlorofill “b” ga nisbatan ortiq bo'lib, ularning umumiy miqdori o'simlikning biologik xususiyatlariga bog'liq holda vegetatsiyasining turli davrlarida turlicha ekanligi

aniqlandi. Vegetatsiyaning dastlabki rivojlanish fazasi, ya'ni chinbarglar hosil qilib, dastlabki shoxlar paydo bo'lgan davrida ularning pigmentlari tahlil qilindi .

Biz tadqiqotlarimizda marjumak rivojlanishining turli fazalarida barglarida plastid pigmentlar miqdorini aniqadik. Tajribada aniqlangan natijalar 1–jadvalda keltirilgan

1-jadval

Marjumak navlari rivojlanishining turli fazalarida barglarida plastid pigmentlar miqdori, (mg/g)

Fazalar	Xlorofill		Karotinoid-lar	Xl.a Xl.b	Xl.a + Xl.b	Xl.a+Xl.b Karotinoidlar
	a	b				
Krupinka						
Chinbarg	1,27	1,02	0,43	1,24	2,29	5,32
G'unchalash	1,71	1,33	0,57	1,29	3,04	5,33
Gullash	2,02	1,71	0,62	1,18	3,73	6,02
Dastlabki donning pishishi	1,92	1,08	0,53	1,78	3,00	5,66
Qozon						
Chinbarg	1,27	0,98	0,41	1,29	2,25	5,49
G'unchalash	1,52	1,13	0,48	1,34	2,65	5,52
Gullash	1,52	1,08	0,57	1,41	2,60	4,56
Dastlabki donning pishishi	1,81	1,03	0,49	1,76	2,84	5,79

Umuman, marjumak barglaridagi plastid pigmentlar miqdori o'simlikning fazalarida turlicha miqdorda o'zgarib borishi aniqlandi. Marjumakning har ikkala navida, ya'ni "Qozon" va "Krupinka" navida ham barglaridagi plastid pigmentlari miqdori va karotinoidlarning hosil bo'lish dinamikasi navlarning biologik xususiyatlariga bog'liq holda vegetatsiya davomida o'zgarib borishi kuzatildi.

O'simliklarning g'unchalash va gullash fazalarida barcha variantlarda karotinoidlar hamda xlorofill "a" va "b" pigmentlarining umumiy miqdori boshqa variantlarga nisbatan ko'proq bo'lishi, variantlar o'rtasida esa gektariga N_{120} va N_{150} kg me'yorda qo'llanilgan variantda nisbatan ko'p bo'lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Jo'rayeva Z.J., Xalilov N.X. Zarafshon vodiysi sharoitida ekish me'yorining grechixa navlari hosildorligiga ta'siri. // O'zbekiston fani: o'tmishi, buguni va kelajagi: Mintaqaviy ilmiy-amaliy konf. Materiallari.-Samarqand , 2001,24-25 may.

2. Khoroshilov A.A., Pavlovskaya N.E., Borodin D.B., Yakovleva I.V. A nanosilicon preparation is superior to a biological preparation and a chemical preparation in activity towards photosynthetic productivity and yield parameters of spring wheat (2021) Sel'skokhozyaistvennaya Biologiya, 56 (3), pp. 487-499. DOI: 10.15389

3. O'roqov S.X. Marjumak fotosintezining sof mahsuldorligiga azotning me'yorlarining ta'siri "O'zbekiston biologiyasi jurnali".-Toshkent,2011.

4. Полехина Н.Н. Сравнительная характеристика содержания флавоноидов гречихи посевной районированных сортов в Орловской области селекции ВНИИ ЗБК // Сборник тезисов и докладов Международной научно-практической студенческой конференции «Химия и жизнь», Новосибирск. - 2011. - С.43-46.

5. Кузнецов В.В., Дмитриева Г.А. Физиология растений.- М.: Абрис, 2011. – 783

6. Hornyák M., Dziurka M., Kula-Maximenko M., Pastuszak J., Szczerba A., Szklarczyk M., Płażek A. Photosynthetic efficiency, growth and secondary metabolism of common buckwheat (Fagopyrum esculentum Moench) in different controlled-environment production systems (2022) Scientific Reports, 12 (1), статья № 257DOI: 10.1038

7. Kamle M., Mahato D.K., Devi S., Lee K.E., Kang S.G., Kumar P. Fumonisins: Impact on agriculture, food, and human health and their management strategies (2019) Toxins, 11 (6), статья № 328. DOI: 10.3390

8. Farhadi N., Moghaddam M., Alizadeh Salteh S., Sanati Monfared B.

Effect of 5-Aminolevulinic Acid on Phytochemical and Biochemical Traits of Fagopyrum esculentum Under Salinity Stress (2022) Journal of Soil Science and Plant Nutrition, 22 (3), pp. 3254-3267. DOI: 10.1007/s42729-022-00883-z

9 .Kopilov E., Kyslynska A., Nadkernychna O., Tsekhmister H. FORMATION AND FUNCTIONING OF CHAETOMIUM COCHLIODES / FAGOPYRUM ESCULENTUM ENDOPHYTIC ASSOCIATION (2020) Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences, 10 (2), pp. 190-196. DOI: 10.15414

10. Полехина Н.Н. Сравнительная характеристика содержания флавоноидов гречихи посевной районированных сортов в Орловской области селекции ВНИИ ЗБК // Сборник тезисов и докладов Международной научно-практической студенческой конференции «Химия и жизнь», Новосибирск. - 2011. - С.43-46.

QASHQADARYO HAVZASI TOG‘OLDI YAYLOV O‘SIMLIKLARI QOPLAMINING O‘RGANILISH TARIXI

Xo‘janazarov O‘. E., Farhodova D. M., Murodullayeva M. S., Islombekov B. A.
Nizomiy nomidagi TDPU Botanika va ekologiya kafedrasi dotsenti,
Nizomiy nomidagi TDPU Biologiya ta’lim yo‘nalishi 2-kurs talabalari
Nizomiy nomidagi TDPU Biologiya ta’lim yo‘nalishi 3-kurs talabasi

Qashqadaryo havzasi tog‘ va tog‘oldi manzarasining tarkibiy qismlari, jumladan tuprog‘i, florasi, fitotsenotik tuzilishi, ekologiyasi haqidagi ma’lumotlarni quyidagi mualliflarning ishida ko‘rishimiz mumkin: V.A. Komarov (1891-1893), B.A. Fedchenko (1913), M.G. Popov (1925), S.N. Kudryashov (1941), YE.P. Korovin (1934, 1956, 1962), S.N. Kudryashev (1941, 1950), K.Z. Zakirov (1955), I.I. Granitov, A.D. Pyatayeva (1956, 1959), I.F. Momotov, A.D.Li (1965), A.N. Babushkin (1964), E.M. Demurina (1975), S.M. Mustafayev (1966), O‘. Allanazarova (1969), A.Z. Genusov (1972), O.X. Xasanov (1972), N.I. Akjigitova (1976), R.V. Kamelin (1979), E. Ashurov (1988), T. Norbobayeva (1990), T.V. Ovchinnikova (1995),

F.X. Djangurazov (1965), B.E. Xo‘jamqulov (1998), F. Xasanov (2013, 2014) va boshqalarni ishlarini ko‘rsatish mumkin [3,4,5,6,7,8,9].

V.A. Komarov 1891-1893 yillarda Zarafshon tog‘larida bo‘lib, “Kratkiy ocherk rastitelnosti gornogo Zerafshana” monografiyasida tog‘ bosqichlari bo‘yicha o‘simliklarning tarqalish qonuniyatlari, jumladan Qashqadaryo havzasi hududi yonbag‘irlari o‘simliklari haqida ma’lumotlar keltirgan.

B.A. Fedchenko rahbarligidagi (1913,1914, 1915, 1925, 1926, 1927-yillarda) Zarafshon tog‘lari va G‘arbiy Pomir-Oloy tumanlari o‘rganilib, ko‘plab gerbariy materiallari yig‘ilgan va geobotanik tadqiqotlar o‘tkazilib, bir necha maqolalar chop etilgan.

Q.Z. Zakirov tomonidan 1930-1950 yllarda Nishon, Qarshi cho‘llari va Zarafshon havzasi, jumladan Zarafshon tog‘ining janubiy etaklari o‘simlik qoplami o‘rganilgan.

Q.Z. Zokirov boshchiligida 1935 yilda Chiroqchi va Kitob tumanining shimoliy hududlari o‘rganilib, tadqiqot ishlari o‘tkazilgan. *Scabiosa ulugbeki* yangi turi qayd etilgan. Bu ma’lumotlar Chiroqchi va Kitob tumanlari bilan izohlansada, u tumanlar tog‘li hududlaridagi o‘simliklarning dinamikasini o‘rganishda ahamiyati katta.

M.G. Popov 1925 yilda Zarafshon tog‘ining g‘arbiy va janubi-g‘arbiy yonbag‘irlaridagi Jom, Chiroqchi tumanlari atrofida floristik va geobotanik tadqiqotlar olib borib, *Galium* turkumidan bir nechta yangi turlar borligini aniqlagan (*Gallium nupercreatum, G. transcaucasicum, G. paradoxum*).

N.A. Merkulovich 1936 yilda bir guruh talabalar bilan birgalikda Zarafshon tog‘i yonbag‘irlaridan qiziqarli gerbariy materiallarini to‘pladilar. Bu ma’lumotlarning botanik jihatdan hududni o‘rganishda ahamiyati katta.

S.N. Kudryashev 1941 yilda “Rastitelnost Guzara” monografiyasida G‘uzor tumani o‘simlik qoplamlari haqida qisqacha ma’lumot bergan.

K.Z. Zakirovning 2 jildlik “Zarafshon havzasining florasi va o‘simlik qoplamlari” nomli asarida 2588 turning tarqalishi, ularning o‘simlik qoplamida tutgan o‘rni va boshqa ko‘rsatgichlar to‘liq bayon etilgan.

A.I. Granitov, A.D. Pyatayevalar “Osnovniye cherti rastitelnogo pokrova Kashkadarinskoy oblasti” (1956) nomli kitobida Qashqadaryo viloyati o‘simliklarining balandlik bosqichlari bo‘yicha tarqalishi bayon etilgan. Aynan shu yilda A.I. Granitov, A.D. Pyatayevalar “Rastitelniy pokrov, yestestvenniye pastbisha i senokosi Kashkadarinskoy oblasti” nomli ishida ham Qashqadaryo viloyati o‘simliklar qoplamining formatsiyalari keltirilgan.

I.I. Granitov va A.D. Pyatayevalar (1959) “Rastitelnost Kashkadarinskoy oblasti” nomli kitobida viloyatda keng tarqalgkan o‘simlik tiplariga ta’rif berishgan.

F.X. Djangurazov 1965 yilda “Lesnaya rastitelnost Gissarskogo xrebta” nomli ishida o‘rmon o‘simliklarining tarqalish qonuniyatlarini ochib beradi.

S.M. Mustafayev 1966 yilda “Rastitelniye resursi bas.r.Kashkadarya” nomli nomzodlik dissertatsiyasida Qashqadaryo havzasidagi xomashyobop o‘simliklar haqida ma’lumotlarni keltirgan.

I.F. Momotov, A.D. Li, A.D. Pyatayevalarlar (1965) Qashqadaryo havzasi o‘simlik qoplamini to‘liq talqin qilishgan va o‘simlik jamoalari va ularning tarkibida keng tarqalgan turlar, maydoni, areali, ulardan xo‘jalikda foydalanish kabi ma’lumotlarni keltirib o‘tgan. Ular tomonidan keltirilgan materillardagi 12 tip, 58

formatsiya 4 ta mintaqaga xos bo‘lganligini hisobga olsak, ushbu materiallardan Qashqadaryo viloyati tog‘oldiyaylovlarning hozirgi holatini tasvirlashda foydalanish mumkin.

O‘. Allanazarovaning 1969 yilda “Qashqadaryo havzasining lalmikor yerlaridagi begona o‘tlar” nomli ishida havza lalmi yerlaridagi ekinlar orasida 283 tur o‘chrashligi keltirilgan va ular 39 ta oila va 182 turkumga mansubdir. Bular asosan havza adirlarida tarqalgan tabiiy o‘simlik qoplamlarida o‘chraydigan o‘simlik turlaridan iboratdir.

O.X. Xasanov 1969 yilda “Sistematicheskaya ekologo-biologicheskaya harakteristika i opiti kulturi mnogoletnix dikorastushix lyusern Sredney Azii” nomli ishida Janubi-g‘arbiy Pomir-Oloy tizmasi, Zarafshon, Hisor va Boysun tog‘larida ko‘p yillik yovvoyi bedalarning jamoalarini aniqladi. 1972 yilda O.X.Xasanov “Dikorastushiye lyuserni Sredney Azii” nomli monografiyasida Qashqadaryo tog‘, adir va pasttekisliklarida ko‘p yillik bedalarning 3 turi va bir yillik bedalarning 8 tur tarqalishi, ularning chorva mollari uchun to‘yimli, serhosil, o‘tloqi pichanzorlar hosil qilishi to‘g‘risida ma’lumotlar bergan.

R.V. Kamelin 1973 yilda “Floraneticheskiy analiz yestestvennoy flori gornoy Sredney Azii” asarida Zarafshon tog‘idan 1650 tur terilganini qayd etgan.

G.X. Xamidov 1987 yilda “Medonosniye rasteniya Uzbekistana i puti ix ratsionalnogo ispolzovaniya” nomli doktorlik ishida O‘zbekiston hududida tarqalgan eng muhim bolli o‘simliklarning tarqalishi, tasnifi va shira ajratishda ekologik muhitning ta’sirini bayon etadi.

E. Ashurov (1988) Zarafshon tog‘ining O‘zbekiston qismida 670 turning 320 turkumga va 63 oilaga mansub floristik birliklarini aniqlagan. Ularning ko‘p turkumli oilalari misolida Asteraceae-17, Fabaceae-16, Poaceae-27, Apiaceae-23, Lamiaceae-11 kabilar berilgan. Shulardan 447 tur (66, 72%) adirlarda va 223 turi tog‘ bosqichida tarqalganligini bayon etilgan. Shuningdek, 10 ta tur endemik hisoblanib, *Juno magnifica, Scabiosa ulugbekii, Hedysarum amankutanicum* kabi o‘simlik turlari uning ishida O‘zbekiston “Qizil kitobi” ga kiritilgan. Muallif Qashqadaryo viloyatiga tegishli hududlarda 10 ta o‘simlik tipini ajratgan. U tuzgan “O‘simliklar” haritasida 180 ta kartografik birlik bergan. Ularning ko‘pchiligi Qashqadaryo hududida ham uchraydi.

S.M. Mustafayev (1989) “Boboviye baseyna reki Kashkadari” nomli monografiyasida Qashqadaryo havzasida tarqalgan dukkakdoshlar, ularning ahamiyati xususida ma’lumotlar bergan.

T.V. Ovchinnikova (1995) “Qashqadaryo o‘simlik qoplamlarining transformatsiyasi” nomli ishida havza o‘simlik qoplamlari 54 assotsiatsiya (qavm), 34 formatsiya (jamoa), 27 senotip, 16 kenja tip va 6 tipdan iboratligini qayd etgan va ularning tarqalishi qonuniyatlarini ochib bergan.

T. Norbobayeva “Janubiy O‘zbekiston dominant o‘simliklari va ularni muhofaza qilish” monografiyasida (2005) 127 ta kartografik birlik ishlab chiqilgan, shu hudud florasi tarkibida 2389 turning 11 ta oila va 11 ta turkumga mansubligi aniqlangan va Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlari dominant o‘simliklarning antropogen omillar ta’sirida o‘zgarish natijalari ko‘rsatilgan.

Qashqadaryo havzasi tog‘oldi yaylovlari florasi tipik O‘rta Osiyo tog‘lik tumanlar florasiga xos bo‘lib, Zarafshon va Hisor tog‘lari o‘simliklar tarkibiga o‘xshashdir.

Qashqadaryo viloyatining o‘simliklar olami XIX asr oxiri va XX asrda bir necha

marta botanik mutaxassislar tomonidan o‘rganildi. O‘zbekiston Markaziy gerbariyi fondida Qashqadaryo hududi uchun ko‘p miqdordagi gerbariy namunalari saqlanadi. Gerbariyni yig‘gan olimlar qatoriga M.G. Popov, A.Y. Butkov, V.P. Bochansev, M.V. Kultiasov, YE.YE. Korotkova, A.D. Pyatayeva, S.M. Mustafayev va F.O. Xasanovlarni kiritish mumkin. 20-asr boshlaridan bu joylarda katta miqdordagi gerbariylar namunalari yig‘ilgan. Afsuski, bu namunalar to‘liq qayta ishlanmagan va Qashqadaryo viloyati florasining to‘liq konspekti hozirgi kunga qadar nashr etilmagan [1].

Botanik-geografik jihatdan Qashqadaryo viloyati territoriyasi Kuxitang okrugining Urgut tumaniga, Tog‘ O‘rta Osiyo provinsiyasining G‘arbiy-Hisor okrugining Qashqadaryo va Tarqopchig‘ay tumanlariga xos bo‘lib, Turan provinsiyasining Buxoro okrugiga Qarshi-Qarnobchul tumanlariga tutashadi [2]. Qashqadaryo viloyati chegarasida G‘arbiy-Hisor okurugining ikkita botanik-geografik tumanlari – Qashqadaryo va Tarqopchig‘ay tumanlariga ajraladi [1].

Qashqadaryo viloyati florasining kadastr ruyxati bo‘yicha 2022 turdagi o‘simliklar mavjud bo‘lib, ular 613 turkum va 97 oilaga mansub (aborigen sifatida va tabiiylashgan adventiv sifatida[1].

Xulosa o‘rnida shuni aytish mumkinki, yuqorida sanab o‘tilgan adabiyot va kartografik ma’lumotlar, hududdagi o‘simliklar dunyosining hozirgi holatini baholashga yordam beradi va kelgusida hududning landshaft komponentlarini dinamik o‘zgaruvchanligini baholashda xizmat qiladi. Holbuki, Qashqadaryo havzasi tog‘oldi hududlaridagi floraning o‘ziga xosligi va boyligi, yem-xashakbopligi, foydaliligi, shifobaxshliligi, kamyobliligi, estetikligi va iqtisodiy tomonlama ahamiyatliligi muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sennikov A.N. (red.). Flora Uzbekistana, T.3. – T.: Ma’naviyat, 2019. – 201 s.
2. Tojibaev K.Sh., Beshko N.Y., Popov V.A., Jang C.G., Chang K.S. Botanical Geography of Uzbekistan. – Korea National Arboretum, Pocheon, Republic of Korea, 2017. – 250 p.
3. Xo‘janazarov O‘.E. Qashqadaryo havzasi tog‘ oldi florasi. Xorazm Ma’mun Akademiyasi Axborotnomasi, 2021. - №7. – B. 93-98.
4. Xo‘janazarov O‘. Qashqadaryo havzasi yuqori qismi hududlari o‘simliklaridan oqilona foydalanishning istiqbolli yo‘llari // O‘zbekiston Milliy universiteti xabarlari. – Toshkent, 2011.– Maxsus son. – B. 204-207. (03.00.00; №9).
5. Xo‘janazarov U. Qashqadaryo havzasi yuqori qismi yaylovlarining hozirgi holati // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi. – Toshkent, 2012.– № 1-2. – B. 111-115. (03.00.00; №8).
6. Khujanazarov U.E., Lee Yu-Mi., Sadinov J.S. A Transformation of Foothills of South Uzbekistan (In the Sample of Kashkadarya Basin) //International Journal of Scientific and Research Publications, 2019. Volume 9, Issue 4. – Pp.149-151.
7. Xujanazarov U., Xasanov O., Norboboyeva T., Azimov I. Trancformatsiya rastitelnosti yuga Uzbekistana // Geografiya fanining dolzarb nazariy va amaliy muammolari: respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. –Toshkent, 2006. – B. 53-55.
8. Xo‘janazarovO‘.E., Bobonazarov G‘.YO., Ishmo‘minov B. Qashqadaryo

havzasidagi biologik xilma-xillikni saqlab qolish muammolari // Biologiya fanining dolzarb muammolari va uni o‘qitishda innovatsion texnologiyalar: respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – Toshkent, 2017. – B. 273-275.
9. Xo‘janazarov O‘.E., Islomov I.N., Qodirov D.A. Qashqadaryo havzasi yaylovlarining kartografik tahlili // Geografiya va geografiya ta’limidagi muammolar: respublikailmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent: TDPU, 2018. – B. 357-360.

XOZARASP OLMA NAVLARI VA ULARNI KO’PAYTIRISH ISTIQBOLLARI

[1]Sharipovna Sh.S., Islomov B.S., [2]Shamuratova P.Uq.
[1]Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti
[2]Urganch davlat universiteti talabasi[3]

O’zbekiston hududi qadim zamonlardan e’tiboran juda ko’p mevali madaniy o’simliklarning navlari bilan tanilgan makonligi bilan ajralib turadi. Ayniqsa, Xorazm vohasi o’zining shirin qovunlari - tarvuzlari, hamda mevali daraxtlarining mevasining shirinligi bilan butun dunyoga mashhurdir. Uzoq yillar davomida vohada yetishtirilgan qovunlarning va boshqa o’simliklarning navlari, afsuski sobiq ittifoq davrida e’tiborsizlik tufayli yo’q qilib yuborildi. Respublikamiz Mustaqillikga erishgach ushbu bebaho navlarni qayta tiklash, topish, ko’paytirish, o’rganish, biologik xususiyatlarini aniqlab, butun Respublikamizga yoyish zarurligi ko’p marta aytilayotgan bo’lsada, ammo kutilgan natijaga erishish juda qiyin kechmoqda.

Muhtaram prezidentimiz tomonidan ushbu sohani yanada rivojlantirish, jadallashtirish bo’yicha bir qator qaror va farmoyishlarning imzolanishi O’zbekiston hududida qadimdan insonlarning fidokorona mehnatlari tufayli yetishtirilgan qimmatbaho navlarning saqlanishi, topilishi, ko’paytirilishi, biologik xususiyatlarini chuqur o’rganib introduksiya masalalarining yechilishi sohasida olib borilayotgan ishlarni ancha jadallanishiga olib keldi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 20 martdagi PQ-4246-son «O‘zbekiston Respublikasida bog‘dorchilik va issiqxona xo‘jaligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 28 yanvardagi PQ-4575-son «O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallagan strategiyasida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarorlarida yangi intensiv mevali bog‘larni tashkil etish vazifalari alohida belgilab berilgan.

Hozirgi vaqtgacha xukumatimiz tomonidan Xorazm viloyati iqlim sharoitiga mos urug’li, danakli, mazali mevali ko’chat navlarini yetishtirish bo’yicha bir qancha fikrlar taklif etilgan. Mevali ko’chatlarning serhosil navlari cheklanganligi, muhitga moslasha olmasligi natijasida mahsuldorlik pasayib, iqlim sharoiti biologik xususiyatlar o’zgarishiga salbiy ta’sirini ko’rsatgan. Respulikamizda olma, shaftoli, nok, o’rik va gilos mevalariga bo’lgan extiyoj kun sayin o’smoqda. Ammo, yuqoridagi keltirilgan meva turlarining navlari ko’chatlarini ko’paytirib, nav tozaligini saqlab ishlab chiqarishga joriy qilish uchun onalik bog’larning yetishmasligi asosiy dolzarb muommo bo’lib kelmoqda.

Xorazm viloyati ayniqsa Xazorasp iqlim sharoitiga mos anvoiy meva ko'chatlarining standart talablariga to'liq javob beradigan serhosil, tezpishar mahalliy hamda chetdan keltirilga navlarini ajratish, zararkunanda va kasalliklarga chidamli iste'molbop, sanoatbop noqulay tabiiy sharoitlarga bardoshli navlarini ko'paytirish maqsadga muvofiqdir.

Bizning Xorazm viloyati sharoitida olma va uning navlari ustida olib borgan izlanishlarimiz natijasida quyidagi ma'lumotlarga ega bo'ldik. Bog'larimizda har doim yoqimli olma daraxtining bo'lishi nafaqat mevalari, balki chiroyli daraxt bo'lgani uchun ham rang-barang va zich barglari bilan ko'rk berib turadi. Ammo bunga ega bo'lish uchun olma navlariga qanday g'amxo'rlik qilishni bilish kerak, shunda biz bundan istaganimizcha zavq olishimiz mumkin. Olma daraxtlarining har xil navlari mavjud bo'lsada, ularning barchasi deyarli bir xil parvarishga muhtoj. Bundan tashqari, ular sovuqqa juda yaxshi bardosh beradigan o'simliklardir, shuning uchun agar siz bog'ingizda har tomonlama foydali o'simlikni xohlasangiz, albatta, olmalardan ekishni maslahat beramiz. Olma bog'lari ham g'amxo'rlikni sevadi. Bular quyidagilarni bilishimizni taqozo etadi: 1.Olma daraxti bog'ni qaysi joyida ekish kerakligini aniq bilish; 2.Olmani G'arbiy, Markaziy Osiyoning tog'li hududlarida tug'ilgan, bargli o'simlik ekanligini bilishingiz kerak; 3.Mahalliy olmalarning maksimal balandligi 10 metrga yetishi mumkinligini; 4.Garchi ekin ekish paytida juda ko'p o'sishga yo'l qo'yilsa, kam kesilsa, boshqa ekinlarni siqib qo'yishi mumkinligini; 5.Aslida olma mevalarini yig'ishni yengillashtirish uchun uni eng ko'pi bilan 4 metr balandligini ushlab turish zarurligini; 6.Uning gultoji ochiq, gulida nectar ko'pligini, changlanish asosan hashoratlar yordamida bo'lishini; 7.Olmalarning shox-shabbalari yumaloq va juda tarvaqaylab ketganda hosildorlik kamayib, undan tasvirlar shaklidagi, arrasimon qirg'oqli yoki to'mtoq barglar o'sib chiqib, yuqori yuzasi tishli qirrali va quyuq yashil, pastki qismida esa tuklar paydo bo'lishini; va boshqalarni bilish kerak.

Dunyoda olma turlarining 1000 ga yaqin navlari va kenja navlari mavjud. Biz Xorazm vohasining olma navlarini o'rganish natijasida quyidagi navlarni topishga muvaffaq bo'ldik. Ular quyidagilar: 1. Rimning Apple go'zalligi: - meva po'sti qizil va sariq rangga ega. Kechki nav. 2. Gala olma: - meva po'sti sarg'ish. Kuzgi nav. 3. Oltin mazali olma: - meva po'sti oltin rangga ega va juda suvli. Yozgi nav. 4. Qizil mazali olma: - meva po'sti qizil, shuningdek, suvli go'shtga ega. Yozgi nav. 5. Pippin olma: - meva po'sti och yashil biroz kechki nav. 6. Pulpa Yashil navi - meva po'sti rangi yashil va ozgina kislotali nav. 7. Qizil Grafenshteyn navi. 8.Dilishes navi. 9.Star Krimson navi. 10. Golden delishes –serhosil nav. 11. Renet Semerenko olma navi – qishgi. 12.Jonatan – yozgi va kuzgi olma navi. 13.Alpinist navi qishgi bo'lib, boshqa olma navlari bilan yaxshi changlanadi. 14.Goldenspur –daraxtlari deyarli katta bo'lmaydi, mevasini saqlash oson, xaridorgir. 15.Oq po'zmarin – haqiqiy Xorazm xalqi uchun xos nav bo'lib, Pespublikamizning boshqa viloyatlarida deyarli uchramaydi.

Olma daraxti va ularning navlarini yetishtirish juda talabchanlikni, ko'p xizmatlarni talab etmaydi. Biroq, undan sifatli va yetarli miqdordagi meva etishtirishi uchun uning ehtiyojlarini qondirish juda muhimdir. Shunday qilib, biz nafaqat maqsadimizga, balki uning sog'lom daraxt ekanligiga ham erishamiz. Bu daraxt kuniga kamida 6 - 8 soatgacha quyosh nurlariga ehtiyoj sezadi. Sovuqdan zarar ko'rmaydi, ammo ba'zi navlari erta bahorda bo'ladigan sovuqlar ta'sirida, sok harakati boshlanib

qolgan gul kurtaklaridan ajralib qolishi mumkin. Agar bog’ yaratayotgan hududingiz kichkina joy bo’lsa, siz tanlagan olma navingizni kesishingiz yoki mitti olma navlarini sotib olishingiz kerak bo’ladi. Sug’orishga kelsak, olma daraxtining voyaga etganidan keyin yiliga 200-300 litr atrofida suv kerak bo’ladi. Imkon qadar suvning tez bug’lanishiga yo’l qo’ymaslik uchun daraxt soyani olganidan keyin sug’orish tavsiya etiladi. Qish paytida, tuproqni muzlashining oldini olish uchun sug’orish tavsiya etilmaydi. O’g’itlar olma daraxtiga foydali bo’lishiga qaramay, daraxt yangi ekilganida ularni qo’llashdan saqlanish kerak. Siz organik kompost qo’shishingiz mumkin, masalan, daraxt ekilganda unga suv bilan birga bahorda va yoz oylarida o’g’itlardan foydalanish lozim. Olma navlarini ekish oralig’i mahalliy navlar uchun kamida 3 metr masofada bo’lishi kerak. Chunki kasallik shoxlari bilan ham tarqaladi va meva yetishtirish uchun salbiy ta’sir qiladi.

Olma daraxtining kesilishi, asosan, uning mevalari og’irligini ko’tarishi uchun kerakli miqdordagi shoxlarga ega bo’lishini ta’minlashdan iborat. Bu juda samarali, shuning uchun daraxt shoxlarning siyraklashtirish vaqti-vaqti bilan bajarilishi kerak bo’lgan tadbirdir. Xorazm olma navlariga zarar keltiradigan eng ko’p ta’sir qiladigan zararkunandalar quyidagilar: Qizil o’rgimchak, shira, psila, mevali chivin, San-Xose tunlami va mevaxo’r kashtador qo’ng’izlar. Ko’pincha bu hashoratlar keltirib chiqaradigan kasalliklarga qarshi biologic yo’l bilan yoki zarari kam bo’lgan kimyoviy preparatlar qo’llaniladi.

Olma daraxti va uning navlarini mevalari pishgach kuzda va qishda urug’lari bilan ko’paytirilishi mumkin. Ya’ni urug’lar stratifikatsiyadan o’tgach ekiladi.Unib chiqgan nihollar ikkinchi yil bahorda payvandlashga tayyor bo’ladi. Nihol va payvandlar Xorazm sharoitida -12ºC sovuqgacha bardosh beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Aripov A.U., Aripov A.A. Urug‘li intensiv meva bog‘lari. - Toshkent.: Sharq, 2013. -7 b.

2. Qarshiyev A.E., Ruzimurodov M.D. Mevali daraxtlarni kesish va ularga shakl berish// Mintaqalararo mevachilik va uzumchilikning holati, muammolari, istiqbollari (akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti tashkil bo‘lganining 120 yilligiga bag‘ishlangan) mavzusidagi Halqaro ilmiy-amaliy anjumani maqolalari to‘plami/ – Toshkent, 2018.–B. 146-148.

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI GERBARIYSIDA SAQLANAYOTGAN BERBERIDACEAE OILASINING INVENTERIZATSIYASI NATIJALARI

Saydullaeva I., G’ofurova G.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti magistranti

Kirish. Gerbariy ma’lum talablar asosida tayyorlangan o’simliklar kolleksiyasi bo’lib ilmiy va o’quv muassasasining ajralmas qismi hisoblanadi. Hozirda bu kabi o’simlik kolleksiyalari Yer sharining turli ilmiy tadqiqot muassasalarida va o’quv yurtlarida mavjud bo’lib biologic xilma-xillikni o’rganishda eng ma’qul uslub hisoblanadi [1]. Manbalarda yozilishicha jahonning 147 mamlakatida 2500 dan ortiq gerbariy kolleksiyalari bo’lib ,ularda 300 mln.ga yaqin gerbariy nusxalari saqlanmoqda. O’zbekistonda eng katta gerbariy kolleksiya O’zR FA “O’simlik va hayvonot dunyosi genofondi”institutida bo’lib,10 mingga yaqin turlarning 1mln.dan ortiq gerbariy nusxalari saqlanmoqda. Samarqand Davlat universiteti Botanika kafedrasida ham shunday tarixiy gerbariy mavjud bo’lib, gerbariy kolleksiyasi tarixi 1927-yil SamDU va Botanika kafedrasining asoschisi va Universitetning birinchi rektori prof. N.A.Merkulovich bilan bog’liq [3]. Gerbariylarning umumiy soni 20 ming nusxaga yaqin bo‘lib, shundan 16 ming nusxadan ortig‘i ilmiy bo‘lim va 4 ming nusxaga yaqini o‘quv-uslubiy gerbariydir. Gerbariy fondida 644 turkum va 145 oilaga mansub 2150 tur mavjud. A. Engler tizimi [4] .

Tadqiqot ob’ekti va metodlari: Inventarizatsiya ishlarini amalga oshirishda klassik uslublarga tayandik. Tadqiqot ob’ekti Samarqand Davlat universiteti gerbariysida saqlanayotgan Berberidaceae turkum,turlariga oid gerbariy na’munalari hisoblanadi. Inventarizatsiya ishlari (Engler Prantl I tasniflash tizimiga asoslangan) Dalla Toree va Harms tomonidan modifikatsiya qilingan turkumlarning raqamlar ketma-ketligi asosida olib borildi SamDU gerbariy fondidagi ushbu oilaga tegishli turlarning nomlari gerbariy namunalarida qanday yozilgan bo’lsa shundayligicha keltirildi.

Olingan natijalar va ularning tahlili: SamDU fondida saqlanayotgan Berberidaceae oilasi tukum turlarining gerbariy na’munalari O’zbekiston va Markaziy Osiyo hududlaridan 1927-yil SamDU va Botanika kafedrasi asoschisi va Universitetning birinchi rektori prof. N.A.Merkulovich bilan bog’liq [3]. Olib borilgan inventarizatsiya natijalariga ko’ra Berberidaceae oilasining 5 turkumga mansub 14 turidan 25 dona gerbariy namunasi borligi aniqlandi.Bulardan quidagi (*Berberis heteropoda,Leontice incerta,Berberis insigne(Hook),Berberis nepalensis sprg,Mahonia aquifoluim)*gerbariy na’munalari gerbariy ro’yhatida yo’qligi aniqlandi.Yuqorida qayd etib o’tilgan SamDU

gerbariysiga tegishli turkum turlarning nomlari gerbariy na’munalarining yorliqlarida qanday yozilgan bo’lsa shundayligicha keltirildi (1-jadval).

1-jadval

SamDU gerbariy fondida saqlanayotgan Berberidaceae oilasining turkum va turlari gerbariy na’munalari

Engler Prantl I tasniflash tizimi asosida joylashgan raqami	Turkumlar nomi	Turlar nomi
2565	Leontice	Eversmannii Bunge
2565a	Gymnospermium	Alberti(Regel)Takht.=Leontice alberti Regel
2565a	Gymnospermium	Darwasicum(Regel)Takht=Leontice darwasica Regel
2565b	Bongardia	chrysognum(L)Spach
2566	Berberis	nummularia Bunge
2566	Berberis	Integerrima Bunge=B.oblonga(Bunge)Schneid
2566	Berberis	Densiflora Boiss et Buhse
2566	Berberis	Vulgaris L
2566	Berberis	Sp

Ta’kidlash joizki, Berberidaceae shkaf jovonidagi boshqa oilaga mansub Liliaceae oilasiga mansub *Allium suvorovi* (Rge) gerbariy na’munalari aralashib ketganligi ma’lum bo’lib , ular o’z jovonlariga joylashtirildi. Ushbu oilaga mansub 2 turkumga mansub 4turi dorivor o’simlik na’munalari hisoblanib bular 2-jadvalda keltirilgan

2-jadval

SamDUgerbariy fondida saqlanayotgan Berberidaceae oilasining dorivor o’simlik turlarining gerbariy na’munalari

№	Turlarning nomi	Gerbariy namunasi soni
1	B.oblonga	15
2	B.Integerrima Bunge	1
3	L.incerta	1
4	L.eversmannii	1

Xulosa: SamDU gerbariysida Berberidatsiya oilasining 5 turkum, 15 turga mansub bo’lgan 25 dona gerbariy na’munasi borligi aniqlandi. Kam sonda terilgan turlaridan maqsadli dala tadqiqotlari davomida yangi gerbariy namunalari tayyorlanishi natijasida Berberidaceae oilasi turkumi turlarining zamonaviy areallarini, ekologik makonlarini to’liq tasvirlash imkoni yaratiladi. Yuqorida keltirilgan ilmiy ma’lumotlardan ko’rinib turibdiki ayrim turkum turlarning gerbariy namunalari juda ham ko’p sonni tashkil etadi.Kelajakdagi ilmiy tadqiqot ishlarida ushbu jihatlarni inobatga olib, endem va kamyob turlarini o’rganishga bag’ishlangan maxsus dala tadqiqotlarini takomillashtirish zarur.[2]

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Norqulov M.M., Haydarov H.Q.,Toshpulatov.Y.Sh., Jalov.X.H. SamDU gerbariysidagi Polypodiophyta va Equisetophyta bo’limiga mansub o’simliklarning tahlili

2. Matvafaeva M., Maxkamov T. “O’zbekiston milliy gerbariysi” (TASH) noyob ilmiy ob’ektida saqlanayotgan Euphorbiaceae oilasi inventarizatsiyasi natijalari.//O’zbekiston Milliy Universiteti xabarlari.2023[3/1] B.107-109

3. Haydarov X.Q., Hasanov M.A., Norqulov M.M. ”Samarqand Davlat Universiteti gerbariysining tarixi va hozirgi holati”//Sam.DU “Ilmiy axborotnomasi”2017 3- son B 129
4. Хайдаров Х.К., Умурзакова З.И., Норкулов М.М. **“**ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГЕРБАРНОЙ КОЛЛЕКЦИИ САМАРКАНДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА” 2015 В-106

TRITIKALE NAVLARINING UNUVCHANLIGIGA HARORATNING TA’SIRI

Ro‘ziqulov B.B., Usmanova M.I., Keldiyorova X.X., Raimqulova M.M.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Tritikale istiqbolli donli va yem-xashak ekini hisoblanadi. Uning qiymati bug'doy, arpa, makkajo'xori bilan solishtirganda, oqsilning ozuqaviy qiymatini oshiradigan don tarkibidagi muhim aminokislotalarning yuqori miqdori bilan bog'liq. Yashil massadagi shakar-oqsilning optimal nisbati qimmatbaho don pichanini tayyorlashga imkon beradi. Bu hayvonlar va parrandalar mahsuldorligini oshirish, ozuqani tejash va mahsulot tannarxini kamaytirishga yordam beradi [5].

Tritikale - bug'doy (*Triticum*) va javdar (*Secale*) o'simliklarini selektsioner olimlar tomonidan duragaylash natijasida hosil bo'lgan ekin turi. Bug'doy va javdar o'rtasidagi duragaylar 1875 yilda amalga oshirilgan, ammo yaqin vaqtgacha dala ekinlari sifatida yuqori mahsuldor tritikaleni rivojlantirishga yetarlicha harakat qilinmagan [4]. Tritikalening asosiy ishlab chiqaruvchilari Polsha, Germaniya, Belarus, Fransiya va Rossiyadir [1]. Tritikale – stress omillarga chidamli ekin bo'lib, kasalliklarga va yuqori haroratga chidamli, noqulay tuproq va iqlimga tez moslashuvchan ekindir [2]. Shuning uchun abiotik stresslar tufayli ko'pchilik ekinlar uchun noqulay hisoblangan joylarda ekishni tavsiya qilinadi [3].

Tritikalening hosildorlik salohiyati boshqa don ekinlariga qaraganda yuqori Boshqa don ekinlaridan farqli o'laroq, tritikale ildiz tizimining kuchi va assimilyatsiya qilish qobiliyatida afzalliklarga ega, u namlik etishmovchiligiga, kislotali va unumsiz tuproqlarga bardoshli hisoblanadi. Tritikale atrof-muhit omillariga nisbatan kamroq talabga ega. O'sish davrida esa tritikale o'simliklarining harorat, namlik, tuproq va mineral oziqlanish elementlariga bo'lgan talablari doimiy bo'lib qolmaydi [4].

Tritikale uchun vegetatsiya davrining boshida qulay harorat 12-16 °C va undan yuqori bo'ladi. Tuplanish bosqichida harorat 15-16 °C oralig'ida talab qilinadi. Ayniqsa, issiqlikka talabchanlik boshoqlash va gullash fazalarida (taxminan 18...20°C) ortadi. Umuman olganda, tritikale 20-25 ° C havo haroratida eng intensiv o'sadi. Harorat ko'tarilishi boshqa ekologik omillarning vaqtinchalik qulay kombinatsiyasi o'sish sur'atlarini tezlashtirishi mumkin va atrof-muhit omillarining noqulay kombinatsiyasi bilan, aksincha, o'sish jarayonlarini sekinlashtirishi mumkin [5].

Biz Samarqand viloyatida qurg’oqchilikka chidamli tritikale navlarini tanlashda moslanuvchanlikning fiziologik va biokimyoviy asoslarini tahlil qilish va shu hududga mos qimmatli yuqori mahsuldor navlarni ajratish va ishlab chiqarishga tatbiq etish bo’yicha tadqiqotlar olib bormoqdamiz.

Tadqiqotimiz davomida Tritikale urug'larining unuvchanligiga haroratning ta'sirini o'rgandik. Tajribalar laboratoriya sharoitida termostatlarda o'tkazildi. Tajribamiz uchun bir yil ham saqlanmagan unuvchanligi yuqori bo'lgan urug'lardan foydalandik. Bunda urug'lar petri kosachalarga namlangan filtr qog'oz ustiga joylashtirildi va maxsus termostatda 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35^{0}C bo'lgan haroratlarda urug'lar undirildi. Olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Tritikale navlari urug'larining turli xil haroratda unib chiqish jadalligi

Harorat ^{0} C	Kunlarda urug'larning unib chiqishi, %									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Farxod										
10	-	-	44,0	60,0	86,6	92,2	94,6			
15	-	44,0	80,0	96,0						
20	-	64,0	100							
25	-	82,0	100							
30	-	70,7	94,6	98,6						
35	-	33,3	42,6	46,6						
Odessiy										
10	-	-	49,3	73,3	86,6	92,0				
15	-	50,6	85,3	93,3	100					
20	-	57,3	100							
25	-	86,6	100							
30	-	64,0	98,6							
35	-	27,6	38,6							
Valentin										
10	-	-	37,3	68,0	80,0	89,3	94,6			
15	-	40,0	76,0	92,0	97,3					
20	-	46,6	98,6							
25	-	100								
30	-	86,6	100							
35	-	24,0	37,3							
Svat										
10	-	-	33,3	57,3	77,3	85,3	96,0			
15	-	44,0	78,6	94,6	97,3					
20	-	69,3	98,6							
25	-	89,3	98,6							
30	-	73,3	96,0	100						
35	-	9,3	14,6	18,6						
Tixon										
10	-	-	30,6	64,0	74,6	90,6	94,6			
15	-	33,3	77,3	85,3	96,0					
20	-	37,3	90,6	100						
25	-	62,6	97,3							
30	-	76,0	90,6	97,3						
35	-	29,3	32,0	38,6						

Tajribamizda shu narsa ma'lum bo'ldiki, 10^{0}C haroratda tritikale navlari urug'lari unishni boshladi va unib chiqish davri uzoqroq davom etdi.

10^0C haroratda tritikale urug'lari 3-kundan unishni boshladi va 7-kunga kelib urug'lar unuvchanligi "Farxod" navida 94,6%, "Odessiya" navida 92%, "Valentin" navida 94,6%, "Svat" navida 96%, "Tixon" navida 94,6% ga teng ekanligi kuzatildi.

15^0C haroratda tritikale urug'lari 2-kundan una boshladi. Tritikale urug'larining umumiy unuvchanligi 15^0C haroratda undirilganda "Farxod" navida 96%, "Odessiya" navida 100%, "Valentin" navida 97,3%, "Svat" navida 97,3%, "Tixon" navida 96% ga teng bo'lishi kuzatildi. Tritikale urug'larining unishi uchun laboratoriya sharoitida qulay harorat 20-25^0C ekanligi aniqlandi va bu haroratda urug'lar ikkinchi kundan una boshlaganligi aniqlandi. Bunda unuvchalik 20^0C haroratda "Farxod" navida 100%, "Odessiya" navida 100%, "Valentin" navida 98,6%, "Svat" navida 98,6%, "Tixon" navida 100% ga teng bo'lishi, 25^0C haroratda "Farxod" navida 100%, "Odessiya" navida 100%, "Valentin" navida 100%, "Svat" navida 98,6%, "Tixon" navida 97,3% ga teng ekanligi kuzatildi. Laboratoriya sharoitida harorat 30-35^0C ga ko'tarilganida tritikale urug'larining umumiy unuvchanligi biroz pasayganligi kuzatildi. Haroratning ortishi dastlabki kunlarda unuvchanlikni sezilarli darajada ortishiga olib kelsada, keying kunlarda unuvchanlik kam ortganligi aniqlandi.

Tajriba xulosalariga ko'ra, haroratning 20-25^0C ortishi tritikale nav urug'larining unuvchanligini tezlashganligi kuzatildi. Haroratning nisbatan past (10^0C) bo'lganda dastlabki kunlarda urug'lar unmadi, unuvchanlik 7 kungacha cho'zilganligini ko'rish mumkin. Haroratning ortib borishi esa (30-35^0C) urug'larning dastlabki kundagi unuvchanligiga ijobiy ta'sir qilgan bo'lsada, keying kunlardagi unuvchanlikni biroz pasaytirishi va umumiy unuvchanlik ham biroz past bo'lishi kuzatildi. Tritikale urug'larining laboratoriya sharoitida unuvchanligini aniqlash uchun eng optimal harorat 20-25^{0-}C ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. "Food and Agricultural commodities production". FAO Statistics Division. Retrieved 2016-04-05.
2. Mergoum, Mohamed; Gómez-Macpherson, Helena (2004). "Triticale improvement andproduction" (PDF). FAO . Retrieved 2010-11-25
3. Гончаров С.В. Европейский семенной рынок тритикале // Тритикале. Материалы научно-практич. конференции ―Тритикале и его роль в условиях нарастания аридности климата‖. – Ростов н/Д, 2012. – С. 141-145.
4. Пыльнев В.В., Коновалов Ю.Б., Хупацария Т.И. и др.; Частная селекция полевых культур: Учебник Под ред. В. В. Пыльнева. – СПб.: Изд-во «Лань», 2016. – 544 с.
5. С.М. Лукин, Л.И. Ильин: Яровое тритикале: возделывание в Нечерноземной зоне России / ФГБНУ ВНИИОУ; – Владимир: Транзит-ИКС. 2017. -30 с

MOSH NAVLARINING SUV TAQCHILLIK XUSUSIYATLARI

Orzukulova D.M., Xo‘jayev J.X., Avutxonov B.S.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan dukkakli-don ekinlari orasida mosh doni oziqaviy qimmati, oqsil va vitaminlarga boy bo‘lishi, kaloriyasining ko‘pligi bilan ajralib turadi. Mosh oziqalik qiymati bilan bug‘doy, loviya, no‘xat, ko‘k no‘xat va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to‘yimliligi bo‘yicha esa 1,5 baravar ustun turadi. Mosh tarkibidagi oqsilning hazmlanishi 86% ga yetadi. Mosh tarkibida oqsil 24-28%, lizin 8%, arginin 7% bo‘ladi, B va PP vitaminlar ko‘p bo‘ladi [1].

O’simliklar tanasiga suvning kirishi va sarflanishi suv muvozanati bo‘lib, bunda o’simlik tanasiga kirayotgan suv bilan sarflanayotgan suv miqdori bir-biriga to’g’ri kelishi lozim. Lekin yozgi ochiq kunlarda quyosh nurlari ta’siridan transpiratsiya kuchayishi va o’simlik qabul qilayotgan suv uning o’rnini qoplay olmasligi natijasida nisbiy tendlik buziladi. Oqibatda suv difitsitligi (taqchilligi) ro’y beradi. Aksariyat hollarda taqchillik 5-10 foizga teng va o’simliklarga ko’p zarar qilmaydi. Chunki asosan tush vaqtida bo’ladigan bunday suv taqchilligi odatdagi hodisa hisoblanadi. O’simlik uning ta’sirida transpiratsiya jadalligini tartibga solib turish qobiliyatiga ega bo’ladi. Bu suv taqchilligining oshib ketishiga yo’l qo’ymaydi.

Transpiratsiya ham juda kuchayib ketganda, tuproqda suvning miqdori kamayib qolsa, o’simliklarga kirayotgan suvning miqdori ham juda kamayib ketadi va o’simliklarining suv muvozanati ancha qattiq buziladi. Bu ayniqsa, sutkaning eng issiq soatlarida sodir bo’ladi. Suv taqchilligi ro’y berganda barglar so’lib va osilib qoladi [2].

So’ligan o’simlik o’z vaqtida suv bilan ta’minlansa, u yana (meyoriy) turgor holiga qaytadi. O’simliklar vaqtincha yoki uzoq vaqtgacha so’lishi mumkin. Vaqtincha so’lish havo juda issiq va quruq bo’lganida ro’y beradi. Ya’ni suv muvozanati buziladi, lekin kechga tomon transpiratsiya pasayib qolishi bilan o’simlikka o’tadigan suv miqdori bilan undan chiqib ketadigan suv miqdori yana baravarlashadi va o’simliklar o’zlarining avvalgi holatiga qaytadi. Vaqtincha so’lish o’simlikkka ko’p zarar qilmasa ham hosilni kamaytiradi. Chunki bu paytda fotosintez va o’sish to’xtaydi. Tuproqda suv miqdori kamayganda esa so’lish uzoq vaqtgacha davom etadi. Bunday holatda hujayralardagi suv taqchilligi tezda tiklanmaydi va hatto kechasi ham me’yordagi fiziologik jarayon boshlanmaydi. Kechasi tiklanmay qolgan suv miqdori qoldiq difisit deyiladi. Bunday holga uchragan o’simliklar ko’proq zararlanadilar.

Tadqiqotlarimiz natijasida, moshning suv taqchilligi kabi muhitning noqulay omillari ta’siriga nisbatan chidamli o’simlik hisoblanishi va o’sishning turli davrlarida o’ziga xos suv saqlash qobiliyatini namoyon etishi aniqlandi (1-jadval).

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlardan aniqlanishicha, moshning “Pobeda-102” va “Durdona” navlari barglarining suv taqchilligi ertalabki soatlarda (9^{00}) past bo’lishi, tush paytida (soat 13^{00}) esa eng yuqori ko’rsatgichda bo’lib, kechga qadar (soat 17^{00}) yana kamayib borishi aniqlandi. Suv taqchilligining kunlik o’rtacha kattaligi vegetatasiya davomida “Durdona” navida 18,67-24,39% atrofida o’zgarganligi kuzatildi (1-jadval).

1-jadval

Vegetatsiyaning turli fazalarida mosh navlari barglarining suv taqchillik xususiyatlari

Variantlar	Fazalar	Aniqlash soatlari			Kunlik o'rtacha
		9 00	13 00	17 00	
Durdona	Chinbarglar hosil qilish	15.84	20.71	19.45	18.67
Pobeda		11.99	17.42	17.41	15.61
Durdona	Shonalash	16.05	27.56	16.15	19.98
Pobeda		15.26	18.76	13.86	15.96
Durdona	G'unchalash	22.47	25.15	20.30	22.64
Pobeda		19.95	24.35	18.47	20.92
Durdona	Gullash	17.88	27.95	23.28	23.04
Pobeda		17.84	25.59	21.74	21.72
Durdona	Mevalash	19.97	31.62	19.59	24.39
Pobeda		16.33	24.15	18.54	18.67
Durdona	Mevalarning pishib yetilishi	17.72	25.14	15.99	19.16
Pobeda		15.62	21.90	14.47	17.33

(to'liq to'yinishga nisbatan % hisobida)

Shu bilan birgalikda, har ikkala navlarning barcha variant o'simliklarida bir xil tarzda vegetatsiyaning boshlang'ich chin barg hosil qilish davrida suv taqchilligi minimal qiymatga, shonalash va g'unchalash bosqichida esa maksimal qiymatga ega bo'lishi kuzatildi. Vegetatsiyaning boshqa bosqichlarida barglarning suv taqchillik ko'rsatgichi oraliq o'rinni egalladi.

Suv taqchilligining maksimal va minimal ko'rsatgichi moshning "Durdona" navida o'simlikning chinbarg hosil qilish fazasida mos ravishda ertalab 15,84 % ni va kechga borib 19,45 ni hosil qildi. Bu ko'rsatgichlar "Pobeda-102" navida pastroq ko'rsatgichlarni namayon qildi. Umuman olganda suv taqchilligining kunlik o'rtacha ko'rsatgichining eng yuqori darajasi moshning har ikkala navida ham o'simlikning g'unchalash davriga to'g'ri kelsa, eng past ko'rsatgich chin barg hosil qilish davrlariga to'g'ri keldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Atabaeva X.N. va boshq. "O'simlikshunoslik". - darslik.Toshkent: Mehnat, 2000.

2. Xalikov B.M., Iminov A.A. "Ekish me'yorlari va takroriy ekinlar-ning tuproq hajm og'irligiga ta'siri". // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari: Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiya maqolalari to'plami. - Toshkent, Uz PITI.2016.

SECALE CEREALE L. BIR YILLIK NAVLARINING QURG'OQCHILIKKA CHIDAMLILIGI VA BIOKIMYOSI

Maxramova M.Sh., O'roqov S.X.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Hozirgi kunda javdar(*Secale cereale* L.) va undan olinadigan mahsulotlarga bo'lgan talabning yil sayin ortib borishi o'z navbatida ularni ishlab chiqarishning yanada jadal sur'atlar bilan rivojlanishiga sabab bo'lmoqda. Shu sababdan ham bugungi kunda

dunyo aholisining javdar mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish maqsadida jahon hamjamiyati tomonidan javdar yetishtirish texnologiyasini yanada rivojlantirish choralari ko‘rilmoqda.

Javdar (*Secale cereale* L.) Markaziy va Sharqiy Yevropada muhim don ekinlaridan biridir. Javdar deyarli qishki ekin sifatida yetishtiriladi. Madaniy javdar allogam o‘simlik hisoblanadi. Javdarning vatani Kichik Osiyo, Markaziy Amerika, Eron, Kavkaz, Janubiy Afrika mamlakatlari hisoblansada, asosan Markaziy va Sharqiy Yevropa mamlakatlarida juda ko‘plab ekilmoqda(Polshada-2,2 mln.ga, Rossiyada-3,5 mln.ga, Ukrainada-0,6 mln.ga). Javdar yetishtiruvchi eng muhim mamlakatlar Rossiya Federatsiyasi, Polsha, Germaniya, Belarussiya hamda Ukraia hisoblanadi. Bu mamlakatlar javdarning 75% dan ortig‘ini ishlab chiqarmoqda. Germaniyada javdar asosan chorva mollarini boqish (50%), non pishirish (22,5%) va etanol ishlab chiqarish(17,5%) uchun yetishtirilmoqda. So‘nggi yillarda biogaz ishlab chiqarish uchun javdardan foydalanish (hozirda 7,5%) tobora ortib bormoqda [2;6].

Respublikamiz hududida javdar o‘simligi kam ekilganligi sababli, hozirgi kunda javdar yetishtirish texnologiyasini keng yo‘lga qo‘yish choralari qidirilmoqda.

Ayniqsa uni import mahsulotidan eksport mahsulotigacha aylantirish muhim iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lib kelmoqda.

Javdar o‘zining bir qancha foydali xususiyatlari bilan boshqa don ekinlaridan ajralib turadi. Javdarning doni tarkibida bir qancha vitaminlar, aminokislotalar, mikro va makroelementlar mavjuddir. Donning tarkibida uchrovchi lizin, treonin aminokislotalari to‘qimalarning o‘sishi va qayta tiklanishini ta’minlaydi. Tibbiyot sohasi uchun javdar donining ahamiyati juda kattadir. Javdar donidan tayyorlanayotgan preparatlar juda ko‘plab onkologik kasalliklarni davolash uchun foydalanilib kelinmoqda. Qishloq xo’jaligi uchun ham javdar foydali o’simlikdir.Uning poxoli chorva mollari uchun to’yimli ozuqa mahsuloti hisoblanadi. Javdarning bunday foydali xususiyatlarini hisobga olgan holda javdar mahsulotlariga bo’lgan talab yil sayin ortib bormoqda. Mamlakatimizda javdar yetishtirish texnologiyasini keng yo’lga qo’yish, mahalliy sharoitga mos keluvchi serhosil va sifatli don beradigan navlarini yaratish bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [1;3;5].

Javdar boshqa don ekinlariga nisbatan eng qurg‘oqchilikka chidamli o‘simlik hisoblanadi. Uning ildiz tizimi suvni juda samarali qabul qiladi. Javdar ildizining quruq vazni bug‘doy va tritikalenikidan yuqoridir. Bundan tashqari javdar bug‘doyga qaraganda quruq modda birligiga 20-30% kamroq suv sarflaydi. Javdarning qurg‘oqchil sharoitda ham fiziologik xususiyatlari bug‘doyga qaraganda unchalik sezilarli darajada o‘zgarmaganligi kuzatilgan. Umuman olganda qurg‘oqchilikning javdarga ta’siri molekulyar darajadan morfologik darajagacha o‘zgarib turadi. Javdarga qurg‘oqchilikning ta’siri fenologik bosqichlarda kuzatiladi. Masalan qurg‘oqchilik ta’sirining birinchi reaksiyalaridan biri stomatalarining yopilishi. Bu esa fotosintez tezligining pasayishiga olib keladi va uglerodning assimliyatsiyasi nisbatan kamayishiga sabab bo‘ladi. Qurg‘oqchilikning pastroq darajada ta’siri etishi natijasida hujayralar bo‘linishini kamaytirib, o‘simlik o‘sishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Qurg‘oqchilik o‘simlikning fenologik rivojlanish davrida kuzatilsa, uning erta gullashi va donning to‘lish davrini qisqartiradi. Qurg‘oqchilik oqibatida javdar hosildorligining turli darajada

pasayishi qayd etilgan. Serbiyadagi tadqiqotchilarning olib brogan tajribalarida qurg‘oqchilik javdar hosildorligining 8% dan 38% gacha pasayishi kuzatilgan [2].

Qurg‘oqchilikning asosan to‘rtta ta’rifi mavjud: meteorologik, qishloq xo‘jaligi, gidrologik va ijtimoiy-iqtisodiy qurg‘oqchilik. Meteorologik qurg‘oqchilik ma’lum vaqt oralig‘ida yog‘ingarchilikning yetishmasligidir. Qishloq xo‘jaligidagi qurg‘oqchilik meterologik qurg‘oqchilik natijasida tuproq namligi tanqisligiga olib keladi. Gidrologik qurg‘oqchilik esa o‘simlikning yetarlicha suv bilan ta’minlanmasligidir. Bu qurg‘oqchiliklarga javdar o‘simligida turli xil moslashish mexanizmlari mavjuddir [2;4;6].

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Marcelo.J.Carena. Editor ,,Handbook Of Plant Breeding’’ 2000-y
2. Acreche M.M. and Slafer G.A. Grain weight response to increases in number of grains in wheat in a Mediterranean area. Field Crops Research 2006 year.
3 .R.Artikova, S.Murodova. ,,Qishloq xo’jalik biotexnologiyasi’’ Toshkent-2010-y
4 .H.Xushvaqtova. D.Yormatova ,,O’simlikshunoslik’’ Toshkent-Ilm-Ziyo-2016-y 48-55-b
5 .http://www.ziyonet.uz
6 .http://www.bio.cite

SAMARQAND SHAHAR SANOAT KORXONALARIDAN CHIQADIGAN CHIQINDILARNING INSON SALOMATLIGIGA TA’SIRI

Mardonova F.S. Qobilov E.E.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

Kirish. O’zbekiston ham ko’plab rivojlangan mamlakatlar qatoriga yangi ming yillikga qator ijtimoiy-iqtisodiy demografik va ekologik xarakterga ega bo’lgan dunyo miqyosidagi muammolar bilan kirib keldi. Tabiiy resurslardan jadal foydalanish, moddalarning tabiiy aylanish tarkibiga kirmaydigan ishlab chiqarishning foydalanishning mumkin bo’lmagan mahsulotlarning atrof-muhitga tashlash, ekologik jihatdan xavfli bo’lgan biotexnologiyalardan foydalanish energiya manbalaridan va boshqalar inson faoliyati bilan o’rab turuvchi muhitning holati orasidagi muvozanatning buzilishiga olib keldi. Ko’pchilik holatlarda buzilgan muhitda tirik organizmlarning yashash faoliyati bilan ularning adaptasion mexanizmlari imkoniyatlarining mos kelmasligi kuzatilmoqda. Yuqori texnogenli yuklamalar natijasida ta’minlab beruvchi tashqi muhit tajovuzining ortishi tirik organizmlar genofondining sifatiga albatta o’zining salbiy ta’sirini ko’rsatmay qolmaydi, qaysiki tabiiy evolyusion moslashishning tezligi atrof muhitning o’zgarish jadalligiga mos kelmaydi va bu esa o’z navbatida tabiatda «Ekologik keskinlik» sindromini chaqiradi [1].

Atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish sohasidagi munosabatlarni bevosita tartibga soluvchi 15 dan ziyod qonun, tabiiy resurslarning ayrim turlaridan foydalanish mexanizmlari va shartlari, shuningdek, davlat ekologik ekspertizasini amalga oshirish, turli toifadagi qo‘riqlanadigan hududlarni tashkil qilish va ularda alohida foydalanish rejimini o‘rnatish tartib-taomillari va boshqa

masalalarni belgilab bergan 30 dan ortiq normativ-huquqiy hujjat qabul qilingan. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017 yil 21 apreldagi «Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to‘g‘risida»gi farmoni hamda «2017-2021 yillarda maishiy chiqindilar bilan bog‘liq ishlarni amalga oshirish tizimini tubdan takomillashtirish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori bu boradagi ishlar ko‘lamini yanada kengaytirishga xizmat qilmoqda. Farmonga muvofiq O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi va uning hududiy boshqarmalarida chiqindilarning hosil bo‘lishi, ularni to‘plash, saqlash, tashib ketish, utilizatsiya qilish, qayta ishlash, ko‘mish va realizatsiya qilish bo‘yicha nazorat inspeksiyalari tashkil etilgan.

MUHOKAMA VA NATIJALAR . Samarqand shahar Sanoat korxonalaridan chiqayotgan zararli chiqindilar, nitratlar va qishloq xo'jaligida ko'plab ishlatiladigan har xil zaharli qottilar (pestitsid) va mineral o'g'itlardir. Bu zar7ali moddalar ozuqa mahsulotlari orqali odam organizmiga tushib har xil kasalliklarni keltirib chiqarishi mumkin. Ma'lumki bir mintaqada kasaliklarning tarqalishi shu joyda yashovchi aholi bilan atrof-muhit o'rtasidagi munosabatlarga bog'liq. Masalan, ko'lmak suvlar to'planib qolgan joylarda bezgak chivinining yashashi uchun qulay sharoit yaratiladi va shu shu joylarda bezgak kasalligining paydo bo'lish ehtimoli yuzaga keladi. Afrika uyqu kasaligining paydo bo'lishi uchun esa o'tloqzorlar bo'lishi kerak. Opistroxoz kasalligi daryo yoqalarida yashovchi kishilarda ko'p uchraydi, chunki bu kasallikni keltirib chiqaradigan chuvalchangning oraliq xo'jayini baliq bo'lib, kasallik odamga baliq go'shti orqali yuqadi. Bundan tashqari aholi orasida ko'p uchraydigan allrgik kasalliklarni ham misol qilib olishimiz mumkin.

Ko'plab epidemiologik kuzatuvlar atrof-muhitning kimyoviy ifloslanishi va aholining reproduktiv funktsiyasining buzilishi o'rtasidagi bevosita sabab-oqibat bog'liqligini ko'rsatadi. Bu mehnat sharoitida ham - metallurgiya zavodlari ishchilarida, to'qimachilik sanoati, gaz va neftni qayta ishlash korxonalarida, laborantlar va jarroh ayollarda ham, atmosferasi, suv manbalari va tuprog'i bilan ifloslangan aholi punktlarida ham aniqlandi. kimyoviy birikmalar. Birinchi va ikkinchi holatda reproduktiv funktsiyaning buzilishi homiladorlikni to'xtatish, o'z-o'zidan tushish, homiladorlik va tug'ish paytida asoratlar, tug'ma deformatsiyalar xavfining ortishi bilan namoyon bo'ldi. Bir qator hollarda oltingugurt dioksidi, fosforik angidrid, qo'rg'oshin, nikel, temir va boshqalarning ko'payishi bilan homiladorlik patologiyasi o'rtasida ishonchli bog'liqlik o'rnatildi. Atrof-muhitga tashlanadigan zaharli gazlar ichida asosan CO,$S0_2$,NOx (azot oksidlari), CxHy (uglevodorod gazlar) va changlar yuqori o ‘rinlarni egallaydi.[3] Atmosfera havosiga har yili 250 mln tonnadan ortiq chang, 200 mln tonna CO, 150 mln tonna $S0_2$,50 mln. Tonna azot oksidlari, 50 mln tonnadan ortiq uglevodorod moddalari, hamda 20 mln.tonnadan ortiq $C0_2$ gazi tashlanadi.(1-rasm)

Hozirgi vaqtda yer yuzida 200 mln.dan ortiq avtomobil bo‘lib (bu son kundan kunga oshib bormoqda), ularning har biri atrof-muhitga o‘rtacha 200 xildan ortiq zaharli moddalarni tashlaydi. Ular ichida o‘ta kanserogen xossadagi turli uglevodorodlar,qo‘rg‘oshin birikmalari uchraydi.Benzinda tetra-etil qo‘rg‘oshin moddasining bo‘lishi ularni avtomobil transportida ishlatgandan keyin atrof-m u hitga qo‘rg‘oshin moddasining turli oksid, nitrat, sulfat, xlorid birikmali zaharli moddalarini

tarqalishiga sababchi bo‘ladi. Bu moddalar transport vositalari tufayli shahar yonlarida maydomlarda doimo uchraydi [4].

1 –rasm.Kimyo zavodi

Xulosa qilib aytishimiz mumkinki, sanoat korxonalari chiqindilarini kamaytirish uchun avvalambor hozirgi zamon talabiga mos keladigan ilg'or texnologiyalardan foydalanilgan holda chiqitsiz jarayonlardan foydalanishimiz lozim. Bunda eng asosiy maqsad bu tabiiy resurslarga tejamkorona munosabat va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish, qolaversa inson salomatligini tiklash. Repulikamizda hozirgi kunda barpo etiladigan barcha sanoat korxonalari zamon talablariga mos keladigan texnologiyalari bilan jihozlanib o'rnatilmoqda. Buning natijasida respublikamiz ekologik holati yaxshilanishiga olib kelmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. http://oldconf.neasmo.org.ua/node/2614
2. M.N.Musayev “Sanoat chiqindilarinitozala`sh texnologiyasi asoslari” O 'zbe kiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti Toshkent – 20 B-12-13
3. Nazarova, F. (2021). The use of phenological observations in the determination of the main phases of the development of thin-fiber goose varieties in the conditions of bukhara region. Theoretical & applied SCIENCE Учредители: Теоретическая и прикладная наука, (9), 523-526.
4. https://cyberleninka.ru/article/n/ekologiya-buzilishining-inson-salomatligiga-ta-siri
5. https://lex.uz/docs/-5442999

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI BOTANIKA BOG‘I YUKSAK O‘SIMLIKLARIDA TARQALGAN UN-SHUDRING ZAMBURUG‘LARINING TAKSONOMIK VA EKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Hamdamov S.I.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti magistranti

Sayyoramizdagi global iqlim o‘zgarishi, biotik, abiotik va antropogen omillarning ekosistemaga ta’siri natijasida mikroorganizmlarning ekologik va biologik xususiyatlarining salbiy yoki ijobiy o‘zgarishiga olib kelmoqda. Bu o‘zgarishlarning sabablarini yuzaga kelish qonuniyatlarini ochishda zamburug‘larning sistematik, geografik tarqalishini va biologik xususiyatlarini o‘rganish eng dolzarb masalalardan biridir. Zamburug‘larning tarqalishida botanik-geografik hududdagi xo‘jayin o‘simliklar qoplamining tarqalishi, yillik yog‘in miqdori, havo harorati, nisbiy namlik, tuproq tarkibi va antropogen ta’sirlar muhim ahamiyat kasb etadi. Markaziy Osiyo tog‘larida mikromistetlar mavsumiy rivojlanishining ikki davri mavjudligi ilmiy adabiyotlarda keltirilgan. Shunday bo‘lsa-da, har bir hududning tabiiy geografik joylashuvi, iqlim sharoiti va o‘simliklar qoplamiga mos ravishda zamburug‘larning mavsumiy rivojlanish qonuniyatlari mavjud bo‘ladi.

"O‘zbekiston zamburug‘lar florasi" ko‘p jildli fundamental kitobning 1-jildida un-shudring zamburug‘lari to‘g‘risida dastlabki ma’lumotlar keltirilgan. Unda O‘zbekiston hududida un-shudring zamburug‘larining 88 tur aniqlangan bo‘lib 360 gulli o‘simlikda uchrashi qayd etilgan [7]. Un-shudring zamburug‘lari yillar davomida etarli darajada o‘rganilgan. Shunga qaramay Samarqand viloyati hududida un-shudring zamburug‘larining xilma-xilligi O‘zbekistonning boshqa viloyatlariga qaraganda yuqori bo‘lishi mumkin deb tahmin qilish mumkin, bu asosan o‘rganilayotgan hududdagi iqlim sharoiti va o‘simliklarning xilma-xilligi bilan bog‘liq.[1]

Bir-biridan ma'lum atrof-muhit sharoitlariga moslashuvchanligini tavsiflovchi bir qator morfologik xususiyatlari bilan ajralib turadigan un-shudring zamburug‘lari *(Erysiphaceae)* oilasining turli xil nasllari ekologik jihatdan teng tarqalmagan. Shu sababli, turli xil yashash sharoitlarida un-shudring zamburug‘larining umumiy tarkibi sezilarli darajada farq qiladi. Mitselliylarining shakli va tuzilishini, shuningdek kleystokarpiylarini hisobga olgan holda, un-shudring zamburug‘larning morfologik xususiyatlariga asoslanib, ularning yashash muhitining namlik sharoitlariga bo‘lgan talablari to‘g‘risida xulosa chiqarish mumkin. [2.3]

Namlikka nisbatan talabi asosida barcha un-shudring zamburug‘larini ikkita katta guruhga bo‘lish mumkin. Namlik uchun eng talabchan avlod vakillari quyidagilar: *Podosphaera*; *Microsphaera*; *Phyllactiniya*. Ushbu guruh vakillari mitselliylarida gigroskopik qo‘shimchalarga ega, spiral yoki ilgakka o‘ralgan holda va yuqori namlikda moslashish mavjud. Yuqorida aytib o‘tilgan avlodlarning turlari va shakllarining aksariyati konidial mevalarni juda kam hosil qiladi. Bunday holda, ular asosan kleystokarpiylari yordamida ko‘payadi. Ushbu ekologik guruh vakillari asosan namligi nisbatan yuqori bo‘lgan joylarda uchraydi. Ko‘proq va xilma-xil bo‘lgan un-shudring zamburug‘larining ikkinchi ekologik guruhi kleystokarpiylarining tarqalishi uchun gigroskopik moslashuvlardan mahrum bo‘lgan, nisbatan qurg‘oqchilikka chidamli

shakllar bilan ifodalanadi. Ushbu guruhga nasablar kiradi: *Sphaerotheca; Erysiphe; Leveillula. Trichocladiya* turlari 1 va 2 oraliq guruhlardir. Eng kserofil turkum - bu *Leveillula*.

SamDU botanika bog‘i iqlimi kontinental sutkalik va yillik temperaturalar keskin o‘zgaruvchan yog‘ingarchilik asosan qish va bahor fasliga to‘g‘ri keladi. Bir yildagi havoning o‘rtacha harorati -14.1^{0}C teng. O‘rtacha harorat 26.4-27.1^{0}C ni tashkil qiladi. O‘rtacha yog‘in miqdori bahor oyida 113.3-151.5 mm tashkil qiladi.0 *Podosphaera* turkumiga mansub *Podosphaera erigerontis-canadensis* (Lév.) U. Braun et T. Z. Liu, *Fibroidium* turkumiga mansub, *Fibroidium hiratae* (U. Braun) aniqlangan.

Erysiphe necator Schwein. - Madaniy tok (*Vitis vinifera* L.)ning kurtak, barg, poya va mevasini kasallantirib katta iqtisodiy zarar etkazadi. Kasallangan o‘simlik qismlari oq-kulrang, qo‘ng‘ir rang bilan qoplanib misteliy va konidiyalar bilan o‘ralgan bo‘ladi. Kasallikni erta paydo bo‘lishi narijasida meva rivojlanmaydi, quriydi va tushib ketadi [9]. *Blumeria graminis* (DC.) Speer - Arpa (*Hordeum bulbosum* L.) o‘simligini kasallantirib, hosildorligini keskin kamayishiga sabab bo‘ladi. Nisbatan salqin va nam sharoitlar uning rivojlanishi uchun qulaydir.

Un-shudring zamburug‘larning turli xil tarqalishiga sabab bahor faslida seryog‘ingarchilikni bo‘lishi, shamol va havodagi namlik miqdoriga bog‘liq. Ayrim un-shudring zamburug‘lari rivojlanishi uchun nisbatan salqin va nam sharoitlar qulay ekanligi aniqlandi. O‘rganilayotgan hududda turlar soni ko‘pligi jihatdan *Erysiphe* turkumi dominantlik qilishi kuzatildi.

Yuqorida keltirilgan dastlabki ilmiy ma’lumotlardan ko‘rinib turibdiki ushbu hududda un-shudring zamburug‘larni ustida taksonomik, etnomikologik va ekologik xususiyatlari ustida chuqur ilmiy ishlar olib borish kerak.

Un-shudring zamburug‘lari tarqalishidagi ikkinchi muhim omil - bu issiqlik. Bu jihhatdan un-shudring zamburug‘larini ikkita katta guruhni ajratib ko‘rsatish mumkin, ulardan ba'zilari nisbatan yuqori harorat va ko‘p yoki kamroq vegetatsiya davrida ko‘p miqdorda issiqlik sharoitida rivojlanishga moslashgan.

Boshqalari, aksincha, vegetatsiya davrida nisbatan past harorat va ozgina issiqlik sharoitida rivojlanishga moslashgan. *Leveillula* turkumining barcha turlari eng termofil shakllar qatoriga kiradi. *Phyllactinia* turkumi turlari ham issiqlikka nisbatan yuqori talabga ega - ular yuqori namlik sharoitida rivojlanishga moslashgan [4,5].

Erysiphe turkumi turlari; *microsphaera*, *sphaerotheca*, *podosphaera* bu ikki ekologik ekstremal guruh o‘rtasida oraliq pozitsiyani egallaydi.

Erysiphe turkumi - miselliysi oq, kulrang yoki jigarrang, yuzaki bo‘lib, o‘simlikning deyarli barcha yer usti organlarida, un sepilgandek yoki o‘rgimchak to‘ri kabi qoplam hosil qilib, u ozroq yoki zichroq plyonkalar shaklida saqlanib qoladi. Gaustoriya lentaga o‘xshash yoki pufakchaga o‘xshash bo‘lib, epidermis hujayrasining deyarli butun bo‘shlig‘ini to‘ldiradi. 2 turdagi konidioforalar: Ev-Oidium va Pseudo-Oidium hosil qiladi. Eu-Oidium odatdagi konidiofralar yo‘qligi bilan ajralib turadi, uning o‘rnini urg‘ochilik hujayrasi egallaydi, u bochka shaklidagi konidiyalarning uzun zanjirini bog‘laydi. Pseudo-Oidium aniq konidioforalar mavjudligi bilan tavsiflanadi. U ko‘p uyali, yirik tuxum hujayraga ega bo‘lib, bitta yirik ellipsoidal konidiyani hosil qiladi, shuningdek bitta konidiya paydo bo‘ladi. Umuman olganda konidiya uzunligi 8 dan 66 mkm gacha, kengligi esa 7,0-34,0 mkm. [2,3].

Leveillula turkumi - mitselliysi ikki xil: birlamchi - endofitik, tugunsimon, toraygan va koʻp sonli septa hosil qilgan, keng, hujayralararo boʻshliqlar boʻylab choʻzilgan va ularning shakllarini olgan (4,5-9,0 mikron). U konidioforlarni hosil qiladi, ular stomalar orqali barglar yoki zararlangan oʻsimlikning boshqa organlari yuzasiga chiqib turadi. Ikkilamchi mitselliysi konidioforalarning asosidan kelib chiqadi - siyrak boʻlaklar bilan ingichka (2,2-4,4 mikron) elastik iplar, gifalar shaklida, konidioforalar bilan birgalikda zararlangan oʻsimlik organlarini koʻpincha toʻliq oʻrab turgan zich namat qatlam hosil qilib namoyon boʻladi. Ikkilamchi mitselliy asklar bilan kleystokarpiylarni hosil qiladi [5,6].

Jadval

SamDU botanika bogʻi yuksak oʻsimliklarda uchraydigan un-shudring zamburugʻlar

№	Oʻsimlik turi	Zamburugʻ turi
1	*Quercus robur*. (Oddiy eman)	*Erysiphe alphitoides* (Griff. & Maubl.) U. Braun & S. Takam.,
2	*Convolvulus arvensis* L.(Qoʻypechak)	*Erysiphe convolvuli* DC.
4	*Polygonum aviculare* L. (Qushtili)	*Erysiphe polygoni* DC.
5	*Taraxacum offinale* L. (Dorivor qoqioʻt)	*Podosphaera erigerontis-canadensis* (Lév.) U. Braun et T. Z. Liu
6	*Carduus albidus* M. (Qushqoʻnmas)	*Golovinomyces depressus* (Wallr.) Heluta
7	*Vitis vinifera* L. (Madaniy tok).	*Erysiphe necator* Schwein.
8	*Hordeum bulbosum* L.(Arpa)	*Blumeria graminis* (DC.) Speer
9	*Glycyrrhiza glabra* L. (Shirinmiya)	*Leveillula papilionacearum* (Kom.) U. Braun
10	*Hippophae rhamnoides* L.(Dorivor chakanda)	*Phyllactinia hippophaes* Thüm. ex S. Blumer
11	*Chitalpa tashkentensis* T.S.Elias & Wisura. (Toshkent chetalpasi)	*Fibroidium hiratae (U. Braun)* U. Braun & R.T.A. Cook.
12	*Elaeagnus angustifolia* L. (Ingichkabargli jiyda).	*Leveillula elaeagni* (Jacz.) Simonyan et V. P. Heluta

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Baymuratova G.T. Mikoflora golodnoy stepi // Spor. rasteniya Sredney Azii i Kazaxstana. – Tashkent, 1965. – S. 18.
2. Sheraliyev A.Sh. Umumiy va qishloq xoʻjaligi fitopatologiyasi. – Toshkent. «Talqin», 2008. – 264 b.
3. Golovin P.N. 1949. Mikroflora Sredney Azii. T. 1. Muchnistorosyanыe gribы Sredney Azii. Vып. 1. Tashkent: 145 s.

4. Ikromov S.A., Abdurazaqov A.A., Norimova G.K., Mamadaminov R.R., G‘afforov Yu.Sh. Chotqol davlat biosfera qo‘riqxonasi o‘simliklarning zang zamburug‘lari. Uchebnыy XXI veka. mejdunarodnыy nauchnыy jurnal № 12-4(71), dekabr 2020 g. 9-15.
5. Kabulova F.J., Musinova O.B. Patogennaya mikroflora oblepixi krushinovidnoy v usloviyax Samarkandskoy oblasti Uzb. Biol. Jur. Tashkent. 1986.
6. Xaydarov X.K., Yuldashev A.S., Musinova O.B. Gribnыe bolezni lekarstvennыx rasteniy sredney chasti basseyna reka Zarafshana i ix oxrana Aktual. Prob. Komp. Izuch. Prir. I xozya. Yuj. Rayon Uzb. Tez Dok. Vses. Konf. Karshi. 1991. Ch.1. S.62.
7. Sheraliev A.Sh. Umumiy va qishloq xo‘jaligi fitopatologiyasi. – Toshkent. «Talqin», 2008. – 264 b.101

KARAMDOSHLAR (*BRASSICICEAE*) OILASIGA MANSUB NOYOB TURLARNI O`RGANISH

Qarshiboyeva N. H., Ashirmatov Sh., Xoljigitova R.I.
Jizzax davlat Pedagogika universiteti

O‘simliklar olamini muhofaza qilish insoniyat uchun juda katta hayotiy ahamiyatga ega. 2004-yil 3-dekabrda ,,Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida‘‘ gi qonunlar 2016-yil 21-sentabrda ,,O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to'g'risida‘‘, 2018- yil 16-aprelda esa ,,O‘rmon haqida‘‘ gi qonunlar yangi tahrirda qabul qilindi. Bu qonunlar barcha o‘simliklar turlarini saqlab qolish, ularni asrab avaylash va muhofaza qilishda muhim hujjat hisoblanadi.

Qizil kitobning 2019-yilgi nashriga ko‘ra, O‘zbekiston florasining yo'qolib ketish xavfi ostida qolgan 329 turi kiritilgan. Bu turlarning taqdiri bilan Respublika mutaxassislari, olimlari muttasil shug'ullanib kelmoqda. Ularning olib borgan kuzatishlari ayrim o‘simlik turlarining soni va maydoni ancha kengayganligini ko'rsatmoqda.

O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan o‘simlik turlarining sonini solishtirib organilganda 2009-yilgi ma'lumotiga ko‘ra 321 tur kiritilgan bo‘lsa, 2019-yilgi nashrida 48 oilaga mansub 329 turdagi o‘simliklar o‘rin olgan

Keyingi yillarda olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mamlakatimiz florasiga 1998-yilgi ma'lumotlarga ko‘ra O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan o‘simlik turlari soni 301 ta bo‘lgan bo‘lsa, yangi nashrga 48 oilaga mansub 313 turdagi o‘simliklar kiritilgan. Karamdoshlar oilasiga mansub 9 tur Qizil kitobiga kiritilgan. Jizzax viloyatining Nurota tog‘ tizmasida uchraydigan turlari aniqlangan. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan karamdoshlar oilasiga mansub turlar bo‘yicha jadval tuzildi. Ayrim turlarga tavsif berildi. Ularning muhogaza chora tadbirlari ko‘rib chiqildi. Mamlakatimiz florasini muhofaza qilish insoniyat uchun katta ahamiyatga ega. Insonlar tabiatdan foydalangan holda unga zarar yetkazmoqda.

Karamdoshlar **(***Brassiciceae***)** - bu oilaga bir yillik, ikki yillik va ko‘p yillik o‘simliklar ba'zan chala butalar kiradi. Bu oilaning 380 turkumi 3200 dan ortiq turi mavjud. O'zbekistonda 5 ta turkumi 193 ta turi o‘sadi. Bu oilaga xos belgilar gullari butga o‘xshaydi. Barglari oddiy, butun yoki qirqilgan, poyada navbatlari joylashadi,

yonbarglari bo‘lmaydi. Gullari aktinalomorf, ikki jinsli, gulkosachasi to'rtta, gultojbargi ham to'rtta. O‘simliklar asosan hasharotlar yordamida changlanadi. Changchisi 6 ta: to'rttasi uzun, ikkitasi qisqa bo‘ladi va ikki doirada joylashadi. Urug‘sisi bitta, ikkita mevabargning qo'shilib o‘sishidan hosil bo‘lgan. Mevasi, odatda,pastdan yuqoriga qarab ikkita pallaga bo‘linadigan ko‘p urug‘li qo‘zoq yoki bir urug‘li chatnamaydigan yong‘oqcha. Oilaning ekiladigan vakillari ko'pincha ildizmeva hosil qiladi. Sholg‘om, karam, turp, rediska, xren, kabi turlari muhim sabzavot, moy, rang-bo‘yoq, saqlovchi o‘simliklar sifatida ishlatiladi. Yovvoyi holda o‘suvchi jag‘-jag‘, chitir, momoqaldiroq, boltiriq, qatron, kabi turlari bahor oylarida adir va tekisliklarda ko‘p uchrab, muhim asal beruvchi o‘simliklar hisoblanadi. Karamdoshlarning xalq xo'jaligidagi ahamiyati nihoyatda katta. Ulardan turli maqsadlarda, jumladan,, oziq-ovqat, yem-xashak, dori-darmon sifatida foydalaniladi. Karamdoshlar oilasining 9 turi O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan.

1-jadval

O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan karamdoshlar **(***Brassiciceae***)** oilasiga mansub turlar

	O'zbekcha nomi	Ilmiy nomi	Kamyoblik darajasi	Uzunligi	Tarqalgan joyi	Hayotiy shakli	Muhofaza choralari
1	Hisor iskandarasi	*Iskanderia hissarica* N. Busch.	1 endem	30 sm	Surxandayro vil. Tojikiston	Ko'p yillik o‘t	Maxsus muhofaza choralari ishlab chiqilmagan
2	Toshbuzar parriyasi	*Parrya saxifraga* Botsch. et Vved.	2 endem	10 sm	Toshkent vil. Namangan vil.	Ko'p yillik o‘t	Maxsus muhofaza choralari ishlab chiqilmagan
3	Qurama parriyasi	*Parrya kuramensis* Botsch.	1 endem	25 sm	Toshkent vil. Namangan vil.	Ko'p yillik o‘t	Maxsus muhofaza qilinmaydi
4	Zarafshon soxta klausiyasi	*Pseudoclausia zerawschanica* (Regel et Schmalh.) Botsch.	3 endem	60-70sm	Jizzax, Navoiy va Samarqand viloyatlari	Bir yoki ikki yillik o‘t	Nurota davlat qo‘riqxonasida muhofaza qilinadi
5	Chimyon soxta klausiyasi	*Pseudoclausia tschimganica* (Popov ex Botsch. et Vved.) A.V. Vassil.	1 endem	30-50 sm ba'zan 100 sm	Toshkent vil.	Ikki yillik o‘t	Maxsus muhofaza choralari ishlab chiqilmagan
6	Yuraksimon torol	*Lepidium subcordatum* Botsch. et Vved.	3 endem	40 sm	Qoraqalpog'iston, Buxoro va Navoiy viloyatlarida	Ko'p yillik o‘t	Maxsus muhofaza choralari ishlab chiqilmagan
7	Ol'ga lepidiumi	*Lepidium olgea* (R. V.Vinogr.) Al-Shehbaz et Mumm.	2 endem	30-70 sm	Jizzax vil.	Ko'p yillik o‘t	Nurota davlat qo‘riqxonasida muhofaza qilinadi
8	Gordyagin qatroni	*Crambe gordjaginii* Sprygin et Popov.	1 endem	50-70 sm	Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida	Ko'p yillik o‘t	Muhofaza choralari ishlab chiqilmagan
9	Vinkler spriginiyasi	*Spryginia winklerii* (Regel) Popov.	1 endem	10-40 sm	Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarida	Bir yillik o‘t	Muhofaza qilinmaydi

2016 va 2019-yillarda chop etilgan Qizil kitobda Toshbuzar parriyasi *(Parrya saxifraga* Botsch. et Vved.) va Qurama parriyasi (*Parrya kuramensis* Botsch.) turlari 2009-yilgi Qizil kitobda Toshbuzar nevrolomasi (Achoriphragma saxifraga (Botsch. et Vved.) Sojak.) va Qurama nevrolomasi (*Achoriphragma kuramanse* (Botsch.) Sojak) nomi bilan chop etilgan. 2009-yilda chop etilgan Qizil kitobda Ol'ga soxta klausiyasi (*Pseudoclausia olgae* (Regel et Schmalh.) Botsch.) va Ol'ga shtubendorfiyasi (*Stubendorffiya olgae* R.M. Vinogr.) turlari bor edi, 2016 va 2019-yillarda bu turlar Qizil kitobga kiritilmadi. Buning sababi esa bu turlar endi muhofazaga muhtoj emas va aksincha 2009-yilda Qizil kitobda bo‘lmagan Ol'ga lepidiumi (*Lepidium olgea* (R.V. Vinogr.) Al-Shehbaz et Mumm.) va Vinkler spriginiyasi (*Spryginia winklerii*, (Regel) Popov.) turlari 2016-yil va 2019-yillarda nashr etilgan Qizil kitobga kiritilgan.

Ayrim turlariga tavsif beramiz

Zarafshon soxta klausiyasi. (*Pseudoclausia zerawschanica*) karamdoshlar (*Brassiciceae*) oilasiga mansub o‘simlik. Bo‘yi 60-70sm ga yetadigan oddiy, uzun hamda bezchasimon tuklar bilan qoplangan bir yoki ikki yillik o‘t. Yakka poyali, tubidan shoxlangan. Barglari to‘mtoq, cho‘ziq, patsimon bo‘lakli. Gullari och binafsha rangli. Qo‘zog‘i tuksiz yoki tukli, yeilganda tasbehsimon. Aprel - may oylarida gullab, meva beradi.

Tarqalishi: Jizzax, Samarqand va Navoiy viloyatlarida: Nurota, Oqtog‘ tizmalarida, Zirabuloq tog'larida hamda Zarafshon daryosi vodiysidagi past tog'larda.

O‘sish sharoiti: Tog‘larning pastki va o‘rta qismlarida shag‘alli va mayda tuproqli joylarda, shuvoq, buta va yarim butalar orasida o‘sadi.

Soni: Tabiatda yakka-yakka holda yoki 2-10 tadan to‘p-to‘p bo‘lib uchraydi.

Ko‘payishi: Urug‘idan ko‘payadi.

O‘simlik soni va arealning o‘zgarish sabablari: Chorva mollaring ko'plab boqilishi va urug‘ining yaxshi unib chiqmasligi sababli kamayib bormoqda. Gullari oq, uzunligi 8-9 mm

Madaniylashtirilishi: Ma‘lumotlar yo‘q.

Muhofaza choralari: Nurota davlat qo‘riqxonasida muhofaza etiladi.

Olga lepidiumi (lotincha: *lepidium olgea*) karamdoshlar (*Brassiciceae*) oilasiga mansub o‘simlik. Ko‘p yillik o‘t o‘simlik, ildizpoyasi tik yo‘g‘onlashgan. Poyasi 30-70 sam balandlikda tuksiz, ancha yo‘g‘on, yuqori qismi shoxlangan. Barglari tuksiz, kulrang, etli. Ildiz bo‘g‘zidagi barglari yirik keng tuxumsimon yoki deyarli yumaloq, pastki qismi toraygan, ko‘p qanotchali bandga ega. Poyadagi barglari tuxumsimon, bandsiz sekin-asta kichrayib boradi. Gullari ko'p gulli o‘simliklarning tepa qismidagi shingillarda murakkab rovak hosil qilib o'rnashgan. Gullari oq, uzunligi 8-9 mm. Kosachabarglaridab 2 baravar uzun. Qo‘zoqchasi ochilmaydigan, teskari tuxumsimon, uzunligi 16-20 mm, eni 8-10 mm sal qavariqli, pishganlari osilib turadi, uzun va qayrilgan mevabandida o'rnashgan. Aprel va mayning boshlarida gullab, mevasi may-iyun yetiladi.

Tarqalishi: Jizzax viloyati: Nurota tog‘ tizmasining markaziy qismida tarqalgan.

O‘sish sharoiti:

Tosh-chag‘irtoshli, toshli-mayda chag‘irtoshli tog‘larning o‘rta qismidagi shimoliy va g'arbiy yonbag‘irlarda o‘sadi.

Soni: Tabiatda juda kam, tarqoq holda bir necha tubdan o'nlab o‘simlikkacha tarkib bo‘lgan kichik-kichik papulyatsiyalar uchraydi. Umumiy soni 1000 tupga yaqin.

Ko‘payishi: Urug‘idan ko‘payadi.

O‘simlik soni va arealning o‘zgarish sabablari: O‘simliklarning kichik maydonlarda o‘sishi, sharoitda uncha moslashmaganligi, mahalliy aholi tomonidan ildizpoyalaring kovlab olinib, dorivor mahsulot sifatida ishlatilishi tufayli kamayib ketgan.

Madaniylashtirilishi: Ma‘lumotlar yo‘q.

Muhofaza choralari: Nurota qo‘riqxonasida muhofaza qilinadi.

Xulosa

1.O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan o‘simlik turlarining sonini solishtirib organilganda 2009-yilgi ma'lumotiga ko‘ra 321 tur kiritilgan bo‘lsa, 2019-yilgi nashrida 48 oilaga mansub 329 turdagi o‘simliklar o‘rin olgan.

2. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi (2019) ga karamdoshlar oilasiga mansub 9 tur vakillari kiritilganligi o'rganildi. (1-jadval)

3. 2019-yildagi Qizil kitobida Toshbuzar parriyasi (*Parrya saxifraga* Botsch. et Vved.) va Qurama parriyasi (*Parrya kuramensis* Botsch.) turlari 2009-yilgi Qizil kitobida Toshbuzar nevrolomasi (*Achoriphragma saxifraga* (Botsch. et Vved.) Sojak) va Qurama nevrolomasi (*Achoriphragma kuramanse* (Botsch.) Sojak) nomi bilan chop etilgan. 2009-yilda chop etilgan Qizil kitobda Olg'a soxta klausiyasi (*Pseudoclausia olgae* (Regel et Schmalh.) Botsch.) va Ol'ga shtubendorfiyasi (*Stubendorffiya olgae* R. M. Vinogr) turlari kiritilgan. 2016-yil va 2019-yillarida bu turlar Qizil kitobiga kiritilmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi 1-jild ,,Chinor ENK‘‘ ekologik noshirlik kompaniyasi, Toshkent, 2009.
2. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi 1-jild ,,Chinor ENK‘‘ ekologik noshirlik kompaniyasi, Toshkent , 2016.
3. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi 1-jild ,,Chinor ENK‘‘ ekologik noshirlik kompaniyasi, Toshkent, 2019.
4. Tojiboyev Sh. K., Qarshiboyeva N. H. Botanika. Namangan, 2016.
5. Тожибаев К. Ш. и др. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Ташкент, 2018.
6. Есонкулов А.С. Флора Зааминского государственного заповедника. Автореферат диссертации соискание ученой степени к.б.н, Ташкент. 2012.

QOVUN URUG‘LARI FRAKSIYASINING O‘SIMLIKNING O‘SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA’SIRI

Ergashova D.O‘., Sanakulov A.L
Sharof rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talabini qondirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash bugungi kundagi dolzarb masalalardan hisoblanadi. Buning

uchun yil davomida turli oziq-ovqat mahsulotlarini etishtirish, saqlash, qayta ishlash borasida ilmiy asoslangan innovatsion texnologiyalar yaratilishi maqsadga muvofiq.

Qovunning oziqaviylik ahamiyati nihoyatda katta bo‘lib, inson salomatligiga kuchli ta’sir etuvchi ajoyib tansiq mahsulot hisoblanadi.

O‘zbekiston qovunlari o‘zining shirinligi, betakror mazasi, hidi, uzoq muddat saqlanishi bilan butun dunyoga mashhur [1].

Hozirgi kunda poliz mahsulotlariga bo‘lgan talab kun sayin ortib bormoqda. Zotan, poliz ekinlari mahsuloti bo‘lgan qovunda inson salomatligi uchun bir qancha foydali xususiyatlar mavjud.

Iste’molga to‘liq etilib pishgan shirin, yoqimli mazali, xushbo‘y hidli, sershira mevasi ishlatiladi. Uni yangi uzilgan, quritilgan – qoqi, ba’zan ziravorlab sirkalangan (odatda to‘liq pishmagan mevani) holida ham iste’mol qilinadi. Mevasidan murabbo, jem, povidlo, kompot pishiriladi, shuningdek shira, qovun asali va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi. Qovun muhim ahamiyatli, to‘yimli va shifobaxsh oziqadir.

Xalq tabobatida qadimdan qovun turli kasalliklarni davolashda keng qo‘llanib kelinadi. Undan o‘z vaqtida Ibn Sino ham ko‘p foydalangan. Meva etini bod, o‘pka sili, podagra kasalliklarini davolashda ishlatishga tavsiya etgan. Qovun qabziyat hollarda va bavosil kasalligida surgi hamda yo‘tal va yallig‘lanishga qarshi, siydik haydovchi, organizmdan gijjalarni tushiruvchi vosita sifatida qo‘llaniladi. Qovunni yumshoq eti hamda uning shirasi chanqoqni yaxshi qondiradi va nerv (asab)ni tinchlantiradi.

O‘zbekistonda hozirgi vaqtda qovunning 160 dan ortiq navlari tarqalgan bo‘lib, ular bir-biridan tezpisharligi, hosildorligi, kasalliklarga va boshqa noqulay sharoitlarga bardoshliligi, ta’mi, saqlanuvchanligi, tashiluvchanligi, qayta ishlash va quritishga yaroqliligi kabilar bo‘yicha farqlanadi. Qovun navlari mevasining qanddorligi 10,4-14,9%gacha bo‘ladi [2; 3].

Qovun mevasi juda sershira bo‘lib (92%gacha suv saqlaydi), tarkibida 4,5-20% qandlar (saxaroza, glyukoza, fruktoza va boshqa qandlar), organik (olma, limon) kislotalar, vitamin C, B_1, B_2, PP, P va E, karotin, pantaten va foliy kislotalar, pektin, xushbo‘y va boshqa moddalar bor. Qovunni eyiladigan yumshoq qismida ko‘p miqdorda temir, kaliy va boshqa element tuzlari bo‘ladi. Urug‘i ham biologik faol moddalar (25%dan ortiq yog‘, qandlar, oqsil va boshqa birikmalar) ga boy.

Qovundagi suv miqdori inson organizmi uchun kerak bo‘ladigan suv balansini to‘liq qondirish xususiyatiga egaligi ham fanda va kundalik hayotda o‘z isbotini topgan. SHuning uchun ham qovunni parhez mahsulotlari qatoriga kirgizish mumkin [4].

Qovun urug‘i qaynatmasi, eydigan yumshoq qismi va meva shirasi siydik haydovchi vosita sifatida buyrak va siydik yo‘llari, o‘t haydovchi sifatida jigar, o‘t qopi va yo‘llari kasalligida ishlatishga tavsiya etiladi. Bu kasalliklarda qovunni foydasi katta.

Qovunda yengil hazm bo‘ladigan qandlar ko‘p saqlanadi. Shuning uchun to‘lishish (semirish)ga moyil bo‘lgan va qand (diabet) kasalligi bilan og‘riydigan bemorlarga iste’mol qilish to‘g‘ri kelmaydi. Aks holda bemorning ahvoli og‘irlashadi. Shuningdek taomlarga allergiyasi bor shaxslar ham qovun iste’mol qilishdan o‘zini saqlashi lozim.

Bundan tashqari, qovun tarkibida mavjud bo‘lgan yuqori miqdordagi karotinoidlar saraton kasalligi rivojlanishining oldini olish va to‘xtalishga yordam beradi. Qovun tarkibidagi adenozin antikoagulyanti qon parchalanishini faollashtirib, yurak va qon

tomir kasalliklari, ya’ni insultning oldini oladi. Kaliy moddasi ham yurak va qon tomir faoliyati tizimini yaxshilab, gipertoniya kasalligi kelib chiqishini to‘xtatadi [4].

Urug‘larning yirikligi va 1000 dona urug‘ massasi qovun hosilini oshiradigan muhim omillardan hisoblanadi. SHuning uchun odatda, qovundan yuqori hosil olish maqsadida urug‘lar saralanib, yiriklari va 1000 dona urug‘ massasi yuqori bo‘lgan urug‘lar tanlanadi.

Turli fraksiyalardagi urug‘lardan undirilgan o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini o‘rganish shuni ko‘rsatdiki, ular nav biologiyasi va xususiyatiga qarab, har xil fraksiyalardagi urug‘lardan ungan o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi turlicha bo‘lib, hosildorligida farqlar aniqlandi (1-jadval).

1-jadval

Amiri qovun navi turli fraksiyadagi urug‘laridan undirilgan o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligi

№	Tajriba varianti	1000 dona urug‘ massasi, g	Palak uzunligi, sm		Barg soni, dona	Tovar mahsulot chiqimi,%	Meva massasi, kg	Hosildorlik	
			Asosiy	birinchi tartib				s/ga	%
1	Nazorat	48,4	96,2	80,3	142	96,5	4,0±0,35	285,7	100
2	Yirik	59,9	126,6	87,7	181	96,6	4,2±0,27	320,2	112,1
3	O‘rtacha	53,3	124,7	76,6	153	96,5	4,1±0,31	294,8	103,2
4	Mayda	45,6	92,1	74,1	118	96,1	3,2±0,26	268,6	94,0

Yirik fraksiya ertaroq maysa ko‘rsatdi, maysalari bir tekis o‘sdi, o‘rtacha fraksiya urug‘larining unib chiqishi biroz kechikdi, mayda fraksiya urug‘lari yirik fraksiyadagidan 2-3 kun kechroq paydo bo‘ldi.

Nazorat variantdagi maysalar ham deyarli shu muddatlarda paydo bo‘ldi, ammo maysalarning paydo bo‘lishida har xillik kuzatildi.

1000 dona urug‘ massasi yuqori bo‘lgan urug‘lardan baquvvat va ertagi o‘simlik rivojlandi, mayda fraksiyadagi urug‘lardan esa kuchsiz o‘simliklar paydo bo‘ldi. Yirik fraksiyadagi urug‘lardan ungan o‘simlik asosiy palagining uzunligi 126,6 sm bo‘lgan bo‘lsa, nazoratda 96,2 sm va mayda fraksiya urug‘lardan ungan o‘simliklar palagining uzunligi 92,1 sm ni tashkil etdi.

1000 dona urug‘ massasi yuqori bo‘lgan urug‘lardan ungan o‘simliklarda urg‘ochi gullar nisbatan ko‘p paydo bo‘ldi. Masalan, 1000 dona urug‘i massasi 59,9 g bo‘lgan – yirik fraksiya urug‘lar ekilganda har tupda yoppasiga gullagan vaqtda urg‘ochi gullar soni 17 ta, 1000 dona urug‘ massasi 45,6 g bo‘lgan – mayda fraksiya urug‘lar ekilganda esa 12 ta urg‘ochi gul paydo bo‘ldi.

Shu bilan birga yirik fraksiyadan chiqqan o‘simliklardan 12%, o‘rtacha fraksiyadan chiqqanlaridan 3,2% qo‘shimcha hosil olishga erishildi. Mayda fraksiyadan chiqqan o‘simliklar hosili nazoratga nisbatan 6,0%ga kamaydi.

Xulosa o‘rnida aytganda, o‘simlikda urg‘ochi gullar qanchalik ko‘p bo‘lsa, hosil shunchalik yuqori bo‘ladi. Tajribalar, urg‘ochi gullar paydo bo‘lishida urug‘larning

sifati, birinchi navbatda 1000 dona urug‘ massasi yuqori bo‘lishi katta ahamiyatga egaligini ko‘rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mavlyanova R., Rustamov A., Khakimov R., Turdieva M., Padulosi S. O’zbekiston qovunlari. –T., 2005, -205 b.
2. Остонақулов Т., Санаев С., Хамдамова Э. Самарқанд қовунлари. – Самарқанд, 2016. -39 б.
3. Тилавов Х., Остонақулов Т., Амантурдиев И. Қовун навларининг қуритишга яроқлилиги // O’zbekiston qishloq xo’jaligi. 2018. -№10. -Б.31-32.
4. Абдуллаева Х., Рахмонова Г., Парпиев М. Қовуннинг фойдали хусусиятлари ва етиштириш технологияси // Agroilm. 2019. -№1(57). –Б.37-38.

KARAMDOSHLAR (BRASSICACEAE BURNETT) OILASI VAKILLARINING ZIRABULOQ-ZIYOVUDDIN RAYONIDA TARQALISHI

G’aniyeva I.X., Hasanov M.A.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universteti

Hozirda iqlim o’zgarishi va insoniyatning tabiatga ta’siri kuchayishi natijasida floraviy holat o’zgarmoqda. Zirabuloq-Ziyovuddin rayonining o‘simliklar dunyosi tarkibi bo‘yicha Ko‘histon va Nurota okruglari bilan hamda qo‘shni Turon provinsiyasining Buxoro okrugi o‘rtasida o‘tish rayonidir. Landshaft qurg’oqchil past tog’lar bilan ifodalanadi, ularning o’simlik qoplami haddan tashqari chorvaning boqilishi va qazishma ishlari natijasida buzilgan. Hududda efemer-efemeroidli, shuvoq-efemeroidli jamoalar ustunlik qiladi. Samarqand viloyatining Zirabuloq-Ziyovuddin rayoni O’rta Osiyo tog’ provinsiyasiga kiradi. Zirabuloq-Ziyovuddin florasi hali to’liq o’rganilmagan. Ushbu rayonda jami 472 tur (27,96 %) o’simliklar uchraydi [1].

Karamdoshlar (Brassicaceae Burnett = Cruceferae) oilasi Yer yuzida keng tarqalgan bo’lib. 380 turkumga mansub 3000 dan ziyod turlarni o’z ichiga oladi. Ular Yevrosiyoning mo’tadil va sovuq iqlimli hududlarida keng tarqalgan bir, ikki va ko’p yillik o’t, ayrim butacha va past bo’yli butalardan tashkil topgan. Barglari oddiy, yonbargchasiz, butun yoki qirqilgan, ketma-ket joylashgan. To’pguli siyrak shingilsimon. Gullari odatda to’g’ri, ba’zan zigomorf, 2 jinsli va qo’sh gulqo’rg’onli. Gulkosachabarglari 4 ta, tutashmagan, gultojibarglari 4 ta, qarama-qarshi o’rnashgan. Changchisi ko’pincha 6 ta, bulardan 2 tasi qisqa, 4 tasi uzun chang iplariga ega. Urug’chisi bitta, 2 ta. Asosan hasharotlar yordamida, ba’zan o’z-o’zidan changlanadi. Tugunchasi ustki. Mevalari qo’zoq yoki qo’zoqcha, ba’zan yong’oqcha. Urug’i va birinchi yilgi tupi va ildizmevasidan ko’payadi.

O’rta Osiyoda oilaning 107 ta turkumga mansub 431 ta turi, O’zbekistonda 25 ta turkumga oid 200 ga yaqin turi o’sadi. Samarqand viloyatida karamdoshlar oilasining 50 turkumi va 105 turi uchraydi. Bular orasida madaniy o’simliklar sifatida ekiladigan bosh karam (*Brassica oleracea*), bryukva (*B. napus*), sholg’om (*V. campestris*), turp (*Raphanus sativus*), rediska (*R. sativa* var *radicula*), yerqalampir, xren (*Armoracia rusticana*), o’sma (*Isatis tinctoria*) kabilar bor.

Zirabuloq-Ziyovuddin florasida karamdoshlar oilasining 31 turkumiga oid 44 ta turi tarqalganligi aniqlandi. Ayniqsa, to’rtta turlari bor turkumlar quyidagilar bo’lib hisoblanadi: *Alyssum*, *Lepidium*, *Strigosella* (jadval). Oilaning qolgan turkumlarida asosan ushbu hududda bitta yoki ikkita turlari uchraydi [1,2].

1-jadval

Karamdoshlar oilasining Zirabulog’-Ziyovuddin rayonida tarqalishi

№	Turkumlar			Turlar soni	Rayon bo’yicha
	Ilmiy nomi	Ruscha nomi	O’zbekcha nomi		
1	*Alyssum* L.	Бурачок	Momoqaldiroq	4	0.84%
2	*Arabis* L.	Резуха	Arabis	1	0.21%
3	*Barbarea* Beck	Сурепка	Barbareya	1	0.21%
4	*Capsella* Medik	Пастушья сумка	Jag’jag’	1	0.21%
5	*Brassica* L.	Капуста	Karam	1	0.21%
6	*Chorispora* R.Br.	Хориспора	Qatorurug’	1	0.21%
7	*Clypeola* L.	Шитница	Klipeola	1	0.21%
8	*Crambe* L.	Катрон	Qatron	1	0.21%
9	*Cryptospora* Kar. et Kir.	Скрытосемянница	Kriptospora	1	0.21%
10	*Descurania* Webb et Berth.	Дескурения	Sassiq kapa	1	0.21%
11	*Diptychocarpus* Trautv.	Двоякоплодник	Qo’shmeva	1	0.21%
12	*Erophila* DC.	Веснянка	Momosirka	1	0.21%
13	*Erysimum* L.	Желтушник	Chitrong’i	2	0.21%
14	*Euclidium* R.Br.	Крепкоплодник	Qarg’atirnoq, oqchitir	1	0.21%
15	*Goldbachia* DC.	Гольдбахия	Goldbaxiya	2	0.42%
16	*Hornungia* Rchb	Хорнунгия	Xornungiya	1	0.42%
17	*Isatis* L.	Вайда	O’sma	1	0.21%
18	*Lachnoloma* Bunge	Шерстоплодник	Junmeva	1	0.21%
19	*Lepidium* L.	Клоповник	Torol	4	0.84%
20	*Leptaleum* DC.	Лепталеум	Yog’liqqora	1	0.21%
21	*Litwinowia* Woron	Литвиновия	Litvinoviya	1	0.21%
22	*Matthiola* R.Br.	Левкой	Mattiola	2	0.42%
23	*Meniocus* Desv.	Плоскоплодник	Yassimeva	1	0.21%
24	*Nasturtium* R.Br.	Жеруха	Nasturtium	1	0.21%
25	*Neslia* Desv.	Неслия	Nesliya	1	0.21%
26	*Olimarabidopsis* Al-Shehbaz, O’Kane& Price	Олимарабидопсис	Olimarabidopsis	1	0.21%
27	*Parrya* R.Br.	Паррия	Parriya	1	0.21%
28	*Sisymbrium* L.	Гулявник	Qurtana	2	0.42%
29	*Strigosella* Boiss	Стригозелла	Chitir	4	0.84%
30	*Thlaspi* L.	Ярутка	Tlaspi	1	0.21%
31	*Turristis* L.	Вяжечка	Turristis	1	0.21%
Jami				**44**	

Yuqorida berilgan turkumlardan asosan jag’jag’, karam, qatron va boshqa turkum vakillari qadimdan dorivor o’simliklar sifatida foydalanib kelingan. Qolgan turkumlar oziq-ovqat, yem-xashak, asal beruvchi, manzarali va bo’yoq beruvchi o’simliklar bo’lib hisoblanadi. Ayniqsa, jag’-jag’ turli qon ketishlarida (bachadon me’da o’pka buyrak, burundan va yaralardan qon oqqanda, bavosil kasalligida) ishlatiladi. Yaralardan, shilingan joyidan va burundan qon oqishini to’xtatish uchun yangi yig’ilgan bargini ezib, qon oqqan joyga qo’yiladi. O’simlikdan tayyorlangan damlama ichki qon oqishini to’xtatadi, tarkibida xolin va astelxolin bo’lgani uchun jag’-jag’ qon bosimni pasaytirish xususiyatga egaligi, vitamin K bo’lgani uchun esa qon ivishini tezlatishga ta’sir etadi. Shuning uchun jag’-jag’ o’simligidan tayyorlangan damlama va suyuq ekstraktlar ilmiy tibbiyotda qon oqishni to’xtatuvchi vosita sifatida keng foydalaniladi.

Zirabuloq-Ziyovuddin florasida karamdoshlar oilasidan bitta tur Зарафшон сохта клаусияси (Ложноклаусия зеравшанская) - *Pseudoclausia zerawschanica* (Regel et Schmalh.) Botsch. maqomi 2 bo’lib, O’zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga noyob tur sifatida kiritilgan. O’simlik bir yoki ikki yillik o’t hisoblanadi [3].

Karamdoshlar yer sharida keng tarqalgan va shimoliy yarim sharning sovuq va mutadil iqlimli mintaqalarida o’sadi. Karamdoshlar oilasining 31 turkumga oid 44 ta turi Zirabulog-Ziyovuddin rayonida tarqalganligi aniqlandi.

Karamdoshlarning xalq xo’jaligidagi ahamiyati nihoyatda katta. Ulardan turli maqsadlarda jumladan oziq ovqat, em-xashak, dori-darmon sifatida foydalaniladi.

Foydalanigan adabiyotlar:

1. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Т. Фан, 2018. -220 с.
2. Флора Узбекистана. Т.1. Ташкент. 1941. 569 с.
3. O’zbekiston Respublikasi Qizil kitobi. I jild: O’simliklar. T. Chinor ENK, 2019. 356 b.
4. The Plant List [Электронный ресурс]. - URL: www.theplantlist.org.

“БИОЛОГИК ХИЛМА-ХИЛЛИК” ВА “ТАБИИЙ БИОЛОГИК РЕСУРСЛАР” ТУШУНЧАЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИК БАРҚАРОРЛИК НУҚТАИ НАЗАРИДАН ТАЛҚИНИ

Авазов Ш.
Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Ботаника ва экология кафедраси профессори

Биосфера ёки цивилизация тарихи табиий ва антропоген таъсирлар ҳамда уларнинг ўзаро алоқадорлигида келиб чиққан экологик инқирозлар, яъни атроф-муҳит ҳолатининг табиий омиллар (иқлим) ёки одам фаолияти таъсирида турғун, деярли аста-секин асл ҳолига қайта оладиган ёки олмайдиган тарзда ёмонлашуви (тур ёки популяциялар яшаш муҳитининг кескин ўзгариши, экотизимнинг биотик камбағаллашуви, унинг энергетик ёки экологик имконияти пасайиши) ҳамда экологик ҳалокатлар, яъни табиий комплексларда (экотизимларда) тирик организмларнинг оммавий нобуд бўлиши билан боғлиқ қайтмас ўзгаришларга оид

кўплаб мисоллар билан тўлиб-тошган. Уларнинг энг муҳимлари сирасига қуйидагиларни киритиш мумкин [1, 147-149-б.]:

1) ўтхўр ва этхўр йирик ҳайвонларни оммавий қириш ёки уларни ортиқча овлаш – консументлар инқирози. Бу таназзул туфайли овчилар ва терувчи-йиғувчилар жамиятида қишлоқ хўжалиги инқилоби содир бўлиб, чорвачилик ва деҳқончилик вужудга келган;

2) ўсимлик дунёсининг ялпи йўқ қилиниши ёки ўрмонларнинг ёппасига кесилиши – продуцентлар инқирози. Мазкур таназзул туфайли деҳқонлар ва чорвадорлар жамиятида саноат инқилоби рўй берган ва кўмир, нефть қазиб чиқариш саноати вужудга келган;

4) биосферанинг глобал ифлосланиши – редуцентлар инқирози. Бу таназзул туфайли индустриал жамиятда илмий-техника инқилоби ютуқлари натижасида пайдо бўлган антропоген чиқиндилар - сунъий материалларни редуцентлар организмлар парчалай олмаслиги оқибатида атроф-муҳитнинг ифлосланиши рўй берган.

Келтирилган мисоллардан аёнки, экологик инқироз ёки ҳалокатлар биологик хилма-хиллик ёки биологик ресурслардан бевосита ва билвосита фойдаланиш билан узвий боғлиқ бўлган.

Биологик хилма-хиллик тирик организмларнинг барча манбаларда, шу жумладан, қуруқлик, денгиз ва бошқа сув экотизимлари ва уларнинг бир қисми бўлган экологик комплексларда турли хил вариантларда мавжуд бўлиш қобилиятини, яъни ўзгарувчанлигини англатади. Бу тушунча тур ичидаги ва турлараро хилма-хилликни, шунингдек экотизимларнинг хилма-хиллигини ўз ичига олади [2, 5-б.].

Биологик хилма-хиллик – биологик объектлар ёки ҳодисаларнинг ажралиб (фарқланиб) турадиган турлари сони ва уларнинг маълум макон ва вақт оралиғида учрашининг такрорланиш (қайталаниш) тезлигини, умуман олганда, тирик модданинг мураккаблигини, унинг ўз функцияларини ўзи тартибга солиш қобилияти, ундан ҳар томонлама фойдаланиш имкониятини акс эттиради [2, 5-б.].

Биологик хилма-хиллик – Ер сайёрасида тирикликнинг генлардан тортиб экотизимларгача бўлган барча шаклдаги хилма-хиллигидир. Унинг асосида турларнинг хилма-хиллиги туради ҳамда сайёрамизда яшайдиган миллионлаб ҳайвонлар, ўсимликлар ва микроорганизмларни ўз ичига олади. Шу билан бирга, биологик хилма-хиллик организмлар турларидан ташкил топган табиий уюшмалар, экотизимлар мажмуини ҳам қамраб олади. Демак, биологик хилма-хиллик деганда организмлар ва организмлар уюшмалари хилма-хиллиги тушунилади ва улар асосида турли кўламли: микро-, мезо-, макро- ва глобал экотизимларнинг ташкилий-функционал тузилмалари шаклланади. Экотизимларнинг ташқи таъсирларга чидамлилиги, экологик барқарорлиги айнан биологик хилма-хиллик ҳисобига таъминланади.

Биологик хилма-хилликнинг учта асосий тури фарқланади [1, 89-б.]:

1) **генетик хилма-хиллик** - индивидларнинг ўзгарувчанлиги билан шартланган тур ичидаги хилма-хилликни, бошқача айтганда, “Ер ёки конкрет ҳудуднинг тирик моддасида жамланган генетик ахборотни акс эттиради” [3, 58-б.];

2) **турлар хилма-хиллиги** – тирик организмлар, яъни ўсимликлар, ҳайвонлар, замбуруғлар ва микроорганизмлар хилма-хиллигини, бошқача айтганда, “муайян ҳудудда тарқалган турларнинг сони ва учрашининг такрорийлигини акс эттиради” [3, 58-б.];

3) **экотизимлар хилма-хиллиги** - экотизимларнинг турлари, яшаш жойлари ва экологик жараёнлар ўртасидаги фарқланишларни, бошқача айтганда, “ҳар хил турдаги яшаш жойлари, уюшмалар ва экологик жараёнлар сонини акс эттиради” [3, 58-б.]. Экотизимлар хилма-хиллиги нафақат тузилмавий ва функционал таркибий қисмлари, балки биоценоздан биосферагача бўлган турли кўламли даражалари бўйича ҳам қайд этилади.

Биологик хилма-хилликнинг барча турлари бир-бири билан ўзаро узвий боғланган. Масалан, генетик хилма-хиллик турлар хилма-хиллигини таъминлайди; экотизимлар ва ландшафтлар хилма-хиллиги янги турларнинг шаклланиши учун шарт-шароитлар яратади; турлар хилма-хиллигининг ортиши биосферадаги тирик организмларнинг умумий генетик салоҳиятини оширади. Муайян ҳудуддаги ҳар бир тур биологик хилма-хилликка ўзининг ҳиссаси қўшади ва шу нуқтаи назардан, ҳеч қандай фойдасиз ёки зарарли тур (биота) мавжуд бўлмайди.

Биота – муайян ҳудудда тарихан шаклланган флора ва фауна мажмуи. Турлар, уюшмалар ва экотизимлар эволюцияси шундан далолат беради, уларнинг гомеостази ҳар қандай табиий ёки антропоген таъсир шароитида фақат ва фақат биологик хилма-хиллик сақланиши ҳисобига таъминланади. Бундан равшанки, экологик шароит – биота билан атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро таъсирлар (ёки боғлиқлик) маҳсули бўлиб, у атроф-муҳитнинг биотик тартибга солинишини ифодалайди. Биота - атроф-муҳитнинг ҳаётга яроқли бўлган шароитларини бир маромда сақлаб қолишнинг ягона воситасидир. Агарда биотанинг тартибга солувчилик таъсири тўхтаб қолгудек бўлса, атроф-муҳит тириклик ёки ҳаёт мумкин бўлмаган ҳолатга келиб қолиши мумкин. Шу сабабли, биота билан атроф-муҳит ўртасидаги ўзаро таъсирни, яъни экологик шароитни адашмасдан тўғри баҳолаш турлар, уюшмалар ва экотизимлар хилма-хиллигини сақлаб қолиш ёки улар таназзулга учраган ҳолларда ушбу хилма-хилликни яхшилашнинг энг ишончли методологик ёндашувини ишлаб чиқишга имкон беради [1, 92-95-б.].

Шунга қарамай, кенг кўламли фаолият: ўрмонларни кесиш ва ёқиш, ўсимликлардан аёвсиз фойдаланиш, пестицидлар ва бошқа заҳарли кимёвий воситалардан тартибсиз фойдаланиш; ботқоқларни қуритиш ва кўмиб ташлаш, балиқларни қийратиш методларидан фойдаланиш, иқлимнинг ўзгариши, сувнинг ифлосланиши, табиий ҳудудларни қишлоқ хўжалик ерлари ёки шаҳарларга айлантириш кабилар натижасида биологик хилма-хиллик қўрқинчли ва қайтарилмас даражада қисқариб бормоқда.

Биологик хилма-хиллик ўзгаришига таъсир қилувчи барча чекловчи абиотик, биотик ва антропоген омилларни, эврибионт ва стенобионт турлар ва уларнинг экотизимларда тарқалиш хусусиятларини, атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва шаҳарлашиш шароитида биологик хилма-хилликни сақлаб қолиш муаммоларини тизимли ўрганиш, шунингдек камёб ва йўқолиб кетиш хавфи остида турган турларни, уларнинг генофондини сақлаш ва тиклаш бўйича халқаро

ва миллий лойиҳаларни амалга ошириш каби чора-тадбирлар экологик барқарорликни таъминлашга имкон беради. Биологик хилма-хилликка фақат **ресурс** сифатида қараш муайян ҳудуддаги биологик хилма-хиллик таназзулга юз тутишига ва экологик барқарорлик бузилишига олиб келади.

Биологик ресурслар инсоният учун ҳақиқий ёки яширин, аммо юзага чиқиши мумкин бўлган фойдалилик ёки муайян қийматга эга бўлган генетик ресурслар, организмлар ёки уларнинг қисмлари, популяциялар ёки экотизимларнинг бошқа биотик таркибий қисмларини ўз ичига олади.

Биологик ресурсларга жамики тирик мавжудотлар: продуцентлар, консументлар ва редуцентлар мансуб бўлиб, улар одамзоднинг моддий ва маънавий фаровонлик манбаси ҳисобланади. Одам учун фойдали, қадрли бўлган генетик ресурслар, тирик организмлар ва уларнинг популяциялари, умуман, экотизимлар ва ландшафтларнинг биотик таркибий қисмлари: нафақат ёввойи ўсимлик ва ҳайвонлар мажмуи, балки маданий ўсимлик ва уй ҳайвонлари ҳам биологик ресурслар сирасига киради.

Табиий биологик ресурслар - муайян ҳудудлардаги ёввойи ўсимлик ва ҳайвонот ресурслари ҳолатининг миқдорий кўрсаткичлари бўлиб, уларни баҳолашда биомасса ва биомаҳсулдорлик тушунчаларидан фойдаланилади (1-расм).

Барча табиий биологик ресурслар тугайдиган, лекин тикланадиган ресурслар тоифасига киради, яъни табиий шароитда тиклана олади. Табиий шароитнинг ўзгариши тикланиш жараёнини секинлаштириши ёки бутунлай тўхтатиб қўйиши мумкин: баъзи овланадиган ҳайвонлар тикланиши учун бир ёки бир неча йил; дарахтлари кесилган ўрмоннинг тўлиқ тикланиши учун 40-50 йил талаб қилиниши мумкин. Шу сабабли, ушбу ресурслардан фойдаланишда уларнинг қайта тикланиш суръати қатъий ҳисобга олиниши шарт. Акс ҳолда, улар тикланмайдиган ресурслар тоифасига ўтиб қолиши ва экологик барқарорлик бузилишига олиб келиши мумкин.

Бугунги кунда биологик ресурсларга бўлган талаб тўхтовсиз ортиб бормоқда ва бу ресурслар билан таъминланганликни қатъий ҳисобга олиш талаб этилмоқда. Биологик ресурслар билан таъминланганлик – биологик ресурслар миқдори билан улардан фойдаланиш кўлами ўртасидаги нисбат бўлиб, йиллар ёки аҳоли жон бошига кўра захираларининг миқдори билан ифодаланади. Муаммони ҳал этишнинг мураккаблиги биоресурсларнинг фавқулодда танг ҳолатга тушиб қолишида эмас, балки уларни пул шаклида ифодалаш қийинлигидадир. Масалан, ўрмондаги ёғоч-тахталар баҳосини аниқлаш мумкин, бироқ бу баҳо мазкур ўрмондаги биологик маҳсулотлар қиймати, хилма-хиллиги, ландшафт гўзаллиги кабиларни ўз ичига оладиган ҳақиқий баҳосидан анча паст бўлади. Қийинчиликлардан яна бири шундаки, умуммиллий ёки жамоат фойдаланишидаги биологик ресурслар ёки хилма-хиллик ҳаммага бир хилда тегишли бўлиб, бу айрим шахслар онгида “бу ҳеч кимга, менга тегишли эмас”, деган фикрни уйғотади. Гап шундаки, бундай ҳолларда биологик ресурсларга антропоген таъсир мунтазам ортиб боради. Масалан, дейлик, ўтлоқда 5 нафар подачига тегишли ҳар бири 10 бош қорамолдан иборат кичик подалар ўтларнинг йиллик ўсиш даражасига мос ҳолда ўтлайди, яъни ўтлоққа салбий таъсир кўрсатмайди -

барқарор ҳолатда бўлади. Бироқ, маълум бир вақт ўтгач, подачилардан бири ўз подаси сонини яна 5 бош қорамолга кўпайтирса, ўтлоққа кам бўлса-да, антропоген босим вужудга келади. Бу подачидан «ўрнак» олган бошқа 4 нафар подачи ҳам ўз подалари сонини яна беш бош қорамолга оширса, вазият буткул ўзгариб, ўтлоққа антропоген босим таъсири юқори даражага кўтарилади. Бу вазият шахсий манфаат жамоа манфаатидан кучли эканлигини исботлайди. Бундай ҳолларда ўтлоқ маҳсулдорлиги ва биологик хилма-хиллиги кескин пасайиб, охир-оқибат, таназзулга юз тутади ва экологик барқарорлик бузилади.

1-расм. **Табиий биологик ресурслар тузилмаси**

Экологик барқарорлик – табиий капиталнинг энг муҳим таркибий қисми бўлган наботот ва ҳайвонот олами нуқтаи назаридан биологик хилма-хиллик ёки ресурсларнинг ўзига хос ўзгариш (ўсиш, ривожланиш) суръати билан сақланиб туришидир. Шу сабабли экологик барқарорликни биологик хилма-хилликни таъминлаш ёки биологик ресурслардан фойдаланишга қўйилган чекловлар мажмуи сифатида ҳам қараб чиқиш мумкин. Муайян ҳудуднинг биологик хилма-хиллик ёки ресурсларга путур етмаган ҳолда у ёки бу даражадаги экологик (антропоген) босимга бардош бериш қобилияти “ҳудуднинг имконий сиғими”ни англатади. Босимнинг муайян даражасида биологик хилма-хиллик ёки ресурслар қанча кам ўзгарса, унинг имконий сиғими шунча катта эканлигини тасдиқлайди.

Хулоса: маҳаллий ва минтақавий табиий-ҳудудий комплекслардаги биологик хилма-хиллик ёки биологик ресурслар сиғими (имкониятлари) билан одамнинг шахсий (жамиятнинг ижтимоий) эҳтиёжлари ўртасидаги нисбатни тўғри белгилаш ҳамда энг кам эҳтиёж тамойилига ўтиш экологик барқарорликни таъминлашга хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар:
1. Авазов Ш., Сайдаматов Ф., Аллаберганов Ҳ. «Биосфера (экосфера) ва одам (жамият)» тизимида геоэкология ва геоэкологик ўлкашунослик. Монография. – Тошкент, “INNOVATSIYA-ZIYO”, 2019.-373 б.
2. Конвенция о биологическом разнообразии: ABS / Секретариат Конвенции о биологическом разнообразии. – Канада, 2011. – 7 с. // https://www.cbd.int/abs/infokit/revised/web/brochure-ru.pdf
3. Ўзбекча-русча-инглизча экологик изоҳли луғат // Б. Алихонов, С. Самойлов, Р. Ибрагимов. - Т., «Chinor ENK», 2004. - 304 б.

ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ- *BIEBERSTEINIA MULTIFIDA* DC.

Исламова З.Б.
Самаркандский государственный университет им. Ш Рашидова

Введение. Экология и охрана природы занимают одно из ведущих мест среди наиболее острых проблем современности. Её не случайно называют глобальной, она давно перешагнула государственные границы отдельных стран и вызывает живой интерес мировой общественности, в особенности народов азиатского континента. Охрана растительного и животного мира и окружающей среды никогда не имела столь важного значения, как в наши дни. Темпы развития промышленности, сельского хозяйства, рост численности населения и общие процессы урбанизации привели к нарушениям экологического равновесия, происходит вымирание представителей флоры и фауны.

Эти процессы отмечаются во всех странах Центральной Азии, в том числе и в нашей республике и, в частности, Самаркандской области.

Урочище Аманкутан находится в 40 км к югу от Самарканда. Оно сравнительно небольшое урочище на крайнем западе Памиро-Алая, на стыке двух массивов единого Зеравшанского хребта – гор Чакылкалян и Хребта Каратепе. Точка их соприкосновения – перевал Тахтакарача, расположенный южными областями Узбекистана.

На территории Аманкутана и его окрестности встречаются ряд редких и исчезающих растений и животных, занесенных в «Красную книгу» Узбекистана.

Флора Аманкутана формировалась в особо приятной обстановке. В Аманкутане широко распространены полынные разнотравно-пырейные формации, которые покрывают горы от подошвы до водоразделов. С лесными насаждениями соседствуют астрагалы, типчак, скабиоза, ковыль, пырей, различные злаки - типичные представители ксерофитной флоры. На открытых пространствах к ним присоединяются различные виды ферулы, цветущие пирамиды эремурусов, голубые снопы тимьяна, жёлтые букеты зверобоя, ярко - красные тюльпаны, режущая глаза синева колокольчиков а также лекарственная растения биберштейния многораздельная- *Biebersteinia multifida DC*.

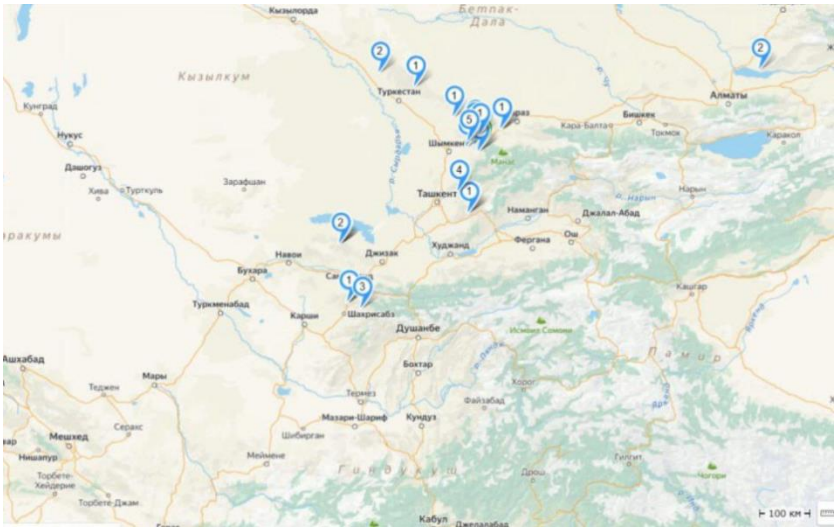
Автор изучила история изучения этого вида в Самаркандской области. Было изучена морфобиология и фитоценология *Biebersteinia multifida DC*.

Методика работы. При проведении фитоценологических исследований использовались следующие методики работы:

Описание растительности с учетом ее флористического состава, а также развитие растений, высоты, обилия в естественных местообитаниях проводились по общепринятой в геоботаника методике Друде. В 6-бальной шкале Друде даны не цифры, а следующие словесные обозначения: Soc (Sociales), Cop_3 (Copiosae^3), Cop_2 (Copiosae^2, Cop_1 (Copiosae^1, Sp (Sparsae), Sol (Solitariae), Un (Unicum).

Приблизительно можно принять, что во многих случаях отметка Soc (фон) будет соответствовать покрытию особями данного вида более 90 % площади участка, отметка Cop^3 (оченьь обильно) - 70 %; Cop^2 (обильно) - 70-50 %; Cop^1 (довольно обильно) - 50-30 %; Sp (рассеянно) - 30-10 %; Sol и Un - менее 10 %.

Исследуемый объект. Статья является по изучению биология растений первой региональной (Самаркандской область) сводкой по роду *Biebersteinia*. Дана фитоценология и биоэкологические особенности перспективного вида *Biebersteinia multifida DC.*



1-рис. Географические точки Biebersteinia multifida DC в Узбекистане.

При введении в культуру того или иного растения помимо биологии и экологии необходимо прежде всего всесторонне изучит его краткую историю рода и систематические положение.

Изучаемые нами вид относятся к роду *Biebersteinia* из семейства *Biebersteiniaceae.*

Биберштейния (*Biebersteinia*) род цветковых растений порядка Сапиндоцветные. Ранее помещался в семейство Гераниевые (*Geraniaceae*), но в результате филогенетических исследований был выделен в монотипное семейство Биберштейниевые *(Biebersteiniaceae)* [1;2].

Род назван в честь Фёдора Кондратьевича Биберштейна (нем. *Friedrich August Freiherr Marschall von Bieberstein*, 1768—1826) – российско-немецкого ботаника и зоолога; путешественник, исследователь флоры Крыма, Кавказа; основоположника шелководства в России.

Виды рода – многолетние травянистые растения, произрастающие на Кавказе, в Сибири, в Восточной Азии.

Виды *Biebersteinia* как ценное лекарственное растение широко используется в народной медицине. Ученые обнаружили что основные химические категории видов *Biebersteinia* включают флавоноиды, алкалоиды, фенилпропаноиды, терпеноиды, эфирные масла и жирные кислоты. А также доказали противовоспалительное, обезболивающее, антибактериальное, антиоксидантное, спазмолитические, гипотензивное, гипогликемическое и против атеросклеротического действия видов *Biebersteinia*. [3:4;5;6]

Biebersteinia multifida DC. в условиях Узбекистана Самаркандской области в урочище Аманкутане преимущественно произрастает в горных районах, на высоте свыше полутора тысячи метров.

2-рис. *Biebersteinia multifida* DC. (Начало цветения 29.03.2023 г)

Анализ и результаты. Биберштейния многораздельная - многолетнее травянистое растение, которое имеет очень сильный аромат, высотой 30-65 см с толстыми клубневидным ветвистым корнем (1-рис). Стебли толстые, бороздчатые густо опушенные отстоящими простыми и чернимы железистыми волосками, при основании одеты крупными бурыми чешуями. Пластинки листьев 12-25 см дл., 3,9-5,2 см ширины, трижды перисто-рассечённые на линейные или ланцетные, наверху заостренные дольки, опушенные отстоящими простыми волосками.

Цветки *Biebersteinia multifida* актиноморфные, расположены на её верхушке в соцветии, они скомпонованы в густую кисть. Цветоножки 1-2 см длины при плодах, удлиняющиеся до 3 см. Чашелистики 4.9-7.3 мм длины при плодах до 12 мм, яйцевидные, продолговато - ланцетные, тупые, неодинаковой ширины, густо опушенные простыми и железистыми волосками. Лепестки 5-7,4 мм длины, продолговато-клиновидные, голые, наверху зубчатое надрезанные, вверху оранжевые, внизу жёлтые. Нити тычинок голые. Створки коробочки 4-5 мм длины, 2.9-3.4 мм ширины, полулунные, по спинке и бокам ячеисто - морщинистые, бурые. Цветет в март-майе. Ообразует 1 - 5 штук семян. Диаметр одного семени 4,5-5,6 мм. Плодоносит в апрель-июне. Растение размножается естественным образом: семенами и корнеплодом. Предпочитает бедную

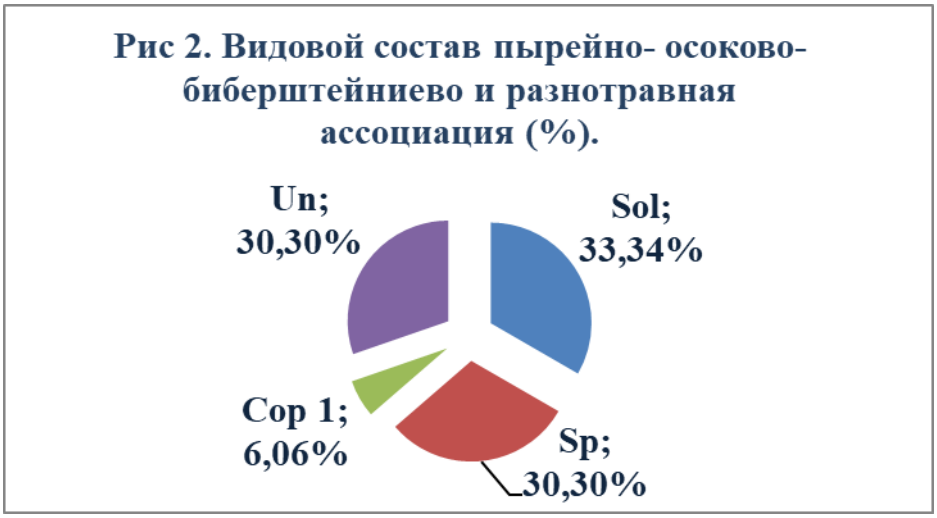
(типичный серозём) почву. Корни толстые и плотные, от светло-до темно-коричневого цвета.

Biebersteinia multifida DC –произрастает в природе чаще всего среднем поясе гор. В Аманкутанских горах поднимается до высоты 2000 м над уровнем моря.

Описание. Изучаемой участок находится в одном из саев Аманкутанских гор, известных под названием Кумбельсай, перевал Тахта- карача (Ургутский район). Описываемый участок расположен на северо- западный склоне гор. Высота 1637 м над уровнем моря. Почва мелкоземистая с примесью щебня. Общий фон растительности зеленый. Ландшафт создает пырейно- осоково-биберштейниево- разнотравная ассоциация.

В этой пырейно- осоково- биберштейниево- разнотравная ассоциации совместно с *Biebersteinia multifida DC*- Биберштейния многораздельная встречаются следующие растения Allium sarawshanicum Regel, Medicago tianschanica Vass, Carex pachystilis J. Gay., Aegilops cylindrica Host, Aeluropus litoralis (Gouan.) Parl., Poa bulbosa L., Thinopyrum intermedium Subsp., Trifolium pratense L, Arctium Schmalhausenii Kuntze., Plantago lanceolata L., Agropyron setuliferum Nevski, Cichorium intybus L., Achillea biebersteinii E. Afon., Alcea nudiflora Lindl, Bunium chaerophylloides (Bge et Schmalh.), Alopekurus arundinaceus Poir., Hypericum perforatum L., Bromus danthoniae Trin, Avena sterilis subsp., Poterium polygamum W. Et K., Bromus danthoniae Trin., Dactylis glomerate L., Elymus hispidus (Opiz) Melderis, Festuca valesiaca Schleich., Hordeum spontaneum C. Koch, Leymus multicaulis (Kar. Kir.) Tzvelev, Phleum panikulatum Huds., Phleum panikulatum Huds., Poa annua L., Polypogon fugax Nees ex Steud., Polypogon fugax Nees ex Steud., Stipa caucasica Schmalh., Taeniaterum coput-medusae (L.) Nevski и др.

Обилия в естественных местообитаниях видовой состав в пырейно- осоково-биберштейниево и разнотравная ассоциация на рис-2 данно в процентных соотношениях.



По анализам Рис 2 можно увидет растительный покров пырейно- осоково-биберштейниево и разнотравная ассоциацию. Sol (Solitariae) - растение встречается в очень малом количестве, редкими экземплярами 33,34%, Sp (Sparsae) - растения встречается в небольшом количестве, рассеянно 30,30%, Un

(Unicum) виды встречающие на площадке в единственном экземпляре 30,30%, Cop_1 (Copiosae[1]) - особей довольно много 6,06%.

В этом участке *Biebersteinia multifida DC*- Биберштейния многораздельная встречается в третем ярусе, небольшом количестве Sp (Sparsae).

Выводы: Охрана окружающей среды зависит от каждого жителя планеты. Каждый человек должен принимать активное участие в охране природы. Это особенно важно в зонах с большой плотностью населения, какими являются оазисы нашей республики и, в том числе долина реки Заравшан и окружающие её горы. Вот почему сегодня одна из главных задач – это воспитание молодого поколения в духе любви к природе и через её познание выработать чувство ответственности за состояние окружающего нас мира.

Использованная литература:

1. Islomov B. S., Hasanov M. A Botanika. Darslik. -Samarqand: SamDU nashriyoti, 2020. 415-416 b.
2. Steven A., Cohen Daviel J. Amino Acid Analysis Utilizing Fhenylisotiocyanata Derivatives. // Analytical Biochemistry. 1988. -V.17. No.1. – P. 1-16.
3. Bustonovna I. Z. Reasonable use of medicinal plants. Literature review Part 1 //Asian journal of pharmaceutical and biological research. – 2022. – Т. 11. – №. 2.
4. Bustonovna I. Z., Normuratovna M. G. Biebersteinia multifida biology of dc as a promising medicinal plant. literature review part 2 //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
5. Яхроми, М.; Мохаджер, А.; Адиби, Л.; Хакпур, С. Влияние экстракта корня Biebersteinia multifida DC. на физическую выносливость у самцов мышей. Пищевая наука. Наука. 2015, 6, 326-331.
6. Wu, H.F.; Zhang, X.F.; Deng, Y.; Pan, L.; Ding, L.S. Studies on chemical constituents from bark of Biebersteinia heterostemon. China J. Chin. Mater. Med. 2007, 32, 2141–2143, (In Chinese with English abstract).
7. https://www.plantarium.ru/lang/en/page/view/item/6664.html

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA TURLI XIL MIKROORGANIZMLAR TA'SIRIDA LEKOFORMULADA SODIR BO`LADIGAN O`ZGARISHLAR

Keldiyarova X.X., Berdishukurova M.Q.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

Har yili 17 million dunyo aholisida pnevmoniya kasalligi aniqlanadi. Pnevmoniya kasaligini Pnevmokkok bakteriyasi qo'zg'atadi. Bu qo'zg'atuvchining biologiyasi: Streptococcus pnemoniae deb nomlanib, streptokokklar turkumiga mansub. Bakteriyalar hujayrasining diametri 0,5- 1,25 mkm odatda juft harakatsiz dumaloq yoki oval shaklda grammusbat aeroblardir. Bu bakteriyaning ikki xil shtami mavjud bo'lib asosan S shtammi kasallikga olib keladi. A.B.G`aniyeva "Mikrobiologiya" Bu bakteriya odam tanasining ko'p qismlarida uchraydi, shu jumladan infeksion kasalliklarga olib keladi. Misol uchun o'pkada pnevmoniya, quloqlarda otit, organlar bo'shlig'ida sinusit, miya va orqa miya shiliq qavatida meningit, qonda bakterimiya kasalliklariga olib keladi.

Ilmiy tadqiqotlar Samarqand viloyati Samarqand shahri shifoxonasi labaratoriyasida olib borildi. Samarqand shahrida yashovchi yuzga yaqin insonlar qonidan na`munalar olinib tadqiqot davomida ushbu insonlarning umumiy qon tahlilining lekoformula qismida oldin olingan normal insonlarga xos lekoformula jadvalidan deyarli farq sezilmadi. Misol uchun, neytrofillar soni normada 1mkl qonda 2010-5800 atrofida va 45-75%, limfositlar normal holatda 1200-3000 ta atrofida va 18-40 ta ya'ni 29%, monositlar normada 90-600 tagacha va 2-9%, eozonofillar normada 0-300 tagacha va 0-5%, bazonafillar normada 0-65 tagacha va 0-1% uchrashi mumkin G.S. Ismatova, V.A.Almazov "Leykopeniya I agranulositoz (1-Jadval).

1-jadval

Nomi	Soni 1mkl	Foiz ko`rsatkichi
Neytrofil	5,8	30%
Limfosit	9,0	60%
Monosit	6,0	8%
Eozonofil	3,0	2%
Bazonafil	0,5	0-1%

Shu bilan birgalikda o'zgarish mavjud bo'lgan insonlarda bir muncha kasaliklar qayd etildi. Misol uchun yurak yetishmovchiligi, buyrak hastaliklari, oshqozon ichak traktida hamda yuqumli hastaliklarga chalingan insonlarda ham normaning buzilish holati sezildi va biz ularni sog'lom insonlar lekoformulasiga hisobga olmadik. Bu bilan bunday odamlar o'zining yashirin kasaliklarini oldindan bilishi mumkin.

Ilmiy ishdagi asosiy maqsadimiz insonlar turli xil mikroorganizmlar ta`siri natijasida ularni imun tizmining ikkinchi darajadagi himoya funksiyasida sodir bo'ladigan o'zgarishlar. Natijalar shuni ko'rsatiki turli mikroorganizmlar ta'sirida lekoformulaning tarkibida bir qamcha o'zgarishlarni sodir qildi va bular quyidagilar.

Pnevmoniyani kelib chiqishiga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

Yuqumli bakterial – uning qo'zg'atuvchisi bakteriyalar: pnevmokokk, stofilokokklar, streptokokklar va boshqalar.

Viruslar- unga turli xil viruslar sabab bo'ladi.

Zamburug'lar – uni mog'or va achitqi zamburug'lari, pnevmositlar va boshqalar qo'zg'atishi mumkin.

Aralash- bu holatda o'pka bir vaqtning o'zida ikki yoki undan ortiq turli xil patogenlarni yuqtirishi mumkin. Kurbanosova S.Yu. "Mikrobiologiya va immunologiya"

Kasalikka tashxis qo'yishda bir necha xil usullar mavjud ulardan asosiylari quyidagilar:

1) Umumiy qon tahlili
2) Balg'am yoki so'lak tarkibi orqali aniqlash mumkin. Z.T. Nuruzova , Z.R. fyzullayeva, N.T. Yodgorova, F.SH. Mamatmusayeva "Mikrobiologiya va Virsologiya va Immunologiya"

Ushbu tadqiqod davomida asosan qon bilan bog'liq bo'lganligi uchun umumiy qon tahlili tashxisini o'rganildi. Bunda kasallarning labaratoriya diagnostikasida leykositar formulaning chapga siljishi, 1mkl qonda giperlikositoz kuzatilib ularning soni 20000 dan oshadi. Neytrofiloz kuzatiladi va ularning soni 90% ga yetadi metamiyelositlarga yoki miyelositlarga o'tishi bilan, limfopeniya, eozonopeniya inqirozdan oldin eozonofillar va monositlar soni ko'payishi mumkin. I. muhamedov. E. Eshiboyev. N. Zokirov. M. Zokirov. "Mikrobiologiya Immunologiya Virsologiya.

Samarqand shahrida yashovchi 50 yoshli Lola Yarashivada bu kasallik kuzatildi. Bu kishida umumiy ahvoli ancha og'ir holatda tana harorati 39C, bosh og'rig'i, zaiflik uyqusizlik, ortiqcha terlash doimiy charchoq, yo'tal va kasallikda uchraydigan boshqa belgilar kuzatildi. Lekoformulasida yuz bergan o'zgarishlar neytrofillarning aniq toksogen granulyarligi, chapga siljish bilan o'rtacha neytrofil leykositoz, giperleykositoz konfluent shakllari bilan, geperliykositoz. Leykositlarining soni 21000 taga yetgandi. Olib borilgan tahlillar bu ayolda streptokokklar bilan zararlanish degan xulosaga kelindi (2-Jadval).

2-jadval

Nomi	Ko`rsatkichlar	Norma
Leykositlar	21,0	4.0-9.0
Neytrofillar	80	58
Eozonofil	5	1-6
Bazonofil	0	0-5
Monosit	2	3-11
Limfotsit	13	19.37

Xulosa

Xulosa qilib aytganimizda biz ilmiy tadqiqotimiz natijasida Samarqand shahrida yashovchi aholi orasida uchraydigan kasalliklardan biri pnevmoniya ustida tadqiqod olib bordik. Kasallikni erta aniqlash va ularni oldini olish maqsadida zamonaviy biotexnologiya va mikrobiologiya labaratoriyalarni yaratish lozim deb topdik chunki mikroorganizmlar noqulay sharoitda spora yoki sista hosil qiladi bunga sabab esa lekoformuladagi eozonafillar va bazonafillar hisoblanadi chunki ular mikroorganizmning qaysi muhitda nobud bo`lishiga qarab ishqoriy va kislotali ta'sir qilib sista yoki spora hosil qilishga majbur qiladi. Shundan so`ng sista yoki sporasidan na'muna olinib biotexnologik hamda mikrobiologik jihatdan kasallikka aniqlik kiritiladi va aniq davo qo`llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I. Muhamedov. E. Eshiboyev. N. Zokirov. M. Zokirov. "Mikrobiologiya Immunologiya Virsologiya.133- B.
2. Z.T. Nuruzova , Z.R. Fyzullayeva, N.T. Yodgorova, F.SH. Mamatmusayeva "Mikrobiologiya va Virsologiya va Immunologiya"150- B.
3. Kurbanosova S.Yu "Mikrobiologiya va immunologiya"99-B
4. G. S. Ismatova, V.A. Almazov "Leykopeniya i agranulositoz".18- B
5. A.B. G`aniyeva " Mikrobiologiya"25-B

АЛЛЕРГИК КАСАЛЛИГИНИ КЕЛТИРИБ ЧИҚАРУВЧИ ЎСИМЛИКЛАР

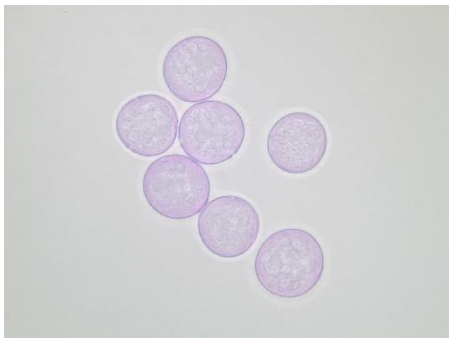
Ҳайдаров Х.Қ., Нозимова А.Б.
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд Давлат университети

Мамлакатимизда бошқа соҳалар қатори тиббиёт соҳасига ҳам кучли эътибор қаратилмоқда. Инсон саломатлигини муҳофаза қилиш борасида ҳудудларда аҳоли учун қулай бўлган сифатли ва замонавий тиббий ёрдам кўрсатиш, касалликларни барвақт аниқлаш бўйича босқичма-босқич, изчил ишларни амалга оширилмоқда.

Шу мақсадда бутун дунёда табиий атмосфера хавосининг таркибини ўрганиш ва мониторинг этиш тизими зарурлиги аниқланмоқда. Маълумки атмосферанинг хаво таркиби турли хил чанглардан биологик химик заррачалардан таркиб топган. Буларнинг хаммаси инсон саломатлиги учун жуда катта таьсир этувчи омил сифатида қаралмоқда. Мамлакатимизда аллергик касалликларни келтириб чиқарадиган атмосфера хавоси ўрганилмоқда. Аллергик касалликларнинг кенг тарқалишининг сабабларидан бири ўсимлик чанглари, замбуруғ споралари асосий аллерген сифатида қаралади. Булар оқибатида поллиноз касалликлари келиб чиқади.

Поллиноз (инглизча полен - гулчанг) - бу ўсимлик гулчанглари келтириб чиқарадиган шиллиқ пардалар ва тери ўткир яллиғланиш ўзгаришлари билан тавсифланган аллергик касалликлар гуруҳидир. Касаллик маълум ўсимликларнинг гуллаш даврига тўғри келадиган ва такрорланадиган мавсумийликка эга. Поллиноз клиник кўринишларининг табиати ва кучлилиги тананинг полен аллергенларига сезгирлигининг ошиш даражасига, бирга келадиган аллергик реакциялар ва касалликларга боғлиқ. Поллиноз фақат шамолда чангланадиган кенг тарқалган ўсимликларга тегишли аллерген хусусиятга эга бўлган гулчанглардан келиб чиқади, улар жуда кўп миқдорда майда ва учувчи гулчангларни ҳосил қилади. Турли ўсимликларнинг гуллаш даврига қараб, поллиноз билан касалланишнинг учта чўққиси бор: баҳор, ёз ва куз. Баъзи беморларда поллинознинг клиник кўриниши баҳордан кеч кузгача бутун давр давомида кузатилиши мумкин.

Полен аллергияси одатда шамол ёрдамила чангланадиган ўсимликлардан келиб чиқади, чунки уларнинг ҳаводаги чанглар миқдори ҳашаротлар томонидан чангланадиган ўсимликларнинг гулчанглари миқдоридан анча юқори. Шамол билан чангланадиган ўсимликлардан гулчангларнинг чиқиши эрта тонгда содир бўлади, лекин унинг ҳаводаги миқдори одатда тушдан кейин максимал даражага этади. Бу куннинг ушбу соатларида ҳавонинг юқори айланиши билан боғлиқ. Қуруқ об-ҳаво шароитида, ҳатто энгил шамоллар таъсирида ҳам, шаҳарларда полен контсентратсияси жуда юқори бўлиши мумкин. Поленнинг аллерген хусусиятлари узоқ вақт давомида сақланиб қолиши мумкин. Ёмғир ёғганда, гулчанглар ҳаводан деярли бутунлай йўқолади.



1-расм *Rumex (Shavel)ўсимлигининг умумий ва гулчангининг кўриниши*

Ҳар бир минтақа ўсимликларининг ўз гуллаш тақвими мавжуд. Самарқанд шахрида ўсимлик гул чангларининг хосил бўлишини уч даврга бўлдик. Баҳор даврида (апрел-май) дарахтларнинг гуллаши қайд этилади (қайин, эман, терак, тол, чинор, қарағай ва бошқалар). Ёзнинг бошида (июн-июл) бошоқли ўтларнинг

гуллаши (жавдар, маккажўхори экиш) кузатилади. Ёзнинг охири (июл-август - кузнинг боши)да қўйидаги дарахт ва буталар хамда ўт ўсимликларнинг гуллаши (шувоқ, япон сафораси, хризантема, қичитқиўт) кузатилди. Маълумотларга кўра, аҳолининг 10 дан 20% гача ўсимликларнинг гуллаш даврида юзага келадиган аллергик касалликлардан азият чекади. Баъзида организмларга бир ўсимликнинг эмас, балки бир вақтнинг ўзида бир нечта гулчанглар таъсир қилади. Шунинг учун, аллергия нима эканлигини аниқлаш учун сиз текширувдан ўтишингиз керак бўлади. Биринчи аломатлар пайдо бўлиши билан сиз шифокор билан маслаҳатлашингиз керак. Аллергия реактсияларига нима сабаб бўлганини ва "хавфли" ўсимлик гуллаганда, сиз олдиндан тайёргарлик кўришингиз ва оғир аломатлар ривожланишининг олдини олишингиз мумкин. Бундан ташқари аллерген манбаи бўлиб хизмат қиладиган ўсимликларнинг гуллаш даврида мунтазам нам тозалаш, ҳаво тозалаш воситаларидан фойдаланиш ва кўпроқ тогли жойларда сайр қилиш касалликни енгил ўтишига ёрдам беради.

Хулоса қилиб айтганда, аллергия билан касалланганлар учун қайин, терак, тол, эман каби ўсимликлар бошқа дарахтлар ва буталарга қараганда кўпроқ хавфлидир. Агар совуқ узоқ давом этса, бу ўсимликларнинг генератив органларининг ҳаётийлигига таъсир қилади. Бу эса аллерген касалликларни давомийлигини тезлаштиради.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Определитель растений Средней Азии. Т. VII,- Тошкент. - 1983. - 414с
2. Дзюба О.Ф. Атлас пыльцевых зерен (неацетолизированных и ацетолизированных), наиболее часто встречающихся в воздушном бассейне восточной Европы. М., 2005.
3. Мейер-Меликян Н.Р., Северова Е.Э., Гапочка Г.П., Полевова С.В., Токарев П.И., Бовина И.Ю. Принципы и методы аэропалинологических исследований. М., 1999.
4. Bucher E., Kofler V., Vorwohl G., Zieger E. Das Pollenbild der Sudtiroler Honige. Biologisches Labor der Landesagentur fur Umwelt und Arbeitsschutz., 2004.

ҚАШҚАДАРЁ СУВҲАВЗАСИ АЛЬГОФЛОРАСИНИНГ ТАКСОНОМИК ТАҲЛИЛИ

Т.Н. Холмурадова, б.ф.н., катта илмий ходим,
ЎзР ФА Ботаника институти, Тошкент
О.Д. Шомуродова, магистр, Қарши давлат университети, Қарши

Сув ҳавзаларидаги сувўтлари органик модда ҳосил қилувчи муҳим манбалардан бири бўлиб, унинг маҳсулдорлиги турига, мўллигига, сув ҳавзасида тарқалишига, мавсумий ривожланишига ва иқлим омилларига боғлиқ бўлади. Ўзбекистонда альгофлора бўйича жуда кўп илмий тадқиқот ишлари амалга оширилган [1], [2], [3], [4], [5].

Қашқадарё сувҳавзаси альгофлораси турлар таркибининг таксономик таҳлили дарё альгофлораси бирмунча мураккаб таркибга эгалигини кўрсатди. Сувўтларининг 7 та бўлим, 14 та синф, 19 тартиб, 29 та оила, 53 та туркумга хос

119 та тур ва тур хиллари (105 – тур, 12 – вариация, 2 - форма) аниқланди. Улардан Cyanophyta - 12, Chrysophyta - 1, Bacillariophyta - 84, Pyrrophyta - 2, Euglenophyta - 3, Chlorophyta – 15, Rhodophyta – 2 та тур ва тур хилларини ташкил этди (1-жадвал).

Қашқадарё сувҳавзаси сувўтларининг таксономик тузилишига кўра, сувўтларининг бўлимлари ичида Bacillariophyta - 84 та сувўтлари етакчилик қилади ва умумий тур ва тур хиллари (75 – тур, 7 – вариация, 2 - форма) ни ташкил этади (2 - жадвал).

Кейинги ўринларда Cyanophyta – 12 та; Chlorophyta - 15 та; Pyrrophyta - 2 та; Euglenophyta – 3 та (2 – тур, 1 – вариация) бўлими вакиллари учраши кузатилди. Chrysophyta сувўтларининг тур ва тур хиллари сони (1 та) озчиликни ташкил этади.

1 – жадвал.

Қашқадарё сувҳавзаси альгофлорасининг таксономик таҳлили (2021 – 2022 йиллар)

№	Сувўтлари бўлими	Таксономик бирликлар сони							
		синф	тартиб	оила	турқум	Тур-лар	вариация	форма	Жам тур ва тур хил-лари
1	Cyanophyta	2	3	6	9	12	-	-	12
2	Rhodophyta	1	1	1	1	2	-	-	2
3	Chrysophyta	1	1	1	1	-	1	-	1
4	Bacillariophyta	2	4	7	25	75	7	2	84
5	Pyrrophyta	2	2	2	2	2	-	-	2
6	Euglenophyta	2	2	2	3	2	1	-	3
7	Chlorophyta	4	6	10	12	12	3	-	15
	Жами:	14	19	29	53	105	12	2	119

Қашқадарё сувҳавзаси сувўтлари бўлимларини таксономик тузилишини таҳлил қилиш давомида Basillariophyta бўлими сувўтларини 2 синф, 4 тартиб, 7 оила, 25 туркумга мансуб 84 тур ва тур хилларига мансублиги аниқланди (2-жадвал).

2-жадвал

Bacillariophyta бўлими сувўтларининг таксономик таҳлили

№	Таксономик бирликлар ва уларни сони							Жами
	синф	тартиб	Оила	турқум-лар	тур-лар	вариация	форма	
1	Centro-phyceae	Discoidales	*Coscinodiscaceae* Kuetz.	3	10	-	-	10
		Biddulphioi dales	*Chaetoceraceae* Schuett	1	1	-	-	1
2	Pennato-phyceae	Araphinales	*Tabellariaceae* Pant.	2	3	1	-	4
			Fragilariaceae (Kuetz.) D.T.	5	12	1	-	13
		Raphinales	*Eunotiaceae* Kuetz.	2	5	-	-	5
			Naviculaceae West.	10	33	4	1	38
			Nitzschiaceae Hass.	2	11	1	1	13
	Жами:	4	7	25	75	7	2	84

Naviculaceae West. (38 та), *Nitzschiaceae* Hass. (13 та), *Fragilariaceae* (Kuetz.) D.T. (13 та) оилалари тур ва тур хиллари сонига бойлиги билан ажралиб туради.

Cyanophyta бўлимига хос сувўтларининг таркиби систематик жиҳатдан 9 туркум, 6 оила, 3 тартиб ва 2 синфга хос бўлган 12 та турга хослиги аниқланди. Cyanophyta бўлими сувўтларининг туркумлари ичида *Oscillatoria* Vauch. (5 та) етакчилик қилади. Кейинги ўринларни қолган туркумларда турлар ва тур хиллари сони кам учради (3 – жадвал).

3 - жадвал

Cyanophyta бўлими сувўтларининг таксономик таҳлили

№	синф	тартиб	Оила	туркумлар	турлар
1	Chroococ-cophyceae	Chroococ-cales Geitler	*Coccobactreaceae* Elenk. *Holopediaceae* Elenk. *Gloeocapsaceae* Elenk. et Hollerb.	2 1 1	3 1 1
2	Hormo-gonio-phyceae	Nostocales (Geitler) Elenk.	*Anabaenaceae* Elenk.	1	1
		Oscillato-riales Elenk.	*Oscillatoriaceae* (Kirchn.) Elenk. *Homoeothrichaceae* Elenk.	3 1	5 1
	Жами:	3	6	9	12

Chlorophyta бўлими сувўтларининг турлар таркиби систематик таҳлил қилиниши асосида 12 та тур ва 3 вариация аниқланди. Улар 12 туркум, 10 оила, 6 тартиб ва 4 синфга бирлашади (4 –жадвал).

4 -жадвал

Chlorophyta бўлими сувўтларининг таксономик таҳлили

№	Синф	Тартиб	Оила	Туркумлар	Турлар
1.	Chlorococ cophyceae (Protococcophyce ae)	Chlorococcales	*Hydrodictyaceae* S.F.Gray-Dumortier Orth.Mur.Cohn.	*Pediastrum* Meyen.	1
			Oocystaceae Bohlin.	*Chlorella* Beijerinck.	1
				Oocystis Naeg.	1
			Ankistrodesma ceae Korsch.	*Ankistrodesmus* Corda.	1
2.	Ulothrich-ophyceae	Ulothrichales	*Ulothrichaceae* Kuetz.	*Ulothrix* Kuetz.	2
		Oedogoniales	*Oedogoniaceae* Pascher	*Oedogonium* Link.	1
3.	Siphonocladophyc eae	Cladophorales	*Cladophoraceae* (Hass.) Wittr em.	*Cladophora* Kuetz.	1
4.	Conjugatophyceae	Zygnematales	*Spirogyraceae* Randh.	*Spirogyra* Link.	1
		Desmidiales	*Peniaceae*	*Penium* Breb.	1
			Closteriaceae	*Closterium* Nitzsch.	3
			Desmidiaceae Kalfs	*Cosmarium* Corda	1
				Hyalotheca Ehr.	1
	Жами:	6	10	12	15

Турлар сонининг кўплигини *Closteriaceae* (3 та) оиласида кўриш мумкин, *Ulothrichaceae* (2 та) қолган оилаларда *Desmidiaceae* (1 та) ва бошқаларида биттадан сувўтлари учради.

Қашқадарё сувҳавзасидаги Pyrrophyta бўлими сувўтларини 2 та тури тарқалган бўлиб, улар 2 туркум, 2 оила, 2 тартиб, 2 синфга мансуб *Cryptomonas obtorto* Conr, *Glenodinium cospicum* (Ostenf). Schiller, G. Steinii Lemm турлар таркалган.

Euglenophyta бўлими сувўтлари 3 туркум, 1 оила, 1 тартиб ва 1 синфдан иборат бўлиб, *Trachelomonas oblanga* Lemm, *T.oblanga.*var.*trincata* Lemm, *Phacus parvulus* Klebs, *Strombomonas longa* Swir улар умумий тур ва тур хиллари сонининг 1,29 % ини (3 та) ташкил этди.

Chrysophyta бўлими сувўтлари 1 туркум, 1 оила, 1 тартиб, 1 синфга мансуб 1 та вариациядан *Dinobryon cylindricum imh.* var. *palustre* Lemm (0,32 %) иборат.

Шундай қилиб, Қашқадарё сувҳавзаси альгофлораси таркибининг систематик таҳлили натижалари сувўтлари таркиби ва миқдорининг хилма-хиллигини кўрсатади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Музафаров А.М., Эргашев А.Э., Халилов С. Определитель сине-зеленых водорослей Средней Азии. Кн. 1. – Ташкент: Фан, 1987. – 405 с.

2. Музафаров А.М., Эргашев А.Э., Халилов С. Определитель сине-зеленых водорослей Средней Азии. Кн.2. –Ташкент: Фан, 1988. –С. 406-815.

3. Музафаров А.М., Эргашев А.Э., Халилов С. Определитель сине-зеленых водорослей Средней Азии.Кн.3. –Ташкент:Фан, 1988. –С. 816-1215.

4. Алимжанова Х.А. Сравнительная характеристика альгофлоры канала Бозсу и водоемов Средней Азии // Узб. биол. журн. – Ташкент, 1993. – № 1. – С.46-49.

5. Кучкарова М.А. Водоросли рисовых полей долины реки Чирчик. – Ташкент: Фан, 1974. –179 с.

ЖАНУБИ-ҒАРБИЙ ЗАРАФШОН ТИЗМАСИДАГИ ҚЎЗИЧИСОЙ АЛЬГОФЛОРАСИНИНГ ЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Дустов Б.С.
Самарқанд давлат университети

Қўзичисой турли чашма ва булоқлар сувидан тўйинади. Қўзичисой альгофлорасида таркибида 4 бўлим, 8 синф, 26 тартиб, 35 оила, 49 туркумга мансуб 82 тур аниқланди.

Ҳаётий шакллари. Ушбу сув ҳавзаси альгофлораси таркибида таркибида фитоплантонларнинг 17 тури, планктон-бентосларнинг 39 тури, фитобентосларнинг 17 тури ҳамда перифитонларнинг 8 тури ва эпифитларни 1 та тури аниқланди (1-расм). Аниқланган турларнинг аксарият қисмини, яъни 56 тури фитопланктон ҳамда планктон-бентос гуруҳига мансуб бўлиб, бу Қўзичисой альгофлорасини 68,29% ни ташкил этади. Буни барча ҳавзалар альгофлораси учун характерли хусусият сифатида изоҳлаш мумкин. Қўзичисой альгофлораси таркибидаги фитопланктонларга: *Spirogyra porticalis, Spirogyra pratensis,*

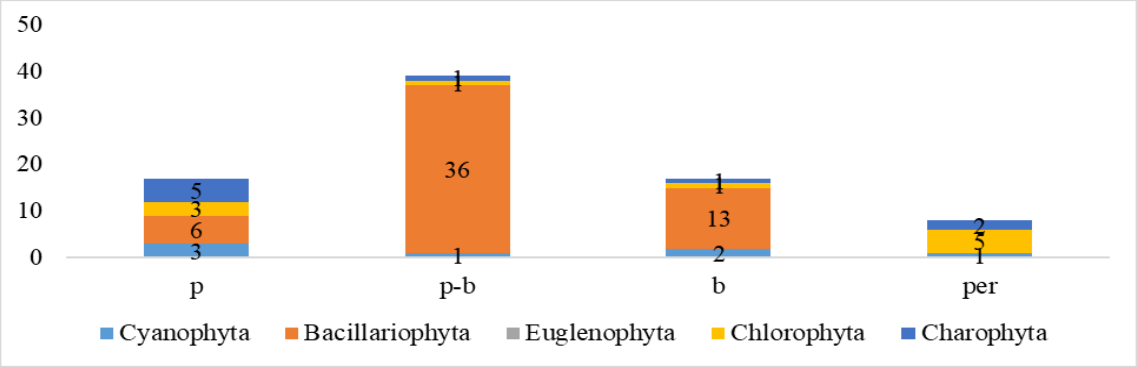
Closterium lanceolatum, Closterium intermedium; Планктон-бентосларга: *Closterium moniliferum, Chlorella vulgaris, Surirella angusta, Cymatopleura elliptica;* Фитобентосларга: *Cosmarium laeve, Gyrosigma acuminatum, Brachysira serians, Frustulia vulgaris*; Перифитонларга: *Chara foetida, Spirogyra calospora, Ulothrix tenerrima, Ulothrix aequalis, Chaetophora incrassata;* Эпифитларга: *Ctenophora pulchella.*

Ҳарорат. Қўзичисой сувининг ҳарорати қишда ўртача 2-4℃ (29 январь), баҳорда 9-10℃ (7 май), ёзда 15-18℃ (3 июнь), кузда 10-12℃ (16 октябрь) бўлиши кузатилди. Қўзичисой альгофлораси таркибида йилнинг барча фаслларида учрайдиган турлар (камида 3 та фаслда), яъни эвритерм турларнинг 57 тури (69,51%), фақат бир ёки икки фаслда учрайдиган, яъни стенотерм турларнинг 25тури (30.48%) аниқланди (2-расм). Мазкур Қўзичисойнинг акваториясининг анча катта қисми унча чуқур бўлмагани, сувининг аксарияти қисми янгитдан яъни сойлар ҳисобидан тўйингани боис сувнинг ҳарорати йил фасллари давомида кескин фарқ қилиб кетмайди. Шунинг учун альгофлора нисбатан барқарор. Бу ўз навбатида эвритерм турлар альгофлоранинг катта улушини эгаллаган. Эвритерм турларга: *Chara foetida, Spirogyra pratensis, Spirogyra calospora, Cosmarium laeve, Ulothrix aequalis;* Стенотерм турларга: *Spirogyra porticalis, Closterium moniliferum, Cymatopleura elliptica, Navicula cincta.*

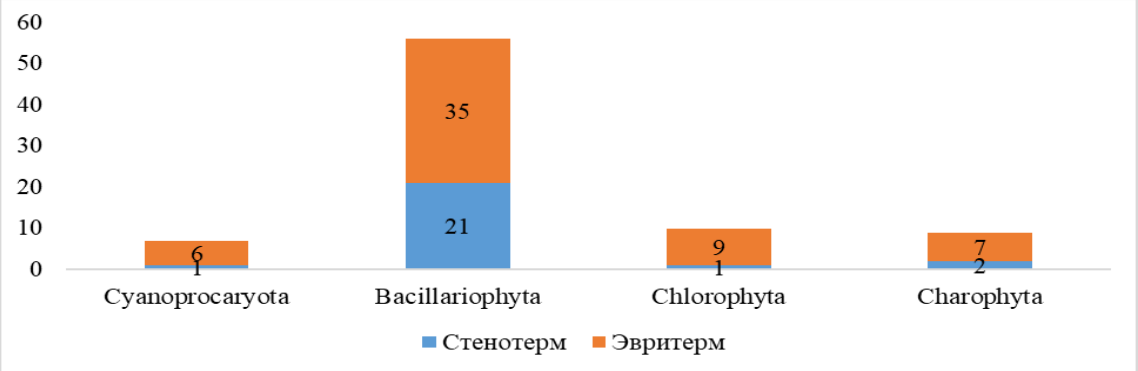
Сувнинг шўрланиши. Қўзичисой йиллик ўртача минерализация 321-407 мг/л ни ташкил этади. Таҳлиллар натижасида Қўзичисой альгофлораси таркибида сувнинг шўрланишига кўра 49 тури аниқланди. Қўзичисой альгофлораси таркибида 4 та мезогалоб, 5 та галофил, 3 та галофоб ҳамда 37 та *индифферент* турлар тарқалганлиги аниқланди (3-расм). Қўзичисой бошқа атрофдан катта кичик ариқлар ва каналлардан аҳоли оқова сувлари, қишлоқ хўжалик экинларидан чиққан сувлар ҳам келиб қуйилади. Ундан ташқари сув омборига келиб қуйиладиган сойлар атрофида аҳоли зич яшайди. Улардан чиқадиган маиший оқова сувлари ҳамда ишлаб чиқариш саноат сувлари Қўзичисойга келиб қуйилади. Альгофлора таркибида учраган галофил сувўтлар турлари ана шу манбалар ҳисобига шаклланган. Галофоблар турларга: *Cosmarium laeve, Frustulia vulgaris; Индифферент турларга: Closterium moniliferum, Ulothrix zonata, Ulothrix tenerrima, Cladophora glomerata;* Галофил турларга: *Chlorella vulgaris, Navicula cincta, Staurosirella pinnata;* Мезогалобга: *Anabaena variabilis, Bacillaria paxillifera, Nitzschia commutata, Tryblionella apiculata.*

Водород ионлари кўрсаткичлари – pH. Қўзичисой сувининг pH кўрсаткичлари ўртача pH 6,5-7,3 яъни кучсиз кислотадан нормал муҳитгача ўзгариб туради. Таҳлил натижаларига кўра сув омбори альгофлораси таркибида pH кўрсаткичларига муносабатига кўра 41 тур аниқланди. Уларнинг 23 тури алкалифиллар, 6 тури ацидофиллар ва қолган 12 тури индиффириентлар ҳисобланади (4-расм). Алкалифилларнинг яққол етакчилик қилиши сувнинг муҳити таъкидлаб ўтилганидек кучсиз ишқорий муҳит эканлигидир. Алкалифилларга: *Cladophora glomerata, Surirella angusta, Cymatopleura elliptica, Navicula cincta;* Индиффириентларга: *Cosmarium laeve, Ulothrix zonata, Pinnularia borealis;* Ацидофилларга: *Eunotia exigua, Dorofeyukea grimmei.*

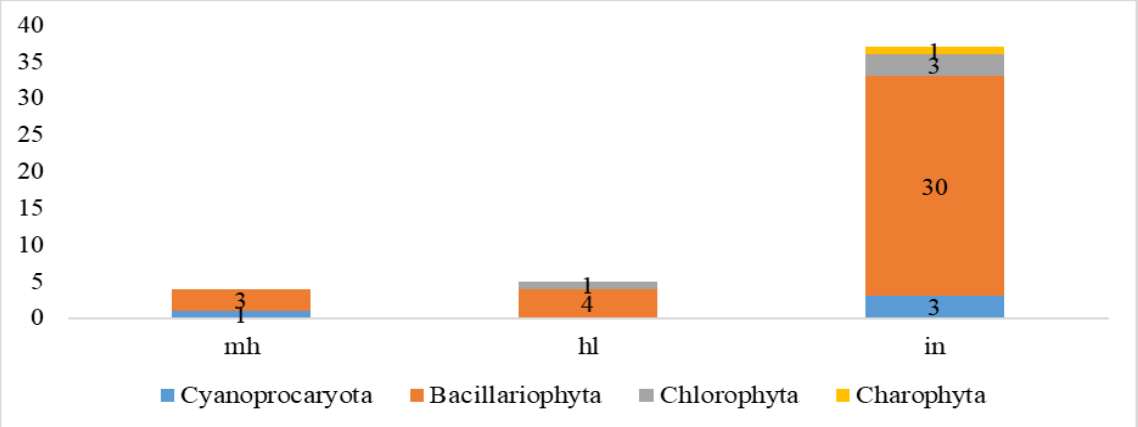
Индикатор-сапроб турлар. Қўзичисой альгофлораси таркибида индикатор-сапроб турларнинг 49 тури аниқланди. бу альгофлорасини 59,75% ташкил этади. Уларнинг 8 тури ксеносапроб, 20 тури олигосапроб, 20 тури бета-мезосапроб, 1 та альфа-мезосапроб эканлиги маълум бўлди (5-расм). Альгофлора таркибидаги ксеносапроб ва олигосапроб турларнинг мавжудлиги сувнинг экологик-санитария жиҳатдан анча тоза эканлигини кўрсатади. 1 тур альфа-мезосапроб тур бошқа сув ҳавзаларидан тасодифий тушган бўлиши мумкин. Ксеносапробларга: *Closterium intermedium, Navicula cincta, Navicula cari.* Олигосапробларга: *Ulothrix zonata, Ulothrix tenerrima, Pinnularia borealis;* бета-мезосапробларга: *Closterium moniliferum, Cosmarium laeve, Cymatopleura elliptica ,Cladophora glomerata, Surirella angusta;* альфа-мезосапробга *Chlorella vulgaris.*



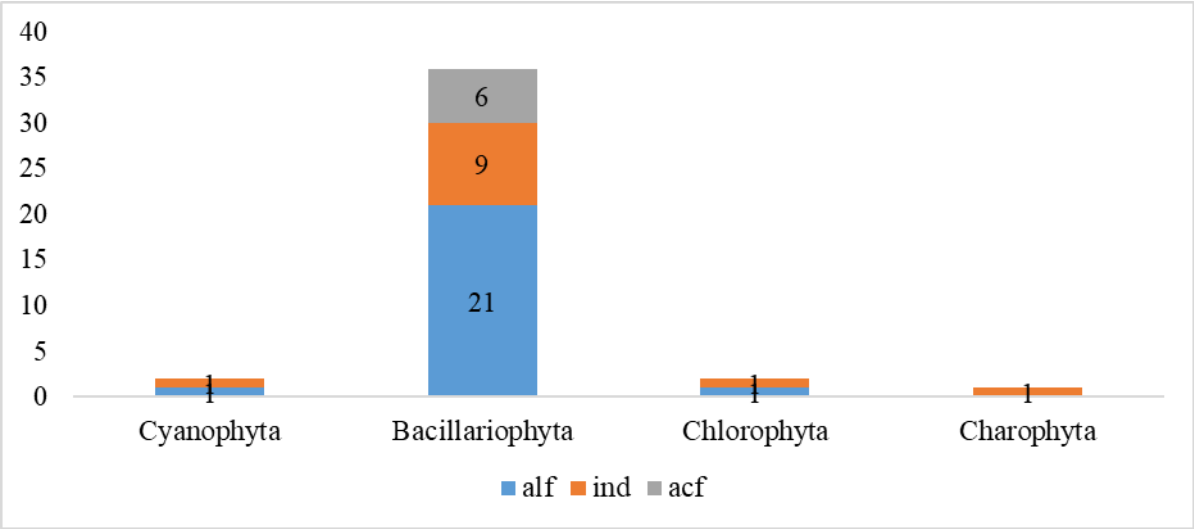
1-расм. Қўзичисой альгофлорасининг ҳаётий шакллари бўйича экологик гуруҳлари



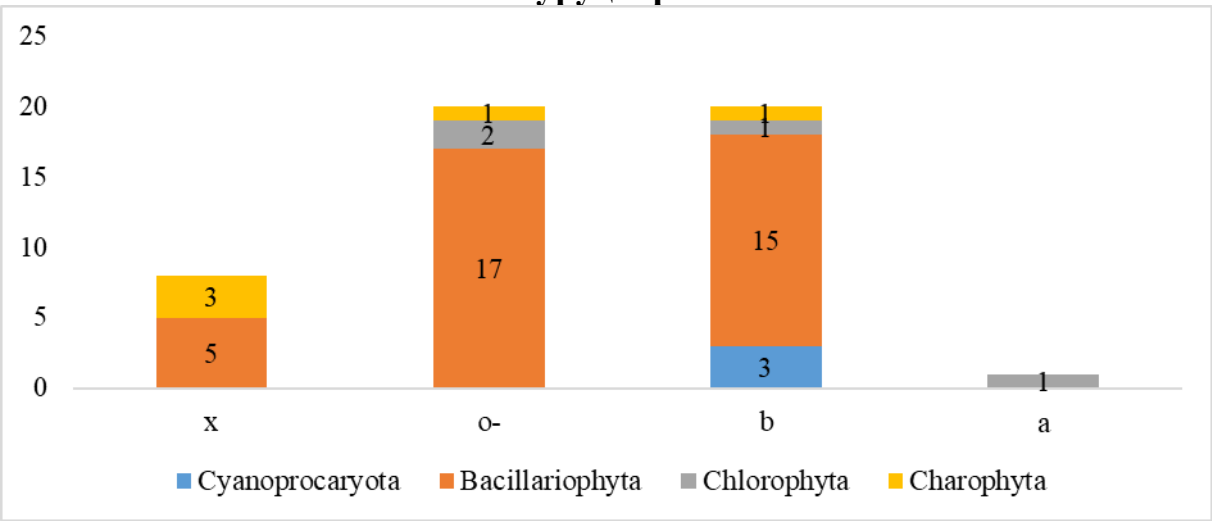
2-расм. Қўзичисой альгофлорасининг ҳароратга кўра экологик гуруҳлари



3-расм. Қўзичисой альгофлорасининг сувнинг шўрланишига кўра экологик гуруҳлари



4-расм. Қўзичисой альгофлорасининг pH муносабатига кўра экологик гуруҳлари



5- Қўзичисой альгофлорасининг индикатор-сапроб турлари

Фойдаалнилган адабиётлар рўйхати:

1. Tashpulatov Y. S., Kobulova B. B. Environmental Features Formation of Algoflora Middle Flow Zarafshan River (Uzbekistan) //Bio Science Research Bulletin-Biological Sciences. – 2020. – Т. 36. – №. 1.

2. Ташпулатов Й. Ш., Шерназаров Ш. Ш. Euglenophyta в среднем течение реки Зарафшан (Узбекистан) //Биологический журнал. – 2019. – №. 3. – С. 11-13.

3. Ташпулатов Й. Ш., Кобулова Б. Б. Экологический анализ альгофлоры среднего течения реки Зарафшан //Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». – 2019. – Т. 29. – №. 2. – С. 199-205.

4. Ташпулатов Й. Ш., Абдиев И. О. Распределения индикаторно-сапробный водорослей по течениям р. Зарафшан //Вестник современных исследований. – 2018. – №. 11.7. – С. 363-365.

ҒАРБИЙ ЗАРАФШОН ТИЗМАСИ СУВ ҲАВЗАЛАРИ АЛЬГОФЛОРАЛАРИНИНГ ТАКСОНОМИК СТРУКТУРАСИ

Дустов Б.С.
Самарқанд давлат университети

Альгофлористик тадқиқотлар олиб бориш давомида альгологлар альгофлора таркибини тўлиқ қамраб олган хулосаларни чиқариш билан бир қаторда ўрганилаётган альгофлоранинг қиёсий флористик таҳлиллари ҳам бир амалга оширади (Баринова и др., 2006; Медведева и др., 1986; Barinova et al., 2004, 2005, 2006а, б; Анисимова, Баринова, 2004; Barinova et al., 2013а).

Турлар сони кўп бўлган альгофлораларни қиёсий таҳлил қилиш анчагина мураккаблик туғдиради (Сёмкин, 1987). В.М. Шмидт (1980) нинг таъкидлашича, юксак ўсимликлар қиёсий флористик таҳлил қилишда 10-15 та етакчи оилаларни ўзаро қиёслаш орқали бутун флоранинг систематик структураси тўғрисида етарлича хулоса чиқариш имконини беришини таъкидлайди. Етакчи оилалар муайян ҳудуд учун ихтисослашганлиги боис маълум шароитларга боғлиқ ҳолда флорогенез жараёнларни ҳам асослаш имкониятини беради.

Б.А. Юрцевым (1968) нинг таъкидлашича, юксак ўсимиклар флораси таркибидаги етакчи 10 та оилани таҳлил қилиш орқали бутун флорани ҳақида тасаввурга эга бўлиш мумкинки, улар ўрганилаётган флоранинг деярли ярмини ташкил этади, ҳатто арктика флораларида бу 70% гача етиши мумкин.

Бироқ ҳалигача сувўтларни таксономик таҳлил қилишда флоранинг ярмини ўзида мужассамлаштирадиган оилалар ажратилмаган. Шуларни ҳисобга олган ҳолда, флоранинг энг камида 50% турларини ташкил этадиган оилаларни ажратишни шартли равишда қабул қилдик. Умуман олганда, систематик таҳлилларда полиморф таксонларни таҳлил қилишда муайян флораларнинг турлар сонидан келиб чиққан ҳолда ёндашиш мақсадга мувофиқ деб ҳисобланади.

Тадқиқот олиб борилган ҳудуддаги сув ҳавзаларидан Қоратепа, Камонгарон ва Мўминобод сув омборлари асосан уларга қўйиладиган сойлардан тўйинса, Омонқўтонсой, Қўзичисой, Севарсой, Оҳаликсой, Еттиуйлисой ва Ургутсойлар йилнинг ёғинли фаслларида қор-ёмғир сувларидан ва қолган пайтларда булоқлардан тўйинади.

Альгологик тадқиқот олиб борилган ҳудуддаги сув ҳавзалар альгофлораси бир хил тақсимланмаган (1-жадвал).

Ўрганилган сув ҳавзаларидаги альгофлораларнинг ўзаро ўхшашлигини аниқлаш уларнинг шаклланиш хусусиятларини ҳақидаги тасаввурни очиқлаш имконияти яратади. Сув ҳавзалари ўзаро яқин жойлашган бўлсада, лекин флора таркиби сезиларли фарқ қилишини гувоҳи бўлдик. Бу ҳолат сув ҳавзаларининг гидрографик жойлашуви, грунт хусусиятлари ва тўйиниш характерига боғлиқ.

Ўрта Осиё тоғли ҳудудларидаги сув ҳавзалари альгофлорасини ўрганган А.М. Музафаровнинг (1958) таъкидлашича, тоғ сойлари сувининг тез оқиши, ҳароратининг пастлиги фитопланктонларнинг ривожланишини чеклайди. Фитобентос ва перифитонларнинг совуқсевар характерли турлари кенг тарқалган. Бу ҳолатни Чирчиқ дарёсининг юқори қисмларида Х.А. Алимжанова (2007),

Қирғизистондаги Акбуура дарёсида М. Шайимкулова (2008), Оҳангарон дарёсида Н.Эшмуродова (2010), Сангзор дарёсида З.Исматова (2018) лар томонидан ҳам кузатилган. Бу олимларнинг барчаси флоранинг фарқли томонларни асослашда экологик омилларнинг ролини ёритиб берган.

1-жадвал

Альгофлорани сув ҳавзалари бўйича тақсимланиши

Сув ҳавзалари	Бўлим	Синф	Тартиб	Оила	Туркум	Тур	% да
Қоратепа	5	11	33	47	67	119	**54,83**
Камонгарон	5	10	33	53	74	124	**57,14**
Мўминобод	4	7	18	20	34	51	**23,50**
Омонқўтонсой	5	11	29	43	64	99	**45,62**
Севазсой	4	9	28	31	47	75	**34,56**
Қўзичисой	4	8	26	35	49	82	**37,78**
Терсаксой	4	8	23	31	46	69	**31,79**
Оҳаликсой	5	10	28	35	51	78	**35,94**
Еттиуйлисой	5	10	25	33	45	63	**29,03**
Ургутсой	4	7	18	21	32	42	**19,35**

Бизгача маълум бўлган альгологик тадқиқотлар натижалари акс эттирилган илмий манбалардаги маълумотларда келтирилишича, сув омборлари альгофлоралари сув оқадиган дарё, сойлар ҳамда каналлар альгофлораларидан катта фарқ қилади. Бизнинг тадқиқотларимиз давомида ўрганилган 3 та сув омборларнинг альгофлораси уларни тўйинтирадиган сойлар альгофлораларига нисбатан ўхшашлиги маълум бўлди. Ўрганилган сув ҳавзаларидан Қоратепа, Камонгарон ва Мўминобод сув омборлари бўлиб, уларнинг гидрологик хусусиятлари Омонқўтонсой, Қўзичисой, Севарсой, Оҳаликсой, Еттиуйлисой ва Ургутсойларникидан анчагина фарқ қилади.

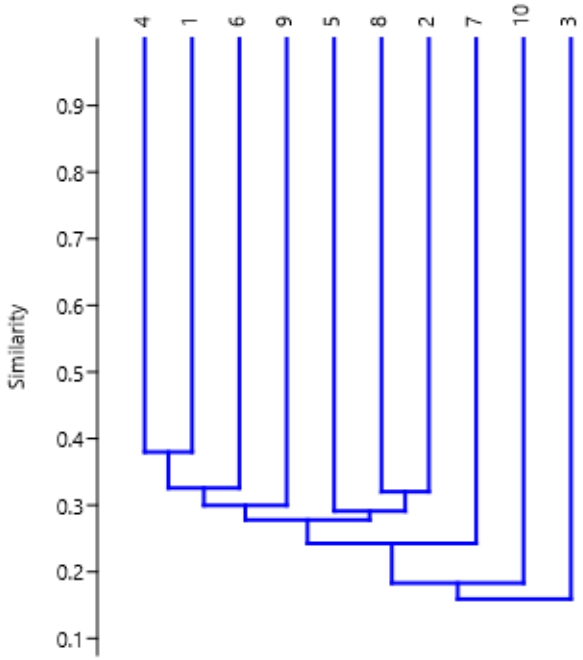
5.2-жадвалда ўрганилган сув ҳавзалардаги асосий таксонлар ва уларнинг ўзаро нисбатлари келтирилган. Таҳлиллар натижасига кўра, сув омборлар орасида турлар сони жиҳатидан энг кўп турга эга Камонгарон сув омбори ҳисобланади. Бу сув ҳавзасида 124 тур аниқланди, улар жами альгофлорани 57,14% ни эгаллаган. Мазкур сув омбори туркумлар (74 туркум, 76,28%) ва оилалар (53 туркум, 92,98) бўйича ҳам етакчилик қилган. Кейинги ўринни Қоратепа сув омбори эгаллади, бу сув ҳавзасида бу кўрсаткичлар қуйидагича: турлар сони 119/54,83%, туркумлар сони 67/69,07%, оилалар сони 47/82,45. Мўминобод сув омборида эса қуйидагича кўринишни намоён этди: турлар сони 51/23,50, туркумлар сони 34/35,05 оилалар сони 20/35,08.

Бироқ, таксонларнинг ўзаро нисбатида кўрсаткичлар бошқача кўринишни намоён этди. Камонгарон сув омборидаги туркумларда турларнинг ўртача сони энг юқори 2,17; Қоратепа сув омборида 1,77; Мўминобод сув омборда 1,50 ни ташкил этди. Оилалардаги турларнинг ўртача сони Мўминобод сув омборида 2,55; Қоратепада 2,53; Камонгаронда 2,33 эканлиги маълум бўлди. Яъни бу тенденция бўйича кўрсаткичлар мазкур йўналишда кескин ўзгарди. Оилалардаги туркумлар сони бўйича эса кетма-кетлик қуйидагича бўлиши кузатилди: Мўминободда 1,7; Қоратепада 1,42; Камонгаронда 1,39.

Сойлардан асосий таксонларнинг сони бўйича Омонқўтонсой барча кўрсаткичлар бўйича етакчилик қилди (турлар 99/45,62%, туркумлар 64/65,97%, оилалар 43/75,43). Кейинги ўринларни мос равишда Қўзичисой (турлар 82/37,78%; туркумлар 49/50,51%; оилалар 35/61,40%), Севарсой (турлар 75/34,56%; туркумлар 47/48,45%, оилалар 31/54,38%), Севарсой (турлар 75/34,56%; туркумлар 47/48,45%; оилалар 31/54,38%), Терсаксой (турлар 69/31,79%; туркумлар 46/47,42%; оилалар 31/54.38%), Еттиуйлисой (турлар 63/29,03%; туркумлар 45/46.39%; оилалар 33/57,89%), Ургутсой (турлар 42/19,35%; туркумлар 32/32,98%; оилалар 21/36,84%), Қўзичисой туркумларда турларнинг ўртача сони энг юқори 1,67, Севазсойда 1.59, Омонқутансойда 1.54, Оҳакликсойда 1.52, Терсаксойда 1.5, Еттиуйлисойда 1.4, Ургутсойда 1.31 ни ташкил этди. Оилалардаги турларнинг ўртача сони Севазсойда 2,41, Қўзичисойда 2,34, Терсаксой ва Оҳакликсойда 2,22, Ургутсойда 2,0 ҳамда Еттиуйлисойда 1,99 ни ташкил этди. Оилалардаги туркумлар сони бўйича эса кетма-кетлик қуйидагича бўлиши кузатилди: Ургутсойда 1,52, Севазсойда 1,51, Омонқутансой ва Терсаксойда 1,48, Оҳакликсойда 1,45, Қўзичисойда 1,4, Еттиуйлисойда 1,36 ни ташкил этди.

Олинган натижаларнинг таҳлил шуни кўрсатадики, асосий таксонларнинг коэффициентлари бўйича умумий бир қонуниятга бўйсунмайди. Ҳар бир сув ҳавзасининг флора таркиби ва асосий таксонларнинг нисбати ўзига хос тарзда шакалланганлиги билан аҳамиятга эга.

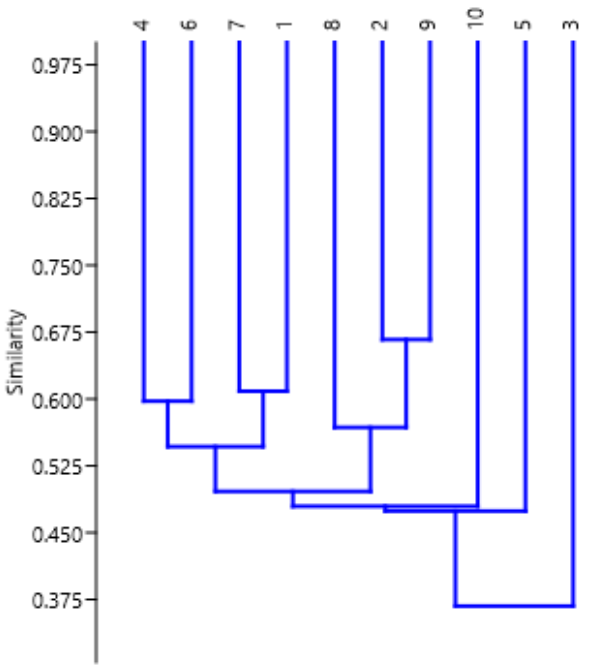
Тадқиқотларимиз давомида сув ҳавзаларидаги альгофлоранинг ўхшашлик ва ўзига хослик жиҳатларини ҳам алоҳида таҳлил қилишни мақсад қилдик. Бунинг учун Жаккарнинг флора ўхшашлик коэффициенти ҳамда Альгофлораларни оригиналлиги бўйича ўхшашлиги Шимкевич-Симпсон коэффициентидан фойдаланилди (2-расм).



2-расм. Альгофлораларни ўхшашлик коэффициенти (Жаккар бўйича)

Изох: *1-Қоратепа, 2-Камонгарон, 3-Мўминобод, 4-Омонқўтонсой, 5-Севарсой, 6-Қўзичисой, 7-Терсаксой, 8-Оҳаликсой, 9-Еттиуйлисой, 10-Ургутсой.*

Ўрганилган сув ҳавзаларнинг турлар таркиби бўйича ўхшашлик коэффициенти энг юқори Қоратепа, Омонқўтонсойда ҳамда Қўзичисойда кузатилди. Бу Омонқўтонсой ва Қўзичисойлар Қоратепа сув омборига қуйилиши билан изоҳланади. Камонгарон сув омбори ва Оҳаликсойнинг флора ўхшашлик коэффициенти ҳам нисбатан ўхшаш бўлиб, буни иккала сув ҳавзасидаги экологик хусусиятларининг ўхшашлиги ўзига хос альгофлорани шаклланишини таъминлаган. Ургутсойнинг бошқа барча сув ҳавзаларидан энг кам ўхшашлиги унинг ўрганилган бошқа сув ҳавзаларидан нисбатан анча узоқликда жойлашганлиги, одатда баҳорнинг охирларидан бошлаб сувини кескин камайиб кетиши ҳамда камроқ тадқиқ этилгани билан изоҳланади. Худди шундан Мўминобод сув омбори ҳам тадқиқот ҳудудининг энг четда жойлашганлиги, бирорта сув ҳавзаси билан қўшилмаганлиги билан изоҳланади. Бундан ташқари айрим йилларида альгологик тадқиқотларимиз сув омбори сувнинг деярли қуриши кузатилди ва намуналар баъзи фаслларда йиғилмай қолиши натижасида маълумотлар етарли эмас.



3-расм. Альгофлораларни оригиналлиги бўйича ўхшашлик коэффициенти (Шимкевич-Симпсон бўйича)

Изоҳ: *1-Қоратепа, 2-Камонгарон, 3-Мўминобод, 4-Омонқўтонсой, 5-Севарсой, 6-Қўзичисой, 7-Терсаксой, 8-Оҳаликсой, 9-Еттиуйлисой, 10-Ургутсой.*

Ўрганилган сув ҳавзаларининг альгофлораларининг оригиналлиги бўйича ўхшашлик коэффициенти таҳлилига кўра Камонгарон сув омбори ва Еттиуйлисой альгофлораси нисбатан яқинлиги маълум бўлди. Бу иккала сув ҳавзалари Оҳаликсой билан ўзаро альгофлораси оригиналлиги билан яқинлиги аниқлади. Буни ушбу сув ҳавзаларининг экологик хусусиятларини ўзаро ўхшашлиги ўзига хос флорани шакллантирганлиги билан изоҳланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Tashpulatov Y. S. Taxonomic Analysis of Algoflora of the Akdarya Reservoir (Basin of the Zarafshan River, Uzbekistan) //Hydrobiological Journal. – 2018. – Т. 54. – №. 1.

2. Юрцев, Б. А. Флора Сунтар-Хаята / Б. А. Юрцев. – Л. : Наука, 1968.
3. Умурзакова Г. Ф., Ташпулатов Й. Ш. ИНДИКАТОРНО-САПРОБНЫЕ ВОДОРОСЛИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ //Вестник науки. – 2022. – Т. 2. – №. 6 (51). – С. 320-325.
4. Ташпулатов Й. Ш., Абдиев И. О. Распределения индикаторно-сапробный водорослей по течениям р. Зарафшан //Вестник современных исследований. – 2018. – №. 11.7. – С. 363-365.
5. Ташпулатов Й. Ш., Кобулова Б. Б. Экологический анализ альгофлоры среднего течения Р. Зарафшан //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 9-4 (63). – С. 45-51.

ЗАРАФШОН ДАРЁСИНИНГ ЎРТА ОҚИМИ ҲАВЗАСИ ЛИХЕНОФЛОРАСИНИ ЎРТА ОСИЁНИНГ БОШҚА МИНТАҚАЛАРИ ЛИХЕНОФЛОРАСИ БИЛАН ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ

Норқулов Маъсуджон Маъруфович
Ш.Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси унга қўшни ҳудудларнинг лихенофлоралари билан қиёсий таҳлилли уларнинг ўхшаш лихенофлоралар орасидаги ўзаро алоқаларини ва ўрнини аниқлаш имконини беради. Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси лихенофлорасининг турларга бойлигини умумий таққослаш Ўрта Осиёнинг яъни юқори Зарафшон тоғ тизмаси (Тожикистон), Ҳисор тоғ тизмаси (Тожикистон), Марказий Тян-Шан (Қирғизистон), Кўҳитанг тоғ лихенофлораси (Туркманистон), Копет тоғ лихенофлораси (Туркманистон) ва Қозоғистон лихенофлоралари танлаб олинди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўрта Осиё Республикалари лихенофлораларининг таксономик кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Таққосланган флоралар						
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Турлар сони	102	353	314	205	240	422	555
Туркумлар сони	57	87	72	63	43	69	117
Оилалар сони	23	35	26	26	17	24	40

Изоҳ. 1-Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзасининг (Норқулов 2022), 2-Зарафшон тоғ тизмаси (Тожикистон) (Кудратов 1978), 3-Ҳисор тоғ тизмаси (Тожикистон) (Бобоев 2021), 4-Марказий Тиёншон (Қирғизистон) (Бредкина, Макарова 2005), 5-Кўхитанг тоғ лихенофлораси (Туркманистон) (Абдурахимова 1991), 6-Копет тоғ лихенофлораси (Туркманистон) (Джураева 1993), 7-Қозоғистон лихенофлораси (Viktoria Wagner, Toby Spribille 2005).

И.Кудратов томонидан Зарафшон тоғ тизмаси (Тожикистон) лихенофлорасини ўрганиб, 35 та оила ва 87 та туркумга мансуб 353 турдаги лишайникларни келтириб ўтган. Улар Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси лишайниклари билан 69 тур ўхшашлиги маълум бўлди. Лихенофлораларнинг

ўхшашлик коэффиценти $К_{s.c}$=0,30 (21,9%) ни ташкил қилади. Буларга *Dermatocarpon miniatum, Endocarpon adscendens, Acarospora stapfiana, Aspicilia calcarea, Aspicilia desertorum, Phaeophyscia nigricans* ва *Psora decipiens* каби турлар мансуб.

Ж.Бобоев томонидан Ҳисор тоғ тизмаси (Тожикистон) лихенофлорасини ўрганиб бу ҳудуд учун жами лишайникларнинг 26 та оила ва 72 туркумга мансуб 314 турини келтирган. Маълумотларни таҳлили шуни кўрсатдики, иккала ҳудуд учун ўхшаш турлар сони 44 тани ташкил этган. Лихенофлоранинг ўхшашлик коэффициенти $К_{s.c}$=0,21 (15,3%) бўлди. Бу икки лихенофлора учун ўхшаш турлар *Protoblastenia rupestris, Xanthoria elegans, Gallowayella fulva, Peltigera canina, Lathagrium auriforme, Candelariella aurella* ҳисобланади.

Марказий Тиёншон (Қирғизистон) лихенофлорасини ўрганган Бредкина ва Макарова томонидан лишайникларнинг 26 оила ва 63 туркумга мансуб 205 турини аниқлаган. Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси лихенофлораси билан таққослаганда 40 тур лишайниклар ўхшашлиги маълум бўлди. Лихенофлора ўхшашлик коэффициенти $К_{s.c}$=0,26 (19,0%) ни ташкил этди. Буларга *Candelariella kansuensis, Rhizocarpon geographicum, Romjularia lurida, Dermatocarpon luridum, Aspicilia vagans, Circinaria contorta, Physcia stellaris* лар киради.

З.Х.Абдурахимова томонидан Кўҳитанг тоғ лихенофлораси (Туркманистон) ўрганилиб 17 оила, 47 туркумга мансуб 240 тур лишайниклар тарқалганлиги келтирилган. Тадқиқот ҳудуди билан таққослаганда 32 тур лишайниклар ўхшашлиги аниқланди. Лихенофлоранинг ўхшашлик коэффициенти $К_{s.c}$=0,19 (13,9%) ни ташкил қилади.

Копет тоғ лихенофлораси (Туркманистон) З.Джураева томонидан ўрганилган бўлиб 24 оила, 69 туркум, 422 турдаги лишайникларнинг рўйхати келтирилган. Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси билан бу ҳудуд лишайниклари қиёсий таҳлил қилинганда икки лихенофлора учун 60 та турлари ўхшашлиги маълум бўлди. Лихенофлора ўхшашлик коэффициенти $К_{s.c}$=0,23 (16,8%) га тенг.

Қозоғистон лихенофлораси Viktoria Wagner, Toby Spribille томонидан турлар таркибини ўрганган [5,6] 40 та оила, 117 туркумга мансуб 555 турни аниқлаган. Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси билан бу ҳудуд лишайниклари қиёсий таҳлил қилинганда икки лихенофлора учун 61 та турлари ўхшашлиги маълум бўлди. Лихенофлора ўхшашлик коэффициенти $К_{s.c}$=0,18 (13,1%) га тенг. Ўхшаш турларга *Phaeophyscia orbicularis, Flavopunctelia soredica, Xanthoparmelia verruculifera, Hypogymnia physodes, Cladonia fimbriata* кабиларни айтиш мумкин (2-жадвал).

Таҳлил қилинган барча лихенофлоралар учун умумий бўлган турлар сифатида *Dermatocarpon miniatum, Acarospora stapfiana, Aspicilia desertorum, Aspicilia calcarea, Aspicilia transbaicalica, Physcia adscendens, Phaeophyscia nigricans, Xanthoparmelia pulla, Psora decipiens, Protoblastenia rupestris, Peltigera canina, Candelariella aurella* ларни кўрсатиш мумкин. Бу тулар кенг экологик диапозонга эга космополит турлар ҳисобланади.

Қиёсий таҳлиллардан кўриниб турибдики, Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси лихенофлораси Ўрта Осиёнинг бошқа лихенофлоралари каби табиий ҳудуд бўлиб, ландшафтлар ва экотопларнинг хилма-хиллиги билан ажралиб

туради. Бошқа томондан, Ўрта Осиё ҳудуди ўрганишларнинг анча узоқ ўрганиш тарихига қарамай, лихенология нуқтаи назаридан нотекис ўрганилганлиги билан изоҳлаш мумкин.

2-жадвал

Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси лихенофлораси ва Ўрта Осиёнинг бошқа лихенофлораларининг қиёсий тавсифи

Ҳурдудлар	Зарафшон дарёси ўрта оқим ҳавзаси (Норқулов 2022)	Ўхшашлик коиффиценти (Сёренсен-Чекановский 1913)	% хисобида
Зарафшон тоғ тизмаси (Тожикистон) (Кудратов 1978)	69	0,30	21,9%
Марказий Тян-Шан (Қирғизистон) (Бредкина, Макарова 2005)	40	0,26	19,0%
Копет тоғ лихенофлораси (Джураева 1993)	60	0,23	16,8%
Ҳисор тоғ тизмаси (Тожикистон) (Бобоев 2021)	44	0,21	15,3%
Кўхитанг тоғ лихенофлораси (Абдурахимова 1991)	32	0.19	13,9%
Қозоғистон лихенофлораси (Viktoria W., Toby S. 2005).	61	0,18	13,1%

Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзасининг лихенофлораси билан энг катта ўхшашлик Зарафшон тоғ тизмасида ($К_{s.c}$=0,30) ва Марказий Тян-Шан (Қирғизистон) ($К_{s.c}$=0,26), Копет тоғ лихенофлораси (Туркманистон) ($К_{s.c}$=0,23), Кўхитанг тоғ лихенофлораси (Туркманистон) ($К_{s.c}$=0,19), Қозоғистон лихенофлораси ($К_{s.c}$=0,18), шунингдек, Ҳисор тоғ тизмаси (Тожикистон) да ($К_{s.c}$=0,21) кузатилди.

Бу Ўрта Осиё лихенофлораларига нисбатдан Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзасининг лишайниклар қоплами билан ўхшашлик даражасининг пастлиги, табиий-иқлим шароитлари ва ўсимлик дунёси тарихидаги фарқ билан изоҳлаш мумкин.

Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси лихенофлораси билан Ўрта Осиёнинг бошқа лихенофлоралари учун ҳозиргача олиб борилган тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатдики, Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзасининг лихенофлораси учун барча солиштирилган лихенофлоралар фонида биринчи марта Ўрта Осиё лихенофлораси учун йигирма иккита янги тур аниқланди (2.13-жадвал).

Улардан *Catapyrenium squamulosum, Sarcogyne pruinosa, Circinaria cupreogrisea, Phaeophyscia pusilloides, Pleurosticta acetabulum, Toniniopsis aromatica, Tephromela grumosa, Psora nipponica, Hypogymnia amplexa, Parmelia discordans, Lecanora circumborealis, L.achariana, Lepraria membranacea, Gallowayella poeltii, Zeroviella digitate, Leptogium asiaticum, Buellia subdisciformis, Amygdalaria panaeola, Lichina confinis, Psorotichia taurica, Thallinocarpon nigritellum* ва *Peltula euploca* турлари тарқалган.

Мазкур турлар 3 та синф (Eurotiomycetes, Lecanoromycetes, Lichinomycetes), ларига тегишли: Eurotiomycetes синфига 1 та қабила Verrucariales 1 та оила (Verrucariaceae), Lecanoromycetes синфига 8 та қабила 13 та оила Acarosporales, (Acarosporaceae*)* Pertusariales (Megasporaceae), Caliceles (*Physciaceae*), Lecanorales (Parmeliaceae, Lecanoraceae, Ramalinaceae, Stereocoulaceae Tephromelataceae, Psoraceae), Telochistales (Telochistaceae), Peltigerales (Collemataceae), Caliciales (Caliciaceae), Lecideales (Lecideaceae), ва Lichinomycetes синфига 1 та қабила Lichinales 2 та оила (Lichinaceae, Petulaceae) га 21 туркумга мансуб турлар киради (3-жадвал). Эҳтимол, ушбу турларга кўра гербарий намуналарини чуқур тизимли қайта ишлаш орқали бу турлар қўшни лихенофлораларда ҳам учраши мумкин.

3-жадвал

Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзасидан аниқланган Ўрта Осиё лихенофлоралари учун илк бор қайд этилган лишайникларнинг таксономик таркиби

№	Бўлим	Синф	Тартиб	Оила	Туркум	Тур
1	Ascomycota	Eurotiomycetes O.E. Erikss. va Winka	1/10%	1/6,25%	1/4,77%	1/4,56%
2		Lecanoromycetes O.E. Erikss. et Winka	8/80%	13/81,25%	17/80,95%	18/81,81%
3		Lichinomycetes Reeb, Lutzoni et Cl.	1/10%	2/12,5%	3/14,28%	3/13,63%
Жами			**10/100%**	**16/100%**	**21/100%**	**22/100%**

Зарафшон дарёси ўрта оқими ҳавзаси Ўрта Осиё лихенофлоралари ичида шу пайтгача ўрганилмаган ва буларнинг барчаси илгари Ўзбекистон ҳудудида лихенологик тадқиқотлар олиб борилмаганлиги билан изоҳланади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Norkulov M., Khaydarov K., Umurzakova Z. Taxonomy and Ecology of the Lichens of the Ohaliksai River Basin // American Journal of Plant Sciences 2021, № 12, P. 1380-1386. https://doi.org/10.4236/ajps.2021.129097
2. Norqulov M.M., Abduxoliqov F.B. Lishayniklardan unumili foydalanish istiqbollari // Биохилма-хилликни сақлаш ва ривожлантириш» республика онлайн илмий-амалий конференция. Гулистон 2020. – Б. 187-190
3. Norqulov M.M., Dustov B.S. *Xanthoria elegans* (link) th.fr. ning morfologiyasi, taksonomiyasi tarqalishi // Ilmiy tadqiqotlar sammiti Respublika ko’p tarmoqli ilmiy samit. Toshkent-2022. – Б. 615-618
4. Norqulov M.M., Haydarov X.Q. Zarafshon milliy tabiat bog’ida tarqalgan lishayniklarning taksonomiyasi va morfologiyasi // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. 2021. – Б. 18-22. (03.00.00; №12).
5. Норқулов М.М. Оҳаликсой ҳавзаси лишайникларининг таксономияси ва экологияси // Ўзбекистон Миллий университети хабарлари. -2021. – Б. 86-90. (03.00.00; №9).
6. Норқулов М.М., Умурзакова З.И., Ҳайдаров Х.Қ. Ғўбдин тоғ лишайникларининг таксономик таҳлили ва экологияси // ЎзМУ хабарлари. 2022. – Б. 150-154. (03.00.00; №9).

7. Норқулов М.М., Хайдаров Х.К. Зарафшон дарёси ўрта ҳавзаси лихенофлорасининг экологик таҳлили // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. 2021. – Б. 54-62.
8. Норқулов М.М., Хайдаров Х.К. О находках ксантопармелии тёмно-бурой на Зеравшанском хребте // IX-ой Международной конференции «Экологические особенности биологического разнообразия» Таджикистан, Куляб-2021 – Б. 26
9. Норқулов М.М., Хайдаров Х.К., Мукумов И.У. История изучения лишайников // «Фан ва таълим-тарбиянинг долзарб масалалари» Республика илмий-назарий анжуман 5-бўлим. Нукус-2019. – Б. 327-329.
10. Норқулов М.М., Ҳайдаров Х.Қ. Ўрта Осиёда лишайникларининг ўрганиш тарихи ва Ўзбекистонда олиб борилаётган даслабки тадқиқотлар // XXI асрда Биологиянинг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг аҳамияти. Республика илмий анжумани. - Жиззах. 2021. – Б. 3-5
11. *afl-lichenologie.fr*
12. *gbif.org*
13. *inpn.mnhn.fr*
14. *lichenportal.org*

2-SHO'BA: DORIVOR O'SIMLIKLARNI TABIIY RESURSLARINI O'RGANISH, YETISHTIRISH, AGROTEXNOLOGIYALARINI ISHLAB CHIQISH, QAYTA ISHLASH VA SOHANING SALOHIYATINI *OSHIRISHDAGI* DOLZARB MUAMMOLAR.

РЕСУРСЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ

[1]Хожиматов О.К., [2]Косимов З.З.

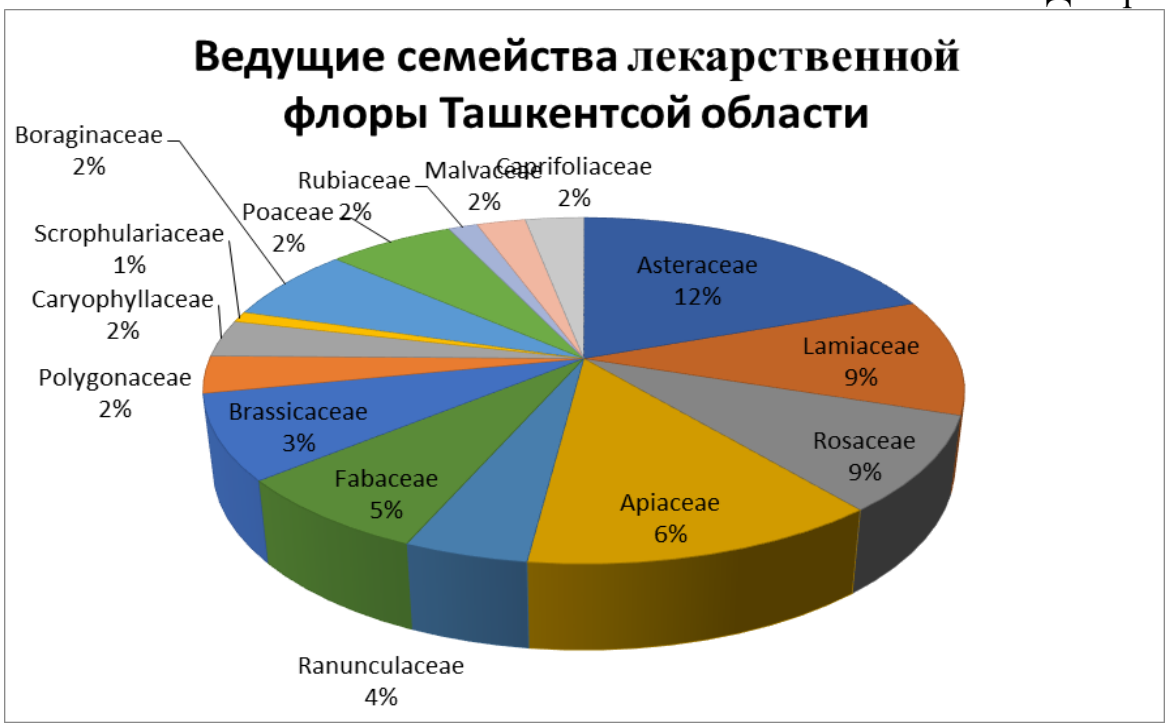
[1] Ташкентский ботанический сад им. акад. Ф. Н. Русанова при Институте ботаники Академии Наук Республики Узбекистан, 100140, Ташкент, ул. Богишамол, 232В.

[2] Институт ботаники Академии Наук Республики Узбекистан, 100125, Ташкент, ул. Дурмон Йули, 32.

Анализ распределения по таксономическим группам.

Собранный в ходе поездок материал и последующий камеральный анализ имеющихся данных показал, что на территории Ташкентской области наиболее полиморфными семействами лекарственной флоры являются 15 семейств. Они содержат 420 видов и относящихся к 212 родам, что составляет большую часть (65,66%) всех лекарственных видов и родов, произрастающих на территории Ташкентской области (Диагр.1).

Диаграмма 1

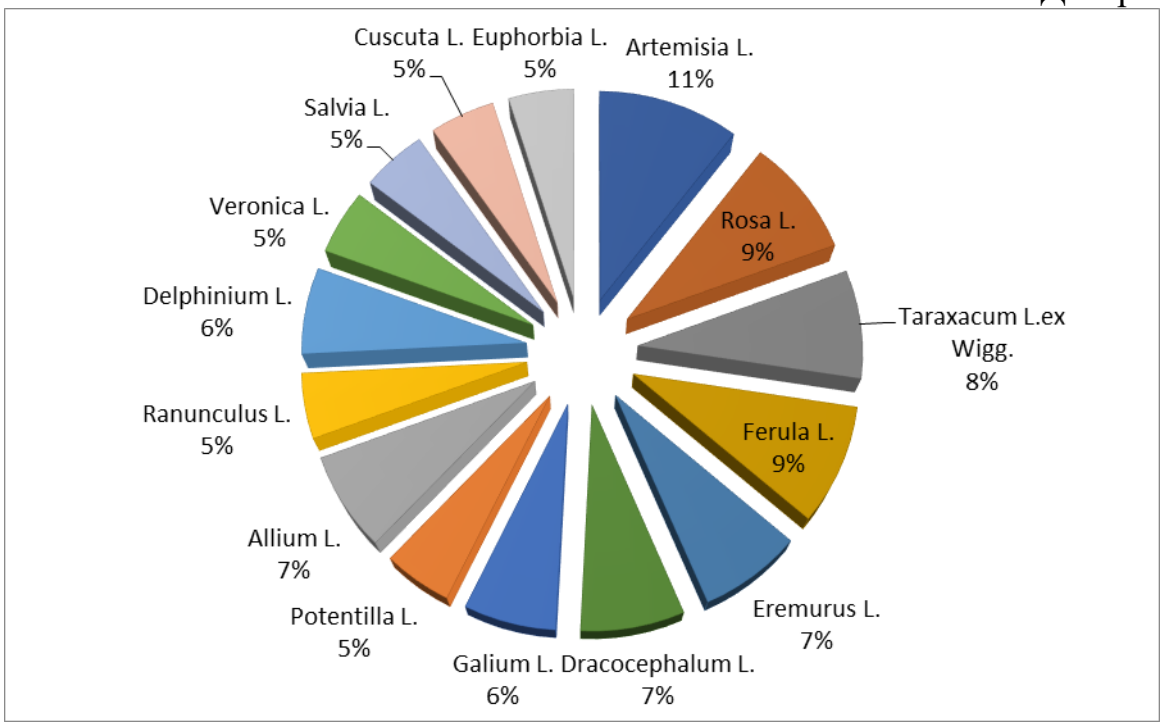


В целом же, видовой и родовой спектры здесь весьма сходны со спектрами флоры других районов Средней Азии. Видовой спектр 15 ведущих родов (Диагр. 2.) значительно менее показателен, так как содержит 19,31% видов лекарственной флоры. Такой анализ целесообразен лишь с ресурсоведческой точки зрения в плане поиска и исследования новых видов лекарственных растений по принципу филогенетического родства.

Таким образом, лекарственная флора исследуемого района с таксономической точки зрения полиморфна и в общих чертах отражает главные

пропорции всей флоры. Наибольшее количество видов (65,72%) и родов (65,66%) сосредоточено в 15-ти крупных семействах, характерных для всей флоры горной Средней Азии.

Диаграмма 2



Специалистами Государственного комитета по экологии и защите окружающей среды Республики Узбекистан и Института ботаники Академии Наук Республики Узбекистан, совместно был подготовлен и утвержден список из 182 видов дикорастущих сырьевых растений Узбекистана. Из которых нами было отобрано порядка 70 видов растений, на которые ежегодно поступают заявки на заготовку со стороны природопользователей и по результатам научных исследований дается заключение о выдаче или отказе в выделении квоты на изъятие этих видов с природной среды. Для Ташкентской области установлено наличие 60 видов, дикорастущих квотируемых вида. В ходе полевых выездов 2021-2022 годов, упор был сделан на определение ресурсов именно этих видов. В течение 2-х лет, нами были установлены ареалы распространения и запасы 50 квотируемых видов, произрастающих в Ташкентской области. Наиболее крупнотоннажными видами объемы возможной ежегодной заготовки, которых превышают 30 тонн, являются такие виды как *Crataegus turkestanica, Ephedra equisetina, Ferula tenuisecta* и др. Ограниченными запасами, менее 1 тонны являются: *Dactylorhiza incarnata* subsp. *cilicica, Helichrysum maracandicum, Tussilago farfara.* Для каждого из 50 видов даётся информация согласно требованиям, изложенным в ПКМ №914 от 07.11.2018 года [1].

На основании проведенных исследований промышленную заготовку можно рекомендовать лишь в горной части Ташкентской области, так как предгорная и равнинная часть в наибольшей степени подвержена антропогенному прессу (наличие крупных населенных пунктов, промышленных предприятий, сельскохозяйственных угодий и т.д.). Из технических растений в равнинной части, возможна заготовка *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. (Тростника обыкновенного), широко встречающегося в дельте реки Чирчик, по берегам

коллекторов, каналов и арыков. Довольно большие массивы также отмечены в районе Бекабада.

Рис. 1 - Кирпичный завод в Уртачирчикском районе Ташкентской области.

Анализируя наши результаты с данными, приведенными в работах в период 1998-2008 годы [6;7], можно заключить, что запасы большинства ресурсных видов сократились. Это связано как с глобальными проблемами, такими как изменение климата (таяние ледников, аридизация) так и из года в год усиливающимся антропогенным воздействием. Так значительные площади в Паркентском районе, на которых ранее эдификаторами была Верблюжья колючка (*Alhagi pseudalhagi* (M. Bieb.) Fisch.), сейчас заняты под виноградники. Большая популяция Девясила большого (*Inula grandis* Schrenk) в Уртачирчикском районе, уничтожена, в виду изъятия почвенного покрова для нужд кирпичного завода. Эти факты несомненно влияют не только на природные запасы, но и в целом на природу.

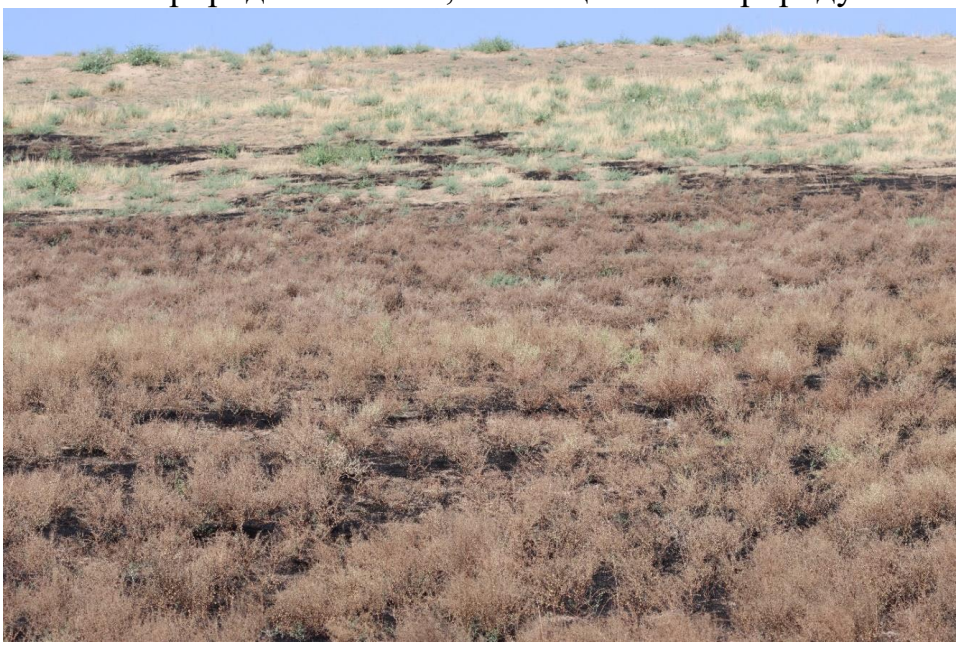


Рис. 2- Последствия пожара в Уртачирчикском районе Ташкентской области.

Динамика сокращение ресурсов лекарственных растений Ташкентской области в течение последних десятилетий наглядно представлены в (табл.1).

Таблица 1

Динамика сокращение ресурсов лекарственных растений Ташкентской области в течение 25 лет

№	Название растения	1998 (т)	2008 (т)	2022 (т)
1	*Achillea millefolium* L.	13,9	22,62 ± 1,81	5,1±1,3
2	*Urtica dioica* L.	0,8	12,00 ± 0,80	4,1±0,1
3	*Codonopsis clematidea* (Schrenk ex Fisch. & C.A. Mey.) C.B. Clarke	1,2	1,12 ± 0,09	0,5±0,6
№	Название растения	1998 площадь в га	2008 площадь в га	2022 площадь в га
1	*Achillea millefolium* L.	313	870	620
2	*Urtica dioica* L.	36	186	148
3	*Codonopsis clematidea* (Schrenk ex Fisch. & C.A. Mey.) C.B. Clarke	56	55	20

При проведении работ былобработаны имеющиеся материалы, предыдущих лет исследований [1;2;3;4;5;8;10], а ресурсные работы проводились согласно утвержденной методике [9]. Ресурсная характеристика 50 видов квотируемых лекарственных растений Ташкентской области приведены в таблице 2. Работы в данном направлении будут продолжены в 2023 году, вследствие чего калькуляция ресурсной базы будет скорректирована и дополнена.

Таким образом, Ташкентская область в плане наличия растительного сырья обладает достаточно хорошим потенциалом и может служить источником ценного растительного сырья для нужд фармацевтической отрали Узбекистана. Однако, следует помнить что это все будет возможно при грамотном подходе к процессу планирования и соблюдения необходимых правил заготовок растительного сырья заготовительными организациями.

Ресурсы дикорастущих лекарственных и сырьевых растений Ташкентской области

Таблица 2

№	Название растения	Заготавли-ваемая часть	Средняя урожайность воздушно-сухой массы кг/га	Суммарная площадь зарослей в гектарах	Биологический запас сырья в тоннах	Эксплуатационный запас в тоннах	Возможная ежегодная заготовка в тоннах
1	*Achillea millefolium* L.	соцветия	15	693	10,4±0,3	6,24±0,19	2,1±0,06
2	*Artemisia absinthium* L.	трава	255	357	91,03±2,7	54,6±1,64	18,2±0,6
3	*Althaea armeniaca* Ten.	корень	25	238	5,95±0,18	3,57±0,06	1,2±0,03
4	*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cilicica* (Klinge) H.Sund.	корневища	10	180	1,8±0,05	1,08±0,06	0,36±0,01
5	*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.	трава	60	180	10,8±0,3	6,5±0,2	2,2±0,06
6	*Crataegus turkestanica* Pojark.	цветы	7	789	5,5±0,2	3,3±0,1	1,1±0,03
		плоды	320	789	252,5±7,5	75,7±2,3	50,5±1,5
7	*Equisetum arvense* L.	трава	40	294	11,8±0,35	7,1±0,2	2,4±0,07
8	*Ephedra equisetina* Bunge	трава	160	1047	167,5±5,05	100,5±3,01	33,5±1,0
9	*Elaeagnus angustifolia* L.	плоды	250	233	58,3±1,7	34,9±1,04	11,66±0,3
10	*Urtica dioica* L.	трава	138	148	20,4±0,6	12,2±0,4	4,1±0,1

11	*Ferula tenuisecta* Korovin	корни	256	1476	377,8±11,3	226,7±6,8	37,8±1,1
12	*Mediasia macrophylla* (Regel et Schmalh.) Pimenov	трава	150	340	51±1,5	30,6±0,9	10,2±0,3
13	*Helichrysum maracandicum* Popov ex Kirp	соцветия	30	38	1,14±0,03	0,68±0,02	0,22±0,01
14	*Hippophae rhamnoides* L.	плоды	150	210	31,5±0,9	18,9±0,6	6,3±0,2

Продолжение Табл.2

15	*Hypericum perforatum* L.	трава	75	650	48,7±1,5	29,2±0,9	9,7±0,3
16	*Hypericum scabrum* L.	трава	90	1500	135±4,1	81±2,4	27±0,8
17	*Inula grandis* Schrenk	корень	360	1255	451,8±13,5	271,1±8,1	45,2±1,4
18	*Inula helenium* L.	корень	320	1133	362,6±10,9	217,6±6,5	36,3±1,1
19	*Origanum vulgare* subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw.	трава	80	1700	136±4,1	81,6±2,4	27,2±0,8
20	*Plantago major* L.	листья	15	120	1,8±0,05	1,08±0,03	0,2±0,01
21	*Rheum maximowiczii* Losinsk.	корни	250	620	155±4,6	93±2,8	19,4±0,6
22	*Rhodiola heterodonta* (Hook f. & Thomson) Boriss.	корни	90	920	82,8±2,5	49,7±1,5	8,2±0,2
23	*Rubia tinctorum* L.	корни	125	570	71,3±2,1	42,8±1,3	8,9±0,3
24	*Tussilago farfara* L.	листья	4	625	2,5±0,07	1,5±0,04	0,5±0,01
25	*Thermopsis alterniflora* Regel et Schmalh.	трава	197	952	187,5±5,6	112,5±3,4	37,5±1,1
26	*Ziziphora pedicellata* Pazij et Vved.	трава	55	1903	104,7±3,1	62,8±1,8	20,9±0,6
27	*Glycyrrhiza glabra* L.	корень	195	238	46,4±1,4	27,8±0,8	5,8±0,2
28	*Salvia sclarea* L.	трава	292	701	204,6±6,4	122,7±3,7	40,9±1,2
29	*Leonurus turkestanicus* V. I.Krecz. & Kuprian.	трава	95	163	15,5±0,5	9,3±0,3	3,1±0,1
30	*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.	трава	1500 м^3	105	157 500 м^3	94 500 м^3	9 450 м^3
31	*Capparis spinosa* var. *herbacea* (Willd.) Fici.	плоды	450	36	16,2±1,5	12,2±0,3	3,1±0,1
32	*Arum korolkowii* Regel	корни	120	34	4,1±0,5	3,1±0,5	1,1±0,2

Продолжение Табл.2

33	*Allium stipitatum* Regel	корни	700	30	21±2,1	14,7±1,1	3,7±0,5
34	*Persicaria hydropiper* (L.) Delarbre	трава	260	26	6,8±0,7	5,1±0,4	1,7±0,2
35	*Berberis integerrima* Bunge	плоды	365	36	13,1±1,5	9,8±0,5	2,5±0,6
36	*Crataegus pontica* L.	плоды	850	73	62,1±3,5	46,6±2,5	11,7±1,5
37	*Rosa canina* L.	плоды	380	44	16,7±1,7	12,5±1,1	4,2±0,1
38	***Alhagi pseudalhagi* (M. Bieb.) Desv. ex Wangerin**	трава	250	60	15±1,3	11,2±1,2	3,7±0,5
39	*Cullen drupaceum* (Bunge) C.H.Stirt	корни	280	22	6,1±0,6	4,6±0,4	1,5±0,2
40	*Trifolium pratense* L.	трава	40	24	0,9±0,3	0,7±0,1	0,2±0,01
41	*Peganum harmala* L.	трава	305	30	9,1±1,3	6,8±1,1	2,3±0,5
42	*Rhamnus cathartica* L.	плоды	110	23	2,5±1,3	1,9±1,2	0,6±0,5
43	*Melissa officinalis* L.	трава	35	22	0,8±0,7	0,6±0,2	0,2±0,1
44	*Mentha longifolia* (L.) Huds	трава	105	67	7,0±1,7	5,3±1,2	1,8±0,6
45	*Thymus seravschanicus* Klokov	трава	85	42	3,5±1,1	2,6±0,7	0,9±0,4
46	*Codonopsis clematidea* (Schrenk) C.B. Clarke	трава	100	20	2,0±0,9	1,5±0,3	0,5±0,01
47	*Arctium tomentosum* Mill	трава	270	22	5,9±1,2	4,5±0,7	1,5±0,5

48	*Artemisia absinthium* L.	трава	305	33	10,1±1,8	7,6±1,3	2,5±1,0
49	*Inula grandis* Schrenk	корни	450	26	11,7±2,8	8,7±1,4	2,9±1,1
50	*Taraxacum officinale* Wigg	трава	35	55	1,9±1,3	1,5±0,6	0,5±0,1

Использованная литература

1. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «О ведении государственного учета, учета объемов использования и государственного кадастра объектов животного и растительного мира» от 07.11.2018 г. № 914
2. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. – Ташкент: Медицина, 1990. – 446 с.
3. Пулатова Т.П., Халматов Х.Х., Джураев И.Н. Лекарственные растения Ташкентской области. – Ташкент: Медицина, 1980. – 136 с.
4. Ҳайдаров Қ., Ҳожиматов Қ. Ўзбекистон ўсимликлари – Тошкент: «Ўқитувчи». – 1992.
5. Халматов Х.Х., Харламов И.А., Алимбаева П.К., Каррыев М.О., Хаитов И.Х. Основные лекарственные растения Средней Азии. – Ташкент: Медицина, 1984. – 195 с.
6. Хожиматов Қ. Ўзбекистоннинг хушбой ва хуштаъм ўсимликлари. –Тошкент: «Фан». –1992
7. Хожиматов О.К. Лекарственные растения бассейна реки Пскем. Автореф. дис. … канд. биол. наук. – Ташкент. 1998. – 23 с.
8. Хожиматов О.К. Лекарственные растения Западного Тянь-Шаня (в пределах Республики Узбекистан). Автореф. дис. … докт. биол. наук. – Ташкент. 2008. – 40 с.
9. Хожиматов О.К., Лекарственные растения Узбекистана (свойства, применение и рациональное использование) //Ташкент - "Маънавият" - 2021, - 328 с.
10. Хожиматов О.К. Методическое пособие по ведению государственного учета лекарственных, декоративных, пищевых и технических видов дикорастущих растений Республики Узбекистан// Matrix", Ташкент, 2021, С.115-210. https://planta-medica.uz/

LYCIUM BARBARUM L. НИНГ ФЕНОЛОГИЯСИ

Нуруллаева Н.С., Расулова З. А., Салоҳиддинова Д.Ю.
Ш. Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Мавсумий ривожланиш асосий даврларининг бошланиши, унинг давомийлиги йилнинг об-ҳаво шароити ва ўсимликнинг индивидуал хусусиятлари, ёши билан боғлиқдир.

Ўсимликларнинг фенологиясини ўрганишда И.Н. Бейдеман [1], Г.Е.Шулц методларидан фойдаланилди. Бунда ўсимликларнинг вегетация, ғунчалаш, гуллаш, мевалаш ва уруғларнинг етилиш фазалари ўрганилди.

L. barbarum L. итузумдошлар оиласига мансуб бута ўсимлик бўлиб, Ўзбекистонда табиий шароитда ўсмайди. Ватани Хитой [2]. *L. barbarum*нинг вегетацияси Самарқанд вилояти шароитида анча эрта ҳаво ҳарорати юқори бўлган

йили (2018 й) феврал ойининг биринчи ўн кунлигида ҳаво ҳарорати ўртача 9,6^{0}С ни ташкил этганда бошланади. Ҳаво ҳарорати пастроқ бўлган йиллари (2019-2020 й.) эса февралнинг иккинчи ўн кунлигида (ҳаво ҳарорати ўртача 2,7-4,8^{0}С ни ташкил қилгач) тинимдаги куртаклар ривожланади.

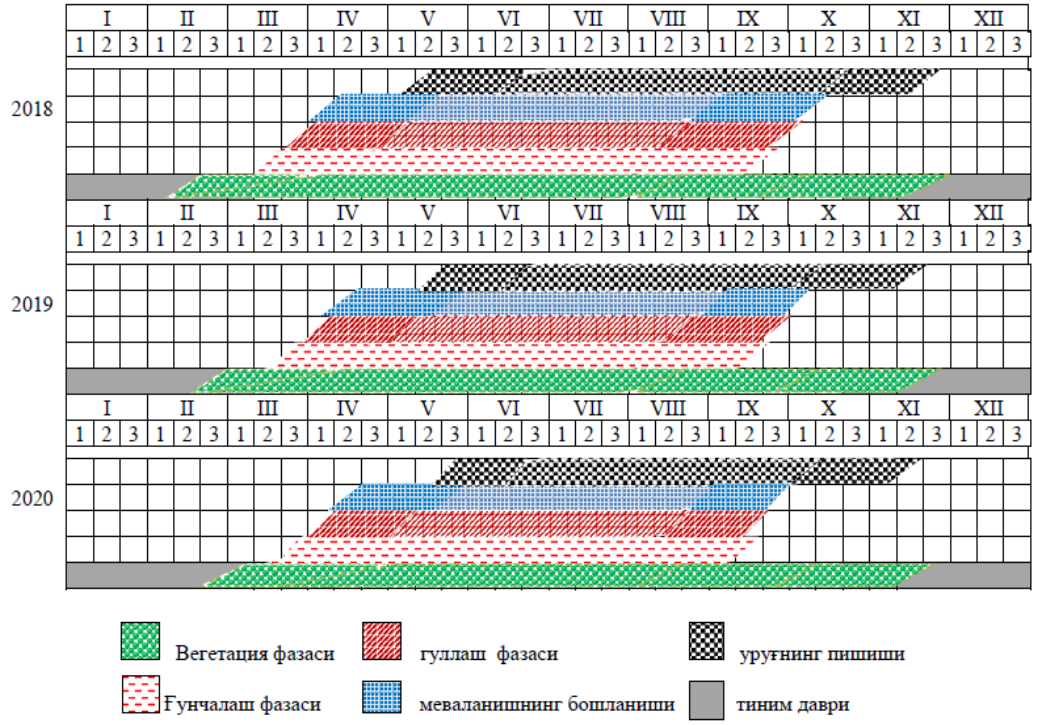
Феврал ойининг охирлари март ойининг бошларида вегетатив куртакларда новдалар, шунингдек барг қўлтиғида генератив куртаклар ҳам ривожлана бошлайди. Март, апрел, май ойларида новдаларнинг жадал ўсиши кузатилиб, май ойининг охирида узун вегетатив новдаларнинг баландлиги 110 – 170 см, қисқа генератив новдалар узунлиги 30-40 см га етади. Об-ҳаво шароитига боғлиқ ҳолда новдаларнинг ўсиши июнь ойида секинлашади ва июлъ ойига келиб бутунлай тўхтайди. Июлъ ойининг иккинчи декадасига келиб поянинг пастки қисмидаги барглар тўкилади. Март ойининг иккинчи декадасига келиб, поянинг юқори қисмидаги генератив новдаларда ғунчалар шаклланади ва 10-12 кун ўтгач мартнинг охири апрелнинг бошларида гуллаш фазаси бошланади. Ялпи гуллаш апрел ойининг иккинчи декадасидан май ойининг бошларига тўғри келади. Туркум турларининг ўзига ҳос жиҳатларидан бири асосий фенофазаларининг (ғунчалаш, гуллаш, мевалаш ва уруғларнинг етилиши) узоқ муддат давом этишидир.

Бунинг асосий сабаби генератив куртакларнинг бир вақтда эмас босқичма-босқич ривожланишидир. Шунинг учун, мевалар етилгандан сўнг битта генератив новдада ҳам пишган меваларни, ҳам ривожланаётган куртакларни, ғунчаларни ёки очилиб турган кўриш мумкин (1-расм.)

1-расм. *L. barbarum*нинг мевалаш фазаси ҳамда генератив новдаларида гул ва меваларнинг бир вақтда етилиши.

Дастлаб кўп йиллик новдалардаги генератив куртакларнинг шаклланиши ва гуллаши кузатилса, кейинчалик яъни май ойининг охири июнъ ойининг бошларига келиб, шу йил ҳосил бўлган янги новдаларда ҳам гуллар очила бошлайди. Бунда барг қўлтиғида генератив куртаклар кетма-кет ҳосил бўлади ва шаклланади. Бундай куртакларнинг шаклланиши сентябр ойининг иккинчи ва

учинчи декадасигача давом этади. Гуллаш фазаси эса сентябрънинг охири октябръ бошларигача давом этади (2-расм).



2-расм. *L. barbarum*нинг мавсумий феноспектри (2018-2020 йиллар)

Шундай қилиб гуллаш фазаси ўрта генератив ўсимликларда 180-196 кун давом этади. Гулларнинг очилиб туриши 2-7 кунни ташкил этади. Бунда гулларнинг очилиб туриш муддати ҳаво ҳарорати ва нисбий намликка боғлиқ бўлиб апрел-май ойларида 5-6 кун, июнъ-июлъ ойларида 2-3 кун, сентябръ-октябръда 6-7 кунни ташкил қилади. Меваларнинг шаклланиши бирмунча тез, гултожибаргларнинг қуриб тўкилиши биланоқ бошланади. Меваларнинг шаклланиб то пишиб етилгунча бўлган даври ҳаво ҳароратига боғлиқ ҳолда 30-56 кунни ташкил етади. Меваларнинг пишиб бошлаши ва уруғнинг етилиши май ойидан то ўсимлик вегетациясининг тугатишигача яъни ноябргача давом этади. Ҳатто баъзи тупларда барглар тўкилса ҳам пишиб етилмаган меваларнинг мавжудлигини кўриш мумкин. Бизнинг шароитимизда *L. barbarum* вегетацияси анча узоқ 9-9,5 ойгача давом этади. Кеч кузда дастлабки совуқ ҳарорат тушиши билан ўсимлик ўз вегетациясини тугатади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. –Новосибирск: Наука, 1974. -153 с.
2. N. Nurullayeva, Kh. Haydarov, Z. Umurzakova, D. Safarova. Growth and development of *Lycium barbarum* L. in the environment of Samarkand in Uzbekistan. PLANT SCIENCE TODAY, 2021 Vol 8(2): 278–282 https://doi.org/10.14719/pst.2021.8.2.919ISSN 2348-1900

БУХОРО ВИЛОЯТИДА *CICHORIUM INTYBUS* L. НИНГ ТАБИИЙ ЗАҲИРАЛАРИ

Махмудов А.В., Абдураимов О.С., Алламуротов А.Л., Мавланов Б.Ж., Маматқосимов О.Т.
ЎзРФА Ботаника институти

Республикамиз халқ хўжалигининг барқарор ривожланиши кўп жиҳатдан унинг табиий ресурсларидан оқилона фойдаланиш билан боғлиқ. Биологик ресурслар, шу жумладан доривор ўсимликлар бу ресурсларнинг муҳим таркибий қисмидир. Табиий доривор ўсимликлардан барқарор фойдаланиш, маҳаллий заҳираларининг ҳолати ва таъсир этувчи антропоген ва табиий омиллар тўғрисидаги мунтазам равишдаги янгиланиб борадиган маълумотлар тизимини талаб этади. Табиий доривор ўсимликларнинг ресурслари, табиатда ажратиб олинаётган йиллик ҳажмлар (квоталар доирасида) ва доривор ўсимликларнинг биологик ва эксплуатацион заҳиралари ва энг муҳими уларнинг ўзаро оптимал нисбатини аниқлаш ҳамда рақамли маълумотлар базасини шакллантириш даврий равишда олиб борилиши лозим бўлган тадқиқотларнинг асосини ташкил этади.

Бевосита, маданий ўсимликларнинг ёввойи аждодлари (кейинги ўринларда - МЎЁА) сифатида нафақат маданий ўсимликлар навларининг шаклланишида, ёки инсон ёрдамида иштирок қилувчи турлар, балки селекция жараёнига киритиш учун яроқли бўлган ўсимликларни ҳам ўз ичига олади. Марказий Осиё ҳудуди МЎЁА нинг келиб чиқиш марказларидан бири ҳисобланади. Олиб борилган дала тадқиқотлари, Ўзбекистон флораси ҳамда мавжуд адабиётларни танқидий таҳлили асосида республикамизда МЎЁА нинг 24 оила, 102 туркумга мансуб 217 тур қайд этилган. Сўнгги йилларда олиб борилаётган ботаник тадқиқотларда, муҳим хўжалик ва ресурс аҳамиятига эга бўлган турларни ўрганиш ва уларни амалиётга тадбиқ этиш борасида қатор ишлар амалга оширилган. Турларнинг ем-хашак, озуқабоп, манзарали, доривор ва техник хусусиятларга эга эканлиги қайд этилиб, энг юқори улуш ем-хашак хусусиятга эга бўлган турларга тўғри келди ҳамда умумий турларнинг 69% ни ташкил қилади. Навбатдаги ўринни озуқабоп - (11%), доривор - (10%), манзарали – (6%) ва техник (4%) аҳамиятига эга бўлган турлар эгаллайди [1].

Д.Д. Брежнев (1981) маълумотларига кўра, *C. intybus* ўсимлигидан маҳаллий аҳоли бир неча йиллардан бери маданий салат баргларини олишда, маданий ўсимликларнинг ёввойи аждоди сифатида мунтазам фойдаланиб келади [2].

C. intybus - Asteraceae оиласига мансуб кўп йиллик ўт-ўсимлик, поликарп, гемикриптофит ҳисобланади. Ўсимлик Евросиё ҳудудида кенг тарқалган бўлиб, Россиянинг Европа қисми, Шимолий Кавказ ҳудудлари, шу жумладан Марказий Осиёнинг барча ҳудудларида тарқалган. Ўсимлик асосан йўл ва дала ёқаларида бегона ўт сифатида, шунингдек ўтлоқларда кичик-кичик гуруҳлар ташкил қилган ҳолда учрайди [3].

Мазкур ўсимлик дамламаларидан бир неча асрлардан бери кенг фойдаланилиб келинади. Хусусан мазкур турдан тинчлантирувчи, холеретик, сийдик ҳайдовчи, антигелминтик, яллиғланишга қарши, метаболизмни тартибга

солишда ҳам кенг фойдаланилади. Шу билан бир қаторда ўсимлик дамламалари овқат ҳазм қилишни яхшилайди, қонда шакар даражасини пасайтиради ҳамда юрак фаолиятини нормаллаштиради. Ўсимлик шунингдек, бириктирувчи моддаларга эга ва антимикробиял, антипаразитик ва аритмик. Ўсимликнинг дамламаси иштаҳани, овқат ҳазм қилишни яхшилайди ва асаб тизимига тинчлантирувчи таъсир кўрсатади [4].

Ўсимлик илдизидан олинадиган турли препаратларда 60% гача инулин, 10-20% фруктоза, интибин гликозиди (фармацевтика саноатида қўлланилади), шунингдек, каротин, В (B_1, B_2, B_3) витаминлар гуруҳлари, С витамини, макро- ва микроэлементлар (Na, K, Ca, Mg, P, Fe ва бошқалар), органик кислаталар, танинлар, пектин, оқсил моддалари, смолалар мавжуд. Ҳозирги вақтда ўсимлик дунёнинг кўплаб мамлакатларида мазали зиравор ва парҳез таом маҳсулоти сифатида оммабоп ҳисобланади [5].

Дунё миқёсида ўсимликнинг популяцион биологияси, фитокимёси ва ресурсларини ўрганишга қаратилган бир қатор тадқиқотлар амалга оширилган [4, 5, 6, 7, 8].

Юқорида келтириб ўтилган бир қатор тадқиқотларга қарамай, республикамизда *C. intybus* нинг табиий ресурсларини ўрганишга қаратилган мақсадли тадқиқотлар амалга оширилмаган.

Шу нуқтаи-назардан, мазкур тадқиқотнинг мақсади, Бухоро вилояти ҳудудида табиий ҳолда тарқалган *C. intybus* хом-ашё ресурсларини баҳолашдан иборат.

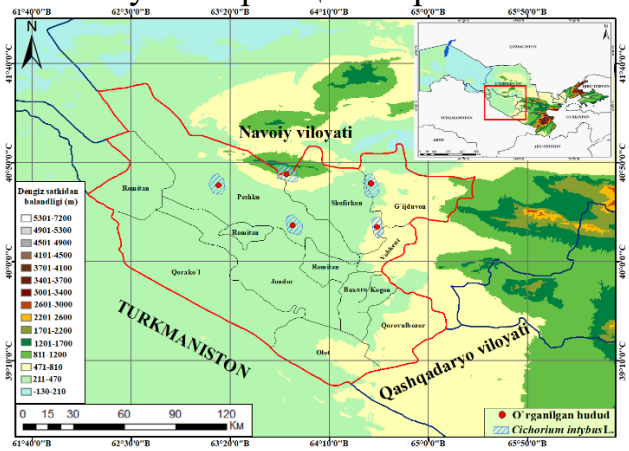
Тадқиқот методлари. Тадқиқотларда ўсимликнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари саноқ майдонлари (10х10 ўлчамдаги) ва модель тупларнинг ўртача ҳосилдорлик (ҳўл массага нисбатан), ўртача ҳосилдорлик (қуруқ массага нисбатан 25%) кўрсаткичлари Пупыкина ва бошқалар томонидан ишлаб методик кўрсатмалар асосида амалга оширилди [9]. Бунда, танланган ҳудудда 10х10 $м^2$ майдончаларда такрорий 10 мартагача ҳисоблаш ишлари амалга оширилди. Унга кўра, танланган майдонларда (10х10) умумий туплар сони, 1 туп ўсимлик оғирлиги (гр.) ва ўртача 10х10 майдондаги умумий туплар сони аниқланди. Дала тадқиқотлари давомида олинган маълумотлар, лаборатория шароитида камерал таҳлил қилинди. Ўз навбатида, ҳисоблашлардаги ўртача хатолик кўрсаткичлари 10% дан ошмаслик кераклиги инобатга олинди.

Бухоро вилояти ҳудудида ўсимликнинг Кулжуктоғнинг жанубий этаклари: Оёққужумди массиви, Қоқақир-Шуруқ йўли, Караката – Шофиркон йўли, Жангелди – Қорақир йўли, Оғитма кўли атрофларида жами 5 та саноқ ҳудудлари ажратилди (1-расм).

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Ўсимлик вилоят ҳудудида асосан денгиз сатҳидан 350-450 м баландликдаги текислик, адирлик ва чўл минтақаси бўйлаб тарқалиб, ҳудудда *Artemisia diffusa* Krasch. ex Poljakov, *Peganum harmala* L., *Iris songarica* Schrenk, *Iris narbutii* O. Fedtsch., *Poa bulbosa* L., *Carex physodes* M. Bieb., *Cousinia resinosa* Juz., *Ixiolirion tataricum* (Pall.) Herb., *Haplophyllum bucharicum* Litv. турлари учраши аниқланди.

Бухоро вилояти ҳудудидаги ўртача 2,0 гектар майдонларида *C. intybus* кам сонли индивидлардан иборат бўлган кичик-кичик популяциялар ҳосил қилган

бўлиб, мазкур ҳудудларда 10х10 майдончаларда ўсимлик индивидлари сони бўйича маълумотлар таҳлиллари амалга оширилди (жадвал).



А

Б

1-расм. А: Тадқиқот ҳудуди; Б: *C. Intybus*

Жадвал

Бухоро вилояти ҳудудида Оддий сачратқи (*C. intybus*) хом-ашё заҳираси ва тарқалиш майдонлари бўйича маълумот

Ҳудуд номи	Умумий майдон (га)	Тур тарқалган майдон (га)	Ҳисобланган майдон ($м^2$)	Ҳисобланган майдонлар сони (дона)	Ҳисоб майдони кўрсаткичлари		1 тупдан йиғиш нормаси (гр)	1 га. даги хосилдорлик миқдори (кг)	Йиллик йиғиб олиш мумкин бўлган ҳажм (т)
					Умумий туплар сони (биологик захира) дона	Вояга етган туплар сони (дона)			
Оёқ гужумди массиви	2	0,5	10	10	10,6±0,58	4,7±0,35	12,4±0,84	3,70	0,24
Шуруқ массиви	3	0,2	10	10	10,3±0,57	5,5±0,43	10,7±0,66	4,37	0,11
Караката-Шофиркон йўли ёқаси	2	0,2	10	10	10,4±0,6	5,8±0,47	9,9±0,88	3,89	0,10
Жангелди-Қалата йўли ёқаси	2	0,5	10	10	9,2±0,41	5,2±0,47	8,7±0,76	3,10	0,20
Оғитма кўли атрофи	4	0,6	10	10	10,7±0,63	5,8±0,40	8,8±0,74	3,71	0,29
ВИЛОЯТ БЎЙИЧА ЖАМИ:	**13**	**2**							**0,97**

Изоҳ: C. intybus заҳира ҳажмларининг қайта тикланиш муддатлари камида 3 йил ҳисобланади ва йиллик йиғиб олиш мумкин бўлган ҳажм миқдори қуруқ масса миқдори ҳисобига 20% га тенг (Пупыкина, 2019).

Унга кўра, Оёқгужумди массивида умумий туплар сони ўртача 10,6±0,58 тани, вояга етган туплар сони 4,7±0,35 тани ва мос равишда 1 тупдан йиғиш мумкин бўлган хом-ашё нормаси ўртача 12,4±0,84 гр ни ҳамда тур тарқалган майдон ўртача 0,5 га ни ташкил қилиши аниқланди. Ўз навбатида, Қоқақир-Шуруқ йўли, Караката – Шофиркон йўли, Жангелди – Қоракир йўли, Оғитма кўли

атрофларидан ажратилган саноқ майдонлари кўрсаткичлари бўйича маълумотлар қуйидаги жадвалда келтирилади.

Хулоса. Вилоятда ўсимлик тарқалган ҳудудларнинг аксарият қисми яйлов ер майдонлари ҳисобланиб, ҳудудда доимий равишда чорва молларининг таъсири мавжуд. Бу эса ҳудудда ўсимлик популяцияларининг кескин қисқаришига олиб келган. Ҳудудларда ўсимликнинг 1 гектар майдонга ўртача ҳосилдорлиги 3,76 кг ни ва вилоят бўйича йиллик тайёрлаш мумкин бўлган ҳажми 0,97 тоннани ташкил қилади. Ҳозирги кунга келиб, Бухоро вилояти ҳудудида ўсимликнинг заҳира қийматига эга бўлган майдонлари мавжуд эмас. Олинган натижалар асосан вилоят ҳудудида чорва молларини боқишни тизимли йўлга қўйиш ёки чеклаш тавсия этилади.

Мазкур тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти Ўсимликлар популяцион биологияси ва экологияси лабораториясининг “Маданий ўсимликларнинг Ўзбекистон флорасидаги алоҳида хўжалик аҳамиятга эга ёввойи аждодлари популяцияларининг замонавий ҳолатини баҳолаш ва тирик коллекциясини яратиш” мавзусидаги илмий тадқиқот ишлари дастури доирасида амалга оширилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Абдураимов О.С., Махмудов А.В., Алламуратов А.Л., Мавланов Б.Ж. К изучению видового состава диких сородичей культурных растений Узбекистана // Проблемы и перспективы изучения биоразнообразия растительного мира в центральной Азии: международная научнопрактическая конференция / коллектив. – Ташкент: Mahalla va Oila, 2022. – 592 с.

2. Брежнев Д.Д., Коровина О.Н. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР. Л.: Колос, 1981. – 376 с.

3. Губанов И. А., Киселева К. В., Новиков В. С., Тихомиров В. Н. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т.3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М, 2004. 520 с.

4. Шпилевая Н.В. Оценка ресурсов лекарственного растительного сырья *Cichorium intybus* L. и *Agrimonia eupatoria* L. на территории республиканского ландшафтного парка «Зуевский» // Промышленная ботаника, 2019. Вып. 19, № С. 4-8.

5. https://planta-medica.uz/

6. Олейникова Е.М. Популяционная биология *Cichorium intybus* L. (Asteraceae) бассейна Среднего Дона // Экология. 2004. №6 С. 423-429.

7. Илюшечкина Н. В., Куклина Ю. С. Онтогенетическая структура ценопопуляций цикория обыкновенного (*Cichorium intybus* L.) // Современные проблемы медицины и естественных наук: сб. статей Международной научной конференции. 2016. С. 55–58.

8. Михайлова И.В., Бодаренко А.И., Синеговец А.А., Кузьмичева Н.А., Филиппова Ю.В., Таренкова И.В. Трава *Cichorium intybus* L. произрастающего на территории Оренбургской области: ресурсы и фитохимия сырья // Оренбургский медицински вестник. 2020. Том 10. №2. С. 40-43.

9. Пупыкина К.А. и др. Ресурсоведение и стандартизация лекарственного растительного сырья. Учебное пособие. Уфа, 2019. – 117 с.

ДЕҲҚОНОБОД ТОҒЛАРИ ЎСИМЛИКЛАР ҚОПЛАМИДА КОВРАКЗОРЛАРНИНГ ЎРНИ

Хужамқулов Б.Э.
Қарши давлат университети

Мамлакатимизнинг ўзига хос фитоценозлар таркибида ем-хашак, бўёқ берувчи, витаминли, ошловчи, алколоидли, сапонинли, манзарали, доривор ва шифобахш турлар жуда кўплаб учрайди. Фитоценоздаги шундай турлардан бири, каврак ўсимлиги бўлиб Ўзбекистонда, хусусан Қашқадарё вилоятининг Деҳқонобод тумани ҳудудларидаги ўсимликлар қопламида кенг тарқалган доривор турдир.

Ўзбекистон Республикаси флорасида табиий холда ўсувчи доривор ўсимликлар захираларидан барқарор фойдаланиш, жумладан, айрим доривор ўсимликларнинг плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг хом ашёсини қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш ва экспорт қилиш мақсадида, Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш. Мирзиёев 2018 йил вилоят аҳолиси билан учрашувда бу ҳақда гапириб келажакда бу соҳада катта ишлар қилиниши кераклигини таъкидлаган эдилар.

Шундан кейин 2018 йил 20 март, ПҚ – 3617 - сон қарорида “Каврак плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг хом ашёсини қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш хамда экспорт қилиш чора - тадбирлари тўғрисида” қарор қабул қилган.

Хусусан, Қашқадарё вилояти учун 2018 - 2021 йилларда каврак плантацияларини ташкил этиш ва унинг хом ашёсидан тайёр экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқариш параметрлари белгиланган эди.

Вилоятда 2018 йил 150 гектар, 2019 йил 250 гектар, 2020 йил 300 гектар, 2021 йил 300 гектар, жами 1000 гектар плантация ташкил этиш режалаштирилган эди.

Ташкил қилинадиган кавракзорлар плантациясидан, кавракнинг биологик хусусиятини ҳисобга олиб, 2023 йил 18 тонна, 2024 йил 48 тонна, 2025 йил 84 тонна, 2026 йил 102 тонна жами, 250 тонна ҳосил етиштириш белгиланган эди. [1]

Режалаштирилган плантация майдонларининг кўпгина қисми Қашқадарё вилояти учун Деҳқонобод тумани ҳудудида белгиланган. Мазкур қарорга кўра бир мунча ишлар амалга оширилган ва оширилмоқда.

Каврак етиштириш ва ундан шира - смола йиғиб олиш мақсадида ишлатиладиган каврак турлари сассиқ каврак - *Ferula foetida*, тожик кавраги - *Ferula tadshikorum* дир. [2]

Ушбу мақолада келтирилган маълумотлар шахсий кузатишларимиз ва шу соҳада олиб борган ***этноботаник*** тадқиқотларимиз натижалари сифатида берилмоқда.

Маҳаллий аҳоли каврак турларини сассиқ каврак, равшак, рова, камол, мўрча, шаир, шашир, улжан, куҳистон кавраги, арча каврак, ҳисор кавраги, жалпин каврак каби номлар билан атайдилар.

Маҳаллий аҳоли вакллари билан олиб борган суҳбатларимиз ва кузатишларимиз натижасида ушбу турларнинг бир нечтасидан шира - смола олиши аниқланди.

Ҳозирги замон Ботаникага оид илмий манбаларда каврак турларининг барчаси зирадошлар (***Ariaseae***) оиласининг каврак ***(Ferula)*** туркумига мансуб монокарп ўсимликлар тури ҳисобланади. [**3]**

Каврак ўсимлигининг Ер юзида 170 тури, Ўрта Осиёда 110 тури, Ўзбекистонда 50 тури, Деҳқонобод ҳудудларида 10 дан ортиқ тури тарқалган. [**4].**

Деҳқонобод тумани ҳудуди маъмурий жиҳатдан Торқопчиғай тоғлари орқали Туркманистон давлати билан, Оқбош ва Бойсун тоғлари билан Сурхондарё вилояти билан чегарадошдир. Ҳудуднинг умумий ланшафти, рельефи ва иқлими чўл, адир, тоғ ва қисман яйлов минтақасига хос.

Деҳқонобод ҳудудининг барча майдонларидаги ўсимликлар қоплами таркибида қаврак *(Ferula)* туркуми вакллари турли даражада учрайди.

Олиб борган кузатишлар ва суҳбатлардан маълум бўлдики, Деҳқонобод ҳудудидаги маҳаллий аҳоли кавракнинг фақат бир туридан яъни ***Ferula tadshikorum*** шира – смола йиғиб оладилар**.**

Деҳқонобод ўсимликлар қопламида сассиқ каврак - ***Ferula foetida*** анча кенг тарқалган. Аммо маҳаллий аҳоли сассиқ кавракдан шира - смола олишмас экан. Шу сабабли бўлса керак сассиқ кавракнинг уруғланганлар сони майдонларда кўплаб учрайди. Ареали ҳам анча кенгайганлиги кузатилди.

Кавракнинг шираси – смоласини олиш билан шуғулланган кишиларнинг айтишича сассиқ кавракдан олинган шира - смола ўта нохуш бўлган ҳид тарқатади. Сассиқ кавракдан олинган шира - смола тожик кавраги маҳсулотига аралашганда жуда нохуш ҳидли бўлиб харидорлар томонидан сотиб олинмас экан. Истеъмолга яроқсиз ҳолга келиб қолар экан.

Ботаник нуқтаи назардан қараганда, табиий ҳолда кавракнинг бўй узунлиги гулллаганда икки метргача етади. Илдизи кавлаб кўрилганда анча йўғонлашган бўлади. Илдизнинг диаметри кавракнинг ёшига боғлиқ бўлиб, 7 - 8 йиллик каврак илдизи диметри 15 - 30 сантиметргача бўлиб, кўринишидан лавлаги илдиз мевасининг кўринишига ўхшайди. Ерга 30 – 60 смгача киради.

Каврак 8 - 9 йилда бир маротаба гуллайди ва уруғ бериб, кейин нобуд бўлиб кетадиган - монокарп ўсимлик. Уруғлаганда пояси тик ўсувчи, бўғимларга бўлинган, йўғонлиги 10 - 15 см. атрофида, поясининг ичи ғовак, юқори қисми шохланган кўринишда бўлади.

Илдизолди барглари бандли, уч марта ажралган, барг бўлаклари чўзинчоқ, ўткир панжасимон ёки ланцетсимон кўринишда. Поядаги барглари ер юзасидаги барглардан майдароқ, ташқи томони жуда кўп туклар билан қопланган бўлиб, пояда қини билан кетма кет ўрнашган. Гулларининг ранги оч сариқ рангли бўлиб, мураккаб соябон кўринишда.

Каврак ўсаётган ер шароити, баҳорги ёғин миқдори ва об - ҳавога боғлиқ ҳолда, апрель - май ойларида гуллайди, уруғи май ойида пишиб етилади.

Кавракнинг ер усти қисмлари ўсиб турган муҳитига ва иқлим шароитига қараб 1,5 - 2 ой кўкариб туради. Каврак кўкариб чиққандан бошлаб гуллаганда ҳам ўзидан унча ёқимли бўлмаган ҳид тарқатади.

Деҳқонободнинг тоғ ва тоғ олди ҳудудларида каврак март ойларининг дастлабки кунларидан униб чиқа бошлайди. Тошли, шағалли жойларда март ойларида тўлиқ униб чиқади.

Кавракнинг барча турлари ердан кўкариб чиқиш вақтида морфологик белгиларига кўра бир бирига жуда ўхшаш бўлади. Дастлаб ер юзасига чиққан барглар бир бирлари билан бирикиб кетган бўлиб, учлари ҳўкизнинг шохига ўхшаш кўриниш ҳосил қилади. Ўша даврда кавлаб кўрилганда янги новдалар ер остидаги илдиздан 15 - 20 смдан чуқурликдан бошланиб, ранги оппоқ кўринишда бўлади.

Ер юзасидан 5 -7 см кўтарилгач барглари ёйилиб ер юзасини қоплай бошлайди. Майдондаги барча туплар бир вақтнинг ўзида новда – ўзак ҳосил қилиб уруғ бермайди. Новда ҳосил қилмаганларининг барглари кўп ҳолларда ер бағирлаб ёйилиб ўсади. Буни маҳаллий аҳоли “жолпин” каврак деб номлашади.

Кузатишларга кўра Деҳқонобод тоғ ва тоғ олди ҳудудларининг деярли барча жойларида каврак тарқалган. Аммо унга антропоген омил жуда кучли таъсир кўрсатган. Натижада уларнинг табиий майдонлари кескин қисқариб кетган. Натижада ўсимликлар қопламидаги сон ва сифат кўрсатгичлари салбий томонга ўзгарган.

Ҳозирги кунда анча йирик кавракзор майдонлар ҳудуднинг Оқбош тоғларининг Консой, Торқапчиғай, Бешбулоқ, Одамтош, Севазли, Оқробот, Қўнғирот массивларида, қисман Кўкабулоқ тоғларида ва Сарғайота ерларида сақланиб қолган. Бу майдонлар ҳам кейинги йилларда режасиз ҳолда шира йиғиш ишлари орқали .-.антропоген омиллар таъсирида кескин пайҳонланган.

Маҳаллий аҳолининг кавракдан шира - смола олишга бўлган ишларининг белгиланган режа асосида олиб борилмаслиги, ўрнатилган тартиб қоидага риоя қилинмаслиги натижасида унинг заҳираси кескин камайиб кетган. Маҳаллий аҳоли билан олиб борилган суҳбатлар ва кузатишлар натижасида шу нарса маълум бўлдики, кейинги ўн, ўн беш йилда каврак майдонларининг ҳолати анча аянчли кўриниш ҳосил қилган. Табиий майдонлар кескин камайиб кетган. Ҳатто бир неча юзлаб гектар майдонлар тўлиқ деградасияга учраган.

Дастлабки шира йиғиш 1990-2000 йилларда бошланган бўлиб, ўша йиллари шира йиғилган майдонларда бугунги кунда табиий кавракзорлар кескин камайиб кетганлиги, маҳсулдорлик ҳам камайганлиги кузатилди.

Маҳаллий аҳоли каврак илдизидан елим олишни эрта баҳордан бошлаб кеч кузгача давом этиради.

Дастлабки даври март, апрель ойларига тўғри келиб бу ***биринчи*** босқич ҳисобланади. Бу босқичда мавжуд кавракзор майдони белгилаб, чегаралаб олинади. Шунингдек бу босқичда майдондаги кавракнинг умумий заҳираси яъни туп сони кўз билан чамалаш орқали аниқланади.

Шира - смола олиниш имкони бўлган яъни илдизнинг юғонлигига қараб ҳар бир туп ўсимлик белгилаб чиқилади.

Иккинчи босқич май ойининг сўнги ўн кунлигида амалга оширилиб, каврак барглари сарғайиши билан белгиланган тупнинг илдизи, ер усти барглардан тозалаб чиқилади.

Бунда ҳар бир туп каврак илдизи 15 - 20 см. чуқурликда, 30 - 50 см. кенгликда ковланиб илдизнинг тепа қисми тўлиқ очилади. Бунда асосийси шира - смола берадиган ўсимликнинг ўзак қисми жуда эҳтиёт қилиниши шарт. Агар ўзак қисми жароҳатланса, бу ўсимликдан кўзда тутилган шира - смолани йиғиб олиб бўлмайди. Сабаби, илдизда тўпланадиган шира - смола тўпланмасдан оқиб чиқиб кетади.

Атрофи тозаланган каврак илдизининг ён атрофи ер юзасига баробар қилиб соз тупроқ билан тексланади. Устки қисми эса ўсимликнинг ўзидан чиққан, маҳаллий аҳоли “сақол” деб номловчи “тук”лар ҳамда ўзининг қуриган барглари билан ёпилади. Унинг устидан махсус тайёрланган 35х35 смлик қаттиқ картон қоғоз билан ёпиб, тупроқ билан ердан 5 - 6 см баландликда кўмиб қўйилади. Буни ***“димлаш”*** жараёни деб номланиб 5 - 10 кун, баъзан 20 кунгача шу ҳолда сақланади.

Учинчи босқичда димлаш муддатдан кейин илдиз очилиб, очилган қисми смола.-.шира олиш учун ўткир тиғли махсус асбоб билан ёнлатиб бир, икки, йирик илдизларда иккита ва ундан кўп жойидан кесиб қўйилади. Баъзан эса илдизнинг усти қисми нафис қилиб кесиб олинади. Орадан 5 - 6 кун ўтгач энг сифатли елим ҳисобланган “донак” шираси махсус пичоқдан фойдаланиб йиғилади.

Биринчи шира – смола йиғиб олингач, яна ўша ердан каттароқ кесиб қўйилилади ва ўсимлик қайта димланади. Мавсум давомида, ўсимлик илдизининг катта кичиклигига қараб 15 - 20 маротаба кесиш ишлари олиб борилади. Ўртача 7 - 8 ёшли бир туп кавракдан бир мартада 5 - 10 грамм смола олинади. Мавсумда ўртача 100 - 120 граммгача смола йиғиб олинади. Шу ерда бир нарсани қайт этиш лозимки, дастлабки шира йиғиш ишларини Афғонистон фуқоралари 1990 йилларда бошлашган. Ўша вақтда бир туп кавракдан мавсум давомида 350 - 500 грам смола - шира йиғиб олишган. Ширанинг олиниш миқдори каврак илдизининг юғонлигига ва ёшига боғлиқ бўлиб, агар илдиз айланасининг диаметри 20 см бўлса, 150 грамгача бир мавсумда шира олиш мумкин. Ҳозирги вақтда эса бундай йуғон илдизли кавраклар жуда кам ҳолларда мавжуд.

Кузатишлар шуни кўрсатдики, ҳозирги кунда доимий фойдаланиб келаётган каврак илдизларининг диаметри 7 - 12 см. атрофида бўлиб, ҳар йили шира олиниши унга анча зарар етказган.

Маҳаллий аҳоли кавракдан олинадиган ширани уч хил ном билан атайдилар. Аҳоли “***оргинал донак***” деб аталувчи ширани дастлабки биринчи - учинчи кесимлар орасида олишади. Бунинг ўзига хослиги шундан иборатки, олинган маҳсулот жуда тиниқ ва ялтироқ кўринишда бўлиб, сифати жиҳатидан ўта бозоргир маҳсулот ҳисобланади. “Оргинал донак” деб номланувчи шира бир бирлари билан ёпишиб қолмайди. Худди нўхатдек алоҳида - алоҳида донадор бўлиб туради. Бундай юқори сифатли маҳсулот олиш учун дастлаб каврак тупларининг етилган энг яхшилари танланади.

Кавракнинг ширасини йиғиб олиш жараёни анчагина меҳнат, машаққат ва сабр талаб қилади. Бундай ишни амалга ошириш учун махсус асбобларни ўзлари шароитга мослаб ясаб олганлар.

Олинган шира маҳсулотининг иккинчи тури ***“ҳолва шира”*** деб номланиб бунинг таркиби ва сифат кўриниши донак ширадан бир оз пастроқдир. Ҳолва

шира 5 ва 8 кесимлар оралиғидан йиғилади. Унинг бозорларда нархи ҳам донак ширадан анча паст юради. Ҳолва шираси бир бири билан ёпишиб қолади. Тадбиркор маҳалий аҳоли ҳолва ширани ҳам қайта ишлаб донак шира сингари ***“шаполоқ донак***” турини таёрламоқдалар.

Кейинги, барча кесимлардан олинган шира жуда суюқ бўлиб оқ рангли кўринишга эга бўлади. Бунинг маҳаллий бозордаги нархи ҳам анча арзон туради.

Бизнинг кузатишларимизга кўра табиий кавракзорлар бугунги кунда ўта пайҳонланиб, табиий майдони ҳам камайиб бормоқда. Деҳқонобод ўсимликлар қопламида кавракзорларнинг бир неча йиллар давомида шира олинимаган майдонлари қолмаган ҳисоби.

Олинган маҳсулот жуда сердаромат бўлиб, дунёда машҳурдир. Хусусан Ҳиндистонда энг хушхўр. аччиқ маҳсулот бўлиб уни иштаҳа очувчи сифатида гуруч ва буғдойдан таёрланадиган таомларга қўшиб ишлатади.

Ҳиндлар орасида унинг “худолар таоми”, “бадбўй чақич”, “ҳинг” номлари мавжуд бўлиб, дунёдаги истеъмолининг 40 поизи ҳиндистонликларга тўғри келади. 2019 йилда ҳиндлар Афғонистон, Қозоғистон ва Ўзбекистондан 100 млн доллардан ортиқ импорт шира қобул қилган. Унинг жаҳон бозоридаги нархининг юқорилиги заҳирасининг кескин камайиб кетишга олиб келди.

Кузатишлар шуни кўрсатадики маҳаллий аҳоли ўта даражада пайҳонланиб кетган кавракзорлар ўрнига каврак уруғини экиш ишлари билан ҳам айрим ҳолларда шуғулланмоқда. Экиш ишлари энг оддий усулларда олиб борилмоқда. Бу эса етарли натижалар бермаяпти. Экишда бирор бир илмий таҳлиллар олиб борилмаяпти. Табиат эса ўзининг ноёб тур ўсимлигини ареалини кескин камайтмоқда.

Foydalanilgan адабиётлар:

1. “Республикада каврак плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг хом ашёсини қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш хамда экспорт қилиш чора - тадбирлари” тўғрисида 20.03.2018 й., 07/18/3617/0963.-.сон) Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори
2. Набиев М. „Ботаника” атлас луғати. Тошкент – 1969.
3. Ўзбекистон Қизил китоби. Тошкент. Чинор 2009.
4. U.Rahmonqulov, O.Avalboyev. O‘zbekiston kovraklari. “Fan va texnologiya” nashriyoti. Toshkent - 2016.

LAGOCHILUS INEBRIANS DORIVOR O'SIMLIGINI IN-VITRO USULIDA KO‘PAYTIRISH

Axmedov A.Q.,Turaqulova G. D.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti dotsenti

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti, Biologiya fakulteti II kurs magistranti

O'simlik hujayralari va to'qimalarini madaniylashtirish sohasida erishilgan yutuqlar natijasida o'simliklarni vegetativ ko'paytirishning yangi usuli - mikroklonal

ko'paytirish usuli vujudga keldi. In vitro iborasi ("in vitro"; lot -"shishada") — tajribalarni "sinov naychasida" eksperimentlarda, o‘tkazish usuli-sun’iy sharoitda, tanadan yoki tabiiy muhitdan tashqarida amalga oshiriladi. Atamani ishlatishning g‘ayrioddiy misoli sifatida "in vitro urug‘lantirish" iborasini keltirish mumkin, ko‘pincha og‘zaki ravishda "probirkadagi bola" ga soddalashtiriladi —bu yerda tabbiy manipulyatsiya haqida tajriba yotadi. Mikroklonal ko'paytirish usulida turli-tuman o'simliklarni, jumladan, yoshi katta yog'och shohli daraxtlar, ayniqsa ignabarglilar, dorivor o'simliklarni ko'paytirish mumkin. [1] Butkul yo'qolib ketish xavfi bo'lgan o'simliklarni ham shu usul yordamida saqlab qolsa bo'ladi. Usulning mohiyati o'simliklarning totipotentlik hossasiga asoslanadi. O'simliklarni mikroklonal ko'paytirish usuli boshqa an'anaviy usullarga nisbatan qator afzalliklarga ega:

Genetikasi bir xil ekuv materiali tayyorlash mumkin;

Meristema to'qimasidan foydalanilganligi bois, o'simlik viruslardan qutuladi;

An'anaviy usullarda ko'paytirish qiyin bo'lgan dorivor o'simliklarni ham ko'paytirish imkoniyati;

Ekuv materiali uchun katta yer maydoni shart emas.

Klonli mikroko‘paytirish orqali bitta o‘simlikni bir necha ming donagacha ko‘paytiriladi;

O‘simlikni yuvenil (urug‘dan chiqqan maysadan yoki vegetativ kurtakdan) davridan reproduktiv davriga o‘tishini tezlashtiriladi;

Seleksion jarayonni tezlashtirish uchun ya’ni o‘simlik navlarini yangilashda va katta miqdorda ko’paytirish ishlarini amalga oshiriladi;

Laboratoriya sharoitida bo‘lgani uchun mavsum tanlamasdan, istalgan faslda o‘simliklarni ko‘paytirish mumkin;

Ko‘paytirish koefitsenti judayam yuqori. O‘stirish jarayonini avtomatlashtirish va o‘simliklar o‘sishi uchun zarur bo‘lgan maydonlarni qisqartirish imkoniyatlari va h.k.

Lagochilus inebrians in vitro sharoitida vegetativ ko'paytirish mikroklonal ko'paytirish deb ataladi. Urug'li o'simliklar ikki xil yo'l bilan ko'payadi: urug'i orqali va vegetativ usulda. Ikkala usulning afzallik va kamchiliklari bor. Urug' orqali ko'paytirishdagi kamchiliklar: [2]

-uzoq vaqt talab etiladi

-ekiladigan material genetikasining turli-tumanligi.

-urug'ni sterillash(har xil bakteriya, virus va zamburug'lardan tozalash)ning murakkabligi

Lagochilus inebrians o'simligini urug'idan ekilganda unuvchanligi juda past 14-16%. Uruglarning qolgan qismi sterillash jarayonidan o'tmadi.

Vegetativ ko'paytirishda genotip saqlanadi, uzoq vaqt talab etilmaydi.Vegetativ ko'paytirishda o'simlikning apikal meristemasidan foydalaniladi. Biroq bu o'simlikni vegetativ usulda ko'paytirishda quyidagi kamchiliklar bor.

-yosh novda paytida ham vegetativ usulda samarali ko'paymaydi;

-standart ekuv materialini olishning murakkabligi;

-yosh novdasining tukchalar bilan qoplanganligi

-yil davomida genetikasi bir xil material olish qiyin, buning uchun ishlab chiqilgan texnologiyalar ham samarasiz.

Lagochilus inebrians ekishdan oldin apikal lateral kurtaklar qoplovchi qobig‘idan tozalanadi.[3] Tayyor kultura in vitroda ishlatiladigan ozuqa muhit-Glyukoza-adeninga joylanadi. +20-22 gradusda saqlanadi 40 kundan keyin morfogen to‘qimalar subkulturalash va organogenezni induktsiya qilish uchun ozuqa muhitga ko‘chiriladi. Organogenez uchun muhitda kulturalar 22-24 ºC harorat talab etiladi. Tadqiqotlar 2 marta takrorlanadi. Takrorlashda har bir tajribada kamida 15-20 ta asosiy eksplantdan foydalanildi. Natijada 3-5 haftalarda tasodifiy kurtaklar paydo bo‘ldi, har 3-4 haftada subkultura yangisiga ko‘chiriladi. Klonlar yetarli miqdorda o'sgach ulardan ildiz olinadi.

Ex vitro ildiz otish uchun, yaxshi rivojlangan o‘simliklar maxsus torf aralashmasidan iborat qatlamli tagliklari bo‘lgan idishlarga ekiladi. So‘ng esa maxsus tayyorlangan 25±10C haroratda, steril xonalarida 4kun saqlanadi. Namlikni saqlash uchun o‘simliklar namunalari polietilen plyonka bilan qoplanib 30 kun saqlanadi. 10 kundan boshlab asta-sekin o‘simliklar rivojlana boshlaydi va 5 haftalarda o‘simliklarning tabiiy sharoitlarga moslashishini kuzatish mumkin. Har bir klon ildiz chiqarib ko'chat holiga keladi. Bu ishlarni in-vitro usulida uzluksiz amalga oshirish mumkin. Natijada yuqori sifatli, viruslardan holi, genetikasi bir xil ko'chatlar olinadi.[4]

In vitro sharoitda olingan ildizli o‘simliklarning hayotiyligiga-ildizlarning joylashishi,ularning sifatiga ta’sir qiladi. Steril bo‘lmagan sharoitlarga moslashish bosqichida o‘simliklarning 100% nobud bo‘lishi mumkin.

Shunday qilib, Lagochilus inebriansni in-vitro sharoitida yetishtirish yo'qolib borayotgan turni an'anaviy usulda yetishtirishdan samarali.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Сулейманова С.Дж. Технология получения клоновыхподвоевgf677 и garnemприменительнок губа-хачмазскому региону –озарбаджан: садоводство 2018г, 73-75ст

2. НормуродовД. С., ЮнусоваЗ. Т., Исмоилов К. Т. Meva ko‘chatlarini in-vitro usulida pakana payvantaglar qilib ko‘paytirishning ilmiy asoslari //журналагропроцессинг. –2022. –Т. 4. –No. 4.

3. https://researchedu.org

4. Nazary R., Yadollahi A., Aghaye M. Micropropagation of GF677rootstock. Journal of Agricultural Science, 2012. —Vol. 4, No 5. —P. 131–138.

ЖИЗЗАХ ВИЛОЯТИНИНГ ШИФОБАХШ ЎСИМЛИКЛАРИ

Мавлонов Х., Имомова Д.А.
Жиззах Давлат педагогика университети

Ўзбекистонда шифобахш ўсимликлар флораси хилма-хил бўлиб бой генофондга эга.

Сифатли таълим ва инсонни қадрлаш йилида халқ саломатлигини сақлаш, касалликларнинг олдини олиш, ёш авлодни соғлом қилиб тарбиялашда шифобахш ўсимликларнинг роли бениҳоя каттадир.

Эронлик олим Саид Нафсий (1895 - 1966) ташбеҳларида “Ўсимлик жисмида саккиз беҳишт яширинган: етти иқлим гўзаллиги ундан, бор тирик жоннинг ризқи – рўзи, дори дармон, умр узунлиги ундан!” - деб фикр қилганлар. Шифобахш ўсимликлар минг йиллар мобайнида инсонлар учун ягона шифо воситаси бўлиб хизмат қилиб келган.

Биз эса вилоятимиз ҳудудида учрайдиган шифобахш ўсимликлар билан адолатсизларча муносабатда бўлаётган инсонлардан ғоят қаттиқ ташвишдамиз. Одамларнинг бундай муносабати шу тариқа давом этадиган бўлса, келгуси авлодларга чўлу – сахроларда, қир – адирларда, тоғларда ва боғларда ўсаётган шифобахш, ноёб ўсимликлар ўрнига пала – партиш, маъсулятсизлик билан иш кўрганлигимиздан гувоҳлик берувчи кўп жилдли асарлар ҳамда “Қизил китоб” лар колдиришимиз муқаррар!

Сўзимизни исботи сифатида қуйидаги далилларга эътиборингизни қаратамиз. 1984 йилда илк бор чоп этилган “Ўзбекистон қизил китоби” га 163 тур ўсимлик киритилган эди. Кейинги нашрда 324 тур ўсимлик киритилган. Бу рақамлар Республикамизда учрайдиган 4500 га яқин тур ўсимликлар учун жуда катта йўқотиш деб ҳисобласак хато бўлмайди. Ушбу ўсимликлар ўзининг хўжаликдаги ахамиятига кўра турли хусусиятларни намоён этади. Кўпчилик турлари озиқ-овқат, маълум турлари ем-хашак, манзарали ҳамда шифобахшлик ва бошқа хусусиятларни намоён этади. Лекин кейинги даврларда айрим тур ўсимликларнинг сони камайиб бормоқда. Хўш, шифобахш ўсимликларнинг йўқолиш хавфи ва ноёб бўлиб қолишининг сабаблари нимада?

Вилоятимизда шифобахш (доривор), озиқ – овқат, ем – хашак, техника хом-ашё сифатида тайёрланадиган, кўплаб четга олиб чикиб кетилаётган ўсимлик маҳсулотлари билан уларнинг табиий захиралари ўртасидаги мувозанатнинг бузилишидир. 1995 – 2000 йилларда наъматак меваси, тоғ райхони, дўлана меваси, далачой, кора андиз илдизи, мойчечак, эрмон, бозулбанг ва бошқа шифобахш ўсимликларнинг маҳсулотлари ҳаддан ташқари кўп тайёрланди. Бу кўрсаткич 2005 – 2018 й. келиб 200 – 250 тоннага кўпайган. Яна бир мисол қишлоқ хўжалиги ва давлат матбуот корхоналари ҳар йили 200 тоннадан ортиқ гулхайридан тайёрланадиган қизил бўёқ моддасига эхтиёж сезмокда.

Вилоятимиз ўрмон хўжалиги корхоналари эса 200 тоннага яқин эфир мойли ўсимлик хом ашёси, кўп тонналаб доривор ўтлар тайёрлайди. Йилдан – йилга ўсиб бораётган бу эҳтиёжни факат биргина табиий ҳолда ўсаётган шифобахш ўсимликлар билан қондиришнинг мутлақо имкони йуқ.

Бизнинг фикримизча, ана шу ўсимликларга бўлган эҳтиёжни ҳар томонлама ўрганиб, зарур ўсимлик турларини экиб ўстириш, интродукциялаш ва керакли микдордаги майдонларини ташкил этиш зарур. Аммо бу ишлар ўзи бўларчилик ҳолатида эканлигидан ташвишдамиз.

Вилоятимиздаги табиий ҳолда ўсаётган турли шифобахш ўсимликларни йиғиш, тайёрлаш ишлари устидан Вилоят табиатни мухофаза қилиш ва экология қўмитаси ўз назоратини кучайтириши зарур. Чунки равоч, зира, далачой, бўймадарон, коврак, омонқора, исфарак, марварак, ёввойи пиёз, бозулбанг, тоғ райхони, кийикўт, лимонўт, зирк , чаканда (облипиха), оққалдирмоқ ва бошқа ажойиб доривор ўсимликлар тақдири хавф остида колмоқда.

Ҳозирги кунда айрим фуқаролар ва ҳаваскор табиблар, ўсимлик шарбати билан (фитобар) савдо - сотиқ килишни кенг йўлга қўйган, турли клубларда, кооперативлар, бозор расталарида ўсимликларимизнинг табиий бойликларини билиб – билмай пайхон килиб олиб келишиб, сотиб табиатга катта зарар етказмокдалар.

Вилоятимизда ўсимлик дунёсининг табиий мувозанатида ғоят мухим рол ўйнайдиган қоплами бўлган - ўрмон борган сари камаймокда. Чунки ундаги дарахтлардан ўтин, қурилиш материаллари сифатида фойдаланиш ҳамон давом этмокда. Булардан ташқари вилоятнинг ўрмон хўжаликларида ер ости сувларининг пасайиб кетиши , ёғингарчилик миқдорининг кўп йиллик миқдорларидан кам ёғиши ўсимликларда ўзининг асоратларини кўрсатиб, ўсимликларни ривожланишида ва касалланишида ўз таъсирини кўрсатмокда. Натижада, кўплаб ўсимликлар нобуд бўлиб, баъзилари эса хатто тур сифатида йўқолиб кетиш хавфи остида қолган. Бахмал тумани Тераклисойда ўсаётган чаканда, ёввойи олма, ёввойи нок, Фориш туманининг тоғли ҳудудида учрайдиган дўлана турлари кескин камайган.

Ипак қуртининг пилла ўраш даврида фойдаланиладиган мингбош, шувоқ каби ўсимликлар таг – томири билан чопиб олиниб, улар ўсаётган далаларнинг чулланишига сабаб бўлмокда. Бу ўсимликларнинг қайта тикланиши учун 7 – 8 йил вақт талаб этилади. Шуни ҳисобга олиб улардан тўғри фойдаланиш технологиясини ишлаб чикиш лозим.

Жиззах вилоятидаги Арнасой ва Айдаркўл кўллар тизимининг ўзгариши оқибатида қоракўлчилик яйловлари қисқариб, унинг атрофида боқилган қўйларнинг антика сур териларининг сифати бузилиб жаҳон бозорида паст баҳоланмокда. Шунинг билан ушбу ҳудудда тарқалган шифобахш ўсимлик турларининг ҳам сони қисқариб бормоқда. (шувоқ, янтоқ,қатрон, оққурай,коврак, қизилча,боялиш,астрогал ва б.)

Бугун биз мутлақо эътибор бермаётган ўсимлик тури эртага ўзининг бебаҳо шифобахшлиги билан қайсидир бир инсонга жуда катта фойда келтириши мумкин.

Муаммо ечимини топиш учун ўсимлик махсулотларини тайёрлайдиган вилоят ўрмон хўжалиги, Доришунослик бошқармаси, Табиатни муҳофаза қилиш ва экология давлат қўмитаси, Давлат қўриқхоналари, вилоят институтларининг мутаҳасис олимлари фаолияти бир битимга келтириладиган ва шулар орқали ўсимликлар бойлигини муҳофаза этадиган, қатъий назорат ўрнатадиган марказ ташкил қилиш зарур.

Шифобахш ўсимликлардан фойдаланишнинг асосий йўлларидан бири бу уларни маданийлаштириш ва табиий ресурслардан оқилона фойдаланишни йўлга қўйиш.

Охирги йилларда давлатимиз томонидан шифобахш ўсимликлардан унумли фойдаланиш, маданийлаштирилган майдонларни кўпайтириш ва маҳаллий фармацевтикани ривожлантириш каби соҳаларга алоҳида эътибор берилмоқда.

Призедентнинг 20.05. 2022 йилдаги ПФ 139-сонли фармони айнан шу сохани ривожлантиришга бағишланган. Фармонда 2022 йилдан 2026 йилгача

бўлган муддатда 36000 гектар доривор ўсимликлар плантациясини ташкил этиш кўрсатилган.

Хулоса ўрнида, бебаҳо бойлик – шифобахш ўсимликларни кўз корачиғидек асраб – авайлашлик, унинг захирасига захира қўшиш хусусида якдил, жонкуяр бўлиб, масъулият билан иш юритайлик, токи бирорта ўсимлик "Қизил китоб" га кириб қолмасин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Х. Х. Холматов, У. А. Ахмедов Фармакогнозия. Тошкент – 1995
2. Л.А Алибеков. Ўрта Осиё табиий географияси. -Самарқанд: 2006. 64-70 б.
3. Э.Т.Бердиев, Э.Т.Ахмедов, Табиий доривор ўсимликлар. Тошкент- 2018 й.

КОНТЕЙНЕРЛАРДА ТЎЛДИРИЛГАН ҲАР ХИЛ ТУПРОҚ АРАЛАШМАЛАРИНИНГ *FERULA TADSHIKORUM* PIMENOV УРУҒ УНУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

[1]Тухтаева Д.Н., [2]Хамраева Д.Т.
[1]Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти, e-mail: dinora1987@mail.ru

[2]Низомий номидаги Тошкент Давлат педагогика университети, e-mail:hamraeva.dilovar@mail.ru

Ҳозирда мавжуд фармакологик препаратларнинг 60% доривор ўсимликлардан олинишига қарамай кўпгина турларнинг табиий тарқалган майдонларда захираси етарли даражада эмас. Табиий флорада тарқалган доривор ўсимликларнинг плантацияларини ташкил қилиш, улардан маҳсулот олишни йўлга қўйиш каби масалаларни ҳал этиш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10 апрелда "Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари" тўғрисидаги ПҚ-4670-сонли қарори қабул қилинган [1].

Ўзбекистон ҳудудида *Ferula* турларининг монокарпик ҳаётий шаклидан 20 тури, поликарпиклардан эса 28 тури, жами бўлиб 48 га яқин тури ўсади. Бундан ташқари, *F. sumbul* (Kauffm.) Hook.f, *F. tuberifera (*Korovin), *F. kyzylkumica (*Korovin), *F. fedtschenkoana (*Koso-Pol), *F. korshinskyi (*Korovin), *F. tadshikorum*, *F. vicaria (*Korovin) ва *F. pratovii (*F.O.Khasanov & I.I.Mal'tsev*)* каби турлар Ўзбекистон Республикаси Қизил китобига киритилган [2].

Бу турлар орасида *Ferula tadshikorum* дориворлик хусусиятлари ва илдизидан олинадиган ширасига талаб юқори бўлган турлардан бири бўлиб ҳисобланади. Мазкур турни республиканинг турли тупроқ-иқлим шароитига интродукция қилиш долзарб масалалардан ҳисобланади. Шунга кўра 2022–2023 йиллар давомида Тошкент вилоятининг Ўрмон хўжалиги илмий текшириш институти ва Ангрен туманида жойлашган Оҳангарон давлат ўрмон хўжалигининг тажриба майдонларида тадқиқотлар олиб борилди. Тадқиқотнинг мақсади *Ferula*

tadshikorum (тожик ковраги) ўсимлигини янги тупроқ-иқлим шароитига мослашиш жараёнларини ўрганишга қаратилган.

Ўсимликни жадал етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш мақсадида тажриба контейнерларга ўсимлик уруғларини қуйидаги 3 хил вариантда экилди (1-расм):

1. Кокос субстрати;
2. 1:1 нисбатда кокос субстрати ҳамда бўз тупроқ аралашмаси;
3. Бўз тупроқ.

Униб чиққан ўсимликлар ўрмон хўжалигининг тажриба майдонларига кўчириб ўтқазилди ва ҳар бир вариантда ҳимоя қаторлари, кузатиладиган модел ўсимликлар (камида 10 та) белгиланиб, *Ferula tadshikorum* доривор ўсимлигининг фенологик кузатувлари, биометрик ўлчов ишлари олиб борилди (2-расм).

Контейнер идишларда кўчатларни етиштириш тажрибаси дунёда кенг миқёсда татбиқ этилиб, жадал суръатлар билан такомиллашмоқда. Иссиқхона шароитида илдиз тизими ёпиқ контейнерларда кўчатларни етиштириш юқори самарадорликка эга бўлганлиги сабабли ушбу технологияни ҳар хил иқлим шароитга эга бўлган ҳудудларда кенг қўллаш мумкин [3].

Январь ойининг учинчи декадасида ҳаво ҳарорати +3+10˚С бўлганда доривор *Ferula tadshikorum* уруғларини очиқ майдонга (Тошкент вилояти, Ўрмон хўжалиги илмий текшириш институти тажриба майдони) қўйилган 12х7 см ҳажмдаги 960 та кичик контейнерларга 2-3 см чуқурликда 1-2 донадан контейнерларга экилди.

Кокос субстрати

Тупроқ ва кокос субстрати

Тупроқ

1 - расм. Турли хил субстратларда уруғларнинг унувчанлиги

Контейнерлардаги кўрсаткичлар таҳлил қилинганда *Ferula tadshikorum* доривор ўсимлигининг уруғлари 3 хил субстратда экилганда тупроқ ва кокос субстрати аралашмасида экилган уруғлар унувчанлиги юқори бўлди (1расм).

2-расм. 1-йилдаги майса ва ювенил босқичларинннг умумий кўриниши (2022)

Униб чиққан майса ва ювенил ёш ҳолатларидаги ўсимликлар Оҳангарон давлат ўрмон хўжалигининг тажриба майдончасига 0,3 га майдон ерга экилди. Кўчириб ўтқазилган ўсимликлар май ойининг иккинчи декасидани охиридан бошлаб тиним даврига ўтди.

2023 йил тажриба майдонида ўсимликлар 2 март санасидан униб чиқишни бошлади. Униб чиққан баъзи бир ўсимликлар ювенил ҳолатдан имматур ҳолатга ўтганлиги қайд этилди. Олиб борилган дастлабки тажрибалар контейнерлардан кўчириб ўтқазилган *Ferula tadshikorum* ўсимлиги уруғларини юқори унувчанликка эга эканлигини кўрсатди.

Хулоса. Шундай қилиб, *Ferula tadshikorum* уруғларининг уч хил субстратли контейнерларда унувчанлигини ўрганиш бўйича олиб борилган тажрибамиз шуни кўрсатдики, кокос субстрати ҳамда тупроқ аралашмасини 1:1 нисбати энг мақбул вариант эканлиги аниқланди.

Ferula tadshikorum доривор ўсимлиги фақатгина генератив усулда, яъни уруғидан кўпаядиган ўсимлик бўлиб, контейнерларда етиштирилган ниҳолларни кўчариб ўтқазиш йўли ҳам самарали натижа бериши маълум бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020-йил 10-апрелдаги ”Ёввойи ҳолда ўсувчи Доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий холда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари” тўғрисидаги ПҚ-4670-сонли Фармони.
2. Ўзбекистон Республикасининг Қизил китоби 1 жилд. Тошкент, 2019 й. 87-96 б.
3. Волкович А.П., Носников В.В. Интенсивные технологии выращивания посадочного материала и лесовостановления // Тексты лекций. Минск, 2015. – С. 51.

RA’NODOSHLAR OILASINING TURKUM VA TURLARINING URGUT BOTANIKA-GEOGRAFIK RAYONIDA TARQALISHI

Saydullayeva D.S., Nomozova Z.B., Mukumov I.U.
Samarqand davlat universiteti

Yer yuzida Rosaceae oilasi 100 ga yaqin turkumga kiruvchi 3000 tadan ziyod turni birlashtiriladi. Ular yer yuzida keng tarqalgan. Hayotiy shakliga ko’ra ularga o’tlar, yarimbutalar, butalar va daraxtlar kiradi. Barglari ketma-ket o’rnashgan, oddiy yoki murakkab, yonbargchali. To’pgullari har xil. Gullari to’g’ri, ikki jinsli, asosan murakkab gulqo’rg’onli, gulqo’rg’on bo’laklari 5 tadan (ba’zan 4-6 tadan). Gultojbarglari tutashmagan, changchilarning soni turlicha, odatda ko’p bo’ladi. Gulo’rni yassi, likopchasimon yoki bo’rtgan, ba’zan mevasiga qo’shilib o’sib, soxta meva hosil qiladi.

Urug’chisi bitta yoki bir nechta mevabargdan iborat. Tugunchasi ustki, yarim ostki yoki ostki. Mevalari turlicha, ular orasida danakli chin meva, yong’oqcha, pista, to’pmeva, soxta meva, rezavor meva va boshqalar. Oila vakillari asosan urug’idan

ko’payadi, vegetativ yo’l bilan ko’payadigan turlari ham bor (atirgul, qulupnay va boshqalar). O’rta Osiyoda oilaning 32 ta turkumga mansub 266 ta turi, O’zbekistonda 11 turkumga oid 96 ta turi o’sadi. Oila generativ va vegetativ a’zolarining belgilariga ko’ra 7 ta oilachaga bo’linadi.

O’zbekistonda vakillari keng tarqalgan: tobulg’idoshchalar (*Spiraeoideae*), ra’nodoshchalar (*Rosaideae*), olmachadoshlarchalar (*Maloideae, Pomoideae*) va olxo’ridoshchalar (*Prunoideae*) oilachalari bor. Ra’nodoshchalar oilasiga: maymunjon (*Rubus*), na’matak (*Rosa*), pochaqirqar (*Hulthemia*), qulupnay (*Fragaria*) kabi turkumlar kiradi.

1-rasm. Sariq do‘lananing guli va mevali novdasi.

Rosaceae oilasi asosan hayotiy shakliga ko’ra ko’p yillik o’simliklar: daraxt, butalarni o’z ichiga oladi. Ular asosan yaylovlar, ko’llar, daryolar, ariqlar, nam joylar qirg’oqlaridagi o’tloqlarda tarqalgan.

2-rasm. Itburun na’matakning guli va mevasi.

Shu bilan birgalikda Rosaceae oilasining ko’p turlari Urgut tumanida ham tarqalgan. Urgut botanika geografik rayonida ham tog’ landshaftlari, ham ko’pchilik tog’ o’simliklari uchraydi (alp tog’laridan tashqari). Bu o’ziga xos floraga ega bo’lgan juda qiziqarli hudud. Turlar soni bo’yicha Zarafshon tizmasining g’arbiy qismidagi flora Turkiston yoki Hisor tizmalarining G’arbiy qismidagi floradan ancha qashshoqroqdir. Bu esa qisman, bu yerning mutlaq balandligi sezilarli darajada past va baland tog’li turlar soni kamroq ekanligi bilan bog’liq. Biroq bu hudud mahalliy endomizmning eng muhim markazi hisoblanadi. Urgut botanika geografik hududida umumiy 1182 ta tur

tarqalgan. Shundan Ra’nodoshlar oilasi 15 ta turkumga oid 49 turni o’z ichiga oladi (jadval).

Jadval

Ra’nodoshlar oilasining Urgut botanika-geografik rayonida tarqalish va tahlili

№	Turkumlar			Turlar	%
	Lotincha	O’zbekcha	Ruscha		
1.	*Agrimonia* L.	Sariqchoy	Репейничек	1	0.08
2.	*Cotoneaster* Medik	Irg’ay	Кизильник	5	0.42
3.	*Crataegus* L.	Do’lana	Боярышник	3	0.25
4.	*Geum* L.	Yerchoy	Гравилат	2	0.17
5.	*Hulthemia* Dumort.	Pochaqirqar	Хультемия	1	0.08
6.	*Malus* Mill.	Olma	Яблоня	1	0.08
7.	*Orthurus* Juz.	Shirchoy, yerchoy	Прямохвостник	1	0.08
8.	*Potentilla* L.	G’ozpanja	Лапчатка	7	0.59
9.	*Prunus* L.	Olxo’ri, olcha	Слива	10	1.02
10.	*Pyrus* L.	Nok	Груша	2	0.17
11.	*Rosa* L.	Na’matak	Шиповник	10	0.84
12.	*Rubus* L.	Maymunjon	Ежевика	1	0.08
13.	*Sanguisorba* L.	Qonyutar, ko’ko’t	Кровохлебка	1	0.08
14.	*Sorbus* L.	Qizil chetan, chetan	Рябина	1	0.08
15.	*Spiraeal* L.	Tobulg’i	Таволга	1	0.08
Jami:				**47**	

Jadvaldan ko’rinib turibdiki, *Prunus* L., Rosa L., *Potentilla* L., *Cotoneaster* Medik. turkumlarining turlari ko’p (5-12 ta), *Pyrus* L., *Geum* L., *Crataegus* L. turkum turlari esa nisbatan kam (2-3 ta) tarqalgan.

Xulosa qilib aytganda, ra’nodashlar oilasining turkum turlari inson hayotidagi ahamiyati katta. Ular tibbiyotda, oziq-ovqat, sanoatda, texnika va bo’yoqchilikda ishlatiladi. Bu oilada manzarali daraxtlar ham uchraydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. – Ташкент: Издательство «Fan» АН РУз., 2018. – 220 с.
2. Кабулова Ф.Д., Расулов Д.У. О деградации тугайного леса в Зарафшанском заповеднике // Матер. республиканской научной конференции «Ботаника соҳасидаги илмий-амалий ютуқлар ва долзарб муаммолар». – Самарканд, 2014. – С. 54.
3. Бешко Н. Ю., Тожибаев К. Ш., Баташов А. Р., Азимова Д. Э. Ботанико-географическое районирование Узбекистана. Нуратинский и Кухистанский округа // Узб. биол. журн., 2014. – № 3. – С. 30–34.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ РОДА *FERULA L.* ВО ФЛОРЕ БУХАРСКОЙ ОБЛАСТИ (УЗБЕКИСТАН)

[1] Джуманиёзова Ф.С., [2] Мукумов И.У.
[1]Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, докторант
[2]Самаркандский государственный университет кафедра ботаники доцент.

Различные виды *Ferula* L. (сем. Apiaceae) с давних времен применялис в медицине народов Востока. В настоящее время виды *Ferula* L. являются объектами изучения ботаников, химиков и фармакологов. Как показывают изучения, многие виды *Ferula* L. имеют обширную сырьевую базу, содержат различные группы природных соединений, обладающих широким спектром фармакологической химиотерапевтической активностью. Из них выделены различные соединения, относящиеся к кумаринам, сесквитерпеновым лактонам, фурокумаринам, сложных эфирам ароматических спиртов и кислат и др. [1].

Род *Ferula L.* относится к трибе Peucedaneae Dumort. Подсемейства Apioideae Drude. семейства Umbelliferae Juss. (*Apiaceae Lindl.*) по современным представлениям, он насчитывает около 185-210 видов, из них около 105 видов сосредоточено во флоре Средней Азии и Казахстана [2].

Ferula L. многолетние травянистые растения, геофиты. Большинство из них по ритму сезонного развития относится к группе эфемероидов, многолетников с коротким ежегодным периодом роста и развития и длительным периодом покоя, приходящимся на неблагоприятное время года.

Бухарской область расположена в юго-западной части Республики Узбекистан. С юга область граничит с Республикой Туркменистан, с юго- востока с Кашкадарынской, с востока и севера с Навоийской и с запада с Хорезмской областями. В физико-географическом отношении она включает юго-западную часть пустыни Кызылкум (в Кокчатау и часть Кульджуктау), дельту реки Зеравшан, северную часть песков сундукли и северо-западную часть Карнабчуля. Площадь Бухарской области - 39400 км^2.

По своим природно-климатическим условиями территория Бухарской области относится к зоне типичного для пустынных районов Средней Азии резко континентального аридного климата, который характеризуется продолжительным жарким и сухим летом и короткой, но довольно холодной зимой.

Некоторые сведения о флоре и растительности данной территории содержатся в трудах К.З. Закирова (1955, 1961), Х.Х.Чузаирова (1951,1968), И.Ф. Момотова (1973), Ж.К. Саидова и др. (1975), У.Н. Нурова (1981). В этих публикациях приводятся списки видов Бухарской области.

По последним данным в Бухарской области 764 видов сосудистых растений из 340 родов и 67 семейств. В Бухарской области на мощных бугристых и грядовых песках доминируют типичные для песчаных пустынь Haloxylon persicum, Calligonum aphyllum, C. Arborescens, Ammodendron conollyi, Salsola richteri, Ephedra strobilacea, Astragalus unifoliatus, A. villosissinus, Convolvulus

hamadae, Corex physodes, Poa bulbosa. Местами ландшафтную роль играет гигантское зонтичное ферула (*Ferula foetida*).

Бухарской области виды рода *Ferula* L. около 7 видов, содержит эфирномасличные - 6, медоносные - 4, кормовые - 2, лекарственные - 5 (таблица).

Таблица.

Хозяйственное значение рода *Ferula* L.

№	Вид	смолоносы	эфирномасличные	крахмалоносы	медоносы	кормовые	пищевые	лекарственные
	поликарпики							
1	F. karelinii Bunge	+	+	-	-	-	+	+
2	F. kyzylkumica Korovin	-	-	-	-	-	-	-
3	F. litwinowiana Koso-Pol	+	+	-	-	-	-	+
	монокарпики							
1	F. diversivittata Regel & Schmalh	+	+	-	+	-	-	+
2	F. foetida (Bunge) Regel	+	+	-	+	+	-	+
3	F. lehmanni Boiss	+	+	+	+	-	-	-
4	F. varia (Schrenk)Trautv.	-	+	-	+	+	-	+

Среди видов *Ferula* перспективными являются F. foetida и F. varia.

Ferula foetida (Bunge) Regel - ферула вонючая- растения до 1м высоты, монокарпическое, с чесночным запахом. Цветет апрель, плодоносит май-июнь. Встречается на пестроцветных глинистых обнажениях, в предгорьях, 600-1600 м над уровнем моря. В среднеазиатской народной медицине издавна-как противоспазматическое, противосудорожное и желчегонное средство, при нервных заболеваниях, судорогах, астме, туберкулезе, а также сифилисе и ранах, как глистогонное средство.

Ferula varia (Schrenk) Trautv - ферула изменчивая - травянистое, монокарпическое растение, до 1м высоты. Стебель одиночный, реже их 2-3, тонкий, круглый. Цветет апрель - май, плодоносит июнь-июль. Применяется в народной медицине при лихорадке, зубной боли, как антигельминтное и как ранозаживляющее. Сумма флавоноидов и кумаринов в эксперименте оказывает гипохолестерическое и гипотриглицеридемическое действие.

В результате исследований (ИХРВ АНРУз) установлен оптимальный режим экстракции «Цинарозида» из надземной части *Ferula varia.* Препарат цинарозид не уступает по активности известному лекарственному средству «Леспенефрил». Это доказывает, что растения *F. varia* является выгодным источником «цинарозида», обладающим гипоазотемическим действием.

Мы изучали роль *F. foetida и F. varia* в сложении растительного покрова в Бухарском области и плотность запаса в различных ассоциациях.

Таким образом, исследованиями установлено, что на территории Узбекистана произрастает около 7 видов *Ferula,* из них 4 вида монокарпики, 3 вида поликарпики, кроме того, Красную Книгу Узбекистана занесен вид *Ferula kyzylkumica.*

Использованная литература:

1. Мукумов И.У. Ресурсоведческая характеристика некоторых видов рода *Ferula L.*- источников биологически активных соединений. Автореф. дисс. канд. биол. наук, Т., 1993, 20 с.
2. Пименов М.Г., Клюйков Е.В. Зонтичные (Umbelliferae) Киргизии. М., 2002, 286 с.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ЧАБРЕЦА ГОРНОГО

Тангирова С.Д., Хайдаров Х.К.
Самаркандский государственный университет им. Ш. Рашидова

Чабрец горный, также известный как дикий тимьян или ползучий тимьян, представляет собой травянистое растение, принадлежащее к семейству губоцветных. Он обычно встречается в горных районах Европы, Азии и Северной Америки и веками использовался из-за его лечебных свойств. В этой статье мы рассмотрим химический состав и лечебные свойства чабреца горного.

Чабрец горный содержит множество химических соединений [1-2], которые способствуют его целебным свойствам [3-14]. Некоторые из основных химических компонентов тимьяна горного включают:

1. Тимол: это основной активный ингредиент тимьяна горного, который отвечает за его противомикробные свойства. Было показано, что тимол обладает антибактериальными, противогрибковыми и противовирусными свойствами, что делает его полезным при лечении широкого спектра инфекций.
2. Карвакрол: еще один важный компонент тимьяна горного, карвакрол также обладает противомикробными свойствами и эффективен против различных патогенов.
3. Розмариновая кислота: это соединение обладает противовоспалительными свойствами и, как было показано, эффективно уменьшает воспаление в организме.
4. Флавоноиды: тимьян горный содержит несколько флавоноидов, в том числе апигенин и лютеолин, которые обладают антиоксидантными свойствами и могут помочь защитить от окислительного стресса.
5. Дубильные вещества: горный тимьян также содержит дубильные вещества, которые являются вяжущими соединениями, которые могут помочь уменьшить воспаление и способствовать заживлению ран.

Чабрец горный веками использовался в народной медицине из-за его различных целебных свойств. Некоторые из ключевых преимуществ для здоровья горного тимьяна включают в себя []:

➢ Антимикробные свойства: тимьян горный содержит тимол и карвакрол, которые являются мощными антимикробными агентами. Было показано, что эти соединения эффективны против широкого спектра патогенов, включая бактерии, грибки и вирусы. В результате тимьян горный часто используется для лечения инфекций, таких как респираторные инфекции, инфекции мочевыводящих путей и кожные инфекции.

➢ Противовоспалительные свойства: горный тимьян содержит розмариновую кислоту, которая обладает противовоспалительными свойствами. Это делает горный тимьян полезным при лечении воспалительных состояний, таких как артрит и воспалительное заболевание кишечника.

➢ Антиоксидантные свойства: тимьян горный содержит флавоноиды, обладающие антиоксидантными свойствами. Эти соединения могут помочь защитить от окислительного стресса и снизить риск хронических заболеваний, таких как рак, болезни сердца и диабет.

➢ Пищеварительные свойства: горный тимьян традиционно используется для улучшения пищеварения и облегчения проблем с пищеварением, таких как вздутие живота, газы и спазмы желудка. Это связано с его ветрогонными свойствами, которые успокаивают желудочно-кишечный тракт и способствуют выведению газов.

➢ Респираторные свойства: было показано, что тимьян горный эффективен при лечении респираторных инфекций, таких как бронхит и пневмония. Это связано с его противомикробными свойствами, а также со способностью расслаблять мышцы дыхательных путей, облегчая дыхание.

Заключение. Чабрец горный — это травянистое растение, которое веками использовалось из-за его различных лечебных свойств. Он содержит множество химических соединений, в том числе тимол, карвакрол, розмариновую кислоту, флавоноиды и дубильные вещества, которые способствуют его пользе для здоровья. Горный тимьян обладает антимикробными, противовоспалительными, антиоксидантными, пищеварительными и респираторными свойствами, что делает его полезным при лечении широкого спектра заболеваний. Как и в случае с любым растительным лекарственным средством, важно проконсультироваться с врачом, прежде чем использовать тимьян горный в лечебных целях.

Использованная литература:

1. Краснов Е.А., Хованова Е.В. Биологически активные вещества тимьяна и их лекарственные свойства // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2015. Т. 2, № 38. С. 90-97.
2. Горенков А.С., Мухутдинова Л.Ш., Глушкова А.В. Компонентный состав эфирного масла тимьяна обыкновенного и его биологическая активность // Медицинский академический журнал. 2015. Т. 15, № 3. С. 117-123.
3. Сушкова С.В., Кокшарова О.А., Животовский А.И. Использование экстракта тимьяна для лечения ларингита // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2015. Т. 10, № 4. С. 508-512.
4. Ларионова М.Ю., Котова И.Б., Маринина А.И. Применение эфирных масел в косметологии // Научно-практический журнал "Здоровье и образование в XXI веке". 2015. Т. 17, № 2. С. 63-66.

5. Sienkiewicz M, Łysakowska M, Pastuszka M, Bienias W, Kowalczyk E. The potential of use basil and thyme essential oils as effective antibacterial agents. Molecules. 2013;18(9): 2331–2343. doi:10.3390/molecules18092331
6. Tundis R, Loizzo MR, Menichini F. Natural products as α-amylase and α-glucosidase inhibitors and their hypoglycaemic potential in the treatment of diabetes: An update. Mini Rev Med Chem. 2010;10(4):315-331. doi:10.2174/138955710791331042
7. Eidi M, Eidi A, Saeidi A, Molanaei S, Sadeghipour A, Bahar M, Bahar K. Antidepressant effect of Melissa officinalis in the forced swimming test. DARU Journal of Pharmaceutical Sciences. 2009;17(3): 194-199.
8. Baydar H, Sagdic O, Ozkan G, Karadogan T. Antibacterial activity and composition of essential oils from Origanum, Thymbra and Satureja species with commercial importance in Turkey. Food Control. 2004;15(3):169-172. doi:10.1016/s0956-7135(03)00041-5
9. Al-Bayati FA. Synergistic antibacterial activity between Thymus vulgaris and Pimpinella anisum essential oils and methanol extracts. J Ethnopharmacol. 2008;116(3): 403-406. doi:10.1016/j.jep.2007.12.007
10. Zhang H, Li N, Yang L, Chen J, Liang Y. The preventive effect of thymol and thyme essential oil on rheumatoid arthritis in rats through inhibiting MAPK and NF-κB pathways. Drug Des Devel Ther. 2018;12: 3349-3359. doi:10.2147/DDDT.S171135
11. Hou L, Chen L, Fang J, Zhao Y, He L. Neuroprotective effects of thymol and carvacrol against H_2O_2-induced toxicity in PC12 cells. J Appl Biomed. 2017;15(3): 251-260. doi:10.1016/j.jab.2017.02.005
12. Бусигина О.Г., Попова О.Н., Герасимова Н.Г., Николаева Т.М. Антиоксидантная активность тимьяна и его метаболитов // Химия растительного сырья. 2011. № 4. С. 82-88.
13. Михайлович С.Ю., Серова М.Н., Дроздова М.Н. Лекарственные растения с липолитическим действием // Эффективная фармакотерапия. 2013. № 19. С. 6-13.
14. Княжева Н.В., Николаева Т.М., Герасимова Н.Г., Бондарь И.З. Антибактериальная активность эфирного масла Thymus vulgaris L. и его конституентов // Сибирский медицинский журнал. 2012. № 2. С. 47-51.

ДОРИВОР НАЬМАТАКНИНГ САРАТОН КАСАЛЛИГИ ВА МИКОЛОГИК ТАҲЛИЛИ НАТИЖАЛАРИ

[1]Хўжақулова Д., [2]Нуралиев Х.
[1]ЎзР ФА Ботаника институти таянч докторанти
[2]Тошкент Давлат Аграр университети профессори

Аҳолини доривор ўсимликлар билан таъминлашни яхшилашда турлар сонини кенгайтиришда наъматак алоҳида ўрин тутади.

Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг 577 тури мавжуд. Ўзбекистон ҳудудида табиий ҳолда 4500 турга яқин юксак ўсимликлар тарқалган, уларнинг 1200 га яқин турлари дориворлик хусусиятларига эга. Ҳозирги пайтда Республикамизда 112 турдаги доривор ўсимликлар расмий тиббиётда

фойдаланишга рухсат берилган бўлиб, уларнинг 80% ни табиий ҳолда ўсувчи ўсимликлар ташкил етади [4].

Мамлакатимиз ҳудудида кўплаб доривор ўсимликлар тарқалган бўлиб жумладан раънодошлар оиласига мансуб наъматак шу ўсимликлар тоифасидандир.

Баландлиги 1,5-3 м, баъзан 4 м га етадиган тиканли бута. Новдалари эгилувчан бўлиб, ялтирок, қорамтир қизил ёки кизил-жигарранг пўстлоқ билан копланган. Гуллари йирик қизил, пушти, сариқ ёки оқ рангли, хушбўй. Мевалари таркибида С витамин борлиги билан тиббиётда қадрлаб ишлатилади. Мевасининг таркибида бундан ташқари П, К, Е, витаминлари 12-27%, каротин, органик кислоталар 29% гача, қандлар, 18% гача, ошловчи моддалар 4.5% ни ташкил этади [3].

Доривор наъматак ўсимлигидан мўл, сифатли ва экологик жиҳатдан тоза ҳосил олишга тўсқинлик қиладиган омиллардан бири унда ҳар хил гуруҳга кирган микроорганизмлар (замбуруғ, бактерия, вируслар) ҳамда ноқулай ташқи муҳит таъсирида вужудга келадиган турли хил касалликлардир. Кенг тарқалган патогенлардан бири *Cytospora rosarum* Grev замбуруғи шу тоифага вакилидир.

Cytospora туркуми турлари 1818 – йилда Эренберг томонидан ўрганилган ва турли дарахт шохларида саратон касаллигини келтириб чиқарувчи, айниқса ўрмонда кенг тарқалган патоген деб таъкидлайди. Европада 2017 йил бу турга мансуб 17 та замбуруғ ва 37 та тур аниқланди [9].

А. Б. Марченко томонидан *Rosa* L. туркуми илдиз системасида *Cytospora incarnate, Cytospora rosarum касалликлари аниқланди.*

Қирғизистонда тарқалган доривор ўсимликларда замбуруғ қўзғатадиган касалликлар ўрганилиб таҳлил қилинди. Натижада 223 тур 164 туркумга мансуб паразит ва сапротроф замбуруғларнинг тур таркиби аниқланди. Наъматакда *Cytospora rosarum* касаллиги кузатилди [2].

Мамлакатимизда Ахмедова 1966 [1], Киргизбаева ва бош.1997, [6] ва Ғаффоров 2005 [7] томонидан наъматак турларида *Cytospora rosarum* патоген тури аниқланган.

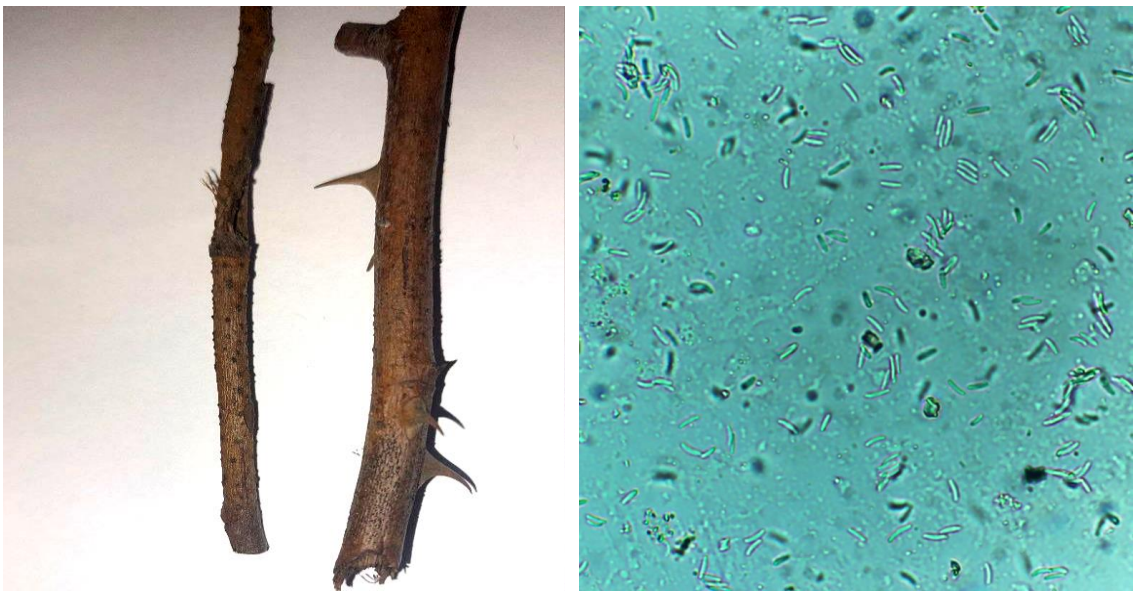
2019 - йилда Д.Т.Турдиева, С.Н. Юлдашева, томонидан наъматак ўсимлигида бир қатор касалликлар келтириб чиқарувчи замбуруғларнинг жумладан *Cytospora rosarum* Grev нинг таъсири ўрганилди ва патогенни тарқалишини олдини олиш буйича тадқиқот олиб борилди [8].

Тадқиқот усуллари: Тадқиқотлар, ЎзРФА Ботаника институтининг Микология ва альгология лабораториясида олиб борилди. Мақолани ёзишда Шахрисабз, Ўрта чирчиқ ва Зомин туманларида йиғилган гербарий намуналари манба бўлиб хизмат қилди. Гербарий намуналарини тайёрлашда В.Л. Волков, А.А. Лакотко (2013) усулларидан фойдаланилди [4].

Замбуруғининг морфологик ва касаллик белгиларини текшириш ва тур таркибини аниқлаш ишлари қатор илмий адабиётлар [6] ва замонавий систематик номенклатура [10], орқали таҳлил қилинди.

Тадқиқот мақсади. Наъматакнинг пояларида патоген организим сабабли юзага келадиган ўзгаришларни аниқлаш ва микроскоп орқали кузатиб турларни таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқот натижалари. 2021-2022 – йиллар давомида Шахрисабз, Ўрта Чирчиқ ва Зомин туманларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида *Rosa* L. туркуми турларининг пояларида касаллик аниқланди. Касалланган поялардан наъмуналар йиғилди ва микроскоп остида текширилди. Замбуруғ микологик ва фитопатологик таҳлил қилиш натижасида: Ascomycota бўлими, Sordariomycetes синфи, Diaporthales тартиби, Valsaceae оила, *Cytospora* туркумига оид *Cytospora rosarum* (Grev.) Bail тури касаллик келтириб чиқариши аниқланди (1 - расм).



а б

1 – расм. Ўсимлик поясида касаллик белгилари (а) ва патогенннинг микроскопда кўриниши (b).

Патоген ўсимлик пояларида конидия ҳолида қишлайди (2-расм). Зарарланган пояларнинг эпителий қисмида айлана шаклда қорамтир қўнғир тусли бўртмалар пайдо бўлади. Шу буртмалар остки қисмида патогеннинг конидиоспоралари жойлашган бўлади. Касалланган новдалар кесиб кўрилганда поянинг кўндаланг кесими жигарранг – қўнғир тус олганини кўриш мумкин. Патоген кучли зарарлаган новдалар ва поялар эрта баҳорда вегетация жараёнини бошламайди яъни нобуд бўлади. Ўсимликнинг новдалари барвақт қуриб қолиши натижасида ҳосилдорлик кескин камаяди. Патоген асосан ёш новдаларни тупроқга яқин қисмини зарарлайди.

Касалликни олдини олиш. Энг аввало янги кўчатлар назоратдан ўтказилиши ва касаллик белгилари аниқлангани зудлик билан кучатзор майдонидан чиқариб ташланиши лозим. Кеч куз вақтида зарарланган ўсимлик новдаларини кесиб ёқиб юбориш, тупроқни ўсимлик қолдиқларидан тозалаш, узоқ вақтдан буён кесилган ёғочларни, дарахт тункаларини ёш кўчатзорлардан узоқда сақлаш жуда муҳим. Кеч куз ва эрта вахорда Бордо суюқлигининг 3% ли ишчи эритмаси билан ишлов ўтказиш, суғориш пайтида ўсимликни ортиқча намликдан сақлаш касалликни ривожланишини олдини олади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ахмедова Ф.Г. Микофлора Юго-Западных Отрогов Тян-Шаня. Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 1966.

2. Бавланкулова К.Д., Мосолова С.Н., Касымбекова Э.Ш. Микофлора лекарственных растений кыргызстана .2013. №. 1. С. 114-124.
3. Бердиев Э. Т., «Наъматак табиию витаминлар хазинаси» Тошкент – 2018.
4. Тўхтаев Б.Ё., Маҳкамов Т.Х., Тўлаганов А.А., Маматкаримов А.И., Ма-хмудов А.В., Аллаяровлар М.Ў. Доривор ва озуқабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил етиш ва хом-ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. Тошкент, 2015.-137 б.
5. Киргизбаева Х.М., Сагдуллаева М.Ш., Рамазанова С.С., Гулямова М.Г.,Кучми Н.П., Азимходжаева М.Н., Салиева Я.С.Флора грибов Узбекистана Т. VIII. Пикнидальные грибы. – Ташкент: Фан, 1997, – 190 с.
6. Ғаффоров Ю.Ш. Микромицеты сосудистых растениу Наманганскоу области: Автореф. дис. канд. биол. наук. – Ташкент, 2004.
7. Эшонқулов Ж.П., Саломова Э.Й., Замбуруғларнинг Қашқадарё воҳасида интродукция қилинган манзарали дарахт ва буталарида тарқалган Botryosphaeriales тартиби вакиллари. Проблемы и перспективы изучения биоразнообразия растительного мира в центральной Азии: международная научно-практическая конференция Mahalla va Oila, 2022. – 274 - 275 с.
8. Norphanphoun C, Doilom M, Daranagama DA, Phookamsak R, Wen TC, Bulgakov TS, Hyde KD 2017 – Revisiting the genus Cytospora and allied species. Mycosphere 8(1), 51–97, Doi 10.594https://indexfungorum.org/Names/Names.asp.

SAZAG'ONSOYNING DORIVOR O'SIMLIKLARI VA ULARNING ZAXIRASI (ZARAFSHON TIZMASI)

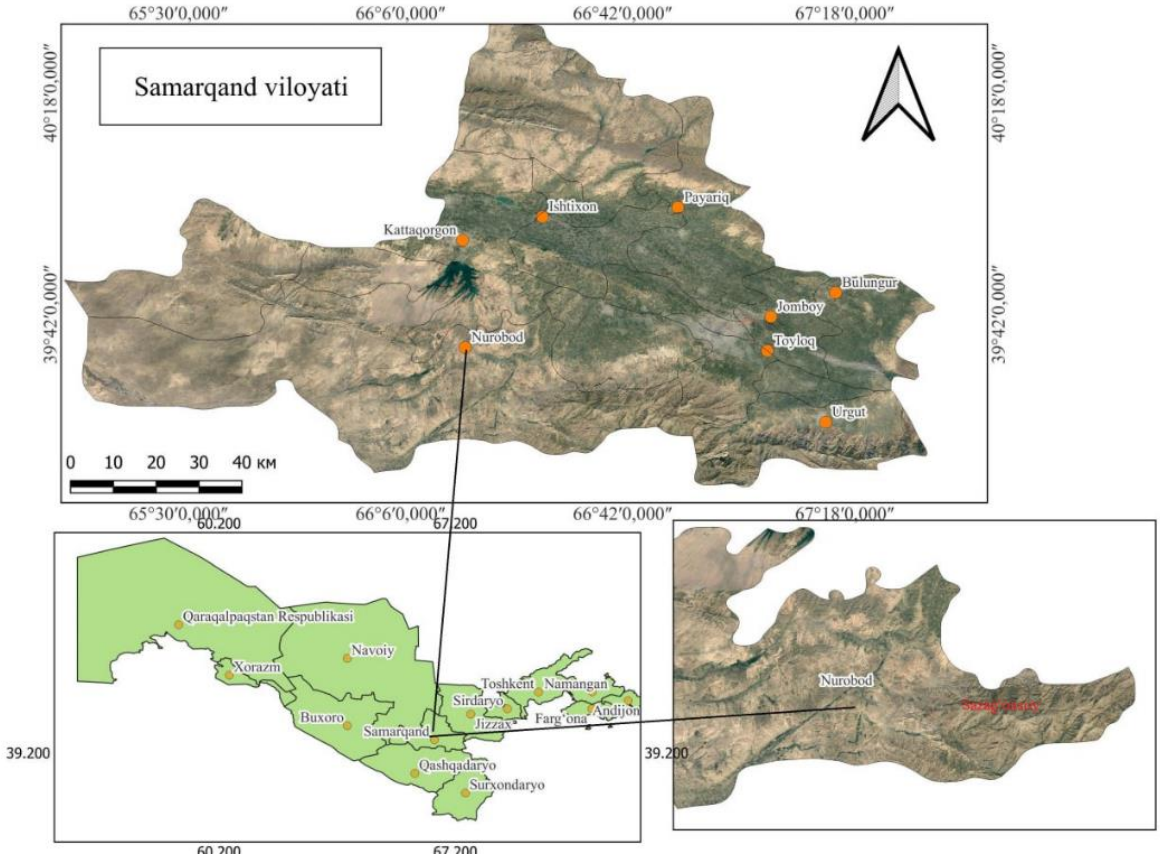
Mahammatova A.X., Hasanov M.A., Mukumov I.O'.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

O'zbekistonda dorivor o'simliklarning 700 dan ortiq turlari mavjud. Shundan tabiiy sharoitda o'sadigan va madaniylashtirilgan 120 ga yaqin o'simlik turlaridan ilmiy va xalq tabobatida foydalaniladi. Hozirda tibbiyotda qo'llaniladigan dori darmonlarning qariyb 50% i o'simlik xom-ashyolaridan olinadi. Dorivor o'simliklarning quritilgan kurtagi, ildizi, ildizpoyasi, tuganagi, piyozi, po'stlog'i, bargi, guli, g'unchasi, mevasi (urug'i), sharbati, qiyomi, efir moylari va boshqalar dorivor xom-ashyo sifatida foydalaniladi.

Sazag'onsoy Zarafshon tog' tizmasining shimoli g'arbiy qismida (Nurobod tumani) joylashgan. Ushbu hududda yovvoyi dorivor o'simliklarning tarqalishi va o'simlik qoplamida tutgan o'rni o'rganildi (rasm). O'rganilayotgan hudud O'rta Osiyo tog'li provinsiyasining Urgut botanik-geografik rayoniga tegishli hisoblanadi [5].

Mazkur tadqiqotlarni amalga oshirishda, turlar sistematikasini tadqiq etishda keng miqyosda qo'llanilib kelinayotgan klassik hamda zamonaviy metodlar bilan amalga oshirildi. O'simlik gerbariy namunalarini aniqlashda 11 jildli Определитель растений Средней Азии (1963-2015) [4], Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область (2018) [5] va boshqa aniqlagich hamda qo'llanmalardan foydalanilgan holda amalga oshirildi. Dorivor o'simliklar xom-ashyosining zahiralari zichligi va umimiy zahiralarini o'rganish uchun Borisova N.A., Shreter A.I. [1], Krilova I.L. va Shreter A.I. [2] tomonidan va boshqa tavsiya etilgan [3], uslublardan foydalanildi.

2021-2022 yillarda Zarafshon tizmasining Sazag’onsoyida ayrim yovvoyi dorivor o’simliklarning tarqalishi va o’simlik qoplamidagi zaxirasi o’rganildi.



Rasm. Tadqiqot hududi - Sazag’onsoyning joylashuvi.

Zarafshon yog’ tizmasining Sazag’on soyida jami 70 ga yaqin tur dorivor o’simliklar borligi aniqlandi, hayotiy shakli ko’ra 6 ta daraxt, 6 ta buta, 2 ta yarim buta, 32 ta ko’p yillik, 5 tur ikki yillik va 11 bir yillik dorivor o’simliklarlar borligi aniqlandi. Ushbu o‘simliklar 32 oilaga mansub bo‘lib ayniqsa turlarga boyligi jihatidan qo‘qio‘tdoshlar (7 tur), yalpizdoshlar (5 tur), ra’nodoshlari (5 tur), burchoqdoshlar (5 tur), ko‘knordoshlar (4 tur), ziradoshlar (3 tur) oilalariga mansubdir. Shuningdek, Sazag‘on soydagi dorivor o‘simliklar orasida muhofazaga muhtoj o’simliklar ham mavjud. Bundan tashqari, archadoshlar, qirqbo‘g‘imdoshlar, shirachdoshlar, ayiqtovondoshlar, tuyatovondoshlar, jiydadoshlar, tutdoshlar, gazandadoshlar, yong‘oqdoshlar, qontepardoshlar, isriqdoshlar, toshbaqatoldoshlar, gulxayridoshlar, kovuldoshlar, karamdoshlar, chinniguldoshlar, semizo‘tdoshlar, gazako‘tdoshlar, zubturimdoshlar, sigirquyruqdoshlar oilalariga mansub bittadan tur, ituzumdoshlar, pechakdoshlar, dalachoydoshlar oilalarida esa ikkitadan tur uchrashini aniqladik. Shuningdek, Sazag‘on soydagi dorivor o‘simliklar orasida muhofazaga muhtoj o’simliklar ham mavjud.

Sazag’onsoy hududida ayrim dorivor o’simliklar ko’pgina assotsiatsiyalarda uchraydi. Asosan ular andiz-kovrakli, dalachoy-kovrakli, shashir- kovrakli, har-xil o’tli-rang va rang-har xil o’tli assotsiatsiyalarda ular ko’p miqdorda uchraydi. Ushbu jamoalarda *Poa bulbosa, Carex pachystilis, Avena fatua, Hordeum spontanum, Inula orientalis, Orriganum tyttanthum* va boshqa o’simliklar bilan birga o’sadi.

Ayrim dorivor o‘simliklarning biologik xom-ashyo zaxiralarini o‘rganish natijalarini keltirilgan (1-jadval).

1-jadval

Sazagansoyda (Zarafshon tizmasi) o‘sadigan ayrim dorivor o‘simliklarning xomashyo zaxiralari

№	Turlar	O’simlik jamoalari	Maydoni, ga	Zaxira zichligi, kg/ga	Biologik zaxirasi, t (quruq massa)
1	*Inula orientalis* Lam	andiz-kovrakli	70,3	522,4±62,3	36,72±4,38
2	*Ferula kuhistanica* Korov	har xil o’tli-kovrak	81,2	151,4±22,1	12,29±1,8
3	*Hypericum scabrum* L.	dalachoy-kovrakli	2,2	51,2±6,3	1,26±1,38
4	*Ziziphora clinopodioides* Lam	kiyik o’tli- kovrak	1,4	66,3±7,8	9,28±1,09
5	*Perovskia scrophulariifolia* Bunge	har xil o’tli-xapri	32,4	0,13±0,03	2,78±0,73
6	*Prangos pabularia* Lindl	shashir- kovrakli	45,4	188,7±24,3	8,56±1,10
7	*A. millefolium* L.	har-xil o’tli-rang	2,0	37,6±4,5	0,12±0,02
	Jami		234,9		71,01±10,5

Sazagansoyning ayrim yovvoyi dorivor o‘simliklari tabiiy xom-ashyoning katta zaxiralari bilan ajralib turadi. Shundan, hududda tarqalgan 7 tur dorivor o‘simliklarning biologik zaxirasi 71,01 ± 10,5 tonnani tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiotlar:

1. Борисова Н.А., Шретер А.И. К методике определения запасов и картирования ресурсов лекарственного растительного сырья//Растит. Ресурсы. 1966. Т.2. вып.2. С.271-277.
2. Крылова И.Л., Шретер А.И. Методические указания по изучению запасов дикорастущих лекарственных растений.М. 1971. – 31 с.
3. Методические указания по изучению запасов лекарственных растений. М. 1986.
4. Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. В I-X. Т. - Ташкент: Фан, 1968. – 2016.
5. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Тошкент. ФАН, 2018. – 220 с.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И ПРИМЕНЕНИЕ КОРНЕЙ ОКОПНИКА (*SYMPHYTUM OFFICINALE*)

[1]Ташанов О.С., Козубова Л.А., Кушбоков[2]А.У.
[1]Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»).
[2]Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова Узбекистан.

Окопник лекарственный (*Symphytum officinale*, Linnaeus, 1753) – многолетнее травянистое растение. Распространён в степной и лесной зонах Европейской части России, на Кавказе, в Западной Сибири, Средней Азии,

Восточном Казахстане, Карпатах. Растёт по сырым лугам, зарослям кустарников, около канав, ручьёв, на торфяно-минеральных почвах.

Корень окопника лекарственного (*Symphytum officinale* L.) традиционно используется для местного лечения ушибов (Рис.2). Аллантоин рассматривается как фармакологически активное соединение в этом растительном средстве. Было задокументировано, что аллантоин, 5-уреид-гидантоин, обладает многочисленными фармакологическими свойствами, включая удаление некротических тканей, стимуляцию митоза клеток и стимулирование эпителия. Недавно исследователи показали, что аллантоин в количестве 5% в эмульсии мягкого лосьона масло/вода обладает эффектом заживления ран по сравнению с контрольными группами. Механизм заживления, стимулируемый аллантоином, происходит посредством регуляции воспалительных реакций и стимулирования пролиферации фибробластов и выработки внеклеточного матрикса. В экспериментальном исследовании была оценена ранозаживляющая активность экстрактов листьев окопника. Три препарата для местного применения: карбомерный гель, глицероспиртовой раствор и эмульсию (мягкий лосьон). Было показано, что эмульсия 5% масло/вода (емулсия) является наиболее эффективным средством для стимулирования заживляющей активности. Об этом может свидетельствовать увеличение отложения коллагена с 28 до 40-го дня с 3 по 28-й. 240% и уменьшение клеточного воспалительного инфильтрата с 3 до 46%. Однако наилучшую эффективность продемонстрировал 8%-ный приготовленный экстракт в эмульсии [1].

Род *Symphytum* в основном использовался в традиционной медицине, благодаря его противовоспалительной активности. Активные компоненты *Symphytum spp.,* такие как аллантоин, полифенолы, флавоноиды и алкалоиды, могут воздействовать на несколько этапов сигнального пути, сдерживать провоспалительные ферменты, уменьшая образование воспалительных хемокинов и цитокинов и уменьшая окислительный стресс, который впоследствии подавляет воспалительные процессы. В доклинических и клинических испытаниях сообщалось о преобладающем противовоспалительном эффекте нескольких видов *Symphytum* [2].

Трава и листья окопника (Symphytum officinalis) содержат аллантоин и розмариновую кислоту; окопник также содержит пирролизидиновые алкалоиды. Тем не менее, пирролизидиновые алкалоиды, содержащиеся в окопнике, могут вызывать серьезные повреждения печени, рак печени, мутагенность и даже смерть. По этой причине Управление по контролю за продуктами питания и лекарствами США запретило продажу пероральных продуктов из окопника в Соединенных Штатах. Кроме того, большинство источников считают, что местное применение окопника во время грудного вскармливания противопоказано. Если он используется на коже, его следует наносить только на неповрежденную кожу и на ограниченное время [3].

В исследованиях в гомеопатическом гранулированном препарате Symphytum officinale улучшает рентгенографическую плотность кости вокруг титановых имплантатов у крыс. Имплантаты были установлены в большеберцовые кости самцов крыс, и животные были рандомизированы на две группы

(контрольная и получавшая *S. officinale* в асимптотической концентрации 6cH), которые были оценены через 7, 14, 28 и 56 дней после имплантации. Рентгенографическую плотность кости измеряли в 6 точках вокруг имплантата, используя цифровые рентгенографические изображения, при установке имплантатов и при жертвоприношении. Также оценивался момент удаления имплантатов. Как момент удаления, так и рентгенологическая оценка плотности кости показали, что обработка *S. officinale* 6cH усиливала формирование кости вокруг микроимплантатов, в основном, через 14 дней. Через 56 дней рентгенологическая плотность кости была выше в группе, получавшей лечение. Авторы заключают, что *S. officinale* 6cH усиливает, главным образом на ранних стадиях остеоинтеграции, формирование кости вокруг титановых имплантатов в большеберцовых костях крыс, основываясь на рентгенографическом и механическом анализе [4].

С 1980-х годов действие окопника изучалось в долгосрочных исследованиях канцерогенеза, в ходе которых экстракт окопника вводят в высоких дозах в течение нескольких месяцев и оценивают опухолевые поражения печени. В этих исследованиях можно легко наблюдать явления, связанные с ранними фазами развития опухоли, поскольку предопухолевые поражения (PNLS) увеличиваются примерно через 1-2 месяца после химической индукции.Здесь эффекты хронического перорального лечения крыс 10%-ным этанольным экстрактом окопника оценивали по "модели резистентных гепатоцитов". Крыс линии Wistar последовательно обрабатывали N-нитрозодиэтиламином (ip) и 2-ацетиламинофлуореном (po) и подвергали гепатэктомии, чтобы вызвать усиление канцерогенеза. Был выполнен макроскопический/микроскопический количественный анализ PNL. Использовались непараметрические статистические тесты (критерий Манна-Уитни и Хи-квадрат), а уровень значимости был установлен на уровне $P \leq 0,05$. Лечение окопником уменьшало количество предраковых макроскопических поражений до 1 мм ($P \leq 0,05$), процент овальных клеток ($P = 0,0001$) и показатели митоза ($P = 0,007$), а также количество пролиферирующих клеток, позитивных по ядерному антигену (PCNA) ($P = 0,0001$) и ацидофильных предраковых узелков ($P = 0,05$). С другой стороны, процент клеток, демонстрирующих мегалоцитоз ($P = 0,0001$) и вакуолярную дегенерацию ($P = 0,0001$), был увеличен. Показатели фиброза, запасы гликогена и количество областей, организующих ядрышки, не были изменены. Исследование показало, что пероральное лечение крыс 10%-ным спиртовым экстрактом окопника снижало пролиферацию клеток в этой модели [5].

Входит в состав гомеопатического средства Traumeel S. В исследованиях было показано, он более эффективен, чем плацебо, для профилактики или лечения мукозита полости рта у детей, перенесших трансплантацию костного мозга, при использовании пять раз в день [6].

Использованная литература:

1. Pazyar N, Yaghoobi R, Rafiee E, Mehrabian A, Feily A. Skin wound healing and phytomedicine: a review. Skin Pharmacol Physiol. 2014;27(6):303-10. doi: 10.1159/000357477.

2. Mahmoudzadeh E, Nazemiyeh H, Hamedeyazdan S. Anti-inflammatory Properties of the Genus *Symphytum* L.: A Review. Iran J Pharm Res. 2022 Apr 5;21(1):e123949. doi: 10.5812/ijpr.123949.
3. Drugs and Lactation Database (LactMed®) [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Child Health and Human Development; 2006–. Comfrey.
4. Spin-Neto R, Belluci MM, Sakakura CE, Scaf G, Pepato MT, Marcantonio E Jr. Homeopathic *Symphytum officinale* increases removal torque and radiographic bone density around titanium implants in rats. Homeopathy. 2010 Oct;99(4):249-54. doi: 10.1016/j.homp.2010.08.002
5. Baharvand M, Jafari S, Mortazavi H. Herbs in Oral Mucositis. J Clin Diagn Res. 2017 Mar;11(3):ZE05-ZE11. doi: 10.7860/JCDR/2017/21703.9467.
6. Holmstrup P. Mundslimhindesygdomme [Diseases of the oral mucosa]. Ugeskr Laeger. 1981 Mar 15;143(11):699-700. Danish.

DALACHOY (*HYPERICUM PERFORATUM*) NING MAVSUMIY RIVOJLANISH MAROMLARI

Begmatova M.X., Uralova S.U., Jumayeva M.Z.
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Kirish. Hozirgi vaqtda dorivor o‘simliklar mamlakatimizning ixtisoslashgan, fermer, o‘rmon, dehqon va boshqa mulkchilik shaklidagi xo‘jaliklarida yetishtirilmoqda. Lekin, ularni yetishtirish va yetishtirish texnologiyalari mukammal ishlab chiqilmaganligi sababli, ayrim yechilishi va ishlab chiqilishi lozim bo‘lgan muammolarni keltirib chiqilmoqda. Shu bois, ham farmatsevtika sanoatini sifatli, mo‘l, tannarxi arzon va ekologik sof xom-ashyo bilan ta’minlash dolzarb vazifalardar biri bo‘lib qolaveradi.

Bu holat, albatta, dorivor o‘simliklar xom-ashyosi yetishtirish bilan shug‘ullanuvchi xo‘jaliklarni dorivor o‘simliklar yetishtirish texnologiyalarini puxta egallagan mutaxassislar bilan ta’minlashni taqozo qiladi.

Mazkur kursda dorivor o‘simliklarning hayotiy shakli, botanik tavsifi, morfologiyasi, tarqalishi, kimyoviy tarkibi, tibbiyotda qo‘llanishi, yetishtirishning ilg‘or texnologiyalari haqidagi atroflicha fikr mulohazalar yuritiladi.

Dorivor o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi qishloq xo‘jaligining asosiy yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, farmatsevtika sanoati hamda dorixonalarni sifatli shifobaxsh o‘simliklar xom-ashyosi bilan ta’minlashda asos bo‘lib xizmat qiladi.

Ma’lumki, qishloq xo‘jaligi ishlarining mavsumiyligi sababli xar bir tur o‘simlikka agrotexnika tadbirlarni aniq belgilangan muddatlarda yetkizish lozim. Iqlim (ob-havo) sharoitining keskin kontinentalligi va tuproq sharoitlarinig bir-biridan farq qilishi xamda boshqa ko‘p omillar dorivor o‘simliklar yetirshtirish texnologiyasini ishlab chiqishda nazariy va amliy bilimlar uyg‘unligini toqozo qiladi.

Mustaqillikgacha respublikamizda farmatsevtika sanoati va dorixonalarni dorivor o‘simlik xom-ashyosi bo‘lgan talabini qondirish maqsadida ixtisoslashgan o‘rmon

xo‘jaliklari, fermer xo‘jaliklari va boshqa mulkchilik shaklidagi xo‘jaliklar (42 tagacha) faoliyat ko‘rsatgan.

O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasida «farmatsevtika sanoatini rivojlantirish, aholi va tibbiyot muassasalarini arzon, sifatli dori vositalari bilan ta’minlash...» muhim vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda *Hypericum perforatum* ning turli iqlim sharoitlaridagi morfo-biologik xususiyatlarini asoslash, mavsumiy rivojlanish maromlarini o‘rganish hamda xomashyo yetishtirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish muhim ilmiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Tadqiqot obyekti va qo‘llanilgan metodlar. O‘simlikning mavsumiy rivojlanish maromini o‘rganishda I.N. Beydeman (1960, 1974) usullaridan foydalanildi [1;2] va har uch kunda bir marta kuzatilib, quyidagi fazalar aniqlab borildi.

Olingan natija va ularning tahlili. O‘zbekiston sharoitida dalachoy o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi to‘g‘risida biz ilmiy adabiyotlarda ma’lumotlar topmadik. Vaholanki, har qanday o‘simlikni iqlimlashtirishda, uni introduksiya qilishda yoki madaniylashtirishda ularning vegetatsiya davrlarini o‘rganish ilmiy izlanishlarning birinchi darajasidagi vazifasi hisoblanadi. Bu masala boshqa o‘simliklarda atroflicha o‘rganilgan. Biroq dalachoy o‘simligi bu sohada deyarlik o‘rganilmagan.

Bu sohada xorijiy davlatlarda E.V. Tyurina, I.I. Bayandina [3;], D.I. Semenixin [4;] tomonidan ba’zi bir izlanishlar olib borilgan. Novosibirsk viloyati sharoitida o‘simlik uchinchi, to‘rtinchi yili yaxshi rivojlanib, uning hosildorligi 19-29 s/ga ni tashkil qilgan. Dalachoy o‘simligining o‘sishi va rivojlanishi Moskva viloyati sharoitida birinchi yili ontogenez boshlanish davrida juda sust rivojlanib, keyin o‘sish va rivojlanish tezlashib ketadi va ikkinchi yildan boshlab 40-50% ga yaqin o‘simliklar tupi gullab, meva hosil qiladi.

Dalachoyning o‘rta O‘ral iqlim sharoitida o‘sishi va rivojlanishini o‘rganish sohasida olib borilgan kuzatishlar shundan darak beradiki [5;], bu o‘simlik ikkinchi yili to‘liq generativ fazaga kiradi va eng yuqori fitomassa to‘playdi.

Dalachoy fenofazalarining o‘tishini o‘rganish 2017, 2018, va 2019 yillari olib borildi. 2016 yil oktyabr oyida (30x15sm, 45x15sm, 60x15sm) turli usullarda ekilgan dalachoy urug‘ining dastlabki unib chiqishi 2017 yil mart oyining birinchi sanasida kuzatildi. Unda ekilgan urug‘ning 40% unib chiqqan bo‘lsa, 15 martda yalpi unib chiqish holati kuzatildi va 90% ni tashkil etdi. G‘unchalash davri 10 iyunda kuzatilib, 20% ni tashkil etgan bo‘lsa, 15 kun o‘tgandan so‘ng, ya’ni 25 iyunda yalpi g‘unchalash davri kuzatildi va 90% ga teng bo‘ldi. Gullashning boshlanishi 15 iyulda kuzatilib, 10% ga teng bo‘lgan bo‘lsa, 25 iyulga kelib, ya’ni o‘n kun o‘tgandan so‘ng yalpi gullash davrida bu ko‘rsatkich 80-90 % ga teng bo‘ldi.

Meva hosil qilishning boshlanishi 20 iyulda kuzatilib, 10% meva hosil bo‘lgan bo‘lsa, 20 avgustga kelib, ya’ni 30 kun o‘tgandan keyin yalpi meva hosil qilish jarayoni kuzatildi va bu ko‘rsatkich 90% ni tashkil etdi. Avgustning oxirlari sentyabr oyining birinchi dekadasida mevalar to‘liq pishib etildi. Demak, birinchi yili barcha ekish usulida ekilgan dalachoyning vegetatsiya davri 158 kungacha davom etdi.

Xuddi shunday qonuniyat 2018-2019 yillarida ham qayd etildi. Dalachoy urug‘ining boshlang‘ich unib chiqishida ekilgan yillar bo‘yicha farqlanish borligi ko‘zga

tashlandi. Chunonchi, 2017 yilda kuzatilgan dalachoy urug‘inin boshlang‘ich unib chiqishi 40%, ikkinchi yili (2018 y) 55% va uchunchi (2019) yili 55-60% ga teng bo‘ldi.

Ekish usullari bo‘yicha tahlil qilinganda, esa deyarlik farqlanish kuzatilmadi. Keyingi vegetatsiya fazalarining o‘tishi (g‘unchalash, gullash, meva hosil qilish) barcha variantlarda deyarlik bir xil bo‘ldi.

Umuman olib qaralganda, birinchi yil (2017 y) dalachoy o‘simligining yalpi unib chiqishdan yalpi g‘unchalash fazasigacha 102 kun yalpi g‘unchalashdan yalpi gullash davrigacha 30 kun va yalpi gullashdan yalpi mevasining pishib etilishigacha 26 kun davom etdi.

Ikkinchi yil (2018 y) vegetatsiya davrining uzunligi 155 kunga teng bo‘lib, dalachoy o‘simligining yalpi unib chiqishdan yalpi g‘unchalash fazasigacha 94 kun, yalpi g‘unchalashdan yalpi gullash davrigacha 30 kun va yalpi gullashdan yalpi mevasining pishib etilishigacha 31 kun davom etdi.

Uchinchi yil (2019 y) esa vegetatsiya davrining uzunligi 154 kunga teng bo‘ldi va dalachoy o‘simligining yalpi unib chiqishdan yalpi g‘unchalash fazasigacha 98 kun, yalpi g‘unchalashdan yalpi gullash davrigacha 29 kun va yalpi gullashdan yalpi mevasining pishib etilishigacha 27 kun davom etdi (I.Xamdamov, M. Begmatova)[6;7].

Xulosa. Samarqand viloyati bo‘z tuproqlari sharoitida etishtirilgan dalachoyning birinchi yildagi vegetatsiya davri 158 kun, ikkinchi yilda 155 kun va uchinchi yilda154 kunni tashkil etdi. Birinchi vegetatsiya yilida yalpi unib chiqishdan yalpi g‘unchalashgacha 102 kun, yalpi g‘unchalashdan yalpi gullash davrigacha 30 kunni va yalpi gullashdan mevasining yalpi etilishigacha 26 kunni tashkil etdi. Bu qonuniyat ikkinchi va uchinchi vegetatsiya yillarida ham qayd etildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Beydeman I.N. Izucheniye fenologii rasteniy // Polevaya geobotanika. -M.-L.,1960 - T.P.-S.333-366.
2. Beydeman I.D. Metodika izucheniya fenologii rasteniy v rastitelnых soobshestvax- Novosibirsk: Nauka, 1974,-154 S.
3. Tyurina e.V., Bayandina I.I. Vnutrividovaya izmenchivost zveroboya prodыryavlennogo po xozyaystvenno sennым priznakam // Byul. Glavn. Botan.sada.1997. Vып.175. S. 36-44.
4. Parxomenko V.M. Biologicheskiye osobennosti i struktura senopopulyasiy zveroboya prodыryavlennogo (*H. perforatum*) v usloviyax saratovskoy oblasti. Avtoref. Dis. ...kand. biol. nauk. Saratov-2012. S. 15.
5. Vasfilova E.S. Morfologiya i produktivnost zveroboya prodыryavlennogo v usloviyax kulturы na Srednem Urale // ekologiya i introduksiya rasteniy na Urale: Sb. Nauch. Trudov. Sverdlovsk, 1991. S. 19-23.
6. Begmatova M.X. Morfo-biologicheskiye osobennosti zveroboya prodыryavlennogo (*Nypericum perforatum* L.) avtoreferat/ Samarkand-2021
7. Begmatova M., O‘ralova S. Subject: some biological characteristics of cherry (*Hypericum perforatum* L.) planted in different crop schemes //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2023. – T. 2. – №. 6. – S. 51-58.

SAMARQAND VILOYATIDA QALAMPIR YALPIZ (*MENTHA PIPERITA* L.) NI MADANIY HOLDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Xujamurotova Z.Sh., Islomov B.S., Muqumov I.U.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Ma'lumki dunyo miqyosida farmasevtika korxonalarida ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining taxminan 50% dorivor o'simliklar xom-ashyosidan tayyorlanmoqda. Ko'pchilik mamlakatlarda shu jumladan, O'zbekiston Respublikasida farmasevtika sanoatini jadallik bilan rivojlanishi bunday korxonalarning dorivor o'simliklar xom-ashyosida bo'lgan talabni keskin ortishiga sabab bo'lmoqda [1].

Dorivor o'simliklarni yetishtirish mavjud genofondni saqlash va boyitish, dorivor o'simliklarni tabiiy zaxiralarini tiklash hamda madaniy holda ko'paytirish masalasi eng muhim yo'nalishlardan biri bo'lib, o'z navbatida tabiiy preparatlarni ko'paytirishda asosiy vosita hisoblanadi. Tabiiy o'simliklardan tayyorlangan dorilar juda ko'p kasalliklarga davo sifatida qo'llanib, bundan 5 ming yillar avval dori vositalarni tayyorlashga doir retseptlar qo'lyozmalari bugungi kungacha saqlanib kelgan. Ko'p asrlar davomida insonlarni davolashda o'simliklar va hayvonlardan olingan dori vositalaridan foydalanib kelingan. Ayni paytda ham xalq tabobati va rasmiy tibbiyotda dorivor o'simlik xom –ashyolaridan keng foydalanmoqda, bu esa o'z o'rnida dorivor o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan talab yuqori ekanligini bildiradi.

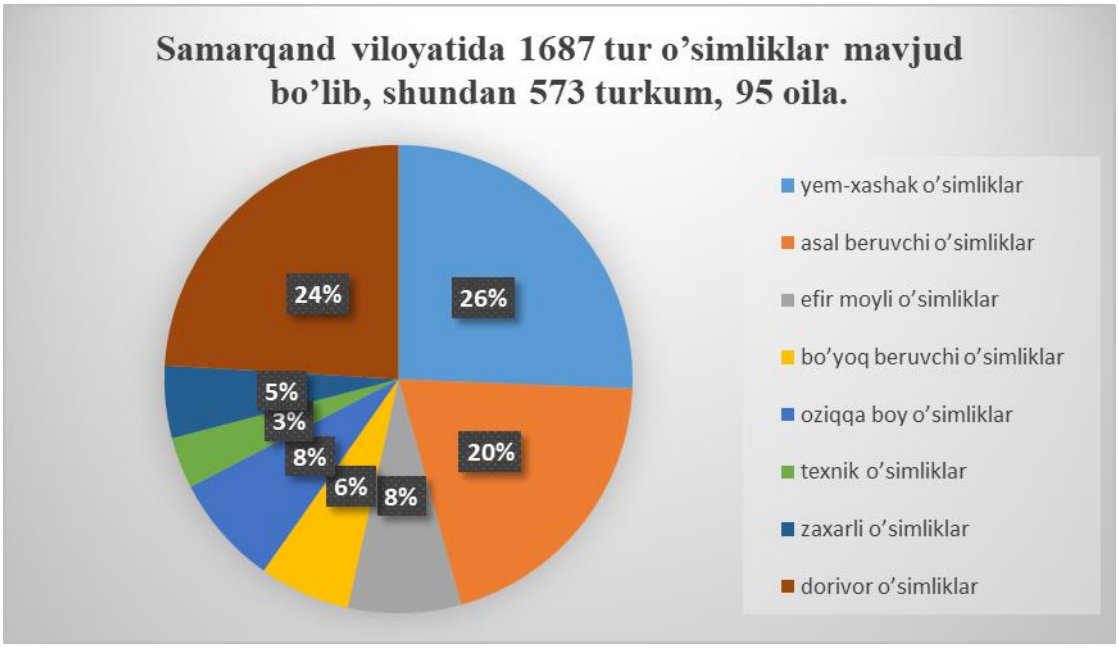
Hozirgi vaqtgacha ko'plab olimlar tomonidan respublika sharoitida dorivor o'simliklarni intraduksiyasi va iqlimlashtirish borasida birmuncha ishlar amalga oshirilib kelingan. O'zRFA Botanika instituti huzuridagi Toshkent botanika bog'ida 550 turga yaqin dorivor o'simliklar introduksiyasi o'rganilgan. Bugungi kunda esa o'zga hududlardan keltirilgan o'simliklarning turli introduksiya sharoitlaridagi bioekologik xususiyatlari o'rganilib, Yu.Murdaxayev, B.Yo. To'xtayev, A.B.Maxmudov, Sh.Sh. Xurramovlar ilmiy ishlarida o'z aksini topgan [2].

O'zbekiston Respublikasining hududida 4380ga yaqin yopiq urug'li o'simliklar o'sadi, shundan 1200 ga yaqin dorivor o'simliklar kiradi[3].

Samarqand viloyatida 1687 tur o'simliklar mavjud bo'lib, shundan 573 turkum, 95 oila. Samarqand viloyatida 457 tur yem-xashak o'simliklar, 357 tur asal beruvchi o'simliklar, 139 tur efir moyli o'simliklar, 112 tur bo'yoq beruvchi o'simliklar, 136 tur oziqqa boy o'simliklar, 63 tur texnik o'simliklar, 89 tur zaxarli o'simliklar, 429 turni dorivor o'simliklar tashkil etadi.

Jumladan Samarqand viloyati hududlarida dorivor o'simliklarning quyidagi turlari uchraydi. Ikki uyli gazanda- *Urtica dioica* L., dorivor qoqio't- *Taraxacum officinale* L. Weber ex F.H.Wigg, yapon saforasi- *Saphora japonica* L., danakli oqquray- *Culleu drupaceum* (Bunge) C.H.Stirt, katta zubturum- *Plantago major* L. oddiy isiriq- *Peganum harmala* L. dorivor qashqarbeda- *Melilotus offisinalis* L. grek yong'ig'i- *Juglans regia* L. teshik dalachoy- *Hypericum perforatum* L. qizilmiya- *Glycyrzhiza glabra* L. tog' efedrasi (qizilcha)- *Ephedra equisetina* Bunge, turkiston do'lanasi (qizil do'lana)- *Crataegus turkestanica* Pojak, zangori sachratqi- *Cichorium intybus* L, oddiy jag'-jag'- *Capsella bursa-pastoris* L, tikanli kovul- *Capparis spinose* L, dorivor tirnoqgul- *Calendula offisinalis* L, oddiy shuvoq- *Artemisia vulgaris* L, achchiq shuvoq-

Artemisia absinthium L, achchiq bodom- *Amygdalus bucharica* Korsh, qushtoron- *Polyganum aviculare* L, qalampir yalpiz- *Mentha piperita* L. va boshqa dorivor o'simliklar o'sadi.



Qalampir yalpiz *(Mentha piperita* L.) ning klassifikatsiyasi:

A) O'simliklar dunyosi- Flora- Plantae
B) Bo'lim- Divisio –Angiospermae (yopiq urug'lilar)
C) Sinf- Clases – Dicotyledones (ikki urug'lilar)
D) Oila – Family – Lamiaceae
E) Turkum – Genus – *Mentha*
F) Tur – species – *Mentha piperita* L.

Qalampir yalpizi *(Mentha piperita)* ni o'stirish texnologiyasi.

Yalpiz o'stirish uchun mo'ljallangan maydon kuzda 20-25 sm chuqurlikda haydaladi. Haydashdan oldin tanlangan 15-20 t/ga chirigan go'ng va 90-100 kg/ga fosfor solinadi. Yalpiz ildizpoya-qalamchadan ko'paytiriladi. Ekishdan oldin 10-12 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlanadi. Qalamchalar mart-aprel oylarida 8-10 sm chuqurlikda tayyorlangan egatlar bir-biridan 25-30 sm masofada ekiladi. Qator oralari 60 sm bo'lganda bir gektar yerga 7-7,5 mingta ildizpoya qalamchalari zarur bo'ladi. Ekilgandan so'ng sug'orish egatlari olinadi va tuproq suvga to'yingunga qadar sug'oriladi. Yalpizni rivojlanib yaxshi hosil berishi muntazam sug'orib va o'g'itlab turishga bog'liq. Qalampir yalpiz organik va mineral o'g'itlarga juda talabchan. O'simlik ekilgandan 20-25 kun o'tgach yoki yon shoxlari paydo bo'lishi bilan 35-40 kg/ga azot, 15-20 kg/ga kaliy o'g'itlari bilan oziqlantiriladi. Ikkinchi oziqlantirish shonalash fazasida 35-40 kg/ga azot va 25-30 kg/ga fosfor o'g'itlarini berish bilan amalga oshiriladi.Qalampir yalpiz gullash fazasida mineral o'g'itlarni juda ko'p talab qilishini inobatga olib, azotli va kaliyli o'g'itlar 25-30 kg/ga solib oziqlantirish to'xtatiladi. Vegetatsiya davomida birinchi va keying yil 110-112 kg/ga azot, 70-80 kg/ga fosfor va 50-60 kg/ga kaliy o'g'itlari bilan oziqlantiriladi. Tuproq doim nam holatda bo'lishi kerak. Vaqti-vaqti bilan tuproqni yumshatib turish va begona o'tlardan

tozalab turish shart. Yetarli darajada sug'orib turilmasa o'simlik bo'yi kalta bo'lib kam hosil beradi. Vegetatsiya davomida o'simlik holatidan kelib chiqib sug'oriladi. To'rtinchi yil bahorda dala kultivatorlar yordamida ag'dariladi va ildizpoyalari yig'ib olinib, boshqa maydaonga ekiladi. Hosildorlik dastlab 1-2 yillarda 5-6 st/ga, 3-4 yillarda 16-18 st/ga ni tashkil etadi.

Yuqorida ma'lumotlarga tayangan holda quyidagi tavsiyalarni berish mumkin. Har bir iqlim sharoitlarida o'simlikni ko'paytirishni o'ziga xos tomonlari mavjud. O'simlik sho'r, qumli va unumsiz tuproqlarda yomon rivojlanadi va ildizpoyalar yaxshi shakllanmaydi. Ildizpoyasi o'simlik sifatida katta plantatsiyalarda hosildor va qumoq tuproqlarda yetishtirish mumkin. Ekologik va iqlim sharoitlari o'simlikdagi efir moylarining miqdori va sifatiga ta'sir etadi. O'simlikda yuqori miqdordagi efir moylari namligi pastroq bo'lgan tuproqlarda, eng yuqori vegetativ massa esa namligi yuqori bo'lgan tuproqlarda olinadi. Qalampir yalpiz uzun kun o'simligi sifatida qaraladi: uzun kun sharoitida o'simlik qisqa kun sharoitiga qaraganda o'zining yaxshi o'sganligi, tarkibidagi efir moyining ko'pligi bilan farqlanadi. Quyosh radiatsiyasi ko'p bo'lgan sharoitda ham efir moyining miqdori oshadi.

Shunday qilib, Samarqand viloyatida 429 ta tur dorivor o'simlik mavjud bo'lib, qalampir yalpizning yetishtirish texnologiyasi o'rganildi. Hosildorlik 1-2 yillarda 5-6st/ga, 3-4 yillardan 16-18 st/ga ni tashkil qildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tashpulatov Y.Sh., Namozova Z.B., Muqumov J.B., Rasulova Z.A. "Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi". Samarqand 2020, 127-betlar.
2. Otamurodova M.E, Yarqulova Z.R. "Buxoro viloyatida o'suvchi dorivor o'simliklarni madaniy holda yetishtirish texnologiyasi. "Scientific Journal Impact Factor, Volume 3, Jssue 4, 2022, p.759-770.
3. Умурзакова З.И., Мукумов И.У. Род Elwendia во флоре Кашкадарьинской области "Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi" Xiva, 2022, 9/1, 130-135 betlar.

LISHAYNIKLARNING TABIATDAGI VA INSON HAYOTIDAGI AHAMIYATI

Xolbo'tayev Sh.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, stajyor tadqiqotchi

Bugungi kunda jadal rivojlanayotgan insoniyat taraqqiyoti hamda yer yuzidagi global ekologik o'zgarishlar tabiat tarqalagan tirik organizmlar va ularning biologik xillma- xillgiga salbiy ta'sir o'tgazmoqda. Aholi sonining toboro oshishi va insonning turli faoliyati esa sayyoramizning qiyofasini tobora kuchliroq o'zgartirmoqda. Yer yuzida 18-asr boshlarida aholi soni 600 mln kishidan iborat bo'lgan bo'lsa, hozirgi vaqtda 8 mld dan oshib ketdi. Bu esa o'z navbatida eng avvalo oziq-ovqat va farmasevtika kabi eng muhim tarmoqlarda turli muammolarni keltirib chiqarishi tabiiy holat hisoblanadi. Insoniyat bunday muammolarni ta'sirini yengillashtirish uchun

tabiatdagi tirik organizmlarning insonga naf keltiruvchi xususiyatlaridan samarali foydalanishi kerak.

Tabiatdagi tirik organizmlar orasida o’z o’rniga ega bo’lgan o’ziga xos guruh-lishayniklar, zamburug‘lar va suv o‘tlari yoki sianobakteriyalarning o’zaro munosabati natijasida paydo bo’lgan organizmlar hisoblanadi. Lekin lishayniklar morfobiologiyasi hamda fiziologiyasi suvo‘tlar va zamburug’nikidan farq qiladi. Lishayniklarning 400 turkumga mansub 26000 turi fanda ma’lum bo’lib, bu organizmlarni o’rganuvchi fan ,,Lixenologiya‘‘ deb ataladi. Lishayniklarning tarqalish hududi va o’sish maydoni nihoyatda xilma-xil bo’lib, ularni sovuq, nam iqlimda ham,jazirama cho‘l sharoitida ham uchratish mumkin. Ular atrof-muhit o‘zgarishiga juda sezgir bo’lganligi sababli atrof muhitning tozaligini aniqlab beruvchi indikator vazifasini ham bajaradi. Lishayniklar har xil muhitlarda o’sa olishi ва o’sha joyda juda sekinlik bilan turli organik moddalarni jamg’arib borishi hisobiga yuksak yusimliklarning yashashi va rivojlanishini ta’minlab birlamchi suksessiyalarni ham paydo qilishi uchun juda muhim ahamiyatga bo’lgan organizmlardir. Lishayniklarning tabiatda turli tuman shakllari mavjud bo’lib, asosan butasimon, bargsimon va po‘stloqsimon bo‘ladi. Bu shakllar ichida po‘stloqsimon lishayniklar sodda tuzilgan bo’lib po‘stloq, guborsimon yoki donador shaklida bo’ladi. Bargsimon shakllari esa birmuncha murakkab tuzilgan bo’lib, asosan plastinkalar ko‘rinishida bo’ladi. Ancha murakkab tuzilgan butasimon shaklga ega bo’lgan turlari tik o‘sadigan yoki shoxlari osilib tushgan o‘simlik tupini eslatadi. Bu shakldagilarning ba’zi turlari esa bug‘ularning asosiy ozig‘i hisoblanadi. Lishayniklar sporalar yordami bilan, shuningdek vegetativ yo’l bilan bilan ko’payadigan avtotrof organizmlardir. Tropik va subtropik mintaqalarda, ayniqsa, baland tog‘lar va tundrada juda keng tarqalgan. Ularning umumiy ko’rinishini quyidagi rasmlar misolida ko’rish mumkin(1-rasm).

Rasm. A,B,C –lishayniklarning umumiy ko’rinishi

Lishayniklarning ko’pgina turlari shifobaxsh xususiyatlariga egaligi ularning tarkibida A, B_1, B_2, B_{12}, C, D kabi vitaminlarini borligi bilan izohlanadi hamda tez-tez uchraydigan kasalliklarda tananing himoya xususiyatlarini oshiradi, shuningdek, oshqozon-ichak traktining faoliyatini normallashtiradi. Bu yallig'lanishga qarshi yaxshi vosita: yaralar, kuyishlar kuchli qaynatma bilan yuviladi, og'iz yarasi yoki tish og'rig'i bo'lsa, zararlangan joyga lishayniklarning tallomini uzoq vaqt ushlab turiladi [2]. Ayrim

lishaynik turlaridan lakmus va bo‘yoq tayyorlashda, parfyumeriya, atir-upa sanoatida foydalaniladi. Bu organizmlar tuproq hosil qiluvchi omil hisoblanadi. Chunku ularning faoliyati natijasida hosil bo’ladigan kislotalar tog’ jinslarini va har qanday toshlarni nuratib parchalash xususiyatiga ega. Bu parchalanish hisobiga ular tuproqqa aylanadi. Lishayniklardan oziq-ovqatga ishlatiladigan turlari ham mavjud. Cho’llarda uchraydigan manna shular jumlasidandir. Bundan tashqari ulardan em sifatida foydalanib, uy hayvonlariga berish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, lishayniklar tabiatda hamda inson hayotida muhim ahamiyatga ega, ulardan qishloq xo’jaligi, dori-darmon, oziq-ovqat, atir-upa va boshqa sohalarda foydalanilishi sababli ularni har tomonlama chuqur o’rganish va samarali foydalanish juda zarur hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O’zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. Birinchi jild. - Toshkent, 2000-yil.
2. Norqulov M.M. Lishayniklardan unumli foydalanish istiqbollari. «Bioxilma-xillikni saqlash va rivojlantirish» Республика онлайн илмий-амалий конференцияси. Guliston-2020. 188-189 b.
3. https://www.plantarium.ru

QOQIO’TDOSHLAR (ASTERACEAE) OILASIGA MANSUB AYRIM DORIVOR O’SIMLIKLAR

Omonov S.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Ma’lumki, o‘simliklar dunyosi tabiatning eng katta boyligi hisoblanadi. Shuning uchun o‘simliklar olamini har tomonlama chuqur o‘rganish, ulardan dorivor, oziq-ovqat sifatida va boshqa maqsadlarda foydalanish, yem-xashak xususiyatini hisobga olishimiz hamda har bir tur o‘simlikni ilmiy jihatdan bir-biridan ajrata bilishimiz kerak. Undan tashqari bu o‘simliklarning foydali hamda zararli xususiyatlarini bilishimiz va unga e’tibor berishimiz lozimdir.

Qoqio’tnamolar qabilasi (Asterales) ga faqat qoqio’tdoshlar oilasi mansub Qoqio’tdoshlar oilasi 1250-1300 ta turkumga mansub 25000 ta turni birlashtiradi. Ular yer shari bo’ylab keng tarqalgan. Hayotiy shakliga ko’ra oilada bir va ko’p yillik o’tlar hamda ayrim buta,liama va kichik daraxtlar kiradi. Ular xilma-xil ekalogik sharoitda-cho’llardagi qumlarda, sho’rxok va gipsli tuproqlarda,adirlardagi mayda chag’ir toshli,shag’alli joylarda buta va daraxtzorlar orasida keng tarqalgan. Barglari oddiy,ketma-ket,bazan qarama-qarshi yoki halqa hosil qilib joylashgan. Yaprog’i turlicha shakl va kattalikda.Yonbargchalari bulmaydi. Gullari turlicha kattalikda va rangda bo’lib, bir nechtasi birgalikda savatchalarda o’rnashgan Gulqurg’oni tuzilishi,shakli,soni,jaylashishi har xil bo’lganligi hamda ularning savatchalarda joylashganligiga qarab bu oilaga murakkabguldoshlar deb ham nom berilgan. Gul formulasi: $Ca_5Co_{(5)}A_{(5)}G_{(2)}$. Gullarning savatchalarida Joylashishi oilaga xos eng muhim belgi bo’lib,tashqaridan qaraganda u bitta katta gulga o’xshab ko’rinadi. Eng yirik savatcha kungaboqarniki bo’lib diametri 20-40 sm ga yetadi. Qoqio’tdoshlar vakillari gultojining tuzilishiga qarab 4 guruhga bo’linadi. 1-Naychasimon gullar, 2-Tilsimon

gullar, 3-Soxta tilsimon Gullar, 4-Varonkasimon gullar. Oila vakillarining aksariyat qismi hasharotlar,ayrimlari (masalan shuvoqlar shamol yordamida va o'z-o'zidan changlanadi Bu oila ikki urug'pallali o'simliklar ichidagi eng yoshi va murakkab tuzilishga ega bo'lgan hisoblanadi. Mazkur oila asosan gullarining tuzilishiga qarab ikki kichik oilaga - Tilchasimondoshchalar (Lactuccoideae - Liguliflorae) va Naychadoshchalar (Asteroideae)ga bo'linadi.

O'rta Osiyoda oilaning 179 turkumga mansub 1463 ta turi, O'zbekistonda 121 ta turkumga oid 566 ta turi o'sadi. Ayrim dorivor o'simliklari juda keng tarqalgan bunga Misol: (Achillea millefolium L).- Oddiy bo‘ymadaron. Oddiy bo‘ymodaron bo‘yi 30-70 sm, ba'zan 120 sm gacha etadigan ko‘p yillik o‘ziga xos xushbo‘y o‘t o‘simlik. Ko'p yillik, Daryo sohillari, mayda yer yon bag'irlari, Tog'larning o'rta kamarida va Urgutda. Dorivor, dekorativ. Mevasi yassi tuxumsimon, kulrang pista, cho‘zinchoq shaklda bo‘ladigan kumushsimon – kulrang tusli yassi urug‘li mevadir. (Anthemis tinctoria L). - Bo‘yoqdor zargo‘sh. Bo‘yoqdor zargo‘sh ko‘p shoxlanadigan, tik o‘suvchi poyali o‘tsimon o‘simlik. Etuk o‘simliklarning balandligi 25 sm dan 70-80 sm gacha. O‘simlik ko‘p yillik, ammo uni ikki yillik qilib etishtirish ma'qul, chunki keyinchalik gullar maydalashib ketadi Zargo‘sh (lot. Anthemis) - o‘tsimon o‘simliklarning ko‘p sonli avlodidir, kamdan-kam chala butalar uchraydi, ular qoqio‘tnamolar (lot. Asterales) qabilasining qoqio‘tdoshlar oilasiga (lot. Asteraceae) mansub. Bu turkum taxminan 170-200 turni o‘z ichiga oladi (turli manbalarga ko‘ra lotincha nomi moychechakning qadimgi grekcha nomidan kelib chiqqan. (Matricaria recutita L). -Qirqmabarg moychechak bir yillik o‘t. Bargi 15-40 sm. Poyasi bir yoki bir nechta tik yoki ko‘tarilib o‘sadi, tepa qismidan shoxlangan hidli. Barglari ikki karra patsimon qirqilgan savatchasi geterogam, oq, tilsimon urug‘chi gullardan iborat. Iyun-iyul oylarida gullab urug‘laydi

Qoqio‘tdoshlar oilasiga mansub dorivor o‘simliklarning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati bo‘yicha ro‘yxati

	O'simlikning nomi	Oziq-ovqat	Dorivor	Manzarali	Efir-moyli
1	Achillea millefolium L. Oddiy bo‘ymadaron	-	+	+	+
2	Matricaria recutita Qirqmabarg moychechak	-	+	+	+
3	Anthemis tinctoria L.- Bo‘yoqdor zargo‘sh	-	+	+	+
4	Cichorium intybus L.- Oddiy sachratqi	-	+	-	-
5	Calendula officinalis L. - Dorivor tirnoqgul	-	+	+	+
6	Salidagosadensis L. - Kanada solidagos	-	+	+	+

Xulosa. Vatanimizda tabiiy xolda o‘sadigan dorivor o‘simliklardan oqilona foydalanish maqsadida ularning ko‘plab o‘sadigan joylarini izlab topish, xaritaga tushirish, yillik yig‘ish miqdorini rejalash hamda dorivor mahsulotni yig‘ish, quritish va saqlash tadbirlarini ishlab chiqishdan iborat. Shu sababli, bu kabi o‘simliklardan to'g‘ri va oqilona foydalanish zarurdir va shu bilan birgalikda ulardan samarali foydalanish yo‘llarini izlab topish lozimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:
1. X.Haydarov, Y.Tashpulatov, X.Jalov, I.Mukumov. O'simliklar sistematikasi (Yuksak o'simliklar)
2. K.Sh.Tojiboyev, H.Beshko, U.X. Qodirov, A.R.Batashov. Кадастр флоры Узбекистана Самаркандская область.
3. O'. Pratov, E.Sulaymonova, X. Axunov, K. Ibodov, V. Mahmudov, Botanika (Morfologiya, Anatomiya, Sistematika, Geobatanika). 2010

LAMIACEAE OILASINING MANSUB DORIVOR VAKILLARINING OZIQ OVQAT MAHSULOTI SIFATIDA AHAMIYATI

Tolibova Shahlo, Avutxonov Burxon, Xujanov Alisher
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Dorivor o‘simliklar turli kasalliklarning oldini olish va davolashda, shuningdek, oziq-ovqat, atir-upa ishlab chiqarish sanoatida hamda yengil va og‘ir sanoatlarda keng ko‘lamda qayta ishla uchun ishlatilishi barchamizga ma’lum. Xozirda yer yuzida dorivor o‘simliklarning 10-12 ming turi mavjud bo‘lsa, shundan 1000 dan ortiq o‘simlik turi kimyoviy, farmakologik xususiyatlari o‘rganilib ishlab chiqarishda keng foydalanib kelinmoqda. Respublikamizda tabiiy sharoitda o‘sadigan va madaniylashtirilgan 120 ga yaqin dorivor o‘simlik turlari ilmiy va xalq tabobatida foydalaniladi. Hozirgi vaqtda haltabobati va tibbiyotda qo‘llaniladigan dori-darmonlarning qaryib 40-47% o‘simlik xom ashyolar tashkil etadi [2].

Dorivor o‘simliklarning turli generativ va vegetativ organlaridan ya’ni; kurtak, guli, mavsi va mag‘zi, ildizi, ildizpoyasi, tuganagi, piyozi, po‘stlog‘i, barglarini turli xil sharbat, damlamalar, qiyomi shaklida, efir moyi va boshqa faol moddalaridan kasaliklarni davolashda dori-darmon sifatida foydalaniladi. 2020-yilda dunyo mamlakatlarida dorivor o‘simliklar asosidagi vositalar aylanmasi 100,9 mlrd dollarni tashkil etgan bo‘lsa, yillik o‘sish 7,2% ni tashkil etgan [3]. O‘zbekiston tabiiy va geografik jihatdan dorivor o‘simliklarga boy hudud hisoblanib, respublikada tabiiy holda mavjud 4500 turga yaqin yuksak o‘simliklarning 1200 ga yaqini dorivorlik xususiyatiga ega [2].

O‘tgan davr mobaynida 9 ta dorivor o‘simliklar yetishtirish klasterlari tashkil etilib, ular tomonidan moychechak, kovrak, limono‘t, qalampir yalpiz, qizilmiya, za’faron va boshqa dorivor o‘simliklar yetishtirilmoqda. Ularning faoliyati natijasida o‘tgan 2021-yilda 4 ta xorijiy davlatga 1,7 mln AQSH dollar qiymatidagi dorivor o‘simliklar xom ashyosi va qayta ishlangan mahsulotlari eksport qilindi.

So‘ngi vaqtlarda oziq-ovqat maxsulot tarkibini sun’iy, sintetik mahsulotlar ustunlik qilishi, natijada sog‘lom ovqatlanish, sog‘lom oziqa, ekologik sof toza degan tushunchalar ongimizdan chiqib ketmoqda.

Dorivor o‘simliklarning ma’lum bir organlari oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida keng foydalaniladi. Masalan, Origanum vulgare o‘simligi oshqozon-ichak kasalliklari, revmatizmda va bronxitni davolashda ishlatiladi. Bundan tashqari bu o‘simlikni Italiya davlatida zirovor va dorivor sifatida oziq-ovqat sanoatida keng foydalaniladi.

Dunyo olimlarini tadqiqotlariga ko‘ra, insonlar salomatligi uchun 40-50% gacha oziq-ovqat komponentlarini talab qilar ekan. Bu komponentlarga uglevodlar, yog‘lar, oqsillar, vitaminlar, minerallar kiradi. Aynan dorivor o‘simliklarni oziq-ovqat sanoatida ishlatilinishi yuqorida keltirilgan komponentlarning 1-2% qamrab olinishi olimlar tomonidan ta’kidlab o‘tilgan.

Bizning tadqiqotlarimiz Samarqand viloyati xududida uchraydigan Lamiaceae oilasining vakillarini tarqalishi, ishlatilishi, ahamiyatini o‘rganishga qaratilgan.

Samarqand viloyati hududida Lamiaceae oilasini turlar tarkibini taxlil qilganda umumiy 29 turkum, 80 tur o‘simlik uchrasa, shundan 24 turkum, 44 tur o‘simliklar dorivor oziq-ovqat va zirovor sifatida ishlatiladi [1]. Turkum turlarin asosan oziq-ovqat mahsulotlari sifatida 7 turkum 14 tur oziq-ovqat sifatida ishlatiladi (1-jadval).

1-jadval

Lamiaceae oilasini turkum turlari

№	Turkum nomlari	Tur nomi	Hayotiy shakli	Qaysi qismi ishlatilishi
1	*Hyssopus* L.	*Hyssopus seravschanicus* (Dubj.) Pazij	Yarim buta	Yer ustki qismi
2	*Melissa* L.	*Melissa officinalis* L.	Ko‘p yillik	Bargi
3	*Origanum* L.	*Origanum vulgare* L.	Ko‘p yillik	Bargi va poyasi
4	*Mentha* L.	*Mentha longifolia* (L.) L.	Ko‘p yillik	Bargi va poyasi
		Mentha pamiroalaica Boriss.	Yarim butacha	Bargi va poyasi
5	*Salvia* L.	*Salvia aequidens* Botsch.	Ko‘p yillik	Yer ustki qismi
		Salvia drobovii Botsch	Yarim buta	Bargi
6	*Thymus* L.	*Thymus seravschanicus* Klokov	Yarim butacha	Yer ustki qismi
7	*Ziziphora* L.	*Ziziphora capitata* L.	Bir yillik	Yer ustki qismi
		Ziziphora clinopodioides Lam.	Yarim butacha	Bargi
		Ziziphora persica Bunge	Bir yillik	Yer ustki qismi
		Ziziphora tenuior L.	Bir yillik	Yer ustki qismi
		Ziziphora pamiroalaica Juz. Juz.	Yarim butacha	Bargi

Tadqiqotlar natijasini shuni ko‘rsatdiki Samarqand viloyati xududida tarqalgan Lamiaceae oilasini Hyssopus, Melissa, Mentha, Origanum Salvia, Sideritis, Thymus, Ziziphora, turkum vakillari oziq-ovqat sifatida, turli zirovor sifatida, turli xushtam berish, ishtaxa ochuvchi sifatida ishlatilsa, bundan tashqari dorivorlik xususiyatini nomoyon qilishi, ya’ni organizmdagi turi bakteriya va zamburug‘larga qari kurash sifatida mahalliy aholi keng foydalaniladi.

Hyssopus turkumi vakillari asosan oziq ovqat, dorivor, efir moylaridan tarkibiga tujon va fenol kimyoviy moddalari borligi sabali, bu esa unga antiseptik xususiyatni beradi hamda oziq-ovqatda qo‘llaniladi. *Melissa, Mentha, Origanum* va *Ziziphora* turkumlarining turlari oziq-ovqatda asosan ziravor o‘simlik sifatida keng qo‘llaniladi. Bundan tashqari *Origanum vulgare*-tog‘rayhoni bodring, qo‘ziqorin, pomidor maxsulotlarini konserva tayyorlashda qo‘llaniladi. Quritib maydalangan o‘simlikni yer ustki qismi mevalarga, xo‘jalik donli maxsulotlarga, kiyimlarga sepib qo‘yilsa zararkunandalarni oldini oladi. Bundan tashqari alkogolsiz ichimliklar, atirsovunlar, tishpastalariga xushbo‘y hid berish maqsadida foydalaniladi. Shuningdek u asalshirali hisoblanadi. Yuqorida keltirilgan o‘simliklar turli xil damlamalar (choy, yaxna ichimliklar) sifatida poyasi, barglari va gullari shamolashda va virusli kassaliklarni davolashda (grip) asal yoki limon bilan birgalikda istemol qilish samarali natija beradi. O‘simlikning barglari va to‘pgullarida ko‘p miqdorda efir moyi mavjud bo‘lib, unda

pulegon, mentol, spirtlar va fitonsidlar mavjud. O‘simlikning yer ustki qismidan olingan damlama kompresslar va aromatik vannalar qabul qilishda ham ishlatiladi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak turkum turlrini ichida eng ko‘p ishlatiladigan ishlatiladigan turlar *Mentha, Salvia*, *Ziziphora*, turkum vakillarining asosan oziq-ovqat maxsulotlarini tayyorlashda ziravor sifatida ishlatiladi. Turkum turlarining ko‘pchiligini geografik tarqalishi, biologiyasi, ekologiyasi o‘rganilgan bo‘lib, etnobotanik tadqiqot ishlar va fiziologik xususiyatlari to‘laligicha o‘rganilmagan. Shuning uchun bu turkum turlarini to‘laqonli fiziologik xossalarini o‘rganish zarur deb xisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. – Ташкент: Издательство «FAN» АН РУз., 2018. – 220 с.
2. Юсупова З.А., Бозоров И.Э. Ялпиздошлар (Lamiaceae) оиласи шифобахш ва доривор турларнинг морфологик ва биоэкологик хоссалари. “Science and Education” Scientific Journal. 2021 / Vol. 2. Issue 4. PP. 55-63.
3. Balasundram N., Sundram K., Samman S. (2006): Phenolic compounds in plants and agri-industrial by-products: Antioxidant activity, occurrence, and potential uses. Food Chemistry, 99: 191–203.

ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA L. O‘SIMLIGINI TARQALISHI VA AHAMIYATI

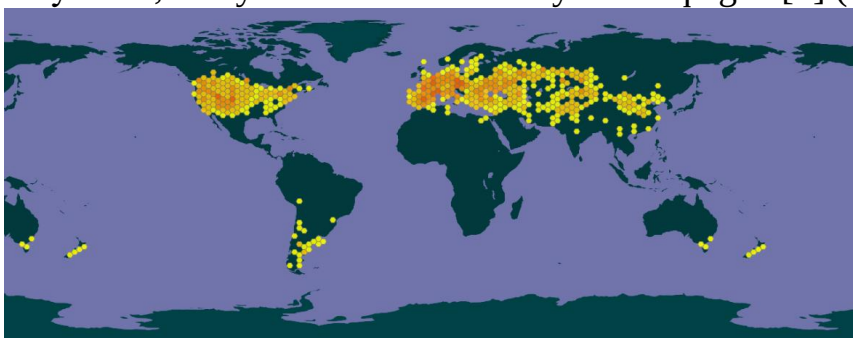
Nurillayeva M.I.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

O‘rta Osiyo hududida 500 dan ortiq dorivor o‘simlik turlari qadimdan turli kasalliklarni davolashda va ularning oldini olishda qo‘llanilib kelingan.

O‘zbekiston tabiiy va geografik jihatdan o‘simliklarga boy hudud bo‘lib, tabiiy holda 4500 turga yaqin yuksak o‘simliklar uchraydi. Shulardan 1200 ga yaqin o‘simlik turlari ahamiyati jihatidan va dorivorlik xususiyatiga ega bo‘lib 120 dan ko‘proq xalq tabobatida va tibbiyotda qo‘lanilib kelinmoqda.

Shunday o‘simliklardan biri Elaeagnaceae oilasi *Elaeagnus* L. turkumiga mansub *Elaeagnus angustifolia* L. – jiyda o‘simligi xisoblaniladi.

Elaeagnus L. - turkumi birinchi marta 1753 - yilda K.Linney tomonidan fanga *E.angustifolia* hamda *E.latifolia* turlarini kiritgan. *E.angustifolia* Ispaniya, Kavkazda, Rossiya, Volga bo‘ylarida, Suriya hamda Kichik Osiyoda tarqalgan [8] (1-rasm).



1-rasm. *Elaeagnus angustifolia* o‘simligini yer yuzida tarqalish xaritasi (*www.gbif.org/search*).

O‘rta Osiyoda jiydaning *E. orientalis*, *E. angustifolia*, *E. oxycarpa*, *E. spinosa*, *E. songarica*, *E.iliensis* keltirgan [2]. O‘rta Osiyoda tarqalgan jiydalarining shimoliy chegarasi Qozog‘istonning Balxash, Zaysan ko‘llari atrofida hamda Ili, Lepsa, Ayaguz, Irtish, Chu, Sirdaryo, Turgay, Irgiz, Emba daryolari orqali o‘tadi. O‘tmishda bu erlarda jiydalar yirik to‘qayzorlar hosil qilgan.

Qirg‘izistonning tog‘ va tog‘ oldi daryolari (Norin, Chotqol, Qoradaryo) bo‘ylarida va Issiqko‘l atroflarida tabiiy populyatsiyalari tarqalgan. Ayniqsa Chotqol daryosi vohasidagi Jangi-Bozor, Ak-Tam, Kinish-Kiya tumanlarida ko‘plab jiydazorlarni uchratish mukin.

Tojikiston respublikasi xududidan o‘tuvchi Sirdaryo (Xo‘jand shahri) qirg‘oq atrofi Vaxsh va Qizilsuv, yuqori Zarafshon daryosi (Pandjakent tumani), Surxob, Bartang, Gunt, daryolari vohalarida katta maydonlarda dengiz sathidan 500-2000m gacha bo‘lgan hududlarda uchraydi [3,4,5,6,7,8].

Turkmaniston respublikasini Sumbar, Atrek, Arvaz, Murg‘ob, Tedjen, Amudaryo atroflarida ya‘ni, Kerki, Xalach, Etbosh, Beshir, Eldjek, Farob tumanlaridagi to‘qaylarda turli yoshdagi populyatsiyalarini ko‘rish mumkin.

Umumiy tarqalish areali Yevropa, O‘rtayer dengizi, Kichik Osiyo, Kavkaz, Sibir, Eron, Afg‘oniston, Hindiston, Pokiston, Mo‘g‘iliston, Yaponiya, Xitoy, O‘rta Osiyo, Turkmaniston, Qozoqiston, Qirg‘iziston, Tojikiston, O‘zbekiston.

Respublikamizda *Elaeagnus* L. turkum turlari yirik va kichik daryo (Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon, Norin, Chirchiq, Angren, Surxondaryo, Qashqadaryo, Sherobod, To‘palon, Sanzar, Oqdaryo, Qoradaryo) bo‘ylaridagi to‘qayzorlarda hamda yirik sug‘orish kanallari atrofida (Eski Anhor, Farg‘ona, Mirzacho‘l, Qashqadaryo, Do‘stlik, Darg‘om) populyatsiyalari aniqlangan.

Elaeagnus angustifolia L. - ingichkabargli jiyda, buta yoki kichikroq daraxt. Balandligi 3-7 m, qizg‘ish-qo‘ng‘ir qobiqli, tikansiz yoki o‘tkir tikanli, uzunligi 0,7-3 sm, yosh novdalari va barglarining ikki tomoni kumushsimon-oq, yulduzsimon tuklar bilan qalin qoplangan yoki barglarining ustki qismi kulrang-yashil yoki yashil, deyarli tuksiz; barglari lansetsimon, ovalsimon yoki uzunchoq tuxumsimon, uzunligi 2,5-7 sm, eni 0,4-1,5 sm, to‘mtoq yoki o‘tkirlashgan, bandining uzunligi 0,5 sm, plastinkasidan 4-5 marta kichik yoki yirik barglarining uzunligi 6,5-10 sm, eni 2-4 sm (2-rasm).

2-rasm. *E. angustifolia* o‘simligini umumiy ko‘rinishi.

Gullari xushbo‘y, 1-3 tadan bo‘lib, barglarining qo‘ltig‘ida joylashgan, kalta, uzunligi 2 mm, gulbandda o‘rnashgan; gulqo‘rg‘oni qo‘ng‘iroqsimon yoki keng qo‘ng‘iroqsimon, kumushsimon-oq, oq va mayda sarg‘ish tuklar bilan qoplangan, kam sonli bezchali; gulqo‘rg‘on trubkasining uzunligi 5-6 mm, eni 2,5-3 mm, gulqo‘rg‘on bo‘laklari lansetsimon, tuxumsimon yoki uchburchak lansetsimon, o‘tkirlashgan, ichki qismi silliq, sariq, kam sonli qo‘ng‘ir mayda bezchali, uchta tomiri aniq bilinib turadi, gulqo‘rg‘on trubkasidan biroz kaltaroq; changchisi 4 ta, kalta ipli, uzunchoq changdonli, ustunchasi biroz uzaygan, gulqo‘rg‘on bilan deyarli teng, yuqori qismi egilgan; danakchasi yumaloq, ovalsimon yoki deyarli sharsimon, uzunligi 0,7-1,4 sm, eni 0,5-1 sm yoki danakchasi yirik zaytunsimon, uzunligi 1,7-2 sm, eni 1,3 sm, etilmaganlari kumushsimon, tuklar bilan qalin qoplangan, etilganlari sariq-qo‘ng‘ir, kam sonli qo‘ng‘ir tuklar bilan qoplangan, deyarli silliq; danagi uzunchoq, uzunchoq tuxumsimon yoki qisqa silindrsimon, ikkala tomoni to‘mtoq yoki o‘tkirlashgan.

Jiyda xalq xo‘jaligi uchun muhim ahamiyatga ega. Mevasi tarkibida 40-65% qand (shu jumladan glyukoza (taxminan 20%) va fruktoza (10% dan ortiq), 11,0% oqsil, 40% gacha bog‘langan va erkin tanin, rang beruvchi moddalar shuningdek ma‘lum miqdorda kletchatka, yog‘, oshlovchi moddalar, organik kislotalar bor. Meva qobig‘ida taninlar va bo‘yoqlar, alkaloidlar mavjud; barglarda askorbin kislotasi (0,1-0,3%). Bundan tashqari, jiyda mevasining etida kaliy va fosfor tuzlari hamda V1, V2, RR, va E vitaminlari borligi aniqlangan [9].

Jiydadan dorivor o‘simlik sifatida juda qadimdan xalq tabobatida, Abu Ali Ibn Sino qonni tozalash, ich ketish, ruhni tetik qilish, ishtaha ochishda jiydadan keng foydalangan. Jiyda mevasi servitamin bo‘lganligi tufayli ilmiy medisinada kamqonlik, teri qazg‘oqlanishi, bo‘y o‘smasligida, organizmda tuz-suv mutanosibligini saqlashda, fikrlash qobiliyatini oshirishda va yurak faoliyatini kuchaytirish maqsadida iste‘mol qilish tavsiya etilgan [1]. Shuningdek, xalq tabobatida jiyda mevasining xususiyatlaridan yana biri bolalarda uchraydigan ich ketish kasalligiga qarshi yaxshi davo hisoblangan. Uning damlamasi nafas yo‘llari shamollaganda, oshqozon-ichak va radikulit kasalliklarini davolashda foyda beradi. Meva qobiqning damlamasi qon ketishini to‘xtatish, bezgak va gipertenziya uchun sharbatlari samarali bo‘ladi. Terapevtik maqsadlarda barglar, mevalar, gullar ishlatiladi. Jiyda mevasidan oziq-ovqat sanoatida kisel, vino va totimli sharbatlar tayyorlanadi. Yog‘ochi mustahkam, qattiq hamda zichlik yuqori bo‘lganligi tufayli u o‘ymakor naqqoshlikda va musiqa asboblari tayyorlashda ishlatiladi. Bundan tashqari jiyda poyasi suvda tezlikda chirimaydi, shuning uchun uning poyasidan ko‘prik yasashda ham foydalaniladi. Daraxtning elimi noyob arab yelimi o‘rnini bosa oladi. Bu elim lak, sifatli elim, bo‘yoqlar olishda foydalaniladi.

Jiyda asal shirasiga ham juda boy o‘simlik. U ko‘p tarqalgan tumanlarda aholi asalarichilik bilan shug‘ullanadi. Jiyda gulidan olingan asal juda sifatli, xushbo‘y hisoblanadi. Gulidan 0,3% efir moylari olinadi. Bular konditer mahsulotlarida, ichimlik va parfyumeriyada ishlatiladi.

Tahlil natijalariga ko‘ra jiyda o‘simligini ahamiyati, uning xususiyatlari, tarqalishi, dorivorlik xususiyatlari inobatga olinadigan bo‘lsa, bu o‘simlik ustida ko‘pgina ishlarni amalga oshirish kerakligidan dalolat beradi. Hozirgi kunga qadar bu o‘simlikni biologiyasi, ekologiyasi, tarqalishi, populyatsiyasi sistematikasi, fitokimyosi, xalq tabobati va tibbiyotda qo‘llanilishi o‘rganilgan bo‘lib, lekin fiziologiyasi to‘la qonli

o‘rganilmagan. Shuning uchun bu o‘simlikni fiziologik xususiyatlarni o‘rganish zarur deb hisoblaymiz va tadqiqotlar olib borish kerakligini takidlab o‘tamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абу Али Ибн Сина (Авиценна) Канон врачебной науки. 2-е изд-е: В 5 кн.: Пер. с арабского. Ташкент: «Фан», 1981. - Книга II. - С. 674-675.
2. Виноградова Р.М. Сем. Лоховые-Elaegnaceae // Опред. раст. Ср. Азии. Т. 7. - Ташкент: Фан. 1983. -С. 143-146.
3. Флора Казахстана. Т.6. - Алма-Ата: Изд. АН Казах ССР. 1963. -С. 220-227.
4. Флора Киргизский ССР. Т.7. - Фрунзе: Изд. АН Кир.ССР. 1957. -С. 604-607.
5. Флора Таджикистана. Т.6. - Л.: Наука. 1981. -С. 625-635.
6. Флора Туркмении. Т.5. - Ашхабад: Изд. АН СССР. 1950. -С. 158-161.
7. Флора Узбекистана. Т.4. - Ташкент: Изд. АН Уз ССР. 1959. -С. 229-230.
8. Ҳайдаров Х.Қ. Ўзбекистон флорасида *Elaeagnaceae* Juss. Оиласи. Автореф. дис. док.биол. наук. Т., 2018. – 175 б.
9. Xojimatov O.K., Haydarov X.Q., Xamrayeva D.T., Imomova D.A., Xujanov A.N. O‘zbekiston dorivor o‘simliklar atlasi. O‘quv qo‘llanma. – Samarqand: SamDU nashryoti, 2021. – 219 bet.*www.gbif.org/search*

QIZIL DO’LANA (*CRATAEGUS TURCISTANICA*) BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA AHAMIYATI

Abdusalomova Z. Narzullayeva Yu.
O’zbekiston-Finlandiya Pedagogika instituti 2-bosqich talabasi

Qizil do’lana (*Crataegus turkistanica*) – haqida ma’lumot. Do’lana (*Crataegus*) turkumining vakillari ham daraxt o’simlik bo’lib, O’rta Osiyoda 22 turi yovvoyi holda keng tarqalgan.

Yangi ma’lumotlarga ko’ra 890 turi bo’lib, shundan 10 turi O’zbekistonda o’sadi. Bular orasida ayniqsa, sariq do’lana (*Crataegus pontica*) va qizil do’lana (*Crataegus turkestanica*) keng tarqalgan.

Qizil do’lana (*C. turkestanica*) Resocial oilasiga mansub tikansiz yoki yupqa 12-15 mm uzunlikdagi tikonli daraxt. Do’lananing balanligi 3-4 metrga yetadi. Barglari uzunligi 10-30 mm va eni 7-30 mm, to’q yashil rangda bo’ladi. To’pguli 12-15 guldan iborat. Kosachabarglari torlansetsimon, gultojbarglari diametri 16-18 mm changchisi 18-20 ta. Mevalari keng ellipsimon, uzunligi 9-11 mm, bitta danakdan iborat. Iyun oyida gullaydi, sentyabrda mevalaydi. Olma, nok, behi uchun yaxshi payvandtag bo’ladi.Urug’i, ildizi, ildiz bachkisi va ildiz poyasidan parhish yo’li bilan ham ko’paytiriladi.Do’lana sovuqqa, qurg’oqchilikka chidamli.

Qizil do’lana (*C. turkestanica*) toshli va mayin tuproqli qiyaliklarda, toshli to’kilmalar, tog’ qoyalar orasida gipsli , gilli chiqish hududlarida uchratishimiz mumkin. Chakanda jiydali va boshqa chakalakzorlarda, olcha-olmali, yong’oq va zarangli o’rmonlarda, kamroq archa o’rmonlarda, butazorlar orasida o’sadi (ayniqsa tog’ tizmasining paski qismida), ba’zida yakka daraxtlar bo’lib o’tsimon o’simliklar jamoalari orasida, qoldiq tog’chalar va tog’ oldi hududlarida uchraydi. Qizilqum

(janubiy, qoldiq tog’lari), Tiyon-Shon (G’arbiy), Pomir-Oloy (tizmalari, Turkiston, Nurota, Samarqand tog’lari, Hisorning janubi-g’arbiy tizmalari) va boshqa hudularda uchratish mumkin.

Qo’shimcha ma’lumot sifatida Xitoy, Ispaniya, Italiya, Jazoir, Amerika va boshqa davlatlarda ham keng tarqalgan.

Do’lana, olma, nok singari inson tomonidan sevib tanavul qilinadigan muhim o’simliklardan hisoblanadi. O’lkamizda do’lananing uch turi iste'mol qilinadi. Farmatsevtika sanoatida asosan qizil, sariq do’lanadan foydalaniladi. Uning bargi ,gullari va mevalari shifobaxshdir.

Do’lana iyun oyida gullaydi, gullash davri 10-12 kunni tashkil qiladi. Gullarini yig’ish gullashning boshida amalga oshiriladi. Uning gullari quruq havoda shudring quriganidan keyin yig’iladi. Ular 40 gradus haroratda quritiladi. Gullarining saqlash muddati 1 yoki 2 yildan kam bo’lmagan muddatta saqlanadi.

Do’lananing mevalari sentyabr oxiri oktyabr boshlarida pishib yetiladi. Mevalari quyoshda yoki quritgichlarda 65-70 gradusda quritiladi. Saqlash muddati 2 yoki 8 yilni tashkil etadi.

Do’lana mevalarning tarkibida 20% qand, 8% yog’, flavonoidlar, xolin, atsetilxolin, oshlovchi moddalar mavjud. O’zbekiston sharoitida o’sadigan do’lananing ba'zi turlarida V1,V2,RR, C, E vitaminlari bor.

Do’lana mevalaridan sharbatlar, murabbo, jele va kampotlar tayyorlanadi. Hozirgi kunda farmatsevtika sanoatida do’lana gullaridan tayyorlangan tindirma va turli boshqa giyohlar bilan birga tayyorlangan dori vositalari arteroskleroz, nevroz, asab tizimi va yurak qon tomir kasalliklarida keng foydalanilmoqda. Quyidagi kasalliklarni davolash uchun ishlatiladi:Yurak faoliyatining buzilishi, gipertenziya, angina, angionevro‘z, taxikardiya, iqlim sindromi, qalqonsimon bez funksiyasining buzilishi, dispensiya kassaliklarni davolashda va oldini olishda ishlatiladi.

Eslatma:

Do‘lanani och qoringa iste’mol qilmaslik kerak.Chunki, u ichakni qisib (spazm) qayt qildiradi. Bu mevani iste’mol qilgandan keyin, ustidan suv ichish mumkin emas, aks holda u me'da - ichak sanchig‘iga sabab bo‘lishi mumkin . Shuningdek, uni orqitcha iste’mol qilish buyrakga zararli bo‘lib me'da-ichakni zaiflashtirib, qillanj (kolit)xastaligi,ko‘ngil aynishi, qayt qilishni paydo qiladi.

Do’lananing danagini qobig’i juda qattiq, ekilgandan keyin 2 yoki 3- yili unib chiqadi. Uni sulfat kislotaga 12 soat solinib, nam qumda bahorgacha saqlansa, bir yildayoq unib chiqadi. 2-5 yoshli o’simliklar eng yaxshi ildiz otadi. Yilning istalgan vaqtida ekish uchun mos keladi, faqat qish faslida ekib bo’lmaydi.

Xulosa qilib aytadigan bo’lsam,do’lananing poyasi , ildizi, barglari, hatta gullari ham boshqa daraxtlar, o’simliklar singari foydali va shifobaxshdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Акопов И.Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. – Ташкент: Медицина, 1990. – 446 с.
2. Алимбаева П.К., Гончарова А.В. Дикорастущие лекарственные растения Киргизии. – Фрунзе: Илим, 1971. – 98 с.
3. Флора Узбекистана. Авторлар коллективи. I-VI томлар. Тошкент 1941- 1962.
3.O’z ME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil

CORNUS MAS L. НИНГ МОРФОБИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА МЕВАЛАРИНИНГ КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

Маткаримова Г.М.
Самарқанд давлат тиббиёт университети

Кириш. Кизил номи билан аталувчи - *Cornus mas* L. шундай доривор ўсимликлар жумласига киради. Мақолада, кизилнинг шифобахш хусусиятлари, халқ табобатида қўлланиши, ареали, маҳаллий флорада тутган ўрни ва меваларининг кимёвий таркиби ҳақида маълумотлар берилган. Доривор ўсимликларнинг табиий заҳиралари чекланган бўлиб, уларни муҳофаза қилиш, интродукция шароитда етиштириш долзарб аҳамият касб этади. Ҳозирда турли экологик муҳитларда тарқалган доривор ўсимликларнинг биоэкологик, биокимёвий, физиологик хусусиятларини ўрганиш, доривор ўсимликларнинг интродукция шароитларига мослаштириш хусусиятларига қаратилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Кизил биологик фаол моддаларнинг манбаи бўлиб, уни биз қимматли озиқ-овқат ва иммунитетни мустаҳкамловчи доривор ўсимлик сифатида илмий ўрганишимиз мақсадга мувофиқдир [5].

Тадқиқот объекти ва методлари. Тадқиқот объекти сифатида Самарқанд вилояти шароитида маҳаллий боғбонлар томонидан интродукция этилган *Cornus mas* L. нинг иккита навлари (“Элегант” ҳамда “Светлячок”) устида тажрибалар олиб борилди.

Cornus mas L. навларини морфологик тавсифлашда 10-15 ёшли 20 га яқин ўсимлик туплари олинди. Сабаби, бу ёшда морфологик белгилар тўлиқ шаклланган бўлади. Ҳар бир тупни тавсифлашда унинг вегетатив ва генератив органларига эътибор берилди. Ўсимлик баргларининг анатомиясини ўрганишда С.Ф. Захарович [3], Н.А. Анели [1] қўлланмалардан фойдаландик. Меваларнинг кимёвий таркиби ЎзР ФА, Биоорганик кимё институти “Оқсиллар ва пептидлар кимёси” лабораториясида олиб борилди. Ушбу тадкикотларни амалга оширишда А.И. Ермаков [2], Б.П. Плешков [7] услублари орқали бажарилди.

Тадқиқот натижалари. Адабиётлар таҳлили натижасида маълум бўлдики *Cornus* L. туркуми 34 та турдан иборат бўлиб, улар Ер куррасининг Шимолий қутибида Евросиё, Осиё ва Шимолий Америкада тарқалган. Буларнинг ичида Кизил (*Cornus mas* L.) номи билан аталувчи тур Россия давлатларида, Ўрта Осиёда, Қрим ва Кавказда, Марказий ва Шарқий Европада минтақаларида кенг тарқалган [4].

Ўзбекистонда *Cornus L.* туркуми турлари 5 та турни ўз ичига олади. *Cornus L.* туркуми турларининг эколгик диапазони унча кенг эмас. Улар мезофит ва мезоксерофит бўлиб, аэрацияси яхши, бўз ва қумоқ, pH 5,5—6 бўлган тупроқларни хуш кўради. Иссиққа чидамсиз лекин, совуққа ўта чидамли (−32 −35 °C) дарахт ҳисобланади [9].

Кизил дарахтининг баландлиги 3-4 метрдан, 10 метргача боради. Кекса дарахтларнинг диаметри одатда 25-45 см бўлади. Ён шохчалари юқорига қараб вертикал йўналган. Тажрибадаги кизил навларининг барглари доирасимон, тухумсимон, эллипс ёки кенг ланцет шаклида бўлиб, узунлиги 3-12 см гача бўлиши аниқланди.

1-расм. *Cornus mas* L. гуллари

Вегетатив новдаларда жойлашган барглар генератив новдаларда жойлашган баргларга нисбатан йирикроқ бўлади. Улар новдада кетма-кет ўрнашган. Барг япроғининг устки ва остки қисми микроскопда қаралганда эпедермис билан қопланганлиги маълум бўлди. Барг япроғи дорзовентрал типда. Эпедермиси адаксиал хужайралардан иборат бўлиб, унинг устки қавати бир хужайрали чўзинчоқ, найзасимон шаклидаги тукчалар (трихома) билан қопланган. Трихомалар ассиметрияли, эпедермис устида горизонтал ҳолатда жойлашган.

Гуллари соябон шаклдаги тўпгулда (цимоз тупгул) жойлашган. Тўпгул ғунчаларни ташки томонидан 4 та гулён баргчалар ўраб туради. Ҳар бир тўпгулда оч сариқ рангда, 10-25 тагача гуллар жойлашган. Улар икки жинсли бўлиб, 1см га тенг ва 2-2,5 мм бўлган гултожибарглардан иборат.

1-расм. *Cornus mas* L. мевалари

Гулларнинг чангланиши ўз-ўзидан (автогамия). Айрим олимлар ушбу дарахтларда гейтоногамия ёки дихогамияни ҳам кузатишган. Бизнинг тажрибамизда хашаротлар ёрдамида ҳам чангланишини кузатилди (аллогамия). Булар тўғрисида кейинги мақолаларимизда батафсил фикр юритамиз.

Кизил ўзида биологик фаол моддалар: антиоксидантлар, органик кислоталар, ди ва полисахаридлар ва иридоидларни сақлайди. Анъанавий тиббиётда кизил мевалари иситма, диарея, буйрак касалликларини даволашда ишлатилади. Клиник

тадқиқотлар шуни кўрсатадики кизил мевалари таркибида яллиғланишларга қарши, микробларга қарши фаол моддалар мавжуд [6]. Албатта, Ўзбекистонда интродукция қилинган, ноанаънавий, доривор ўсимликлар фармацевтикада муҳим аҳамият касб этади.

3-расм. “Светлячок” ва “Элегант” меваларининг умумий кўриниши.

Кизилнинг айрим турларида мевалар таркибида оқсил 10%, углеводлар 90% ташкил қилади. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, *Cornus mas* L., турли хил биоактив гидролизланадиган танинларнинг манбаи бўлиб, юқори антиоксидантликка эга [10]. Кизил турли хил аминокислоталарга бой. Аминокислоталар организм фаолиятини тиклашда ва уни нормал ишлашида жуда муҳим аҳамиятга эга.

Кизилнинг айрим турларида мевалар таркибида оқсил 10%, углеводлар 90% ташкил қилади. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, *Cornus mas* L. турли хил биоактив гидролизланадиган танинларнинг манбаи бўлиб, юқори антиоксидантликка эга [9].

Флавоноидлар фенол бирикмаларнинг кенг тарқалган гуруҳидир. Флавоноидларга бир неча кенжа гуруҳдаги бирикмалар: флавонлар, флавононлар, флавоноллар, халкон, катехинлар, антосиянинлар ва бошқалар киради. Уларнинг аксарияти ўсимликларда гликозидлар шаклида ёки эркин ҳолатда бўлади.

Флавоноидлар турли комбинациялар ва миқдорларда деярли барча ўсимликларда мавжуд. Терапевтик таъсир уларнинг йиғиндисидан келиб чиқади. Улар фармакологик таъсирнинг кенг спектрига эга. Бу эса доривор ўсимликлар таркибидаги флавоноидларни аниқлаш муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди.

Апигенин кўплаб мева ва сабзавотларда мавжуд бўлиб, яллиғланишга қарши ва кансероген ҳусусиятларга эга. Бир қанча тадқиқотлар натижалари апигенинга бой парҳез: ошқозон-ичак тракти, тери касалликлари, простата, гемотологик касалликлар ва кўкрак саратони хавфини камайтиришини кўрсатади. Бундан ташқари, астма билан оғриган беморларда нафас йўллари яллиғланишининг ривожланишига тўсқинлик қилади [11].

Лютионин концентрацияси “Элегант” меваларида ажратиб олинган қолган флавоноидлар миқдоридан юқори бўлиб, 1,8 мг/г ташкил этади. “Светлячок”

навида эса концентрациянинг юқоридаги навдан кескин фарқланишини 7,5 баробар пастлиги аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, доривор ўсимликларнинг таркибидаги флавоноидлар ва уларнинг миқдорий кўрсаткичларини аниқлаш муҳим амалий аҳамиятга эга. *Cornus mas* L. меваларининг флавоноидлар таркиби бизнинг шароитимизда илк бор таҳлил қилинди. Тадқиқотларимиз натижасида *Cornus mas* L. тури икки навининг мевалар таркибидаги 20 та аминокислоталар миқдори илк бор аниқланди. Ушбу навлар таркибидаги аминокислоталар йиғиндиси "Светлячок" меваларида энг юқори 2,643235мг/г, алмашинмайдиган аминокислоталар фоизи эса мос равишда 59,47 % ни ташкил этди. Аминокислоталар миқдори эса "Светлячок" навида юқори 2,643235 мг/г эканлиги аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар:

10.Анели Н.А. Атлас эпидермы листа. –Тбилиси: Наука. 1975. – С. 14-234.
11.Ермаков А.И. Методы биохимического исследования растений. –Л.: Агропром. 1972. – С. 56-318.
12.Захарович С.Ф. К методике описания эпидермиса листа. //Вестник. ЛГУ. – Л.: 1954. № 4. – С. 65-75.
13.Луговой И. С. Морфолого-анатомическое исследование стебля и почек кизила обыкновенного *Cornus mas* L. семейства Кизиловые. // Фармация и фармакология. – 2014. Вып. 6, №7. – С. 18–21.
14.Маткаримова Г.М. Морфо – биологические особенности и биохимия плодов *Cornus mas L*. //International Journal of Research in Economics and Social Sciences (IJRESS) Available online at: http://euroasiapub.org.Vol. 11 Issue 01, January – 2021 ISSN: –P. 2249-7382.
15.Перова И.Б. Биологически активные вещества плодов кизила (Cornus mas L.) //Вопросы питания. Том 83, № 5, 2014. С. 86-87.
16.Плешков Б.П. Практикум по биохимии растений-М.: Колос.1976.-С.139-255.
17.Asgary S., Kelishadi R., Rafieian-Kopaei M. et al. Investigation of the Lipid-Modifying and Anti-inflammatory Effects of *Cornus mas* L. Supplementation on dyslipidemic children and adolescents // Pediatr. Cardiol. – 2013. – 34 (7). – P.1729–1735.
*18.*Deng, S.; West, B.J.; Jensen, C.J. UPLC-TOF-MS characterization and identification of bioactive iridoids in *Cornus mas* Fruit. J.Anal. Methods Chem. 2013, – P. 1–7.
19. Hatice M.B., Arda S.O. Bioactive components and biological properties of cornelian cherry *(Cornus mas* L.*) //* A comprehensive review Istanbul Gelisim University, School of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics, Istanbul, Turkey. –P.2-3.
20. Mirbadalzadeh R., Shirdel Z. Antihyperglycemic and antihyperlipidemic effects of *Cornus mas* extract in diabetic rats compared with glibenclamide // Elixir (Hormo. & Signal). – 2012. – Vol. 47. – P. 8969–8972.

LAMEACEAE OILASINING UMUMIY TASNIFI, *SALVIA SCLAREA* L.TURINING TARQALISHI HAMDA TIBBIYOTDA QO'LLANILISHI

Juraxonova K.H.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Kirish: *Oilaning umumiy xususiyatlari:* Bu oila vakillari asosan bir yillik va ko'p yillik o't, yarimbuta, kamdan-kam tropik mamlakatlarda o'sadigan buta va daraxtlardan iborat. Poyalari 4 qirrali. Barglari oddiy, qarama-qarshi joylashgan , yonbargchalari mavjud emas. Gullari simoz to'pgullarda joylashgan. Ular 3 gulli dixaziy yoki murakkab tuzilgan, qo'sh gajak to'pgullardan iborat. Gullari zigomorf, 5 bo'lakli, gulkosachasi 5 tishli, ba'zan 2 labli, ustki labi 3 bargchali, ostkisi 2 bargchali. Gultoji 5 bo'lakli, asosan 2 labli, ostkisi 3 tojbargli, ustkisi 2 tojbargli. Changchisi 4 ta. Changchi iplari gultoj nayiga o'rnashgan. Urug'chisi 2 meva bargli. Tugunchasi ustki, 2 uyali, har bir uya 2 urug'kurtakli. Gul formulasi: Ca(5)(3)(.2) Co(2-3) At2 Gi2 . Har qaysi urug'kurtak orasida barvaqt to'siq hosil bo'ladi. Natijada tuguncha gavzabondoshlarnikiga o'xshash 4 bo'lakchaga ajraladi. Gullari proterandriya, ya'ni changchi urug'chiga nisbatan tezroq voyaga yetadi. Mevasi bir unig'li 4 ta yong'oqchaga ajraladi. Urug'i deyarli endospermasiz. Hasharotlar yordamida chetdan changlanadi. Yalpizdoshlar oilasi filogenetik jihatidan tizimguldoshlar oilasiga juda yaqin hisoblanad. Murtak ildizining pastga qaraganligi bilan farq qiladi. Yalpizdoshlar oilasining deyarli barcha vakillari efir moylariga boy. Ularda sut yo'llari va kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalar mavjud emas.

Tarqalishi: Yalpizdoshlar qabiladagi eng yirik oila hisoblanadi. Uning vakillari asosan issiq va mo'tadil iqlimli mamlakatlarda keng tarqalgan. Bu oilaga 200 tacha turkum , 3000 ga yaqin tur kiradi. O 'rta Osiyoda 53 turkumga mansub 460 turi mavjud. O'zbekistonda 42 turkumga oid 210 turi o'sadi. Yalpizdoshlar O'zbekistonda keng tarqalgan oilalardan bo'lib, ular foydali turlarga boyligi bilan boshqa oilalardan ajralib turadi. Ayniqsa, Yalpiz (*Mentha*), Marmarak (*Salvia*) bunga yaqqol misoldir.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar tahlili:

Marmarak(*Salvia sclarea L*) *Umumiy ta'sifi:* Marmarak (*Salvia* L.)-ko'pyillik o'tlar turkumiga mansub, lekin ayrim turlari gulzorlarda ekiladigan bir yillik manzarali o'simlik. Marmarakning 5 turi bor. Yaltiroq marmarak *(S.splendens ver. Gawl.)* — bir yillik o't, bo'yi 50—80 sm, poyasi tik o'sadi. Barglari uchburchakli nashtarsimon. Gultoji 50– 60 mm. Iyun — oktyabr oylarida gullaydi, gullari sariq, 25–33 mm. Korolkov marmaragi *(S.korolkovii Rgl. et Schmalh.)* — ko'p yillik o't. Bo'yi 24— 50 sm. Ildiz bo'g'izidagi barglari nashtarsimon, uchi o'tkir, dumaloq ponasimon, yashil tukli. Iyun— avgust oylarida gullab urug'laydi, gullari siyoh rangda bo'ladi. Tog'li mintaqalarda o'sadi. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan. Xushbo'y marmarak *(S.sclarea L.)* — ko'p yillik o't. Bo'yi 50—100 sm. Poyasi tik o'sadi, tepa qismidan shoxlangan. Barglari yashil, ellipssimon-cho'ziq, yirik burmali, Iyun—avgust oylarida gullab urug'laydi. Tog'li mintaqalardagi bog'larda, tog' daralarida o'sadi. Efir moyli o'simlikdir.

Tarqalishi: Tog‘li mintaqalardagi bog‘larda, tog‘ daralarida o‘sadi. Efir moyli o‘simlik hisoblanadi. Toshkent, Andijon, Farg’ona, Jizzax, Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlarining pastki va o’rta tog’ mintaqalarida uchraydi.

Parfyumeriya va oziq ovqat sanoatidda ishlatilishi: Parfyumeriya sohasida yangi terib olingan to‘pgullaridan olingan efir moylari sklareol bilan birgalikda hidni mustahkamlovchi sifatida foydalaniladi; dorilar ishlab chiqarishda aromatizator sifatida ishlatiladi. Mavrak aromaterapiyada ommalashib bormoqda. Uning efir moyining virusli paramiksoviruslarga, shu o‘rinda A va V grippga qarshi ta’siri bo‘yicha ham ma’lumotlar bor. Ingalyatsiya tarzida ishlatish eng samaralidir. Bu tinchlantiruvchi, og‘riq qoldiruvchi ta’sir ko‘rsatadi. Mavsumiy tushkunlikda surunkali charchashda, asabiylashishda, stressda, xavotir va qo‘rquvda kayfiyatni ko‘tarish uchun yaxshi foyda beradi. Antioksidant, gipotenziv va o‘t haydovchi ta’siri ham qayd etilgan. Mavrak hidi ayollarda gormonal buzilishlar bilan bog‘liq migren va bosh og‘rig‘ini yaxshilaydi. Mavrak moyi, aynan, bergamo’t, kardamon, ladannik, greypfrut, jasmin, kashnich, lavanda, pushti geran, sandal, archa va ladan moylari bilan yaxshi tasir ko’rsatadi.

a *b* *C*

a-b-c- rasmlarda Salvia sclarea L ning umumiiy ko’rinishi ifodalangan

Kimyoviy tarkibi: Yangi terilgan to’pgullari tarkibida 0,24-1,1% efir moyi, murakkab monoterpenoid linalilatsetat (45-70%), l-linalol (10-15%) va boshqalar, mirtsen, seskviterpenoid sedrenlar, nerolidol va boshqalar mavjud. Undan tashqari efir moyi tarkibini diterpenoid sklareol tashkil etadi.

Natija va Muhokama. *Tibbiyotda qo’llanilishi:* Mavrakning gullagan vaqtida efir moyiga boy yer usti qismini tibbiyotda dokani ho’llab qo’yish sifatida poliartrit,tropik yaralarida qo’llaniladi. Efir moyi olingandan so’ng qolgan xom ashyo massasini terapevtik revmatik vannalar uchun ishlatiladi. Mavrak antibakterial xususiyatiga ega. Ildizini tarkibidagi kumarinlar o’simtalarga qarshi ta’sirga ega. Klinik tekshiruvlar natijasiga ko’ra, psoriazni davolashda 5–20% ekstraktini saqlovchi mavrak malhami samarali natija bergan. Bundan tashqari, mavrakdan «Salmus» (mavrakning kontsentrati) preparati olinib, periferik asab sistemasi kasalliklarida (polinevrit, radikulit, lyumbago), nevrasteniya, astenik sindromda, bo’g’im kasalliklarida bioekologik vosita sifatida qo’llaniladi (poliartrit, nofaol revmatik artrit formalarida va boshqalar).

Xulosa: *Xalq tabobatida qo’llanishi:* Mavrak xalq tabobatida siydik toshi kasalligida, revmatizm, taxikardiya kasalliklarida foydalaniladi, yer utsi qismining qaynatmasi sut bilan ytalga qarshi, shuningdek, xushbo’y va ovqat hazm qilishini

yaxshilovchi vosita sifatida qo’llaniladi. Teri kasalliklarida yog’i yoki malhami tashqi tomondan massaj qilib ishlatiladi. Husnbuzar, yiringli kasalliklar, qazg’oq, soch to’kilishida, yuz va bosh yog’larini yo’qotishda qo’llaniladi.

Guluning damlamasi: 1 stakan qaynagan suvga 1 osh qoshiq guli solinib, sovuguncha damlanadi, 1/3 stakandan ichiladi. Ammo ko‘pincha u boshqa o‘simliklar bilan birga – manjetka, verbena, rozmarin va boshqalar. barglaridan tayyorlangan yig‘malarda ishlatiladi. Damlamani tashqi tomondan qo‘llash uchun ko‘proq konsentrlangan eritmasini (1 stakan qaynagan suvga 2 osh qoshiq) ishlatish mumkin. Tayyorlangan damlama yara-chaqalarga va yog‘li sochlarda bosh terisiga surtib ishlatiladi. Mavrak tamaki ishlab chiqarishda qimmatli tamakini xushbo‘y qilishda, oziq ovqat sanoatida pishloq va choylarga xushbo‘y hid berishda ishlatiladi. Mavrakning efir moylaridan qandolatchilikda ham qo‘llaniladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'. PRATOV, L. SHAMSUVALIYEVA, E. SULAYMONOV, X. AXUNOV, K. IBODOV, V. MAHMUDOV “BOTANIKA” (e-library.namdu.uz)
2. Giyosovna, S. D., Fazliddinovna, B. M., & Muzaffar Giyos og, A. (2023). IDENTIFICATION AND ISOLATION OF ENDOPHYTIC FUNGI PRODUCING L-ASPARAGINASE IN REPRESENTATIVES OF THE ASTERATCEA FAMILY. *Science and Innovation*, *2*(2), 107-112. http://scientists.uz/view.php?id=3814
3. Shodiyeva , D. G., & Xoljigitov , X. T. o‘g‘li. (2023). HUMAN IMMUNITY. *GOLDEN BRAIN*, *1*(5), 174–180. Retrieved from https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/1718
4. Shodiyeva Dildora G`iyosovna, Bobaqandova Mexriniso Fazliddinovna , Shayqulov Hamza Shodiyevich. (2023). FITOPATOGENLARGA QARSHI BAKTERIYALARDAN FOYDALANISH VA ULARNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH. *IQRO JURNALI*, *2*(1), 78–82. Retrieved from https://wordlyknowledge.uz/index.php/iqro/article/view/222
5. Boboqandova, M., & Shodiyeva, D. (2023). ENDOFIT BAKTERIYALARNING BIOLOGIK FAOL METABOLITLAR SINTEZ QILISH XUSUSIYATLARI VA ULARNING QO`LLANILISH SOHALARI. *Interpretation and Researches*, *1*(3). извлечено от http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/42
6. Худжанова М.А, Шодиева.Д.Г, & Холжигитов.Х.Т. (2023). СОСТОЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. GOLDEN BRAIN, 1(6), 15–19. https://doi.org/10.5281/zenodo.7697105
7. Vahobovna , M. Z. ., G’ulomjon qizi, O. S. ., & G`iyosovna , S. D. . (2023). CICHORIUM INTYBUSNI AN`ANAVIY TIBBIYOTDA QO`LLANILISHI, FITOKIMYOVIY TARKIBI VA FARMAKOLOGIYADAGI AHAMIYATI. *Scientific Impulse*, *1*(6), 1386–1392. Retrieved from http://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/4776
8. Shodiyeva Dildora G'iyosovna, & Tohirova Jayrona Izzatullayevna. (2023). VAKSINA OLISH TEXNALOGIYASI VA UNING AHAMIYATI. GOLDEN BRAIN, 1(3), 256–260. https://doi.org/10.5281/zenodo.7605291
9. Olimjonova , S. G. qizi, & Shodiyeva , D. G. (2023). BAKTERIYALARNI SUYUQ VA QATTIQ OZUQA MUHITLARIDA O‘STIRISH SHAROITLARI.

GOLDEN BRAIN, *1*(3), 182–188. Retrieved from https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/1496
10. Azimovich, Azzamov Ulug‘Bek, and Shodiyeva Dildora G‘iyosovna. "O ‘SIMLIK O ‘SISHI VA RIVOJLANISHIDA FOYDALI MIKROORGANIZMLARNING AHAMIYATI." *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali* 1, no. 17 (2023): 257-260. https://cyberleninka.ru/article/n/o-simlik-o-sishi-va-rivojlanishida-foydali-mikroorganizmlarning-ahamiyati
11. Azimovich, Azzamov Ulug‘Bek, Shodiyeva Dildora G‘iyosovna, and Maxmudov Aziz Akmalovich. "ANTIBIOTIKLAR TA'SIR DOIRASIGA KO'RA KLASSIFIKATSIYASI." *Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali* 1, no. 17 (2023): 245-251. https://cyberleninka.ru/article/n/antibiotiklar-tasir-doirasiga-kora-klassifikatsiyasi
12. Shodiyeva , D. G., Jamalova , F. A., & Boltayev , K. S. (2023). BACILLUS THURINGIENSIS BAKTERIYALAR ASOSIDA YARATILGAN BIOPREPARATLAR. *GOLDEN BRAIN*, *1*(3), 23–27. Retrieved from https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/1464
13. Boltayev , K. S., Jamalova , F. A., & Shodiyeva , D. G. (2023). MIKOZLARGA MIKROBIOLOGIK MIKROSKOPIK TASHXIS QO‘YISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. *GOLDEN BRAIN*, *1*(3), 35–40. Retrieved from https://researchedu.org/index.php/goldenbrain/article/view/1466
14. G`iyosovna, S. D., & Abdusalomovna, J. F. (2023). BACILLUS AVLODIGA MANSUB BAKTERIYALARNING ANTIMIKROB VA ANTOGONISTIK XUSUSIYATLARI. *Scientific Impulse*, *1*(6), 1852–1858. Retrieved from http://nauchniyimpuls.ru/index.php/ni/article/view/4968

UZUMCHILIKNING XALQ XO`JALIGIDAGI AHAMIYATI

Fozildinova G.A.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Ma’lumki, O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotini belgilovchi va katta daromad keltiradigan asosiy sohalardan biri bog'dorchilik hisoblanadi. Bu sohani ilmiyasosda rivojlantirmasdan turib, aholi va sanoatimizning meva mahsulotlariga bo'lgan talabini qondirish mumkin emas. Shunday ekan, qishloq xo'jalik sohalarini, shu jumladan, bog'dorchilikni chuqur o'rganib chiqib, qanday muammolar sodir bo'lganligini aniqlab olish va ularning ijobiy yechimini topishni taqozo etadi.

Respublikada bog’dorchilik, uzumchilik va vinochilik sohalarida ilmiy-tadqiqot ishlari ko’lamini kengaytirish, yangi eksportbop navlarni yaratish, ularning turlarini ko’paytirish, meva va uzum navlarining genofondini saqlash va boyitish, xorijiy nufuzli ilmiy muassasalar bilan xalqaro hamkorlikni kuchaytirish, ilmiy salohiyatni yanada oshirish, intensiv ko’chatchilik tizimini yo’lga qo’yish, yer-suv resurslaridan samarali foydalanish, hududlarni mahsulotlar yetishtirishga ixtisoslashtirish, hosildorlikni oshirish, zamonaviy resurslarni tejaydigan texnologiyalarni ishlab chiqish hamda ilm-fan yutuqlarini ishlab chiqarishga keng joriy etish maqsadida Vazirlar Mahkamasi qaror qiladi:

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “O’zbekiston Respublikasida bog’dorchilik va issiqxona xo’jaligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida” 2019-yil 20-martdagi PQ-4246-son qaroriga bog’dorchilik, uzumchilik va sitruschilik sohalarida yuqori hosilli, kasalliklarga chidamli, raqobatbardosh, eksportbop meva va uzum navlarini yaratish hamda ularni yetishtirishda ilmiy asoslangan resurslarni tejaydigan ilg’or texnologiyalarni ishlab chiqish vazifasi belgilandi.

– Uzumchilik bu – xalqimizning asrlar davomidagi milliy dehqonchilik madaniyati, qadriyati, g‘ururi va daromad manbai hisoblanadi. Uzum xalqimizning turmush tarzi va urf-odatlari bilan bevosita bog‘lanib ketgan. Har bir ko‘chada, xonadonda tok bo‘lgan. Xusayni, toyfi, rizamat ota, kelinbarmoq va kishmish kabi uzumlarimizning dovrug‘i uzoq-uzoqlargacha tanilgan, – deya ta’kidlaydi Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev.

bugungi kunda yurtimizda fermer xo‘jaliklari tomonidan 90 ming gektar maydonda uzum yetishtirilmoqda. Bu tarmoqda 900 ming aholi doimiy va mavsumiy ish bilan band.

So‘nggi to‘rt yilda 52 ming gektar yangi tokzorlar tashkil etilib, sohaga 2021-yilning o’zida 210 milliard so‘m subsidiyalar ajratildi. Shu davr mobaynida meva-sabzavotlar eksportida uzumning ulushi 2 baravarga ko‘paydi.

Lekin bugungi bozor talabini tahlil qiladigan bo‘lsak, bu sohada bundan-da katta imkoniyatlar bor. Xususan, jahon bozorida xo‘raki uzum savdosi mevalar ichida uchinchi o‘rinda bo‘lib, har yili unga bo‘lgan talab o‘rtacha 350 million dollarga o‘smoqda.

Bunday uzum bo‘yicha O‘zbekistonning eksport salohiyatini kelgusi to‘rt yilda kamida 600 million dollarga, mayiz bo‘yicha 500 million dollar va tabiiy vinoda 100 million dollarga yetkazish mumkinligi hisob-kitob qilingan.

Uzumchilikning iqtisodiy samaradorligi ham, ijtimoiy ahamiyati ham katta. Masalan, 1 gektar xo‘raki uzum yetishtirish uchun o‘rtacha 100 million so‘m xarajat qilib, 4 yildan keyin yiliga 250 million so‘m sof foyda olish mumkin. Shuningdek, uzum danagidan olinadigan yog‘ ham jahon bozorida yuqori baholanadi.

Yana bir muhim jihati, 1 gektar g‘alla maydonida 2 kishi ishlab, ko‘pi bilan 20 million so‘mlik mahsulot yetishtirilsa, uzumchilikda, ayniqsa, shpaler usulida 10 nafargacha aholini ish bilan ta’minlab, 300 million so‘mlik mahsulot ishlab chiqarish hamda o‘rtacha 25 ming dollarlik eksport qilish mumkin.

Shu kabi tahlillar bu sohaga katta e’tibor qaratish, ko‘plab masalalarni hal etish zarurligini ko‘rsatmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 7-martdagi 101-F-son Farmoyishiga asosan respublika hududlarida mevachilik va uzumchilikning rivojlantirish bo'yicha qator ishlar olib borilmoqda. Xususan Farg'ona viloyatining Oltiariq tumani o'zining uzum bog'lari, navlari bilan tanilgan. Oltiariq tumanida deyarli barcha turdagi uzum navlari yetishtirilib eksport qilinmoqda.

Tokzorlarning hosili ko’pincha o’tkaziladigan materialning sifatiga bog’liq. Tok urug’idan va vegetativ qismlari (poyasi, qalamchalari), shuningdek parxishdan va payvand yo’li bilan ko’paytiriladi. Vegetativ ko’paytirishda tok o’tkazilgandan 2-3 yildan keyin, urug’dan ekilganda esa anchagina kech hosilga kiradi. Yangi navlar yetishtirishda seleksiya maqsadlaridagina tok urug’idan ko’paytiriladi. Xo’jalik

sharoitida tok qalamchalarni parvarish qilish yo'li bilan o'stirilgan ko'chatlardan ko'paytiriladi. Kamdan-kam xollarda qulay sharoitda bevosita qalamchalardan ko'paytiriladi. Uzumni in-vitro usulida sog'lomlashtirilgan ko'chatlarni olish uchun maxsus labaratoriyalarda uzum o'simligining barglari va poyalaridan olingan hujayralarni maxsus ozuqa muxitida ko'paytirish. O'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki uzumning Sapravi, Bayan Shirey, Pushti toifi va Rizamat, Alivka, Velika, Karnaval, Avatar navlaridan sog'lom avlod olish uchun eksplantlarni in vitro usulida ko'paytirishda bir qancha ozuqa muhitlaridan foydalaniladi. Bu jarayonda Murasiga-Skuga Murashige & Skoog (MS), Woody plant medium (WPM), Anderson Rhododendron (AR) ва Ericsson medium (ER) tarkibida makro vamikro tuzlarning konsentratsiyasi turlicha bo'lgan ozuqa muhitlaridan foydalaniladi. Sog'lom birlamchi tok novdalarini olish va in vitro mikroqalamchalash usuli uchun ozuqa tanlanadi. Ozuqa muhitlarida eksplantlarni kurtak o'sishi, poyasini rivojlanishi, barg plastinkalarini kattalashishi va ildiz rivojlanishiga taqqoslanadi.

Sog'lom birlamchi tok novdalari steril sharoitda o'sish-vegitatsiya davrida tok novdasining uchki apikal qismidan olingan eksplantlar sekin o'sadi va bog'in oralig'i qisqa bo'ladi. Virus, bakteriya zamburug'lardan holi bo'lganligini bilish uchun maxsus laboratoriyalarda polimerazali zanjirli reaksiya usuli orqali DNK yoki RNK analiz qildiriladi. Uzumni in-vitro usulida sog'lomlashtirilgan ko'chatlarni issiqxonalarda akklimatizatsiya jarayoninida harorat va namlik ta'siri, ozuqa muhitinig tarkibi o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi, yashovchanligi hamda hosildorlikda hosil sifati kabi ko'rsatgichlari xizmat qiladi.

Laboratoriyalarda uzumning quyidagi navlari in vitro usulida ko'paytirilmoqda:

ALIVKA

Ertapishar nav;
Yuqori hosildor va sifatli;
Kuchli o'sish xususiyatiga ega;
Sovuqqa chidamliligi yuqori (-23-25 ℃)
Kasalliklarga chidamli.

VELIKA

Serhosil;
Sovuqqa chidamliligi o'rtacha (-22℃);
Ertapishar;

KARNAVAL

Erta va o'rta pishar nav;
Zamburug'li kasalliklarga chidamliligi o'rtacha;
Yuqori hosildor;
Kuchli o'sish xususiyatiga ega;
Mevalari yangiligida istemol qilinadi

AVATAR

O'rta pishar nav;
Mevasi ovalsimon, yirik va mazali;
Kuchli o'sish xususiyatiga ega;
Kasalliklarga chidamliligi o'rtacha.

Uzumni in-vitro usulida sog’lomlashtirilgan ko’chatlarni issiqxonalarda akklimatizatsiya jarayoninidan o’tgan ko’chatlar ekish uchun ona tokzorlar tashkil etiladi. Ona tokzorlar sog’lom va sifatli qalamchalar tayyorlashga mo’ljallangan alohida tokzor maydoni. U aprobatsiya, ommaviy, klon va fitosanitariya seleksiyalaridan o’tgan navdor, sarxil tok ko’chatlaridan barpo qilinadi. Buning uchun suv bilan yaxshi ta’minlangan, unumdor, teks joylar tanlanadi, rejalanadi, tuprog’iga ishlov beriladi, o’g’itlanadi va ko’chatlarning qator va tup oralig’i 2-2,5 m qalinlikda ekiladi. Tik sim-bag’azlarda o’stirilib, ularga ko’p zangli yelpig’ichsimon shakl beriladi. Novdalari kuzda 3-5 kurtak qoldirilib kesiladi.

Xulosa. Shunday qilib, uzumchilik «mamlakatimiz qishloq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri. Markaziy Osiyo Respublikalarida, xususan, O'zbekistonda uning roli, ayniqsa, katta. O'zbekistonning qulay tabiiy sharoiti bu yerda xilma-xil nav uzum yetishtirishga imkon beradi. Tok qimmatbaho o'simlik hisoblanadi. Uning mevalari juda mazali va foydalidir. Uzum mevasining tarkibida 15-30 foiz shakar, sovitilganda esa 40-50 foizgacha organik kislotalar, pektin, - oshlovchi, xushboy hidli va bo'yoq moddalar, o'simlik yelimi, bir qancha fermentlar A, B, C vitaminlar va mineral tuzlar-bo'ladi. Uzum tarkibida yaxshi o'zlashtiriladigan shakar (glyukoza va fruktoza), organik-kislotalar va boshqa moddalar bo'lishi va tarkibiy qismlarining bir-biriga mos ravishda birikkanligi tufayli ular davolash xususiyatiga ega. Uzum mevalaridan har xil maqsadlar uchun foydalaniladi. Uzum yangiligicha ko'p ishlatiladi. O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitida undan iyun oyidan boshlab noyabrgacha foydalaniladi. Tashishga chidamliligi va muzlatgichlarda hamda maxsus omborlarda uzoq saqlani shi tufayli uzum yangiligicha kelgusi yilning may oyida ham istemol qilinadi. Uzum oziq-ovqat va vino sanoati uchun juda qimmatbaho xomashyodir. Yangi uzumdan murabbo, kompot, marinadlar tayyorlanadi. Uzum suvi tegishlicha tayyorlanganda eng yaxshi to'yimli parhez va shifobahsh mahsulotlar sifatida ko'p oylar davomida saqlanishi mumkin. Uzumdan quritilgan qimmatbaho mahsulotlar: urug'li xoraki navlaridan mayiz, urugsiz navlardan kishmish, juda mayda (6-9 mm) urug'siz qora mevali korinka nav uzumdan quritilgan korinka olinadi. O'zbekistonda koplab kishmish, mayiz esa kamroq tayyorla-nadi. Korinka butunlay tayyorlanmaydi. Uzumdan har xil vinolar jumladan, shampan vinosi tayyorlanadi. Iste'mol qilinadigan vinolardan uzum sirkasi tayyorlanadi. Uzum turidan spirt, vino kislotasi, tanin moddasi, uzum moyi, bo'yoqlar, yoritgich gaz va boshqalar olinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

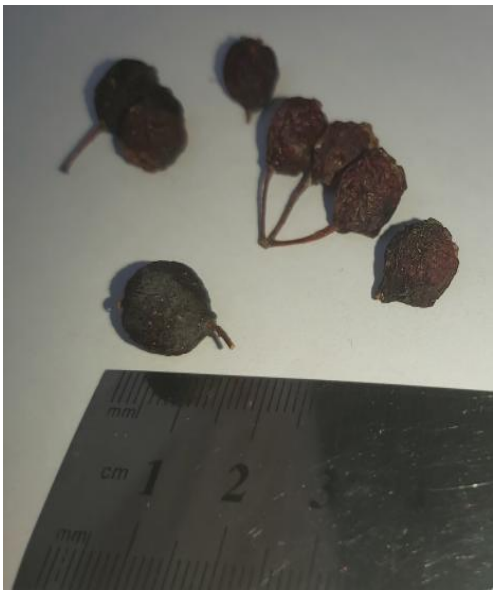
1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “O’zbekiston Respublikasida bog’dorchilik va issiqxona xo’jaligini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida” 2019-yil 20-martdagi PQ-4246-son qarori.
2. Buriev X.Ch., Enileev N.Sh. va b. Mevali va rezavor mevali o'simliklar bilan tajribalar o'tkazishda hisoblar va fenologik kuzatuvlar metodikasi. – T., 2014. – 64 b.
3. Sulaymonov B.A., Fayziev A.A., Fayziev J.N. Tajriba ma'lumotlarining statistik tahlili. – Toshkent, 2015. – B. 36-85.
4. Temurov Sh. Uzumchilik. – Toshkent: O'zbekiston milliy entsiklopediyasi" nashrièti, 2002. – B. 3-11.
5. Fayziev J.N. O'zbekiston sharoitida uzumning urug'siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslash. Avtoref. - Toshkent, 2020.-B. 3-25.

ZIRABULOQ TOG‘ TIZMASIDA UCHRAYDIGAN TURKISTON QIZIL DO‘LANASI (CRATAEGUS TURKESTANICA) DORIVOR O‘SIMLIGINI MORFOBIOLOGIYASI VA AHAMIYATI

Eshmurodov J.X.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Oddiy qizil do‘lana yoki qonli do‘lana, - buta, kamdan-kam hollarda Rosaceae oilasining daraxt shaklda, balandligi 5 m gacha, ba'zan 10-12 m. Yosh shoxlari binafsha-jigarrang, yaltiroq, odatda qalin, uzunligi 4 sm gacha bo‘lgan to‘g‘ri tikanlar Barglari ikki tomondan momiq, stipulyali, kalta petiolate, obovat, xanjar shaklidagi va qirrasi dag‘al tishli, yozda quyuq yashil, kuzda to‘q sariq-qizil. Gullar kichik, oq yoki ozgina pushti barglari bilan, diametri 4-5 sm bo‘lgan zich korymbose inflorescences ichida to‘plangan (1-rasm). Mevasi diametri 8-12 mm bo‘lgan qon-qizil yoki to‘q sariq, pushti, sariq yoki qora sharsimon rezavor bo‘lib, unli pulpa va har birida 1 donadan 3-4 urug‘ (ba’zan 5 ta) bo‘ladi (2-rasm). Asosan may-iyun oylarida (ba’zan iliq kelgan bahorda mart oxiri aprel oyi boshida) gullaydi, mevalari sentyabr-oktyabrda pishadi. O‘simlik mo‘l-ko‘l gullaydi, lekin juda tez so‘nadi, ba'zan 2-3 kun ichida, ayniqsa issiq havoda. O‘simlik tabiiy sharoitda 10-15 yoshida meva bera boshlaydi. Suniy muhitda 7-8 yilda hosil berishini kuzatildi. O‘simlikni adir hududlarida ekish va ko‘paytirish respublikada aholini moddiy qatlamini oshirishga erishish mumkin.

1-rasm



2-rasm

Qurg’oqchillikka juda ham bardoshli, o‘q ildiz sistemasiga ega, adir hududlarini barcha sohalarida keng plantatsiyada o‘stirish mumkin.

Dorivor xususiyatlari. “Do‘lananing galen preparatlari asosan kardiotonik ta'sirga ega. Yurak mushaklari ishini yaxshilash, o‘simlik preparatlari uning muddatidan oldin ortiqcha ishlashini oldini oladi. Bundan tashqari, ular yurak ritmining buzilishini yo‘q qiladi. Do‘lana mevalari va inflorescences infuziyalari va ekstraktlari koronar va miya tomirlarini tanlab kengaytiradi, bu miyokard va miya neyronlarini kislorod bilan ta'minlashni yaxshilash uchun o‘simlik preparatlaridan maqsadli foydalanish imkonini beradi. Bu ta'sir o‘simlikda triterpen birikmalari va flavonoidlarning mavjudligi bilan

bog‘liq. Do‘lana gullari va mevalari qon tomirlari va kapillyarlarning devorlarining o‘tkazuvchanligini pasaytiradi va gullar mevalardan ko‘ra kuchliroq harakat qiladi. Gullar va mevalarning sharbati yurak, qon bosimi, markaziy asab tizimi, siydik organlariga ijobiy ta'sir ko‘rsatadi. U uyqu va umumiy holatni normallantiradi, jiddiy kasalliklardan keyin tiklanishga yordam beradi va qondagi xolesterin darajasini pasaytiradi” (1, 2).

“Do‘lana preparatlari yurakning funktsional buzilishlari, gipertenziya, angina pektorisi, antigionevrozlar, atriyal fibrilatsiya, paroksismal taxikardiya, umumiy ateroskleroz, klimakterik nevrozlar, funktsiyalari kuchayganida qo‘llaniladi. Qalqonsimon bezda ekstrakt - hipolaktiya bilan laktatsiyani oshiradi va chaqaloqlarda dispeptik simptomlarni yo‘q qiladi. Suyuq ekstrakti "Kardiovalena" kompleks preparatining bir qismidir. Qobiq (erta bahorda to‘plangan, yosh novdalar). Xalq tabobatida - febrilga qarshi vosita sifatida, shuningdek, diareya uchun. Gullari. Xalq tabobatida infuzion, sharbati - uyqusizlik, gipertenziya, menopauzada. Damlamasi - kardionevroz, gipertenziya bilan Gullar, mevalar. Sharbat - qizilo‘ngach nevrozlari, teri, jigar va o‘t yo‘llari kasalliklari, yurakning funktsional buzilishlari, anjiyoödem, atriyal fibrilatsiya, bosh aylanishi, nafas qisilishi, uyqusizlik, menopauzada. Meva. Xalq tabobatida infuzion - gipertoniya, vegetativ nevroz, bosh aylanishi, bo‘g‘ilish, menopauzada.

Hawthorn zaharli emas va uzoq vaqt davomida ishlatilishi mumkin, ammo dozani hali ham kuzatish kerak. Yo‘qligi yon effektlar da uzoq muddatli foydalanish do‘lana uni hatto buyrak funktsiyasi buzilgan bemorlarga ham buyurishga imkon beradi. Faqat katta dozalarda (100 tomchidan ortiq do‘lana damlamasi) yurak urishi sekinlashadi va markaziy asab tizimi tushkunlikka tushadi. Do‘lana qon tomirlarini kengaytiruvchi, spazmolitik ta'sir ko‘rsatadi, yurak va miya qon ta'minotini oshiradi, zaif diuretik ta'sirga ega, qonda xolesterin miqdorini kamaytiradi, qon tomirlari va kapillyarlar devorlarining o‘tkazuvchanligini pasaytiradi.

Dolana uchun juda foydali qandli diabet, u qon shakar darajasini tartibga solishga qodir, shuningdek, gastrit uchun ham samarali. Hawthorn mevalari ko‘plab vitamin C va boshqa foydali moddalarni o‘z ichiga oladi, u immunitetni kamaytirish uchun ishlatiladi. Bu miyaning ishiga foydali ta'sir ko‘rsatadi, fikrning ravshanligi paydo bo‘ladi, xotira yaxshilanadi.

Tibet tibbiyotida do‘lana xoleretik vosita sifatida, jigar va o‘t yo‘llari kasalliklari uchun ishlatiladi”(1, 3, 4).

“Do‘lana gullari va mevalari dorivor xom ashyo sifatida yig‘ib olinadi. Gullar gullashning boshida yig‘ib olinadi, ularning ba'zilari hali ochilmagan, corymbose inflorescences va individual gullarni kesish. To‘liq ochilmagan gullar bilan inflorescences yig‘ilmasligi kerak: bunday xom ashyo juda sekin quriydi va ko‘pincha jigarrang bo‘ladi. Yig‘ish shudring quriganidan keyin, quruq havoda bo‘lishi kerak. Ular yig‘ilgandan keyin 1-2 soatdan kechiktirmasdan quritgichlarda 40 ° C gacha bo‘lgan haroratda, chodirlarda, shiypon ostida yoki yaxshi shamollatiladigan xonalarda quritiladi, yupqa qatlam bilan yoyilib, vaqti-vaqti bilan aylantiriladi. Gullarning saqlash muddati - 2 yil. Xom ashyoning engil o‘ziga xos hidi, achchiq ta'mi bor” (1, 5, 6).

“Mevalar sentyabr oyining oxiridan sovuqgacha pishib etish davrida yig‘ib olinadi. Pishgan mevalar sumkalar yoki savatlarda to‘planadi, mevalar yoki alohida

mevalar bilan butun qalqonlarni kesib tashlaydi. Ularni quyoshda yoki quritgichlarda 70°C gacha bo‘lgan haroratda quriting. Tabiiy quritish bilan 1 m2 ga 4-5 kg do‘lana mevalari tarqaladi. Meva saqlash muddati 8 yilgacha. Quritilgan xom ashyo ba'zan oq rangli qoplamaga ega (kristallangan shakar). Xom ashyoning ta'mi achchiq yoki ozgina nordon-shirin, hidi zaif” (1).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. https://optolov.ru
2. Государственная Фармакопея Республики Казахстан - Том 1 изд. - Алматы: Издательский дом "Жибек Жолы», 2008. -Т.1. , 2008. - 566 с.
3. Jennifer E. E., Paula N. B., Nadia T. A review of the chemistry of the genus Crataegus // Phytochemistry. -2012; Vol.79:5–26.
4. Морозова В.А., Куркин В.А., Куркина А.В., Правдицева О.Е. и др. Фармакогностическое и фармакологическое исследование сырья боярышника. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2015; №5: 959-963.
5. Гончаров И.Ф. Гидрокс коричные кислоты не фармакопейных видов рода боярышник. // Научные ведомости. Серия медицина. Фармация. – 2014; №11: 187-190.
6. Bekbolatova E., Kukula-koch W, Sakipova Z. Determination of phenolic compounds in *Crataegus almaatensis* fruit extracts // Book of abstracts 10th International Symposium on Chromatography of Natural Products. – Lublin (Poland) 6-9 June 2016.- 210: 14.
1. Гончаров И.Ф. Гидрокс коричные кислоты не фармакопейных видов рода боярышник. // Научные ведомости. Серия медицина. Фармация. – 2014; №11: 187-190.
2. Bekbolatova E., Kukula-koch W, Sakipova Z. Determination of phenolic compounds in *Crataegus almaatensis* fruit extracts // Book of abstracts 10th International Symposium on Chromatography of Natural Products. – Lublin (Poland) 6-9 June 2016.- 210: 14.

YUMSHOQ BUG’DOYDAGI FITOPATOGEN ZAMBURUG’LAR HAQIDA UMUMIY MA’LUMOT

Bekmuradov J.A., Abduraxmatov T.Ch.
Qarshi davlat universiteti

Kirish. Dunyoda bugungi kunda yumshoq bug‘doy (*Triticum aestivum* L.) dunyo aholisining 40% ni oziq-ovqat bilan ta’minlaydi hamda inson organizmi uchun zarur bo‘lgan kaloriya va oqsillarning 20% bug‘doydan olingan mahsulotlar hissasiga to‘g‘ri keladi. Buning natijasida asosiy ekin hisoblangan yumshoq bug‘doydan (*Triticum aestivum* L.) yuqori va sifatli hosil olish texnologiyalari ishlab chiqishga erishilmoqda. Bu borada bug’daydani yetishtirishda zamburug‘li kasalliklar bilan zararlanish darajasini kamaytirish va ularga qarshi kurash choralarini kuchaytirishga alohida e’tibor qaratish talab etilmoqda. O‘simliklarning patogenlari qishloq xo‘jaligi ekinlariga katta zarar

etkazadi. Ularning orasida turlarning katta qismi fitopatogen zamburug‘lar (80% dan ortiq) egallagan (В.П.Сокирко, 2014)

Respublikamiz sharoitida bug’doydoshlar oilasi vakillaridan yumshoq bug’doyda fitopatogen zaburug’lardan qattiq qorakuya, chang qorakuya, va qo’ng’ir zang zamburug’lari ko’p uchraydi. Bug’doyda Qorakuya, Zang , Unshudiring, Sariq shilimshiq bakteriozi, kabi zamburug’li kasalliklar uchraydi.

Ilmiy ma’lumotlarda yumshoq bo‘g‘doyda fuzarioz – *Fusarium oxysporum* Shlext., *Fusarium solani* Sacc., *Fusarium heterosporum* Nees., ун-шудринг – *Blumeria graminis* (DC.) Speer. (dastlabki nomi *Erysiphe graminis*), chiziqli zang – *Puccinia triticina* Dems., *Puccinia graminis* Pers.*;* qo‘ng‘ir zang- *Puccinia triticina* Erikss.**,** sariq zang- *Puccinia striiformis* West.**,** qattiq qorakuya – *Tilletia laevis* J.G. Kühn., *Tilletia caries* (DC.) Tul. & C. Tul. chang qora kuyasi – *Ustilago tritici* (Pers.) C.N. Jensen., pakana qorakuya – *Tilletia controversa* JG Kuhn., kabi fitopatogen zamburug‘lari uchrashi aniqlangan.

Aniqlangan zamburug‘lar Ascomycota va Basidiomycota bo‘lmlariga mansub vakillari uchrashi qayd qilindi.

Bo‘lim	Sinf	Tartib	Oila	Turkum	Турлар сони
Ascomycota	Sordariomycetes	Hypocreales	Nectriaceae	Fusarium	3
	Leotiomycetes	Erysiphales	Erysiphaceae	Blumeriya	1
Basidiomycota	Urediniomycetes	Uredinales	Pucciniaceae	Puccinia	4
			Ustilaginaceae	Ustilago	1
	Exobasidiomycetes	Tilletiales	Telletiaceae	Tilletia	3
2	4	4	5	5	12

Jadvaldagi ma’lumotlarga ko‘ra, Ascomycota bo‘limidan 2 ta sinf, 2 ta tartib, 2 ta oila, 2 ta turkumga mansub 4 turi va Basidiomycota bo‘limidan, 2 ta sinf, 2ta tartib, 3 ta oila, 3 turkumga mansub 8 ta zamburug‘ turlari uchrashi aniqlangan (1-jadval).

Fusarium oxysporum Shlext., *Fusarium solani* Sacc., *Fusarium heterosporum* Nees., fuzarioz kasalligini keltirib chiqaradi. O‘simliklarning fuzariozlari yer sharida keng tarqalgan kasalliklar qatoriga kirib, qishloq xo‘jalik ekinlarining hosildorligini, mahsulot sifatini keskin kamaytiradi. Respublikamizda *Fusarium* turkumiga mansub zamburug‘ turlarining nisbatan zaif o‘rganilishining asosiy sabablaridan biri ularning morfologik xususiyatlari o‘ta o‘zgaruvchanligi va ularni aniqlash g‘oyat qiyinligidir.

Un-shudring bu obligat parazit bo‘lib, kasallik qo‘zg‘atuvchisi *Blumeria graminis* (DC.) Speer. (dastlabki nomi *Erysiphe graminis*) zamburug‘idir. Kasallik bug‘doyning yer usti organlari barg va poyasini zararlaydi. Kasallagan barglarning ustki va ostki qismida oqish, paxtaga o‘xshash g‘ubor paydo bo‘ladi. Urug‘dan ungan maysalarda g‘uborlar dastlab barg qo‘ltigida paydo bo‘lsa, keyinchalik kengayib borib bargning ikkala qismida hosil bo‘ladi. O‘simlikning o‘sish jarayonida yangidan hosil bo‘lgan barglarda va poyada ham kasallik belgilari paydo bo‘ladi.

Qattiq qora kuya kasalligining qo‘zg‘atuvchilari *Tilletia lives* va *Tilletia caries* turlari bo‘lib, bir biridan teliosporalarining morfologik tuzilishi bilan farq qiladi. Teliosporalar sharsimon vakillari cho‘zinchoq shaklda bo‘lib, rangsiz yoki to‘q jigar rangdagi to‘rsimon po‘st bilan qoplanadi va o‘lchami 14-22 mkm ni tashkil qiladi.

Chang qora kuyasi – kasallik bug‘doyning boshoq hosil qilish va gullash davrida namoyon bo‘ladi. Boshoq yetilgan davrida qora kuya bilan kasallangan boshoqlar qora

rangda ko‘zga tashlanadi. Bunday boshoqlarning don ichidagi sporalari sochilib tamom bo‘lganidan keyin boshoqning o‘zak qisimi qoladi Kasallik qo‘zg‘atuvchisi – *Ustilago tritici* (Pers.) C.N. Jensen., zamburug‘i bo‘lib hayot sikli davomida mitseliy va spora hosil qiladi. Kasallik qo‘zg‘atuvchisi ikkita vegetatsiya davrida taraqqiy etadi: birinchi yil gullash davrida kasallanish boshlansa, kelgusi yil kasallik namoyon bo‘ladi. Infeksiyaning manbayi kasallangan urug‘lar hisoblanib, ularda urug‘larda zamburug‘ mitseliysi joylashadi.

Pakana qorakuya kasalligini – *Tilletia controversa* JG Kuhn., zamburug‘i qo‘zg‘atadi. Pakana qorakuya faqat kuzgi bug‘doyni zararlaydi, bahori bug‘doyni zararlamaydi. Kasallik dalalarda odatda o‘choqlarda uchraydi. Bahorda qishlagan maysalar o‘sishini yangilash davrida zararlangan o‘simliklar barglarida kichik, xira-oqish yoki ravshan sariq tusli xlorotik dog‘lar va chiziqchalar hosil bo‘ladi. Ular ham chidamsiz, ham chidamli navlarning barglarida mavjud bo‘lishi mumkin, ammo yuqori darajada chidamli navda uchramaydi ba’zida kam uchraydi.

Shunday qilib, yumshoq bo‘g‘doyda *Fusarium oxysporum*, *Fusarium solani*, *Fusarium heterosporum*, *Blumeria graminis Puccinia triticina*, *Puccinia graminis*, *Puccinia triticina*, *Puccinia striiformis*, *Tilletia laevis*, *Tilletia caries*, *Ustilago tritici*, *Tilletia controversa* kabi fitopatogen zamburug‘lari uchrashi qayd qilindi. Aniqlangan fitopatogen zamburug‘lar Ascomycota bo‘lmiga mansub 4 ta, Basidiomycota bo‘limiga mansub 8 turlar uchrashi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Наумов Н.А. Методы микологичеcких и фитопатологичеcких исследований. – Л.: Селхозгиз, 1937. – 272 с.
2. Роскин Г.И. Микроскопичеcкая техника. – М.: Сов. Наука, 1967. – 447
3. Шералиев А.Ш., Рахимов У.Х. Қишлоқ хўжалик фитопатологияси. Тошкент - 2014
4. Р.А.Гулмуродов Буғдойнинг майса, илдиз, поя chиришлари, qоракуя, ун-шудринг касалликлари ва уларга qарши кураш chоралари. Монография.Тошкент – 2016. – Б. 127.
5. Bekmuradov J.A., Amanov O. A. Yumshoq bug‘doyning qorakuya kasalligi haqida ma’lumotlar. НамГУ-NamDU ilmiy axborotnomasi–2023-yil_2-son. 90-93 б.
6. Abduraxmatov T.Ch., Amanov O. A., Yumshoq bug‘doyning qorakuya kasalligi haqida ma’lumotlar. НамГУ-NamDU ilmiy axborotnomasi–2023-yil_2-son. 71-73 б.

BAMIYA (OKRA) - *HIBISCUS ESCULENTUS* O‘SIMLIGINI EKISH, O‘STIRISH USULLARI VA FOYDALI HARORAT

Axadova M.O.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Bamiya (Okra) - *Hibiscus esculentus* ni ekish. Dunyo bo‘yicha bamiya bugungi kunda jami 120 ming gektardan ortiq maydonlarda etishtirilib kelinmoqda. Birgina 2019 yilda 10,1 mln tonnadan ortiq, jumladan: Hindistonda 6,5 mln tonna, Xitoyda 6,0 mln tonna, Nigeriyada 3,6 mln. tonna, Sudanda 3,2 mln.tonna, Malida 2,8 mln tonna, Kot-

d’Ivuarda 1,7 mln. tonna, Pokistonda 1,2 mln.tonna, Kamerunda 1,0 mln tonna, Ganada 74 ming tonna va Iroqda 68 ming tonnadan ortiq mahsulot etishtirilgan.”(1)

Hozirgi kunda respublikamizning janubiy va markaziy hududlarida bamiya etishtirish bo‘yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Bamiya (Okra)ga foydali harorat. O‘simlikni rivojlanishi +10+12 gradus issiqlikdan boshlanib, +12 gradusdan yuqori temperatura yig‘indisi bu *foydali temperatura* deyiladi.

O‘simlikni tuproqdagi urug‘ unib chiqishi issiqlik +10^0C+12^0C gradus bo‘lganda boshlanishini bilgan holda, tuproqda plyonka yopilib so‘ng tuproqdagi issiqlik ikki barobarga orttiriladi, ya’ni +20 +25 gradusga yetkaziladi. Demak urug‘likni unib chiqishi uchun optimal sharoit yaratiladi.

Ochiq maydonlarda tuproqning 10 sm qatlamida turg‘un harorat 13^0-14^0C, bamya ekiladigan maydonlarda 10^0-11^0C bo‘lganda ekish tavsiya qilinadi.

“Bamiya (Okra) bir rivojlanish fazasidan ikkinchi rivojlanish fazasiga o‘tishi uchun ma’lum darajada, ya’ni o‘rtacha sutkalik temperaturadan past bo‘lmagan miqdorda issiqlik talab qiladi. Yana shu narsa aniqlandiki, har xil bamiya navlarida bitta rivojlanish fazasining o‘tishi uchun harorat turlicha bo‘lishi kerak. Bamiyaning har xil rivojlanish fazasi uchun turlicha harorat zarur bo‘lishi bilan birga, bitta rivojlanish fazasining o‘tishi va tugallanishi uchun ma’lum miqdordagi foydali harorat bo‘lishi lozim. Foydali harorat deganda havoning o‘rtacha sutkalik temperaturasi bilan o‘simlik mana shu rivojlanish fazasini o‘ta olmaydigan darajaga tushib qolgan harorat orasidagi farq tushiniladi. Agar bamiyaning birorta rivojlanish fazasini o‘tish davridagi barcha o‘rtacha sutkalik foydali harorat yakunlansa, shu rivojlanish fazasi uchun zarur bo‘lgan foydali harorat yig‘indisi kelib chiqadi.

2-rasm

Harorat 17^0C darajaga tushganda rivojlanish susayadi. Bamiyaning sekin rivojlanishi va urug‘ning una boshlashi uchun minimal pastki harorat +10+12^0C hisoblanadi. Harorat 0^0C darajaga tushganda uni sovuq uradi, yosh maysqalari -1-2^0C voyaga yetgan nihollari -3-5^0C sovuq zararlaydi. Harorat +36+37 dan oshganda bamiyaga yomon tasir ko‘rsatadi. Haroratning gullashgacha past chegarasi +10^0C gullashdan keyin +13^0C bo‘lishi lozim”(1,2).

Bamiya (Okra)ni urug‘larini qadash va unuvchanligini aniqlash jarayoni. Bamiya (Okra)ni birinchi rivojlanish fazasini aniq nazorat qilish, urug‘larni ekilganda unuvchanlik foizini kuzatish maqsadida xona sharoitida kasitaga urug‘lar qadaldi. Urug‘larni ekish umumiy urug‘ ekish qoidalaridan kelib chiqib urug‘ bo‘yiga nisbatan bir va ikki hissa ko‘p bo‘lgan qalinlikdagi biogumus qatlamiga ekildi(1-rasm). Urug‘ unishiga qadar 12 kun gacha ertalab va kechqurun bir miyyorda suv purkagich yordamida sug‘orilib turildi, hamda bir tomondan issiqlik berilib temperatura minimal

17^0C va maksimal 25^0C sharoit yaratildi. Bunda kasitaga ekilgan urug‘lar unuvchanligi 80 ta urug‘dan 79 tasi unib chiqib unuvchanlik diyarli 99%ni tashkil etdi (2-rasm).

Ko‘chatlar 6-7 kunda 2,5 – 3,5 sm gacha, 11- 12 kunda esa 10 – 14sm gacha o‘sishi kuzatildi. Ko‘chatlarga bir tomondan quyosh tushishi ularni bir oz nozik bolishiga olib keldi. Bundan xulosa qilib ilmiy rahbarim B. Autxonov bilan maslahatlashib ko‘chatlarga yorug‘lik to quyosh sharqdan chiqib, g‘arbga botguniga qadar quyosh tekkanida ularni tanasi qalin bo‘lishini tushundim.

3-rasm

Bamiya (Okra) ko‘chatlarini dalaga ekish jarayoni.

Ko‘chatlar ekish uchun yerni bir miyyorda kultivatsiya qilinib shudgorlanadi va barana bilan ishlov beriladi. So‘ngra sharoitga qarab asosan kunning ikkinchi yarmida ekkanda ularni unuvchanligi va tuproqqa moslashuvchanligi yaxshi bo‘ladi, chunki ularni ko‘chatlari ekilguniga qadar kasitalardan olinishda oshqozonidan opiratsiya o‘tqazgan organizm singari ildizlari shikaslanishi kuzatiladi, shuning uchun kunning ikkinchi yarmida o‘qazilganida bizni sharoitda tempiraturani issiqligidan ko‘chatlarni suv bug‘latishi kam bo‘ladi va tuproqqa moslashadi. Keyinchalik ham ekilgan ko‘chatlar 1 hafta muddatga qadar e’tibor talab etiladi. Bu orada ildizlari to‘la o‘zi o‘sib turgan substratga moslashishi kuzatiladi.

“Ko‘chatlar ekilganidan so‘ng haftada o‘rtacha 2 marta gacha sug‘orib turish lozim, bunda o‘simlik ko‘chatlari tubida namlikni doimiy bo‘lishiga ahamiyat berish kerak bo‘ladi”(3).

Sug‘orish bir miyyorda bo‘lishi, namlikni teng taqsimlanishi, o‘simliklarni bir xil o‘sishi uchun dalada tomchilab sug‘rishni joriy etish maqsadga muvofiq sanaladi. Bunda o‘simlik ildizlari tubi qotib qolmaydi va ildiz nafas olishi optimal saqlanadi, bu bilan ko‘chatlar bir miyyor o‘sishini kuzatish mumkin (3-rasm).

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 100 kitob to‘plami Bamiya etishtirish - 37-kitob - “Tasvir” Nashriyot uyi , Toshkent – 2021 17-18b
2. Зуев В., Қодирхўжаев О. Бамия / Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - Тошкент, 2003. -№ 6. - 19-20 б.
3. Сафарова Н.К. Турли интродукция шароитларида *Hibiscus esculentus* нинг биологияси ва сув режими // Авторефарат. биол. фанлари номзоди диссертацияси - Тошкент, 2010. - б 22–26.

ВИДЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВО APIACEAE УРГУТСКОГО БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНА (САМАРКАНДСКОЙ ЧАСТИ)

Бахриев М., Мукумов И.У.
Самаркандский государственный университет

Самаркандская область расположена в центре Узбекистана, территория имеет разнообразные ландшафты и богатую флору, и фауну с большим количеством редких, исчезающих и эндемичных видов.

В Ургутском ботанико-географическом районе представлены аридных и семи аридные предгорные и горные ландшафты и большинство горных типов растительности (кроме высокогорных). Это весьма интересная территория с очень своеобразной флорой. По количеству видов флора западной части Зеравшанского хребта намного беднее, чем флора западной части Туркестанского или Гиссарского хребтов. Здесь произрастает 26 из 38 эндемичных кухистанских видов растений, в том числе *Komarovia anisosperma* Korovin, единственный представитель эндемичного монотипного рода *Komarovia* Korovin, другие редчайшие узкие эндемики, внесенные в национальную «Красную книгу» (2019).

Семейство Apiaceae включает 4050 видов, широко распространенных в умеренной зоне, но редко встречающихся в тропиках. Характерная черта семейства Apiaceae-круглые, плоские соцветия, состоящие из нескольких мелких цветков, ножки которых сходятся в одной точке. Соцветие напоминает зонтик. Семена растений семейства зонтичных содержат сильные ароматические масла, которые являются приправами для супов, солений, других блюд (Таджиев, Мукумов, 2021).

Многие растения из семейства Apiaceae имеют очень высокий рост, до 3 метра (борщевик). Многие Apiaceae-прекрасные медоносы, лекарственные растений (*Ferula sumbul, F. tadshikorum, F. foetida* и др.).

Перечень родов флоры Ургутской ботанико-географической района приводится в таблице 1.

Таблица 1

Роды флоры Ургутского ботанико-географического района

T/r	Роды	Количество	%
1	*Apium* L.	2	0.16
2	*Berula* W.D.J.Koch.	1	0.08
3	*Bupleurum* L.	1	0.08
4	*Carum* L.	1	0.08
5	*Conium* L.	1	0.08
6	*Coriandrum* L.	1	0.08
7	*Cuminum* L.	1	0.08
8	*Daucus* L.	1	0.08
9	*Echinophora* L.	1	0.08
10	*Elaeosticta* Fenzl.	7	0.59
11	*Elwendia* Boiss.	2	0.16

12	*Eryngium* L.	3	0.25
13	*Falcaria* Fabr.	1	0.08
14	*Ferula* L.	15	1.26
15	*Galagania* Lipsky	2	0.16
16	*Heracleum* L.	2	0.16
17	*Hyalolaena* Bunge	2	0.16
18	*Mediasia* Pimenov	1	0.08
19	*Pimpinella* L.	1	0.08
20	*Prangos* Lindl.	3	0.25
21	*Scandix* L.	1	0.08
22	*Schrenkia* Fisch. & C.A.Mey.	1	0.08
23	*Sium* L.	1	0.08
24	*Torilis* Adans.	2	0.16
25	*Turgenia* Hoffm.	1	0.08
	Итого	55	

Данные распределении видов растений флоры района по ботанико-географическим районам приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Виды лекарственных растений семейство Apiaceae Ургутского ботанико-географического района

№	Вид	Жизненная форма	Полезные свойства
1	*Apium graveolens* L.	Двулетний	лекарственное, пищевое, эфиромасличное
2	*A. nodifloreum* (L.) Lag	Многолетний	лекарственное, пищевое
3	*Berula erecta* (Huds.) Coville	Многолетний	лекарственное, ядовитое
4	*Bupleurum falcatum* L.	Многолетний	лекарственное, кормовое
5	*Carum carvi* L.	Двулетний	лекарственное, эфиромасличное, пищевое
6	*Conium maculatum* L.	Двулетний	лекарственное, ядовитое, эфиромасличное
7	*Coriandrum sativum* L.	Однолетний	пищевое, эфиромасличное, медоносное
8	*Cuminum setifolium* (Boiss.) Koso-Pol.	Однолетний	Эфиромасличное
9	*Daucus carota* L.	Двулетний	лекарственное, пищевое, эфиромасличное
10	*Echinophora tenuifolia* (Guss.) Tutin.	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, пищевое
11	*Elaeosticta allioides* (Regel & Schmalh.) Kljuykov, Pimenov&V.N. Tikhom	Многолетний	Эфиромасличное
12	*E. hirtula* (Regel & Schmalh.)	Многолетний	Эфиромасличное

	Kljuykov, Pimenov&V.N. Tikhom		
13	*E. paniculata* (Korovin) Kljuykov et Pimenov	Многолетний	Эфиромасличное
14	*E. polycarpa* (Korovin) Kljuykov, Pimenov&V.N. Tikhom	Многолетний	Эфиромасличное
15	*E. samarkandica* (Korovin) Kljuykov, Pimenov et V.Tichomirov	Многолетний	Эфиромасличное
16	*E. seravschanica* Kljuykov et Pimenov	Многолетний	Эфиромасличное
17	*E. Vvedenskyi* (Kamelin) Kljuykov, Pimenov&V.N. Tikhom	Многолетний	Эфиромасличное
18	*Elwendia chaerophylloides* (Regel & Schmalh.) Pimenov& Kljuykov	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, пищевое
19	*Elwendia persica* (Boiss.) Pimenov & Kljuykov	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, пищевое
20	*Eryngium caeruleum* M. Bieb.	Многолетний	Лекарственное
21	*E. macrocalyx* Schrenk	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное
22	*E. octophyllum* Korovin	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное
23	*Falcaria vulgaris* Bernh.	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, пищевое
24	*Ferula angreni* Korovin	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
25	*F. clematidifolia* Koso-Pol.	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
26	*F. diversivitata* Regel & Schmalh.	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
27	*F. dshizakensis* Korovin	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
28	*F. foetida* (Bunge) Regel	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
29	*F. foetidissima* Regel & Schmalh.	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
30	*F. kokanica* Regel & Schmalh.	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
31	*F. kuhistanica* Korovin	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
32	*F. mollis* Korovin	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
33	*F. moschata* (H. Reinsch) Koso-Pol. (*F. Sumbul* (kauffm.) Hook. f.).	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
34	*F. nuratavica* Pimenov	Многолетний	эфиромасличное, медоносное

35	*F. ovina* (Boiss.) Boiss.	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
36	*F. penninerves* Regel & Schmalh.	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
37	*F. samarkandica* Korovin	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
38	*F. schtschurowskiana* Regel & Schmalh.	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
39	*Galagania fragrantissima* Lipsky	Многолетний	эфиромасличное, пищевое
40	*G. tenuisecta* (Regel et Schmalh.) M.G. Vassiljeva et Pimenov	Многолетний	Эфиромасличное
41	*Heracleum lehmannianum* Bunge	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
42	*H. olgae* Regel & Schmalh.	Многолетний	Эфиромасличное
43	*Hyaloena depauperata* Korovin	Многолетний	Эфиромасличное
44	*H. jaxartica* Bunge	Многолетний	Эфиромасличное
45	*Mediasia macrophylla* (Regel & Schmalh.) Pimenov	Многолетний	лекарственное, пищевое, эфиромасличное
46	*Pimpenella peregrina* L.	Двулетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
47	*Prangos fedtschenkoi* (Regel & Schmalh.) Korovin	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
48	*P. ornata* Kazmina	Многолетний	эфиромасличное, медоносное
49	*P. pabularia* Lindl.	Многолетний	лекарственное, эфиромасличное, медоносное
50	*Scandix penten-veneris* L.	Однолетний	Лекарственное
51	*Schrenkia golickeana* B. Fedtsch.	Многолетний	Лекарственное
52	*Sium sisaroideum* DC.	Многолетний	лекарственное, масличное
53	*Torilis arvensis* (Huds.) Link.	Однолетний	Эфиромасличное
54	*T. leptophylla* (L.) Rchb. f.	Однолетний	Пищевое
55	*Turgenia latifolia* (L.) Hoffm.	Однолетний	Эфиромасличное

Таким образом в Ургутском ботанико-географическом районе распространено виды лекарственных растений семейства Apiaceae насчитывается 55 видов, из них перспективные виды *F. foetida, F. kuhistanica F. sumbul,* и другие виды, которые можно использовать в медицине.

Использованная литература:

1.Таджиев Ж.Ж., Мукумов И.У. Кумарин содержащие растения семейства 2.Apiaceae Lindl. во флоре Самаркандской области// Вестник науки, Тольятти, 2021, №10(43), том.5, октябрь, с.121-129.

DORIVOR TIRNOQGUL O'SIMLIGINI O'STIRISH TEXNOLOGIYASI VA ISHLATILISHI

Ortiqov T., Anvarova M.
SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq ovqat xavfsizligi instituti

Respublikamizning qariyb hamma viloyatlaridagi „Farmatsiya" - ishlab chiqarish birlashmalari qoshida dorivor o'simliklar o'stiradigan maydonchalar tashkil qilingan bo'lib, ularda viloyat dorixonalar talabiga binoan tegishli o'simliklarni o'stirmoqdalar. Hozirgi kunda Toshkent viloyati Chirchiq tumanidagi dorivor o'simliklarga ixtisoslashgan Oxunboboev nomli ixtisoslashgan xo'jalik dalalarida qalampir yalpiz, dorivor marmarak (mavrak), dorivor tirnoqgul, dorivor moychechak, besh bo'lakli arslonquyruq, pol-pola, na'matak va boshqa dorivor o'simliklar o'stirilmoqda.

Hozirgi kunda tabiiy holda o'sayotgan dorivor o'simliklarni zaxiralari insonlar ta'sirida kamayib bormoqda. Buning o'rnini to'ldirish va xalqimiz ehtiyojini qondirish maqsadida dorivor o'simliklar turlarini ko'paytirish va ularni O'zbekistonning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda sug'oriladigan mintaqalarda ekib o'stirish maqsadga muvofiq bo'ladi. O'zbekistonda farmatsevtika sanoatini dorivor o'simliklar xomashyosi bilan ta'minlash maqsadida dorivor o'simliklarni ekib o'stiradigan fermer va ixtisoslashgan xo'jaliklar tashkil qilinib ko'paytirilmoqda.

Dorivor tirnoqgul - *Calendula officinalis* - Astradoshlar (Asteraceae) oilasiga mansub. Tabiiy sharoitda O'rta dengiz bo'yi mamlakatlarida o'sadi, uning maydoni Sharqdan Erongacha yetib boradi. Manzarali o'simlik sifatida Kavkaz va O'rta Osiyoda ekib o'stiriladi. Dori olish maqsadlarida Krasnodar o'lkasida, Poltava hamda Moskva viloyatlarida, Primore o'lkasida yetishtiriladi. Tirnoqgul o'q ildizli bo'lib, u 40 sm ga yetadi, tuproqning 5-25 sm li qavatida yotiq tarzda yaxshi tarmoqlangan. U unumdor tuproqni yoqtiradi. O'simlikni yaxshi rivojlantirish uchun fosforli va azotli o'g‗itlar solish lozim. Kuzda er haydash oldidan har gektar erga 30-40 tonnadan go'ng va 60 kg fosforli o'g'itlar solinadi. Begona o'tlardan xoli bo'lgan unumdor tuproqlarda tirnoqgul ekinzorini 2-3 yil saqlash mumkin. Bunda qayta ekish talab etilmaydi, har yili urug' to'kilishidan unib chiqib, qish va bahorda ko'plab o'sib yotadigan ko'chatlardan foydalaniladi.

Tirnoqgul kech kuzda, oktabr oxirida ekiladi. Urug' 2-3 sm chuqurga qadaladi. Gektariga 10-12 kg dan urug' ekiladi, qator oralari 60 sm. Uruglar uskuna yordamida ekiladi. Aprelda maysalar hosil bo'ladi, har tup ko'chatda 3-4 ta barg chiqqanida egat olinadi. Iliq kuz cho'zilib ketganida urug'larning bir qismi ko'karadi va to'pbarg tarzida qishni o'tkazadi, ko'pincha uni sovuq urmaydi, qishdan chiqqan ko'chatlar 35-40 kunda aprel oxiri may oyining boshlarida gullaydi.

Sug'oriladigan bo'z tuproqlarda namgarchilik ko'p bo'lsa qatqaloq hosil bo'ladi. Bu esa ekinning siyraklashuviga olib keladi. Agar urug' ekilayotganda 1:3 nisbatda chirigan go'ng aralashtirilsa, qatqaloq hosil bo'lmaydi. Qatqaloqni buzish uchun aylanma motiga, mayda mola, ignali g'altaklar qo'llaniladi. Nihollar paydo bo'lganda qatqaloq ignali g'altak yordamida ko'chiriladi, chunki unda nihollar zararlanmaydi. Parvarish dastlabki ko'chat hosil bo'lishi bilanoq boshlanadi. Tirnoqgul o'toq va yagana ham qilinib, qator oralari 15-20 sm masofada har bir uyada 1-2 ta dan o'simlik

qoldiriladi. Qatordagi begona o’tlar motiga yoki ketmon yordamida tozalab tashlanadi, qator oralarida esa traktorli kultivator qo‘llaniladi.

Mavsum davomida tirnoqgul ekinzori 8-10 marta sug’oriladi. Har bir sug’orishdan keyin qator oralari yumshatiladi. Begona o’tlar yo’qotiladi. O’simlik yaxshi rivojlanib shox-shabbalari baland bo’lishi, to’pgullardan yuqori hosil yetishtirish uchun gektariga 50 kg hisobida ikki marta azotli o’g’itlar beriladi: birinchi o’g’itlash maysa hosil bo‘lganidan 15 kun keyin, ikkinchisi gullashning boshlanishida o’tkaziladi.

Xo’jaliklarda maxsus urug’chilik ekinzorlari barpo etilganida tekis, suv ta‘minoti yaxshi va hosildor tuproqli alohida yerlar ajratiladi. Vegetatsiya davomida uning guli 4-5 marta terib olinadi.

Tirnoqguldan tayyorlangan dorilar asosan yallig’lanishga qarshi vosita sifatida moydori va suyuqdori tarzida, og’iz bo’shlig’i kasalliklarida, shuningdek, "kaleflan" dori oshqozon-ichak kasalliklarida yaraga qarshi, jigarning yallig’lanish kasalligida, yurak xastaligi va qon bosimi oshganda qo’llaniladi. Dorivor tirnoqguldan mikroblarga qarshi, qon tarkibini tozalovchi, tinchlantiruvchi va dezinfiksiya qiluvchi, jarohatlangan qismlarini tiklovchi ta’sirga ega ekanligi uchun yiringli yaralar, terining sovuq o’rgan

hamda kuygan joylarni davolashda foydalaniladi, eng muhim jihatlaridan biri rak kasaligiga ishlatiladigan dori preparatlari tarkibiga ham kiradi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joyizki Dorivor tirnoqgulni respublikamizning ko'plab viloyatlarida ko'paytirish va plantatsiyalarini yaratish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yoziev I.X., Arabova I.Z. Dorivor o'simliklar (botanik tavsifi, geografik tarqalishi, kimyoviy tarkibi, tabobatda hamda tibbiyotda qo'llanilishi) Toshkent - 2017 (44-45betlar).
2. Berdiyev E.T., Hakimova M.X., Maxmudova G.B. O'rmon dorivor o'simliklari. Toshkent - 2016 (235-236 betlar).
3. Xolmatov H.X., Ahmedov.O'.A, Musayeva.N.A, Farmakagnoziya va Botanika asoslari Toshkent - 2017 (74-75 betlar).
4. Axmedov E.T, Berdiyev. E.T. Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi. Toshkent - 2017 (64 - betlar).

BERBERIS INTEGERRIMA NING UMUMIY TASNIFI, TARQALISHI VA TIBBIYOTDA QO`LLANILISHI

[1]Shodiyeva D., [2]Annayev M.
[1]SamDTU mikrobiologiya, immunologiya, virusologiya kafedrasi assistenti
[2]SamDU biologiya fakulteti magistri

Kirish. Tarqalishi: Mamlakatimizda tabiiy holda o`sadigan zirklarning 12 turi qayd qilingan. Ular dengiz sathidan 1800 m balandlikda o`sadi. Yovvoyi holdagi zirklar Yevropa, O`rta Osiyo hamda Uzoq Sharq hududlarida keng tarqalgan. Qora zirk tabiiy holda respublikamizning Toshkent, Samarqand, Andijon, Surxondaryo, Qashqadaryo viloyatlarining tog`li hududlarida, soy bo`ylarida to`p-to`p bo`lib o`sadi. Respublikamizda zirkning qashqar, bergen, qizil, tugma, qoraqand kabi turlari uchraydi.

Tarkibi: Qora zirk mevalari tarkibida vitamin C (250 mg), organik kislotalar (olma kislotasi, limon kislotasi, tatrat), xolinsifat moddalar, qand, mineral tuzlar va boshqa moddalar bor. O`simlikning pishmagan mevalari, barglari, ildizi hamda po`stloqlarida berberin, oksiksantin, berbamin, leontin alkaloidlar mavjud. Hosilga kirgan paytidagi barglari tarkibida vitamin E (tokoferol), efir moylari bor.

*Xalq tabobatida qo`llanilishi:* Zirkning salomatlik uchun foydali ne`mat ekanligi juda qadim zamonlardan ma`lum. Ossuriya shoxi Ashshurbanipalning shaxsiy qiroatxonasida saqlanuvchi, bundan 2670-yil muqaddam sopol taxtachalarga yozilgan kitoblarga qaraganda, zirk "Qonni pokizalovchi" omil sifatida qadrlangan. Uning shifobaxsh xususiyatlaridan qadimiy Misr, Hindiston tabiblari tadbirkorlik bilan foydalanishgan Abu Ali ibn Sino zirkni chanqoq qoldiruvchi, yurakka quvvat beruvchi hamda jigar kasalliklariga davo sifatida ishlatgan. Qora zirk mevalari xalq tabobatida asab faoliyati sustlashganda, oshqozon-ichak, sariq kasalliklarini, hafaqonlikni davolashda ishlatiladi. Bundan tashqari undan haroratni pasaytiruvchi, ishtaha uyg`otuvchi, o`t haydovchi, yallig`lanishgaa qarshi vosita sifatida ham foydalaniladi. Xalq tabobatida zirk ildizidan tayyorlangan qaynatma (po`sti ajratilganda) bezgak va bodning davosi hisoblanadi. Bu qaynatma xalq tilida "qiyomi zirk" deb atalib, uning

suyuqlashtirilgani bilan og`iz bo`shlig`i kasalliklarida chayqash tavsiya etiladi. O`simlik barglarining suvli damlamasi bezgak asorati bo`lgan taloq shishida hamda jigar kasalliklarida ishlatilsa, ildiz po`stloqlarining damlamasi o`tdagi tosh, sariq, buyrak og`rig`i, bod kabi kasalliklarni davolashda ishlatiladi.

Mavzu yuzasidan adabiyotlar tahlili: *Farmasevtikada qo`llanilishi:* Ilmiy tibbiyotda, zirkdan tayyorlangan dori-darmonlar o`t pufagi shamollashi bilan bog`liq bo`lgan kasalliklarda, undagi tosh bo`lganda hosil bo`luvchi og`riqlarga yengillik beruvchi omil sifatida foydalaniladi. Zirk barglari asosida tayyorlangan spirtli aralashma qon to`xtashi, yallig`lanishga qarshi davo bo`lishi bilan birga qon tomirlarini toraytiradi, tomir urishini tezlashtiradi, o`t ajralishini kuchaytiradi, bachadon mushaklarini qisqartiradi. *Sibir zirki* ildizining sharbati suv bilan aralashtirilib suyuqlik tayyorlanganda, qon bosimini pasaytiradigan dori olinadi. Shuni aytish kerakki, tibbiyotda xavfli o`smalarni davolashda ishlatiladigan Zdrenko yig`ma dorisiga zirk o`simligining ildizi asos bo`lib xizmat qiladi.

*Sanoatda qo`llanilishi:* Zirk mevalari ziravor sifatida keng ko`lamda qo`llaniladi. Uning mevalaridan murabbo tayyorlanadi. O`simlik bo`yoqchilik sanoatida ham katta ahamiyatga ega. Uning ildiz va tanasidan junlarni bo`yash uchun sariq bo`yoq olinadi. Mevasidagi qizil rang esa jun matolarini bo`yash uchun yaxshi vosita hisoblanadi. Zirkning poyasi och sariq rangda bo`lib, juda qattiq, mustahkam. Hind duradgorlari undan nafis buyumlar va mebellar yasashda foydalanadilar. Zirk gullaridan asal shirasi bor, ular o`zidan ko`plab nektar ajratadi, ayniqsa, iliq va nam havoda olingan asali xushbo`y bo`ladi. Zirk manzarali o`simlik sifatida ham qadrlanadi. Uning murg`ak novdalari, yashil barglari, tillarang gullari bahorda o`zgacha dilbarlik kashf etadi.

Natija va Muhokama. *Mevasi* – past oziqa quvvatiga ega bo‘lgan parhez mahsuloti. Uning 100 gida 29 kKal quvvat bor. Mevasi tarkibida karotinoidlar (ksantofill, lyutein, xrizantemaksantin, zeaksantin, auroksantin, flavoksantin kapsantin v.b.), uglevodlar, xushbo‘y hamda pektin moddalari, organik kislotalar, makro- va mikroelementlar, E va C vitaminlari va beta-karotin moddalari bor. Chiroyli ko‘rinishidan tashqari zirk shifobaxsh xususiyatlarga ham ega. Qadimgi Yunonistonda undan qonni tozalash vositasi sifatida foydalanishgan. Tibiyotda zirk inson yoshligini uzaytiradigan tabiiy modda deb hisoblashgan. Uni diyorimizda ham keng iste’mol qilib kelingan, ildizi, tanasi va po‘stlog‘i qon oqishini to‘xtatishda, turli xil shamollash xastaliklarini davolashda qo‘llanilgan. Mevasi sharbati issiqni tushirish, mikroblarni o‘ldirish, qon ketishini to‘xtatish xususiyatlarga ega. Uni iste’mol qilish shuningdek, organizmni tozalash, toksinlarni chiqarib yuborish, qartayish jarayonini sekinlashtirish maqsadlarida ham tavsiya etiladi. Jigar xastaliklarida, revmatizm, peshob yo‘llari va buyrak shamollashidan forig‘ bo‘lish maqsadida yangi pishgan zirk mevasini taomga qo‘shib iste’mol qilish lozim bo‘ladi. Zirkda o‘t haydash xususiyatiga ega bo‘lgan berberin alkaloidi bor. Bu modda shuningdek, ichkilik ichish va kashandalikdan qutilish yo‘liga kirgan kishilarga ham yordam beradi. Dorixonalarda berberin nomli dori sotiladi, uni zirkdan ajratib olinadigan moddadan tayyorlanadi. Bu dori o‘t qopida paydo bo‘lgan tosh va xoletsistitni davolashda qo‘llanadi.

Italiyalik olimlar shifokorlar bilan hamkorlikda berberin bezgak kasalligi bilan og‘rib, buyraklari shishgan kishilarga amalda misli yo‘q shifobaxsh vosita ekanligini

aniqlashdi. Hind shifokorlari og‘ir yuqumli leyshmanioz xastaligini davolashda berberindan foydalanishadi.

Zararli yomon shishlarni davolashda tarkibida zirk mevasi bo‘lgan maxsus giyohlar majmuasini tavsiya etiladi. Zirk ildizi po‘stlog‘i xoletsistit, sariq kasali zo‘rayishi, o‘t pufagidagi tosh kasalliklarini davolashda tayyorlanadigan xolelitin deb nomlanadigan dori tarkibiga kiradi. Xitoyda zirk o‘simligi tanasi po‘stlog‘ini ko‘z shamollashini davolashda qo‘llashadi, ildiz po‘stlog‘idan nafas yo‘llarini ochish, yaralarni bitirish va saraton kasalligini davolashda foydalanishadi.

Bolgarlar zirk po‘stlog‘ini radikulit va buyrak kasalliklarini davolashda ishlatishadi. Polshada zirkdan gipovitaminoz (vitamin yetishmovchiligi) xastaligini davolashda foydalanishadi. Nemislar zirkni oshqozon ichak yo‘llari, og‘iz bo‘shlig‘i, o‘pka illatlarini davolashda damlama sifatida ishlatishadi. Fransiyada zirk bakteritsid, gipotenziv va bezgakka qarshi vosita sifatida tavsiya etiladi.

Pishgan mevalari va barglaridan juda yoqimli va foydali vitaminlarga boy bo‘lgan choy damlash mumkin. Bu juda oson tayyorlanadi, buning uchun uning mevasidan va barglaridan 1 choy qoshiqdan olinib, ularning ustidan 1 stakan qaynoq suv quyib, bir soat dimlab qo‘yiladi. Bunday choyni ikki hafta davomida kuniga uch mahal ijobiy natijaga erishguncha ichiladi. Foydali xususiyatlari:

- yurak-qon tomir faoliyatini yaxshilashda;
- asab faoliyati sustlashganda;
- oshqozon-ichak, bezgak kasalliklarida;
- zotiljam, bod xastaliklarida qo`llaniladi.

Xulosa: Ko‘z shamollash, ekzemada, jarohatlarda bu qaynatma bilan yuvish yoki unda ho‘llangan dokani kasallangan a’zoga qo‘yish ijobiy natija beradi. Artritda, revmatizmda, radikulitda, oyoq muskullari shikastlanganda, osteoxondrozda shamollashni oluvchi va og‘riq qoldiruvchi vosita sifatida bu o‘simlik qaynatmasi ichiladi, u bilan ho‘llangan doka kasal a’zoga qo‘yiladi, komress qilinadi. Zirk ildizi va barglari qaynatmasi: yanchib maydalangan ildizi va barglaridan 1 osh qoshiq olib, ustidan 1 stakan suv quyib, 1 daqiqa davomida qaynatiladi va 30 daqiqa tindiriladi, dokalan o‘tkaziladi. Ichketishda ovqatlanishdan 1 soat oldin 1 osh qoshiq ichiladi. Zirk ildizi qaynatmasi (surtiladi): 1-2 osh qoshiq maydalangan ildizi ustidan yarim litr suv quyiladi, 1 daqiqa qaynatiladi, 1 soat davomida tindiriladi. Yuqorida sanab o‘tilgan kasalliklarda qaynatmada ho‘llangan doka kasal a’zoga qo‘yiladi, komress qilinadi. Zirkni iste’mol qilish ayollarga klimaks va ko‘zi yorigandan keyingi chilla kunlarida, muskullar faolligini oshirishini inobatga olib, homilador hamda emizikli ayollarga ham uni iste’mol qilish tavsiya qilinmaydi. O‘t pufagida tosh, jigar sirrozi, sariq kasalligida, uni iste’mol qilish yoqmaydigan ayrim shaxsiy holatlarda, shuningdek, 12 yoshga to‘lmagan bolalar iste’mol qilishi maslahat berilmaydi. Yana shuni bilib qo‘yish kerakki, zirkning hali pishib yetilmagan ko‘k mevasi zaharli bo‘lganidan uni iste’mol qilish aslo mumkin emas.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Giyosovna, S.D., Fazliddinovna, B.M., & Muzaffar Giyos og, a. (2023). identification and isolation of endophytic fungi producing l-asparaginase in representatives of the asteratcea family. *Science and Innovation*, *2*(2), 107-112. http://scientists.uz/view.php?id=3814

2. Shodiyeva, D.G., & Xoljigitov, X.T. o‘g‘li. (2023). human immunity. *golden brain*, *1*(5), 174–180. Retrieved from https://researchedu. org/index. php/ goldenbrain/ article/view/ 1718
3. Shodiyeva Dildora G`iyosovna, Bobaqandova Mexriniso Fazliddinovna, Shayqulov Hamza Shodiyevich. (2023). FITOPATOGENLARGA QARSHI BAKTERIYALARDAN FOYDALANISH VA ULARNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH. IQRO JURNALI, 2(1), 78–82. Retrieved from https://wordlyknowledge.uz/index.php/iqro/article/view/222
4. Boboqandova, M., & Shodiyeva, D. (2023). ENDOFIT BAKTERIYALARNING BIOLOGIK FAOL METABOLITLAR SINTEZ QILISH XUSUSIYATLARI VA ULARNING QO`LLANILISH SOHALARI. *Interpretation and Researches*, *1*(3). извлечено от http://interpretationandresearches.uz/index.php/iar/article/view/42
5. Худжанова М.А, Шодиева.Д.Г, & Холжигитов Х.Т. (2023). СОСТОЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ. GOLDEN BRAIN, 1(6), 15–19. https://doi.org/10.5281/zenodo.7697105.

KO`Z KASALLIKLARI VA ULARNI DORIVOR O`SIMLIKLAR YORDAMIDA DAVOLASHNING O`RGANILISH TARIXI

Usnatdinov J.N., Yuldosheva L.M., Ajiev A.B.
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Ko`z kasalliklari va ularning tavsifi, ularda foydalaniladigan dorivor o`simliklar haqida Ibn Sino bobomizning “Tib qonunlari” saylanma asarining 3- jildida (210-222 betlar) quyidagi ma`lumotlar keltirilgan:

Yo'tal va ko`z
Issiqdan yuz bersa odamda yo'tal,
Anordan yeyilsa, yo'tal ishi hal.
Ko`zni ravshan qiladi anor,
Badan ham semirar yeyilgan mahal

Ko`zni davolash ko`z kasalliklariga qarshi tadbir ko`rish demakdir. Surma va to`tiyodan tayyorlangan turli murakkab dorilar masalan **sarimsoq** suvi va rum arpabodiyoni bilan birga ishlab tayyorlangan dorilar ko`zga foyda qilib ko`z quvvatini saqlaydi. **Arpabodiyon** suvini har vaqtdan ko`zga tomizib turish ajoyib foyda beradi. Shirin **anordan** tayyorlangan ko`zni xo`llovchi dori ham ajoyib foyda beradi.

Ko`z yallig`lanishi kasalligi quyidagicha guruhlanadi:

Ko`z yallig`lanishi ning ba`zisi haqiqiy bo`ladi, ba`zisi esa yallig`lanishga o`xshash bo`lib, uni takaddur va taxassur deb ataladi. Ko`zning qitiqlovchi va qizartiruvchi sabablardan paydo bo`ladigan qizish va xo`llanib turishga taxassur deyiladi.

Quyosh nuri va quyoshdan kuyib bosh og`rishi, bir kunli qizdiruvchi isitma, chang tutun ba`zan sovuq (chunki sovuq ko`zni burishtiradi) ko`zning zarba yeyishi ham shu xatarni keltirib chiqaradi.

Shularning hammasi sabab bilan birgalashib keladigan yengilgina ta`sirdan iborat bo`lib, sabab yo`qolsa kasallik ham uzoq vaqt qolmaydi sabab ketishi bilan o`zi ham ketadi bu illatni yunon tilida taraksis deb ataladi.

Umuman ko`zning yallig`lanishi ko`zning et qatlamidagi yallig`lanishdir.

Belgilari: bilginki ko`zda achituvchi o`yuvchi ba`zan esa tortib og`rish bo`ladi. Achituvchi faqatgina modda xususiyatining buzilganligiga, va o`tkirligiga, tortib og`rish esa moddaning ko`payganligiga yoki yel borligiga belgi bo`ladi.

Yoshni ko`p oqizadigan va achitishi o`tkirroq bo`lgan ko`z yallig`lanishi eng tez tuzaladi. Quruq ko`z yallig`lanishi juda sekin tuzaladi. Boshqa belgilari yengil bo`la turib ko`z tez yiringlashsa va ko`zda og`irlik sezilsa moddaning quyuqligiga darak beradi. Ko`z qovoqlarining milklari yopishsa, yetilish vaqtining yaqinligini ko`rsatadi. Suvsimon narsaning oqishi, davom etib tursa kasallik hali boshlang`ich davrda ekanligini ko`rsatadi.

Ko`z qitiqlanishi:

Davolash: Ba`zan biror qaynatmaga yoki gul yog`iga va yasmiq qaynatmasiga botirilgan bulut yoki jun bilan ko`zga compress qilinadi.

Ko`zning yallig`lanishida yana bir davo ho`l **kashnich** suvi bilan qo`shib sunbul gul va arab akatsiyasining shirasidan tayyorlangan quruq surtmani yoki kashnichning o`zini biroz zafaron bilan uning qurug`ini boshning malum joyiga bir soat yoki 2 soat bog`lab qo`yib keyin yechiladi.

Suvli qavarchiqlari:

Goho ko`zdagi muguz pardoning qavatlarida suvli qavarchiqlar paydo bo`ladi. Shu muguz parda to`rt qavat bolib o`sha suvli qavarchiq to`rt qavatning ikkitasi o`rtasida to`xtalib qoladi. Qavarchiqning joylashishi turlicha bo`ladi. Eng chuqur joylashgani yomondir. Suvi ko`p va o`tkir bo`lgan qavarchiqlar ham yomondir.

Sariq **yo`ng`ichqa** davo bo`ladi.

Ko`zning yaralari va muguz pardaning yertilishida:

Ko`zning yaralari va muguz pardaning yertilishida quyidagi belgilar kuzatiladi.

Belgilari: Ko`z g`o`lagidagi yaralar qorachiq ustida bo`lsa belgisi oq nuqta, shilliq pardada, yoki, ko`z qorasi tojida bo`lsa qizil nuqta bo`ladi. Bunda kuchli og`riq va lo`qillash seziladi.

Davolashda: Yarali ko`zni davolashdan asosiy maqsad moddani quyiga tortadigan bo`shatuvchi dorilar bilan boshni tozalashdir. Agar yaralarda chirk bo`lsa asal sharobi bilan yoki o`sha shamchalarning birontasi qo`shilgan sariq yo`ng`ichqa suvi bilan yoki zig`ir shirasi bilan yoki ona suti bilan tozalanadi.

Muguz qavatining yertilishida o`q yoy parda qatlamining butunlay yoki qisman chiqib qolishi kuzatiladi. Modomiki yirtiq mayda chiqiqdan bo`lsa u yetilgancha yaralarni davolagandek davolanadi. Agar u yaraga aylansa oldin burishtiruvchi dorini qo`shib quruq surtma qilib ishlatiladi. Bunda asal bilan qaynatilgan **behi** va yasmiq **nordon anor** va **shirin anor** zaytun bargining shirasi tuxum sarig`i va zaytundan foydalaniladi; yoki nordon shirin anor, sirka yo **uzum** g`o`rasining suvidan foydalaniladi.

Ko`zga oq tushishi.

Bilginki ko`zga tushgan oqning ba`zisi yupqa bo`lib sirtqi sathda bo`ladi va “bulut” deb ataladi. Ba`zilari qalin bo`lib buni mutlaqo oqlik deb ataladi. Ikkalasi ham yara yoki toshmaning teshilib oqib bitishidan paydo bo`ladi.

Davolash: arab yelimi suv bilan eritilib surtma tayyorlanadi. Ko`zga tushgan oqning yupqasini va yumshoq badanlilarda paydo bo`lganini doimo issiq suvlar bilan bug`lash hammomda issiq suv bilan yuvish, keyin o`sha oqlikni doimo yalatib turish lozim. Ba`zan **lolaqizg`aldoqning** va ingichka xotinak supurgining siqib olingan suvi foyda qiladi. Agar hammom ta`sir qilmasa, **qatron** va kuydirilgan mis bilan qo`shib shamcha tayyorlanadi. **Mayda anorning** to`kilib tushgan gullari bazan anor guli topilmasa, anor po`sti, gulbandi yoki, donlari orasidagi charvisimon pardasi ishlatiladi.

Ko`zdan doimo yosh oqishi kasalligida:

Bu kasallikning davolanishi quyidagicha bo`ladi:

Ko`z yoshlanishini davolashda qonun qoida mo`tadil burishtirish xususiyatiga ega bo`lgan dorilardan foydalanishdir. Bunga **mingdevona** va zafaron qo`shib tayyorlangan shamcha yordam beradi. **Nordon anordan** tayyorlangan dorilar tajriba qilingan dorilardandir.

Erejepov S., Основные дикорастушие лекарственные растения Каракалпакии (1971 г.), asaridan o`simliklarning qardosh tillarda nomlanishini dorivor o`simliklarning kimyoviy tarkibi va ko`z kasalliklarda qo`llanilishi haqida ma`lumotlar berilgan, jumladan: Semizo`t-*Portulaca oleraceae* L. (Портулак огородный); Qutantumshuq-*Delphinium songaricum* Nevskiy (Живокость джунгарская) – mevasidan ko`rishni yaxshilashda; Qizg`aldoq –*Roemeria refracta* Dc. (Ремерия отогнутая); Lolaqizg`aldoq – *Papaver pavoninum schrenk.* (Мак павлиний); Tesik japraq – *Lepidium perfoliatum* L. Quray (sigirquyruq) - *Erigeron Canadensis* L. (Мелколепестник канадский); Oq terak- *Popolus alba* L. (Тополь белый); Bug`doyiq – *Agropyron repens* L. (Пырей ползучий); Sassiq tomir – *Dorema sabulosum* Litv. (Дорема песчаная); Sholg`om – *Brassica rapa* L. (Репа); Beda – *Medicago sativa* L. (Люцерна посевная); Mosh-*Phaseolus aureus* Roxb. (Фасоль золотистая) kabi 12 o`simlik turi ko`rsatilgan.

X. X. Xalmatovning «Основные лекарственные растения Средней Азии» (1984 y) kitobida bitiruv malakaviy ishidagi mavzuga oid quyidagi o`simliklar haqida ma`lumotlar keltirilgan:

21-sahifada (s.da), behi- *Cydonia oblonga* Mil. (Айва) ning dorivorlik xususiyatlari; 43- s.da, mingbosh – *Convolvulus subhirsutus* Regel. et Schmalh. (Выюнок шерстистый («тысячеголовник»)) ning oftolmologiya amaliyotida qanday qo`llanilishi; 53-s.da anor-*Punica granatum* L. (Гранат обыкновенный)ning; 78- s.da kashnich-*Coriandrum sativum* L. (кишнец посевной); 89- s.da piyoz- *Allium cepa* L. (Лук репчатый); 90- betda sarimsoq – *Allium sativum* L. (Чеснок); 92-sahifada ro`yan – *Rubia tinctorum* L. (Марена красилная); 101- s.da sabzi – *Daucus carota* L.(Морков посевная); 105- s.da dorivor qoqio`t –*Taraxacum officinale Web. (*Одуванчик); 159-s.da esa Sachratqi- *Cichorium intybus* L. (Цикорый обыкновенный) (jami 10ta) kabi dorivor o`simliklarning bir qancha xususiyatlariga to`xtalib o`tgan.

Davletmuratov S., Uteniyazov K., Xalmuratov P. «Лекарственные растения Каракалпакии, применяемые в научной медитцине» (2003й) asarida 8-s.da behi-*Cydonia oblonga* Mil. (Айва продолговатая), uning Qoraqalpog`iston hududida o`sishi va xususiyatlari; 23- s.da anor – *Punica granatum* L. (гранат обыкновенный)ning; 37-

s.da kashnich-*Coriandrum sativum* L. (Кореандр посевной); 44- s.da piyoz- *Allium cepa* L. (Лук репчатый); 48- s.da ro`yan – *Rubia tinctorum* L. (Марена красилная); 50- s.da sabzi – *Daucus carota* L. (Морков посевная); 54-s.da dorivor qoqio`t– *Taraxacum officinale* Web. (Одуванчик); 56- s.da Qora ituzum - *Solanum Nigrum* (Паслён чорный); 64- s.da Bug`doyiq – *Elytrigia repens* L.; 83- sahifada esa Sachratqi-*Cichorium intybus* L. (Цикорый обыкновенный); 86- s.da sarimsoq – *Allium sativum* L. (Чеснок) (jami 11ta o`simlik turi)o`simliklari haqida ma`lumotlar berilgan.

Davletmuratov S., Uteniyazov K., Xalmuratov P. "Xaliq meditsinasinda qollanilatuqin Qaraqalpaqstannin ma'deniy ha'm jabayi o'simlikleri" (1992-y) ilmiy asarida 13-s Oq terak (Тополь белый) – ko`zning og`rishiga; 26-s.da bug`doyiq (Пырей ползучий)-ko`z yaralarini davolashda; 27-s.da behi (Айва продолговатая) - urug`i ko`z kasalliklarida; 52- sahifada Oqbosh beda (Клевер ползучий)- ko`zga oq tushganda uni ketkazish uchun;

73-s.da sigirquyruq (Мелколепестник канадский) - ko`z kasalliklarini davolashda; 74-s.da Qutantumshuq (Живокост джунгарская)- ko`zning ko`rish qobilyatini yaxshilashda; 75-s.da Qizg`aldoq (Ремерия отогнутая)- gul yaproqlaridan ko`z og`rig`ini qoldirishda va uni yuvishda; 91-sahifada Piteli shop- mingbosh (Клоповник пронзенний)-ko`zning og`rig`ida; 98-s.da Sassiqtomir (Дорема песчаная)ning ko`z kasalliklarida qo`llanilishi; 99-s.da Semizo`t (Портулак огородний)ning ko`zning har xil og`riqlarida; 116-betda Chinor (Платон восточний)-ko`z qobig`ining shishib og`rishida qo`llanilishi va boshqada ma`lumotlar berib o`tilgan.

Muhammad Muxtorov "Ming dardga ming davo" (2009) kitobida, qolaversa, "Tabiatning o`zi tabib" kitobida esa yuqoridagi ko`z kasalliklarida qo`llaniladigan dorivor o`simliklarga to`xtalib o`tilgan (bu haqida 2-bobning 2-mavzusida bayon qilinadi)

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abu Ali ibn Sino. Tib qonunlari: (Uch jildlik saylanma). I kitob. –T., A.Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti , 1994. -304 b.
2. Gammerman A.F. Opredelitel rastitelnogo lekarstvennogo sirya. –Leningrad, Medgiz. 1952. -151 s.
3. Davletmuratov S., Uteniyazov K. Lekarstvennie rasteniya Karakalpakii, primenyaemie v nauchnoy meditsine. –Nukus, «Karakalpakistan». 1990. -96s.
4. Davletmuratov S., Uteniyazov K., Xalmuratov P. Xaliq meditsinasinda qollanilatuqin Qaraqalpaqstanniq ma'deniy ha'm jabayi o'simlikleri. –No'kis, «Bilim». 1992. -132 bet.
5. Davletmuratov S., Uteniyazov K., Xalmuratov P. Lekarstvennie rasteniya Karakalpakii, primenyaemie v nauchnoy meditsine (izdanie vtoroe, ispravlennoe i dopolnennoe). –Nukus, «Karakalpakistan». 2003. -100 s.
6. Dadaev X. Dorisiz davolash usullari. –Toshkent, «Abu Ali ibn Sino». 2001. -40 bet.
7. Erejepov S. Osnovnie dikorastushie lekarstvennoe rastenie Karakalpakii. –Nukus, «Karakalpakistan». 1971. -125 s

KO`Z KASALLIKLARINI DAVOLASHDA FOYDALANILADIGAN QORAQALPOG`ISTON HUDUDIDAGI AYRIM DORIVOR O`SIMLIKLAR BIOLOGIYASI VA QO'LLANILISHI

Yuldosheva L.M., Usnatdinov J.N., Ajiev A.B.
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Ko`z kasalliklarini davolashda foydalaniladigan ayrim Qoraqalpog`istonning dorivor o`simliklariga ta`riflari yuqorida keltirilgan ilmiy kitoblar va internet materiallaridan foydalanib tuzilgan.

Sabzi – *Daucus Sativus*- морковь посевная, geshir.

Respublikaning deyarli barcha rayonlarida o`sadi. Ayrim hollarda yovvoyi sabzi ham uchrab turadi.

Soyabonguldoshlar oilasiga mansub ikki qisman 1 yillik o`tsimon o`simliklar turkumi, sabzavot ekini. Uning 60 dan ortiq turi bor. Bir turi (D.Carota)- madaniy sabzi ekiladi. Bu tur G`arb va Osiyo kenja turga bo`linadi. Sabzi 1-yili barg chiqarib, ildizmeva beradi. 2-yili gulpoya chiqarib urug` beradi. Sabzi namsevar (ayniqsa unish, gullash va ildiz-meva tugish davrida) Urug`i 4-5C da unib chiqadi. 18-20Cda yaxshi rivojlanadi. O`sish davri 80-110 kun. Bizning hududimizda uchraydigan sabzi barglari uch karra patsimon bo`lingan.Guli 2 jinsli, to`pguli murakkab soyabon. Urug`i mayda, 1000 donasi 1-1,5g keladi. Urug`i 4Cda 12-20 kunda unib chiqadi. Unib chiqishiga qadar suvga juda talabchan. Ildizmevasi sersuv, naviga qarab dumaloqroq. Silindrsimon rangi sariq,oq va ba`zan qizg`ish, uzunligi 8-17sm vazni 30-200g. Sabzining juda ko`p navlai yaratilgan.Mushak 195(ertapishar) va Nurli(o`rtapishar) vaboshqalar.

Sabzining urug`idan daukarin preparaati tayyorlanadi. Spazm natijasidagi harakatlarda, xotirani mustahkamlashda, yurak – qon tomirlarini yaxshilashda, tavsiya etiladi. Surunkali yurak – qon tomir kasalliklarida kuniga 3 marta 0,02g dan ovqatga yarim soat qolganda yuboriladi.

Behi- *Cydonia oblonga Mill*.- айва продолговатая-bexi.

Behi- Atirguldoshlar oilasiga kirib, O`zbekistonning deyarli barcha viloyatlarida uchraydi. Qoraqalpog`istonning bog`larida madaniy holda o`sib, Hayotiy shakliga ko`ra daraxt, uning balandligi 2-6m ba`zan 12m gacha yetadi. Yaproqlari tuxumsimon yoki ellipsimon shaklga ega, o`tkir uchli ostki tomoni tukli bo`lib, qisqa gulbandi bilan poyaga va shoxlarga izma-iz joylashgan. Gullari yakka yakka holda o`sadi. O`simlik bahor o`rtalarida gullaydi, gullari pushti yoki oq bo`lishi mumkin, uning otalik ustunchalari binafsha yoki sariq bo`ladi. Mevasi sentyabr - oktyabr oylarida pishib yetiladi, Mevasi yosh vaqtida sertukli qoramtir, pishgandan keyin tuklari sariq rangda bo`ladi.

Mevasining rangi sariq yoki tillarang, og`irligi ba`zida 3 kg gacha borishi mumkin. Meva yetilib pishganida sershira bo`ladi, ularning ko`rinishi yumaloq yoki biroz cho`ziq bo`lishi mumkin. Mazasi chuchmal, biroz burushtiruvchi. Mevadagi urug`lar bir nechtadan bo`lib, ularning usti shilliq parda bilan qoplangan bo`ladi.

Behi O`zbekistonning barcha viloyatlarida yetishtiriladi.

**Qo`llanilishi:** Ko`z kasalligini davolash maqsadida pishgan mevasidan ajratib olingan, sushelkada quritilgan urug`dan, yoki sharbatidan foydalaniladi.

Anor- *Punica granatum L.*-гранат обыкновенный-anar

Bu o`simlik Respublikaning janubiy tumanlarida asosan To`rtko`l va Beruniy rayonlarida keng tarqalgan. Qumli quruq va toshli tuproqlarida o`sadi. Anor – Anordoshlar (anorgullilar oilasi)ga mansub subtropik meva o`simligi; bo`yi 2-10m daraxt yoki buta. Vatani O`rta Osiyo, Ozarbayjon, Eron va Afg`oniston yovvoyi turlari O`rta dengiz atrofi O`rta Osiyoning janubida tarqalgan.Barglari mayda nashtarsimon, shoxlari tikanli (shirin mevaisida tikani kamroq). Iyun iyulda gullaydi. Gullari ikki jinsli yirik(diametri 8smgacha), och qizil,shoxi uchida bitta, ikkita ba`zan 5 tagacha joylashadi. Urug`chisi onaligi normal rivojlanganko`zachasimon guli meva tugadi, urug`chisi qisqa qo`ng`iroqsimon gullari odatda meva tugmaydi. Anor chetdan changlanadi. Mevasi yirik dumaloq qizg`ish, yoki oqish po`stli. Og`irligi 250-1000g keladi.Mevasi 6-12 uyali, doni och pushti yoki to`q qizil. Ta`mi shirin chuchuk va nordonsersharbat (40-60%) asosan qlamchadan ko`paytiriladi. Unumdor qumoq name yetarli tuproqda yaxshi o`sadi.

**Qo`llanilishi:** Ilmiy meditsinada anor mevasining po`stidan (damlama va suyuq ekstrakt ko`rinishida) ichaklarda tiqilib turgan tasmasimon chuvalchanglarni va gijjalarni tushirishda, bronxit va traxeitda hamda oshqazon ichaklardan qon ketganda foydalaniladi. Mevasining po`stidan tayyorlangan qaynatma ichburug`da, qonli ichburug`da va dizenteriyada qo`llaniladi. Sharbati tarkibidan olingan limon kislota, mevasi po`stidan olingan tannin moddasi, tibbiyotda vosita sifatida qo`llaniladi. Hozirgi zamonaviy tibbiyotda anorning sharbatini keng ko`lamda bir qancha kasalliklarga chora sifatida qo`llanilayapti.

Kashnich –*Coriandrum sativum L.*-кореандр посевной

Soyabonguldoshlar (Umbelliferae) oilasiga mansub bir yillik o`simlik. Bo`yi 70 smgacha bo`lib, barglari 2 tadan 3 tadan patsimon tuzilgan. Poyasi aylanasimon tik o`suvchi asosidan shoxlanib o`sadi. Gullari mayda oq yoki pushti rangda bo`lib, murakkab soyabonda joylashgan. Qoramtir mevasining uzunligi 0.5 smgacha, kuchli hidga ega. Mevalari yetilgandan so`ng ochiq havoda yoki usti yopiq yerda quritiladi. Urug'lari moshdan maydaroq och yashil rangda bo`ladi. Quritilganidan o`ziga xos kashnich hidi kelib turadi. Respublikamizning qator tumanlarida tashlandiq yerlarida o`sadi, yoki ekin maydonlarida insonlar tomonidan iste`mol uchun yetishtiriladi.

**Qo`llanilishi**: Abu Ali ibn Sino : kashnichni xo`lidan siqib olingan suvini siqib olingan ona suti bilan qo`shib ko`zga tomizilsa, og`riq to`xtaydi, degan.

Kashnichning spirtdagi eritmasi ovqat hazm qilishda ishtirok etadigan bezlar faoli yatini yaxshilashda,

Kashnich urug'idan bir choy qoshiqni 0,5 litr suvga solib, 5-7 daqiqa qaynatiladi va unga kichkina qoshiqda qora choy solib xona h'aroratigacha sovutiladi-da, dokadan suzib olib, ichiladi.

Sarimsoq –*Allium sativum L*- Чеснок посевной- sarimsaq

Qoraqalpog`iston Respublikasining barcha hududlarida keng tarqalgan. Sarimsoq piyozguldoshlar oilasiga mansub, piyozboshli ko`p yillik o`simlik. Piyozboshisi ko`p bo`lakli, bo`yi yarim quloch atrofida, poyasi tik o`suvchi tekis, yarim beligacha barg qanoti bilan o`ralgan. Bargi biyozniki kabi uzun uchi etli paralel tomirlanish xos bo`lib, dastlab uchli tasmasimon bo`ladi. O`simlik gullari mayda (moviy rangli) oddiy

soyabonga to`plangan. Mevasi ko`p urug`li ko`sak meva. Uning navlari republika bo`ylab ko`p tarqalgan.

Kimyoviy tarkibi: Sarimsoq piyozining tarkibida efir moylari uning o`tkir ta`mini, o`ziga xos bo`lgan kuchli hidini ta`minlaydigan fitosterinlar $C_{22}H_{36}O_2$ va $C_{32}H_{54}O_2$, glikozoid allitsin $C_6H_{10}O_5N_2$, allin, sliz, shaker, dekstrin va uchuvchanlik xususiyatiga ega bo`lgan moylar, fitonotsidlar, vitaminlardan C, D, B kabilar mavjud. Sarimsoq piyozining, asosiy qismini tarkibida oltingugurt bo`lgan to`yinmagan disulfidlardan iborat efir moylarining miqdori 0,5-2% ni tashkil etadi.

**Qo`llanilishi:** Xalq tabobatida sarimsoqni kulini asal bilan qo`shib ko`z ostidagi qontalashlarga surtilsa, tezda foyda qiladi.

Ituzum-*(Solanum nigrum L.)* Rus tilida: паслён чёрный, qoraqalpoqchada: iyt juzim

Qoraqalpog`iston hududidagi vohalarda, sug`oriladigan yerlarda, bog`larda va poliz yerlarida, ekin maydonlarida uchraydi. Asosan haydalgan yerlarda ariqlarning atrofida uy joylar atrofida ko`chalarning ariq bo`ylarida va tashlandiq yerlarda o`sadi. Asosiy o`sadigan muhiti poliz ekinlari maydonidir.

**Qo`llanilishi:** Abu Ali ibn Sino ituzumni ezib shirasini olib, ko`zga surma qilib surtib, ko`z quvvatini oshirgan.

Semiz o`t-*(Portulaca oleracea L.)* Rus tilida: Портулак огородный

Semizo`t yoyilib tarvaqaylab o`suvchi tekis poyalari shoxlangan, bir yillik portulaklar ya`ni Semizo`tlar oilasiga kiruvchi o`tsimon o`simlikdir. Bo`yi 35smgacha boradi. Poyasi etli, tuksiz silliq, poyachalari asosan tarvaqaylab yarim yotib o`sadi. Yaprog`i o`troq yuqorigi qismi izma iz joylashgan. Guli mayda, sariq, shoxlanganpoyaning yoki yaproqning qo`ltig`ida joylashgan. Mevasi ko`p urug`li ko`sakcha tuxumsimon yoki to`garak shaklda. Iyun oktyabr oyida gullaydi va meva hosil qiladi.

Semizo`t Qoraqalpog`istonning barcha sug`oriladigan rayonlarida, bog`larda, ekin maydonlarida, piyoz va paxta atizlarda yovvoyi o`t sifatida uchraydi.

**Qo`llanilishi:** Xalq tabobatida semizo`tdan qadimgi zamonlardan boshlab foydalanib kelingan. Xitoyda semizo`tdan tayyorlangan qaynatmani siydik haydovchi dori sifatida gonereyaga, buyrak jigar kasalliklarida, trixomonad, kolpitins, ilon, ari, so`na chaqqanda, avitaminozga bakteriyali dizenteriyaga, sifilis artritida va yuqumli kasalliklar sababidan lanch bo`lgan kasallarga qarshi qo`llanib kelingan. Kavkazda toza o`simlikni bol arisi chaqqanda va yuqumli shishlarni dizenteriyani davolashda qo`llanilgan.

Ibn Sino toza o`simlikning shirasini jigar va **ko`z kasalliklarida** ichki organlardan qon ketganda qonni to`xtatuvchi dori sifatida buyurgan. S. S. Saxobiddinovning ma`lumotlari bo`yicha O`rta Osiyoliklar o`simlik shirasini issiqlikni qaytaruvchi va o`t haydovchi, shira talqonini ichdan qon ketganda, ichak yara kasalliklarida, yana ham otquloq bilan aralashtirilgan shirasini gonoreyaga qo`llangan. Keyingi vaqtlarda semizo`tning ichki qon ketishini to`xtatishi aniqlangan. Urug`idan oshqazon og`rig`ida tappot urganda qaytarishda qo`llaniladi. Yana aytadigan bo`lsak Xitoy, Tibet xalqi meditsinasida artritga jigar buyrak kasalliklarida ilon, bol arisi, so`na chaqqanda zaharga qarshi qo`llanilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

8. Abu Ali ibn Sino. Tib qonunlari: (Uch jildlik saylanma). I kitob. –T., A.Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti , 1994. -304 b.
9. Gammerman A.F. Opredelitel rastitelnogo lekarstvennogo sirya. –Leningrad, Medgiz. 1952. -151 s.
10. Davletmuratov S., Uteniyazov K. Lekarstvennie rasteniya Karakalpakii, primenyaemie v nauchnoy meditsine. –Nukus, «Karakalpakistan». 1990. -96s.
11. Davletmuratov S., Uteniyazov K., Xalmuratov P. Xaliq meditsinasinda qollanilatuqin Qaraqalpaqstanniq ma'deniy ha'm jabayi o'simlikleri. –No'kis, «Bilim». 1992. -132 bet.
12. Davletmuratov S., Uteniyazov K., Xalmuratov P. Lekarstvennie rasteniya Karakalpakii, primenyaemie v nauchnoy meditsine (izdanie vtoroe, ispravlennoe i dopolnennoe). –Nukus, «Karakalpakistan». 2003. -100 s.
13. Dadaev X. Dorisiz davolash usullari. –Toshkent, «Abu Ali ibn Sino». 2001. -40 bet.
14. Erejepov S. Osnovnie dikorastushie lekarstvennoe rastenie Karakalpakii. –Nukus, «Karakalpakistan». 1971. -125 s

БИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВИДОВ ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ КАРАКАЛПАКСТАНА И ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Ажиев А.Б.
Доцент кафедры методика преподавания ботаники и экологии Нукусского государственного педагогического института имени Ажинияза, д.б.н

Таксономическая структура ДСКР имеет свои особенности по сравнению с флорой в целом. Во флоре Каракалпакстана и Хорезмской области всего отмечено 171 видов дикорастущих сородичей культурных растений, относящихся к 117 родам и к 39 семействам (табл.1).

Таблица 1

Количественный состав родов и видов ДСКР в семействах

№	Семейство	Количество			
		родов	%	Видов	%
1.	Chenopodiaceae Vent.	11	9,44	29	16,96
2.	Poaceae Barnbart	20	17,12	25	14,62
3.	Fabaceae Lindl.	10	8,56	15	8,77
4.	Asteraceae Dumort.	10	8,56	13	7,60
5.	Brassicaceae Burnett	11	9,44	13	7,60
6.	Polygonaceae Juss.	4	3,50	10	5,85
7.	Apiaceae Lindl.	4	3,50	6	3,51
8.	Rosaceae Juss.	4	3,50	5	2,92
9.	Solonaceae Juss.	4	3,50	5	2,92
10.	Salicace Mirbel.	2	1,75	5	2,92
11.	Cucurbitaceae Juss.	1	0,86	1	0,58

12.	Zygophillaceae L.	2	1,75	2	1,17
13.	Convolvulaceae Juss.	2	1,75	4	2,34
14.	Malvaceae Juss.	3	2,60	3	1,75
15.	Plantaginaceae Juss.	1	0,86	3	1,75
16.	Cyperaceae Juss.	2	1,75	2	1,17
17.	Lamiaceae Lindl.	2	1,75	2	1,17
18.	Ranunculaceae Juss.	2	1,75	2	1,17
19.	Alliaceae J. Agardn	1	0,86	2	1,17
20.	Amaranthaceae Vent.	1	0,86	2	1,17
21.	Capparaceae L.	1	0,86	2	1,17
22.	Elaeagnaceae Juss.	1	0,86	2	1,17
23.	Peganaceae Tiegh	1	0,86	2	1,17
24.	Rutaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
25.	Equisetaceae Rich. ex DC.	1	0,86	1	0,58
26.	Ephedraceae Dumort.	1	0,86	1	0,58
27.	Alismataceae Vent.	1	0,86	1	0,58
28.	Apocynaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
29.	Asclepiadaceae R.Br.	1	0,86	1	0,58
30.	Boraginaceae Juss	1	0,86	1	0,58
31.	Caryophyllaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
32.	Fumariaceae DC	1	0,86	1	0,58
33.	Iridaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
34.	Plumbaginaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
35.	Portulacaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
36.	Tamaricaceae Link	1	0,86	1	0,58
37.	Typhaceae Juss.	1	0,86	1	0,58
38.	Urticaceae Juss	1	0,86	1	0,58
39.	Nitrariaceae Bercht. &J.Presl.	1	0,86	1	0,58
	Всего	**117**	**100**	**171**	**100**

Особенным разнообразием таксономического состава выделяются пять самых крупных семейств: Chenopodiaceae, Poaceae, Fabaceae, Asteraceae и Brassicaceae, в них входят 62 рода и 95 видов, или соответственно 52,9 и 55,5% от общего числа дикорастущих сородичей культурных растений.

Распределение по по ареалам родов растений показало, что наибольшее количество родов по ареалам принадлежит семейству Poaceae в Дельте Амударьи - 13 и в Хорезмской области – 12 видов. Кроме того по количеству родов на территории Устюрта и Кызылкумов 10 родами превалирует семейство Chenopodiaceae. По 8 родов имеют семейства Asteraceae, и Fabaceae, в Дельте Амударьи и по 7 родов в Хорезмской области.

Анализ определения видов показал, что наибольшее количество видов ДСКР было в Дельте Амударьи в семействах Poaceae (18 видов), Chenopodiaceae, (15), Fabaceae, (11) и Asteraceae, (10). Также наибольший показатель по видам принадлежал семейству Chenopodiaceae, на всех исследуемых территориях. Соответственно на Устюрте -21, Кызылкумах-18, Дельте Амударьи-15 и Хорезмской области -13 видов.

Среди дикорастущих сородичей культурных растений во флоре Каракалпакстана и Хорезмской области имеются 3 эндемичных и 1 реликтовый вид, нуждающиеся в отдельном изучении и охране. Их ареалы на исследуемой территории очень ограничены. Из встречающихся здесь эндемичных видов наиболее широко распространена *Stipa barchanica* Lomonosova, встречается в 2 районах на Устюрте и Кызылкумах.

Для исследуемой флоры узко-локальными эндемичными видами являются *Lagochilus acutiloba* (Ledeb.) Fisch. End C.A.Mey обнаруженный на Устюрте и *Calligonum colubrinum* Borszcz., обнаруженный в Кызылкумах. Реликтовым видом является *Malacocarpus crithmifolius* (Retz.) C.A.Mey., который встречается только на плато Устюрт.

Такая локализация эндемичных видов, в частности, создание охраняемых территорий в ряде субрегионах дает возможность считать необходимой тщательную охрану дикорастущих сородичей культурных растений.

В очагах распространения эндемичных таксонов ДСКР наблюдается некоторая закономерность. А именно, все эндемичные виды преимущественно травянистые растения, они в основном встречаются в равнинных пустынных областях исследуемого диапазона.

Для сравнения систематического сходства ДСКР различных ареалов Республики Каракалпакстан и Хорезмской области, нами был рассчитан коэффициент Жаккарда (Jaccard, 1901; Шмидт, 2005). Проводили сравнения между собой по составу ДСКР в различных географических зонах Республики Каракалпакстан и Хорезмской области: дельты Амударьи (ДА), Устюрта (Ус), Кызылкумов (Кк), Аралкумов (Ак) и Хорезмская область (Хз). Сравнения показали, что наиболее сходные флоры Дельты Амударьи и Хорезмской области где показатели были равны 0,81, и наименее сходными явились Хорезм-Аралкум 0,13 и Амударьи и Аралкумов, где показатели составили 0,12.

Сравнительно сходные показатели были выявлены при сопоставлении флоры Кызылкумы - Хорезмская область и Кызылкумы – Дельта Амударьи (0,31 и 0,30 соответственно), у флоры Устюрта- Дельта Амударьи и Устюрт – Хорезмская область - 0,23.

Таким образом, по таксономическому составу и систематической структуре ДСКР Дельты Амударьи наиболее близки к ДСКР Хорезмской области. Полученные результаты, в целом, согласуются с тем, что большая часть Каракалпакстана и Хорезмской области находятся в составе одного фитохориона – дельтовой зоны Амударьи резко граничащей с Кызылкумом; кроме того, территории расположены в одинаковых природных зонах.

При иучении первоначального разработки классификации типов ареалов видов (Meusel H., Jager E., Weinert E., 1956; Камелин Р.В. 1973б; Тахтаджян Ф.Л., 1978 ва бошқалар), мы сформулировали описание ареалов местообитания больше половины дикорастущих сородичей культурных растений на основе конфигурации диапазона ареалов. В нижеследующем списке содержится 32 типов ареалов, присущих тому или иному виду ДСКР в Республике Каракалпакстан и Хорезмской области.

Выявлено, что в количественном отношении, самое значительное место на исследуемой территории принадлежит ДСКР с Туранским типом ареала (95 видов или 55,5%). Они приведены с Туранским–20, Ирано-Туранским–38, Средиземноморско-Ирано-Туранским–18, Турано-Монгольским–4, Средиземноморско-Туранским, Малоазийско и Малоазийско-Ирано-Туранскими типами ареалов по два и кавказско-туранскому типу ареала один вид.

Культурные виды с горно-среднеазиатским типом дикорастущих сородичей произрастают в границах среднеазиатского очага *(Amygdalus spinossisima* Bunge– горносреднеазиатский и *Crataegus pontiaca* C.Koch. – ирано-горносреднеазиатский). Они являются неотъемлемой частью разных частей Древнего Средиземноморья. Поэтому можно обобщить виды упомянутых двух типов ареалов (ГорноСреднеазиатского и Древне-Средиземноморского) и говорить о них, как о видах, связанных с Древним Средиземноморьем. В частности сюда можно отнести и виды с Ирано-Горносреднеазиатским, Ирано-Туранским, Иранским типами ареалов (таких 40 видов).

Заметное место в очаге занимают виды с палеарктическим типом ареалов. Таких видов 25, т.е. около 14,6% от всех дикорастущих сородичей очага. Если суммировать виды самых крупных трех типов ареалов, обнаруживаем, что их 102 или 59,6%. Эти данные позволяют утверждать, что большая часть видов ДСКР очага связана с Древним Средиземноморьем и их происхождение уходит в далекое прошлое.

Среди ДСКР отмечены виды: с галоарктическим типом ареала – восемь видов, с сарматским – семь, и восемь видов космополитов. С территориями Европы, Кавказа, Сибири связаны четыре вида: из них с европейским типом ареала один вид (*Bromus racemosus* L.), с европейско-кавказ-среднеазиатско-пригималайским типом ареала один – *Eruca sativa* Mill., кавказско-туранским типом ареала – *Trachomitum scabrium* (Beg. etBell.) Pobed и один вид с европейско-восточноазиатским типом ареала – *Bromus japonicas* Thunb. Остальные 18 типа ареала выражены в очаге весьма слабо и представлены 1-5 видами. Таким образом, анализ видового состава ДСКР показывает, что их местообитание весьма разнообразно.

Анализируя состав ДСКР Республики Каракалпакстана и Хорезмской области по их жизненным формам, обнаруживаем, что среди 171 видов наибольшая доля приходится на многолетники (62 видов или 36,2 %), второе место принадлежит однолетникам и двулетникам (55 или 32,16%), третье – кустарники (18 или 10,5 %), затем следуют деревья (13 или 7,6%).

Как выяснилось из анализа ареалов ДСКР, большее число их распространено в ареале Дельты Амударьи и Хорезмской области (соответственно 112 и 98 видов), несколько меньше их на Устюрте (85) и в Кызылкумах (78), и самое меньшее число 18 видов относится к Аралкумам. Необходимо отметить, что здесь многие виды обитают в двух-трёх ареалах одновременно.

Анализ распределения хозяйственно-ценных видов по жизненным формам показал, что подавляющее большинство из них являются травянистыми растениями. Древесные растения: деревья, кустарники и полукустарники представлены весьма незначительно.

Интересен анализ дикорастущих сородичей культурных растений и сточки зрения различных форм их обитания (табл. 2). Анализ форм существования ДСКР на исследуемой территории показал, что процент дикорастущих видов составил 74,9 % (128 видов), тогда как культивируемые в количестве 43 составили 24,1%.

Таблица 2

Формы существования диких сородичей культурных растений в очаге

Формы существования	Число видов	% от общего числа
Дикорастущие (128) из них:		
только дикорастущих	35	20,47
дикорастущих и сорничающих	21	12,28
дикорастущих и в культуре	44	25,73
дикорастущих, в культуре и одичавших	1	0,58
дикорастущих, в культуре и сорничающих	19	11,11
дикорастущих, в культуре, сорничающих и одичавших	8	4,68
Культивируемые(43) из них:		
культивируемых и одичавших	9	5,26
культивируемых и сорничающих	8	4,68
культивируемых, сорничающих и одичавших	10	5,85
Сорничающих	16	9,36

Дикорастущие и произрастающие в культуре составили 34,4% (44 вида) от количества дикорастущих видов и определенных нами ДСКР 25,7% от всех видов.

Дикорастущих, в культуре и сорничающих форм выявлено 19 видов, что составило 14,8%. Лишь один вид *Onobrychis micranta* Schrenk явился существующим в дикорастущей, в культуре и одичавшей форме.

Среди культивируемых преобладали сорняки, которые составили 9,4% (16 видов) от общего количества ДСКР. Далее с разницей в один вид шли формы культивируемых, сорничающих и одичавших 10 видов (5,8%), культивируемых и одичавших 9 (5,2%) и культивируемых и сорничающих 8 (4,6%) видов.

Использованная литература

1. Ajiev A.B. Qoraqalpog’iston va Xorazmning madaniy o'simliklarining yovvoyi ajdodlarining turlarining taksonomik tahlili // Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси.- 2020.- № 9 (66).- 12-16 б.
2. Ajiev A.B. Biological assessment of species of wild relatives of cultivated plants of the Republic Karakalpakstan and Khorezm // Science and Education in Karakalpakstan.- 2020.- №3.- p. 3-8. - https://karsu.uz/kk.
3. Ajiev A.B. Current state of natural focals of wild communities of cultural Plants // Science and Education in Karakalpakstan.- 2020.- № 3.- p.24-30.- https://karsu.uz/kk.
4. Ajiev A.B. Forms of existence of wild nature of cultural plants in the flora of Karakalpakstan and Khorezm // Electronic journal of actual problems of modern science, education and training.- 2021.- p.101-108. http://khorezmscience.uz/en/index/single/3.
5. Ajiev A.B. Prospects for using the gene pool of wild relatives of cultivated plants of the Karakalpak Ustyurt flora // Electronic journal of actual problems of modern

science, education and training.- 2021.- p. 95-100.- http://khorezmscience.uz/en/index/single/3.
6. Ajiev A.B., Almenova G.P. Wild relatives of cultivated plants of Karakalpakstan and Khorezm and their systematic review // The American Journal of Agriculture and Boimedical Engineering.- 2021.- p. 31-39.-
https://usajournalshub.com/index.php/tajabe/article/ view/1975/1879

DORIVOR MOYCHECHAKNING YETISHTIRISH AGROTEXNOLOGIYASI VA UNING AXAMIYATI.

ORTIQOV TO‘LQIN Sharof Rashidov nomidagi SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti dotsenti.
YUSUPOVA NAFISA Sharof Rashidov nomidagi SamDU Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti magistranti

Jahonda kimyo fanining rivoj topishi sintez yo‘li bilan olingan dori preparatlarini yaratishga imkon berdi. SHu sababli ham keyingi davrda dorivor o’simliklarni o’rganish va ulardan dori preparatlari olish masalasiga e’tibor kamaydi.Sun’iy yo’l bilan olingan dori preparatlari bemorlarga davo qilishda samarali bo’lsa-da, ular har xil asoratlarni, nojo’ya holatlarni keltirib chiqarishi keyingi 10-15 yil ichida ma’lum bo’ldi. Bugungi kunda jahon sog’liqni saqlash tashkilotining ma’lumotiga ko’ra bemorlarning 2,5-5% ini shunday dori preparatlari keltirib chiqargan turli asoratlar tashkil qiladi.Bu borada shifobaxsh o’simliklarning hujayra tuzilishi va tarkibidagi kimyoviy moddalar bo’yicha odam tanasi metabolitlariga yaqin bo’lgani sababli ulardan tayyorlangan preparatlar ko’pincha kam zaharli yoki zaharsiz va bemorga ziyon yetkazmaydi. Ushbu dori-darmonlarning shifobaxsh ta’siri sintetik preparatlarga nisbatan kuchsizroq bo’lsa ham ularni kasallikning yengil shaklida, ayniqsa surunkali kechishida uzoq muddat qo’llash mumkin. Bundan tashqari, ushbu o'simliklar tarkibida turli va bir necha biologik faol moddalarning mavjudligi ulardan tayyorlangan preparatlarning ta’siri har tomonlama bo’lishini ta’minlaydi.Yuqoridagilarni hisobga olgan holda so’nggi vaqtlarda dorivor o’simliklarga bo’lgan qiziqish ancha kuchaydi.Bunga misol qilib dorivor moychechakni aytib o‘tishimiz mumkin.

Moychechak-Matricaria chamomilla-Astradoshlar (Asteraceae) oilasiga mansub. Yorug'sevar, nam sevar va uni unumdor yerlarda o□stirish maqsadga muvofiqdir. Shu sababli avvalo urug'larni sepishdan oldin har gektar yerga 30 tonnadan mahalliy o‘g‘it (go‘ng) superfosfat va kaliyli o‘g‘itlar solib, tuproq 25—30 sm chuqurlikda haydaladi. O‘simlik o‘sishi va rivojlanishi uchun tuproqda mineral moddalar yetarli bo’lishi kerak.Moychechak urug’larini unishi 6—7°S dan boshlansa-da, optimal harorat 20—25°S hisoblanadi.Moychechakni o’sib rivojlanishi davomida ikki marta: birinchisi — maysa hosil bo’lgan davrda, ikkinchisi g’unchalash davrida gektariga 30—40 kg hisobida azotli o’g’itlar beriladi. Azotli o‘g‘itlarni o□simlikni sug□orishdan oldin beriladi. O□simlikni azotli, fosforli va organik o‘g‘itlar bilan yaxshi oziqlantirilganda moychechak gullarini gektariga 1,5□3,0 sentnerga oshganligi aniqlangan.Urug'lardan 30-50 kunda dastlabki gullarni ochiladi. Kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, o‘simlik poyalarida endigina paydo bo‘lgan g‘unchalardan 10-12 kunda gullar ochilishi mumkin.

Shubhasiz bunga havoning harorati, tuproq namligi va tuproqdagi ozuqa elementlar muhim rol o‘ynaydi. Kunlaming issiqligi va tuproq namligiga qarab, o‘simlikdagi bitta savatcha 5-6 kun ochilib turishi mumkin. Havoning harorati o‘rtacha 19-21°C bo‘lganda gullarni yaxshi ochilishi kuzatilgan.Moychechak vegetatsiya davomida 10-12 martagacha sug'oriladi. Har sug‘orishdan keyin kultivatsiya qilinadi.Mahsulot o‘simlik qiyg□os gullaganda tayyorlanadi. Savatchalardagi gullar gullay boshlaganda tilsimon gullar yuqoriga qaragan bo□lib, to‘liq gullagan davrida gorizontal holatga o□tadi. Gullab bo□lgandan so□ng tilsimon gullar pastga qarab yo□naladi. Ayni shu vaqtda naychasimon gullarda meva hosil bo□la boshlaydi.Savatchalardagi gullar qiyg‘os gullagan davrda, ya□ni tilsimon gullar gorizontal holatga o□tgan vaqtida savatchalar tarkibida efir moyi eng ko□p yig□iladi. Shuning uchun mahsulotni shu davrda tayyorlash tavsiya etiladi. Savatchalar qo□l bilan yulib yoki xaltachali maxsus qaychi bilan qirqiladi.Yig□ilgan savatchalar aralashmadan tozalangandan so□ng soya yerda yoki quritgichlarda 40 dan oshiq bo□lmagan haroratda quritiladi.

O‘tkazilgan tadqiqotlarga ko‘ra,farmatsevtik moychechak yetishtirishning samarali usullari ishlab chiqilgan bo‘lib, ular yuqori sifatli urug‘likdan yuqori hosil olishga xizmat qilmoqda.Sanoat urug‘lik plantatsiyalari uchun optimal o‘simlik me’morchiligini ta’minlovchi eng yaxshi ekish sxemalari va ekish normalari aniqlandi.Yuqori sifatli romashka urug'idan yuqori hosil olish uchun urug'lik uchastkalarini apreloyining uchinchi o'n kunligida 72 gr ga qator oralig'ida 60 sm qilib ekish tavsiya etiladi. Moychechak inflorescences tarkibida efir moyi, chamazulen va boshqa birikmalar mavjud bo'lib, ulardan olingan preparatlar antispazmodik, yallig'lanishga qarshi, antiseptik, tinchlantiruvchi va ba'zi og'riq qoldiruvchi ta'sirga ega.Moychechakning dorivorlik xususiyatlari juda ko'p bo'lib, bolalar uchun choy qilib ichirilsa tinchlantiruvchi ta'sir ko'rsatadi va ularga dam olish va uxlashda yordam beradi.Moychechakning damlamasi oshqozon shilliq qavatining shishishini pasaytiradi, safro sekretsiyasini kuchaytiradi, oshqozon yarasining davolanishini tezlashtiradi, spazmlarni ketkazadi va meteorizmga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1.Mirziyoev Sh.M. “Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak” Toshkent : O‘zbekiston, 2017. 104 b

2.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 26.11.2020 yildagi PQ-4901-son Dorivor osimliklarni yetishtirish va qayta ishlash, ularning urugchiligini yolga qoyishni rivojlantirish boyicha ilmiy tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirishga oid chora-tadbirlar to‘g‘risidagi qarori

3.Prezident tomonidan 2022 yil 20 may kuni “Dorivor o‘simliklar xomashyo bazasidan samarali foydalanish, qayta ishlashni qo‘llab-quvvatlash orqali qo‘shimcha qiymat zanjirini yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni

4.Dorivor moychechak ko‘chatlari rivojlanishning fenologik va biometrik ko‘rsatgichlari. U.Ruzmetov,Sadargul Ulug‘ova,Dinora To‘xtayeva.

5.Axmedov.O’, Ergashov .A, Abzalov .A, Yo’lchiyeva .M, Mustafakulov.D Dorivor o’simliklarni yetishtirish texnologiyasi Toshkent -2020

6.Yoziev.I.X, Arabova.I.Z, Dorivor o’simliklar (botanik tavsifi , geografik tarqalishi , kimyoviy tarkibi , tabobatda hamda tibbiyotda qo’llanilishi) Toshkent -2017

7. O‘.Axmedov,A.Ergashov,Dorivor o‘simliklar yetishtirish texnologiyasi 115-b

3-SHO'BA. INTRODUKSIYA *QILANAYOTGAN* (OZIQ-OVQAT, YEM-XASHAK, MANZARALI) ISTIQBOLLI TURLARNI O'RGANISH VA KO'PAYTIRISHDA BOTANIKA BOG'LARINING ROLI

ФАРГОНА ВОДИЙСИ ШАРОИТИДА ДОРИВОР ЛАВАНДА (*LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILL.)НИНГ ОНТОГЕНЕЗ ДАВРИ ВА УНИНГ БОСҚИЧЛАРИ

[1]Тўхтаев Б.Ё., [2]Хомидов Ж.Ж.
[1]Тошкент давлат аграр университети кафедра профессори,
[2]Ўрмон хўжалиги илмий-тадқиқот институти таянч докторанти

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 20 майдаги "Доривор ўсимликлар хом ашё базасидан самарали фойдаланиш, қайта ишлашни қўллаб-қувватлаш орқали қўшимча қиймат занжирини яратиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ПФ-139-сон фармонида - қизилмия, заъфарон, каврак, лаванда, стевия, мойчечак, наъматак, равоч, маврак, далачой, тоғрайҳон, бўймадарон, кийик ўти, ковул, қалампир ялпиз ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш бўйича ҳудудлар кесимида ихтисослаштирилиши бўйича чора – тадбирлар белгиланган. Бунда, 2022 йилдан 2026 йилгача 36 000 гектар майдонда янги доривор ўсимликлар плантациялари ташкил этиш тошириқлари берилган[1].

Илмий изланишларимизда режалаштирилган тадиқотлар Доривор лаванда (LAVANDULA OFFICINALIS L.) нинг Фарғона водийси иқлим ва тупроқ шароитида интродукцияси ва иқлимлаштирилиши, ушбу доривор, озиқ овқат, пафюмерия ва нектарбоп ўсимликни маҳаллий шароитда катта масштабда плантацияларини ташкил этиш ва хом-ашё базасини яратиш мақсад қилинган.

Ўсимликнинг систематикаси. Доривор ёки ингичка баргли лаванда (*Lavandula angustifolia - officinalis*), Лаванда (*Lavandula*) туркуми, Лабгуллилар (Lamiaceae) оиласига мансуб ярим бута ўсимлик.

Т.А.Работников, 1950; Серебяков 1962; Бейдеман, 1974 [4] илмий тадқиқотларида *Lavandula angustifolia* нинг биологияси ва фенологияси ривожланиши ўрганилди.

Тўлиқ онтогенез - бу организмнинг эмбрион пайдо бўлишидан унинг ўлимигача ёки тўлиқ йўқ бўлиб кетишигача бўлган барча ривожланиш босқичларининг кетма-кетлиги. Тугалланмаган онтогенез унинг барча вегетатив наслларининг қариши туфайли, онтогенетик ҳолатлар ёки даврларнинг йўқолиши билан тавсифланади[3; 361-374 б.]

О.В.Гладышева ўзининг тадқиқот ишида Қораденгиз иқлим шароитида доривор лаванда ўсимлигини онтогенези тўрт давр ва 10 онтогенетик босқичларини ўрганди[5;198 б].

Доривор ингичка баргли лаванда (Lavandula angustifolia - officinalis), Лаванда (Lavandula) туркуми, Лабгуллилар (Lamiaceae) оиласига мансуб ярим бута. Ўсимликнинг ватани Ўрта Ер денгизи ҳавзасида жойлашган Франция ва Испания қирғоқлари ҳисобланади. Ўсимлик табиий ҳолатда Европанинг ҳамма жойларида, Шимолий Африка ва Шимолий Америкада экилади. Россияда табиий

ҳолатда Қора денгиз бўйларида, Кавказда ўсади. Лаванда ўсимлиги ксерофит ўсимликдир. Ўсимлик турли тупроқ шароиларига тез мослашувчан бўлиб, икки йиллик лаванда ўсимлиги -30 ° С гача паст хароратга чидамли, ёш 4-6 барг хосил қилган нихоллар -8 ° С гача совуқ хароратга хамда +55° С хароратга бардош беради. Доривор лаванда соя жойда яхши ривожланимайди.Ўсимлик таркибидаги эфир мойлари сифати ва хосилдорлиги ортиши ёруғлик, ҳаво ҳарорати ва ўсимлик талабига қараб суоришга боғлиқ. Ўсимлик ўзаро шамол ва хашоратлар ёрдамида чангланади. Доривор ингичка баргли лаванда ўсимлиги вегетатив ва генератив усулларда кўпайтирилади. Ўсимликни уруғидан кўпайтиришда маълум навларни ўзаро чангланиши оқибатида нав хусусиятлари ўзгариши мумкин ва уруғ нихоллар биринчи вегетация йилида генератив даврга киради, аммо уруғ бермайди. Доривор лаванда кўп йиллик чала бута бўлиб, ўсимлик бўйи 55-85 см гача ўсади. Ўсимлик уруғи тиним даврида 6 ойни ташкил этади. Уруғи қаттиқ қобиғли бўлганлиги сабабли стратификация усулини қўллаш уруғ унувчанликни орттиради. Уруғ экилгандан сўнг, хаво ҳарорат 15-20° С бўлганда 18-25 кун ичида улар униб чиқади. Ўсимлик тупроқ танламайди, механик таркиби енгил, кумоқ ва гумусга бой тупроқларда, ёруғлик яхши тушадиган далаларда яхши ривожланади. Саноат учун ташкил этилган плантацияларда 15 йилдан ўсимликларни ёшартириш хосилдор ортишига олиб келади, 1-2 ёшли нихоллар орасига оралик экинлар экиш мумкин[3;1-3-б.].

Бизнинг илмий тажрибаларимизда, адабиётларда келтирилган маълумотлар маълум жиҳатдан тасдиқланган бўлсада, Фарғона водийси тупроқ иқлим шароитида лаванда (*Lavandula angustifolia)* онтогенези кўпинча морфологик мослашувлар орқали амалга оширилаши; вегетатив ва генератив даврларда экологик омилларнинг ижобий таъсир этиши аниқланди.

Доривор лаванда (Lavandula angustifolia.Mill) нинг Фарғона водийси тупроқ ва иқлим шароитида инродукция қилинган кўринишини таҳлил қиладиган бўлсак, ўсимлик иккинчи вегетация давридаёқ тўла генератив босқичини ўтайди ва ўсимликнинг гул бандлари жуда узун бўлиб, гуллаш босқичи тугагунга қадар ўз ҳолатини ушлаб қолади.

1-расм. Фарғона водийси шароитида икки ёшли доривор лаванда ўсимгининг умумий кўриниши (онтогенез даврлари ўталган).

Фарғона водийси тупроқ ва иқлим шароитида лаванда (*Lavandula angustifolia)* ўсимлигининг онтогенез даврлари ва босқичларини тахлил қилганимизда 3 йил мобайнида 4 даврли ва 10 боскичларда ривожданиши аниқланди.

Ўсимликларнинг морфобиологик хусусиятларини ўрганишда 10 та модел ўсимлик танланиб, хар беш кун давомида кузатишлар олиб борилди. Т.А. Работнов[22; 7-204-б.] услубига кўра, ўсимлик онтогенези:

I латент (уруғ) (se), II виргинил (v) даври; майса (p), ювенил (j), имматур (im), вояга етган вегетатив (v) босқичлари, III генератив (g) даври; g^1, g^2, g^3, IV сенил (s) даврига бўлинади.

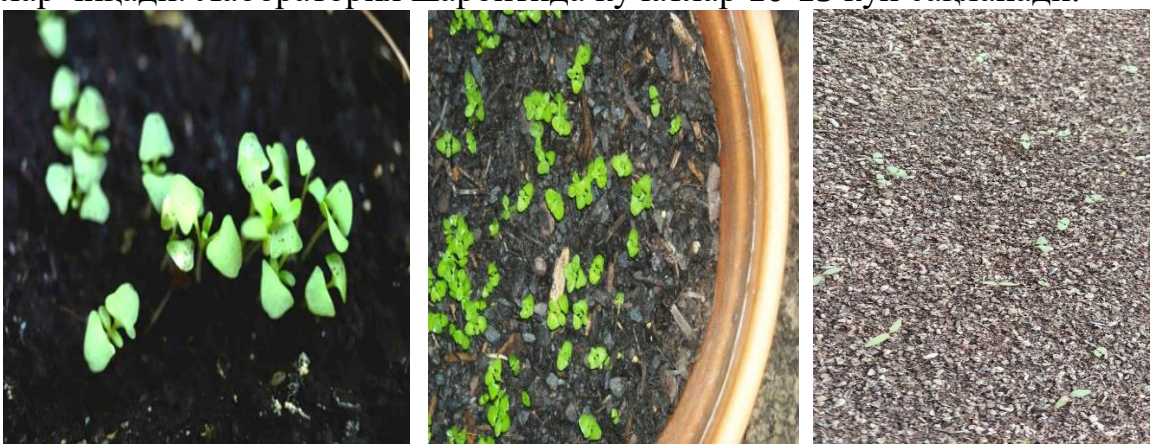
латент даврида ўсимлик уруғларининг пишиб етилишидан то униб чиққунча бўлган ўзгаришлар; виргинил даврининг майса босқичида унувчанлик тавсифи, уруғ кўсакларининг шакли ва ўлчами, уларнинг ҳаётий фаоллиги, дастлабки барг шакли ва ўлчами, илдизларнинг шаклланиши ва тузилиши; ювенил босқичда ҳақиқий баргларининг пайдо бўлиши, шакли, тузилиши, сони, ўлчами ҳамда илдизларининг тизимининг тузилиши; генератив даврида турли новдаларнинг миқдори, уларнинг узунлиги ривожланиши, ғунчалар, гуллар сони, ўсиш суръати, шунингдек мевалардаги уруғлар сони ўрганилди.

I.**Латент** (se) (яширин) даврида -доривор лаванда ўсимлигининг уруғларининг етилиши июнь ойини учинчи декадаси ва иккинчи уруғ пишиш даври октябр ойи иккинчи декадасида намоён бўлди. Уруғлар экиш куз ва бахор мавсумида амалга оширилади. 1000 дона уруғнинг вазни 0,8-1 г ни ташкил этади. Ўсимликнинг уруғи тўқ жигарранг, силлиқ, ялтироқ, чўзинчоқ, тухумсимон бўлиб, 0,341±0.005 см узунлиги ва кенглиги 0,085±0,003 см гача етади. Лаборатория шароитида ўсимликнинг уруғ унувчанлиги 12-16 кун, дала шароитида 4 кундан 45 кунгача, ҳаво ҳароратининг аста секин ортиб бориши билан (0 °С дан +16 °С гача) кузатилади. Дастлабки униш жараёни уруғларнинг ивиши, яъни уруғлар намлангандан сўнг муртак катталашиб боради ва уруғларнинг пўстини ёриб чиқа бошлайди, уруғ унувчанлик тажриба қўйилган куннинг 4 кунида, 7-10 кунларда униб чиқиш 65% ни ташкил этди, харорат ортиб боргандан сўнг унувчанлик сезиларли даражада ошади. Уруғ унувчанлиги максимал ҳолда 87% ташкил этади. Дала шароитида уруғлар стратификациясиз экилганда унувчаник 26-28% етади.

Латент (яширин) даврида, ўсимлик ёз мавсумининг боши (июн ойи) дан уруғ пишиб етилишигача (куз мавсумининг ноябрь ойигача) давом этади.

2- расм. ***Доривор лаванданинг латент даври***

II. Виргинил (прегенератив) (v) **даври. Доривор лаванданинг м*айса босқичи***- *бир куртак пайдо бўлгандан содир бўлади. Уруғ барг учки қисми тирқишли, силлиқ, пастки қисми эса кесилган, узунлиги 0,3-0,4 см ва кенглиги 0,4-0,5 см бўлади. Барг оч яшил тусли бўлиб, ўрта қисми кўзга ташланмайди ва бир-бирига қарама-қарши боғланган, узунлиги 0,2-0,4 см ни ташкил этади. Уруғ барги* қийшайган ёки ингичка ўсимтасимон, узунлиги 0,5-1 см ёки 0,2-0,3 см кенгликда бўлиб, жуда қисқа оқ туклар билан қопланган. Асосий илдиз пояга нисбатан тез ўсади, узунлиги 3.26±0.19 см, ундан биринчи тартибдаги ингичка, калта ён илдизлар чиқади. Лаборатория шароитида кўчатлар 10-15 кун сақланади.



3-расм.*Доривор лаванда виргинилдавр-инг майса босқичи*

Ювенил босқичи (p) унувчанлик экилган вақтидан 11-14 кунда содир бўлади, будаврда иссиқлик даражаси +16, +21 C^0 оралигида бўлиши керак. Уруғ униб чиққач 18-21 кунда чинбарг чиқара бошлайди. Ўсимликнинг ўсув шохи моноподиал типда ўсади ва 2-3 жуфт ҳақиқий барглар хосил қилади. Чин барглар узунлиги 2.5-3 см гача бўлади. Ушбу босқичда ўсимлик тез ўсиши ва барглар сонининг кўпайиши жадал бўлади. Чинбарглар асосий поя ва барг банди оралиғида вегетатив куртакчалар хосил бўлиши билан бошланади. Чинбаргларнинг узунлиги 1.23±0.04 см, эни 0,37±0,03 см гача етади. Ўсимлик поясининг диаметри 0.139±0.006 см бўлиб, майда юмшоқтуклар билан копланган. Уруғ барглар сақланиб қолади. Уруғбарг узунлиги 0,6-0,7 см ва кенглиги 0,5-0,6 см гача етади. Шу вактда ўсимликнинг илдиз бўғзининг диаметри 0,3 см гача етади ва жигарранг ранг тусга ўзгариб ёғочлашиш бошланади. Ўсимликнинг илдиз тизими кучли ривожланиб, бир нечта илдизлар хосил қилади. Асосий илдиз узунлиги 4,25±0,11 см гача ривожланиб ён илдизларни хосил килади. Ўсимликни лаборатория шароитида ўртача 25-30 кун сақлаш мумкин.

Имматур босқич (im) да – ўсимлик бўйи 13,2±0,82 см гача узаяди. Ўсимлик барглари қарама-қарши бўлиб, 3-5 жуфтгача барг шаклланади. Барглар узунлиги 2,5-3 см гача, эни 0,5-0,6 см гача, ингичка чўзинчоқ, озгина қайрилган барг ўртасида кўринмас чизиқ шаклланган. Барг бандида куртаклар хосил бўлади, поянинг пастки барглари қурийди ва тўкила бошлайди. Лаборатория шароитида барглар яшил холатда бўлади. Ўсимликнинг пастки қисмлари ёғочлашиб, диаметри 0,2 см гача қалинлашади. Асосий илдиз 5 см, учинчи тартибли ён илдизлари 12-15 см гача ўсади. Ана шу даврдан бошлаб шаклланган нихоллар очиқ дала шароитига экишни талаб этади.Ўсимликнинг имматур босқичи уруғ

экилган кунидан 60-65 кун давомида шаклланади.

Виргинил босқичи. Ўсимлик бўйи 9-15 см бўлиб, биринчи тартибли ён шохлар учун куртаклар шакллана бошлайди. Ўсимлик асосий поясининг диаметри 0,4-0,5 см гача йўғонлашди. Ўсимликнинг ён илдизлари шаклланиши натижасида иккинчи тартибли вегетатив куртаклар устки қисмлари ок тукчалар билан қопланади, илдиз тизимида иккинчи ва учинчи тартибли илдизлар шаклланиб узунлиги 25-28 см гача ўсади. Ўсимликнинг иккинчи тартибли ён шохлари хосил бўлади. Асосий шохлар ва биринчи ҳамда иккинчи тартибли шохлардан гул банди узаяди ва учки кисмида гунча белгилари шакллана бошлайди. Ўсимлик вегетацияси давомида бу давр 52-56 кун давом этади.

4-расм. Доривор лаванда в*иргинил давр*ининг *виргинлил босқичи*

III.Генератив даврида (g)

Доривор лаванданинг генератив давридаги кузатишлар айнан ўсимликнинг ўсиши учун фойдаланиладиган агротехник тадбирларнинг жадал қўлланилиш жараёнлари билан бир вақтда содир бўлади [83; 3 б, 48; 24-39 б,70; 101 б, 66; 287 б, 42;3-8 б.].

ёш генератив босқичи g^1-Доривор лаванда ўсимлиги генератив даврида бўйи ўртача 32-36 см баландликда бўлади. Ўсимликнинг ўсув шохларида ғунчалар шаклланади. Гулгунча бошоқсимон шаклда бўлиб, бандида генератив куртаклар тугмайди, ўртача ўртача 14-22 см гача ўсади. Ғунчалар ва 4-5 кунларда гуллар бир-бирига қарама-қарши жойлашади ва 4-6 донадан йиғилган майда тўпгуллардан иборат бўлади. Тўпгулларнинг орасидаги масофа 0,4-5 см ни ташкил этади. Доривор лаванданинг 60-65 кунлик нихолларида биринчи ўсув шохида 1-2 тагача ва ён шохларида 2-4 тагача ғунчалар шаклланади. Ғунча бандларининг узунлиги 10-25 см оралигида бўлиб, давомийлиги 20-24 кун давом этади. Гуллаш - гулбандининг паски қисмидан юқорига томон кўтарила боради. Гул гулкўрғони 0,5 см узунликда ғуббасимон кувурга ўхшаш бўлиб, майда зич тукучалар билан қопланган, гултожибарги оч бинафша ёки сиёхранг бўлиб, узунлиги 1,2 см ни ташкил этади. Гултожибарг икки лабдан иборат ва юкори лаби бироз кенгроқ бўлади, устки кисми бироз кесилган. Гуллаш давомийлиги 25-30 кун давом этади. Бу даврда ўсимлик илдизи 25-32 см узунликда етади. Ўсимликнинг бу ривожланиш даврида асосий илдиздан чиққан учинчи ва тўртинчи тартибли илдизлар шаклланган бўлади.

5-расм. ***Доривор лаванда Генератив даврининг ёш генератив босқичи g[1]***

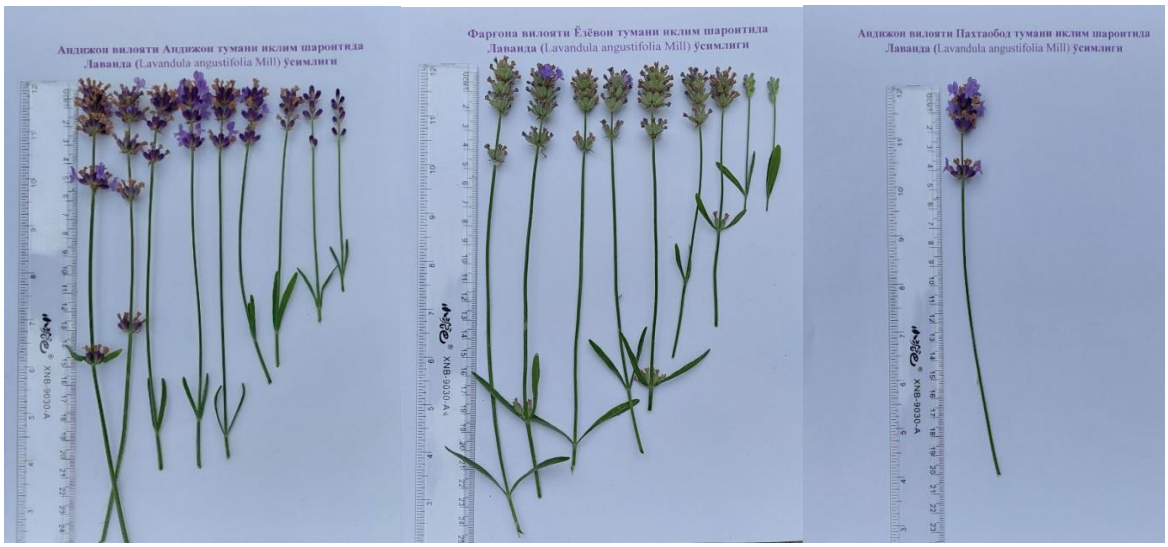
Ўрта генератив босқичи (g^2)-Икки йиллик доривор лаванда ўсимлиги генератив даврининг ушбу босқичида 57-70 см гача ўсади. Ён шохлар шарсимон шалкда ўсади. Гулбандининг узунлиги 16-22 см гача, ғунчалар сони 8-10 тагача кўпаяди. Тўпгулдаги гулларнинг умумий сони 15 дан 24 гача ўзгариб туради. Ўсимликнинг илдизи бу даврга келиб яхши ривожланган бўлиб 60-80 см гача тупроққа чуқурлашиб кириб боради. Ўсимликнинг ён илдизлари - 32-38 см гача етади. Доривор лаванда ўсимлигининг вегетация даври ўртача 185-225 кунгача давом этади ва бу давр мобайнида ўсимлик икки марта гуллайди(1-жадвал).

1-жадвал

Доривор (ингичка баргли) лаванда (lavandula angustifolia Mill.) нинг онтогенез даврлари.

(*Генератив даври-уч йиллик ўсимлик*) 2022 йил

Вариатлар	Ўсимлик бўйи см	Ўсимлик диаметри мм	Барг бўйи см	Барг эни см	Ён шохлар сони см	Гунчалар сони	Гул банди узунлиги	Уруғ хосили
ёш генератив g^1								
Пахтаобод (1-вариант)	20,5±0,45	1,12±0,39	3,03±0,15	0,285±0,01	294,4±2,4	274,5±4,2	5.1±0.2	28,71±4,3
Андижон (2-вариант)	19±0,39	1,2±0,02	3,04±0,02	0,27±0,01	297,8±2,3	256±1,3	4.8±1.7	28,45±0,9
Ёзёвон (3-вариант)	18,4±0,34	1,06±0,03	2,97±0,06	0,25±0,01	295,8±2,6	243,5±0,9	4.5±2.4	27,25±0,77
ўрта генератив g^2								
Пахтаобод (1-вариант)	59,7±0,84	1,49±0,03	3,03±0,04	0,27±0,01	309,7±2,34	280,5±3,8	8,03±0,1	376,97±2,27
Андижон (2-вариант)	53,1±0,7	1,34±0,03	2,77±0,04	0,26±0,01	304,1±0,89	259,9±1,2	7,11±0,08	262,51±1,7
Ёзёвон (3-вариант)	54±0,8	1,41±0,03	2,84±0,03	0,29±0,01	299,2±2,51	247,7±0,8	6,1±0,12	274,99±3,84
қари генератив g^3								
Пахтаобод (1-вариант)	61,1±1,2	1,51±0,36	2,97±0,03	0,26±0,01	327,2±11,2	287.1±7.5	12.4±1.7	1695,08±3,02
Андижон (2-вариант)	55,6±0,85	1,47±0,05	2,9±0,42	0,27±0,05	320,5±3,38	264.3±1.8	11.8±5.4	1667,16±4,3
Ёзёвон (3-вариант)	54,8±0,81	1,4±0,37	2,85±0,05	0,26±1,3	282,1±11,3	249.6±1.5	10.8±4.1	1570,89±2,08



6-расм. ***Доривор лаванда генератив дари қари генератив босқичи (g^3)***

Қари генератив босқичи (g^3) Виргинил-ювенил даврларида унган уруғлар 18-21 кунда чинбарг чиқара бошлайди. Барглари 2-4 см узун ингичка бўлиб, новдасида паралел жойлашади (4.1.2-расм). Ўсимлик 10- 12 кунда янги барг хосил қилади. Доривор лаванда асосий поясининг бўйи 45-55 кунда ўртача 10-12 см ўсади. Апрел ойининг иккинчи декадасида ўсимлик гунчалай бошлайди. Пастдан юқорига ўсиб, ғунча 12-22 см узунликдаги бандларнинг учки қисмида бошоксимон гунчалайди (4.1.2-расм). Ўсимлик илдиз тузилиши попуксимон шаклда бўлиб, 55-60 кунда асосий илдиздаги бўғзидан ниш чиқаради ва тупроқ юзасидан 8-10 см чукурликда яхши ўсади (4.1.3-расм).

Доривор лаванданинг онтогенез даврлари Фарғона водийсининг тупроқ ва иқлим шароитида давромийлиги турлича бўлиб, энг қисқа даври виргинил даврининг майса босқичи -9-10 кун, энгн узун вригинил даврининг ювенил босқичи – 44 кун хисобланади.

2- жадвал

Доривор лаванда интродукция шароитида онтогенез даври босқичлар довомийлиги (2020-2022 й.)

№	Онтогенез даврлари	Бир йилда давомийлиги (кун)		
		Пахтаобод	Андижон	Ёзёвон
I	Латент даври	14-16	15-16	16-18
II	Виргинил даври	80-82	81-83	81-84
	майса босқичи	9-10	10-12	11-13
	ювенил босқичи	44	45	45
	имматур босқичи	17-18	17-19	18-20
	вояга етган вегетатив босқич	10	11	11
III	Генератив даври	57-61	57-64	55-61
	ёш генератив	18-20	17-19	17-19
	ўрта генератив	12-13	11-14	10-12
	қари генератив	27-28	29-31	28-30
IV	Сенил даври	-	-	-
	Жами даврлар давомийлиги	230-245	231-248	236-255

Умуман айтганда доривор лаванда вегетациясида даврларнинг навбатлашиши 230-245 кунни ташкил этади*(2-жадвал)*.

Фойдалнилган адабиётлар:
1.Ўзбекистон Республикасида Призидентининг 28.01.2022 йилдаги ПФ-60-сонли “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққийт стратегияси тўғрисида” ги фармони, Тошкент 2022 й, 30-31-б.
2.Бейдеман И.Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. –Новосибирск: Наука, 1974. -153 с.
3. Жукова, Л.А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений Л.А. Жукова Журнал общей биологии. 1983. – Т.44. − № 3. – С. 361-374.
4.KHOMIDOV J.J.,TЎKHTAYEV B.Y."METHODS OF FERTILITY AND INCREASING OF THE SEEDS OF MEDICINAL LAVANDA (LAVANDULA OFFICINALIS L.) IN THE CLIMATE AND SOIL OF FARGONA VOLLEY". //Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке //, страница 170-175. 2021.
5.Ж.Ж.Хомидов, Б.Ё.Тўхтаев "МЕТОДЫ УРОЖАЙНОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННОЙ ЛАВАНДЫ (LAVANDULA OFFICINALIS L.) В КЛИМАТЕ И ПОЧВЕ ФАРГОНСКОГО ДОЛИНА" //Приветственное слово ректора Саратовского государственного аграрного// страницы 170. 2019

ТОШКЕНТ БОТАНИКА БОҒИГА ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН МАНЗАРАЛИ *LONICERA MICROPHYLLA* WILLD. EX SCHULT. (CAPRIFOLIACEAE JUSS.) НИНГ ГУЛЛАШ ДИНАМИКАСИ

[1]Рахимова Н., Носиров С., [2]Бабаёрова Г., Олимжонова М.
[1]ЎзР ФА Ботаника институти ҳузуридаги академик Ф.Н. Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғи
[2]Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, 2-курс магистри

Ҳозирги кунда республикамиз шаҳарларини кўкаламзорлаштириш, инфратузилмани яхшилаш ва ободонлаштиришни замонавий архитектура қоидаларига мувофиқ равишда сақлашга алоҳида эътибор берилмоқда. Истиқболли, манзарали ва турли хил зараркунандаларга чидамли, иқлим шароитига мослашувчан турларни етиштириш ва кўпайтириш муҳим аҳамиятга эгадир.

Caprifoliaceae Juss. оиласининг ер юзида 15 туркумга мансуб 500 га яқин тури мавжуд бўлиб, улар барг тўкувчи, доим яшил, баъзан судралувчи, камдан-кам ҳолларда паст бўйли дарахтлар ёки ўт ўсимликлардир. Улар, асосан, Шимолий ярим шарда, мўътадил ва субтропик минтақаларда тарқалган. Ушбу оиланинг аксарият турлари ниҳоятда **манзарали** ва **доривор** ўрмон ўсимликлари ҳисобланиб, оиланинг йирик туркумларидан бири – *Lonicera* L. дунё бўйича 200 га яқин турни ўз ичига олади. Туркум турларининг тарқалиш ареали жуда кенг бўлиб, Кавказдан Сибиргача ёки Олтойдан Ҳимолой тоғларигача, Япония, Корея, Хитойнинг ғарбий минтақаларида кенг тарқалган. Ўзбекистон флорасида *Lonicera* туркумининг 10 тури учрайди [1].

Lonicera турларининг резавор меваларини барра ҳолда истеъмол қилиш фойдалидир. Мевалари кам калорияли ҳисобланиб, организмда моддалар алмашинувини тезлаштиришга ёрдам беради. Халқ табобати ва косметологияда нафақат ўсимлик меваларидан, балки фойдали хусусиятларга эга бўлган шохлари, барглари ва қобиғидан ҳам фойдаланилади. Ушбу туркум турлари панкреатит, гастрит, жигар касалликлари учун фойдалидир, чунки антиоксидант таъсирга эга бўлиб, инсон ички аъзоларига салбий таъсир кўрсатувчи зарарли моддаларни чиқариб ташлашга ёрдам беради. Мева таркибига кирадиган моддалар буйраклар ва сийдик фаолиятини яхшилашда иштирок этади [2].

Туркум турлари нафақат гуллаш ва мева бериш давомида ўта манзарали бўлибгина қолмасдан, балки газ ва тутунга ҳам ниҳоятда чидамлилигини ҳисобга олган ҳолда замонавий шаҳарлар, қишлоқлар, саноат марказлари ҳамда кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштиришда ҳам кенг қўлланилиши мумкин.

Тошкент Ботаника боғининг *Lonicera* L. туркуми коллекциясида бугунги кунда маҳаллий флорага мансуб 7 та: *Lonicera bracteolaris, L. paradoxa, L. caerulea, L. microphylla, L. nummulariifolia, L. altmannii, L. korolkowii* ҳамда чет эл флорасига мансуб 10 та: *Lonicera webbiana, L. pileata, L. maackii, L. maximowiczii, L. ruprechtiana, L. notha, L. japonica, L. tatarica, L. caprifolium, L. brownii* каби турлар жамланган. Ҳозирги кунда коллекцияда турларни вегетатив ва генератив кўпайтириш, ўсиши ва ривожланиши, гуллаш динамикаси, уруғ маҳсулдорлиги ҳамда кўкаламзорлаштиришдаги аҳамияти каби илмий-тадқиқот ишлари бажарилмоқда.

Lonicera microphylla **Willd. ex Schult. –** бўйи 80-150 см га етувчи кучли шохланган манзарали бута ҳисобланади. Ёш новдалари калта туклар билан қопланган, эски шохлари кулранг ёки қора, 1-2 мм узунликдаги қишлаш куртаклари мавжуд. Барглари эллипссимон ёки тескари тухумсимон, чўзинчоқ-тухумсимон, узунлиги (0,6) 1-3 (4) см, эни 3-12 (15) мм. Зич крона ҳосил қилади, шунинг учун у жонли тўсиқлар яратишда фойдаланилиши мумкин. Мовий-яшил барглари, сарғиш-оқ гуллари ва айниқса, тўқ сариқ ва сариқ рангли йирик мевалари бутани жуда безаб туради. 3-4-йили гуллаб, мева беради. Май-июл ойларида гуллаб, август-сентябр ойларида мевалайди. Мевалари шарсимон, узунлиги 5-6 (8) мм, сариқ, тўқ қизил ёки жигарранг. Тошли ёнбағирларда, даштларда, дарё водийларида, ўрмонларда, бутазорлар, арчазорлар ичида ўсади. Тарқалиши: Ўрта Осиё (Тиёншон, Помир-Олой), Ғарбий Сибирь (Олтой), Ғарбий Хитой, Мўғулистон [3]. Ўзбекистон ҳудудларида очиқ жойларда, қирғоқ бўйларида денгиз сатҳидан 1800-2500 м баландликда учрайди [4]. Ўзбекистонда Тошкент, Андижон, Самарқанд, Фарғона вилоятларининг тоғли ҳудудларида тарқалган [1].

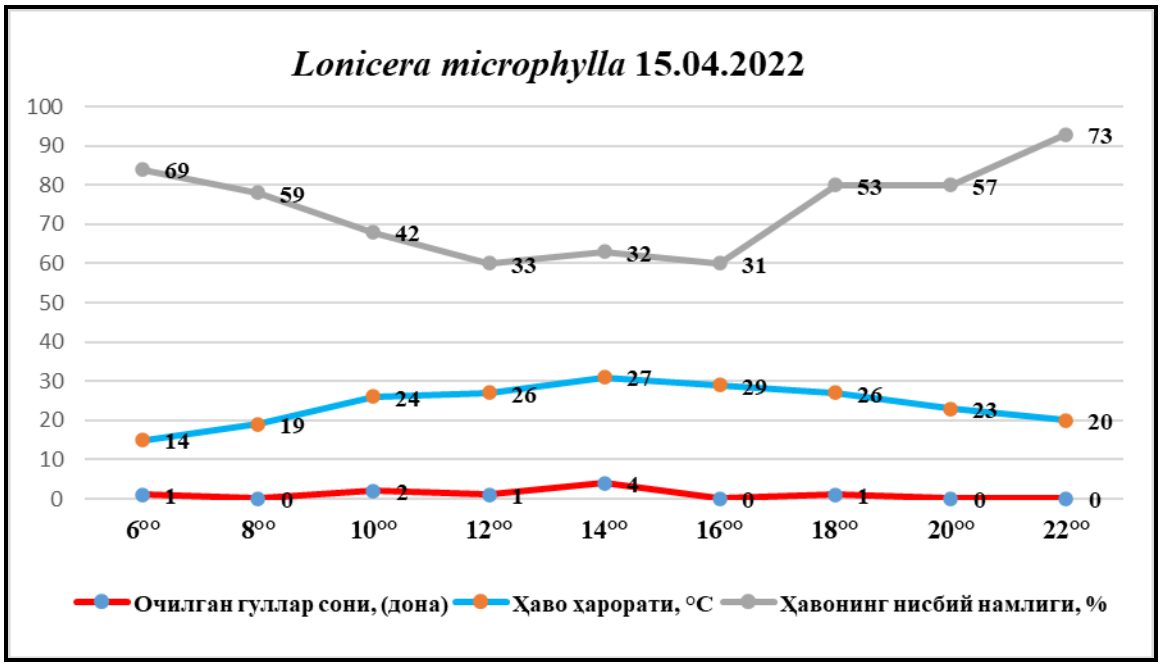
Гуллаш ва мевалаш пайтида юқори манзарали ҳисобланади. Совуққа ва қурғоқчиликка ўта чидамли, тупроқ типини танламайди. Уруғлари ва қаламчалари орқали яхши кўпаяди (1-расм).

1-расм. Тошкент Ботаника боғи шароитида 23 йиллик *Lonicera microphylla* нинг гуллаши (2022 й.)

Lonicera туркуми турларининг гуллаш динамикаси республикамиз шароитида ўрганилмаган. Маълумки, ҳар қандай интродуцент турларнинг гуллаш динамикасини ўрганиш шу турнинг келгусидаги истиқболини белгилайди. Шу боисдан Тошкент Ботаника боғига интродукция қилинган *L. microphylla* нинг суткалик ва мавсумий гуллаш динамикаси ўрганилди.

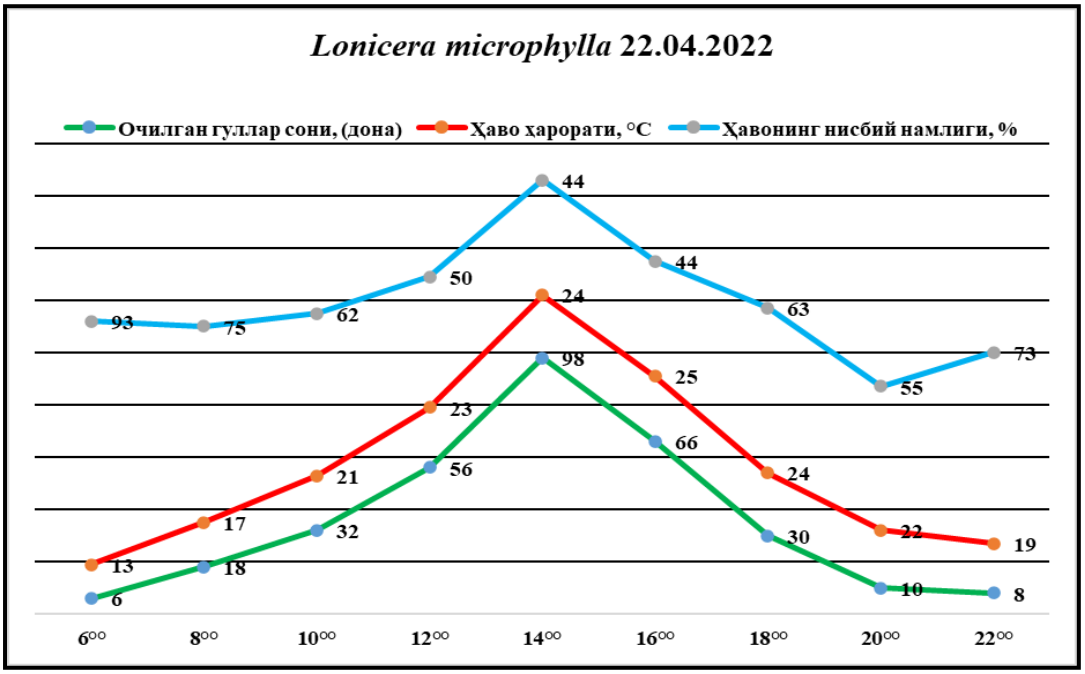
Кунлик ва мавсумий гуллаш динамикаси О.А. Ашурметов ва Ҳ.Қ. Қаршибоев [5] ларнинг методи асосида ўрганилди. Ўсимликнинг суткалик гуллаш динамикасини аниқлаш учун (белгиланган 3 та новдада) гуллашининг бошланиши, ялпи гуллаши ва якунида эрталаб соат 6^{00} дан то 22^{00} гача ҳар икки соатда очилган гуллар санаб борилди ва ўртачаси олинди.

2022 йилнинг 15 апрел куни (гулашининг **бошланиши**) ҳар 2 соатда *L. microphylla* нинг кунлик гуллаш динамикаси кузатилганда, соат 6^{00} дан 12^{oo} гача 4 дона гул очилганлиги, 14^{00} да эса 4 та гул ва соат 20^{00} га қадар 1 дона гул очилганлиги аниқланди. Кузатишларимиз жараёнида кунлик гуллаш динамикасида энг кўп очилган гуллар сони (4 та) соат 14^{00} га тўғри келганлиги қайд этилди, бу вақтда ҳаво ҳарорати 27 ºС, ҳавонинг нисбий намлиги эса 32% ни ташкил қилди. Гуллашининг бошланишида умумий очилган гуллар 1 новдада **9** тани ташкил этди. Соат 20^{00} дан ҳаво ҳарорати +23 ºС ҳамда ҳавонинг нисбий намлиги 57% ни ташкил этганлиги ва гуллар очилмаганлиги қайд этилди (2-расм).



2-расм. *Lonicera microphylla* нинг кунлик гуллаш динамикаси (гуллашининг бошланиши)

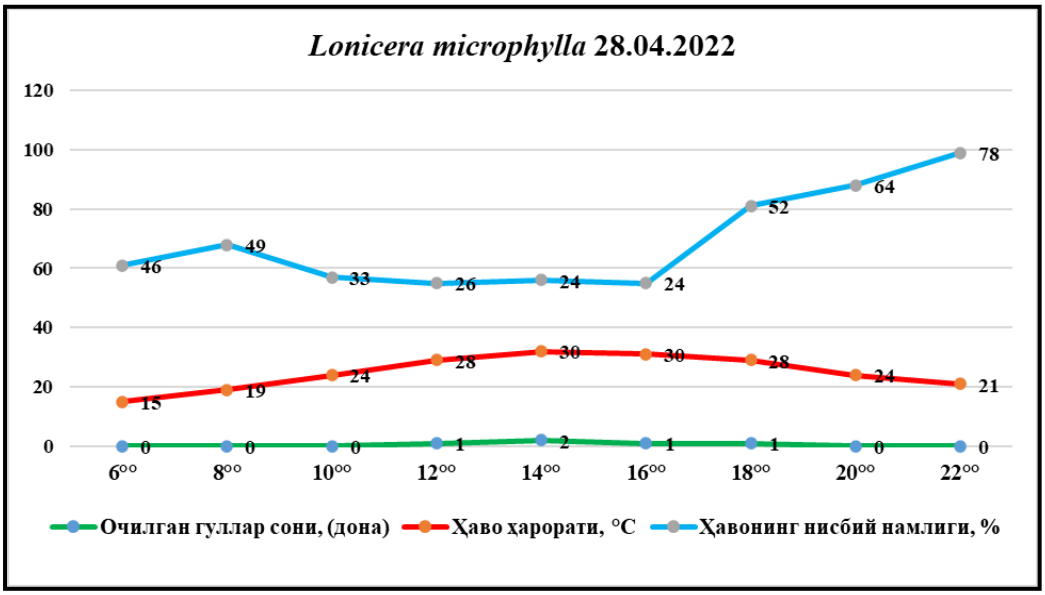
22 апрел куни, яъни ўсимликнинг **ялпи** гуллаши кузатилганда энг кўп очилган гуллар сони **98** та бўлиб, соат 14^{00} га тўғри келди, бу вақтда ҳаво ҳарорати +24 С, ҳавонинг нисбий намлиги эса 44% ни ташкил этди (3-расм). Ялпи гуллашда **жами** очилган гуллар сони 1 новдада **324** тага етди.



3-расм. *Lonicera microphylla* нинг кунлик гуллаш динамикаси (ялпи гуллаши)

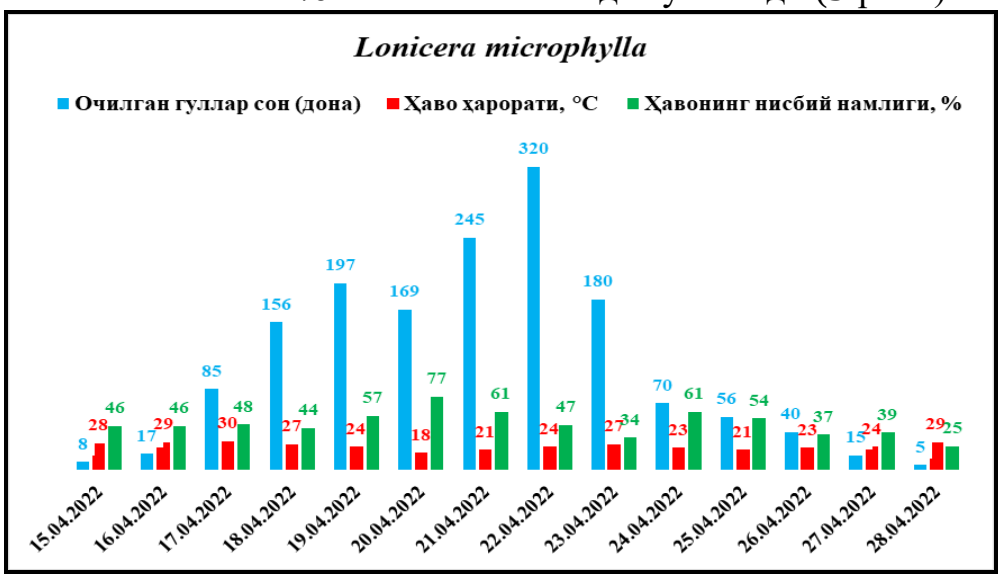
28.04 да *Lonicera microphylla* нинг **якуний** гуллаш динамикаси кузатилганда, соат 6^{00} дан 10^{00} гача гули очилмади. Соат 12^{00} да 1 тадан гули очилгани қайд этилди, яна 2 дона очилган гули соат 14^{00} га тўғри келди. Бу вақтда ҳаво ҳарорати +30 ºС, ҳавонинг нисбий намлиги эса 24% га етганлиги аниқланди.

Якуний гуллашида очилган гуллар сони 1 та новдада ўртача **5** тани ташкил этди (4-расм).



4-расм. *Lonicera microphylla* нинг кунлик гуллаш динамикаси (гуллашининг якуни)

Мавсумий гуллаш динамикасида 15.04 дан бошланиб, 19.04 да 197 та гуллар очилганлиги кузатилди. Бу вақтда ҳаво ҳарорати +24 ºС ни, ҳавонинг нисбий намлиги эса 57% ни ташкил этганлиги кузатилди. Энг кўп очилган гуллар миқдори 21.04 да (245 та) ҳаво ҳарорати +21 ºС ни ва ҳавонинг нисбий намлиги 61% ни ташкил этганда ҳамда 22.04 да (320 та) ҳаво ҳарорати +24 ºС ни ва ҳавонинг нисбий намлиги 47% ни ташкил этганда кузатилди (5-расм).



5-расм. *Lonicera microphylla* нинг мавсумий гуллаш динамикаси

Мавсумий гуллаш даврида гуллаш бошлангандан то тугагунча ўртача ҳаво ҳарорати 24,9 ºС, ҳавонинг нисбий намлиги эса 48,3% ни ташкил қилганлиги ва 22 апрелда ўсимликнинг максимал даражада (320 та) гуллаганлиги қайд этилди. 03 майдан эса ўсимлик гулларининг қуриб тўкилиши ҳамда меваларининг ҳосил бўлиши кузатилди.

Олиб борилган кузатишларимиз натижасидан шу нарса маълум бўлдики, *L. microphylla* гулларининг энг кўп очилиш вақти 12^{00} дан 14^{00} гача бўлган вақт

оралиғида кузатилди, яъни бу вақт ичида очилган гуллар умумий ҳисобда 47,9 % ни ташкил этди. Бу вақтда ҳавонинг ҳарорати 23-30 ºС, ҳавонинг нисбий намлиги эса 44-50% ни ташкил этганлиги қайд этилди. **Мавсум давомида жами очилган гуллар сони** 1 новдада ўртача **1563** тани ташкил этди.

Шунингдек, интродукция шароитида ***Lonicera tatarica*** нинг ҳам гуллаш динамикаси ўрганилди. Унга кўра, гуллашининг бошланиши 11.04 да кузатилиб, 1 кунда 31 та гули очилди. Ялпи гуллаш даврида (14.04) 185 та гули, гуллашининг охирида (18.04) эса 5 та гули очилганлиги қайд этилди. Мавсум давомида жами очилган гуллар сони 1 новдада ўртача **597** тани ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, *Lonicera microphylla* нинг Тошкент Ботаника боғи шароитида ўсиши ва ривожланиши, яхши гуллаб, мева ҳосил қилиши, морфологик кўрсаткичлари, совуққа ҳамда турли хил касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги, тупроқ типини танламаслиги каби хусусиятлари, умуман олганда интродукция шароитига тўлиқ мослаша олганлиги – бу юқори манзарали интродуцент ўсимликнинг республикамиз шаҳарларида кенг фойдаланиш имкониятига эга эканлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Sennikov A.N., Tozhibaev K.Sh. & Karimov F.I. 2019. Caprifoliaceae //Flora of Uzbekistan. Vol. 3. Tashkent: Manaviyat, pp: 47-96.
2. Коновалова Т.Ю., Шевырёва Н.А. Декоративные кустарники, или 1000 растений для вашего сада. Иллюстр. справочник. – М.: Фитон+, 2004. – С. 86.
3. Семейство Caprifoliaceae. Род *Lonicera* L. *Lonicera microphylla* Willd. //Флора Казахстана. Solanaceae – Compositae. Т.8. – Алма-Ата: Наука, 1965. – С. 226.
4. Пояркова А.И. Семейство Caprifoliaceae. Род *Lonicera* L. //Флора СССР. Т. XXIII. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – С. 467-573.
5. Ашурметов О.А. Қаршибоев Х.Қ. Ўсимликларда репродукция жараёнини ўрганишга оид методик кўрсатмалар. – Тошкент: Фан, 2008. – 22 б.

ИНТРОДУКЦИЯ ШАРОИТИДА *NIGELLA SATIVA* L. НИНГ ГУЛЛАШ БИОЛОГИЯСИ

Махмудов А.В., Абдураимов О.С., Эрдонов Ш.Б., Алламуротов А.Л., Мавланов Б.Ж., Маматқосимов О.Т.
Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти

Кириш. Интродукция жараёнида турларнинг мавсумий ривожланишидаги гуллаш давомийлиги, тур учун характерли хусусиятлардан бири ҳисобланади. Мазкур босқични ўрганиш турни биологик ва экологик жиҳатдан тавсифлаш ҳамда уни экоинтродукцион жиҳатдан таҳлил қилиш имконини беради [1].

Мазкур йўналишда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, ҳашоратлар, шамол ёрдамида ёки ўзаро чангланган ўсимликлардан сунъий йўл билан чангланишнинг афзаллиги, гулларининг морфологиясидаги ва биологиясидаги ўзгаришларга мосланувчанлик хусусиятларини келтириб чиқаради. Ўсимликларнинг гуллаш биологияси – улар репродуктив биологиясининг бир қисмидир ва уни ўрганиш ботаника фани учун муҳим

аҳамиятга эга. Бу жараёнда гуллаш энг асосий фаза ҳисобланиб, у ўзида барча фенофазалар боғлиқлиги ва ўсимликнинг янги муҳитга мослашишини мужассамлаштиради [2].

Тадқиқот объекти Ranunculaceae оиласи вакили қора седана (*Nigella sativa* L.) бўлиб, бўйи 70 сантиметрга борадиган бир йиллик ўт-ўсимлик ҳисобланади. Пояси текис, юмалоқ, тукдор, тик қадли бўлиб, барглари 2-3 см, патсимон бўлинган, Поячанинг пастки барглари бандли, устки барглари бандсиз, кетма-кет ўрнашган бўлади. Гуллари йирик, 5-8 гулбаргларга эга. Улар шохчаларнинг учида алоҳида-алоҳида жойлашган. Меваси ғилофли баргча. Уруғлари уч қиррали, ғадир-будур, қўнғир ёки қора доначалардир. Май-июн ойларида гуллайди, уруғлари июл-августда етилади (1-расм).

1-расм. Тошкент Ботаника боғи шароитидаги *Nigella sativa* L.

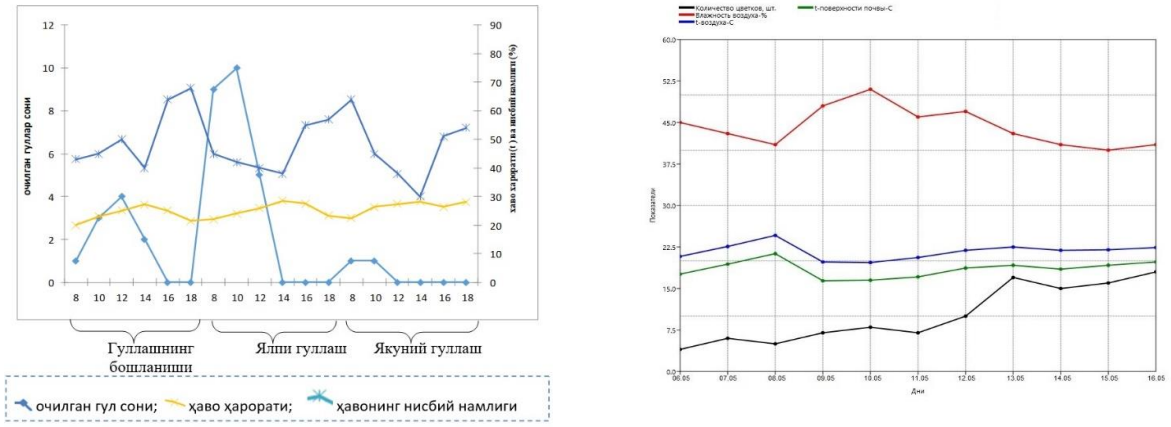
Турнинг кимёвий таркибини ўрганиш борасида қатор изланишлар амалга оширилган. Бу борадаги тадқиқотлар M. Abdalla (2002), А.М. Сампиев (2014), E. Beyzi (2020) томонидан олиб борилган бўлиб, ўсимлик уруғидан совуқ ҳароратда пресслаш орқали мой таркиби ўрганилиб, таркибига кўра мой кислоталари 85% гача бўлиб, асосан линол омега-6 50-60%, олеин омега-9 24% гача, эйкозадиен омега-6 3%, арахид омега-6 кабилар мавжудлиги аниқланган [3, 4, 5]. Ўсимлик эфир мой таркиби р-цимен (7-41,8), тимохинон (10,3-57%), тимогидрохинон, дитимохинон, этиллинолеат (9,4%), а-пинен (9.3%), а-туйен 5,6-13,9%, этилолеат (2,7%), бошқалар мавжуд [6].

Қора седанани биоэкологик хусусиятлари Доғистон Ботаника боғида [7, 8] ва Беларусия Қишлоқ хўжалиги академиясида, ҳамда Беларусия Фанлар академияси Марказий Ботаника боғида олиб борилмоқда [9]. Ҳозирги кунда “Знахарь” ва “Беларуски” каби истиқболли навлари ишлаб чиқилиб, «Методика проведения искусственной гибридизации нигеллы посевной (*Nigella sativa* L.)» номли методик қўлланма ишлаб чиқилган [10]. Кудинов М.П (1986) томонидан қора седанани кўпайтириш ва етиштиришда қўлланиладиган агротехник тадбирлар (ерни тайёрлаш, минерал ўғитлар билан ишлов бериш тартиби, суғоришлар) бўйича маълумотлар тақдим этилган [11]. Ўсимликнинг интродукция шароитида биологик хусусиятлари ва хом-ашёсининг сифат кўрсаткичларига қаратилган илмий-тадқиқот иши Л.А. Габибуллаева (2021) томонидан Доғистон шароитида амалга оширилган [12].

Тадқиқот методлари. Тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институти ҳузуридаги акад. Ф.Н. Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғининг Доривор ўсимликлар интродукцияси лабораториясининг тажриба майдонида 2021-2023 йиллар мобайнида амалга оширилмоқда. Турнинг гуллаш биологиясини 10 та модел тупда ўрганилди. Кунлик ва мавсумий гуллаш динамикасини ўрганишда А.Н. Пономарев (1960), З.Г. Беспалова (1965) методларидан фойдаланилди [13, 14].

Суткалик гуллаш динамикаси. ***Гуллаш жараёнининг*** бошланишида (06.05) эрталаб соат 8^{00}-9^{00} да ҳаво ҳарорати 20-25^{0}С, ҳавонинг нисбий намлиги 43%, ёритилганлик 13000 люкс бўлганида 1 тупда 1 тадан гули очилди. Соат 10^{00}-13^{00} ларда ҳаво ҳарорати 23-27^{0}С, ҳаво намлиги 45%, ёритилганлик 86000-90000 люкс бўлганда, 3 туп ўсимликларда 1 тадан гул очилди. Соат 14^{00} ва 18^{00} ларда ўсимликларда гулларнинг очилиши кузатилмади. Шундай қилиб, 1 кун давомида 4 дона гулнинг очилиши кузатилди. ***Ялпи гуллаш даврида*** (10.05.) эрталаб соат 8^{00} да ҳаво ҳарорати 22-28^{0}С, ҳавонинг нисбий намлиги 45%, ёритилганлик даражаси 18000 люкс бўлганда, 9 туп ўсимликда 1 тадан гул очилди. Соат 9^{00} -12^{00} ларда ҳаво ҳарорати 25-28^{0}С, нисбий намлик 38-46%, ёритилганлик 45000-95000 люкс бўлганда, 5 туп ўсимликда 2 тадан гул очилди. Соат 13^{00} дан 18^{00} гача ўсимлик ғунчаларининг очилиши кузатилмади. Ўсимликнинг ялпи гуллаш даврида 1 кунда жами очилган гуллар сони 19 та ни ташкил этди. ***Якуний гуллаш даврида*** (20.05) эрталаб соат 8^{00} да 1 туп ўсимликда 1 та гул очилган бўлиб, бу вақтда ҳаво ҳарорати 13^{0}С, нисбий намлик 64%, ёритилганлик 10000 люкс эди. Қолган соатларда ўсимликда очилган гуллар кузатилмади ва кун давомида фақат 1 та гулнинг очилганлиги маълум бўлди (2-расм).

Мавсумий гуллаш динамикаси ўрганишда ўсимликнинг гуллаш даврида (май) ойлик ўртача ҳаво ҳарорати 21,1^{0}С бўлиб, мазкур даврда энг паст ҳаво ҳарорати 1 май санасида кузатилиб – 13,4^{0}С, ўз навбатида, энг юқори ҳаво ҳарорати 37,8^{0}С бўлиб, 31 май санасига тўғри келганлиги кузатилди. Мос равишда, тупроқ юзасининг ҳарорати ҳаво ҳароратидан 3-4^{0}С паст бўлиши кузатилди. Шунингдек, мазкур шароитда, ўсимликнинг гуллаш даврида ёғин миқдори 18-22 мм кўрсаткичи кузатилди (2-расм).



А Б

2-расм. *Nigella sativa* нинг Тошкент Ботаника боғи шароитида мавсумий гуллаш динамикаси: А-Суткалик; Б-Мавсумий

Бевосита, ўсимликларнинг гуллаш даврида ўсимлик аъзоларининг биометрик кўрсаткичлари қуйидаги ўлчамларда эканлиги кузатилди (жадвал)

Жадвал

***Nigella sativa* нинг гуллаш фазасидаги биометрик кўрсаткичлари (n=10)**

№	Кўрсакичлар	Шароит
		Ботаника боғи
1	Ўсимликнинг баландлиги, см	37,51±2,77
2	1-тартибли поя узунлиги, см	7,23±0,29
3	Тўпбарг узунлиги, см	2,84±0,19
4	Тўпбарг сони, см	2,8±0,29
5	Кўсак узунлиги, см	1,47±0,10
6	Кўсак диаметри, см	1,08±0,07

Хулоса

Ўсимлик уруғларининг униб чиқиши учун оптимал t^0 ўртача $15C^0$ ва ҳ.н.н. эса ўртача 50% ни, гуллаш фазаси учун t^0 ўртача $25C^0$ ва ҳ.н.н. эса ўртача 30% ни ва уруғлаш жараёни учун оптимал t^0 ўртача $30C^0$ ва ҳ.н.н. эса ўртача 20% ни ташкил қилади.

Тошкент Ботаника боғи шароитида *Nigella sativa* нинг вегетация давомийлиги ўртача 135-145 кунни ташкил қилади. Ўсимлик турли шароитларда ташқи муҳит омилларининг таъсирига, айнан ҳавонинг нисбий намлиги кўрсаткичларига мос ҳолда, яъни Ботаника боғи шароитида ўртача 50-51% ялпи гуллаш жараёни кузатилиши аниқланди. Бир йиллик ўсимликларнинг (айнан ўрганилган турлар) ташқи омиллари (ҳавонинг нисбий намлиги) кўрсаткичларига боғлиқ ҳолда, гуллаш жараёни фазалари муддатларини қисқариши ва бевосита узайишига таъсир этади.

Мазкур тадқиқотлар Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси Ботаника институтининг А-ФА-106-сонли “”Республикамизнинг адир минтақаси лалми ерларида қора седана (*Nigella sativa*), оддий зиғир (*Linum usitatissimum*), форс зираси (*Elwendia persica*) плантацияларини ташкил этиш” мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида амалга оширилмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Махмудов А.В. *Crocus* L. туркуми турларининг Ўзбекистон шароитида интродукцияси ва биоэкологик хусусиятлари: Автореф. дисс. … PhD – Ташкент, 2018. – 44 с.

2. Левина Р.Е. Репродуктивная биология семенных растений. – М.: Наука, 1981. – 94 с.

3. Abdalla M. Czarnuszka jako surowiec piekarski. Przegl piekarski cukiern 2002. 50(3). – Pp. 6-8.

4. Сампиев А.М., Рудь Н.К., Давитавян Н.А. Фитохимическое изучение семян чернушки посевной. Фундаментальные исследования. Фармацевтические науки. 2014. №5. – С. 114-117.

5. Beyzi E., Karer Ş. Effects of Sowing Times and Boron Applications on Agronomic and Quality Properties of Black Cumin (*Nigella sativa* L.). Journal of the Institute of Science & Technology 2020. 10(3): Pp. – 2227-2234. DOI:10.21597/jist.718441.

6. Kabir Y., Akasaka-Hashimoto Y., Kubota K., Komai M. Volatile compounds of black cumin (*Nigella sativa* L.) seeds cultivated in Bangladesh and India. Heliyon. 2020;6(10). DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e05343
7. Амирова Л.А. Интродукционный анализ некоторых видов рода *Nigella* L. в условиях Дагестана. Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия культурных растений: Сборник материалов X.I международной научно-методической конференции, 9-13 июня 2014 г. Махачкала, 2014. – С. 10-12.
8. Хабибов А.Д, Кумаева У.Х, Шахбанова С.Ш. Интродукционный анализ *Nigella sativa* L. во внутреннегорном Дагестане. Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века. Русское ботаническое общество. Экологическая физиология и биохимия растений. 2008. №6. – С. 363-365.
9. Шиш С.Н., Шутова А.Г., Спиридович Е.В. и др. Физиолого-биохимические особенности *Nigella sativa* L. при культивировании в Беларуси. Роль ботанических садов и дендрариев в сохранении, изучении и устойчивом использовании разнообразия растительного мира: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. 85-летию Центр. ботан. сада НАН Беларуси, Минск, 6–8 июня 2017. г. Минск: Медисонт, 2017. – С. 152-156.
10. Isakova A.L., Isakov A.V., Prokhorov V.N. Method of artificial hybridization of seed nigella (*Nigella sativa* L.): recommendations. 2018. 20 p.
11. Кудинов М.П., Кухарева Л.В., Пашина Г.В., Иванова Е.В. Пряно-ароматические растения. Минск: Урожай, 1986. 159 с.
12. Габибуллаева Л.А. Биологические особенности и ресурсный потенциал *Nigella sativa* L. в условиях Дагестана // Диссертация на соискание ученой степени канд. биол. наук. Владикавказ. 2021. – 163 с.
13. Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений // Полевая геоботаника. Под ред. Е.М. Лавренко, А.А. Корчагина. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1960. – С. 9-11.
14. Беспалова З.Г. Суточная ритмика цветения и плодоношения некоторых растений центрального Казахстана // Бюлл. МОИП, 1965. –Т.70. Вып. 3. – С. 47–60.

ИНТРОДУКЦИЯ ҚИЛИНГАН ЎСИМЛИКЛАР (ИНТРОДУЦЕНТЛАР) НИ ВЕГЕТАТИВ ЙЎЛ БИЛАН КЎПАЙТИРИШ

Ҳамраева Д.А.
ЎзРФА Ботаника институти ҳузуридаги академик Ф.Н.Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғи, кичик илмий ходим.

Истиқболли ўсимликларни танлаш ва уларни кўпайтириш учун энг аввало, уларнинг биоэкологик хусусиятларини ўрганиш ҳамда илмий асосланган ҳолда кўпайтириш, етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш лозим.

Бизга маълумки, ўзининг юқори манзаралилиги билан ажралиб турувчи (умумий кўриниши, шох шаббасининг тузилиши, баланд пастлиги, барглари ва

гулларининг ранглари) дарахт ва буталар уруғидан кўпайтирилганда ўзининг манзаралилик хусусиятларини тўлиқ сақлаб қолмайди.

Кўпгина интродуцентлар интродукция шароитида уруғ ҳосил қилмаслиги ёки шаклланган уруғлар тўлиқ етилмаслиги мумкин. Шунингдек, уруғидан экилганда кўпгина ўсимликлар секин ўсиши сабабли ҳам уларни вегетатив, илдиз бачкилари ҳамда пархиш усулларида кўпайтирилади.

Манзарали дарахт, бута турлари ва формаларини вегетатив йўл билан кўпайтириш мақсадга мувофиқдир. Вегетатив кўпайтиришнинг энг кенг тарқалган усули қаламчалари орқали кўпайтиришдир. Бугунги кунда Тошкент Ботаника боғи илмий ходимлари томонидан замонавий ассортиментдаги манзарали буталарни интродукция қилиш, кўпайтиришни жадаллаштирилган усулларини ишлаб чиқиш ва кўкаламзорлаштиришга тавсия этиш бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Кўкаламзорлаштиришда фойдаланиладиган замонавий ассортиментлар бугунги кунда асосан вегетатив усулда кўпайтирилмоқда, бунда уларнинг манзаралилик хусусиятларини ўзида сақлаб қолиш билан бирга қисқа фурсатда стандарт кўчатлар олиш имконини беради.

Вегетатив кўпайтириш она ўсимликнинг турли вегетатив органлари ёки уларнинг қисмлари яъни илдиз, куртак, қаламчалари, барглари ёрдамида амалга оширилади. Манзарали ўсимликларни кўпайтиришда вегетатив новдалари яъни қаламчаларидан кўпайтириш энг кенг тарқалган.

Қаламчалар ёзги ёки яшил қаламчалар ва қишги ёки ёғочлашган қаламчаларга бўлинади. Биз илмий ишимизда ҳар иккала усулдан ҳам фойдаландик.

Феврал ойининг биринчи декадасида Тошкент Ботаника боғига интродукция қилинган тур ва формаларнинг новдаларидаги куртаклар оралиғига қараб 10-15 см узунликдаги қаламчалар тайёрлаб олинди. Тайёрланган қаламчаларни илдиз олиш кўрсаткичларини ошириш учун "Корневин" (индолилмасляная кислота ИМК, илдиз олишни жадаллаштирувчи) стимуляторига 14-16 соат давомида қўйилди. Қаламчаларни қўйиш учун 2х1м узунликда пол тайёрланиб юқори қисмига 8-10см қалинликда тоза дарё қуми солинди. Қаламчаларнинг экиш чуқурлиги 4-6 см, қатор оралари 5х7см ни ташкил этди. Қаламчалар қўйилган қумдаги намлик лейка ёрдамида сув қуйиш орқали ушлаб турилди.

А) *Weigela florida* f. bristol rubu Б) *Hibiscus syriacus* f. Minerva

В) *Viburnum tinus* f. stricta **Г) *Spirea japonica***

Д) *Cotoneaster dammeri* **Е) *Deutzia scabra* f. *plena***

Тадқиқот объектларининг ёғочлашган қаламчалардан очиқ грунтда вегетатив кўпайтириш бўйича олинган натижалар (1-жадвал).

1-жадвал

№	Тур ёки формалар		
		Қаламчалар сони (дона)	Илдиз олиш кўрсаткичлари
Баҳор фаслида гулловчи буталар			
1	*Cotoneaster adpressus*	75	65,3±5,50
2	*Cotoneaster horizontalis*	75	82,7±4,37
3	*Deutzia scabra* f. plena	75	53,3±5,76
4	*Spirea prunifolia* f. plena	100	74,0±4,39
5	*Spirea japonica*	80	75,0±4,84
6	*Symphoricarpos dorenbosa*	50	68,0±6,60
7	*Weigela florida* f. Bristol Ruby	50	64,0±6,79
Гуллаш давомийлиги узоқ бўлган манзарали форма			
8	*Hibiscus syriacus* f.minerva	60	68,3±6,01

Ёғочлашган новдалардан вегетатив кўпайтирилганда илдиз олиш кўрсаткичи юқори бўлган тур ва формалар *Cotoneaster horizontalis* (82,7±4,37), *Spirea japonica* (75,0±4,84), *Spirea prunifolia* f. plena (74,0±4,39), паст кўрсаткич: *Deutzia scabra* f.

plena (53,3±5,76), *Weigela florida* f. Bristol Ruby (64,0±6,79) формаларида қайд этилди.

Яшил қаламчаларни тайёрлаш учун яхши ривожланган бир йиллик новдалар олинади. Вегетатив новдалардан куртаклар оралиғига қараб 10-15 см узунликдаги қаламчалар тайёрлаб олинади. Транспирация яъни сув буғланишини олдини олиш ва камайтириш учун баргнинг бир қисми олиб ташланади (1-расм).Тайёрланган қаламчаларни илдиз олиш кўрсаткичларини ошириш учун "Корневин" (индолилмасляная кислота ИМК,) стимуляторига 14-16 соат давомида қўйилади. Стимуляторлар илдиз шаклланиши ва кучли илдиз тизимига эга бўлиш жараёнини тезлатишга ёрдам беради. Экишдан 10-15 кун ўтгач каллус ҳосил бўлади, 28-30 кунда илдиз ҳосил бўлади.

Кўпчилик манзарали буталарнинг яхши илдиз отиши учун оптимал ҳарорат 20-25 ° С ҳисобланади.

1-расм Яшил қаламчаларни тайёрлаш

Манзарали буталарнинг ассортименти жуда хилма-хил ва улар хусусиятларига қараб турлича қўлланилади.

Манзарали бута кўчатларини яхши ўсиши ва ривожланиши учун вегетация давомида тупроққа ишлов бериш, суғориш, ўғитлаш, буталарнинг шох-шаббасига шакл бериш, бегона ўсимликларни олиб ташлаш, зараркунанда ва касалликларга қарши кураш тадбирларини ўз вақтида олиб бориш лозим бўлади.

Тошкент Ботаника боғига интродукция қилинган ва тажриба натижаларига кўра муваффақиятли деб топилган манзарали буталарни шаҳарларни ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштиришга тавсия этиш мумкин.

Олиб борилган тадқиқот ишлари натижасига кўра юқорида номлари келтирилган ўсимликлар Республикамиз иқлим шароитларига тўлиқ мослаша олганлиги, бу ўсимликларни Республикамизнинг шаҳарларида етиштириш ва ушбу ўсимликлардан келгусида кўкаламзорлаштириш ишларида кенг фойдаланиш мумкинлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. А. Қ. Қайимов Дж. Турок Аҳоли яшаш жойларини кўкаламзорлаштириш. Тошкент – “Fan va texnologiya”. 2012 йил. 3 - 13 - 14 бетлар.
2. А. Х. Сайфиев, Б. Қ. Мухаммадиев “Манзарали буталар ширалари ва уларга қарши кураш чоралари”. “Ўсимликларни зарарли организмлардан ҳимоя қилишда

биологик усулнинг самарадорлигини ошириш муаммолари ва истиқболлари”, 7-8 май 2015 йил. Тошкент
3. Б.И. Қаландаров., Ж.У Арипов., М.М. Қаландаров.Республиканская научнопрактическая конференция молодых учёных “Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия лесных и плодовых пород” 21 мая 2010 года, г. Ташкент, Узбекистан. “Кўкаламзорлаштиришда буталарнинг манзарали хусусиятлари”. 67-бет
4. Ҳамраева Д.А., Темиров Э.Э. “Тошкент ботаника боғи шароитида Hibiscus syriacus f. “Duc de brabant” (Malvaceae Juss.) ни вегетатив кўпайтириш. Хоразм Маъмун академияси Ахборотномаси. 2022, 2-сон 101-106 бет
5. Ҳамраева Д.А., Темиров Э.Э. “Тошкент Ботаника боғи шароитида Deutzia scabra f. “Plena” (Hydrangeaceae) ни вегетатив кўпайтириш”. ЎзМУ журнали 2022 3/1/1 (табиий фанлар) 192-196 бет

SILLIQ SHIRINMIYA (*GLYCYRRHIZA GLABRA* L.) YEM-XASHAK O’SIMLIGI SIFATIDA

[1]Islomov B.S., [2]Xurramov O.G’.
[1]Sh. Rashidov nomli Samarqand davlat universiteti,
[2]O’zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti

Shirinmiya so’zi qadimgi fransuz tilida “likori”, yunoncha “Rriza” (glyhorrhiza) dan olingan bo’lib, “shirin ildiz” degan ma’noni anglatadi. Xitoy tilida esa “goncao” - “shirin o’t” degan ma’noni bildiradi.

Fanda Glycyrrhiza L. turkumining 30 ta turi ma’lum. O’rta Osiyo florasida esa 9 ta tur shundan O’zbekiston florasida 5 ta turi uchraydi [1,4].

Tuksiz shirinmiya ildizi jahon bozori farmatsevtika tovarlari orasida tobora raqobatbardosh bo’lib bormoqda. Bu o’simlik ishlab chiqarishning ko’plab sohalarida, og’ir va yengil sanoat tarmoqlarida, kosmetika, tibbiyotda, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda keng qo’llanilmoqda. O’zbekistonning shimoliy hududlari aholisi o’simlikning barglari va poyasidan chorva mollariga yem-xashak tayyorlashda foydalanishadi. Guli esa asal-shiraga boy bo’lganligi sababli asalarichilikda ham samarali foydalanilish mumkin. O’zbekistonda bu o’simlikni yetishtirish iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik jihatdan juda foyda keltiradi.

Tuksiz shirinmiya (Glycyrrhiza glabra L.) ning yer ustki qismida uglevodlar, shu jumladan polisaxaridlar (6,6% gacha) kabi biologik faol moddalar mavjud, ular orasida-pektin moddalari (5,8%), organik kislotalar, shu jumladan askorbin kislotasi (260 mg% gacha), kumarinlar (1,94-2,39%), taninlar (5,5%), flavonoidlar (2,02%), lipidlar (6,26%) uchraydi[5].

Tuksiz shirinmiya (Glycyrrhiza glabra L.)-ko‘p yillik, yo‘g‘on ildizpoyali o‘tsimon o‘simlik. Tuksiz shirinmiya (G. glabra) xo‘jalik nuqtai nazaridan ahamiyatli. U ko‘p yillik, ildizbachkili o‘simlik, poyasi tik o‘sadi, bo‘yi 0,5 metr, barglari toq patsimon. Ildizi tuproqqa chuqur (10 metr) kiradi. Cho‘llardagi qumliklarning chuqurlik joylari, daryo bo‘ylari va havzalari, to‘qaylarda o‘sadi. Yaylov o‘simligi sifatida ahamiyatsiz, chunki uni mevalaguncha qo‘y, tuya va qoramollar yemaydi, faqat kuzgi, qishki davrda

yeydi. Pichan va silos tayyorlaganda ozuqaligi yaxshi hisoblanadi. Har gektaridan 1-4 tonna pichan beradi. Pichanni, ayniqsa, shonalash-gullash fazasida tayyorlaganda hamma hayvonlar qoniqarli yeydi[3].

Tuksiz shirinmiya o‘simligining yer ustki qismini o’simlik gullagan vaqtda va undan so’ng chorva mollari yaxshi iste’mol qiladi. Barglari tarkibida bedadan ikki baravar ko'p protein mavjud. [7,2,6,3].

Tuksiz shirinmiya o’simligining yer ustki qismini yem-xashak sifatida ahamiyatga ega ekanligini hisobga olgan holda biz Oqdaryo va Urgut tumanlarida 2020-2022-yillar davomida tabiiy sharoitlaridagi yem-xashak hosildorligini o’rgandik. Konyushkov metodikasi orqali yer ustki hosildorlik aniqlandi. Buning uchun Urgut va Oqdaryo tumanlaridagi tanlab olingan 5m² maydondagi o’simlikning poyalari yerdan 3-4 sm qoldirilib o’rib olindi va tarozida ho’l massasi o’lchandi.

1-jadval

Tuksiz shirinmiya (*Glycyrrhiza glabra L.*) ning tabiiy sharoitlardagi yem-xashak hosildorligi (n=5)

T/r	Tajriba o’tkazil-gan joy	5m² dan olingan ho’l yem-xashak massasi (kg)	5m² dan olingan hovoda quritilgan yem-xashak massasi (kg)	Tabiatdagi 1 ga maydondan olinadigan ho’l yem-xashak (kg)	1 ga maydondan olinadigan quruq massa (kg)
1.	Urgut	2.075±0.47	1.099±0.31	4150.0±2.88	2198.0±3.47
2.	Oqdaryo	4.347±1.51	2.434±0.73	8694.0±6.82	4868.0±8.21

Tarozida o’lchangan ho’l massaga ega o’simlik poyalari soya joyda 20 kun davomida quritildi. Quritilgan qism yana tarozida o’lchandi va natijalar olindi. Olingan natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadvalda keltirilgan tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi ma’lumotlarni keltishimiz mumkin: Urgut tumanida 5m² maydonda 2.075±0.47 kg ho’l massa olingan bo’lasa, huddi shuncha ho’l massadan 1.099±0.31 kg quruq massa olindi va bu natijani 1 ga maydonga nisbatan hisoblaydigan bo’lsak ho’l massa holatida 4150.0±2.88 kg, quruq massa holatida esa 2198.0±3.47 kg yem-xashak olish mumkin. Oqdaryo tumanida esa 5m² maydonda 4.347±1.51 kg ho’l massa olingan bo’lib, huddi shuncha ho’l massadan 2,434±0,73 kg quruq massa olindi. Buni 1 ga maydonga nisbatan hisoblaydigan bo’lsak, 8694.0±6.82 kg ho’l massa va shuncha massadan 4868.0±8.21 kg quruq massa olish mumkin. Kelgusida Tuksiz shirinmiyani yem – xashak o’simligi sifatida, to’yimliligi, yeyimliligi, yem – xashagidagi ozuqa birligi, kimyoviy tarkibi batafsil o’rganilishi ko’zda tutilgan.

Foyadalanilgan adabiyotlar.

1. Hamdamov A, Nabiev M, Odilov T, “O’zbekiston o’simliklar aniqlagichi” Toshkent “O’qituvchi” 2007. 170-bet
2. Indian Herbal Pharmacopoeia Revised New Edition, India: Indian Drug Manufacturers Association IDMA; 2002: 243-52.
3. Mirzayev O. “Yem-xashak yetishtirish” Toshkent-2014. 54-bet
4. O’rta Osiyo o’simliklar aniqlagichi. 4-tom. 1981-yil. 281-285-bet.
5. Rahimov A., AbdullayevaF., Yaqubova N,. Hayitboyeva G., Sharipova M., “Chuchukmiya biomassasidan ekologik toza tabiiy bo’yoq olish biotexnologiyasi” Agrar

fan nazariyasi va amaliyotidagi dolzarb muammolar va ularning yechimlari nomli xalqaro konferensiya. Toshkent-2020. 225-228-bet.
6. Rajurkar, N. & Hande, S. 2011. Estimation of Phytochemical Content and Antioxidant Activity of Some Selected Traditional Indian Medicinal Plants. Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, 73(2): 146-151.
Sarkar, R., Arora, P. & Garg, K. 2013. Cosmeceuticals for Hyperpig-mentation: What is Available? Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery, 6(1): 4-11.

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ЭКИЛАДИГАН ГРЕЧИХА НАВЛАРИДА СУВ МИҚДОРИ ЭКИШ МУДДАТИ ВА СУҒОРИШ ТАРТИБИГА БОҒЛИҚЛИГИ.

Жўраева З.Д. СамДУ доценти,
Боймуродова Комила талаба.

Аҳоли эҳтиёжини тўла қондириш учун барча қишлоқ хўжалик ходимлари ва олимлар олдига ўсимликшунослик маҳсулотлари етиштиришни кескин кўпайтириш вазифаси қўйилган.Қишлоқ хўжалик маҳсулотлар орасида донга бўлган эҳтиёж энг юқори бўлиб бу муаммони ҳал этиш катта аҳамиятга эга. Донли экинлар орасида қимматбаҳо ёрма берувчи гречиханинг таркибида енгил ўзлаштириладиган оқсиллар, ёғлар ва углеводлардан ташқари жуда кўп маъданли тузлар, органик кислоталар, витаминлар,микроэлементлар ва бошқалар мавжуд.Унинг таркибида органик кислотанинг бўлиши озуқа моддаларнинг организмда яхши ўзлаштирилиши ва ҳазм бўлиш жараёнини тезлаштиради.Гречихадан мўл ҳосил олишнинг энг ҳал қилувчи омилларидан бири экишнинг энг мақбул муддатларда ўтказишдир.Экишни энг мақбул муддатларини аниқлашда навнинг биологик хусусиятлари, минтақанинг тупроқ иқлим шароити,ҳарорат, тупроқдаги намлик ва бошқа омиллар ҳисобига олинади.

Гречиха навларининг суғориш тартибини ишлаб чиқариш жараенида ўсимликларнинг намликка бўлган талабини бутун вегетация давомида таъминлаш кўзда тутилиши катта ахамиятга эга.Гречихани суғориш муддати доимий бўла олмайди.Гречиха эрта бахорда экилганда ёғингарчиликлар хисобига тупроқ намлиги нисбатан кўпроқ бўлади.Такрорий экин сифатида ёзда экилганида аксинча тупроқ намлиги камроқ бўладиУруғларни бир текис,қийғос ундириб олишда экиш олдидан суғориш катта ахамиятга эга.

Ўсимлик танасидаги сувнинг миқдори уларнинг ўсиши,ривожланиши органик моддаларнинг ҳосил бўлиши ва ҳосилдорлик даражасини белгилайди.Шунинг учун хам гречиха навларининг барглардаги сувнинг миқдорини аниқлаш,уларнинг сув режими кўрсаткичларини ўрганиш муҳим ахамиятга эга.

Бизнинг тажрибаларимиз аввало гречиха навлари баргидаги сув миқдорига экиш муддатлари ва суғориш тартибининг таъсирини аниқлашдан иборат бўлди.Бунинг учун гречиханинг сувга нисбаттан критик босқичлари гуллаш ва донларнинг шаклланиш муддатлари асос қилиб олинди.Олинган маълумотлар жадвалда келтирилган.

Гречиха навларининг баргларидаги сув миқдори,%

Навлар	Экиш муддати	Суғориш тартиби, ЧДНС %	Ғунчалаш	Гуллаш	Дастлабки донларнинг пишиши
Қозон	10-апрел	ЭОС-60	85,8	80,5	78,7
	10-апрел	ЭОС-70	89,3	86,1	83,4
	10-апрел	ЭОС-80	94,7	90,8	88,2
	20-июл	ЭОС-60	82,4	84,1	80,5
	20-июл	ЭОС-70	85,9	88,6	84,8
	20-июл	ЭОС-80	90,5	92,0	89,7
Майский	10-апрел	ЭОС-60	85,4	80,8	78,1
	10-апрел	ЭОС-70	87,7	85,9	84,2
	10-апрел	ЭОС-80	92,6	89,1	88,5
	20-июл	ЭОС-60	81,8	83,5	80,2
	20-июл	ЭОС-70	84,7	86,8	84,5
	20-июл	ЭОС-80	89,0	91,7	89,1

Жадвалда келтирилган маълумотлардан гречиха навлари баргларидаги сувнинг умумий миқдори экиш муддати ва суғориш тартиби асосида бўлган тупроқ намлигига,нав хусусиятларига боғлиқ эканлиги аниқланди.Ўрганилган гречиха навлари (Қозон ва Майский баргларидаги сувнинг миқдори уларнинг ғунчалаш фазасида тупроқ намлиги ЧДНС 70-80 бўлган ва апрелда экилган вариантларда энг юқори даражага эга бўлиб, июлда экилган ўсимликлар баргларидаги сув миқдори нисбатан камроқ эканлиги кузатилди.

Апрелда экилган Қозон гречиха навларининг ғунчалаш фазасида барглардаги сувнинг миқдори июлда экилган ўсимликлар баргларидаги сувнинг

миқдорига нисбатан 3,4-4,2 ;% га кўплиги аниқланди.Шундай фарқлар апрель ва июлда экилган Майский гречиха навлари ўсимликларида ҳам кузатилди.

Сув тақчил шароитда (тупроқ намлиги 60% ЧДНС) ўстирилган ўсимликларнингбаргларидаги сувнинг миқдори мўътадил шароитларга (тупроқ намлиги 70-80% ЧДНС) нисбатан сезиларли даражада пастлиги аниқланди.

Апрелда экилган, тупроқ намлиги 60% бўлган Қозон нави ўсимликлар баргларидаги сув миқдори ,тупроқ намлиги 70% бўлган шароитда ўсган ўсимликлар баргларидаги сув миқдорига нисбатан 3,5% кам ва тупроқ намлиги80% бўлган шароитда ўсган ўсимликлар баргларидаги сувгв нисбатан8,9% камлиги кузатилди.Шу муддатда экилган ва 60% намликдаўстирилган Майский нави баргларидаги сувнинг миқдори ҳам 70% да ўстирилган ўсимликларга нисбатан 2,3% ва 80% да ўстирилган Ўсимликларга нисбатан7,2 кам.Вариантлар орасидаги бундай фарқлар июлда экилган гречиха навлари ўртасида ҳам мавжуд.

Гречиханинг сувга нисбатан энг критик бўлган гуллаш фазасида ўсимликлар баргларидаги сувнинг миқдори ва вариантлар ўртасидаги фарқлар ғунчалаш фазасидан фарқ қилди Экиш муддати апрел бўлган ўсимликларнинг гуллаш фазасида гречиха навларининг баргларидаги сувнинг умумий миқдори ғунчалаў фазасига нисбатан камроқ эканлиги кузатилди.Бундай камайиш Қозон нави ўсимликлари учун 3,2-5,3% ва Майский гречиха навлари учун 1,8-4,8% га

тенг.Ёзда экилган (20-июлда) тўлиқ гуллаш фазаси августнинг иккинчи ярми ва сентябрнинг биринчи ярмига тўғри келадиган ўсимликлар баргларидаги сув миқдорим ғунчалаш фазасига нисбатан кўпроқ,яъни Қозон нави ўсимликлари баргларидаги сув миқдори ҳам 1,5-2,7 % га ва Майский нави ўсимликлари баргларидаги сув миқдори ҳам 1,6-2,7 % га кўп эканлиги кузатилди.Ўсимликларнинг гуллаш фазасида вариантлар ўртасидаги ҳам катта фарқлар бор.Экиў муддати апрелда бўлган,60% тупроқ намлиги ўстирилган Қозон нави ўсимликларнинг баргларидаги умумий сув миқдори (80,5%), тупроқ намлиги ЧДНС 80% да ўстирилган ўсимликларнинг баргларидаги сув миқдорига (90,8%) нисбатан 10,3 кам эканлиги аниқланди.Бундай фарқ Майский навида 8,3% га тенг.Ёзда экилган (20 апрел)60% ЧДНС тупроқ намлиги ўстирилган Қозон нави ўсимликларининг баргларидаги умумий сувнинг миқдори (84,1%). Тупроқ намлиги 80% да ўстирилган ўсимликларнинг баргларидаги умумий сув миқдори (89,1%) нисбатан 5,0% га кам.Майский навида бу фарқ 8,2 % га тенг булди.

Дастлабки доннинг пишиш фазасида ўсимликлар баргларидаги сувнинг миқдори навларнинг ғунчалаш ва гуллаш фазаларига нисбатан камаяди.Аммо экиш муддатлари ва туроқ намлиги асосида ,вариантлар ўртасидагим фарқлар бу фазада ҳам сақланиб қолади.

Умуман юқорида келтирилган маълумотлар кўрсатишича гречиха навларининг баргларидаги юқори даражада сув билан таъминланган бўлиб,80% ЧДНС тупроқ намлиги ўстирилган ўсимликларнинг баргларидаги сувнинг миқдори энг кўп (88,2-94,7% тупроқ намлиги 60% ЧДНС бўлган шароитда ўстирилган ўсимликлар баргларида энг каоз (78,1-85,8%) эканлиги аниқланди.Тупроқ намлиги тақчил шарпоитда (60% ЧДНС) ўстирилган ўсимликларнинг баргларидаги умумий сув миқдори ,тупроқ намлиги мўътадил шароитда (80% ЧДНС) сув тақчиллиги юқори ўстирилганга нисбатан кам бўлиб,сув тақчиллик юқори бўлиши аниқланди.

Адабиётлар.

1. Карагальцев Ю.В.,Пруцков Ф.М. Гречиха:РОССЕЛХОЗИЗДАТ,1986.
2. Краситов А.С. Гречиха.М.Селхозиздат,1963 254с.
3. Ходжаев Д.Х.”Ўсимликлар физиологияси”Тошкент 2008
4. Ярошенко К.И. Гречиха на пожевном посеве/ Вестник с.х.науки-1983.№11.
5. Культиасов И.М.,ЎхуновХ.М.”Экология растений”Т.1990Ўкитувчи
6. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Ўсимликшунослик- Т., 2006, 420 б.

MEVALI ZARNAB (*TAXUS BACCATA* L.) O'SIMLIGINING SAMARQAND SHAROITIDA VEGETATIV KO'PAYTIRISH

Nurmuxamedova F., Muqumov I.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Ochiq urug'lilar-(Pinophyta yoki Coniferae) ning hamma vakillari daraxt yoki buta ko'rinishida bo'lib, ularning urug'lari qubbalar ichida yetiladi. Ularga kedr, zarnab, qarag'ay, archa, pixta, kedr, sekvoyadendron va araukariya kabi turlar kiradi. Ochiq urug'lilar dunyoning barcha yerlarida yovvoyi holda o'rmon hosil qilib o'sadi. Ularning

yog'ochidan sanoatda mebel xomashyolari tayyorlashda, spirt va qog'oz olishda ishlatiladi [1].

Zarnabdoshlar (Taxaceae) oilasi 9 tur o'simlik kiradi. Ular bir-biridan po'stlog'i, bargining rangi va o'sish tezligi bilan farqlanadi. Ba'zi tur vakillarining barglari ignasimon emas balki, yirik barglidir. Oila vakillari sekin o'suvchi bo'lib, bo'yi 1 dan 20 m gacha, diametri esi 1,5 m gacha bo'ladi.

Zarnabdoshlarning quyidagi 9 turi:

1. *Taxus baccata* L. (1753).- Mevali zarnab.
2. *Taxus brevifolia* Nutt. (1849)- Tinch okeni zarnabi.
3. *Taxus Canadensis* Marshall (1785)- Kanada zarnabi.
4. *Taxus cuspidata* Siebold & Zucc (1846)- O'tkir uchli zarnab.
5. *Taxus floridana* Nutt. ex Chapm (1860) - Florida zarnabi.
6. *Taxus fuana* Nan Li & R.R. Mill.
7. *Taxus globosa* Schltdl (1838)- Sharsimon zarnab.
8. *Taxus sumatrana* (Miq) de Laub-Sumatra zarnabi.
9. *Taxus wallichiana* Zucc. (1843) - Vallixa zarnabi. [2].

Zarnabdoshlar oilasining asosiy gerbariysini Karl Linney (1753), Xamfri Marshall (1785), D. F. Leonard fon Shlextendal (1838), F. F Balrazar fon Zibold, I. G. Tsukkarini (1846), Tomas Nattol (1849), A.U. Chapmen (1860) lar yig'ishgan.

Mevali zarnab (*Taxus baccata* L.) - doimo yashil daraxt bo'yi 25-30 m, diametri 1,5-2 m bo'lib , 3000 yildan ziyot yashaydi. Yevropa, Shimoliy Amerika, Qrim, Kavkazning o'rmonlarida o'sadi. Uning barglarining rangi to'q- yashil, yangi chiqqanlariniki esa och yashil rangda, po'stlog'i esa to'q qizg'ish rangda bo'ladi. Urug'i qubbalar ichida emas, och qizil rangdagi arillus ichida yetiladi. Daraxt 35 yoshga kirganda urug' berishni boshlaydi. O'zbekistonda birinchi marta uni 60 yil oldin Toshkent botanika bog'ida introduksiya qilishgan. Samarqandga esa 14 yil oldin olib kelinib SamDu oranjeriyasiga ekishgan. Uning barcha qismlari zaxarli bo'lib hisoblanib, ammo arilliusi zaxarsiz. Yog'ochi, bargi va urug'ida alkaloid saqlaydi. Agarda bargini chorva mollar yeb qo'ysa o'limiga olib keladi. Zarnabni vegetativ va generativ yo'llar orqali ko'paytiriladi. Generativ urug'i orqali, vegetativ qalamchalar orqali [3].

1-rasm. Mevali zarnab.

2-rasm. Samdu oranjeriyasida mevali zarnabning qalamcha orqali ko'paytirish.

3- rasm. Mevali zarnabning ildiz otgan qalamchalari.

Bunda 1- variantimda 89%,2- variantimda- 82%, 2- variantimda- 75%, 4- varintimda 93% va 5- variantimda 81% o'simlik ildiz otdi.

Фойдаланилган адабиётлар:

1.Елгачева А. В. Интродукция аборигенных видов хвойных Северной Америки в ботанических садах России // Ботанические сады в современном мире. Москва 2011. 179-185.

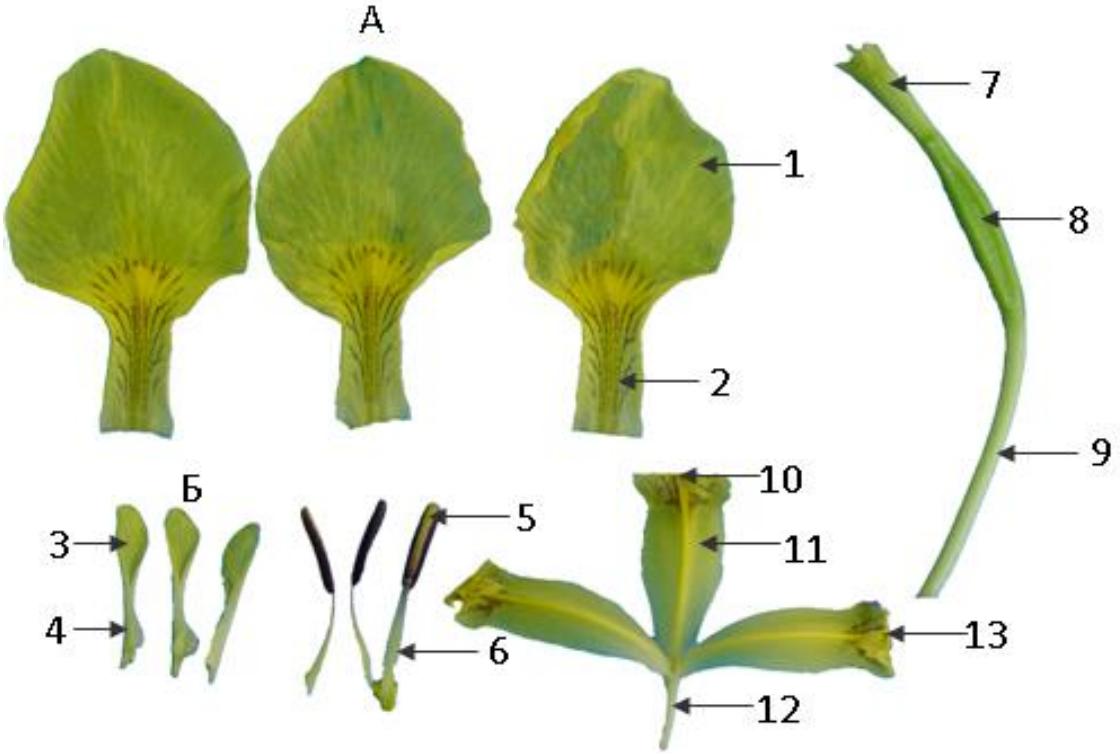
2. Нурмухамедова Ф.Ф., Мукумов И.У. Распространение и полезные свойства видов рода *Taxus* L. (сем. Тахасеае) //Вестник науки, №3(48), Т.2, с.121-127.

3. Нурмухамедова Ф.Ф., Мукумов И.У., Хасанов М.А. *Taxus baccata* L.(Тисс ягодный) полезные свойства и вегетативное размножение в условиях Самарканда // Хоразм маъмун академияси ахборотномаси. Хива, 2022, 12/1, с.99-102.

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI ORANJERIYASIDA O'STIRILAYOTGAN IRIS PSEUDACORUS L. GUL ORGANLARINING MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARI

Turopova M.I., Nomozova Z.B.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Gulning tashqi tuzilishi, shakli changlantiruvchi hasharotlarni o'ziga jalb qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. *Iris pseudacorus* gulqo'rg'onining tashqi bo'laklari hasharotlarni qo'nishi uchun juda qulay bo'lib hisoblanadi. Hasharotlarni tumshuqchaga yaqinlashish imkonini beradi. O'simlik asalarilar va hasharotlar yordamida changlanadi [1], Farer orollarida asalarilar yo'q bo'lganda *Iris pseudacorus* pashshalar yordamida ham changlanganligi kuzatilgan [2]**.** Sariq gulsafsarning gullari qo'sh jinsli, aktinomorf. Yaproqsimon gulqo'rg'on bo'laklari 6ta bo'lib, gulqo'rg'on bo'laklarining 3 tasi pastga qayrilgan, 3 tasi esa yuqoriga qaragan. Har bir gulqo'rg'on bo'lagining pastki toraygan qismi ya'ni gulbarg bandining uzunligi suvdagi 23,4±0,8 mm, kengligi 10,3±0,2 mm ga teng, kengaygan qismi esa yaproq deyiladi. Uning uzunligi 39,6±0,6 mm, kengligi 32,2±0,5 mm ga teng (1-jadval). Gulqo'rg'on bo'laklari pastki qismidan qo'shilib o'sib, nay hosil qiladi.



1-rasm. *Iris pseudacorus* ning gul bo'laklari
A-gulqo'rg'onning tashqi bo'laklari: 1-yaproq, 2-gulbarg bandi;
Б-gulqo'rg'onning ichki bo'laklari: 3-yaproq, 4-gulbarg bandi;
5-changdon; 6-changchi ipi; 7-nay; 8-tuguncha; 9-gulbandi; 10-ustuncha yaprog'ining toji; 11-ustuncha yaproqlari; 12-ustuncha; 13-tumshuqcha

Androtsey 3 ta changchidan iborat. Changchi iplari odatda qisman yassilangan va gulqo'rg'on nayi devorlari bilan qo'shilib o'sgan bo'ladi. Changdonlari to'g'ri va ikki

kamerali bo‘lib, changchi ipiga asosi bilan birikkan bo’ladi. Nektardoni gulqo‘rg‘on nayining ichki chuqurchasida joylashgan.

Gulbandi		Gulqo’rg’onning tashqi bo’laklari				Gulqo’rg’onning ichki bo’laklari			
Uzunligi	kengligi	Yaproq		Gulbarg bandi		Yaproq		Gulbarg bandi	
		uzunligi	Kinglike	uzunligi	kengligi	uzunligi	Kengligi	uzunligi	Kinglike
39,8±1,8	2,3±0,09	40,1±0,6	32,2±0,5	23,4±0,8	10,3±0,2	12,2±0,5	4,0±0,1	11,7±0,4	4,8±0,1
Nay		Ustunchaning yaproqlari		Ustuncha yaprog’ining toji		Ustuncha		Tumshuqcha	
Uzunligi	kengligi	uzunligi	Kinglike	uzunligi	kengligi	uzunligi	Kengligi	uzunligi	Kinglike
14,1±0,3	3,8±0,1	43,3±0,8	11,8±0,27	11,0±0,30	7,6±0,23	12,4±0,36	1,4±0,01	2,8±0,08	4,3±0,1
Tuguncha		Changchi ipi			Changdon			Chang donalari	
Uzunligi	kengligi	uzunligi	kengligi		uzunligi	Kengligi		uzunligi	Kinglike
22,2±0,6	3,8±0,1	17,0±0,2	1,9±0,03		13,8±0,1	1,3±0,02		81,5±2,3	67,3±2,0

1-jadval. *Iris pseudacorus* gul elementlarining o’lchamlari

Bundan tashqari, gulqo‘rg‘on tashqi bo‘laklari gulning ochilishida, so‘ngra uning buralib so‘lishida ishtirok etadi. *Iris pseudacorus* da gullash jarayoni akropetal tartibda, ya’ni avval yuqorigi gullar, so‘ngra tartib bilan pastki gullar ochildi. Gullash davrida o‘simlikka asalarilar, yovvoyi qovoqarilar va boshqa changlantiruvchi hasharotlar qo‘nib, yangi yorilgan changchilardan chang yig‘adi va urug‘chilarni changlantiradi [3].

Gullash jarayoni quyidagicha kechadi: ertalab soat 9 larda g‘unchaning yuqori qismidan to‘q sariq rangli gulqo‘rg‘on bo‘laklari ko‘rina boshlaydi. Bu vaqtda uning uzunligi 4 mm ga teng bo‘ldi, 1 soatlardan keyin esa uning uzunligi 10 mm ga , soat 12 larda uning o‘lchami 21 mm, 14 lar da 25 mm ga, soat 16 larda 30 mm ga va soat 19 larda – 40 mm gacha yetdi. G‘uncha shu holatda ertalabgacha o‘zgarmay qoldi. Ertalab soat 9-10 larda gulqo‘rg‘onning tashqi bo‘laklari gulbarg bandi qismi bo‘ylab, qisman yon tomoniga siljib tirqish hosil qila boshlaydi, bu vaqtda gulqo‘rg‘onning yaproq qismi bir-birining ustiga yig‘ilib, buralib joylashgan bo‘ladi. So‘ngra tashqi gulqo‘rg‘on yaproqlari ochilishga tayyorlanadi. Shunda ustma-ust joylashgan ustuncha yaproqlari va uning tojsimon o‘simtalari qisman ko‘rina boshlaydi. Aynan shunday paytda arilar uchib kelib, gulning ochilishiga ko‘maklashib, guldagi changchiga kirib borishga harakat qiladi va ustma-ust turgan gulqo‘rg‘on bo‘laklari orasida yana bir yon tirqish hosil bo‘lib, nihoyat gulqo‘rg‘on birdaniga ochilib ketdi, gul ochilgan paytda ustuncha yaproqlari yuqoriga ko‘tarilgan bo‘ladi, gulqo‘rg‘onning tashqi bo‘laklari yuzasida, bunda hatto tumshuqcha ham ustuncha yaproqlariga mahkam yopishgan bo‘ladi. Bu paytda tumshuqcha yuqoriga ko‘tarilgan bo‘lib, 8-9 soat mobaynida, ya’ni tumshuqchaning etilib borishi bilan asta-sekin ustuncha yaproqlari pastga tushadi. Gul ochilgandan keyin oradan 1-1,5 soat vaqt o‘tgach changdonlar yorila boshlaydi, changdonlar yorilgandan keyin 1,5-2 soat o‘tgach esa changdonlardagi chang donalari butunlay to‘kilib bo‘ladi. Kechga tomon tumshuqchalar tashqariga qayriladi, tumshuqcha usti juda ko‘p chang donalari bilan qoplangan bo‘ladi. Gullashning ikkinchi

kuni soat 12 larda esa tumshuqcha yuzasida va ustuncha to‘qimalarida chang naylarining o‘sganligi kuzatildi, oradan 30-40 minut o‘tgach gulqo‘rg‘onning ichki bo‘laklari so‘liy boshlaydi, so‘ngra esa tashqi bo‘laklari changchilar bilan birga so‘lib, keyin uni o‘rab oladi va asta-sekin yosh mevalarning o‘sishi kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rame. V. Center for aquatic and Invasive Plants, University of Florida: *Iris pseudacorus. http://* aquatI. Ifas. Ufl.edu/seagrant / iripse 2.html. Accessed January 20, 2011.
2. Фегри К., Л. ван дер Пэйл. Основы экологии опыления. –М.: Мир, 1982.–375 с.
3. Xolmurodova T.N. *Iris pseudacorus* L. нинг интродукция шароитидаги биоэкологик хусусиятлари. Toshkent 2011.

SOLANACEAE OILASIGA MANSUB MANZARALI O’SIMLIKLAR

Ismoilova D.K., Hasanov M.A.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti

Manzarali o‘simliklarni bog‘ va xiyobonlarga, yo‘l yoqalariga ekish, binolar ichini bezash, guldastalar yasash maqsadlarida o‘stirish, dehqonchilik sohasidir. Aholini yil davomida chiroyli gullar bilan ta’minlab turish, hovli, ko‘cha va atrof xiyobonlarni chiroyli gul ko‘chatlar bilan to‘ldirish, doimo ochilib turuvchi chiroyli va manzarali gulzorlar barpo qilish zarur. Gullardan - ko‘kalamzorlashtirish joylarida, shuningdek, ochiq va yopiq yerlarda turli ko‘rinishdagi aranjirovkalar (guldasta, savat, kompozitsiya va h.k.)da foydalaniladi. Ko‘pgina gul o‘simliklari, estetik zavqdan tashqari, amaliy ahamiyatga ham ega bo‘lib, oziq-ovqat, dori-darmon va efir moyi ishlab chiqarishda ishlatiladi. Aholi yashash joylarida ko‘kalamzorlashtirish, yashil hududlarni yaratish, aholi hayotiga manzarali o‘simliklarni kiritish – bularning barchasini qat’iy reja asosida va ko‘kalamzorlashtirish ishini chuqur bilgan holdagina to‘g‘ri amalga oshirish mumkin. Aynan manzarali o’simliklar ichida ituzumdoshlar oilasiga mansub bo’lgan turlar keng foydalanib kelinmoqda.

Ituzumdoshlar (Solanaceae) oilasi vakillari Yer yuzida 90 turkumga mansub 3000 turi bor. O'zbekistonda 30 ga yaqin turi o'sadi. Oila vakillari bir va ko'p yillik o'tlar va ayrim butalardan iborat. Aksariyat turlari Janubiy Amerikada tarqalgan. Barglari oddiy yoki patsimon qirqilgan, ketma-ket joylashgan. Ko'pchilik turlarining gullari aktinomorf, ikki jinsli. Gulkosachasi, tultojbarglari va changchisi 5 tadan. To'pguli gajak. Mevasi rezavor yoki ko'sakcha. Oila vakillari oziq-ovqat, shuningdek alkaloidlar mavjudligi sababli, dorivor maqsadlarda ishlatiladi hamda manzarali o'simliklar sifatida ham ko'plab foydalaniladi.

XVI-XVII asrlarda Amerika qit'asidan manzarali petuniya, fizalis va xo'shbo'y tamaki olib kelinib introduksiya qilinadi. XIX asrning oxiri XX asrning boshidan duragaylash metodi orqali manzarali o'simliklarning ko'plab navlari yaratildi. XX asrdan esa mutagenez, poliploidiya, uzoq formalarni chatishtirish metodlari orqali manzarali o'simliklarni yangi navlari, shakllari yaratildi (jadval). Ulardan ayniqsa, petunyaning navlari ko'p ekiladi.

Petunya (*Petunia* Juss. fransuzcha petun - tamaki) - balandligi 10 sm dan 1 metrgacha bo'lgan o'tchil yoki ko'p yillik o'simliklari hisoblanadi. Ular Janubiy Amerikaning tropik mintaqalarida, asosan Braziliya, Paragvay, Boliviya, Argentina va Urugvayda o'sadi. *Petunia parviflora* Juss. Shimoliy Amerikada topilgan. Turli manbalarga ko'ra, 15 dan 40 gacha turlari mavjud. Ilgari Petuniya turkumiga tegishli bo'lgan bir qancha turlar hozirda Calibrachoa Cerv turkumiga kiritilgan.

jadval

Solanaceae oilasiga mansub manzarali o'simliklar

№	O'simlik nomi	Hayotiy shakli	Ekilgan urug'lar (dona)	Urug'larning unuvchanligi, %	Gullash davomiyligi, kun
1	*Petunia hybrida*-duragay tamakigul (petuniya)	Bir yillik	100	76	80-90
2	*Petunia cascadias*-tamakigul	Bir yillik	100	68	80-90
3	*Petunia grandiflora*-yirik gulli tamakigul	Bir yillik	100	73	80-90
4	Physalis pruinosa-paq-paq	Bir yillik	100	96	20-30
5	Nicotiana *alata*-xo'shbo'y tamaki	Bir yillik	100	94	50-60
6	*Salpiglossis sinuata* -karnayog'iz gul	Bir yillik	100	82	90-110
7	*Schizanthus pinnatus*-shizantus	Bir yillik	100	85	80-90
8	*Lycium barbarum*-Jing'il(goji)	buta	100	95	160-180

XVIII asrdan madaniylashtirilgan. Yuz yildan ko'proq vaqt oldin paydo bo'lgan duragaylari bog ' yoki balkonlarni bezashda yetishtiriladi. Petuniyaning turli xil ranglardagi chiroyli katta va yorqin gullari sabab gul havaskorlari orasida mashhur. Petunya ko'p yillik o'simlik bo'lib, har doim bir yillik o'simlik sifatida o'stiriladi. Petuniyaning duragay (*Petunia×hybrida* Hort. ex E.Vilm.) navlari (Grandiflora, Floribunda) juda ko'p. Ular urug'lari vositasida ko'paytiriladi.

Paq-paq (Physalis) Osiyo, Yevropa, shuningdek, Janubiy va Shimoliy Amerikada o'sadigan 120 ga yaqin bir yillik va ko'p yillik o'simliklarni o'z ichiga oladi. Oddiy fizalis (Physalis alkekengi) unumdor tuproqda quyoshli joyda o'stiriladi.

Xushbo'y tamaki (*Nicotiana*) ham tungi o'simlik hisoblanadi. Sander tamakisi (*Nicotiana* x *sanderae*) va qanotli tamaki (*Nicotiana alata*) turlari bor. Xushbo'y tamaki tabiiy sharoitda Amerikada ko'p yillik o'simlik hisoblanadi, bizda u bir yillik o'simlik sifatida o'stiriladi. Bo'yi 40 dan 150 sm gacha bo'lgan tik butalar bo'lib, katta to'q

yashil elliptik barglari va oq, sariq yoki yashil rangdagi yulduz shaklidagi xushbo‘y gullari bo‘ladi. Duragay navlari bor, lekin ular hidsizdir. Xushbo‘y tamaki yozda gullaydi. Urug‘idan ko‘paytirliadi.

Oddiy (dorivor) belladonna - *Atropa belladonna* ko’p yillik, bo’yi 2 m ga yetadigan o’simlik. Ildizpoyasi ko’p boshli, ildizi esa yo’g’on va sershox bo’ladi. Poyasi tik o’suvchi, bitta, ba’zan bir nechta, yo’g’on, yashil rangli, pastki qismi shoxlanmagan, yuqori qismida esa 3 ta shox hosil bo’lib, ular o’z navbatida ayrisimon joylashgan to’p shoxchalar chiqaradi.

Jing’il (goji) - *Lycium barbarum* L., bo‘yi 3,0-3,5 m yetadigan buta o‘simlik. Vatani shimoli-markaziy Xitoy, Tibet va Himolay. Shoxlari ingichka tikanlar bilan qoplangan, barglari oddiy, butun, ellipsimon. Guli binafsha-pushti rangda bo‘lib, qo‘ng‘iroqsimon, nektarga boy. May oyidan to sentaybrgacha mevalaydi. Mevasi uzunchoq rezavor, ichida mayda urug‘lari ko‘p bo‘ladi. Urug‘idan va shoxlaridan vegetativ ko‘paytiriladi. Xitoy tabobatida uning mevasidan bosh aylanishida, tanani quvvatlovchi vosita sifatida va alkogolsiz ichimliklar tayyorlashda foydalaniladi. Keyingi paytlarda goji mevasi rak kasalligini oldini olishda ham tavsiyalar berilmoqda.

Shunday qilib, ituzumdoshlar oilasiga mansub manzarali o’simliklar asosan urug’i orqali ko’payadi lekin ba’zilarini qalamcha bilan ham ko‘paytirish mumkin (petuniya, xushbo‘y tamaki, jing’il va boshqalar). Shunga ko‘ra ularni yanvar fevral oyida ekish kerak, buning uchun xo‘jalikda issiqxonalar mavjud bo‘lishi zarur. Sovuqqa chidamli bir yillik ko‘chatlarni ochiq yerga martning oxiri aprel boshlarida, sovuqdan zarar ko‘ruvchi o‘simliklar ko‘chatlari esa 5-10 apreldan so‘ng ekiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ne’matov E., Ashurov E., Mukumov I. Ochiq maydondagi gulchilik. Samarqand, So’g’diyona nashr.,1997. 277 b.
2. Islomov B.S., Hasanov M.A. O’simliklar introduksiyasi. Samarqand, SamDU nashr., 2022. 324 b.
3. www. wikipedia.org

LALMI SHAROITDA KOLUMB O‘TI (*Sorghum almum* Parodi)NING O’SISH JADALLIGI

Quvondiqov D.G‘., Ubaydullayev Z.J., Avutxonov B.S.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti,

Respublikamiz qishloq xo‘jaligi, asosan, sug‘orma dehqonchilikka asoslanganligini hisobga olsak, qishloq xo‘jaligi ekinlarini yetishtirish va hosilning hajmi muayyan hududni, aniqroq aytganda, o‘simliklarni vegetatsiyasi davomida yetarli darajada suv bilan ta’minlashga bog‘liqligi namoyon bo‘ladi [2]. Shuning uchun Kolumb o‘ti kabi suv tanqisligi, tuproqlarning turli darajada sho‘rlanishi sharoitlarida muhitning noqulay omillari ta’siriga chidamli bo‘lgan, sifatli va to‘yimli ozuqaviy ekinlarning suv tartibini o‘rganish ularning ekologik xususiyatlarini, muhitning turli omillariga fiziologik moslashishini aniqlash va ularning mahsuldorligini oshirish uchun muhimdir [1].

Shu sababdan, lalmi sharoitlarida Kolumb o‘tini o‘sishi va rivojlanishini o‘rganish orqali mintaqa uchun muhitning noqulay omillari ta’siriga chidamli bo‘lgan, sifatli va to‘yimli ozuqaviy ekinlarnu yetishtirish agrotexnologiyasini yaratishni maqsad qilib oldik. Ushbu maqsadni amalga oshirish uchun biz 2021 va 2022 yillarda tadqiqotlar olib bordik. Bunda Kolumb o‘ti o‘simliklarining o‘sish jadalligini lalmi sharotida turli ekish muddatlarida va ikki xil ekish usulida tajriba o‘tkazdik. Turli ekish muddatlarida sochma usulda ekish va qatorlab ekish usullarida o‘simliklarning o‘sish jadalligi to‘g‘risidagi natijalar 1-jadvalda keltirilgan.

1- jadvaldagi ma‘lumotlardan ko‘rinib turibdiki, 10-apreldan 31-aprelgacha bo‘lgan muddatlarda ekilgan o‘simliklarning barchasida sochma ekilgan variant o‘simliklarining balandligi qatorlab ekilgan variant o‘simliklariga nisbatan pastroq bo‘lishi aniqlandi. Shu bilan birgalikda o‘simliklarning bo‘yi ekish muddatlariga ham bog‘ligi namoyon bo‘ldi.

20 – may kuni o‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi sochma usulda ekilgan variantimizda 55,1 sm ni, qatorlab ekilgan variantimizda 61,2 sm ni tashkil etdi. 17-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatilib, sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 36,3 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 39,8 sm ni tashkil etdi. 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 31,4 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 33,2 sm ni tashkil etishi aniqlandi. 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa oldingi muddatlarda ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatildi va bu ko‘rsatkich sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 17,3 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa 18,1 sm ni tashkil etishi aniqlandi (1-jadval).

Tadqiqotlar natijasida 1-iyun va 10-iyun kunlari o‘tkazgan tajribalarimizda ham o‘simliklarning bo‘yi yuqoridagi kabi sochma ekilgan variantlarda pastroq, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa balandroq ekanligi, shuningdek, o‘simliklarning bo‘yi ekish muddatlariga mos ravishda 10-apreldan 31-aprelga qadar ekilgan o‘simliklarda barcha variant o‘simliklarida pasiyib borganligi kuzatildi.

1- jadval

Lalmi sharoitida Kolumb o‘tining o‘sish jadalligi, sm hisobida

Ekish muddatlari	**Variantlar**	**Aniqlash muddatlari**							
		20.05	**01.06**	**10.06**	**20.06**	**1.07**	**10.07**	**20.07**	**30.07**
10-aprel	Sochma usulda ekish	55,1	64,5	80,7	97,3	110,4	126,6	143,5	154,2
	Qatorlab ekish	61,2	72,6	89,3	106,8	115,2	132,7	152,4	160,1
17-aprel	Sochma usulda ekish	36,3	51,8	69,2	84,5	102,6	124,9	147,1	165,3
	Qatorlab ekish	39,8	54,4	73,6	91,2	107,3	131,5	156,6	178,4
24-aprel	Sochma usulda ekish	31,4	44,5	65,4	98,5	124,2	145,3	160,8	173,5
	Qatorlab ekish	33,2	52,6	73,4	109,7	128,2	148,5	164,4	188,7
31-aprel	Sochma usulda ekish	17,3	34,5	51,9	65,2	80,4	96,3	109,2	124,6
	Qatorlab ekish	18,1	36,2	54,7	68,5	86,3	102,8	113,2	129,3

20-iyun kuni o‘tkazgan tajribalarimizda esa o‘simliklarning bo‘yi yuqoridagi kabi sochma usulda ekilgan variantlarda pastroq, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida balandroq bo‘lsada, 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland, 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan past ekanligi namoyon bo‘ldi. Bu ko‘rsatkich 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi sochma usulda ekilgan variantimizda 97,3 sm ni, qatorlab ekilgan variantimizda 106,8 sm ni tashkil etdi. 17-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatilib, sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 84,5 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 91,2 sm ni tashkil etdi. 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland bolib, sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 98,5 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 109,7 sm ni tashkil etishi aniqlandi. 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa oldingi barcha muddatlarda ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatildi va bu ko‘rsatkich sochma ekilgan variant o‘simliklarida 65,2 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa 68,5 sm ni tashkil etishi aniqlandi.

10-iyul kuni o‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 126,6 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 132,7 sm ni tashkil etdi. 17-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatilib, sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 124,9 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 131,5 sm ni tashkil etdi. 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland bo‘lib, sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 145,3 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 148,5 sm ni tashkil etishi aniqlandi. 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa oldingi barcha muddatlarda ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatildi va bu ko‘rsatkich sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 96,3 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa 102,8 sm ni tashkil qildi.

Kolumb o‘ti o‘simliklarining o‘sish jadalligi 1 va 20- iyul kunlari o‘lchanganida ham yuqoridagi kabi sochma ekilgan variant o‘simliklarida pastroq, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa balandroq ekanligi, shuningdek, o‘simliklarning bo‘yi ekish muddatlariga mos ravishda 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland, 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa nisbatan past ekanligi aniqlandi.

Kolumb o‘ti o‘simliklarining o‘sish jadalligi vegetatsiyasining so‘nggida, ya’ni 30-iyulda olib borilgan tadqiqotlarda ham yuqoridagi kabi holat namoyon bo‘ldi. Ya’ni, sochma ekilgan variant o‘simliklarida pastroq, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa balandroq, shuningdek 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland, 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan past ekanligi kuzatildi. Bunda, Kolumb o‘ti o‘simliklarining bo‘yi 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarda sochma ekilgan variant o‘simliklarida 154,2 sm ni, qatorlab ekilgan variantimizda 160,1 sm ni tashkil etdi. 10-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa 17-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan balandroq ekanligi kuzatilib,

sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 165,3 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 178,4 sm ni tashkil etdi. 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland bolib, sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 173,5 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida 188,7 sm ni tashkil qilishi aniqlandi. 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa oldingi barcha muddatlarda ekilgan o‘simliklarning bo‘yiga nisbatan pastroq ekanligi kuzatildi va bu ko‘rsatkich sochma usulda ekilgan variant o‘simliklarida 124,6 sm ni, qatorlab ekilgan variant o‘simliklarida esa 129,3 sm ni tashkil etdi.

Umuman olganda yuqoridagi natijalardan ko‘rinib turibdiki, Kolumb o‘ti urug‘larining sochma usulda ekilganida o‘simliklarning o‘sish jadalligi, qatorlab ekilganida o‘simliklarning o‘sish jadalligi qaraganda ancha sust rivojlanish xususiyatlari ega bo‘ladi. Chunki, o‘simliklarning urug‘lari sochma ekilganida ular bir biriga nisbatan ancha tig‘iz joylashadi, buning oqibatida quyosh nuriga va ozuqaga bo‘lgan ehtiyoj ham ortadi va o‘simliklar bir birini siqib qo‘yadi. Quyosh nuriga nisbat ancha talabchan bo‘lgan bu o‘simlikning bo‘yining o‘sishi fotosentiz va namgarchilikka bo‘lgan ehtiyoji sabab soyada qolib pasayib ketadi. Shu bilan birgalikda o‘simliklarning bo‘yi ekish muddatlariga ham bog‘liqligi namoyon bo‘ldi. Kolumb o‘ti o‘simliklarning bo‘yi ekish muddatlariga mos ravishda 24-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan baland, 31-aprel kuni ekilgan o‘simliklarning bo‘yi esa boshqa muddatlarda ekilgan o‘simliklarga nisbatan past bo‘lishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Авутханов Б.С. Особенности роста и развития травы Колумба при различных условиях выращивания// Узбекский биологический журнал, 2016 г. №1. С. 35-38.
2. Шомуродов Ҳ.Ф. Ўтлоқлардан режасиз фойдаланиш муаммолари хусусида // Развитие ботанической науки в Центральной Азии и её интеграция в производство. Материалы международной научной конференции. – Ташкент, 2004. – С. 233-234.

WITHANIA SOMNIFERA L. NING TARQALISHI VA AHAMIYATI

Nurullayeva N.S., Nurmuratova M.A.
Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Ituzumdoshlar (Solanaceae) oilasi 90 turkum, 2000 dan ortiq turni o'z ichiga oladi. Oila vakillarida alkoloidlar mavjud bo`lib, ularning dorivorlik xususiyatining yuqoriligini ta`minlaydi. Oilaning *Solanum, Atropa, Capsicum, Datura, Withania, Hyoscymus, Nicotiana* va *Miscellaneous, Lycium* kabi turkumlari tibbiyotda keng qo`llaniladi.

Withania turkumiga 20 ga yaqin tur kiradi. Turkumning eng muhim dorivorligi yuqori bo`lgan turlariga *W. somnifera, W. coagulans* va *W. simonii* larni kiritish mumkin. *Withania somnifera L.* keng tarqalgan tur hisoblanadi. O`simlik tabiiy holda O'rta er dengizidan to Janubiy Afrikagacha, Kanar orollari, Yaqin Sharq va Arabiston, Afg'oniston, Balujiston, Pokiston, Shri-Lanka, Xitoy, Nepal va Hindistongacha

cho'zilgan qurg`oqchil hududlarda uchraydi. Yevropaning issiq hududlarida, bog'larda o'stiriladi. Janubiy Avstraliya va Nyu-Yorkda mahalliylashtirilib, begona o't sifatida o`sadi.

*W. somnifera*ning vatani Hindiston bo'lib, o`simlik Hindistonning Rajasthan, Madhiya Pradesh, Panjob, Utar, Pradesh, Gujorot, Maxarastra kabi ko'plab quruq hududlarda o'sadi. Pokiston, Bangladesh, Nepal va Shri-Lankada dorivor o`simlik sifatida yetishtiriladi. Balandligi 2 m, kengligi 1 m gacha bo'lgan, doimiy yashil, kserofit, kichik buta. Poyasi jigarrang. Barglari poyada ketma-ket o`rnashgan, oddiy, bandli, bargning adaksial qismi deyarli tuksiz, abaksial qismi zich mayda tukchalar bilan qoplangan. Gullari ko'rimsiz, qo`ngiroqsimon shaklda. Gulkosachabarglari 5 bo`lakli, uzunligi 5 mm gacha, gultojibarglari ham 5 bo`lakli, 5-8 mm uzunlikda bo`lib, och sariq, sariq-yashil ranglarda bo`ladi. Mevasi 5–8 mm diametrli (1-rasm), pishganida to‘q sariq-qizildan qizil ranglarda bo`lib, sharsimon rezavor meva. Serurug`, urug`i och jigarrang, buyraksimon shaklda [1].

1-rasm. *Withania somnifera* ning umumiy ko'rinishi va mevalari

Tibbiyotda o`simlikning ildizi, bargi, meva va urug`laridan foydalaniladi. Ayniqsa o`simlikning ildizlaridan ajratib olingan moddalar keng qo`llaniladi. Ildizlaridan 35 ga yaqin biologik faol birikmalar ajratib olingan. *W. somnifera*ning organlaridan ajratilgan moddalar reproduktiv va asab tizimiga ta'sir qilib, organizmni yoshartirish xususiyatiga ega va hayotiy faoliyatni yaxshilash va surunkali kasalliklardan keyin tiklanishlarga yordam berish uchun ishlatiladi. Meva va urug'lari diuretik xususiyatga ega. Uning barglaridan tayyorlangan dori sil kasalligi bezlarining yallig'lanishini davolaydi, ildizi esa teri kasalliklarini, saratonga qarshi, bronxit va oshqozon yarasini davolaydi.

Butun o'simlik, ayniqsa barglari va ildiz po'stlog'i antibiotik, diuritik, narkotik, kuchli tinchlantiruvchi hisoblanadi. Faol tarkibiy qismlar alkaloidlar va steroidal laktonlardir. *W. somnifera* ildizi bir muncha shifobaxshligi Osiyo jenshenining faol tarkibiy qismlariga o'xshashdir. Barglarda steroidal laktonlar mavjud bo'lib, ular odatda analidlar deb ataladi. O`simlikning vegetativ va generativ organlaridan 12 ta alkaloid, 35 ta vianolid va bir qancha sitoindozidlar ajratib olingan va o'rganilgan. Tibbiyotda o'simlikning asosan ildizidan foydalaniladi. Uning ildizidan asosan turli perparatlar kukunlar, tabletka, nastoyka, moylar tayyorlanadi [2].

W. somnifera O`zbekistonda tabiiy holda uchramaydi. Mamlakatimizda o`simlikning biologik xususiyatlari bo`yicha ilmiy tadqiqot olib borilmagan. Hozirgi kunda bu o'simlik urug'lari Hindistondan olib kelinib, Samarqand davlat universiteti, Botanika kafedrasida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G. Singh, P. K. Sharma, R. Dudhe and S. Singh. Biological activities of Withania somnifera. Annals of Biological Research, 2010, 1 (3) : 56-63

2. S. Paul, Sh. Chakraborty, U. Anand, S. Dey, S. Nandy, M. Ghorai, S. Chatterjee Saha, M. Tukaram Patil, R. Kandimalla, J. Prockow, A. Dey. Withania somnifera (L.) Dunal (Ashwagandha): A comprehensive review on ethnopharmacology, pharmacotherapeutics, biomedicinal and toxicological aspects. Biomedicine & Pharmacotherapy 143 (2021) 112175

СОХРАНЕНИЕ И ИНТРОДУКЦИЯ ЛИВАНСКОГО КЕДРА (CEDRUS LIBANI) В САМАРКАНДЕ

Мамадаминов М.Х.
Факультет биологии Самаркандского государственного университета имени Шарофа Рашидова

Кедр ливанский (*Cedrus libani*) **–** дерево 25–40 м высотой, с кроной в конусовидной молодости, в старости плоской или зонтикообразной, построенной очень мощными сучьями, отходящими от ствола косо вверх и с возрастом становящимися широко-горизонтально распростёртыми. Густые разветвления в одной плоскости образуют как бы щитовидные площадки.

Вершинный побег жёсткий прямой или распростёртый. Побеги голые или слегка опушённые. Набухание почек в середине мая конец роста побегов середина — конец мая. Хвоя 15–35 мм длинной, тёмно-зелёная у типа и более светлая голубовато-зелёная у некоторых форм; ширина хвои больше её толщины. Шишки бочко-подобные, 8–10 см длинной, 4–6 см шириной, светло-коричневые; семенные чешуи около 5 см шириной, с свободным (не прикрыты другими чешуями) краем, 4–6 мм, опушённые. Семена 15–18 мм длинной, с крылом 2,5 см длинной, в 1 кг — 9 000 штук семян.

Древесина ядровая. Ядро жёлтое, до красновато-коричневого. Заболонь красноватая. Древесина лёгкая и довольно мягкая. Годичные слои широкие, хорошо видны на всех разрезах. Поздняя древесина слабо развита и резко выделяется от ранней своим более тёмным цветом. Сердцевинные лучи простым глазом не видны ни на одном разрезе. Смоляные ходы отсутствуют. Древесина по механическим свойствам приближается к древесине лиственницы и употребляется на постройки, судостроение, подводные сооружения, мебель и прочего.

Родина: Малая Азия, Тавр и Антитавр, на высоте 1 300 — 2 000 метров над уровнем моря; образует леса вместе с *Abies eilicica* и *Juniperus foetidissima*, где на известковых почвах и при высокой относительной влажности воздуха выдерживает покрытие почвы снегом в течение 5 месяцев, абсолютный минимум до —32° и летние засухи. В Сирии —на Ливане сохранилось лишь одно

насаждение кедров около Бшерра; здесь отдельные экземпляры достигают 5.6–6.9 м в окружности.

Введён в культуру в Европе в 1683 году; в России — с 1826 года в Никитском саду. В Крыму встречается от устья Бельбека до Керчи, на Черноморском побережье Кавказа, в южном и восточном Закавказье. Растёт он и у нас в Средней Азии — в Самарканде (абсолютный минимум — 25,7°), растёт хорошо.

На южном берегу Крыма растёт прекрасно, выдерживает засуху, плодоносит ежегодно, но неравномерно; полных семян даёт в среднем 55% (с колебаниями от 10 до 90%); размножается самосевом.

В результате изучения влияния продолжительной засухи на развитие вегетативных органов кедра ливанского на территории главного корпуса СамГУ выявлено, что, характеризуясь в целом высокой засухоустойчивостью, он тем ни менее реагирует на недостаток влаги определенным снижением годичного прироста и уменьшением длины листьев. В большей степени данная реакция фиксируется в последние годы, что, вероятно, связано с ухудшением аэрации почвы вокруг дерева, вследствии уменьшения открытой площади приствольного круга.

Рис.1. Ливанский кедр растущий на территории исторического факультета СамГУ.

Наряду со снижением роста побегов и размеров листьев, в засушливые 2021 и 2022-й годы зафиксировано значительное возрастание числа микростробил и снижение числа мегастробил, формирующих лишь женские шишки. При этом факт формирования кедром ливанским значительного количества генеративных органов даже в условиях засухи на территории Самарканда является свидетельством его значительной адаптации в районе исследования, в то время как изменения половой структуры указывают на способность вида адекватно реагировать на водный стресс. Данные о повреждаемости деревьев *Cedrus libani* отрицательными зимними температурами в аномально суровые зимы и их последующей регенерации, указывают на высокую пластичность вегетативной сферы данного вида и его способности эффективно восстанавливаться как после

массового обмерзания листового аппарата, так и после обмерзания побеговой системы.

Проведенный в 70-х годах прошлого века С. И. Кузнецовым (1984) анализ результатов выращивания кедра ливанского на участках, различающихся по почвенному богатству и увлажнению, показал, что в лесах южнобережной зоны он может успешно расти и давать самосев в условиях от очень сухих степей и предгорий. В сухих и очень сухих лесорастительных условиях лесничества средиземноморские виды кедров характеризуются относительно хорошим ростом и развитием, нередко превосходя по высоте местную сосну крымскую (Захаренко и др., 2018).

Учитывая широкую амплитуду варьирования погодно-климатических показателей по годам, для широкого использования кедров в практике зеленого строительства и лесного хозяйства необходимо располагать по возможности максимально полными сведениями о влиянии экстремальных факторов среды на их рост, развитие и устойчивость в районе выращивания.

Одним из факторов, лимитирующих выращивание кедра ливанского в Самарканде являются низкие температуры в зимний период. Деревья кедра атласского, высаженные в начале прошлого века в Симферополе, вымерзли в 1911 году при падении температуры до −30,2 °С, но как показывают многолетние данные абсолютный минимум в Самарканде достигает -25,7°С.

Сведения о реакции кедра ливанского на недостаток влаги в засушливые годы отсутствуют. Эти данные представляют особый интерес в связи с наблюдаемой тенденцией глобального изменения климата в сторону потепления и иссушения (Проскуряков, 2012). Глобальное потепление, в частности, приводит к заметным изменениям местного климата в Самарканде. Наблюдается неустойчивость погоды в зимне-весенний период: заметно увеличилось количество и продолжительность зимних оттепелей, чаще и интенсивнее случаются весенние заморозки, а в период вегетации растений возросла температура и ухудшились условия увлажнения.

Широтный сдвиг климатической зональности потребует вовлечение в лесохозяйственное использование и декоративное садоводство засухоустойчивых древесных растений, использование которых в настоящее время существенно ограничено их термофильностью. Как было показано выше, результаты существующего опыта использования ливанских кедров в декоративном садоводстве и лесном хозяйстве Самаркандской области позволяют при предполагаемых изменениях климатической обстановки рассматривать их как потенциально перспективные не только для культивирования в садах и парках но и предгорьях Заравшанского хребта, а так же для дальнейшей интродукции.

Полученные данные о возможности длительного выращивания кедра ливанского в предгорной зоне, с учетом его способности ежегодно образовывать репродуктивные органы, а в отдельных случаях и давать самосев, открывают хорошие перспективы для ведения здесь селекционной работы по выведению интродуцированных форм *Cedrus libani* с целью сохранения биоразнообразия и дальнейшего расширения культурного ареала данного вида на территории Республики Узбекистан. Особенно перспективным, на наш взгляд, будет отбор

морозостойких сеянцев и саженцев кедра ливанского в питомниках и массовых посадках.

Это логично вписывается в реализацию утвержденной Правительством общенациональной программы «Яшил Макон», предусматривающей для защиты от водной и ветровой эрозии, опустынивания и предотвращения деградации почв необходимость поддержания озеленения территорий и создания лесных насаждений на землях как городского фонда и землях иных категорий, на которых деревья ранее не произрастали (в первую очередь в засушливых условиях).

Заключение

Таким образом, приведённые в статье материалы свидетельствуют о засухоустойчивости кедра ливанского как в условиях Самарканда, так и в предгорной зоне Заравшанской долины. При этом отметим, что на более плодородных и влагоемких почвах, с большей мощностью гумусовых горизонтов и лучшим механическим составом реакция деревьев этого вида на недостаток увлажнения, проявляющаяся в уменьшении прироста и размера листьев, в условиях относительно продолжительной засухи менее выражена.

Способность образовывать мужские и женские генеративные органы в условиях засухи свидетельствуют о высокой репродуктивной способности рассматриваемого вида в Самарканде, а наблюдаемые изменения половой структуры указывают, на способность вида адекватно реагировать на водный стресс.

Данные о повреждаемости растений в зимний период свидетельствуют о высоких регенерационных способностях кедра ливанского, позволяющих при сильном обмерзании восстанавливать утраченные части кроны.

Использованная литература:

1.Григорьев А. Г., Кормилицын А. М. Интродукция и перспективы обогащения культурной дендрофлоры в степном и предгорном Крыму // Труды Государственного Никитского ботанического сада. – 1977. – Т. LXXII. – С. 12–22.
2.Григорьев А. Г. Массовый посев семян и индивидуальный отбор морозостойких форм при интродукции // Бюллетень Главного ботанического сада. – 1972. – Вып. 83. – С. 18–21.
3.Григорьев А. Г. Методические рекомендации по подбору деревьев и кустарников для озеленения степного и предгорного Крыма. – Ялта: Никитский ботанический сад, 1980. – 27 с.
4.Захаренко Г. С., Кравченко О. Г., Захаренко А. Н. Изменчивость длины листа у кедра атласского (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière) в культуре на Южном берегу Крыма // Бюллетень Главного ботанического сада. – 2014. – № 4. – С. 13–18.
5.Захаренко Г. С., Севастьянов В. Е. Половая структура кедра атласского (*Cedrus atlantica* (Endl.) Manetti ex Carrière) в Крыму // Бюллетень Главного ботанического сада РАН. – 2020. – № 3. – С. 34–43.
6.Казимирова Р. Н., Кузнецов С. И. Влияние эдафических условий на рост кедров в лесах горного Крыма // Труды Государственного Никитского ботанического сада. – 1981. – Т. 84. – С. 24–31.

7.Кузнецов С. И. Биологические основы интенсивной интродукции хвойных Древнего Средиземья в СССР (на примере видов рода *Cedrus* Trew): Диссертация доктора биологических наук: 06.03.01. – К., 1989. – 376 с.
8.Кузнецов С. И., Ярославцев Г. Д. Кедры (*Cedrus*) и их лесные культуры на юге СССР // Труды Государственного Никитского ботанического сада. 1974. – Т. 63. – С. 57–91.
9.Проскуряков М. А. Хронобиологический анализ растений при изменении климата – Алматы: Изд. «LEM», 2012. – 229 с.
10. Келдияров Х.А. Природные памятники Самарканда. Изд.Типография СамГУ.
11. https://www.samdu.uz/ru/news/41476

VERTIKAL KO‘KALAMZORLASHTIRISHDA LIANALARNING O‘RNI

Nurkosimova R.O., Shukurova M.E.
Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Liana-so'zi fransuz tilidan olingan bo'lib to'qilgan, ilashgan degan ma'nolarni anglatadi.Bu o‘simliklar, qoyalar va boshqa narsalarga chirmashib o‘sadigan daraxtsimon yoki o‘tsimon o‘simliklar guruhi xisoblanadi. Bunday o‘simliklar yorug‘likka intilib uchgi kurtaklar hisobiga tez o‘sadi va atrofidagi daraxtlarga o‘ralib o'sadi. Asosan, tropik o‘rmonlarda 2000 dan ortiq turi o‘sib, changalzorlar hosil qiladi. O‘zbekistonda xmel, yovvoyi tok, aktinidiya va boshqa lianalar o‘sadi. Lianalarning ba’zi turlari manzarali o‘simlik sifatida ko‘paytiriladi. Botanika bog’lari va shaxar ko’chalarini ko‘kalamzorlashtirishda chirmashib o‘sadigan o‘simliklar (lianalar) alohida ahamiyat kasb etadi. Lianalarning chirmashib o‘sishi uchun ularga tayanchlar kerak bo‘ladi. Ilashib o‘sadigan o‘simliklarning quyidagi turlari mavjud: devor yoni bo‘ylab - binolar yonida, ayvon va ayvonchalarda; daraxt poyasi yonida - daraxtlar, yorug‘lik beruvchi ustunlar bo‘ylab o'sadi. Lianalarning ahamiyatli tomoni yangi ochilgan parklar, yangi qurilgan binolarda beqiyos go'zallik bag'ishlaydi.Chunki yangi ekilgan daraxt va butalar tez o‘sib, rivojlanmagan bo‘ladi va ilashib o’suvchi o’simliklar tez o’sishi va yashillikni taminlashi bilan ustun turadi. To‘siq devorlarini hamda uylarning devorlari va balkonlarni uyg’unlashgan holda lianalar bilan vertikal ko‘kalamzorlashtirish ishlari uy-joylarga chiroy va xushmanzara bag‘ishlaydi. Ilashib o‘sadigan o‘simliklar binolarga va bog’larga kirish joylarini bezab, ularning arxitektura ko‘rinishi yanada ko‘rkamlashtiradi. Bog’larning ko‘rimsiz bo‘lgan yon tomon qismlarini berkitishda ham ilashuvchi o‘simliklar katta ahamiyat kasb etadi. Biroq lianalarning xaddan tashkari ko‘p eklishi, bino arxitektura qismlarini yopib qo‘yishi mumkin. Yashil o‘simliklar g‘isht, keramika fakturasini yopib quymasligi kerak.

Bundan tashqari “Qarama-qarshi ko‘kalamzorlashtirish” uslubi ham borki, bunda pastdan yuqoriga chirmashib o‘sayotgan o‘simliklar ro‘parasidan tepadan ya’ni yuqoridan pastga o’sadigan yashil o‘simliklar vertikal ko‘kalamzorlashtirishda foydalaniladi. Ular biror tayanchga maxkamlab joylashtirilgan yashikchalardan o‘sib chiqadi. Ushbu uslub ko‘pqavatli binolarni vertikal ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llaniladi.

Hiyobon va istirohat bog‘larida, shuningdek, katta turar joy - binolarida ilashuvchi o‘simliklardan bog‘dorchilik ayvonchalarini bezatishda, hamda yashil galereyalar va tonellar barpo etishda qo‘llaniladi. Vertikal ko‘kalamzorlashtirishda quyidagi lianalardan foydalaniladi: har hil navdagi yovvoyi uzum (toklar), Amur toki (*Vitis Amurensis*), Obvoynik (*Periploca*), Lomonos (*Amazing*), Kaprifol jimolosti (*Caprifolium*), Aktinidiya (*Aktinidia*), Kirkazon (*Aristolochia*), Plyush (*Hedera*), Limonnik (*Schisandra*) va boshqalar; shuningdek balkon va ayvonchalarni ko‘kalamzorlashtirishda, bir yillik, chirmashib o‘suvchi o‘simliklar: Nasturtsiya (*Tgoraeolum*), Ipomeya (*Ipomoea*), Yapon xmeli, tomoshaqovoq yoki idishqovoq (*Lagenariya*) ushbu o‘simliklarning to`liq manzarali ko‘rinishi yozning o‘rtalarida yoki kuz faslida namoyon bo‘ladi.

Brioniya(Bryonia)

Atirgul (Rosa)

Ayvonlarni ko‘kalamzorlashtirish uchun quyidagi o‘simliklardan foydalanish tavsiya etiladi: yog‘och poyali lianalardan - tok (Uzum), Lomonos (Clematis), Plyush (Hedera) Kaprifol Jimolosti (Caprifolim), Aristoloxiya, ilashuvchi atirgullar va ilashuvchi Gortenziya (Hydrangea) o‘tsimon lianalardan – Xmel (Humulus), Gladianta, Brioniya (Bryonia);bir yillik lianalardan - Ipomeya, turk dukkaklari, xushbo‘y no‘xat. Bazi lianalarga mahsus tayanch qurilmalar kerak bo‘lsa, ayrimlarida: Plyush, Lomonos va boshqalarda devorlarga ilashib o`sadigan moslamalari mavjud.

Hududni ko‘kalamzorlashtirish ishlarini boshlashdan oldin, maydon qurilish chiqitlaridan tozalanash talab etiladi. Tozalash ishlarini bajarib bo‘lgandan keyin, maydonning unumdor tuproqli qatorini saqlab qolish choralari ko`rilish talab etiladi.

Lianalarni parvarishlash ishlarining asosiylaridan biri - o‘simliklar shox-shabbasiga manzaraviylik sifatini oshirish uchun ayrim shoxlari va novdalari qisman kesib chiqiladi. Kesish ishlari o‘simliklarni biologik hususiyatlarini inobatga olgan xolda bajariladi. Tanasi yog’ochlashgan lianalar kesiladigan bo‘lsa, uning umumiy o‘sishi va rivojlanishi yaxshilanadi. Bunda – shox shabbaga kerakli shakl beriladi. Qurigan, kasallangan va xaddan tashqari qalinlashib ketgan shoxlari olib tashlanadi. Kesish natijasida shox – shabbalari va ildizlari umumiy hajmining o‘zaro nisbati o‘zgaradi, so‘ruvchi ildizlari ko‘payadi, natijada o‘simlikning suv va mineral moddalar bilan ta’milanish darajasi yaxshilanadi. O’simlikning yosh, jadal o‘sish davrida, shox-shabbalarning parvarishi “tezkor” bo`lishi lozim.

Atirgullar har yili, gullab bo‘lganidan keyin kesiladi, bunda zararlangan va qariyotgan novdalari butunlay olib tashlanadi. Har 3-4 yilda yoshartiruvchi kesish tadbirlari bajarilishi talab etiladi. Eski novdalar tubigacha yoki yangi shoxcha novdalari paydo bo‘lgan joyigacha kesiladi. Atirgullarni O‘zbekiston sharoitida, o’suv davri davomida muntazam kesib turiladi. Asosiy shoxlarida 3-4 tadan novda qoldirib, eski shoxlari ketma-ket kesib tashlanadi. O‘zbekistonda “poliant” atirgullar may oyidan to oktyabr oyigacha uzluksiz gullab turadi.

XULOSA

1. O‘rganilgan ilmiy manbalardagi mavjud ma’lumotlar liana o‘simliklarining manzaraviy ahamiyatiga ega o‘simliklar sifatida shu kungacha bo‘lgan vaqt mobaynida kam o‘rganilganligi va doimiy ravishda ilmiy izlanuvchilarning tadqiqot obyekti sifatida diqqat markazidan bo’lib kelmoqda va bu Samarqand davlat universiteti Botanika bog’ hududini ko’kalamzorlashtirishda lianalarning ahamiyatli ekanligini ko’rsatib beradi.

2. Liana turlari ichida ko‘kalamzorlashtirishda keng foydalaniladiganlari yovvoyi uzum (toklar), Amur toki, Obvoynik, Lomonos, Kaprifol jimolosti, Aktinidiya, Kirkazon (Aristoloxiya), Plyush, Limonnik va boshqalardan foydalanish uchun agrotexnik tadbirlar muhim hisoblanadi.

3. Respublikamizga introduksiya qilingan Glitsiniya, Tekoma turkum turlarining istiqbolli navlarini tanlash, ko‘paytirish usullarini ishlab chiqish va plantatsiyalarini barpo etish bugungi kundagi ko`kalamzorlashtirish sohasi, agrotexnikasi uchun dolzarb muammolardan hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abduraxmonov A., Murzova R., Rojanovskaya M. Озеленение городов лианами. – Ташкентб Издательство «Узбекистан», 1968.-76-78 с.
2. Bragina V.I. Вертикалюное озеленения зданий и сооруженний Киев: Будивельник, 1980.- 171с.
3. Qayimov A.K., Berdiyev E.T. Landshaftli qurilish (darslik). Toshkent, Fan va texnologiya, 2016, 2016.- 300 b.
4. Былов В.Н., Зайсев Т.Н., Лилина А.С. Сад непрерывного цветения. - Москва, Изд-во ‘‘Наука”, 1975. — 136 с.
5. Кузьмичев. И. П., Печеницьш В.Г., Озеленение городов и сел. - Ташкент. Изд-во «Узбекистан», 1979.-181 с.
6. Berdiyev E.T., Turgunov M.D., Gulomxodjayeva Sh.F., Vertikal ko‘kalamzorlashtirish (o`quv qo`llanma). – Toshkent, 2019.-104b.
7. M.Z. Xamidov Ko‘kalamzorlashtirish sohasida vertikal ko‘kalamzorlashtirishning tutgan o‘rni va ko‘kalamzorlashtirishga mo‘ljallangan joylarda agrotexnika ishlari //II International scientific and practical conference "Sustainable forestry" 2022. 169-165 b.
8. https://optolov.ru/uz/elektrichestvo/liany---vyushchiesya-rasteniya-chto-takoe-liany.html
9. https://uztext.com/45796-text.html
10. https://www.ewikiuz.top/wiki/Green_wall

IMOM AL-BUXORIY MAJMUASI HUDUDIDA EKILGAN BUTALAR

Saydazimova M.
Sharof rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti magistranti

Kirish. Imom al- Buxoriy majmuasi atrofidagi manzarali daraxt va butalarning ro'yxatini tuzish, ularning ekologik va biologik xususiyatlarini aniqlash hamda muhim istiqbolli vakillarini ko'paytirishga joriy etish, plantatsiyalarini yaratish ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.Imom al-Buxoriy ziyoratgohi – Samarqand viloyatining Payariq tumanida joylashgan. Ushbu ziyoratgoh islom olamida eng mashhur va taniqli ziyoratgoh hisoblanadi. Imom Abu Abdulloh Muhammad ibn Ismoil al-Buxoriy dunyoga mashhur islomshunos olim va alloma bo'lib, 1997-1998 yillarda hijriy taqvim bo'yicha alloma tug'ilganiga 1225 yil to'lishi munosabati bilan u dafn etilgan joyda katta yodgorlik majmuasi barpo etilgan edi. Majmuaning qurilishi va undagi obodonlashtirish ishlari O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti Islom Karimov boshchiligida amalga oshirilgan. Majmuaning ma'muriy binosi janub tomonga qaratilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017 yil 14-15 aprel kunlari Samarqand viloyatiga tashrifi davomida Imom Buxoriy majmuasi hududida xalqaro tajribani o'rgangan holda xalqaro ilmiy markaz qurilishi bo'yicha topshiriq berilgan edi. Shu munosabat bilan majmuaga tutash hududdan ilmiy markaz hamda markaz atrofini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish maqsadida 5,8 gektar yer maydoni ajratilgan va Imom al-Buxoriy majmuasi hamda ilmiy markaz hududiga manzarali daraxt va buta turlari introduksiyaqilingan.

Tadqiqot metodologiyasi. Imom al-buxoriy majmuasi hududida tarqalgan manzarali daraxtlarni aniqlashda M.M. Nabiyev, R.Y. Kazakbayevning va A. Hamidov, M. Nabiyev, T. Odilov «O'zbekiston o'simliklari aniqlagichi» dan foydalanildi[4].

Tahlil va natijalar. Imom al-Buxoriy majmuasi atrofidagi butalar to'liq tahlil etilib tavsiflangan. Quyidagi jadvalda Imom al-Buxoriy majmuasi hududidagi manzarali butalarning ilmiy nomi, mahalliy nomi, oilasi, vatani va manzaralilik xususiyatlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

1-jadval

Imom al-Buxoriy majmuasi hududida intoduksita etilgan manzarali butalar

№	**Ilmiy nomi**	**O'zbekcha nomi**	**Oilasi**	**Vatani**	**Manzaralilik xususiyati**
1	Ilex aquifolium	Ilex	Aquifoliaceae	Janubiy Yevropa, Afrika	Shox-shabbasi mevasi
2	Mahonia japonica	Mahoniya	Berberidaceae	Orta Osiyo	Shox-shabbasi gullari
3	Osmanthus heterophyllus	Osmantus	Oleaceae	Yaponiya,Tayvan	Shox-shabbasi
4	Nandina domestica	Xonaki Nandina	Berberidaceae	Xitoy, Yaponiya	Shox-shabbasi
5	Photinia serratiflia	Fotinira	Rosaceae	Janubiy va Sharqiy Osiyo	Shox-shabbasi,gullari
6	Euonymus japonicus	Yapon Normshki	Celastraceae	Janubiy-Sharqiy Osiyo, Yaponiya, Koreya	Shox-shabbasi

7	Hibiscus syricus	Suriya atirguli	Malvaceae	Qirim, Kavkaz, Ukraina	Shox-shabbasi gullari
8	Pyracantha atalantioides	Pikaranta	Rosaceae	Xitoy	Shox-shabbasi, mevasi
9	Spiraea vanhouttei	Vangutta Spireasi	Rosaceae	Yaponiya	Shox-shabbasi gullari
10	Spiraea cinerea	Xitoy Spireasi	Rosaceae	Yaponiya	Shox-shabbasi gullari
11	Buddleia davidii	David Budleyasi	Scrophulariaceae	Osiyo, Afrika, Amerika	Gullari
12	Berberis thunbergia	Tunber zirki	Berberidaceae	Shimoliy Amerika	Shox-shabbasi, gillari
13	Weigela florida	Florida velgiyasi	Caprifoliaceae	Xitoy, Yaponiya	Gullari
14	Chaenomeles speciosa	Yapon behisi	Rosaceae	Yaponiya, Xitoy	Gullari
15	Loropetalum chinensa	Xitoy loropetalumi	Hamamelidaceae	Yaponiya, Xitoy, Himolay	Barglari, gullari

Imom al-Buxoriy majmuasi hududidagi tadqiqotlar natijasida 9 ta oilaga mansub 15 tur manzarali buta turlari o'sayotganligi ma'lum bo'ldi. Quydagi oilalarda Ranodoshlar oilasiga mansub *Photinia, Pyracantha atalantioides, Spiraea vanhouttei, Spiraea cinerea, va Chaenomeles speciosa,* Temirdaraxtdoshlar oilasiga mansub *Loropetalum chinensa,* Zirkdoshlar oliasiga mansub *Berberis thunbergia, Nandina domestica, Mahonia japonica* Imom al-Buxoriy majmuasi hududida ko'kalamzorlashtirish maqsadida juda ko'p ekilgan va barq urib o'sayotgani ma'lum bo'ldi. Bular 9 ta oilaga, 8 ta turkumga mansub bo'lib, eng ko'p turkum va turlarga boy oila *Rosaceae* oilasi xisoblanadi. Bu manzarali butalarning aksariyati boshqa mamlakatlardan keltirilgan bo'lib, ular Xitoy, Yaponiya, Qirim, Kavkaz, Janubiy Sharqiy Osiyo, Janubiy Amerika mamlakatlaridan introduksiya qilingan. Mavjud butalarning qariyib 80% i shox-shabbasining chiroyli bo'lishi, gullari va ajoyib mevalarining bo'lishi parvarishlab ko'paytirilib kelinmoqda.

Xulosa va takliflar. Hozirgi kunda Imom al-Buxoriy majmuasi hududida manzarali butalarning 15 ga yaqin turi aniqlandi. Ular 8 ta turkumga va 9 ta oilaga mansub. Ulardan Rosaceae va Berberidaceae oilasiga mansub turlar eng ko'p uchrashi ma'lum bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nematov E., Xuramov B., Muqumov I., Muqumov O‘. Samarqandning yashil qalqonlari, Samarqand-2007 yil.
2. Keldiyarov X.A., Sulaymonov E.S. Samarqand shahrining botanik tabiat yodgorliklari. Samarqand-2009.
3. Набиев Р.Ю., Казакбаев «Определитель декоративных деревьев и кустарников Узбекистана» Ташкент.1975.С156.
4. Ҳамидов А., Набиев М., Одилов Т. «Ўзбекистон ўсимликлари аниқагичи» Т.: Ўқитувчи 1987.14-72 б.
5. Sulaymonov E. S., Qobulov D., Muqumov X. “Shahrimizning yashil qalqonlari’’ Toshkent O‘zbekiston Fan nashriyoti 1982-yi.l 3. 36 b.
6. Usmonov A.U. Dendrologiya “O‘qituvchi” Toshkent -1974 y. 254 c.

7. Ochilov U., Haydarov X., Saidazimova M.” Imom al-Buxoriy majmuasi hudud,ida ekilgan istiqbolli manzarali daraxtlar” Toshkent 2023-y. 161b.

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETINING ISSIQXONASIDA O’STIRILADIGAN LILIYALARDA UCHRAYDIGAN TURLI XILDAGI YUQUMLI VA YUQUMSIZ KASALLIKLAR

Nasimova Z.H.,
Sh. Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti tayanch doktoranti

Sog'lom va kuchli o'simliklar olishning asosiy sharti qishloq xo'jaligi agrotexnologiyasining yuqori darajada bo’lishidir. Shu bilan birga, noqulay iqlim va ob-havo sharoiti, zararlangan ko'chat materiallaridan foydalanish, tuproqda zararkunandalarning paydo bo'lishi o'simlik kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Shu bilan birga liliyalar yetishtirishda kasalliklar va zararkunandalardan himoya qilish uchun profilaktika choralari alohida ahamiyatga ega hisoblanadi. Kuzatishlar natijasida, Samarqand davlat universitetining issiqxonasida o’stiriladigan liliyalarda uchraydigan turli xildagi yuqumli va yuqumsiz kasalliklar uchrab turadi bular quydagi kasalliklar hisoblanadi.

Ko’k mog’or- Eng katta zarar yetkazuvchi kasalliklardan biri hisoblanadi. Bunday kasallikni tarqatuvchisi asosan zamburug’lardir. Liliya piyozlari qazilayotgan vaqtda biror bir yeri kesilib qolguday bo’lsa shu kesilgan yerning ustki tamoni kulrang chang singari zamburug’ sporalari qoplab oladi va zamburug’ kasalligiga olib keladi. Bu holat ochiq va yopiq sharoitda ham kuzatiladi. Zamburug’ kasalligi bilan tanalari, kasallangan o’simlikning tanalari, yaproqlarida yapaloq yoki uzunchoq shaklda dog’lar paydo bo’ladi. Bu dog’lar 1-12 mm bo’lib, keyinchalik yiriklashib boradi va tana va yaproq to’qimalarini yemiradi. Zamburug’ g’unchalariga tushgan bo’lsa ochilgan gullar xunuk va diametri kichik bo’ladi. O’simlik novdalari sinib chirish jarayoni boshlanadi. Ba’zi hollarda o’simlikning o’sish nuqtasi kasallanib, bu o’simlikning o’sishi to’xtab qoladi. Qanchalik zamburug’lar g’unchalarga ko’proq tushgan bo’lsa, shunchalik ochilgan gullar xunuk va ko’rinishlarini yo’qotadi. Zamburug’ kasalligidan jarahotlangan o’simliklar qaynoq suvga botirib olingan singari yaproqlari shalpayib, so’lib, o’z holatini o’zgartiradi ya’ni novdalar o’zidan-o’zi sinib,chirish boshlanadi.

Kurash choralari: *Kaliy permanganatning* eritmasi bilan 10 minut davomida solish va yaxshilab ekishdan oldin quritish zarur. Namlik miqdorini ozaytirish, o’tqazish davrida ko’p zich o’tqazmaslik. O’simlikning kasallangan qismlarini kesib olib, yoqib yuborish qazib olingan piyozlarni quruq va shamol tegadigan yerlarga saqlab quritish lozim.

Ildiz bo’g’zi chirish kasalligi- Bu kasallik bilan kasallangan liliyalarning ustki qismi so’lib, o’simlik burishib yerga yopishadi. Ammo yer ostidagi piyozi kasallanmay, bir zaylda turadi. Undan o’sib chiqqan boshqa novdalar ham yer yuziga chiqishi bilan oldingi holat takrorlanadi. Shuning uchun bunday o’simlikni kovlab olib, darhol kuydirib tashlashga to’g’ri keladi.

Kurash choralari: Yerni esa darhol *oltingugurt* eritmasi bilan ishlov berish zarur. Aks holda bu yerga boshqa liliyalar o’tqazilganda ularni ham kasallantirish mumkin [1].

Piyozlarning yumshoq chirishi - Piyozlar nihoyatda yumshoq bo'lib qoladi hamda ular achigan hid tarqatadi. Piyoz qatlari suvli bo'lib, keyinchalik qorayadi. Tuproq yoki piyozni qo'lga olganda, yopishqoq bo'ladi va piyozlarning ustki tomoni qotadi. Zamburug' sporalari, mitseliylari piyozlarning kesilgan yerlaridan kirib olib, havo isishi bilan 2-3 kun mobaynida ularni chiritib tugatishi mumkin.

Kurash choralari: Piyozlar qazib olingandan so'ng *sulema eritmasida* 15 minut saqlab, so'ng esa quritish lozim yoki *simob birikmasining granozinnini* ishlov berish lozim. Ammo eng yaxshisi kasalllangan piyozni qazigan barobari kuydirib tashlash ma'qulroq bo'ladi.

Zang kasalligi-Yaproqlarning teskari tomonida temir zanglagani rangidagi g'adir-budir, mayda-mayda nuqtachalar paydo bo'lib, bularning ichki tomonida zamburug' sporalari borligi aniqlangan. Bu zamburug' sporalari liliyalarni kasallantirishda aktivqatnashadi.

Kurash choralari: *oltingugurt* bilan tezda changlatish yoki *mis preparatlari* bilan ishlov berishdir.

Shira biti *(Aphis lilei).*-Bahor faslida o'simlikning nimjon paytida zarar yetkazadi hamda virusli kasallikga olib keladi. Bu hashoratning qanotsiz va qanotli turlari mavjud bo'lib, shakli tuxumsimon, rangi och yashil, och sariq rangda bo'lib, asosan yosh kurtaklar va barglarning sharbati bilan oziqlanadi (2-rasm).

2-rasm Shira biti (*Aphis lilei*)

Natijada o'simlikning poyasining yuqori qismidagi uchki barglari qayrilib (burishib) xunuk holatga keladi va normal o'sishi buziladi. Zararlangan o'simlik yopishqoq bo'lib qoladi. Agar o'simlik himoyaqilinmasa butun yil davomida rivojlanadi [2].

Kurash choralari: Yuqori agrofonda o'stirish kerak fosforli va kaliyli ozuqa berish zarur. O'simlikni insektitsidlar bilan purkash (0,5 *karbafos* emulsiyasi yoki *40% li fosfomid* emulsiyasi) 7 kunlik interval bilan ishlov beriladi bir necha marta. Shira ularga o'rganib qolmaslik uchun almashtiriladi. Shirinchalarga qarshi kurashishda *nikatin sulfat* yoki anabazin sulfatni kir sovuni bilan aralashtirilib sepish bilan bir qatorda, liliya ekilgan maydonni har zamonda ko'zdan kechirib turish talab etiladi. Mahalliy kurash piyoz yoki sarimsoq suvi bilan ishlov berish. Tamakini tuproq yuzasiga sepish, kulni tuproq yuziga 1,5-2 sm qalinlikda sepish zarur.[3].

Bakterial kasalliklar

Mozaika-kasalligi bilan kasallangan liliyalarning yaproqlarida turli dog'lar paydo bo'ladi. Bu dog'lar ayrim liliya yaproqlarida och qizg'ish ranglar paydo bo'lsa, boshqalarida och yashil dog'lar paydo bo'ladi. Mozaikalarning tushishi natijasida liliyalar gullashdan, o'sishdan to'xtaydi. Yaproqlarning rangi va hajmi o'zgaradi. G'unchalari qiyshayib, gullarining tuzilishi xunuk bo'ladi. Bu kasallikni tashuvchi turli shirinchalardir [4].

Kurash choralari: Kasallangan liliyalarning piyozlarini qazib, ikkinchi yil o'tqazish qat'iyan ma'n qilinadi. Chunki mozaikalar yildan-yilga ko'payib, piyozlardan-piyozlarga o'tadi. Shuning uchun qazib olingan kasal piyozlarni yoqib tashlash kerak.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda,liliyalarni issiqxona sharoitida kasallikga uchramasligi uchun havoning tozaligi, changlarning oz bo'lishi, o'z vaqtida sug'orib, chopib, oziqlantirib turish kabi chora tadbirlar kerak bo'ladi. Tuproqda qanchalik azot moddalari ko'p bo'lsa, shunchalik piyozlar ko'proq kasalliklarga uchrab turadi.Bundan tashqari issiqxonada yuqori namlik va yuqori harorat liliyalarga katta zarar keltiruvchi ekologik omil hisoblanadi. Shuning uchun agrotexnika qoidalariga qattiq rioya qilish talab qilinadi.

Foydanilgan adabiyotlar:

1. Баранова М.В. Лилии Ленинград ВО Агропромиздат Ленинградское отделение 1990-г 100-с
2. Отрошко А.В. Лилии Книга 3 Трудности выращивания 2017- г
3. Elwes Henry John-A Monograph of the genus Lilium-London 1880-80-c
4. Ergash Ne'matov, Ermat Ashurov va Ilhom Muqumov-Ochiq maydondagi gulchilik. 225- B

ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ МЕТОДОВ ПРОГНОЗОВ УРОЖАЙНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Султашова О.Г., Иманмурзаев А., Базарбаев Н.А.
Каракалпакский государственный университет имени Бердаха.

Глобальное потепление климата становится причиной обострения проблемы дефицита пресных водных ресурсов. Это обстоятельство в первую очередь серьёзно влияет на сферу сельского хозяйства, использующего почти 70% потребляемых в мире пресных водных ресурсов. Повышение температуры воздуха также повышает потребность растений в воде и становится причиной принятия более угрожающего вида процессов часто повторяющихся засух [8].

Во всём мире, в частности, в нашем регионе и в нашей стране, наряду с повышением спроса на водные ресурсы с каждым годом повышается дефицит воды. Если до 2000 года маловодный сезон наблюдался каждые 6-8 лет, то в последние годы этот процесс повторяется в каждые 3-4 года. При этом дефицит воды особо остро ощущают потребители, расположенные в низовьях рек и вдали от каналов и других источников воды.

В нашей стране реализуются системные мероприятия по рациональному использованию земельных и водных ресурсов. В частности, на орошаемых

посевных площадях всё больше используются современные водосберегающие оросительные технологии, внедрено возделывание неприхотливых к воде сельскохозяйственных культур вместо культур, потребляющих много воды.

При этом, агрометеорологические прогнозы являются одним из главных видов оперативного агрометеорологического обеспечения аграрного сектора экономики страны [1,2,3]. Для решения целесообразности внедрения нового метода прогноза в оперативную практику проводят оценку его качества. Определить качество новых и усовершенствованных агрометеорологических методов прогнозов позволяет проведение авторских и производственных испытаний. Методы оцениваются путем сравнения расчетных значений урожайности (или других прогнозируемых величин) с их фактическими значениями. При этом оценивается степень точности расчетов и уточняется территория, в пределах которой можно применять их для оперативного агрометеорологического обеспечения сельскохозяйственного производства [6,7].

Заключение о качестве метода делается на материалах независимой выборки с помощью двух критериев: оправдываемости метода (γ) и его ошибки Р (Методические указания по проведению производственных (оперативных) испытаний новых и усовершенствованных методов гидрометеорологических и гелиогеофизических прогнозов [4,5].

Оправдываемость метода (γ) представляет собой выраженное в процентах отношение числа оправдавшихся прогнозов (n+) к числу всех прогнозов, составленных по данному методу (N):

$$\gamma = \frac{n_+}{N} \cdot 100$$

Прогноз считается оправдавшимся, если его ошибка не превышает допустимую погрешность, рассчитанную на основании среднего квадратичного отклонения прогнозируемого элемента (σ) с учетом заблаговременности составления прогноза.

Если прогноз составляется с заблаговременностью два месяца и меньше, в качестве допустимой погрешности элемента принимается величина, равная 0,67σ; при заблаговременности прогноза более двух месяцев, но менее четырех – 0,8σ; при заблаговременности прогнозов свыше четырех месяцев – σ.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(y_i - \bar{y}\right)^2}{n-1}}$$

где Σ(yi – y) 2 – сумма квадратов разностей значений элемента за каждый отдельный год и среднего многолетнего их значения; n – число случаев данного вариационного ряда.

Для тех методов прогноза урожайности, валового сбора урожая и методов прогноза других элементов, в динамике временных рядов которых прослеживается тенденция увеличения или уменьшения его значений (тренд), среднее квадратичное отклонение (σΔ) прогнозирумого элемента рассчитывается по формуле

$$\sigma_\Delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\Delta y_i - \overline{\Delta y}\right)^2}{n-1}}$$

где Δy_i – разность между предыдущим и последующим значениями агрометеорологических элементов во временном ряду; Δy – среднее значение этой разности.

Ошибка метода P представляет собой выраженную в процентах среднюю относительную ошибку оправдавшихся прогнозов:

$$\overline{P} = \frac{\sum_{i=1}^{n_+} P_i}{n_+}$$

где Pi – относительная ошибка в процентах оправдавшегося прогноза, имеющая вид

$$P_i = \frac{\left| y_ф - y_n \right|}{\overline{y_ф}} \cdot 100$$

где $y_ф$ – фактическое значение элемента; y_n – прогнозируемое значение; $y_ф$ – среднее арифметическое его значение за последние пять лет.

Выводы о приемлемости метода для оперативной работы делаются на основании испытаний в течение 5 – 7 лет, из них авторские испытания в течение 3 – 5 лет и производственные испытания в течение двух лет.

Заключение о целесообразности использования метода в целях оперативного агрометеорологического обслуживания делается на основании сравнения результатов оценки прогнозов, составленных по новому методу, с оправдываемостью прогнозов по имеющимся методам такого же агрометеорологического прогноза аналогичной заблаговременности, в случае отсутствия аналогичных методов – с оправдываемостью инерционного, климатологического прогнозов.

Литература

1. Абдуллаев А.К., Рузиева М.Б., Абдумажитов Д.И. Информации о научной продукции по сельскохозяйственной метеорологии и пути ее внедрения в практику // Труды НИГМИ. - 2010. - Вып. 13(258). - С. 5-16.
2. Грингоф И.Г., Пасечнюк А.Д. Агрометеорология и агрометеорологические наблюдения. – Санкт-Петербург: Гидрометеоиздат, 2005. – 551 с.
3. Инструкция по оценке оправдываемости агрометеорологических прогнозов. – М.: Гидрометеоиздат. – 1983. – 7 с.
4. Лебедева В. М., Страшная А. И. Методы расчетов и прогнозов в агрометеорологии. Обнинск 2012. 215 с.
5. Полевой А.Н. Теория и расчет продуктивности сельскохозяйственных культур. – Л.: Гидрометеоиздат, 1983. – 175 с.
6. Султашова О.Г. Агрометеорология. Нукус 2022. 283 с.
7. Xoliqulov SH.T. Agrometeorologiyadan amaliy mashg‘ulotlar. Samarqand-2020. 224 б.

8. http://agro.uz/uz/information/about_agriculture/434/5220/

ШАҲАР КЎКАЛАМЗОРЛАШТИРИШ ТИЗИМИНИНГ ЛАНДШАФТЛИ ҚУРИЛИШДА АҲАМИЯТИ

Турсунбоев Ҳ.Е., Турсунбоев Б.Е.
Бердоқ номидаги Қорақалпоқ давлат университети
Амударё тумани 11-сонли мактаб

Инсоният неча минг йилларни Ер юзаси қиёфасини ўзгартириш билан бир қаторда табиий ландшафтларни нафақат ҳозирги замон ҳаёти учун яроқли ҳолда, балки келгуси авлодлар учун ҳам яроқли ҳолда қолишлиги ҳақида ғамхўрлик қилмоқда.

Ландшафт бўлғуси ресурс яратувчи тизим сифатида ўзида генофонд элементларини ва пейзаж биохилма-хиллигини сақловчи ҳамда инсонлар томонидан доимий фойдаланиладиган табиий объект ҳисобланади. Буларнинг барчаси ландшафтларга эксплуатация қилинадиган объектлар сифатида эмас, балки инсонларнинг табиатни муҳофаза этувчи фаолияти деб ҳам қарамоғимиз лозимлигини кўрсатади. Инсоннинг ҳаёти доимо у ёки бу ландшафтлар муҳитида ўтган, унинг хўжалик фаолияти биринчи галда табиатга, аниқроғи ландшафтларга таъсирида намоён бўлган.

Кўчаларда экилган дарахтлар, буталар ва гуллар аҳолини қуёшнинг жазирама иссиғидан, шамоллардан, чанг-тўзондан ва шовқинлардан ҳимоя қилади. Кўчалардаги дарахтзорлар манзарабоп-режавий аҳамиятга эга, шунингдек, қисқа вақт дам олишга мўлжалланган. Дарахтзорлар ҳажми кўчаларнинг кенглигига, йўналишига, пиёдалар ва транспорт қатнови йўналишига кўра, йўлак ва йўлнинг ҳаракатланиш қисми оралиғидаги заҳира майдонининг энига, ҳамда йўлакдан уйларгача бўлган масофага қараб ўзгаради.

Кўчаларни кўкаламзорлаштиришнинг асосий тури – қаторли дарахтзорлар бўлиб, улар йўлак билан йўлнинг ҳаракатланиш қисми ўртасида экилади. Улар йўлакнинг ҳар икки томонида бир, икки, уч ва ундан кўпроқ қатор қилиб жойлаштирилади. Ушбу дарахтзорлар чет қисми, йўлнинг ҳаракатланиш қисми олдида яшил тўсиқлар ёки асосан нинабарглилардан ташкил топган дарахт ва буталарнинг гуруҳлари билан тўлдирилиши мумкин. Шунингдек, йўлак билан уйлар орасида аллея ҳосил қилувчи дарахтлар қаторлаб экилиши мумкин, ҳамда кўчалар йўналишида ҳиёбончалар барпо этиш мумкин. Йўлнинг транспорт қатнови қисмини бўлувчи йўлак унинг энига қараб кўкаламзорлаштирилади. Йўлакнинг эни 2-3 метр бўлганида газон ва гуллайдиган буталар ҳамда гуллар экилади. 4 метрли йўлакларда газонлар сатҳида кичик шох-шаббали дарахт ва буталарнинг гуруҳли ёки қаторли экинлари тавсия этилади (масалан, виргин арчаси қатори ёки уни шарқ биотаси билан гуруҳлаб). 6 метрли йўлакларда иккинчи ва учинчи тоифа катталикдаги дарахтлар буталар билан аралаш экилиши мумкин.

Бунда шарсимон, шох-шаббали дарахтлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Уйлар олдида алоҳида кичкина дарахтзорлар ёки очиқ “ҳовли”лар – курденёрлар кўринишида дарахтзорлар барпо этилади. Дарахтзорлар атрофига

яшил тўсиқлар экилади, ўртасида эса – мевали ёки манзарали дарахтлар, буталар, гуллар ҳамда дарахтларга чирмашиб ўсувчи ўсимликларни экиш тавсия этилади.

Яшил дарахтзорлар қаторларининг кенглиги, метр

Дарахт ва бута экинзорлари	Йўлаклар кенглиги
Қаторлаб экилган дарахтлар ёки дарахтлар билан буталар биргаликда экилган газонлар:	
Бир қаторли дарахтзор икки қаторли дарахтзор	2,0 5,0
Буталар бир қатор қилиб жойлашган газонлар: баланд бўйли буталар (1,2-1,8 м)	1,2 1,0
Паст бўйли буталар (1,2 метргача)	0,8

Агарда чорраҳалардаги транспорт қатнови айлана (доира) бўйича ташкил қилинган бўлса, унинг марказида 15-25 $м^2$ диаметрга эга бўладиган яшил оролчалар барпо этилади. Ушбу газонли оролчаларда гуллар (атиргуллар), гуллайдиган буталар, кичик дарахтлар, ўтсимон ўсимликлар экилади. Трамвай йўлларини иккинчи ва учинчи экин тоифали дарахтлар билан тўсиб қўйиш тавсия этилади. Кўчаларда дарахтларни экишда ерости сув ўтказиш иншоотлари ва бошқа ер ости қурилмалари инобатга олиниши зарур. Дарахтларнинг шох-шаббалари трамвай, троллейбус ва бошқа осиғлиқ электр энергияси тармоғига тегмайдиган бўлиши керак.

Экинзорлар уйлар олдидаги дарахтлар билан тўлдирилади: улар биноларни тўсиб, уй ичидаги ҳаво ҳарорати режимини яхшилайди, ҳамда шовқинни камайтириш вазифасини ўтайди.

Кўчаларни кўкаламзорлаштиришда иккита ҳодиса кузатилади:

1) лойиҳа бўйича янги, кўкаламзорлаштирилмаган кўчалар ободонлаштирилади;

2) кўчаларда дарахтлар мавжуд, лекин улар зарарланган, манзарабоплик хусусияти кам бўлиб, янгидан реконструкциялашга мойил.

Хулоса қилиб айтганда реконструкция қилишда дарахтзорларни бутунлигича ва қисман ўзгартириш мумкин. Бутунлигича ўзгартиришда учта вариант мавжуд: а) кўчалардаги дарахтларнинг барчаси кесиб ташланади ва янги дарахтлар экилади; б) 2-3 та дарахт оралатиб эски дарахтлар ўрнига янгилари экилади; в) ҳар 50-100 метрда дарахтзорлар кесилиб, янгилари билан алмаштирилади. Қисман ўзгартиришда фақат ёш дарахтлар ёки манзарали бўлган катта ёшдаги бир нечта дарахтлар қолдирилади.

1. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Ландшафтли қурилиш – Т.: «Fan va texnologiya», 2016.- 300 б.

2. Турсунбоев Ҳ.Е., Турсунбоев Б.Е. Кўкаламзорлаштириш учун ер майдонларини тайёрлаш – Н.: «Жанубий Оролбўйи табиий ресурсларидан оқилона фойдаланиш» Х Республика илмий-амалий конференцияси материалари Нукус 22-23 ноябрь, 2022 й.

SAMARQAND SHAHRINI KO'KALAMZORLASHTIRISHDA FOYDALANILADIGAN GYMNOSPERMAE BO'LIMIGA MANSUB MANZARALI DARAXTLAR

Ochilov U.A.
Sh.Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Markaziy Osiyoda bog‘-xiyobon san'ati ko‘p asrlik tarixga ega. Sharqning mash'ali, madaniy va ilmiy markazlaridan biri hisoblanmish Samarqand dunyoga o‘zining tarixiy o‘tmishi asriy, betakror tarixiy obidalari bilangina emas, balki obodonlashtirilish va ko‘kalamzorlashtirilish tarixi bilan ham mashxur hisoblanadi. Buyuk Amir Temur zamonidayoq Samarqandni obodonlashtirishga alohida e'tibor berilgan. «Boburnoma»da keltirilishicha, dunyoga mashxur Temur bog‘larida mahalliy daraxtlar - chinor, kayrag‘och, tol va teraklar bilan birga, o‘zga o‘lkalardan keltirilgan eman, sarv, shamshod kabi anvoyi daraxtlar ham ekilgan. Ularning ko‘pchiligi zamonlar o‘tishi bilan hozirgacha saqlanib qolmagan. Ammo Samarqand atrofidagi Konigil, Motrit, Chilustun mavzeylaridagi va Urgut chinorlari o‘sha davrdagi Temur bog‘laridan saqlanib qolgan ayrim tirik yodgorliklar bo‘lsa ajab emas[1,2,3].

Samarqandni maxsus reja asosida yanada obodonlashtirilishi va ko‘kalamzorlashtirilishi XIX asrning oxirgi choragiga to‘g‘ri keladi. Bog‘bon olim N.I.Korolkov Yevropa shaharlarini ko‘kalamzorlashtirish tajribasini o‘rganib, Samarqandda eksa ko‘karadigan 100 turga yaqin manzarali, sersoya va uzoq umr ko‘radigan nodir daraxt va butalarni ekishni tavsiya etgan. Bu ish 1872-80 yillarda amalga oshirilgan. O‘sha yillarda hozirgi Universitet xiyoboni, Alisher Navoiy nomidagi shahar Markaziy istirohat bog‘i tashkil etilgan hamda Omonqo‘ton o‘rmon xo‘jaligiga asos solingan. Samarqandning yangi shahar qismi qurilib, nodir anvoyi daraxtlar ekilib ko‘kalamzorlashtirilgan[1,2].

Davlatimiz rahbari Shavkat Miromonovich Mirziyoev 2021 yil 24 avgust kuni ekologik holatni yaxshilash, daraxtlar muhofazasini samarali tashkil etish va yashil hududlarni kengaytirish chora-tadbirlari yuzasidan videoselektor yig‘ilishida muhim tashabbusni ilgari surgani bejiz emas. Sababi, hozir butun dunyoda kechayotgan pandemiya tufayli har birimiz ekologik holatni yaxshilash, atrof-muhitni muhofaza qilish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etganiga guvoh bo‘ldik. Respublikamizda aholi yashash joylari, dam olish maskanlari, korxona va tashkilotlar hududlarini ko‘kalamzorlashirishda manzarali, atrof muhitga ijobiy ta'sir qiluvchi, xom-ashyo tariqasida yuqori samara beradigan daraxtlarni ko‘paytirishga katta e'tibor berilmoqda.

Mamlakatimizda keng ko‘lamli ko‘kalamzorlashtirish ishlarini amalga oshirish uchun yetarlicha shart-sharoit yaratilgan. Ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llaniladigan manzarali daraxtlar va butalar turlarini kengaytirish, o‘lkamiz sharoitlariga moslasha oladigan nav va shakllarini izlab topish, ilmiy darajada asoslangan texnologiya bo‘yicha parvarishlashni tadbiq etish - bugungi kunning dolzarb masalalaridan sanaladi.

Olib borilgan tadqiqotlarimiz natijasida Samarqand shahrini ko'kalamzorlashtirishda 5 oila, 16 turkum va 29 turga mansub ochiq urug'li manzarali daraxtlar aniqlandi. Bu manzarali ochiq urug'li daraxtlarning ko'pchiligi boshqa

mamlakatlardan introduksiya qilingan bo'lib, Samarqand shahri sharoitida juda yaxshi o'smoqda va rivojlanmoqda (1-jadval).

1-jadval

Samarqand shahrida o'sayotgan ochiq urug'li manzarali daraxtlar

T/N	Oila	Turkum	Tur	Vatani
1	*Ginkgoceae* Ginkgodoshlar	*Ginkgo* ginkgo	*Ginkgo biloba* L. Ikki boʻlakli ginkgo	Xitoy, Yaponiya
2	*Pinaceae* Qarag`aydoshlar	*Picea* Qoraqarag`ay	*Picea schrenkiana* F.et M. Qora qarag`ay	Tog'li Tyan-Shan
			Picea abies Yevropa qoraqarag'ayi	Yevropa, Osiyo, Shimoliy Amerika
			Picea pungens Tikanli qoraqarag'ay	Shimoliy Amerika
		Pinus Qarag`ay	*Pinus silvistris* L. O'rmon qarag`ayi	Yevri Osiyo
			Pinus pallasiana Pallas qarag`ayi	Qrim
			Pinus nigra J.F.Arnold. Qora qarag'ay	O'rtayer dengizi
			Pinus eldarica L. Eldor qarag'ayi	Ozorbayjon
		Cedrus Kedr	*Cedrus Libani* Laws. Livan kedri	Kichik Osiyo Siriya,
			Cedrus deodara Lindl. Ximolay kedri	Pokiston, Afg'oniston, Hindiston
		Abies Oqqaragʿay	*Abies concolor* (Gordon & Glend.) Lindl. ex Hindebr. Oqqaragʿay (pixta)	Shimoliy Amerika
			Abies nordmanniana Nordman oqqarag'ayi	Ozorbayjon, Kavkaz
3	Taxaceae S.F.Gray Zarnabdoshlar (Tisdoshlar)	*Taxus Zarnab* (Tiss)	*Taxus baccata* L. Mevador zarnab	Amerika, Yevropa va Osiyo
4	Cupressaceae Rich.Ex Bartl. Sarvdoshlar	*Chamaecyparis* Kiparisovik	*Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murray) Parl. Lavson kiparisovigi	Shimoliy Amerika, Kaliforniya
		Cupressus Sarv	*Cupressus arizonica* Greene. Arizona sarvi	Janubiy Amerika Meksika,
			Cupressus sempervierens L. – Doimyashil sarvi	O'rtayer dengizi
		Cupressocyparis	*Cupressocyparis leylandii* (A.B. Jacks. & Dallim.) Dallim.	
		Juniperus Archa	*Juniperus virginiana* L. Virjin archasi,	Shimoliy Amerika
			Juniperus communis L. Oddiy archa	Shimoliy Amerika, Yevropa, Osiyo
			Juniperus sabina L.	O'rta Osiyo, Kavkaz,

			Sabina archasi	Possiya
			juniperus scopulorum Sarg. Qoya archasi	Shimoliy Amerika,
			Juniperus squamata	Janubi-Sharqiy Osiyo
			Juniperus seravschanica Kom. Zarafshon archasi	O'rta Osiyo
		Calocedrus	*Calocedrus decurrens* (Torr.)	Shimoliy Amerika, Kaliforniya
		Platycladus Savr	*Platycladus orientalis* (L.) Franco. Sharq sauri	Xitoy, shimoliy Vetnam, Koreya
		Thuja Tuya	*Thuja occidentalis* L. G'arb tuyasi	Shimoliy Amerika,
		Taxodium Savr	*Taxodium distychum* Rich. - Botqoq savri	Shimoliy Amerika
5	Taksodiydoshlar Taxodiaceae	*Sequojadendron* Sekvoyadendron	*Sequojadendron giganteum* Bahaybat sekvoyadendron (Mamont daraxti)	Kaliforniya Nevida
		Metasequoia metasekvoya	*Metasequoia glyptostroboides* Hu et. Cheng. - Qad-qomatli metasekvoya	Yaponiya, Korea, Xitoy, Qrim Kavkazda

Yuqoridagi javalda ko'rsatilganidek Samarqand shahrida 5 ta oilaga mansub 29 tur manzarali ochiq urug'li daraxtlar o'sayotgani ma'lum bo'ldi. Bu oilalardan Qarag'aydoshlar oilasiga mansub quyidagi Pinus pallasiana, Pinus eldarica, Pinus silvestris, Picea pungens, Picea schrenkiana va Picea exelsa, Savrdoshlar oilasiga mansub *Cupressus arizonica*, *Juniperus exelsa*, J. virjiniana, J. semiglobosa, turlari Samarqand shahrida ko'proq ekilgani ma'lum bo'ldi. Javalda ko'rinib turibdiki bu manzarali daraxtlar turli davlatlardan keltirilgan bo'lib, ko'proq Qrim, Xitoy, O'rtayer dengizi va shimoliy Amerika qit'asidan keltirilgani tadqiqotlar davomida ma'lum bo'ldi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qayumov A.Q., Turok Dj. Aholi yashash joylarini ko'kalamzorlashtirish Toshkent 2012 yil.
2. Keldiyarov X.A. Sulaymonov E.S. Samarqand shahrining botanik tabiat yodgorliklari. Samarqand-2009.
3. Nematov E., Xurramov B., Muqumov I., Muqumov O'. Samarqandning yashil qalqonlari, Samarqand-2007 yil.
4. Usmonov A.U. Dendrologiya "O'qituvchi" Toshkent -1974 y. 254 bet.

PHASEOLUS VULGARIS L. NING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA KIMYOVIY TARKIBI.

M.K.Nasimova, Sanakulov A.L.
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti, O'zbekiston, Samarqand, maftunakurbanbayevna@gmail.com

Jahon dehqonchiligida *Plaseolus vulgaris* 27 mln gektar maydonga ekib kelinmoqda. Urug' hosildorligi 20-40 s/ga. So'nggi yillarda butun jahon mamlakatlarida loviya ishlab chiqarish 23,6 million tonnani tashkil qilmoqda. Hindiston, Braziliya,

Myanma, Xitoy va AQSh keng maydonlarga loviya yetishtirish bo’yicha yetakchi hisoblanadi. Ushbu birinchi beshtalikdagi ishlab chiqaruvchi davlatlar jahon ishlab chiqarishining 60% dan ortig'ini ya’ni 23,6 million tonnasidan 18,7 million tonnasini tashkil qiladi. [1].

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligida amalga oshirilgan keng miqyosli iqtisodiy islohotlar unumdor ekin maydonlari tarkibining bozor munosabatlari talablaridan kelib chiqib o'zgartirilishi sabzavot, kartoshka mahsulotlari miqdorining ko'payishi bilan bir qatorda, don va dukkakli o'simliklar, sabzavot, poliz, meva va uzum mahsulotlarining turlari hamda assortimenti kengayishiga asos bo'lib xizmat qilmoqda. Bu borada fasol yetishtirishda biofaol moddalardan foydalanishning fiziologik va biokimyoviy asoslarini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biridir. Respublikamizda bugungi kunda 40 gektar maydonga fasol ekib kelinmoqda. Dukkakli ekinlarini yetishtirish qishloq xo‘jaligidagi uchta asosiy muammoni hal qilishga imkon beradi:

1) don yetishtirishni ko'paytirish; 2) o'simlik oqsili muammosini hal etish; 3) tuproq unumdorligini oshirish. Oddiy loviya qimmatli oziq-ovqat, tibbiyotda ko’plab kasalliklarni oldini oluvchi va davolashda foydalaniladigan va chorva mollari uchun to’yimli yem-xashak ekinidir. Tarkibi bo'yicha loviya oqsillari go'sht oqsillariga yaqin va organizm tomonidan 75% ga so'riladi [2].

Loviya urug’ida oqsillar (ba'zi navlarda 31% gacha), 50-60% uglevodlar (mono- va oligosakkaridlar, kraxmal), 3,6% gacha yog'li yog'lar, karotin, kaliy, fosfor, mis va sinkning katta miqdori mavjud, azotli moddalar (jumladan, muhim aminokislotalar), flavonoidlar (quercituron), sterollar (b- va g-sitosterollar, stigmasterol) va organik kislotalar (molik, malon, limon), Piridoksin, tiamin, pantotenik va askorbin kislota kabi vitaminlarni o'z ichiga oladi:

Flavonoidlar (kaempferol-3-glyukozid, kempferol-3-glyukoksilozid, miritsetin-3-glyukozid), leykoantosianidlar (leykodelfinidin, leykotsiyanidin, leykopelaargonidin) va antosiyaninlar (siyanidin, pelyukozid, malsidin, pelyukozidin) aniqlangan. [3].

Loviva urug'larida oqsil, yog‘, energiya, oqsil to‘la qimmatligining saqlanishi (Posipanov bo‘yicha) quyidagicha: Oqsil, 30 % AQM hisobida, Oqsilni to‘la qimmatligi, 85 %, Yog‘ 3 % AQM hisobida, Energiya, MJ 1kg urug’da 19,2 Oqsil 1 EOB da 163 g, almashtirilmaydigan aminokislotalar miqdori esa quruq modda hisobida, g/kg hisobida (Posipanov bo’yicha) quyidagicha: O'nta almashtirilmaydigan aminokislotalar umimiy 144 Lizin 23,3, Metionin 1,5, Sistin 6,2, Arginin 16,3, Leysin 44,0, Fenilalanin 14,6, Treonin 11,0, Valin 16,0, Triptofan 4,4, Gistidin 6,5 ko’rsatkichlarni tashkil etadi, bundan tashqari, Vitaminlardan A, Bp B2, PP, B6, E, unib chiqayotgan unig'larda S va ma’danli moddalar, mikroelementlar ko'p. Suyak unida 8,2 %, soyada 7,6 %, lizin (oqsilda) bor. Loviya oqsilining asosiy qismi havodagi azotni tuganak bakteriyalar yordamida o‘zlashtirishi hisobiga erishiladi. O‘zbekistonning sug'oriladigan yerlarida dukkakli don ekinlari va tuganak bakteriyalarning faoliyati uchun yetarli sharoit yaratilganda simbioz faoliyati natijasida azotli o‘g‘itlar solinmasa-da, urug' hosildorligi 3-4 t/ga azot o’zlashtiradi. Simbioz sodir bo'lmaganda solingan 30 kg/ga azot hosilni 1,5-2,0 s/ga oshiradi. Solingan ma’danli azot simbiozni 6-10 kunga kechiktiradi. Ayrim olimlar esa solingan ma’danli azot ta’siri natijasida simbioz umuman sodir bo'lmaydi va dukkakli ekinlar hosili sezilarli darajada kamayadi, tuproqda azot to'planmaydi deb ta’kidlashadi. Dukkakli ekinlarni yetishtirishda tuproqda rizobium bakteriyalari

bo'lmagan holda, ma’danli azot gektariga 100-150 kg qo'llaniladi. Dukkakli don ekinlaridan keyin tuproqda organik moddalar miqdori ortadi, tuproqning suv-fizik xossalari yaxshilanadi. Loviya tuproq muhiti pH 6,5-7 bo'lganda yaxshi o'sadi, unumdor, begona o'tlardan toza tuproqlarda yuqori hosil beradi. [2].

Inson organizmi uchun fasolning bir qancha foydali xususiyatlari bor masalan: toksinlar tanasini tozalaydi, ichaklarning ishlashiga yordam beradi, yomon xolesterin darajasini pasaytiradi, yurak mushaklarini kuchaytiradi, charchoqni ketkazadi va uyquni normallashtiradi, astma alomatlarini yengillashtiradi, artrit bilan yordam beradi, immunitetni oshiradi, qariyalarda Altsgeymer kasalligi xavfini kamaytiradi, osteoporozning oldini oladi. [4].

Fasol o‘stirish texnologiyasi, ekinning biologiyasini, fiziologik va biokimyoviy xususiyatlarini o‘rganish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar D. Salinas, A. Iturbide, C. Azurdia, C. Lopez, J. Contreras, M. Shipareva, A. Муратов, O. Poltoradneva, R. Nasibov, Z. Aliyeva lar tomonidan o’rganilgan, lekin ushbu fasolning Ravot va Mahsuldor navlari va ularning fiziologik va biokimyoviy xususiyatlari va ularga iqlim va agrotexnik sharoitlarga bog’liq holda yetarlicha tadqiqotlar amalga oshirilmagan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1.UN Food & Agriculture Organisation. Дата обращения: 11 августа 2017. Архивировано 12 ноября 2016 года.

2. R.O. Oripov, N X. Xalilov 0 ‘SIMLIKSHUN0SLIK O'ZBEKISTON FAYLASUFLARI MILLIY JAMIYATI NASHRIYOTI TOSHKENT-2007

3.Лекарственные свойства сельскохозяйственных растений / Под ред. М. И. Борисова.-Минск: Ураджай, 1974.- С. 186-187. -336 с.

4.https://uz.healthy-food-near-me.com/the-benefits-and-harms-of-beans-for-the-body-sprouted-beans/

ТИКАНСИЗ МАЙМУНЖОН НАВЛАРИНИ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ

Жумакулова Н.Ш., Кабулова Ф.Ж., Хужанов А.Н.,
Дўстмуродова Ш.Ш., Исматова М.Н.
Ш.Рашидов номидаги Самарқанд давлат университети

Ер сайёрасида хозирги глобал муоаммолардан бири биологик хилма – ҳилликни сақлаш, озиқ-овқат хавфсизлиги - инсонларнинг исталган вақтда фаол ва соғлом турмуш тарзи учун зарур бўлган элементларга бой ва хавфсиз (сифати, сони ва хилма-хиллиги бўйича) овқатланиш имкониятига эга бўлиш демакдир. Шу боисдан айни глобаллашув жараёнида мамлакатлар аҳолисини сифатли витаминларга бой бўлган ҳилма-хил озиқ-овқат маҳсулотлари билан сотиб олиш қобилияти доирасида таъминлаш муҳим масалага айланди.

Бу борада асосий табиий бойликлардан бири бўлган ўсимликлардан олинадиган озиқ-овқат, зираворлар, енгил ва оғир саноатларда фойдаланишда ҳамда доривор воситаларини ишлаб чиқишда флорамизда учрайдиган ўсимликларининг хом ашёсига талабнинг сезиларли даражада ошишига олиб келди. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 10-апрелдаги ПҚ 4670-сонли «Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш,

маданий ҳолда етиштириш қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора тадбирлари тўғрисида»ги ўсимлик хом ашёси асосида махсулот ишлаб чиқаришни амалга ошириш мақсадида ёввойи табиат ўсимликларига алоҳида эътибор қаратиш лозим [1].

Шу бойисдан жорий қилинган қарор ва фармонларнинг ижросини бажаришда флорамизда кенг тарқалган Rosaceae оиласи *Rubus* L. туркуми турлари ва навлари устида тадқиқотлар олиб бордик [2].

Маймунжон ўсимлигини маданийлаштириш ва ёввойи турларни селекция асосида янги тикансиз, турли ҳарорат даражалари ва касалликларга чидамли навларини яратишга узоқ вақт давомида эътибор қаратилмаган. Ушбу ўсимликни маданийлаштириш камида 150 йил давом этди. Биринчи дурагайлар 19-асрда Америка боғбонлари томонидан яратилган. Россияда енг машхур биолог И.В.Мичурин маймунжон навларининг хилма-ҳиллигига ҳисса қўшган, Кейинчалик 1990-йилларга келиб, бутун дунёда маймунжоннинг янги навларини яратилиши бошланган. Шимолий Америка ва Евро Осиёда *Rubus* L. туркумининг 400 дан ортиқ тури тарқалган. Шулардан 90 тури асосан, кўк маймунжон (*Rubus caesius* L.) ва майда мевали маймунжон Кавказ Украинанинг жануби ва Ўрта Осиёда учрайди [2,4].

Сўнгги тадқиқотлар шуни кўрсатадики, маймунжон таркибида бўлган моддалар нафақат токсинлар ва оғир металларни танадан олиб ташлайди, балки саратон ҳужайраларининг ўсишини тўхтата олади ва баъзида уларни соғлом ҳужайраларга зарар бермасдан ҳам йўқ қилиши мумкин. Маймунжон шарбати антипиретик таъсирга эга. Бу танадаги ҳарорат мувозанатини нормаллаштиришга ҳисса қўшадиган биофлавоноидларнинг таркибига боғлиқ. Маймунжон сифатли асал ўсимлиги бўлиб ҳисобланади. Маймунжон асали - бу энг мазали ва ноёб асал навларидан биридир. Олимларнинг таъкидлашича, агар инсон ҳар куни маймунжон асалини 1 кг тана вазнига 1,5 мг гача истеъмол қилса, унда бир ойдан кейин иш қобилияти 8-10% га ошади [3].

Бизнинг тадқиқотларимиз маймунжон ўсимлигини Djambo, Tornfree, Chester, Cacansca Bestrana, Brzezina, Karaka black, Brazos навларини биологик хусусиятларини ва кўпайтириш усулларини ўрганишдан иборат. Юқорида келтирилган навлар Россиядан олиб келганлиги учун улар кам миқдорда эди, шунинг учун бизнинг шароитимизда кўпайтириш усулларини ўрганилиб чиқдик. Тажрибалар Самарқанд вилояти Самарқанд туман “Адилов Рашид Агро Мева” фермер хўжалигида олиб борилди.

Тадқиқотни бажариш мобайнида биз қуйидаги кўпайтириш усулларидан фойдаландик: тупларини бўлиш, қаламчалар тайёрлаш, пархиш, новдаларни горизонтал ҳолатда кўмиш. Тупларини бўлиш сентабр-октабр ойларида амалга оширилди. Бўлинишдан 1-2 кун олдин, буталар остидаги ер яхшилаб суғорилди. Маълумки, тупроқ қуруқ бўлса, илдизларига жиддий зарар етказиши мумкин. Бир туп ўсимлик ковлаб олингандан сўнг боғ пичоғидан фойдаланиб ўсимлик илдизини бир неча қисмга бўлдик. Ҳар бир бўлинган қисмда 1-2 та куртакли илдизлар бўлган эди. Новданинг юқори қисмидан 30 см қолдирилиб қолган қисми кесиб ташланди. Новдада 2-3 та куртаклар қолдирилди. Илдизда камида битта ер ости куртаги қолдирилди. Олинган янги туплар дарҳол олдиндан тайёрланган

доимий жойга экилди. Кўчатлар ораси 2 м, қатор ораси 2.5 м масофада экилди. Пархеш усулида кўпайтирилганда 1.5 м ли новдалардан фойдаланилди. Новданинг юқори қисми ерга тегиши учун учки қисми эгилиб сиртда 10-15 см қолдириб кўмилди. Ушбу усул август – сентабр ойларида ўтказилди. Жанубий ҳудудларда бу усул бироз эртароқ амалга оширилиши ҳам мумкин.

Ўсимлик қаламчаларини тайёрлашда дастлаб улар 20-25 см узунликда кесиб олиниб ва юқори қисмида 2-3 та барг қолдирилди. улар доимий нам жойда 30^0 бурчак остида кўмилди. Қаламчаларда илдиз пайдо бўлгандан сўнг келгуси йил баҳорда ажратилган майдонларда экилади. Ўрганилган навлар ўсимлик тупларини бўлиш, қаламчалар тайёрлаш, пархиш ва новдаларни горизонтал ҳолда кўмиш усуллари ёрдамида кўпайтирилди ва куйидаги натижалар олинди (1-жадвал).

Жадвалда келтирилган тадқиқот натижаларидан қўриниб турибдики, ўрганиладиган Djambo, Tornfree, Chester, Cacansca Bestrana, Brzezina, Karaka black, Brazos навларининг дастлабки ривожланиш йилларида бир йил давомида биз тупларни бўлиш орқали бир туп ўсимликдан 3-6 тагача, қаламчалар орқали кўпайтирганимизда эса, 20- 60 тагача пархиш усулида 2-4 тагача, новдаларни горизонтал ҳолда кўмиш орқали эса 125 тагача янги кўчатларни тайёрлаш мумкин. Кўчатларни тайёрлаш ва экиш йилнинг турли фаслларида амалга оширилади. Тупларини бўлиш ва новдаларни горизонтал ҳолда кўмиш орқали купайтириш кузнинг охирги ойларида, қаламчалар тайёрлаш баҳор фаслида, пархиш усулида кўпайтириш ёз фаслида амалга оширилади.

1-жадвал

Маймунжон навларининг кўпайтириш усуллари буйича натижалар

№	Нав номи	Тупларини бўлиш	Қаламчалар	Пархиш	Новдаларни горизонтал ҳолда кўмиш
1	Djambo	5-6	60	4	125
2	Tornfree	3-4	36	3	70
3	Chester	3-4	24	2	30
4	Cacansca Bestrana	3-4	20	2	40
5	Brzezina	3-4	30	2	60
6	Karaka black	4-5	54	4	100
7	Brazos	4-5	48	4	80

Бизнинг тадқиқиотларимиз шуни кўрсатдики, маймунжоннинг Djambo, Karaka black, Brazos навлари қолган навларга нисбатан юқори натижаларни бериб қаламча ва новдаларни горизонтал ҳолда кўмиш орқали кўпайтириш мақсадга мувофиқ хисобланади. Маймунжоннинг Cacansca Bestrana нави эса нисбатан паст натижаларга эга бўлди. Бунга сабаб ушбу нав бизнинг экологик шароитимизга ҳали етарлича мослашмаганлигини кўрсатади. Такидлаш жойизки хозирги дунё миқёсида биологик хилма ҳилликни сақлаш озиқ-овқат махсулотлари ва дори воситаларини ишлаб чиқиш глобал муаммоларни ечимини жорий этиш, табиий ўсимлик ресурсларидан оқилона фойдаланиш ва хом ашё захираларининг камайиб кетишини олдини олиш мақсадида ўсимликларнинг плантацияларини ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПҚ-4670-сон қарори “Ёввойи ҳолда ўсувчи доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш, маданий ҳолда етиштириш, қайта ишлаш ва мавжуд ресурслардан оқилона фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” 2020 йил 10 апрель.
2. Акимова С.В. Ежевика - перспективная ягодная культура. Настоящий хозяин. - Россия, 2008. - С. 42-44.
3. Бердиев Е.Т., Хакимов Г.В. Ўрмон доривор ўсимликлари. – Тошкент, 2016. – Б. 280.
4. Грюнер Л.А., Кулешова О.В. Актуальные направления селекции и новые элитные формы ежевики генофонда. ВНИИСПК, 2018. - С. 81-89.

O‘ZBEKISTON O‘RGIMCHAKLAR (ARANEAE) FAUNASINING BUGINGI HOLATI

Shodmonov F.A.
Samarqand davlat universiteti tayanch doktaranti

Oʻrgimchaklar yerda taxminan 400 million yil davomida yashab kelayotgan va bugungi kunda quruqlikdagi keng tarqalgan va yuqori xilma-xillika ega turkumdir [9]. Oʻrgimchaklar deyarli hamma quruqlik mintaqalarida, tropik oʻrmonlardan qutb choʻllarigacha, barcha biotoplarida va hatto chuchuk suv havzalarida ham yashaydi [6,7]. Oʻrgimchaklar yirtqich hayot tarziga ega va oʻz navbatida boshqa hayvonlar uchun ozuqa boʻlib, oziq zanjirida muhim ahamyatga ega. Qolaversa, qishloq xoʻjaligi zararkunandalari bilan oziqlanganligi sababli zararkunadalarga qarshi kurash usullarini ishlab chiqishda ham muhim amaliy ahamyatga ega [18,26,30]. Bundan tashqari, oʻrgimchaklarning baʻzi turlari zaharli boʻlganligi sababli, ayrim mamlakatlarda ular bilan bogʻliq jiddiy muammolar vujudga keladi [3,29].

Oʻrgimchaklar taksanomik va morfologik xilma-xilligi oʻta yuqori darajadagi guruhdir. Bir qator olimlarning 2015-yilgacha olib olib brogan tadqiqotlarida dunyo faunasida oʻrgimchaklarning 114 oiladan iborat 45 mingdan ortiq tur mavjudligi takidlangan [15,33]. Bugungi kunga kelib xalqaro oʻrgimchaklar katalogi 132 oila 4310 avlodga mansub 50947 ta turni oʻz ichiga oladi [31].

Respublikamiz hududida gidrotermik tavsifi jihatidan keskin farqlanadigan turli-tuman biotsenozlar mavjud va bu holat oʻrgimchaklar faunasining ham xilma-xil boʻlishiga sabab boʻladi.

Mamlakatimizda oʻrgimchaklarni oʻrganish boʻyicha bir qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan, lekin olingan maʻlumotlar mamlakatimiz hududi oʻrgimchaklar faunasini tavsiflash uchun yetarli emas [10].

Ayrim olimlarning taʻkidlashicha, Oʻzbekiston hududida oʻrgimchaklarning 700 ga yaqin turlari uchrashi mumkin [35]. B.Xasanovnaning maʻlumotlariga koʻra Oʻzbekiston hududida 32 oila 118 avlod 221 ta tur oʻrgimchaklar uchraydi [10].

E.Ergashev (1990) va I.Xafizov (1986) Oʻzbekistonning tabiiy biotsenozlarida 15 turdan ortiq zaxarli oʻrgimchaklarni qayd etishadi [34,35]. Muallif tomonidan ilk bor Oʻzbekistondagi zaharli oʻrgimchaklarning tarqalishi, biologiyasi, ekologiyasi, xatti-

harakatlari toʻgʻrisidagi maʻlumotlar keltirilgan, qoraqurtning bioekologik xususiyatlari oʻrganiladi va laboratoriya sharoitida oʻrgimchaklarni ommaviy etishtirish usuli taklif etilgan [35].

Oʻzbekistonning Samarqand viloyati hududida olib borgan tadqiqotlari natijalariga koʻra G.Bronshteyn, B.Murtazaevlar tomonidan 204 ta oʻrgimchak turlari namunalari yigʻilgan. Aniqlangan turlarning 142 tasi D.E.Xaritonov tomonidan tasdiqlangan va shu sababli eʻlon qilingan roʻyxatda turlar soni 142 tani tashkil etadi. Ularning 78 tasi viloyat araneofaunasi uchun birinchi marta, 54 tasi Oʻzbekiston faunasi uchun yangi, 6 turi Oʻrta Osiyo va 1 ta tur sobiq Sovet Ittifoqining araneofaunasi uchun yangi tur ekanligi takidlanadi [32].

Surxandaryoning Jarqoʻrgʻon shaxri va uning atrofidagi choʻllar hudididan toʻqqiz oilaga mansub 21 tur oʻrgimchaklar uchraydi [1].

Soʻnggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijalariga koʻra Oʻzbekiston oʻrgimchaklar faunasini haqida bir qancha yangi maʻlumotlar eʻlon qilingan. Xususan: V.Logunov tomonidan olib borilgan izlanishlar natijasida Salticidae oilasi mansub *Mogrus* avlodining uchta turi [13], *Synageles* avlodining bitta tur [17], *Oculicosa* avlodining bitta turi [14], *Yellenus* avlodining beshta turi Oʻzbekiston faunasi uchun yangi turlar sifatida birinchi marta tariflangan [16]. Muallifning keyingi tadqiqotlarida Lycosidae oilasiga mansub Zyuzicosa avlodining to'rtta turini Oʻzbekiston faunasi uchun ilk bor qayd etiladi [11,12].

N.Azarkina olib brogan tadqiqotlar natijasida Oʻzbekiston faunasidan Aelurillus avlodiga mansub ikkita fan uchun yangi turni topiladi va tavsif beriladi [2].

Oʻrgimchaklarning alohida turlarining bioekologiyasini oʻrganishga oid bir qancha tadqoqotlar ham olib borilgan. Jumladan, L.Esyunin, V.Ponomarevlar (2018) tomonidan *Bogdocosa* avlodi tipik vakili *Bogdocosa kronebergi* (Andreeva, 1976) tarqalishi, yashash sharoitlari va morfologiyasini toʻliq tavsiflab berilgan [4], Y.Marusik va K.Mikhailovlar tomonidan. Corinnidae oilasi Castianeira avlodiga tegishli boʻlgan *Castianeira arnoldii* Charitonov, 1946 turining voyaga yetgan vakillari va yashash mintaqalari haqida maʻlumotni Oʻzbekiston sharoiti uchun birichi marta oʻrganiladi [19,21]. Shuningdek, Gnaphosidae oilasi Synaphosus avlodiga mansub *Synaphosus palearcticus* Ovtsharenko, Levy et Platnick, 1994 va *Synaphosus turanicus* Ovtsharenko, Levy et Platnick, 1994 turlarining tarqalishi va morfologik tuzilishi toʻliq tasiflangan [20,27,28]. Y.M.Marusik, R.S.Özkütük va K.B.Kuntlar (1986) olib borgan tadqiqotlarida Liocranidae oilasi Orthohula avlodiga mansub boʻlgan *Orthobula charitonovi* (Michailov, 1986) turining populyatsiyasi, morfologik xususiyatlar, kopulyativ organlari toʻliq tavsiflangan [22].

A.Fomichev va M.Marusik tomonidan Oʻzbekiston hududi uchun Dysderidae oilasi Dysdera avlodiga mansub boʻlgan uchta turning tarqalishi, morfologik tuzilishi haqidagi maʻlumotlar ilk bor keltiriladi [5]. B.A. Huber va H.K. El-Hennawy (2007) tomonidan Pholcidae oilasi Nita avlodiga kiruvchi *Nita elsaff* Huber & El-Hennawy, 2007 turiga Oʻzbekiston uchun birinchi marta qayd etiladi [8].

Mavjud adabiyotlar tahlili shuni koʻrsatdiki, Oʻzbekiston oʻrgimchaklar faunasini oʻrganish boʻyicha olib borilgan tadqiqotlar fragmentar tavsifga ega, aksariat maʻlumotlar ancha eskirgan, yangi qaydlar esa, asosan, ancha oldin yigʻilgan va muzeylarda saqlanayotgan namunalar asosida keltirilgan. Bundan tashqari,

oʻrgimchaklar faunasining xilma-xilligini oʻrganishga bagʻishlangan ishlar umumlashtirilmagan va Respublika oʻrgimchaklari faunasining roʻyxati tuzilmagan. Mavjud kataloglar [23,24,25] tahlili shuni koʻrsatmoqdaki, Respublikamiz hududida tarqalgan oʻrgimchaklar xilma-xilligi 34 ta oila va 148 avlodga mansub 379 turdan iborat.

Aytish mumkinki, mavjud maʻlumotlar oʻrgimchaklar faunasining zamoniy holatini tavsiflash imkonini bermaydi va yangi tadqiqotlarning oʻtkazish zaruriyati mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Andeeva E.M. Distribution and ecology of spiders (Aranei) in Tadjikistan. Polska akademia nauk instytut zoologii fragmenta faunistica Tom XX Warszawa, 15 X I 1975 Nr 19. 323-352
2. Azarkina G.N. Aelurillus ater (Kroneberg, 1875) and related species of jumping spiders in the fauna of Middle Asia and the Caucasus (Aranei: Salticidae). January 2003. Arthropoda Selecta 11(1):89-107
3. Emara A.G., Aboshady A.A., Aboshady O.A., Shawqi M.M. Reversible myocarditis following Black widow spider (Latrodectus spp.) bite in Egypt A case report. Sultan Qaboos University medical journal February 2022 DOI: 10.18295/squmj.2.2022.017
4. Esyunin S.L., Ponomarev A.V. Taxonomic remarks on the genus Bogdocosa Ponomarev et Belosludtsev, 2008 (Aranei: Lycosidae) Arthropoda selecta, 2018 Arthropoda Selecta 27(1): 61–68
5. Fomichev A.A., Marusik Y.M. Notes on the spider genus Dysdera Latreille, 1804 (Araneae: Dysderidae) in Central Asia Zootaxa 5006 (1): 073–089 5 29 Jul. 2021
6. Graham A.K., Buddle Ch.M., Spence J. R. Habitat affinities of spiders living near a freshwater pond The Journal of Arachnology January 2009 31:78–89
7. Holec M. Spiders (araneae) of the fishpond eulittoral zone Ekologia (Bratislava) Vol. 19, 2000 Supplement 4, 51-54.
8. Huber B.A., El-Hennawy H.K. On old world ninetine spiders (Araneae: Pholcidae), with a new genus and species and the first record for Madagascar. November 2007 Zootaxa 1635(1635):45-53
9. Jocqué R., Dippenaar-Schoeman A.S. Spider families of the world Royal Museum for Central Africa 2007 3-9
10. Khasanovna B.B. The brief history of the study of spiders (arachnida: araneae) in Fergana valley European Sciences Review. Volum 1 № 9-10. 2018. 16-18.
11. Logunov D.V. A synopsis of the genus Zyuzicosa Logunov, 2010 (Aranei: Lycosidae). Arthropoda Selecta 21(1):349362 December 2012 DOI:10.15298/arthsel.21.4.05 349-356
12. Logunov D.V. On new Central Asian genus and species of wolf spiders (Araneae: Lycosidae) exhibiting a pronounced sexual size dimorphism September 2010 Proceedings of the Zoological Institute RAS 314(3):233-263 Proceedings of the Zoological Institute RAS Vol. 314, No. 3, 2010, rr. 233–263
13. Logunov D.V. The genus Mogrus (Araneae: Salticidae) of Central Asia. Eur.J.Entomol 92. 1995. 589-604

14. Logunov D.V., Gromov A.V. Notes on the distribution of Oculicosa supermirabilis (Araneae, Lycosidae) / Arachnologische Mitteilungen 42: 48-51 Nürnberg, Dezember 2011

15. Logunov D.V., Gromov A.V. Spiders of Kazakhsta. First Published by Siri Scientific Press, Manchester, UK 2012

16. Logunov D.V., Marusik Y.M. A revision of the genus Yllenus Simon, 1868 (Arachnida, Araneae, Salticidae) Institute for systematic and ecology of animals, Siberian branch of the Russian academy of sciences, Novosibirsk, Russia. The Manchester museum, the university of Manchester, Manchester, UK. KMK Scientific Press Ltd.– M. 2003

17. Logunov D.V, Rakov S.Yu. A review of the spider genus Synageles SIMON, 1876 (Araneae, Salticidae) in the fauna of Central Asia Entomologie, 66: 65-74, 1996 65-73

18. Maloney D, Drummond F.A, Alford R. Spider Predation in Agroecosystems: Can Spiders Effectively Control Pest Populations? Department of Biological Sciences The University of Maine Orono ME 04469

19. Marusik Y.M. On Central Asian Castianeira arnoldii Charitonov, 1946 (Araneae, Corinnidae), earlier known from juvenile specimens Article in Zootaxa September 2009 DOI: 10.11646/zootaxa.2226.1.6 Accepted by M. Ramirez: 31 Jul. 10 Sept. 2009 66-68

20. Marusik Y.M., Fomichev A.A. A survey of East Palaearctic Gnaphosidae (Araneae). 5. On Synaphosus from Central Asia October 2016 Zootaxa 4178(3):428-442 26 Oct. 2016

21. Marusik Y.M., Mikhailov K.G. 2010. First description of the male of Castianeira arnoldii Charitonov, 1946 (Aranei: Corinnidae) from Central Asia, and a survey of Palaearctic Castianeira // Arthropoda Selecta. June 2010 Vol. 19. No. 2. P. 91-95.

22. Marusik Y.M., Özkütük R.S., Kunt K.B. On the identity and distribution of the poorly known spider Orthobula charitonovi (Mikhailov, 1986) (Aranei: Corinnidae) December 2013 Arthropoda Selecta 22(2):157-162

23. Mikhailov K.G. Catalogue of the spiders of the territories of the former Soviet Union (Arachnida, Aranei). Moscow: Zoological Museum of the Moscow State University. 1997

24. Mikhailov K.G. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of the territories of the former Soviet Union. Addendum 1. Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 1998.

25. Mikhailov K.G. Catalogue of the spiders (Arachnida, Aranei) of the territories of the former Soviet Union. Adden-dum 3. Moscow: Zoological Museum, Moscow State University. 2000

26. Nyffeler M., Sunderland K.D. Composition, abundance and pest control potential of spider communities in agroecosystems: a comparison of European and US studies Agriculture, Ecosystems and Environment 95 (2003) 579–612

27. Ovtsharenko V.I., Levy G., Platnick N. A Review of the Ground Spider Genus Synaphosus (Araneae, Gnaphosidae). American museum novitactes published by the American museum of natural history central park west at 79th street, New York, n.y. 10024 Number 3095, 27 pp., 90 figures, 4 maps May 19, 1994

28. Ovtsharenko V.I., Platnick N.I., Song D.X. A Review of The North Asian Ground Spiders of The Genus Gnaphosa (Araneae, Gnaphosidae). bulletin of the American museum of natural history Number 212, Issued May 20, 1992

29. Rahmani F., Khojasteh S.M.B., Bakhtavar H.E., Rahmani F., Shahsavari Nia K., Faridaalaee G. Poisonous Spiders: Bites, Symptoms, and Treatment; an Educational Review.Emergency (2014); 2 (2): 54-58

30. Sarma S., Pujari D., Rahman Z. Role of spiders in regulating insect pests in the agricultural ecosystem -an overview Journal of International Academic Reseach for Multidisciplianary volume 1 issue 5 (june 2013) issn : 2320 – 5083

31. World Spider Catalog 2023 https://wsc.nmbe.ch/

32. Бронштейн Ц.Г., Муртазаев А.Б. 1974. Материалы по фауне пауков Самаркандской области //Вопр. защиты раст. Тр. Узбекск. ун-та. Нов.сер. Вып.247. С.124–143)

33. Логунов Д.В., Казенас В.Л., Пауки (тип Членистоногие, класс Паукообразные). Сериуа «Животные Казахстана в фотографиуах». - Алматы, 2015.

34. Хафизов И. К култивированию уадовитого паука белого каракурта-Latrodectus pallidus pavlovski Charit в лабораторных условиуах // Первое всесоюзное совещание по проблемам зоокультуры. Тезисы докладов. Част втораya. Москва, 1986. С. 258-259.

35. Эргашев Н.Э. Экологиуа уадовитых пауков Узбекистана - Ташкент: Фан Узбекской ССР, 1990.

PHLOMOIDES SOGDIANA (PAZIJ & VVED) SALMAKI NING MORFOMETRIK TAVSIFI

M.M.Xolbo'tayeva, A.I.O'ralov,
Jizzax Politexnika instituti akademik litseyi
O'z MU Jizzax filiali

Insoniyat o'zining turli ehtiyojlarini qondirish maqsadida tabiatdan foydalanar ekan, uning uzoq vaqt davomida shakllangan tabiiy manzarasiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Qishloq xo'jaligi hamda sanoatning shiddat bilan rivojlanib borishi tabiatdagi o'simlik turlari soni hamda ularni o'sish maydonlarining holatini kuchli o'zgartirmoqda. Bunday o'zgarishlar butun dunyodagi ekologik muvozanatni buzilishiga olib kelishi mumkin. Tabiatga, ayniqsa o'simliklar olamiga nisbatan bo'layotgan bugungi kundagi munosabatlar Yer yuzidagi o'simliklarning bioxilma – xilligiga hamda hayotning barqarorligiga jiddiy havf soladi.

O'simliklar olamidagi turlarga boyligi hamda turli xususiyatlari bilan ajralib turuvchi *Lamiaceae* oilasiga mansub 40 turkum, 206 ta turi mamlakatimiz hududida o'sadi. Shu oilaning *Phlomoides* turkumiga oid manzarali hamda guli asalshiraga boy bo'lgan ko'p yillik o't o'simlik *Phlomoides sogdiana* (Pazij & Vved) Salmaki - sug'd flomoidesi asosan Jizzax, Qashqadaryo, Samarqand hamda Navoiy viloyatlarining tog'li hududlarda tarqalgan [3]. Bu o'simlikning bo'yi 19-25 sm atrofida bo'lib, uzun va bezli tukchalar bilan qalin qoplangan. Poyasi tik, shoxlangan, asosiy va yon ildizi sholg'omsimon bo'ladi (1-rasm). Ildiz bo'g'zi barglari to'q yashil rangli, tuxumsimon

shaklda 6,5-7 sm, eni 5-6 sm, barg bandi mavjud, yirik to’mtoq tishli, uzun ko’p hujayrali va bezli tukchalar bilan qoplangan. Poyada joylashgan barglari 2 tadan joylashgan, uzunligi 3-7 sm, tuxumsimon shaklda bo’lib, juda kalta bandli yoki bandsiz. Poyasi 3-5 ta novdaga shoxlangan, yon novdalari biroz yotiq, o’rtadagilar esa tik holatda o’sadi. Shoxlangan novdalarining uzunligi 14-22 sm atrofida bo’lib, har birida ingichka bigizsimon guloldibargchalari mavjud. Guloldi bargchalarining qo’ltig’ida gullari halqasimon bo’lib joylashgan. Gullari zigomorf bo’lib, har bitta novdada 2-4 ta halqa mavjud, bir halqada 3-10 tagacha gul o’rnashgan bo’lib, bitta novdasida 14-32 ta, bir to’p o’simlikda esa 50-60 tagacha gul bo’lishi mumkin. Gulkosacha naychasimon-qo’ng’iroqsimon, uzunligi 18-23 mm, eni 10-15 mm, tukchalar bilan qoplangan. Gulyonbarglari 15 - 16 mm, ingichka – bigizsimon, ko’p hujayrali va bezli tukchalar bilan qoplangan (1-rasm).

1-rasm. Phlomoides sogdiana ning gullash davrining boshlanishi (A), yalpi gullash davri (B), yer uski va ostki organlari (C), gulkosa (D), gultoj (F), urug’chi (V)ning umumiy ko’rinishi

Gultoji rangi sariq, uzunligi 13-15 mm, eni esa 8-9 mm, tuklar bilan qoplangan. Gultoj naychasining uzunligi 12-15 mm. Yuqori va pastki labi mavjud bo'lib, ularning uzunligi 10-14 mm, eni esa 8-9 mm oralig'ida. Changchi iplari bitta gulda 4 ta, uzunligi 10-11 mm, eni 1,3 mm bo'lib gultoj naychasiga qo'shilib o'sgan. Urug'chisi 1ta, uzunligi 23-25 mm, eni 0,5 mm. Urug'lari tukli, uzunligi 6-7 mm; eni 2-3 mm atrofida bo'ladi.

Phl. sogdiana o'simligida may oyining boshidan gullash jarayoni boshlanib oyni oxirida tugaydi. Hashorotlar yordamida chetdan changlanadi. Mevasi bir urug'li, 4 ta yong'oqchaga ajraladi. Iyun-iyul oyida urug'i pishib yetiladi [2]. Ildizi hamda urug'idan ko'payadigan o'simlik hisoblanadi.

Xulosa. *Phlomoides sogdiana* dorivor, asalshirali hamda manzarali ko'p yillik o't bo'lib, yer usti organlarida turli efir moddalar saqlaydi. Bu o'simlikni har tomonlama chuqur o'rganish hamda samarali foydalanish yo'llarini ishlab chiqish muhim ilmiy – amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Введенский А. И. Сем. *Labiatae* //Флора Узбекистана. Т. 5. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1961, С. 263-416.

2. Адылов Т.А. Род *Paraeremostachys* //Определитель растений Средней Азии. Т. 9. Ташкент: ФАН, 1987, С. 78-82.

3. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Эсанкулов А.С., Батошов А.Р., Азимова Д.Э. Кадастр флоры Узбекистана: Джизакская область. – Ташкент.2021. 21-ст.

4. Beshko N.Yu. Flora Nuratinskogo zapovednika: Dis. ...kand. biol. nauk. – Tashkent: 1999. – 70,78,90 b

5. Plants of the World Online, 2020. [Электронный ресурс].–URL: https://powo.science.kew.org/

QUYI ZARAVSHON BOTANIK- GEOGRAFIK RAYONINING JANUBI-G'ARBIY QIZILQUM FLORASIDA O'RNI

Esanov H.Q.
Buxoro davlat universiteti

Janubi-G'arbiy Qizilqum O'zbekistonning botanik-geografik rayonlashtirish sxemasiga ko'ra Turon provinsiyasi, Qizilqum va Buxoro okruglari tarkibiga kiradi [6]. Ushbu okruglar o'z navbatida to'rtta botanik-geografik rayonlaridan (BGR) tashkil topgan: Qizilqum, Qizilqum qoldiq tog'lari, Quyi Zaravshon va Qarshi-Qarnabcho'l. Ushbu botanik-geografik rayonlarning hudud florasining shakllanishida o'ziga xos o'rni mavjud. Ular orasida florasi antropogen omillar bilan uyg'unlikda shakllanayotgan va florasining xilmaxilligi bilan ajralib turadigan Quyi Zaravshon botanik-geografik rayonining o'rni juda katta. Mazkur maqolada shu haqda to'xtalamiz.

Quyi Zaravshon botanik-geografik rayoni Zaravshon daryosining quyi qismida Xazora yo'lagidan chiqishda joylashgan. Uning umumiy maydoni 2870 km^2. Shimol va shimoli-g'arbdan Qizilqum cho'lining janubiy qismiga tutashadi. G'arbda Qorako'l platosi, janubda O'rtacho'l, janubi-sharq va sharqda Quyimozor, Avtobachin va Qiziltepa balandliklari bilan chegaralangan [4]. Ma'muriy jihatdan Buxoro va qisman

Navoiy viloyatlari tarkibiga kiradi. Ushbu hudud asosan sug‘orma dehqonchilik qiladigan yerlar, urbanlashgan markazlar, tabiiy va o‘zlashtirilgan maydonlardan tashkil topgan.

Ilgari Quyi Zaravshon florasini inventarizatsiya qilishga qaratilgan tadqiqotlar o‘tkazilmagan [7]. Biroq, mazkur hududni turli darajada qamrab olgan bir qator ishlar mavjud. Ularning asosiylari orasida K.Z. Zokirov [2], X. X. Guzairov [1], J. K. Saidov va boshqalar [5] ishlarini keltirish mumkin. Ushbu nashrlarda Quyi Zarafshon florasi o‘simliklarini qisman o‘z ichiga olgan turlar ro‘yxati keltirilgan. Mazkur manbalar orasida X.X. Guzairovning «Сорная растительность залежей и полевых культур Бухары» [1] asarini alohida ta’kidlash zarur, unda muallif dehqonchilik qilinadigan maydonlarda uchraydigan o‘simliklarning 219 turini keltiradi. K.Z. Zokirov monografiyasining ikkinchi qismida [2] Quyi Zarafshon daryosi havzasi florasi haqida qisqacha ma’lumot berib o‘tgan. Shuningdek, ushbu hududning ayrim turlari G‘arbiy Qizilqum hududida botanik ekskursiyalari natijalari asosida tuzilgan turlar ro‘yxatiga kiritilgan [5].

Umuman olganda, hudud florasi odatdagi cho‘l turlari bilan birga to‘qay, sho‘r botqoqlar va ikkilamchi yashash muhitlarida uchraydigan o‘simlik turlaridan iborat. Bu yerda antropogen omillar kuchli namoyon bo‘lgan sug‘orma dehqonchilik rivojlangan. Ushbu hudud florasi haqida eng so‘ngi to‘liq va ishonchli ma’lumotlar H.Q.Esanov tomonidan berilgan [8]. Unda hudud florasi uchun 59 oila, 294 turkumga mansub 528 tur keltirilgan. Shundan 89 tur chetdan kirib kelgan adventiv turlar hisoblanadi. So‘ngi 2018-2022 yillarda olib borgan tadqiqotlar Quyi Zaravshon BGR 60 oila, 292 turkumga mansub 603 turdan tashkil topganligini ko‘rsatdi.

Olib borilgan tadqiqot natijalari Janubi-G‘arbiy Qizilqum florasi vakillarining asosiy qismi (603 tur) Quyi Zarafshon BGR da uchrashini qayd etdi. Bu esa tadqiqot hududining antropogen omillar ta’siri yuqori bo‘lgan maydonlarda o‘simliklar xilma-xilligi yuqori ekanligidan dalolat beradi. Shuningdek, turlarning BGR larda biomorfologik, ekologik va geografik xususiyatlari tahlil qilindi (1-jadval).

Turlarning BGR larda biomorfologik xususiyatiga ko‘ra tarqalishida bir va ikki yilliklar yetakchilik qildi. Mazkur hayotiy shakllar Quyi Zaravshon BGR da eng ko‘p 348 tur yoki 81.31 % ni (florada jami 428 tur) tashkil qildi.

Buni Quyi Zaravshon BGR cho‘l hududining o‘zlashtirilishi (cho‘lga xos turlarning mavjudligi) va sinantrop geografik tarqalishi keng bo‘lgan turlarning ko‘pligi bilan izohlash mumkin. Mazkur hayotiy shakl vakillari asosan Amaranthaceae (72 tur), Asteraceae (53), Poaceae (46), Brassicaceae (41), Fabaceae (20), Boraginaceae (18), Caryophyllaceae (12) va Apiaceae (11) oilalari tarkibida ko‘proq aniqlandi.

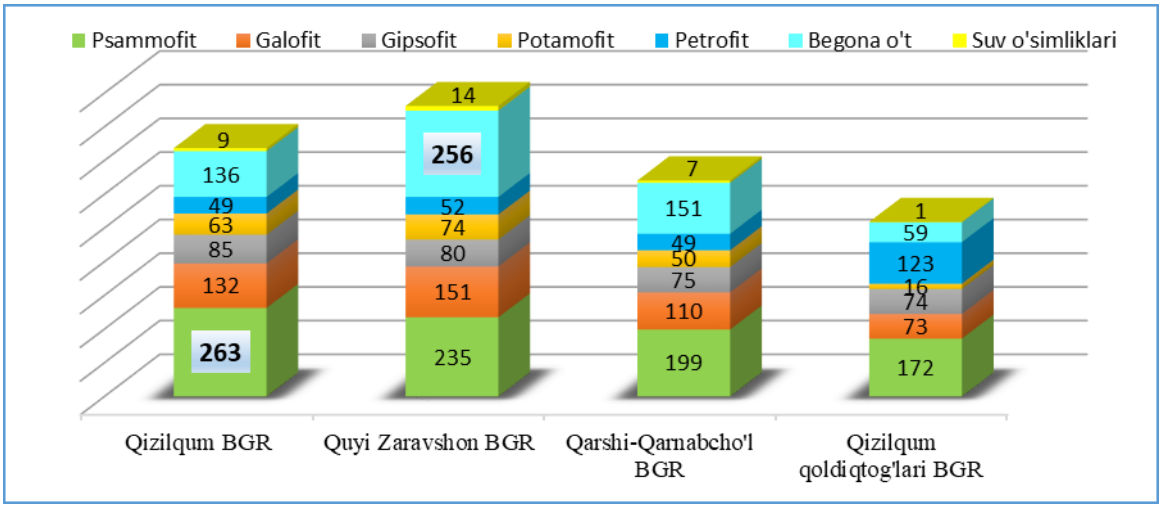
O‘simliklar yashash muhitlari bo‘yicha tahlil qilinganda psammofit va begona o‘simliklar keng tarqalganligi namoyon bo‘ldi. Shundan Quyi Zaravshon BGR da 256 tur (96.24%; jami begona o‘tlar 266 tur) bilan begona o‘tlar ustunlik qildi (1-rasm). Qizilqum BGR da psammofit turlarning yetakchiligi hududning cho‘l muhitiga, Eron-Turon zaminiga xosligi va Quyi Zaravshon BGR da begona o‘tlarning ustunligi antropogen muhitlar bilan asoslanadi. Antropogen muhitlarda sinantrop flora shakllangan va u doimiy dinamik holatda bo‘lib turadi. Sinantrop flora geterogen xususiyatli bo‘lib, antropogen ta’sirlar ostida yoki tasodifan chetdan kirib kelgan

begona, adventiv va mahalliy turlardan tashkil topgan [3]. Shuning uchun antropogen muhitlarning flora tarkibi doimiy o‘zgarishlarni namoyon qilib turadi.

1-jadval

Janubi-G‘arbiy Qizilqumning botanik-geografik rayonlarida turlar tahlili

Botanik-geografik xususiyatlar		Botanik-geografik rayonlar			
		Qizil-qum	Quyi Zaravshon	Qarshi-Qarnabcho‘l	Qizilqum qoldiqtog‘lar
		Turlar soni			
Hayotiy shakli	1-2 yilliklar	259	**348**	243	170
	Ko‘p yilliklar	149	178	110	110
	Yarimbuta-yarimbutacha	30	28	21	27
	Buta-butacha	50	40	31	22
	Daraxt	9	9	9	1
Ekologik guruhi	Psammofit	263	235	199	172
	Galofit	132	151	110	73
	Gipsofit	85	80	75	74
	Potamofit	63	74	50	16
	Petrofit	49	52	49	123
	Begona o‘t	136	**256**	151	59
	Suv o‘simliklari	9	14	7	1
Geografik elementlari	Mahalliy turlar	13	13	7	16
	Eron-Turon turlari	241	**234**	178	178
	Qadimiyo‘rtaer-dengizi turlari	109	118	97	72
	Keng tarqalgan turlar	134	**238**	132	61



1-rasm. BGR larda turlarning ekologik tahlili

Turlarning BGR lar bo‘yicha tarqalishining eng muhim jihati ularning geografik elementlari bilan bog‘liq. O‘simliklarning BGR lar bo‘yicha tarqalishda Quyi Zaravshon BGR da tarqalish diapozoni keng turlar 238 tur (florada jami 257 tur) yoki keng tarqalgan turlarning 92.61% va Eron-Turon turlari 234 tur (67.24%; florada jami 348 tur) ni tashkil qildi. Geografik diapozoni keng bo‘lgan turlar tarqalishida Palearktika (54 tur), Plyuregional (50), Golarktika (35) va Eron-Turon turlarining tarqalishida Turon (67), Eron-O‘rta Osiyo (63), Eron-Turon (53) areal tiplari muhim o‘rin egalladi.

Demak, BGR larning faqat o‘ziga xos turlar tarkibi bo‘yicha Quyi Zaravshon florasi 121 tur (jami 603 tur) bilan yuqori ko‘rsatkichni namoyon qildi. Ushbu turlar

(*Cyperus fuscus, Digitaria sanguinalis, Medicago polymorpha, Oxalis corniculata, Gypsophila vaccaria* va boshq.) Palearktik, Golarktik va Plyuregional tarqalishga ega bo‘lgan begona o‘t ekanligi aniqlandi. Keltirilgan mazkur holat ham Janubi-G‘arbiy Qizilqum florasining asosini antropogen o‘zlashtirilgan maydonlarda tarqalgan begona o‘simliklar tashkil qilishini ko‘rsatdi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Гузаиров Х. Х. Сорная растительность залежей и полевых культур Бухары // Вредные и полезные дикорастущие растения Бухарского оазиса. Ташкент: ФАН, 1968. Вып. 1. С. 52–90.

2. Закиров К. З. Флора и растительность бассейна реки Зерафшан. Т. 2. Ташкент: Изд-во АН УзССР, 1961. 654 с.

3. Маслова О.М., Хрусталева И.А., Стрельникова Т.О. Синантропная флора западных низкогорий Алтая. Вестник Томского государственного университета. Биология. 2019. № 47. С. 74–102

4. Нуров У. Н. Основные черты природы Бухарского оазиса // Дикорастущие и культурные растения Бухарского оазиса. Ташкент, 1981. Т. 211. С. 1–4).

5. Саидов Ж. К., Маркова Л. Е., Момотов И. Ф. Ботаническая экскурсия на южную окраину западного Кызылкума. Ташкент: ФАН, 1975. 32 с..

6. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Попов В.А. Ботанико-географическое районирование Узбекистана// Ботанический журнал, 2016. -Т. 101. -№10. -С. 1105-1132.

7. Эсанов Х. К. Новые виды во флоре Бухарского оазиса // Turczaninowia, 2016. Т. 19, № 2. С. 77–81). DOI:10.14258/turczaninowia.19.2.10.

8. Эсанов Х. Анализ флоры Бухарского оазиса: Автореф. дисс . ... канд. биол. наук. -Ташкент, 2017. -43 с.

4-SHO’BA: TA’LIM MUASSASALARIDA BIOLOGIYA FANLARINI O‘QITISHNING ZAMONAVIY PEDAGOGIK INNOVATSION TEXNOLOGIYALARI

ЭКОЛОГИК МАЪРИФАТ ВОСИТАСИДА ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ПЕДАГОГИК МОДЕЛИ

Авазов Ш.
Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети

Бугунги кунда жаҳонда, хусусан, Ўзбекистонда юзага келган турли кўламли экологик вазиятларни оптималлаштириш бўйича тизимли чора-тадбирлар, лойиҳалар амалга оширилиб, катта пул-молиявий маблағлар сарфланмоқда ва бу борада сезиларли ижобий натижаларга эришилмоқда. Бироқ жамиятда, биринчи навбатда, ўқувчи-ёшларда ҳақиқий экологик онг ва маданиятни шакллантирмасдан, ҳар қанча пул-молиявий маблағлар билан экология, табиатдан фойдаланиш, атроф-муҳит муҳофазаси ҳамда барқарор тараққиёт соҳасидаги муаммоларни нафақат бартараф этиш, балки бу борада эришилган натижаларни барқарор сақлаб қолиш мумкин эмас.

Биз “одам - табиатнинг хўжайини” қабилида фикрлашдан бутунлай воз кечиб, “табиат ва инсоннинг бирлиги, уйғун ривожланиши - энг олий қадрият” тамойили бўйича янгича экологик фикрлашга ўтишимиз, ўзимиз яшаётган атроф-муҳитни чуқур билишимиз, бунинг учун экологик илм-маърифатли, яъни экологик саводли, тафаккурли, онгли, масъулиятли ва маданиятли бўлишимиз лозим. Бу узлуксиз таълим тизими ва турларида экологик маърифий жараённинг қай даражада йўлга қўйилишига бевосита боғлиқ бўлиб қолмоқда. Зеро, “маърифат – кишиларнинг онг-билимини, маданиятини оширишга қаратилган таълим-тарбия” [3] бўлиб, шу нуқтаи назардан, экологик маърифат асосини экологик таълим ва экология тарбия ташкил қилади.

Экологик маърифат – маърифий ташкилотлардаги экологик таълим ва тарбия жараёнларининг узвийлиги, узлуксизлиги ва яхлит бирлигида шахс ва жамиятнинг экологик маданиятини шакллантиришга қаратилган экологик билим, кўникма, малака ва компетенциялар тизими ҳамда ижодий фаолият тажрибасини ўзлаштириш жараёни ва натижаси [2].

Экологик таълим - ўқитувчи ҳамда ўқувчиларнинг экологик билим, кўникма, малака ва компетенциялар тизимини ўзлаштириш ҳамда ақлий кучларини ривожлантириш мақсадига эришиш учун биргаликда махсус ташкил этилган ва бошқариладиган ўзаро мулоқоти жараёни [2]. Ўқитувчи томонидан бериладиган ҳамда ўқувчилар томонидан ўзлаштириладиган ижтимоий экологик тажриба, яъни экологик билим, кўникма ва малакалар тизими ва улар негизида шаклланадиган экологик компетенциялар экологик таълимнинг асосини ташкил қилади:

1) экологик билим – ўқувчининг ўрганилган экологик маълумотларни эслаб қолиши ва қайта тушунтириб бериши;

2) экологик кўникма - ўқувчининг эгаллаган экологик билимларини таниш (стандарт) вазиятларда қўллай олиши;

3) экологик малака - ўқувчининг ўзлаштирган экологик билимлари ва кўникмаларни автоматлашган тарзда амалда қўллаши;

4) экологик компетенция - ўқувчининг ўзида мавжуд бўлган экологик билимлари, кўникмалари ва малакаларини кундалик фаолиятида қўллай олиш қобилияти.

Экологик тарбия – тарбияланувчиларни экологик талабларга мувофиқ ишлаб чиқариш, ижтимоий ва маданий ҳаётга тайёрлаш мақсадида уларнинг эҳтиёжи, қизиқиши ва эътиқодига мувофиқ экологик қоида ва йўл-йўриқлар воситасида тўғри экологик мўлжал олишини таъминлаш ҳамда экологик шахс сифатида камол топишига тизимли таъсир кўрсатиш жараёни [1].

Демак, экологик таълимни экологик тарбиядан, экологик тарбияни экологик таълимдан ажратмаган ҳолда ўзаро уйғун бирликда олиб бориш экологик маърифатнинг энг муҳим принципларидан бири ҳисобланади.

Ҳозирги даврда экологик маърифат, яъни экологик таълим ва тарбия бирлигида атрофдаги муҳитга масъулиятли, экологик маданиятли шахсни шакллантириш – инсоният олдидаги инкор қилиб бўлмайдиган ўта долзарб муаммолардан бири сифатида эътироф этилган.

Экологик маданият – шахс ва жамият ҳаётий фаолиятининг экологик ташкилий шаклларида ва улар томонидан яратилган экологик қадриятларда ўз ифодасини топадиган ижтимоий-экологик тажриба ҳамда қобилиятнинг тарихан шартланган ва шаклланган даражаси бўлиб, атроф-муҳит билан ўзаро муносабат соҳасида жамиятга оммавий жорий этилиши мўлжалланган умуммаданий фазилатлар: экология, табиатдан фойдаланиш, табиат (атроф-муҳит) муҳофазаси ва барқарор тараққиёт соҳасидаги билим, кўникма, малака ва компетенциялар мажмуидир [1].

Экологик маданиятнинг натижавий моҳиятини қуйидагича тасаввур қилиш мумкин (1-расм).

1-расм. **Экологик маданиятнинг натижавий моҳияти**

Экологик маданиятнинг ўзаро узвий боғланган энг муҳим таркибий қисмлари:

1. Экологик таълим ва унинг технологиялари асосида мажмуий вужудга келадиган фазилатлар:

экологик тафаккур – бу Ердаги микро-, мезо-, макро- ва глобал экотизимларга хос барча таркибий қисмларнинг қадр-қимматини ва бир-бирига боғлиқлигини мустаҳкам тушуниш, табиат ва ҳаётни сақлаш нуқтаи назаридан ўз хатти-ҳаракатларининг мумкин бўлган оқибатлари учун масъулият ва жавобгарликни ҳис қилиш;

экологик онг – инсон онгининг шакли бўлиб, ижтимоий ҳаётнинг экологик жиҳатини, одам ва унинг яшаш муҳити, табиат ва жамият ўртасидаги муносабатларнинг реал амалиётини акс эттирувчи ғоялар, назариялар, қарашлар, мотивациялар мажмуи;

экологик дунёқараш – кишиларнинг ўз-ўзига ва ўз атрофидаги экологик воқеликка бўлган умумий қарашлар тизими бўлиб, жамият учун яшаш муҳитини сақлашнинг ҳаётий зарурлигини чуқур англаши.

2. Экологик тарбия ва унинг технологиялари асосида мажмуий вужудга келадиган фазилатлар:

экологик қадриятлар - инсон ва табиат ўртасидаги муносабатлар доираси билан боғлиқ қадриятлар бўлиб, у қуйидаги мўлжаллар мажмуини ўз ичига олади:

1) утилитар мўлжал - табиий ресурслар истеъмолига йўналтирилган;

2) сақловчи мўлжал - атроф-муҳит муҳофазасига йўналтирилган;

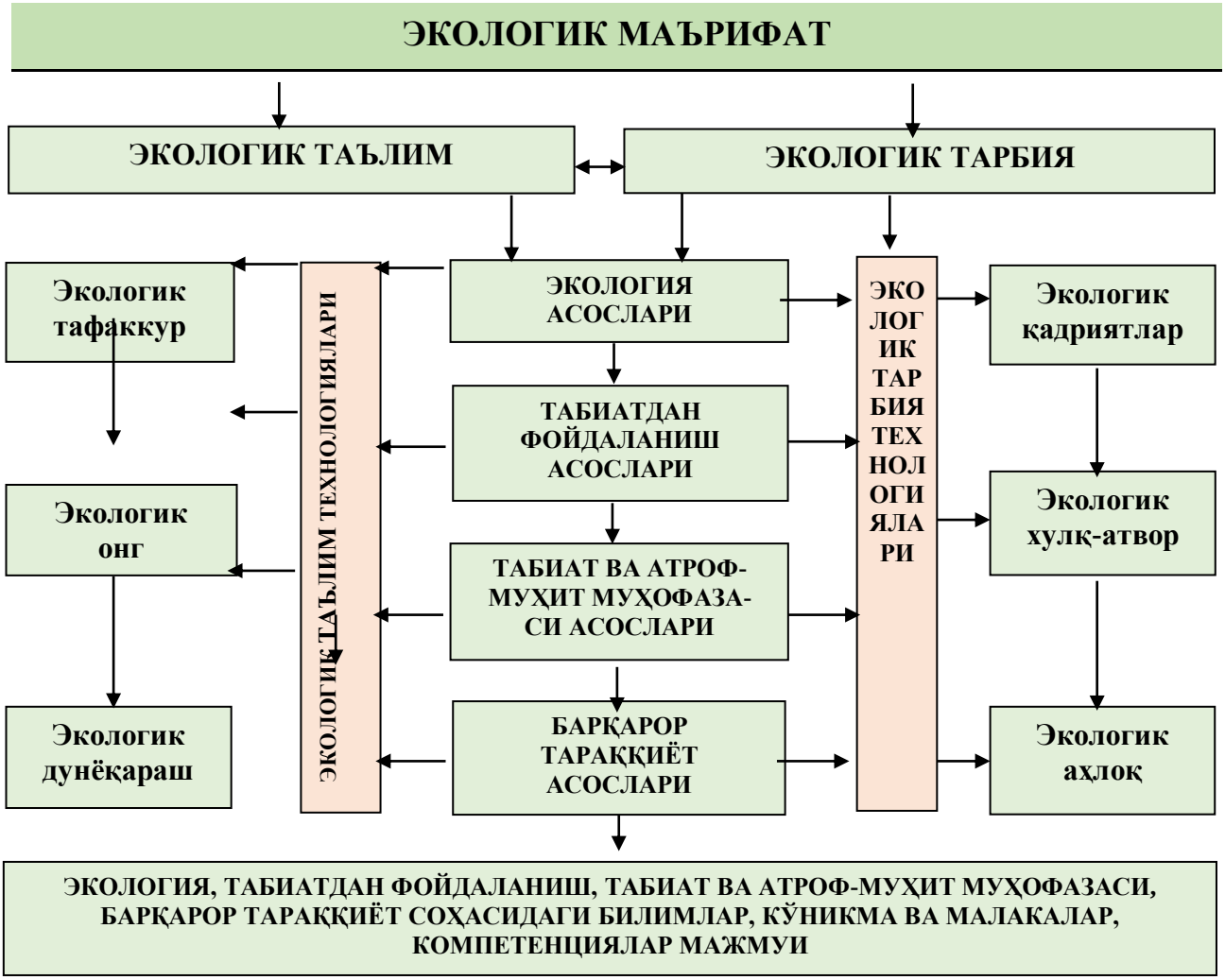
3) қайта тикловчи мўлжал - табиатнинг ўз-ўзини тартибга солувчи кучларини тиклашга йўналтирилган;

экологик хулқ-атвор - одамнинг атроф-муҳитга таъсир кўрсатиши, табиий ресурслардан фойдаланиши билан бевосита ёки билвосита боғлиқ бўлган ўзига хос хатти-ҳаракатлари ва одатлари мажмуи;

экологик ахлоқ - маълум бир жамиятда қабул қилинган ва табиат, атроф-муҳитни муҳофаза қилишга қаратилган таъқиқ ва талаблар, урф-одат ва анъаналарнинг тартибга солинган тўплами.

Юқорида келтирилган таърифларни умумлаштириш асосида экологик маърифат воситасида экологик маданиятни шакллантиришнинг тузилмавий таркибий қисмли педагогик модели ишлаб чиқилди (2-расм).

Қайд этилган фазилатлар мажмуини ўзлаштиришга йўналтирилган экологик таълим ва тарбия натижасида экологик маданиятнинг учта: а) ўз-ўзига муносабат; б) ўзга кишилар ва жамиятга муносабат; в) табиат ва атроф-муҳитга муносабат *кўрсаткичи* бўйича *унинг* қуйидаги олтита турини *ажратиб кўрсатиш мумкин: 1) м*ослашган экологик маданият; 2) шахсан етарли экологик маданият; 3) экологик некбинлик маданияти; 4) экологик ноумидлик маданияти; 5) экологик билимни мутлақлаштириш маданияти; 6) экологик уйғунлик маданияти.



2-расм. **Экологик маърифат воситасида экологик маданиятни шакллантиришнинг педагогик модели**

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Авазов Ш. Экопедагогиканинг тушунча ва белгилари хусусида // «Халқ таълими», 1998, № 5, Б.13-17.
2. Авазов Ш., Сайдаматов Ф., Аллаберганов Ҳ. “Экологик маърифат” ва “экологик таълим” тушунчалари таҳлили // ГулДУ, “Университет ахборотномаси”, 2019, 2 (73). – 50-54-б.
3. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. Икки томли. 60000 сўз ва бирикмаси // З.М.Маъруфов таҳрири остида. 2 том. А-Р.-Москва, “Рус тили” нашриёти, 1981. - 455- б.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

Кабулова Ф.Д., Юсупова Н.
Самаркандский государственный университет им. Ш.Рашидова

На сегодняшний день особое внимание уделяется подготовкой школой творчески мыслящих личностей, которые способны приспосабливаться к современным условиям. Эту проблему можно решить благодаря активизации познавательной деятельности учащихся в процессе обучения. Благодаря применению активных методов обучения используются воспроизводящая деятельность, которая ведет к творческо-поисковой деятельности. С помощью форм и методов активного обучения можно эффективно решать многие задачи, которые не достигаются в традиционном обучении. Активное обучение способствует формированию познавательных и профессиональных мотивов и интересов, мышление, учит коллективной и практической работе, формирует умения и навыки общения, принятие решений, воспитания ответственного отношения к работе и различным ценностям [1,3].

Активизация процессов обучения включает разнообразие форм, методов, средств обучения, которые стимулируют активность и самостоятельность учащихся. Большое значение придается информационной технологии — системе процедур преобразования информации с целью её формирования, организации, обработки, распространения и использования. Информационные технологии обучения — это все технологии, использующие специальные технические средства (ЭВМ, аудио, кино, видео). Они используются для создания, передачи и распространения информации и оказания услуг (компьютерное оборудование, программное обеспечение, телефонные линии, сотовая связь, электронная почта, сотовые и спутниковые технологии, сети беспроводной и кабельной связи, мультимедийные средства, а также Интернет) [2,4].

Все средства ИКТ, применяемые в системе образования можно разделить на два типа: аппаратные и программные. Аппаратные средства: компьютер — универсальное устройство обработки информации. Принтер позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем для учащихся. Проектор повышает уровень наглядности в работе учителя, а также возможность представлять учащимся результаты своей работы всему классу. Телекоммуникационный блок дает доступ к информационным ресурсам, позволяет вести обучение и переписку с другими школами. Устройства для ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь. Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации (сканер, фотоаппарат, видеокамера, аудио- и видеомагнитофон) дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. Управляемые компьютером устройства дают возможность учащимся различных уровней способностей освоить принципы и технологии автоматического управления.

Внутриклассная и внутришкольная сети позволяют более эффективно использовать имеющиеся информационные, технические и временные (человеческие) ресурсы, обеспечивают общий доступ к глобальной информационной сети. Аудио-видео средства обеспечивают эффективную коммуникативную среду для воспитательной работы и массовых мероприятий. Помимо этого информационные технологии могут оказать помощь в создании по результатам исследования учебных и воспитательных фильмов, мультфильмов, передач, роликов социальной рекламы для телевидения, обучающих компьютерных программ, игр, интерактивных путешествий, энциклопедий и т. д.
Применение средств ИКТ вносит определенную специфику в известные общедидактические методы обучения. Так, объяснительно-иллюстративные методы при использовании мультимедийного проектора могут заметно повышать познавательную активность учащихся за счет увеличения наглядности и эмоциональной насыщенности (анимация, звук, видео и другие мультимедийные эффекты). Когда учитель самостоятельно разрабатывает мультимедийный дидактический материал, он может использовать свой собранный материал, что усиливает воспитательный момент урока.

Применение средств ИКТ на уроках — эффективный метод формирования активизации познавательной деятельности, а также организации учебно-познавательной деятельности школьников. Использование компьютерной техники делает урок привлекательным и современным, происходит индивидуализация обучения, контроль и подведение итогов проходят объективно и своевременно. Применение компьютера и других ИКТ на занятиях позволит оптимизировать управление обучением, повысить эффективность и объективность учебного процесса при значительной экономии времени преподавателя, мотивировать учеников на получение знаний.

На уроках биологии необходимо активизировать познавательную деятельность учащихся , так как это считается залогом успешного обучения.

Интерес учащихся к предмету поддерживается путем оптимального сочетания активных и пассивных методов, выбора материала, целями урока, возрастными особенностями учащихся, уровнем подготовленности и способностями школьников. Большое значение на уроках биологии имеет развитие самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Дидактические игры, выполняющие ряд функций: оказывает воздействие на личность обучаемого, развивая его мышление, расширяя кругозор; учит ориентироваться в конкретной ситуации и применять знания для решения нестандартной учебной задачи; мотивирует и стимулирует познавательную деятельность учащихся, способствует развитию познавательного интереса. К игре предъявляются психологические требования: игровая деятельность на уроке должна быть мотивирована, а учащимся необходимо испытывать потребность в ней. Важную роль играет психологическая и интеллектуальная готовность к участию в игре. Для создания радостного настроения, взаимопонимания, дружелюбия учителю необходимо учитывать характер, темперамент, усидчивость, организованность, состояние здоровья каждого участника игры. Содержание игры должно быть интересно и

значимо для её участников и она завершается получением результатов, представляющих ценность для них.

Для активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии используют проблемные ситуации. Проблемные вопросы можно ставить на любом этапе изучения темы: при объяснении материала (в начале урока), чтобы вызвать интерес к изучаемому вопросу; при закреплении полученных знаний, что помогает обобщить изложенный материал и подводит учащихся к самостоятельному выводу; при контроле знаний (творческое применение знаний). Проблемные вопросы, изобретательские и исследовательские задачи позволяют применить такие методические приемы, как поиск способов разрешения противоречия, изложения разных точек зрения на один и тот же вопрос и с разных позиций. Это побуждает учащихся делать сравнение, обобщение и выводы.

Помимо вышеизложенного на уроках биологии используют биологические задачи, которые способствуют повышению активности учащихся. Ученики исследуют явление, ищут пути его решения, выдвигают различные предположения, приводят доказательства, а это, несомненно, способствует активизации мыслительной деятельности школьников, развитию логического мышления, познавательной самостоятельности и в итоге формированию и развитию познавательного интереса к биологии. Типы задач могут быть разными: способствующие развитию логического мышления; на распознавание натуральных объектов; на формирование умений выдвигать и доказывать гипотезы; способствующие развитию исследовательских навыков; помогающие устанавливать связь теоретических знаний с практическими; связанные с самонаблюдением и содержащие новую для учащихся информацию.

При проведении уроков биологии для активизации мыслительной деятельности использую и ситуационные задачи. Средством развития познавательного интереса к уроку биологии является и поэзия, при помощи которой создаются на уроке проблемные ситуации. На уроках ботаники часто использую стихи-загадки, пословицы, сказки. Во-первых, их достаточно большая подборка, во-вторых эффект их применения всегда ощутим, в-третьих они снижают усталость на любых этапах урока.

Для развития самостоятельного обучения биологии большое значение имеют домашние эксперименты, при которых дети самостоятельно или с помощью взрослых выполняя простые опыты, тем самым делая свои первые шаги в науке. Эксперименты для домашнего проведения должны быть безопасными и основанными на использовании простых доступных материалов. Такие задания не только стимулируют активную познавательную деятельность, но и приучают к четкому и серьезному оформлению своих выводов.

Таким образом, использование рассмотренных приемов в учебном процессе способствует развитию познавательного интереса, углублению знаний учащихся по курсу биология. Эти методы приобретают действенную силу лишь в том случае, когда она воплощается в методическое мастерство учителя и стимулирует это мастерство. Поэтому система методических средств и приемов активизации познавательной активности школьников нуждается в практическом освоении каждым учителем, в выработке соответствующих умений и навыков.

Использованная литература:
1. Бондарчук М.М. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах 5-11 классы – Изд. Учитель: Волгоград, 2007.
2. Высоцкая М.В. нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах – Изд. Учитель: Волгоград, 2004.
3. Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологию – М: Просвещение, 1989.
4. Пустохина О.А. Урок в современной школе – Изд. Учитель: Волгоград, 2009.

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Тангирова С.Д., Хайдаров Х.К.
Самаркандский государственный университет им. Ш.Рашидова

Мультимедийные учебные пособия произвели революцию в том, как мы преподаем и учимся в классе. В частности, уроки биологии значительно выиграли от использования мультимедийных средств обучения. Эти инструменты предоставляют учащимся более интерактивный и увлекательный опыт обучения, помогая им лучше понять сложные биологические концепции.

Мультимедийные учебные пособия — это любые инструменты или ресурсы, которые используют различные формы мультимедиа для передачи информации. Это может включать видео, анимацию, изображения, аудиозаписи и интерактивное программное обеспечение. Эти инструменты часто используются в дополнение к традиционным методам обучения, предоставляя учащимся более динамичный и увлекательный процесс обучения.

Биология — это предмет, который часто включает сложные концепции и процессы, которые бывает трудно визуализировать или понять с помощью одних лишь традиционных методов обучения. Мультимедийные учебные пособия могут помочь восполнить этот пробел, предоставляя учащимся интерактивную визуализацию биологических процессов, позволяя им увидеть, как работают различные биологические системы в режиме реального времени.

Мультимедийные средства обучения также могут помочь сделать уроки биологии более увлекательными и интересными для учащихся. Используя видео, анимацию и другие формы мультимедиа, учителя могут привлечь внимание учащихся и поддерживать их интерес к уроку. Это может помочь повысить мотивацию и удержание учащихся, что приведет к улучшению общих результатов обучения.

Существует большое разнообразие мультимедийных учебных пособий, которые можно использовать на уроках биологии. Вот некоторые примеры:

Видео можно использовать для демонстрации биологических процессов в действии, таких как движение клеток или поведение различных организмов. Их также можно использовать для демонстрации экспериментов или иллюстрации научных концепций.

Интерактивное программное обеспечение может использоваться для моделирования биологических процессов или позволяет учащимся исследовать различные биологические системы в виртуальной среде. Это может помочь сделать абстрактные концепции более осязаемыми и понятными.

Анимации можно использовать для визуализации сложных биологических процессов или систем, которые трудно наблюдать в реальной жизни. Их также можно использовать для демонстрации причинно-следственных связей или иллюстрации различных научных концепций.

Изображения можно использовать для иллюстрации различных биологических структур, таких как клетки или органы, и показать, как они взаимодействуют друг с другом. Их также можно использовать, чтобы помочь учащимся идентифицировать различные типы организмов или биологических образцов.

Использование мультимедийных средств обучения на уроках биологии имеет ряд преимуществ. К ним относятся:

Повышение вовлеченности учащихся: мультимедийные учебные пособия могут помочь привлечь внимание учащихся и сделать урок более интересным и увлекательным. Это может помочь улучшить мотивацию и удержание учащихся.

Улучшение понимания: визуализируя сложные биологические процессы и системы, учащиеся могут лучше понять, как они работают и как они связаны друг с другом. Это может помочь им углубить понимание предмета и улучшить результаты обучения.

Лучшее запоминание: исследования показали, что учащиеся с большей вероятностью запоминают информацию, которую они узнали с помощью мультимедийных учебных пособий, чем только с помощью традиционных методов обучения. Это может привести к лучшему долгосрочному запоминанию биологических концепций и принципов.

Заключение. Мультимедийные учебные пособия являются важным инструментом для учителей биологии, помогая сделать их уроки более увлекательными, интересными и эффективными. Используя видео, анимацию, интерактивное программное обеспечение и другие формы мультимедиа, учителя могут помочь своим ученикам лучше понять сложные биологические процессы и системы, что приведет к улучшению общих результатов обучения. Поскольку технология продолжает развиваться, вполне вероятно, что мультимедийные учебные пособия будут играть все более важную роль в обучении биологии в будущем.

Использованная литература:

1. Степанова, Е. Н., Лапкина Е. В. (2019). Применение расширенных средств обучения в процессе изучения биологии. Молодой ученый, (29), 24-26.
2. Герасименко, Е. С. (2018). Мультимедийные средства обучения в биологии: пользу и развитие. Международный журнал экспериментального образования, (12), 18-21.
3. Лебедева, И. В. (2017). Мультимедийные технологии в обучении биологии. Известия Алтайского государственного университета, (3-2 (95)), 94-96.

4. Ковалева, Н. В. (2016). Применение продвинутых технологий в обучении биологии. Наука и образование: научный журнал, (4), 92-94.
5. Школьник, В. Н., Якимов А. А. (2015). Применение продвинутых технологий в обучении биологии. Молодой ученый, (7), 308-310.
6. Безручко, И. В., Севастьянова И. В. (2014). Мультимедийные технологии в обучении биологии. Инновационные технологии в образовании, (4), 25-28.
7. Жукова, И. Л., Кондратьева И. Н. (2013). Применение продвинутых технологий в обучении биологии. Вестник Кемеровского государственного университета, (2), 94-96.
8. Рыжова, И. С. (2012). Мультимедийные технологии в обучении биологии. Известия Уральского государственного университета, (11), 144-147.
9. Шевченко, Т. В. (2011). Применение продвинутых технологий в обучении биологии. Молодой ученый, (8), 225-227.
10. Артемьева, И. Н. (2010). Мультимедийные технологии в обучении биологии. Проблемы современной науки и образования, (3), 57-61.

“ODAM VA UNING SALOMATLIGI” FANINI O‘QITISHDA O‘QUVCHILARDA GIGIYENIK KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH USULLARI, VOSITALARI VA SHAKLLARI

Ibodullayeva B., Mahkamova M., Haydarov X.
O‘zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti

Hozirgi kunda yurtimizda qolaversa butun dunyo aholisi o’rtasida sog’lom turmush tarzi, shaxsiy gigiyenani shakllantirish chora-tadbirlari ishlab chiqilmoqda. Aholi salomatligini saqlash va mustahkamlash, o’sib kelayotgan kelajak avlodlarni har tomonlama jismonan baquvvat qilib voyaga yetkazishda shaxsiy gigiyenaning o’rni beqiyosdir. Gigiyena salomatlikni saqlash va kasalliklar tarqalishining oldini olishning muhim jihati hisoblanadi. Shuning uchun o‘quvchilarga gigiyenik ko‘nikmalarni erta yoshdan boshlab berish zarur.

Gigiyena (grekcha: *ὑγιεινός* - „sog‘lom“) - tibbiyotning bir sohasi; kishilar sog‘lig‘iga turmush va mehnat sharoitlari ta’sirini o‘rganadi hamda kasalliklarning oldini olish, yashash uchun eng qulay sharoit yaratish, sog‘liqni saqlash va umrni uzaytirish chora-tadbirlarini ishlab chiqadi. Sog‘liqni saqlash va kasalliklarning oldini olish, unumli ish qobiliyatini ta’minlash va umrni uzaytirish uchun qulay sharoit yaratish maqsadida turar joylar va maktab inshoatlari havosi, suv, oziq-ovqat mahsulotlari, kiyim-kechak va poyabzallarning gigiyenik normativlarini ishlab chiqish zamonaviy gigiyenaning eng muhim vazifalaridan biridir Gigiyena eng qadimgi. fanlardan. Qadimiy Hindiston qonunlari majmuasida kiyim-kechakni almashtirish, teri va tishni parvarish qilish, o‘simliklardan tayyorlangan ovqatlar yeyish zarur deb ko‘rsatilar, ovqatga ruju qilish taqiqlanar edi. Misrda aholi yashaydigan joylarni sog‘lomlashtirish uchun sanitariya tadbirlari amalga oshirilgan. Qadimgi Xorazm atrofidagi yirik obod shaharlarda hammomlar, toza suv olinadigan inshootlar bo‘lgan. Qadimgi yunonlar shaxsiy gigiyenaga qat’iy amal qilishgan. Gippokrat havo, iqlim va suvni odam

sog‘lig‘iga ta’sir etadigan muhim omillar deb atagan. Abu Ali ibn Sinoning gigiyenaga doir fikrlari, sog‘liqni saqlash qoidalari ko‘p asrlar mobaynida amaliy qo‘llanma bo‘lib keldi; u havo va suv orqali tarqalib, kasallikka sabab bo‘ladigan qandaydir jonivorlar bor, deb faraz qilgan, suvni qaynatish yoki filtrlash kerak, degan talab esa ana shu farazga asoslangan.Bu bilan u L.Pasterdan 8 asr oldin yuqumli kasalliklarni qo’zg’atuvchisi mikroblar to’g’risidagi fikrini asoslab,buyuk kashfiyot yaratadi. Abu Ali Ibn Sino kasallikning oldini olish organizmning yoshligi davrida chiniqtira boshlash,gigiyena tadbirlarini muntazam ravishda to‘g‘ri amalga oshirish masalalariga, ovqqatlanishning rejaligi, uyqu, jismoniy tarbiyaning zarurligi kishi hayotiga ma’lum darajada ta’sir ko’rsatishini izohlab bergan.

Gigiyena sog'lom turmush tarzini saqlashning ajralmas qismidir. Bu kasalliklar xavfini kamaytiradigan va farovonlikka yordam beradigan xatti-harakatlar va odatlarni amalda qo'llashni o'z ichiga oladi. Gigiyenik ko'nikmalarga qo'l yuvish, tishlarni yuvish, cho'milish va atrof-muhitni toza saqlash kiradi. O‘quvchilarga gigiyena qoidalarini o‘rgatish juda muhim, chunki u maktab va mahallalarda yuqumli kasalliklar tarqalishining oldini oladi. Gigiyena qoidalarini o‘rgatish, shuningdek, o‘quvchilarda balog‘at yoshida ham olib borishi mumkin bo‘lgan sog‘lom odatlarni shakllantirishga yordam beradi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) maktablarda gigiyena ta’limining muhimligini ta’kidlaydi, chunki bu diareya, nafas olish yo‘llari infektsiyalari va teri infektsiyalari kabi yuqumli kasalliklar tarqalishining oldini olishga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, maktablarda gigiyena ta'limi o'quvchilarning yuqumli kasalliklar bilan kasallanishini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Biroq, maktablarda gigiyena ta'limiga ko'pincha e'tibor berilmaydi va o'quvchilar mavzu bo'yicha yetarli darajada ta'lim olmasligi mumkin. Shuning uchun maktablarda gigiyena ta'limini yaxshilash kerak

Tadqiqot usullari: Tadqiqot sifatli yondashuvni o'z ichiga oldi, unda ma'lumotlar turli manbalardan, jumladan jurnallar, kitoblar va veb-saytlardan to'plangan. Maktablarda gigiyena ta’limiga oid adabiyotlarni o‘rganib chiqildii va o‘quvchilarga gigiyena fanini o‘rgatishning mavjud usullari, vositalari va shakllari tahlil qilindi Tadqiqotimizda shuningdek, maktablarda gigiyena ta'limini yaxshilash bo'yicha amaliy tavsiyalar olish uchun tibbiy ta'lim sohasidagi mutaxassislar bilan maslahatlashildi.

Gigiyenik ko’nikmalarni shakllantirish mazmuni quyidagi mavzularni o‘z ichiga olishi kerak: qo‘l gigiyenasi, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi, shaxsiy gigiyena, atrof-muhit gigiyenasi, oziq-ovqat gigiyenasi. Yuqumli kasalliklar tarqalishining oldini olishda qo‘l gigiyenasi muhim ahamiyatga ega bo‘lib, o‘quvchilarga qo‘llarini sovun va suv bilan muntazam yuvishga o‘rgatish kerak. Og‘iz bo‘shlig'i gigiyenasi kuniga ikki marta tishlarni cho'tkalash, tish iplarini yuvish va shakarli ovqatlar va ichimliklardan voz kechishni o‘z ichiga oladi. Shaxsiy gigiyena muntazam ravishda cho‘milish, kiyimlarni yuvish va toza kiyim kiyishni o‘z ichiga oladi. Atrof-muhit gigiyenasi atrof-muhitni toza va gigiyenik, jumladan, sinflar, o‘yin maydonchalarini ozoda saqlashni o'z ichiga oladi. Oziq-ovqat gigiyenasi oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklarning oldini olish uchun ovqatni gigiyenik tarzda saqlash, tayyorlash va pishirishni o'z ichiga oladi.

Gigiyenik ko’nikmalarnni shakllantirishni o‘rgatishda foydalaniladigan vositalar o‘quvchilarning yoshiga mos va qiziqarli bo‘lishi kerak. Gigiyena ta’limini qiziqarli va esda qolarli qilish uchun o‘yinlar, viktorinalar va rolli o‘yinlar kabi interfaol tadbirlardan

foydalanish mumkin. Gigiyena ta'limining ahamiyatini kuchaytirish uchun o'quv videolari, plakatlar va broshyuralardan ham foydalanish mumkin. O'qituvchilar, shuningdek, ijobiy mustahkamlash va rag'batlantirish orqali talabalarni gigiyenik xatti-harakatlarga undashlari mumkin.

Gigiyenik ko'nikmalarni shakllantirishda, jumladan, sinfda o'qitish, amaliy ko'rgazmalar va sinfdan tashqari ishlarda olib borilishi mumkin. Sinfda o'qitish ma'ruzalar, muhokamalar va guruh ishlarini o'z ichiga olishi mumkin. Amaliy ko'rgazmalar o'quvchilarga qo'llarini yuvish, tishlarini yuvish va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilishni ko'rsatishni o'z ichiga olishi mumkin. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar gigiyena to'garaklarini tashkil etishni o'z ichiga olishi mumkin, bunda o'quvchilar interfaol mashg'ulotlar va o'yinlar orqali gigiyena haqida ma'lumot olishlari mumkin.

Xulosa qilib aytganda, "Odam va uning salomatligi" haqidagi fanni o`rgatishda o`quvchilarda gigiyenik ko`nikmalarni shakllantirish salomatlikni saqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. O'quv rejasining mazmuni shaxsiy gigiyena, oziq-ovqat gigiyenasi va atrof-muhit gigiyenasiga tegishli bo'lishi kerak. Gigiyenik ko'nikmalarni o'rgatishda ko'rgazmali qurollar, videolar, internet resurslari kabi turli vositalardan foydalanish mumkin. O'quvchilarda gigiyenik ko'nikmalarni shakllantirish uchun turli xil o'qitish usullaridan, jumladan ma'ruza, guruh suhbatlari, amaliy ko'rgazmalardan foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. JalilovJ.J, Tojiev Z.G', O'quvchilar o'rtasida sog'lom turmush tarzini shakllantirish. Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi.Toshkent-2021 yil.
2. Ismoilov M.N Bolalar va o'smirlar gigiyenasi Toshkent 1996 yil.
3. Isabayeva M Innovatsion o'quv muhutida sog'lom turmush tarzi ko'nikmalarini shakllantirish texnologiyasi.Toshkent-2016 yil.
4. Tolipova J.O Biologiyani o'qitishda pedagogik texnologiyalar.Darslik Toshkent-2011 yil.

6-SINF BOTANIKA DARSLARIDA TADQIQOTCHILIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH

Maxkamova M., Ibodullayeva B., Haydarov X.

Chuqur va zamonaviy bilimga ega, o'z bilim va ko'nikmalarini amaliyotda qo'llay oladigan o'tkir zehn va aql-idrokka ega, qiziquvchan, ijodiy qobiliyatga ega tadqiqotchi yoshlarni tarbiyalash dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Buni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonida ham ko'rishimiz mumkin. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 08.10.2019-yildagi PF-5847-sonli farmonida "O'zbekiston Respublikasi oily ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi"da ham tadqiqotchilikni yanada rivojlantirishga alohida to'xtalib o'tilgan. "Oliy ta'lim muassasalarida ilmiy-tadqiqot ishlari va ularning natijadorligini oshirish, yoshlarni ilmiy faoliyatga keng jalb etish, ilm- fanning innovatsion infratuzilmasini shakllantirish bo'yicha ko'plab topshiriqlar berib o'tilgan.Ilmiy-tadqiqot laboratoriyalari tashkil etilgan.Shunday ekan o'quvchilarga umumta'lim maktablaridayoq tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirish

muhim va ustuvor vazifa hisoblanadi.Maktab o'quvchilarida tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirishning maqsadi, mavzu yuzasidan chuqur bilimlarga ega bo'lish, olingan bilimlarni amaliyotda qo'llay olish, o'z fikrini bayon etishga, guruh bilan ishlashga, ilmiy xulosalar chiqarishga o'rgatishdan iborat.

Tadqiqotchilik o'zi nima?

Avvalo tadqiqotchilik nima degan savolga javob olishdan avval malaka, ko'nikma kabi tushunchalari haqida tushunchaga ega bo'lishimiz lozim. Malaka tushunchasini V.A.Mijrikov "malakalar o'qitishda- ko'p karra bajarilishi natijasida avtomatlashtirilgan xususiyatga ega bo'luvchi o'quv amallaridir" deya tushuntirgan.

Malaka-bu o'zlashtirishning yuqori darajasi bilan ifodalanuvchi amallardir.

Ko'nikma deganda uni bajarish maqsadlari va shartlariga muvofiq ma'lum faoliyatni samarali bajarish qobiliyatini tushunish kerak.

Tadqiqotchilik- bilimlarni ishlab chiqish, yangiliklarni yaratish jarayonini bilish faoliyati turlaridan biri hisoblanadi.

Pedagogikada tadqiqot- pedagogik qonuniyatlar , tamoyillar, o'qitish va tarbiyalash mexanizmi, pedagogika nazariyasi va tarixi, o'quv-tarbiyaviy ishni tashkil etish metodikasi, uning mazmuni, qonun-qoidalari, metodlari,tashkiliy shakllari to'g'risida ijtimoiy ahamiyatga ega yangi bilimlarni olishga yo'naltirilgan ilmiy faoliyat jarayoni va natijasi sifatida ifodalaniladi.

Ta'limga tadqiqotchilik elementlarining kiritilishi bo'lajak o'qituvchilarda faollikni, tashabbuskorlikni, qiziquvchanlikni kuchaytiradi vaularning tafakkurini rivojlantiradi, o'quvchilarning mustaqil izlanishlarga "ixtirolarga", "kashfiyotlarga" va "yangi g'oyalar ehtiyojini rag'batlantiradi", ularning taqdqiqotchilik qobiliyatini rivojlantiradi.Tadqiqot faoliyati o'quvchilarning diqqatli, mehnatsevar, tirishqoq bo'lishini talab qiladi.

Tadqiqot obyekti sifatida Samarqand viloyati Payariq tumanidagi 23-umumta'lim maktabi tanlab olindi. Tajriba-sinov sinfi sifatida 6-A va 6-B sinflarida olib borildi. Tadqiqot sifatida "Urug'ning unib chiqishi" mavzusini bir va ikki urug'pallali o'simliklar misolida o'tkazish belgilab olindi.Dars jarayonida bir va ikki urug'pallali o'simliklarning urug'ining tuzilishi, tarkibi (loviya, g'o'za(chigit), bug'doy, makkajo'xori) misolida urug'larining unib chiqishi, uning uchun kerakli sharoit, unuvchanligini aniqlash jarayonlari tushuntirildi. O'quvchilar bilan birgalikda dars jarayonida va darsdan tashqari bir qancha tadqiqotlar amalga oshirildi. Tadqiqot jarayoni 23-umumta'lim maktabining issiqxonasida va xona sharoitida (maxsus gultuvaklarda) unuvchanligi, unib chiqishi uchun zarur harorati o'rganildi. Tadqiqotimiz uchun bir urug'pallali o'simliklardan oddiy bug'doy-Triticum vulgare, makkajo'xori-Zea mays, ikk urug'pallali o'simliklardan esa g'o'za (chigit) –Gossipium, oddiy loviya-Phoseolus vulgaris turlari tanlab olindi.

Tadqiqot jarayonida o'quvchilarni 4 ta guruhga bo'lib oldim. 1-guruh bir urug'pallali o'simlik oddiy bug'doy, 2-guruh makkajo'xorini, 3-guruh esa ikki urug'pallali o'simlik g'o'zani, 4-guruh esa oddiy loviya o'simligini xona sharoitida maxsus tuvaklarga ekishdi.Tadqiqotimiz davomida o'quvchilarni guruh bilan ishlashga, o'zaro fikr almashishga, mustaqil fikrlarini bayon etishga o'rgatib borildi. O'quvchilar bir va ikki urug'pallali o'simliklarning unib chiqishidagi farqlarni o'zlari dars jarayonida va darsdan tashqari vaqtlarda kuzatishdi.

Tadqiqotlarni bajarish bilan bir qatorda darsda bir va ikki urug'pallali o'simliklarning unib chiqishidagi farqli jihatlari,unib chiqishi uchun optimal muhit haqida muntazam ma'lumotlar berib borildi. Bundan tashqari darsda urug'ning unib chiqishi haqidagi prezintatsiya va videoroliklardan foydalanildi. Natijada o'quvchilarning tadqiqotchilikka bo'lgan qiziqishlari yanada oshganligiga guvoh bo'ldik.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, umumta'lim maktablarida o'quvchilarning mustaqil izlanishlari, yaratuvchanlik va tadqiqotchilik ko'nikmalari shakllanishi uchun qulay sharoit yaratish kerak. Tadqiqot uchun kerakli jihozlarning to'liq bo'lishiga e'tibor berish lozim. Tadqiqotchilik faoliyati darsni hayotiy jarayonlar bilan bog'laydi. Tadqiqotchilik o'quvchilarni mustaqil ishlash, izlanuvchanlik, o'z oldiga maqsad qo'yish va maqsadli harakat qilish, muammolarni yechish, guruh bilan ishlash kabi ko'nikmalarni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 8.10.2019 yildagi "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" PF-5847-son farmoni.
2. Rozikova.L.T "Talabalarda tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakillantirish va rivojlantirishning ilmiy-pedagogik asoslari" Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi Toshkent 2021.
3. I.H.Hamdamov, E.I.Hamdamova, G.A.Suvonova, M.Begmatova Botanika va o'simliklar fiziologiyasi "Sano-standart nashrioti" Toshkent-2017.
4. Ochilov.M Yangi pedagogik texnologiyalar. Qarshi Nasaf – 2010.
5. Oripov.R.O, Xalilov.N.X O'simlikshunoslik: Toshkent O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti 2007.384-b.
6. N.S.Ergasheva, A.K.Raximov 6-sinfda botanika darsida urug' mavzusini o'qitishda o'quvchilarda tadqiqotchilik ko'nikmalarini shakllantirish " Academic research in educational sciences" jurnal.

BIOLOGIYA DARSLARIDA QIYOSIY TAHLIL METODLARIDAN FOYDALANISH

Maxammadiyev D.M., Abdusalomov Sh.
Jizzax davlat pedagogika universiteti

Texnika, texnologiya, telekommunikatsiya va axborot asrida biz har kuni har xil ta'sirlar, yangi ma'lumotlar, axborotlar qurshovida qolamiz. Ularning har birini ham o'z vaqtida anglayvermaymiz yoki ularga javob reaksiyasi hamda moslanishlarni hosil qila olmaymiz. Taraqqiyotning shu zaylda jadal suratlar bilan o'sib borishi, davr talabining oshishiga, bu esa o'z navbatida ta'lim – tarbiya sohasini yaxshilashni, mutaxassis kadrlarlarni raqobatbardoshligini ta'minlash va ularni tarbiyalashni samarali metodlarini ishlab chiqish, olingan bilim – konikmalarni ta'lim jarayonlarida qo'llay bilishni talab etadi.

Respublikamizdagi o'rta maktablarda, oliy ta'lim muassasalarida olib borila-digan o'quv jarayonlarida biologiyaning fundamental fanlari bo'lgan molekulyar biologiya,

genetika, o’simliklar fiziologiyasi, genetik injeneriya, biologik kimyo fanlarini o’qitishda fanlar integratsiyasini ta’minlash va o’qitishda yangi pedago-gik texnologiyalardan keng foydalanish lozim bo’ladi,

Ta'lim muassasalari oldida turgan muhim vazifalar qatoriga nafaqat bo’lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi, balki ularning ma'naviy – axloqiy tarbiya-sini shakllantirishga ham katta e'tibor qaratish lozim.

Shunday ekan hayotiy jarayonlarning molekulyar mohiyatini o’rganishda organizmlarning tuzilmasi va jarayonini qiyosiy tahlil qilish yaxshi samara beradi. Masalan, ko’pchilik yoshlarda organizmlarning hayotiy ehtiyojlarining qondirilishi va uning tub mohiyatini tushunib yetmaslik sabablarini oldini olish maqsadida bu jarayonni qiyosiy tahlil qilish metodlari orqali ko’rsatib o’tamiz.

Bo’lajak biolog mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligi, ularni ma'naviy – axloqiy tarbiya-sini shakllantirishga, quyidagi tashkiliy, o’quv – uslubiy, ma'naviy – ma'rifiy ishlarni amalga oshirish talab etiladi:

- talabalarda chuqur bilim, malaka, ko’nikma hosil qiluvchi yangi pedagogik texnologiyalarni va ularning usullarini ishlab chiqish, unga ma'naviy – axloqiy tarbiya asoslarini singdirish;

- kasbiy tayyorgarlik asosida talabaning ijodiy faolligini oshirish, turli vaziyatlarda mustaqil ravishda eng to’g’ri qaror qabul qilish qobiliyatini shakllantirishda uning ma'naviy va axloqiy aspektlarini nazarda tutish;

- ta'lim – tarbiya jarayonini integratsiyalash asosida ma'naviy – axloqiy tarbiyani shakllantirish, hayotiy jarayonlarning modellarini zamonaviy texnologiya va metodlarini qo’llab tushuntirish, uni hayotga, amaliyotga talqin etishni o’rgatish.

Yosh biolog mutaxassislarda ma'naviy – axloqiy tarbiyani shakllantirishda model-lashtirish texnologiyasi, qiyosiy tahlil metodi asosida hujayra tuzilishi va undagi jarayonlarni pedagogik jarayonga qiyoslab olib borish ancha samaralidir.

Modellashtirishning o’zi ijodiy jarayon bo’lib, unda jarayonlarning turli – tuman analoglarini yuzaga keltirib o’z o’rnida qo’llash muhim ahamiyat kasb etadi.

Talaba tabiat va jamiyat o’rtasidagi farqlarni, o’xshashliklarni taqqoslab, qiyoslab o’rgansa, ularning tuzilishi, undagi jarayonlarning umumiy qonuniyatlarga bo’ysu-nishini anglab yetadi. Ularni aks ettiruvchi modellarni yaratadi, analoglarni qiyo-san tushunadi, tuzilma va jarayonlar to’g’risida ularda tasavvur uyg’onadi.

Organizm va jamiyat tuzilishi, uning jarayonlari analogiyasini muayyan misollar orqali ko’rib chiqamiz:

- tiriklikning asosini organizmning tarkibiy qismi bo’lgan hujayra, undagi biomole-kulalar, asosan oqsil va nuklein kislotalar tashkil etadi. Insoniyat jamiyatida esa davlatning tarkibiy qismi bo’lgan odamlar, oilalar, mahallalar, jamoalar tashkil etadi;

- tiriklikning harakatlantiruvchi kuchi – organik moddalardan nuklein kislotalar (DNK, RNK), oqsillar (vitamin, ferment, garmon …) bo’lsa, jamiyatniki shaxs ya'ni insondir;

- jamiyat va davlatni boshqaruvchi kuch - qonunlar, hujayraniki nuklein kislota-lardir. Hujayra xromosomalaridagi belgi xususiyatlar yig’indisi, davlatning bosh qomusi bo’lgan – davlat konictitutsiyasining analogidir;

- yadro – hujayrada, hokimiyat va hukumat – davlatda boshqaruv apparati hisoblanadi;

- himoya, to’siq, retseptorlik, tanlab o’tkazish xususiyatini hujayrada hujayra qobig’i bajarsa, davlatda bu vazifani davlat chegarasi va davlat bojxonasi xizmati amalga oshiradi;

- davlatning ichki muhitini uning barcha tabiiy – ijtimoiy boyliklari, hujayrada sitoplazmani tarkibiy qismi bo’lgan suyuq gialoplazma va organoidlar tashkil etadi;

- davlat va tirik organizmda funktsional tuzilma organ (tashkilot, korxona, muassasa) deb atalsa, hujayrada organoid deb yuritiladi va ular quyidagicha analoglanadi:

- dastlabki birlamchi mahsulot hosil qiluvchi - **Plastida** – qishloq xo’jaligi sohasi;

- harakatlantiruvchi va energiya beruvchi - **Mitoxondriya** – moliya, bank tashkiloti;

- bog’lovchi va tashuvchi - **Endoplazmatik to’r** – transport sohasi;

- ichki muhitning barqarorligini ta'minlovchi - **Lizosoma** – ichki ishlar organi;

- shakllantiruvchi, funktsional holatga keltiruvchi - **Golji apparati** – ta'lim - tarbiya muassasalari;

- tiriklikni va jamiyatni asosini hosil qiluvchilar - **Ribosoma** – oila.

Ribosoma oqsilni, oila insonni vujudga keltiradi.

Oqsilni shakllanishi, barqarorligi uni qanday vazifa bajarishi uning tarkibiga kiruv-chi komponentlar, ularning bir-biri bilan hosil qilgan biokimyoviy bog’lanishlar tabiati bilan bog’liq.

Oqsil ribosomada hosil bo’lsada uning funksional jihatdan shakllanishi golji apparati va boshqa organoidlarning ahamiyati katta. Shu sababli inson ham oilada vujudga kelsada, uni shaxs, kasb - hunar, mutaxassislik yoki biror – bir ixtisoslik egasi sifatida shakllanishida ta'lim – tarbiya muassasasi va boshqa korxona, tashkilotlarning o’rni muhim ahamiyatga ega.

Oqsilni shakllanishi uni funksional holatga kelishida biokimyoviy bog’lanishlar tabiati asosiy ahamiyatga ega bo’lsa, inson esa bu vazifani ta'lim – tarbiya natijasida amalga oshiradi.

Oqsilni hosil qilish, uni shakllantirish va uning qanday vazifa bajarishi ribosomada amalga oshuvchi peptid bog’li birlamchi strukturaga bog’liq. Peptid bog’larsiz oqsilni hosil qilib bo’lmaydi, peptid bog’dagi kamchiliklar oqsilni to’liq strukturali holatga keltira olmaydi. Insonda birlamchi peptid bog’ vazifasini analogi sifatida odob – axloq tarbiyasi ta'minlaydi. Ularsiz inson – inson bo’la olmaydi yoki axloqidagi kamchilik uni yetuk yoki komil inson sifatida ko’rsata olmaydi.

Ribosomada, golji apparatida kechuvchi jarayonlar natijasida ikkilamchi, uchlam-chi strukturalar oqsilni shakllantiradi, lekin to’liq funktsional holatga keltira olmaydi. To’rtlamchi struktura esa komponentlar o’rtasidagi bog’lanishlar bo’lib, bunda oqsil to’liq funktsional holatga keladi.

Oqsilni hosil bo’lishi shakllanishini insonga, bog’lanishlar tabiatini ta'lim – tarbiya jarayoniga qiyoslasak, birlamchi struktura – oiladagi ta'lim – tarbiya, ikkilamchi va uchlamchi struktura – maktab, akademik litsey va kasb-hunar maktablaridagi ta'lim - tarbiya, to’rtlamchi struktura – oliy o’quv yurtlaridagi ta'lim – tarbiyadir.

Golji apparatida oqsilni gormon yoki fermentga aylanishi, ta'lim – tarbiya muassasalarida insonni kasb – hunar, mutaxassislik, ixtisoslik egasi bo’lishi, oqsil va

insonning yetuk bosqichga o’tishi, funktsional holatga kelishini ta'minlab, ularni murakkab mexanizmli tuzulma, jarayonlar ishtirokchisiga aylantiradi.

Oqsil va insonning funktsional holatidagi analoglarini ko’rib chiqamiz:

- jarayonlarni tashkil etuvchi ob'ekt sifatida Vitamin - ish yurituvchi menedjer;
- jarayonlarga ta'sir etuvchi va uni o’zgartiruvchi ob'ekt sifatida Ferment - injener, konstruktor;
- jarayonlarni boshqaruvchi ob'ekt sifatida – Gormon - ish boshqaruvchi…

hujayra tuzilishi, undagi jarayonlarni ta'lim – tarbiya jarayoniga integratsiyalash insonda e'tiqod, axloq – odob, mentalitet, dunyoqarash, ma'naviyat kabi xususiyat-larni yuksalishiga olib keladi.

Ta'lim – tarbiya mafkurani, axloq va ma'rifat ma'naviyatni shakllantiradi, rivojlantiradi.

Tarbiya asosi – e'tiqod, axloq – odob.

Ta'lim asosi – ma'rifat va madaniyat.

Mafkura asosi – ma'naviyat va siyosat.

Yuqoridagi ma’lumotlar asosida shunday xulosaga kelish mumkin:

Insonning ichki muhitini uning ma'naviyati belgilab, uning barqarorligi ta'lim – tarbiya, mafkuraga bog’liq. Ichki muhiti barqaror bo’lgan har qanday tuzilma tashqi va ichki ta'sirlarga bardoshli bo’ladi.

Inson ma'naviyatining tayanchi uning e'tiqodi va axloq – odobidir. Bu xususiyatning o’zgaruvchanligi tarbiyasizlik yoki ma'naviyatsizlikka olib keladi. Ma'rifat va madaniyat inson ma'naviyatini harakatlantiruvchi, quvvatlantiruvchi manbadir.

Inson ma'naviyati uning ichki go’zalligi bo’lib, e'tiqodga tayangan holda axloq asosida shakllanadi, ma'rifat asosida sayqallanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mirziyoyev Sh.M. “Erkin va farovon, demokratik O`zbekiston davlatini mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz”. 2016-yil. 8-bet.
2. J. Tolipova, A.T.G’ofurov. «Biologiyadan yangi pedagogik texnologiyalar». 2002 y.
3. K. A. Zufarov. «Gistologiya», T., 1987.
4. E. Qodirov. «Gistologiya», T., «Mehnat».1994
5. U.A.Nabiyev. Sitologiya. Ma'ruza matnlari., T., 2004.
6. S.To’ychiyev., N.Toshmanov., Gistologiya, Embriologiya, Sitologiya, «Yangi asr avlodi». T. 2005.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ ТЕМЫ «НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ» В ШКОЛЕ

Каримова Ш.С., Умурзакова З.И.
Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова

Одним из важнейших направлений модернизации современной школы является ее информатизация. Различные авторы указывают на возможность и важность использования информационных технологий в обучении биологии. Наиболее перспективно использование в обучении средств мультимедиа,

поскольку мультимедиа позволяет задействовать в процессе обучения все каналы передачи информации, максимально включить все виды памяти.

Сами по себе информационные технологии в образовании являются предметом изучения информатики. Для других предметов информационные технологии служат современным и эффективным инструментом для повышения качества образовательного процесса.

Другими словами, при изучении биологии роль информатизации состоит в повышении качества образования через интеграцию информационных и педагогических технологий. Информационными технологиями в практике обучения называют все технологии, предполагающие использование специальных технических информационных средств. [2].

Внедрение информационно-коммуникативных технологий в образовательную среду урока позволяет повышать и стимулировать интерес учащихся, активизировать мыслительную деятельность и эффективность усвоения материала, индивидуализировать обучение, повышать скорость изложения и усвоения информации, а также вести экстренную коррекцию знаний.

Разнообразный иллюстративный материал, мультимедийные и интерактивные модели поднимают процесс обучения на качественно новый уровень. Нельзя сбрасывать со счетов и психологический фактор: современному ребенку намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме, нежели при помощи устаревших схем и таблиц. При использовании компьютера на уроке информация представляется не статичной неозвученной картинкой, а динамичными видео- и звукорядом, что значительно повышает эффективность усвоения материала [1].

Особенностью преподавания биологии в средней общеобразовательной школе является необходимость демонстрации различных форм наглядности на всех этапах урока: при опросе, при объяснении нового материала и в процессе закрепления новых знаний.

Компьютер может использоваться на всех этапах урока биологии:

· при объяснении нового материала (цветные рисунки, фотографии, диаграммы, графики, таблицы, слайд-шоу, видеофрагменты, анимации короткие и сюжетные, вспомогательный материал, электронные презентации);

· для закрепления полученных знаний (заполнение кроссвордов, задания с выбором ответа, тренажеры, виртуальные лабораторные работы);

· для контроля знаний (компьютерное тестирование - в основном с использованием программы Power Point).

Использование электронных презентаций позволяет преподавателю экономить время на уроке, рисовать и делать записи поверх любых приложений и веб-ресурсов, включая любые записи, сделанные во время занятия, вдохновляет преподавателей на поиск новых подходов к обучению, стимулирует профессиональный рост, что немало важно. Учитель включается в творческий поиск, конструирует свой урок таким образом, чтобы он был доступен и соответствовал уровню подготовленности его учеников. Время использования презентаций в совокупности не должно превышать 15-20 минут урока. Большая часть презентаций запрограммирована на команду «по щелчку», что позволяет

регулировать временные паузы, при необходимости задержать или ускорить определённый этап урока, позволяет использовать на уроке диалоговые методы, монологическую речь учащихся в ходе изучения нового материала и закрепления знаний. В качестве примера можно привести урок в 6 классе по теме «Водоросли».

Пример урока

Тема: Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей.

Оборудование: мультимедийный комплекс; микроскопы на каждый стол; культура живых одноклеточных водорослей; многоклеточные водоросли из аквариума; гербарий «Водоросли».

Цели: ***обучающая:*** познакомить учащихся с группой растений, называемых водорослями, их средой обитания; раскрыть особенности строения водорослей;

развивающая: продолжить формирование умений работать с микроскопом и натуральными объектами, навыков выполнения биологического рисунка; формирование первичных эволюционных представлений о развитии живой природы;

воспитывающая: формирование экологической культуры.

Презентация

Ход урока

1. Актуализация знаний

Беседа по вопросам:

- Что изучает ботаника?

- На какие две группы в зависимости от строения можно разделить все растения?

- Что лежит в основе такой классификации?

- Какие растения относятся к группе низших растений?

2. Изучение нового материала

2.1 Водоросли

Мы начинаем изучение новой темы – водоросли.

Водоросли – большая группа растений, которая включает в себя несколько отделов. Мы познакомимся с представителями только трёх отделов: отдела зелёные водоросли, отдела бурые водоросли и отдела красные водоросли.

2.2 Сообщение темы и целей урока

2.3 Среда обитания водорослей

Вы, наверное, неоднократно видели водоросли. Где обитают водоросли?

Беседа с учащимися. Обобщение учителя.

Чаще всего водоросли обитают в воде (отсюда и название). В каких водах могут жить водоросли? (Ответы детей)

Водоросли живут в пресных и солёных водоёмах. Могут жить в стоячей воде (пруды, озёра) и в проточной воде (реки).А где ещё встречаются водоросли? (Ответы детей)

Водоросли могут также обитать на влажной почве, на коре деревьев, растущих во влажных местах.

Демонстрация натуральных объектов водорослей в аквариуме, на коре деревьев, на поверхности почвы в цветочном горшке с комнатным растением.

2.4 Особенности строения водорослей

Тем не менее, жизнь водорослей тесно связана с водой. Вы, наверное, слышали о том, что вся жизнь на Земле зародилась в воде. Водоросли – одни из самых древних растений на земле, поэтому они имеют наиболее простое строение и относятся к низшим растениям.

Каковы характерные признаки водорослей, как низших растений? Они не имеют дифференцированных органов- корней, стеблей, листьев. Тело водорослей (даже самых крупных) не разделено на отдельные органы, выполняющие определённые функции. У них нет отдельных фотосинтезирующих или поглощающих органов. Как вы думает, почему тело водорослей не дифференцировано на органы?

Беседа.

Водоросль осуществляет эти функции всей поверхностью тела, которое называется таллом (или слоевище).

2.5 Одноклеточные водоросли

Среди водорослей есть как микроскопические одноклеточные водоросли, так и настоящие гиганты, достигающие в длину нескольких десятков метров.

2.5.1 Строение одноклеточных водорослей

Рассказ учителя с элементами беседы и с использованием слайдов презентации «Водоросли».

Изучение водорослей мы начнём с изучения одноклеточных зелёных водорослей. Наверное, вы неоднократно летом наблюдали цветение воды в мелких водоёмах. Вода приобретает зеленовато – изумрудный оттенок благодаря большому количеству одноклеточных водорослей, которые размножились там в благоприятных условиях. Если зачерпнуть в стакан воду из такого водоёма и рассмотреть эту воду под микроскопом, можно увидеть одноклеточные водоросли хламидомонаду и хлореллу.

Хламидомонада в переводе с греческого означает «простейший организм, покрытый оболочкой». Она имеет грушевидную форму тела, на переднем, более узком, конце тела находятся два жгутика два жгутика, при помощи которых водоросль может двигаться. Тело водоросли покрыто прозрачной оболочкой, под которой находится цитоплазма с расположенным в ней ядром, красное светочувствительное тельце (глазок), две небольшие пульсирующие вакуоли, служащие водоросли для выделения избытков воды и ненужных веществ. Большую часть пространства клетки занимает хроматофор, содержащий пигмент хлорофилл, а также и другие пигменты.

Беседа.

- О чём говорит наличие хлорофилла в водоросли? (ответ детей) Действительно, хламидомонада способна к фотосинтезу, то есть способна образовывать органические вещества из неорганических.

- Как вы думаете, какое преимущество у свободно передвигающейся водоросли? (ответ детей). Верно, свободно передвигающейся водоросли легче найти благоприятные условия.

- Какие условия будут наиболее благоприятными для фотосинтезирующей водоросли? (ответ детей) Правильно, светочувствительный глазок водоросли воспринимает свет, и с помощью жгутиков водоросль движется в сторону более

освещённого места. Это явление стремления к свету называют положительным фототаксисом.

Лабораторная работа «Строение одноклеточных зелёных водорослей».

Цель: познакомить учащихся со строением одноклеточных зелёных водорослей хламидомонады и хлореллы;
продолжить формировать навыки работы с натуральными объектами, изготовлять временные микропрепараты, выполнять биологические рисунки.

Оборудование: культура одноклеточных водорослей, микроскопы, предметные и покровные стёкла, пипетки.

Ход работы:

Приготовление микропрепарата одноклеточных водорослей. Рассматривание одноклеточных водорослей под микроскопом. Выполнение рисунков и формулирование выводов.

3. Закрепление знаний и умений

Беседа, работа с терминами.

4. Домашнее задание: Учебник «Биология» 6 класс, творческое задание: кроссворд

Таким образом, использование информационных технологий способствуют формированию у учащихся информационной культуры, умений осуществлять обработку информации, а также к самостоятельной познавательной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Андреев А. А. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в сфере образования // Школьные технологии. – 2001, № 3.
2. Матрос Д. Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга // Педагогическое Общество России. – М., 2001.
3. Пратов У. и другие. Биология (Ботаника). Учебник для 6 классов. Ташкент: Узбекистан, 2017. – стр.97-101.

ТЮРКО-МОНГОЛСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В СОСТАВЕ ФЛОРИСТИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА

Мажидова Х.И., Шодиева О.М.
Навоийский государственный институт

В настоящее время, как никогда ране, приобретает особое значение и становится актуальным сбор оригинальных и исчезающих, потому и уникальных, этноботанических данных. Изучение ботанической народной номенклатуры всегда привлекало внимание филологов. Интерес к исследованию этой группы лексики объяснялся стремлением понять происхождение названий, их распространение в разных языках, выявить словообразовательную структуру, семантическую основу и этимологию названий.

Работы по изучению названий растений ведутся в различных направлениях. Направление, которое наиболее близко нашим целям, - это реконструкция

названий растений. Что касается тюркских языков, данная проблематика исследовалась уже в ряде работ.

На материале фольклорных и этнографических фактов — в их тесной связи с языковыми данными — анализируется механизм формирования семиотического статуса растений, его зависимость от признаков и свойств растений (причем как объективных, так и приписываемых), сопоставляются его особенности в разных славянских традициях. В то же время демонстрируется системный характер народной ботаники, связь представлений о растительном царстве с другими фрагментами картины мира. Связь эта, как показывает автор, проявляется во включённости растений в ряд базовых семантических оппозиций, а также в отражении в растительном коде других кодов традиционной культуры (С.Ю. Королёва, 2012).

Во многих книгах, например — «Этноботанические очерки» — посвящён более детальному описанию отдельных растений и их символики. Здесь авторы выделяет несколько наиболее значимых для народной ботаники растений (василёк, зверобой, иван-да-марья, крапива, лютик, одуванчик, первоцвет, подорожник, полынь, цикорий, чертополох, ятрышник) и даёт монографическое описание каждого из них с точки зрения системы наименований, языковой и внеязыковой символики. Выбор конкретных растений обусловлен их значимостью в народной культуре славян. В книге каждое растение рассматривается не столько как реалия, сколько как культурный знак, образ мифологической картины мира. С одной стороны, растения наделяются определёнными признаками в соответствии с восприятием человеком реальных растений. С другой стороны, это восприятие преломляется мифологическим сознанием. При этом образы растений не только характеризуют народные представления о природе, но и демонстрируют симбиоз наивной «гносеологии» и прагматики, на базе которого складывается народная медицина и магия. Таким образом создается этнолингвистический портрет реалии, схема которого включает следующие компоненты: 1) энциклопедические сведения об объекте описания; 2) указание на мотивационные признаки, положенные в основу номинации растения; 3) описание признаков, задействованных различными внеязыковыми кодами и релевантных для фольклорных жанров, народной медицины, магии и т. п.; 4) этно- и лингвогеографическая характеристика славянской фитосимволики; 5) выводы относительно магистральных, ключевых черт символического облика растения.

В настоящее время всё быстрее забывается и активно стирается память о народном традиционном использовании местных видов растений в разных отраслях повседневной жизни человека, использования их в качестве оберегов, не говоря уже о лечении болезней, и их роли в традиционных народных обрядах. Поэтому так важно успеть собрать и сохранить, обобщить и проанализировано. В результате анализа узбекской флористической лексики удалось выявить следующие тюркские параллели.

Узбек. анор, ‘гранат’ = тюрк.: ср. каз., тат., башк. анар ‘гранат’. Это слово бытует еще в халха-монгольском языке — анар и в старомонгольском письменном языке — anar в том же значении. В монгольских языках это явно тюркское заимствование.

Узбек. бехи = тюрк.: ср. каз., ног., тат., башк., айва ‘айва’. С этим же значением это слово представлено почти во всех тюркских языках бехи, о чем упоминается в «Сравнительно-исторической грамматике тюркских языков…» [2001: 137–138]. Там же приводится тюркский архетип этого слова в виде *ajva.

Узбек. олма ‘яблоко; яблоня’ = тюрк.: ср. др.-тюрк. alma, alïmla, каз., ног., тат., башк. алма ‘яблоко’. Это слово представлено и в других монгольских языках: х.-монг. алим, бур. альма, стп.-монг. alim-a. Как утверждается в «Сравнительно-исторической грамматике тюркских языков…» [2001: 145], данное слово в форме alma со значением «яблоко» представлено почти во всех тюркских языках. Здесь же, сопоставляя это тюркское слово с монгольскими словоформами, говорится о различных вариантах его этимологии и приводится его тюркский архетип *alma. Узбек. анжир ‘инжир’ = тюрк.: ср. каз. инжир, тат. инҗир ‘смоква, финик, инжир’. Узбек. хуро ‘хурма’, = тюрк.: ср. каз. құрма ‘хурма’, ног. хурма, тат., башк. хөрмә ‘финик; хурма’.

Узбек. янгок ‘грецкий орех’ = тюрк.: др.- тюрк. уаγаq, каз. жаңғақ ‘орех’. Как указывает «Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков…» [2001: 112], это слово имеется в ряде древних, средневековых и современных тюркских языков в виде уаγаq (древнетюркский), уаŋγak (чагатайский, староосманский), žaŋγaq (казахский и кара-калпакский), ǯaŋγaq (киргизский), joŋγaq (уйгурский) со значениями «орех» в древнетюркском, чагатайском, староосманском и узбекском языках, «грецкий орех» в древнетюркском, кара-калпакском, казахском, киргизском, узбекском и уйгурском языках. Здесь же приводится праформа этого тюркского слова в виде *уаγа:q.

Узбек. жука ‘липа’ = тюрк.: ср. каз. жөке, ног. йоьке, тат. юкә, башк. йүкә ‘липа’. По утверждению авторов монографии «Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков…» [2001: 128–129], это слово бытует во многих тюркских языках в форме ǯöge, jöge, čöge, čökä, ǯökö, žöke, jöke, jükä, ǯükä, jügä, žuka, śäka со значением «липа», а его праформа восстанавливается в виде *jöke. Узбек. арча ‘арча, можжевельник; кипарис’ = тюрк.: каз. арша, тат. арча ‘можжевельник древовидный, арча’, башк. арса ‘вереск’. Это слово есть и в других монгольских языках: х.-монг. арц, стп.-монг. arča ‘можжевельник’, бур. арса ‘можжевельник; вереск’. Согласно «Сравнительно-исторической грамматике тюркских языков…» [2001: 129], данное слово представлено в девяти тюркских языках со значениями «можжевельник древовидный, арча; можжевельник сибирский; можжевельник зеравшанский; ёлка, туя; вереск; дерево из породы хвойных». Здесь поддерживается мнение Г. И. Рамстедта [1935: 15] об образовании тюркского *arča от тюркского глагола ary = ‘становиться чистым, очищаться’ при помощи аффикса -ča, что дает в результате *aryča > arča, то есть «средство для очищения». Из тюркских языков эта лексема проникла в монгольские языки и в калмыцком языке сохраняется с того времени, когда предки калмыков ойраты жили по соседству с монголами и с древними тюрками.

Узбек. ‘гул, гунча, чечак’ = тюрк.: др.-тюрк. čečäk ‘цветок; соцветие, метелка’, каз. шешек ‘оспа’, ног. шешек ‘оспа’, шешекей ‘цветок’, тат. чәчәк ‘цветок; оспа’, башк. сәсәк ‘оспа’. Это слово представлено и в монгольских языках: х.- монг. цэцэг, бур. сэсэг ‘цветок; оспа’, стп.- монг. čečeg ‘цветок; оспа’.

Как свидетельствует «Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков…» [2001: 120], это слово представлено практически во всех тюркских языках со значением «цветок» и «оспа». Авторы этой грамматики дают праформу данного слова в виде *čeček и возводят его этимологию к тюркскому глаголу *čeč- ‘сеять, разбрасывать’ (ср. др.-тюрк. čeč- ‘рассеиваться, распространяться’).

Как можно видеть из приведенного выше исследования, в узбекском языке представлено довольно заметное количество тюрко-монгольских параллелей среди названий деревьев (дикорастущих и культурных), среди названий кустарников, тоже как дикорастущих, так и культурных растений.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

Ароркулова З.Ш., Умурзакова З.И.
Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова

В настоящее время школьное образование в Республике Узбекистан является одним из приоритетных направлений развития системы образования в целом. Процветание нашего нового Узбекистана, нашего будущего зависит только от образования и воспитания молодежи. Современному обществу нужны люди, умеющие искать и анализировать, преобразовывать и применять информацию для решения проблем. В связи с этим в сфере образования были приняты ряд законодательно-правовых актов. В том числе, в 2019 году была утверждена «Концепция развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года». В которой определены основные приоритетные направления развития народного образования, и, в частности, совершенствование методики обучения, поэтапное внедрение принципов индивидуализации учебно-воспитательного процесса, а также внедрение современных информационно-коммуникационных технологий и инновационных проектов в сферу народного образования [1].

Главной целью инновационных педагогических технологий образования является подготовка школьника к жизни в постоянно меняющемся мире. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека. И поэтому учителя внедряют в практику такие инновационные технологии как: технологии дифференциации и индивидуализации, проектные технологии, технологии проблемного обучения, интерактивные технологии, информационные технологии и другие.

При современных требованиях к школьному обучению проблемный метод является актуальным. Проблемное обучение — это тип обучения, при котором преподаватель, систематически создавая проблемные ситуации и организуя деятельность учащихся по решению учебных проблем, обеспечивает оптимальное сочетание их самостоятельной поисковой деятельности с усвоением готовых результатов биологической науки. Проблемное обучение предоставляет широкие возможности для развития самостоятельного мышления, творческого поиска

учащихся. Кроме того, проблемный метод характеризуется тем, что ученики самостоятельно, без существенной помощи учителя, открывают и усваивают новые знания и способы действия через постановку учебных проблем и их решение.

Алгоритм проведения урока с использованием проблемного метода заключается в следующей последовательности: постановка и осмысление проблемы, поиск вариантов решения проблемы, отбор наиболее аргументированных вариантов, обсуждение способов реализации вариантов решения и подведение итогов. Весь класс может работать над выполнением общего задания, или у каждой группы оно может быть своим. Задача групп - обсудить и сформулировать свое решение вопроса или проблемы. Например, необходимо выяснить особенности строения Цветковых растений (6 класс) в процессе самостоятельной работы с материалом учебника и изучения строения корня, побега и листа по раздаточному материалу. Для решения данного вопроса учащиеся вспоминают материал о внешнем строении вегетативных органах, который ранее изучался. Группа может сразу начать его обсуждение, давая по очереди высказаться каждому, или сначала вопрос решают в парах, а затем все решения обсуждаются группой. Возможна и такая форма работы, при которой каждый ученик в группе получает отдельное задание, становясь как бы экспертом по какому-либо аспекту изучаемой темы, а затем помогает своим товарищам по группе освоить этот материал.

Такая форма возможна при решении проблемы *«Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды»* (6 класс). На заключительном этапе с результатами знакомятся все учащиеся в классе. Результаты работы оцениваются индивидуально, можно оценивать работу всей группы и тогда все получают одинаковые оценки. Состав группы подбирается так, чтобы в ней были разные по уровню развития и по степени активности работы ученики.

Одним из видов деятельности на проблемных уроках является поисково-репродуктивная работа. Например, задания на развитие логического мышления на уроках по изучению анатомии и морфологии растений:

Карточка 1. *Одним из основных факторов, влияющих на открытие и закрытие устьиц в листьях, является вода. Объясните почему, приведите пример данного растения.*

Карточка 2. *Правда ли, что температура окружающего воздуха равна температуре листа?*

Карточка 3. *Подумайте, как скорость ветра влияет на температуру листа и испарение воды?*

Работа с рисунком. Перед вами *«Немой рисунок»,* в котором зашифрована информация. Внимательно рассмотрите рисунок и выполните задания.

Составление рассказа, по заданным словам, также способствует развитию мыслительной и речевой деятельности. Этот вид работы удобен для дифференцированного обучения: «слабым дается более простое задание, «сильным –сложное». Пример:

Красная карточка. 1. Вырубили в лесу старые дуплистые деревья. И что же? Крепкие молодые деревья были съедены вредителями. Лес погиб. Какая связь между этими явлениями? 2. Про какое дерево и почему сказано, что у него первое дело – мир освещать, второе дело – крик утешать, третье дело – больных исцелять, четвертое дело – чистоту соблюдать?

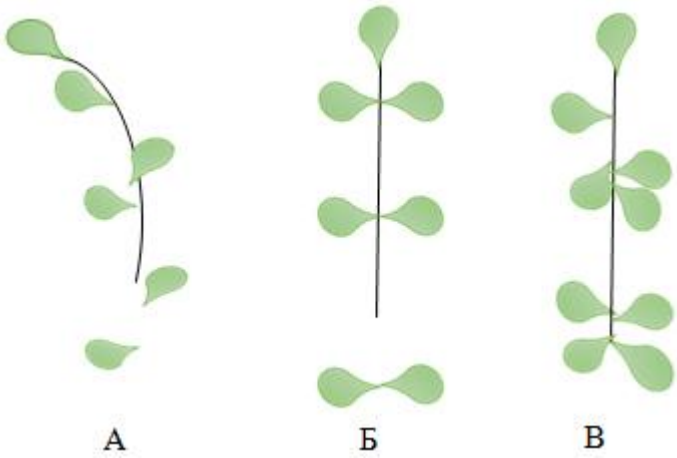


Рисунок 1. Какое листорасположение обеспечивает наибольшую освещенность всех листьев? (А - очередное, Б - супротивное, В - мутовчатое).

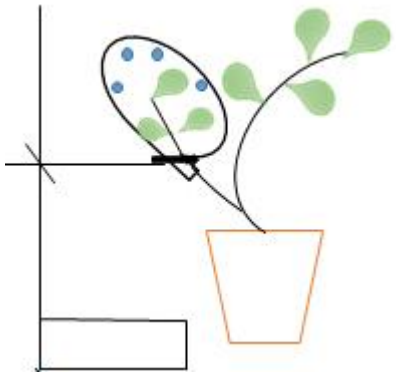


Рисунок 2. Опыт, изображенный на рисунке, демонстрирует процесс?

Желтая карточка: 1. Научное название этого цветка – «римская трава». Постепенно название упрощалось и упростилось до такой степени, что превратилось в ласковое, веселое русское словечко. Какое? 2. Почему на одном и том же месте участка не рекомендуется много лет выращивать одну и ту же культуру?

Зеленая карточка. Этот цветок – отличный медонос. 1 га земли, усеянный этими цветками, может дать до 50 кг меда. Люди используют его в пищу. Из корней готовят кофе, из листьев – салат, из цветков – варенье. Это растение – настоящий кладезь витаминов. Что это за растение? 2. Что такое «морская капуста»? Является ли она родственницей пищевых растений из семейства крестоцветных? Как человек использует «морскую капусту»?

Заполнение таблиц. Эта форма работы развивает умение кратко излагать и отбирать информацию. Например:

Зоны корня	Какой тканью образована	Какую функцию выполняет

Таким образом, преимущества технологии проблемного обучения: способствует не только приобретению учащимися необходимой системы знаний, умений и навыков, но и достижению высокого уровня их умственного развития, формированию у них способности к самостоятельному добыванию знаний путем собственной творческой деятельности; развивает интерес к учебному труду; обеспечивает прочные результаты обучения. Но вместе с тем, имеются некоторые недостатки данной технологии: большие затраты времени на достижение запланированных результатов, слабая управляемость познавательной деятельностью учащихся.

Список использованной литературы:

1. Указ Президента Республики Узбекистан от 29.04.2019 г. № УП-5712 «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года»
2. Кудрявцев В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность перспективы. — М.: Знание, 1991.
3. Пономарева И.Н. Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. Учебник. М.: Вентана-Граф, 2017. – 192 с.
4. Разумная, Е. В. Использование современных педагогических технологий на уроках биологии // Теория и практика образования в современном мире: материалы I Междунар. науч. конф. — Т. 1. — Санкт-Петербург: Реноме, 2012. — С. 215-217

ПРИМЕНЕНИЕ НОВЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИЗУЧЕНИИ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ

Рахмонова Н.Н., Расулова З.А.
Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова. Самарканд, Узбекистан.

Введение Понятие педагогической технологии обозначает научно обоснованный характер влияния в процессе организуемого педагогом взаимодействия с обучающимися, который производится в целях максимального раскрытия личности как субъекта окружающей действительности. Другими словами, это некая проекция теории и методики воспитания на практическую составляющую, сфокусированную в одной точке (она является краткой по времени, слегка уловимой по способам, индивидуальной в силу широкого разнообразия персональных особенностей личности педагога и обучающегося).Педагогическая технология предлагает способ осмысления технологичности педагогической деятельности, выявляет систему профессионально значимых умений учителей, начиная с организации воздействия на школьника [1].

Новые педагогические технологии представляют собой такую организацию и ведение учебного процесса, которая направлена на всемерную активизацию учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством широкого, желательно комплексного, использования как педагогических (дидактических), так и организационно-управленческих средств. Идеи активизации обучения высказывались учёными на протяжении всего периода становления и развития педагогики задолго до оформления её в самостоятельную научную дисциплину. К родоначальникам идей активизации относят Я. А. Каменского, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, К. Д. Ушинского и других [2].

Решение проблемы активизации учебной деятельности лежит в основе всех современных педагогических технологий, направленных на преодоление ставших привычными и трудноразрешимыми проблем: необходимости развития мышления, познавательной активности, познавательного интереса; на введение в

обучение эмоционально-личностного контекста профессиональной деятельности. При этом все технологии в качестве средств достижения поставленных целей используют те или иные инструменты из числа методов активного обучения.

В числе комплексных средств, реализующих принципы организации учебного процесса, выделяют модульно-рейтинговые системы. Частично принципы реализуются при увеличении числа практических занятий, реализации программ индивидуальной подготовки, введении модульных систем, элективных курсов и др.

Проблема современных педагогических технологий получила широкое освещение в научной литературе. Новые педагогические разработки всё чаще находят применение в образовательном процессе. Однако до сих пор не теряют своей актуальности высокоэффективные педагогические системы Я.А. Коменского, И.Г. Песталоцци, Д. Локка, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинского и др. В 1970-1980-е гг. новые педагогические системы создали Ш.А. Амонашвили, В.Ф. Шаталов, М.П. Щетинин и др. В настоящее время педагогическую технологию понимают, как последовательную, взаимосвязанную систему действий педагога, направленных на решение педагогических задач, или как планомерное и последовательное воплощение на практике заранее спроектированного педагогического процесса [5].

Анализ литературы

Педагогическая технология – это научно обоснованный выбор характера воздействия в процессе организуемого учителем взаимодействия с детьми, производимый в целях максимального развития личности как субъекта окружающей действительности. Педагогическая технология есть некоторая проекция теории и методики воспитания на практику воспитания, сфокусированный в одной точке, краткой по времени, едва уловимой по способам, индивидуализированной в силу широчайшего многообразия персональных особенностей личности учителя и ученика. Педагогическая технология выявляет систему профессионально значимых умений педагогов по организации воздействия на воспитанника, предлагает способ осмысления технологичности педагогической деятельности [4].

Технология дистанционного образования. Характеристика данного типа образования выглядит как возможность исключения непосредственного личного контакта учителя с обучающимся (или сведение его к минимуму), независимо от природы применения технических и прочих средств. При непосредственном дистанционном образовании обучающимся предоставляется весь спектр обучающей литературы. Уровень подготовки специалистов достаточно высок и дает право получения научной квалификации. Главным аспектом дистанционного образования является разработка четких и продуманных обучающих программ, учебников и учебных пособий. На сегодняшний момент существуют разнообразные подходы к организации систем дистанционного образования. Они, главным образом, отличаются благодаря использованию различных способов предоставления учебного материала. Каждое конкретное применение систем дистанционного образования требует точной идентификации варианта, который в наибольшей степени подходит для решения поставленных задач [3].

Информационно-коммуникативные технологии

Широкое значение термина информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) предполагает использование вычислительных технических средств и телекоммуникаций для того, чтобы информационные процессы получали воплощение в жизнь, и это приводит к продуктивной и оперативной работе с источниками на законных основаниях. В современном обществе внедрение ИКТ является осознанным процессом технологизации рутинных процессов для раскрытия творческого потенциала личности современного общества. Информационно-коммуникационные технологии также включают в себя использование мультимедиа аппаратуры (совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих восприятие человеком информации одновременно несколькими органами чувств), подразделяющейся на аудио-информацию, видеоинформацию, анимацию [6].

Проблемное обучение. Данный тип обучения характеризуется тем, что учитель, при систематическом создании проблемных ситуаций, организует деятельность обучающихся по решению учебных задач и проблем, обеспечивает оптимальное сочетание их самостоятельной поисковой деятельности. Основным элементом проблемного обучения является проблемная ситуация, с помощью которой пробуждается мысль, познавательная потребность обучающихся, активизируется мышление. По своей психологической структуре проблемная ситуация представляет собой довольно сложное явление и включает в себя мотивационную и личностную сферу [7,8].

Научно – исследовательский метод. Главная задача научно-исследовательской работы – дать ученику возможность развивать свой интеллект в самостоятельной творческой деятельности, с учетом индивидуальных особенностей и склонностей. Такая работа дает возможность осознать свою значимость, свою принадлежность к большой науке, знакомит с методами научной и творческой работы, развивает познавательный интерес, любознательность [11,12].

В школьном курсе учащиеся встречаются с ботаникой в 6 классе, но вместе с тем основы ботаники, учащиеся встречают уже в 4 классе на уроках природоведения и в 5 классе на уроке биологии. Если даже подумать, в дошкольных учреждениях в изучении природы тоже закладывается первый фундамент. А потом также в курсе «Общая биология» (9-11 классы).

Мы рассмотрели линию одного из учебников биологии, а именно учебники для 5, 6, 10 и 11 классов и выявили, какими же навыками должен овладеть учащийся при изучении ботаники:

- пользоваться лабораторным инструментарием[9]:
- фиксировать живой материал;
- ставить эксперименты;
- ухаживать за растениями;
- определять растения;
- ориентироваться в природе;
- пользоваться ботаническими книгами.

Очень большую часть приходится на проведение внеурочных работ по биологии, которую необходимо соединить или даже объединить с ботаникой.

Например, проведение лабораторных работ:

- изменение крахмала в сахар в прорастающих семенах;
- узнавании водоподъемной способности почвы, глины, песка;
- появление придаточных корней на окольцованной ветке;
- проведение прививок ;
- рост пыльцы и др[12].

По результатам исследований обнаружили, что в 2020 году исследований по ботанике растений были проведены – 13%, в 2021 году исследования по экологии растений были проведены – 14%, а в 2022 году исследования по ботанике и экологии растений – 15%. С каждым годом исследований по напралению ботаники проводится больше. Это может быть связано с тем, что в нашей стране в последние годы педагогическая наука уделяет значительное внимание разработке системы непрерывного экологического образования школьников.

Для выявления активности в проведении классных работ, связанных с использованием современных технологий, были опрошены 30 учащихся. До начала исследования школьникам раздали опросники по темам. По результатам опрашивания выявили, что у учащихся средний уровень знания. Из 30 учеников справились с тестом 15 учащихся, набравшие половину правильных ответов, остальные не смогли набрать даже 30% правильных ответов. После этого с учениками проводились усиленные работы по ботанике с использованием информационных технологий. Занятия проводились в рамках кружка по биологии. В программе кружка были рассмотрены следующие темы:

1. Строение растительной клетки и ее отличие от животной клетки.
2. Диффузия и осмос в растительной клетке (на примере клеточки Траубе).
3. Явление плазмолиза и деплазмолиза.
4. Способы определения живой и мертвой растительной клетки.
5. Осмотический выход воды из плазмолизированных клеток.
6. Определение вязкости цитоплазмы по времени плазмолиза.
7. Растительные пигменты.
8. Наблюдение за устьичным движениями под микроскопом.
9. Влияние концентрации раствора на прорастание семян.

В течение всех работ учащиеся изучали новый материал по физиологическим процессам с использованием презентаций, записывали конспект, например, что такое осмос, диффузия, чем отличается хлорофилл а от б, сами проводили опыты и наблюдения, делали выводы. После завершения проводимых дополнительных работ, учащимся давался тот же самый опросник, включающий 34 вопроса. Итоговые результаты показали, что 9 ученика написали работу на 91 %, 8 учеников на 75-78% и 13учеников набрали 65%.

Выводы:

1. Опытно-экспериментальная работа позволила выявить затруднения и недостатки, которые испытывают школьники при проведении лабораторных, классных работ по ботанике: не с первого раза понятно, что и как необходимо делать, лабораторные работы не всегда полностью получаются, нет навыков

работы с микроскопом, умений правильно приготовить препараты и использовать лабораторное оборудование.

2. Учителю необходимо продумать программу по их устранению и проводить урок с использованием интерактивных методов и современных технологий.

3. Необходимо дать детям необходимый объем знаний по ботанике, сформировать практические умения и навыки работы с лабораторным оборудованием и микроскопами, научить проводить опыты и наблюдения, делать соответствующие выводы.

4. Наглядно продемонстрировать материал в рамках данной темы.

5. В ходе исследований было выявлено, что это возможно только в случае организации внеурочной или внеклассной работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.Атутов П.Р. Технология и современное образование / П.Р. Атутов // Педагогика. — 2012. — № 2.

2. Захарова О.А., д-р с.-х. наук, доцент Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева. Использование инновационных методов обучения в преподавании ботаники.// Вестник ФГ БОУ ВПО РГ АТУ, № 1 (21), 2014

3.Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике / М.В. Кларин. — Рига Эксперимент, 2007.

4. Кудрявцев В.Т. Проблемное обучение: истоки, сущность перспективы / В.Т. Кудрявцев. — М.: Знание, 2001.

5. Кукушин В.С. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей / Под общей ред. В.С. Кукушина. — Москва: ИКЦ «МарТ», 2004. — 336 с.

6. Матюшкин А.М. Актуальные вопросы проблемного обучения. — В кн.: Оконь В. Основы проблемного обучения/Отв. ред. А. М. Матюшкин. — М., 2008.

7. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. — М., 2004.

8. Пономарева, И. Н. Биология. 5 класс. Учебник. / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. – М. : Вентана-Граф, 2017. – 192 с.

9. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. — М.: Народное образование, 2000.— 374 с.

10. Сластёнин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н., Педагогика, 2002. - 371 С.

11.Степанов Р.И. Технологический подход к гуманизации образования. // Наука и образование. – 2003. - №3.

12. Тутаюк В.Х. Анатомия и морфология растений. – М.: Высш. шк., 2007. – 317 с.

УМУМТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА ЭКОЛОГИК ТАРБИЯНИ ШАКЛЛАНТИРИШ АСОСЛАРИ

Акбарова Г.О., Исломова Н.Ж.
Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети доценти
Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети талабаси.

Ҳозирги кунда экологик таълим ва маданият талаблари шахс умумий маданиятининг ажралмас сифатларига айланмоқда. Бу борада экологик таълим-тарбия, экологик онг ва экологик маданиятни шакллантиришга кўпроқ эътибор қаратилмоқда. Экологик муаммоларга қизиқиш тасодифий эмас. Бунга ташвишли экологик инқироз ва унинг оқибатлари, шунингдек, ундан чиқишнинг янги йўлларни излаш сабаб бўлади. Бироқ, технократик фикрлаш юқори поғонада бўлиб, экологик инқироз ўзида мавжуд бўлган нарса сифатида эмас, балки инсон учун ташқи нарса сифатида тақдим этилади. Шунинг учун шахснинг экологик онги, экологик маданияти ва дунёқарашини шакллантириш экологик таълим ва тарбиянинг бирламчи вазифасига айланиши лозим. Сайёрамизга зарба берган экологик инқироз инсон ва табиатга нисбатан сезиларли ўзгаришлар киритди, бизни жаҳон цивилизациясининг барча ютуқларини қайта кўриб чиқишга мажбур қилди. XX асрнинг тахминан 60-йилларидан бошлаб, инсоният биринчи марта саноат фаолияти билан боғлиқ ҳолда барча тирик мавжудотларни йўқолиши муаммосига дуч келганида, янги фан – экология шакллана бошлади ва бу воқеа натижасида экологик маданият пайдо бўлди. Глобал экологик инқироз муносабати билан инсон ва табиат ўртасидаги муносабатларни уйғун деб ҳисоблаш мумкинлигини, инсон фаолияти атроф-муҳитга қандай таъсир қилишини аниқлаш ва нима учун экологик маданият ва экологик таълим айниқса ҳозирги кунда жуда муҳимлигини таъкидлаш керак. Экологик таълим даражаси дунёдаги вазият билан қандай боғлиқлигини, экологик таълимга бевосита боғлиқлигини таъкидлаш муҳимдир. Инсониятнинг тирик қолиши масаласи экологик таълим, экологик маданият даражасига боғлиқ бўлиб, инсон сайёрамизда қолиши мумкинми ёки у кейинги мутация билан йўқ бўлиб кетиши ёки таназзулга юз тутиши кабиларни назарда тутади. Айнан “экологик маданият” каби интизомга бугунги кунда инсониятни қутқариш, йўқ бўлиб кетиш ва ўлимга қарши курашиш механизмларини ишлаб чиқиш вазифаси юклатилган. Шунинг учун экологик инқироз муаммосига энг эҳтиёткорлик билан ёндашиш ва унга таълим орқали ва цивилизация ютуқларини ҳам, қонунчилик масалаларини ҳам кўриб чиқиш орқали қарши туриш керак.

Экологик жавобгарлик экологик таълим билан бевосита боғлиқ ва ўзини ўзи бошқариш, табиий муҳитда ўз ҳаракатларининг бевосита ва узоқ муддатли оқибатларини олдиндан билиш қобилияти, ўзларига ва бошқаларга нисбатан танқидий муносабат каби шахсий фазилатлар билан боғлиқ. Табиатга нисбатан севги-муҳаббат муносабатлари билан боғлиқ ахлоқий талабларга риоя қилиш бошқалардан эшитиши мумкин бўлган таъна ва масхаралашдан қўрқмаслигини эмас, балки ишончлиликни ривожлантиришни назарда тутади. Мактаб ва мактабдан ташқари таълим ва тарбиянинг амалдаги тизими экологик

маданиятнинг ўсиши ва ривожланишига қўйиладиган талабларни амалга оширувчи катта ҳажмдаги экологик билим, кўникма ва малакаларни ўз ичига олади. Замонавий экологик вазият шароитида ёш авлодга таълим ва тарбия беришда барча тизимни экологиялаштириш муҳим аҳамиятга эга. Экологик таълимнинг энг муҳим тамойилларидан бири бу узлуксизлик принципи, инсонни бутун ҳаёти давомида ўрганиш, тарбиялаш ва ривожлантиришнинг ўзаро боғлиқ жараёни ҳисобланади. Ҳозирги вақт ўқитувчиларга боланинг шахсини ягона, ажралмас жараён сифатида ривожлантириш вазифасини қўяди, бу ўқитувчи экологик маданиятни ривожлантириш йўналишлари тўғрисида аниқ тасаввурга эга бўлганда амалга оширилиши мумкин. Экологик таълим ва тарбия фақат ўқув предметларининг мазмуни экологик яхлит йўналишга ҳисса қўшсагина мумкин.

Ҳозирги кунда ҳар бир инсон, мутахассислигидан қатъи назар, экологик маданиятли бўлиши керак. Фақат бу ҳолда, у табиат билан ўзаро алоқада бўлганида амалий фаолиятининг оқибатларини ҳақиқатан ҳам баҳолай олади. Узоқ вақтдан бери энг муҳими экологик таълим ва маърифат соҳасида кўп ишлар қилинаётган бўлса, экологик маданият борасида жуда кам ишлар қилинмоқда. Эҳтимол, бу “экологик маданият” нима эканлигини – билим, кўникма, қадриятлар тизими ва табиатга нисбатан қабул қилинган қарорлар учун жавобгарлик туйғусини аниқ белгилашнинг қийинлиги билан ҳам боғлиқ. Шахснинг экологик маданиятининг асосий таркибий қисмлари қуйидагилар бўлиши керак: экологик билим, экологик фикрлаш, экологик асосли хатти-ҳаракатлар ва табиатга муҳаббат ҳисси кабилардир.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Хасанова Ш. ва бошқалар. Биология 9 - синф. Электрон дарслик. ХТВ ҳузуридаги мультимедиа умумтаълим дастурларини ривожлантириш маркази. – Тошкент. – 2017.
2. Каримова Н.А. Биология фанини касбга йўналтириб ўқитиш методикасини такомиллаштириш (8-9 синфлар мисолида) Ф.ф.д. (PhD) дисс. Тошкент-2021 й. ТВЧПИ,−56 б.
3. Karimova N.A Methods and tools for career-oriented teaching of students in biology classes. Current research journal of pedagogics. Amerika 2022. P 44-47

MUNDARIJA

1-Sho'ba. O'zbekistonda biologik xilma-xillikni o'rganish va saqlash strategiyasi. Ekologik barqarorlikni ta'minlash choralari

Ботаника фанини жонкуяри, севимли устоз ва таниқли олим Маматқул Икромович Икромов 4
Шомуродов Х.Ф., Рахимова Н.К. Кормовые растения Каракалпакского Устюрта и Восточного Чинка 7
Karshibaev H.K., Abduxoliqov F.B. Degradatsiyaga uchragan hududlarning ekologik barqarorligini yaxshilashda rekultivatsiyaning ahamiyati 11
Ромаданова Н.В., Кушнаренко С.В. Сохранение биологического разнообразия растений, восстановление природных популяций саженцами, полученными биотехнологическим путем 16
Maxkamov T.X., Yuldashev A.S. Invaziv *Bidens frondosa* L. ning populyatsion xususiyatlari va reproduktiv mahsuldorligi 20
Д.Х Ходжаев, Б.Мўминова, З.Д.Жўраева Маккажўхорининг ўсиш ва ривожланишига минерал ўғитларнинг таъсири 24
Кабулова Ф.Д., Одилова З. Некоторые биологические особенности барбариса цельнокрайнего, произрастающего на территории Зарафшанского национального природного парка 27
Дадаева Г. Кўҳистон ботаник-географик округи дендрофлорасининг Rosaceae оиласининг таксономик таҳлили 29
Бекчанов Б., Носиров Э., Синдаров Ш. Орол денгизи қуриган туби шароитида черкез ўсимлигини кўпайтириш 34
Хужакулов Д., Мукимов Т., Раббимов А., Хайдаров Х.,Мукумов И. Современное состояние горных пастбищ Китабского района Кашкадарьинской области, пути повышения продуктивности и сохранения биоразнообразия 37
Islomov B.S., Jalilov A.A. Yelimli karrak yashil massasi tarkibidagi karotin miqdorini P.X.Popondolo usuli bo'yicha aniqlash 43
Фундукчиев С.Э., Ишмурзаева О., Мухаммадиев Б.Ш. Сведения о некоторых редких видах птиц зоологического музея Самаркандского университета 46
Т.Н. Холмурадова, Ш.А. Тешабоева, Ю.Ш. Ғаффоров Ошқовоқ (*Cucurbita pepo* L.) ва бодрингнинг(*Cucumis sativus* L.) замбуруғ касалликлар 52
Абдуллаев Д.А. Зомин давлат қўриқхонаси худудида тарқалган *Eremurus* M. Bieb (Asphodelaceae) туркуми турлари 56
Botirov A.R., Abduraxmonova E., Toshev P. Jayron (Gazella subgutturosa Güldenstädt) ning hozirgi va golotsin davrda tarqalish holati. Buxoro ixtisoslashtirilgan "Jayron "pitomnigi 62
Mustafaev I.M., To'raboyev M.B., Iminova M.M., Mamanazarova K.S., Teshaboyeva Sh.A., Jo'raqulov J.J. Namangan viloyati bodomzorlarida polistigmoz kasalligining tarqalishi va zarari 66
Бектурсынов А.Б. Современное состояние гидрофильной растительности залива Сарбас 71

Жалов Х.Х., Абдирасулов Ф. Норбоева Д.А. Баракеав Т.К. Экологические группы моховидных среднего течения бассейна реки Зарафшан по характеру субстрата . 73
Mo‘minov D.Y. Urgut biogeografik rayoni hududida o‘sadigan qirqquloqlarning taksonomiyasi va hozirgi holati 75
Тилеумуратова. Б.А. Распространение ценокомплексов некоторых видов дикорастуших лекарственных растений в Каракалпакстане 89
Mustafaev I.M., Jo‘raqulov J.J., Iminova M.M., Mamanazarova K.S., Teshaboyeva Sh.A., To‘raboyev M.B. O‘simliklarning monilioz kasalligi va uni Namangan viloyati hududida tarqalishi 83
Умурзакова Г.Ф. Альгофлора Сиабского канала 87
Urunova G.U., Zohidova I.S., Jabborov A.R. Afrika laqqa balig’ini turli xil oziq moddalar bilan boqishning jadalligi 88
Мўминов С.Р., Исломов Б.С., Ташпулатов Й.Ш. Самарқанд вилояти фойдали сув ўсимликларидан самарали фойдаланиш истиқболлари 92
Жумаева З.Ў., Абдурашидова Н.Ш. Палинологиянинг ривожланиш тарихи ва фанлараро боғлиқлиги 94
Shopulatova D.Sh., O’roqov S.X. Marjumak navlari barglarida plastid pigmentlar miqdori 96
Xo‘janazarov O‘. E., Farhodova D. M., Murodullayeva M. S., Islombekov B. A. Qashqadaryo havzasi tog‘oldi yaylov o‘simliklari qoplamining o‘rganilish tarixi 99
Sharipovna Sh.S., Islomov B.S., Shamuratova P.Uq. Xozarasp olma navlari va ularni ko’paytirish istiqbollari 103
Saydullaeva I., G’ofurova G. Samarqand davlat universiteti gerbariysida saqlanayotgan Berberidaceae oilasining inventerizatsiyasi natijalari 106
Ro‘ziqulov B.B., Usmanova M.I., Keldiyorova X.X., Raimqulova M.M. Tritikale navlarining unuvchanligiga haroratning ta’siri 108
Orzukulova D.M., Xo‘jayev J.X., Avutxonov B.S. Mosh navlarining suv taqchillik xususiyatlari 111
Maxramova M.Sh., O‘roqov S.X. *Secale cereale* l. bir yillik navlarining qurg‘oqchilikka chidamliligi va biokimyosi 112
Mardonova F.S. Qobilov E.E. Samarqand shahar sanoat korxonalaridan chiqadigan chiqindilarning inson salomatligiga ta’siri 114
Hamdamov S.I. Samarqand davlat universiteti botanika bog‘i yuksak o‘simliklarida tarqalgan un-shudring zamburug‘larining taksonomik va ekologik xususiyatlari 117
Qarshiboyeva N. H., Ashirmatov Sh., Xoljigitova R.I. Karamdoshlar (*Brassiciceae*) oilasiga mansub noyob turlarni o`rganish 120
Ergashova D.O‘., Sanakulov A.L. Qovun urug‘lari fraksiyasining o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’siri 123
G’aniyeva I.X., Hasanov M.A. Karamdoshlar (Brassicaceae Burnett) oilasi vakillarining Zirabuloq-Ziyovuddin rayonida tarqalishi 126
Авазов Ш. Биологик хилма-хиллик ва табиий биологик ресурслар тушунчаларининг экологик барқарорлик нуқтаи назаридан талқини 128
Исламова З.Б. Фитоценологическое исследование- *Biebersteinia multifida* DC 133
Keldiyarova X.X., Berdishukurova M.Q. Samarqand viloyati sharoitida turli xil mikroorganizmlar ta’sirida lekoformulada sodir bo`ladigan o`zgarishlar 137

Ҳайдаров Х.Қ., Нозимова А.Б. Аллергик касаллигини келтириб чиқарувчи ўсимликлар 139
Холмурадова Т.Н. Қашқадарё сувҳавзаси альгофлорасининг таксономик таҳлили 141
Дустов Б.С., Жануби-Ғарбий Зарафшон тизмасидаги Қўзичисой альгофлорасининг экологик хусусиятлари 144
Дустов Б.С., Ғарбий Зарафшон тизмаси сув ҳавзалари альгофлораларининг таксономик структураси 148
Норқулов М.М., Зарафшон дарёсининг ўрта оқими ҳавзаси лихенофлорасини Ўрта Осиёнинг бошқа минтақалари лихенофлораси билан қиёсий таҳлили 152

2-Sho'ba: Dorivor o'simliklarni tabiiy resurslarini o'rganish, yetishtirish, agrotexnologiyalarini ishlab chiqish, qayta ishlash va sohaning salohiyatini oshirishdagi dolzarb muammolar.

Хожиматов О.К., Косимов З.З. Ресурсы лекарственных растений Ташкентской области 157
Нуруллаева Н.С., Расулова З. А., Салоҳиддинова Д.Ю. *Lycium barbarum* L. нинг фенологияси 162
Махмудов А.В., Абдураимов О.С., Алламуротов А.Л., Мавланов Б.Ж., Маматқосимов О.Т. Бухоро вилоятида *Cichorium intybus* l. нинг табиий заҳиралари 165
Хужамқулов Б.Э. Деҳқонобод тоғлари ўсимликлар қопламида ковракзорларнинг ўрни 169
Axmedov A.Q.,Turaqulova G. D. Lagochilus inebrians dorivor o'simligini in-vitro usulida ko'paytirish 173
Мавлонов Х., Имомова Д.А. Жиззах вилоятининг шифобахш ўсимликлари 175
Тухтаева Д.Н., Хамраева Д.Т. Контейнерларда тўлдирилган ҳар хил тупроқ аралашмаларининг *ferula tadshikorum* pimenov уруғ унувчанлигига таъсири 178
Saydullayeva D.S., Nomozova Z.B., Mukumov I.U. Ra'nodoshlar oilasining turkum va turlarining Urgut botanika-geografik rayonida tarqalishi 180
Джуманиёзова Ф.С., Мукумов И.У. Распространение рода *Ferula l.* во флоре Бухарской области (Узбекистан) 183
Тангирова С.Д., Хайдаров Х.К. Химический состав и лечебные свойства чабреца горного 185
Хўжақулова Д., Нуралиев Х. Доривор наьматакнинг саратон касаллиги ва микологик таҳлили натижалари 187
Mahammatova A.X., Hasanov M.A., Mukumov I.O'. Sazag'onsoyning dorivor o'simliklari va ularning zaxirasi (Zarafshon tizmasi) 190
Ташанов О.С., Козубова Л.А., Кушбоков А.У. Фармакологическая активность и применение корней окопника (*Symphytum officinale*) 192
Begmatova M.X., Uralova S.U., Jumayeva M.Z. Dalachoy (*Hypericum perforatum*) ning mavsumiy rivojlanish maromlari 195
Xujamurotova Z.Sh., Islomov B.S., Muqumov I.U. Samarqand viloyatida qalampir yalpiz (*Mentha piperita* L.) ni madaniy holda yetishtirish texnologiyasi 198

Xolbo’tayev Sh. Lishayniklarning tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati 200
Omonov S. Qoqio’tdoshlar (Asteraceae) oilasiga mansub ayrim dorivor o’simliklar.. 202
Tolibova Sh., Avutxonov B., Xujanov A. Lamiaceae oilasining mansub dorivor vakillarining oziq ovqat mahsuloti sifatida ahamiyati 204
Nurillayeva M. I. Elaeagnus *angustifolia* L. o‘simligini tarqalishi va ahamiyati 206
Abdusalomova Z. Narzullayeva Yu. Qizil do’lana (*Crataegus turcistanica*) biologik xususiyatlari va ahamiyati 209
Маткаримова Г.М. *Cornus mas* L. нинг морфобиологик хусусиятлари ва меваларининг кимёвий таркиби 212
Juraxonova K. H. Lameaceae oilasining umumiy tasnifi, *Salvia sclarea* L. turining tarqalishi hamda tibbiyotda qo’llanilishi 216
Fozildinova G. A. Uzumchilikning xalq xo`jaligidagi ahamiyati 219
Eshmurodov J.X. Zirabuloq tog‘ tizmasida uchraydigan Turkiston qizil do‘lanasi (*Crataegus sanguinea* Pall.) dorivor o‘simligini morfobiologiyasi va ahamiyati 223
Bekmuradov J.A., Abduraxmatov T.Ch. Yumshoq bug’doydagi fitopatogen zamburug’lar haqida umumiy ma’lumot 225
Axadova M. O. Bamiya (okra) - *Hibiscus esculentus* o‘simligini ekish, o‘stirish usullari va foydali harorat 227
Бахриев М., Мукумов И.У. Виды лекарственных растений семейство Apiaceae Ургутского ботанико-географического района (Самаркандской части) 230
Ortiqov T., Anvarova M. Dorivor tirnoqgul o’simligini o’stirish texnologiyasi va ishlatilishi 234
Shodiyeva D., Annayev M. *Berberis integerrima* ning umumiy tasnifi, tarqalishi va tibbiyotda qo`llanilishi 236
Usnatdinov J.N., Yuldosheva L.M., Ajiev A.B. Ko`z kasalliklari va ularni dorivor o`simliklar yordamida davolashning o`rganilish tarixi 239
Yuldosheva L.M., Usnatdinov J.N., Ajiev A.B. Ko`z kasalliklarini davolashda foydalaniladigan Qoraqalpog`iston hududidagi ayrim dorivor o`simliklar biologiyasi va qo’llanilishi 243
Ажиев А.Б. Биологический анализ видов дикорастущих сородичей культурных растений Каракалпакстана и Хорезмской области 246
Ortiqov T. Yusupova N., Dorivor moychechakning yetishtirish agrotexnologiyasi va uning axamiyati 251

3-sho’ba. *Introduksiya qilanayotgan (oziq-ovqat, yem-xashak, manzarali) istiqbolli turlarni o‘rganish va ko‘paytirishda botanika bog‘larining roli*

Тўхтаев Б. Ё., Хомидов Ж. Ж. Фарғона водийси шароитида доривор лаванда (*Lavandula angustifolia* Mill.)нинг онтогенез даври ва унинг босқичлари 253
Рахимова Н., Носиров С., Бабаёрова Г., Олимжонова М. Тошкент ботаника боғига интродукция қилинган манзарали *Lonicera microphylla* Willd. ex Schult. (Caprifoliaceae Juss.) нинг гуллаш динамикаси 260
Махмудов А.В., Абдураимов О.С., Эрдонов Ш.Б., Алламуротов А.Л., Мавланов Б.Ж., Маматқосимов О.Т. Интродукция шароитида *Nigella sativa* L. нинг гуллаш биологияси 265

Ҳамраева Д.А. Интродукция қилинган ўсимликлар (интродуцентлар) ни вегетатив йўл билан кўпайтириш 269
Islomov B.S. , Xurramov O.G’. Silliq shirinmiya (*Glycyrrhiza glabra* L.) yem-xashak o’simligi sifatida 273
Жўраева З.Д., Боймуродова Комила .Самарқанд вилояти шароитида экиладиган гречиха навларида сув миқдори экиш муддати ва суғориш тартибига боғлиқлиги 275
Nurmuxamedova F., Muqumov I. Mevali zarnab (Taxus baccata L.) o'simligining samarqand sharoitida vegetativ ko'paytirish 277
Turopova M.I., Nomozova Z.B.Samarqand davlat universiteti oranjeriyasida o’stirilayotgan Iris pseudacorus L. gul organlarining morfometrik ko’rsatkichlari 280
Ismoilova D.K., Hasanov M.A. Solanaceae oilasiga mansub manzarali o’simliklar ... 282
Quvondiqov D.G‘., Ubaydullayev Z.J., Avutxonov B.S. Lalmi sharoitda kolumb o‘ti (*Sorghum almum* Parodi)ning o’sish jadalligi 284
Nurullayeva N.S., Nurmuratova M. A. *Withania somnifera* L. ning tarqalishi va ahamiyati 287
Мамадаминов М.Х. Сохранение и интродукция Ливанского кедра (Cedrus Libani) в Самарканде 289
Nurkosimova R.O., Shukurova M.E. Vertikal ko‘kalamzorlashtirishda lianalarning o‘rni 293
Saydazimova M. Imom al-Buxoriy majmuasi hududida ekilgan butalar 296
Nasimova Z.H. Samarqand davlat universitetining issiqxonasida o’stiriladigan Lilium L.ning turkum va turlarida uchraydigan turli xildagi yuqumli va yuqumsiz kasalliklari 298
Султашова О.Г., Иманмурзаев А., Базарбаев Н.А. Оправдываемость методов прогнозов урожайности сельскохозяйственных культур 300
Турсунбоев Ҳ.Е., Турсунбоев Б.Е. Шаҳар кўкаламзорлаштириш тизимининг ландшафтли қурилишда аҳамияти 303
Ochilov U.A. Samarqand shahrini ko’kalamzorlashtirishda foydalaniladigan gymnospermae bo’limiga mansub manzarali daraxtlar 305
M.K.Nasimova, Sanakulov A.L. *Phaseolus Vulgaris* L. ning biologik xususiyatlari va kimyoviy tarkibi 307
Жумакулова Н.Ш., Кабулова Ф.Ж., Хужанов А.Н., Дўстмуродова Ш.Ш., Исматова М.Н. Тикансиз маймунжон навларини кўпайтириш усуллари 309
Shodmonov F.A. O‘zbekiston o‘rgimchaklar (Araneae) faunasining bugingi holati .. 312
M.M.Xolbo’tayeva, A.I.O‘ralov. *Phlomoides Sogdiana* (Pazij & Vved) Salmaki ning morfometrik tavsifi 316
Esanov H.Q. Quyi Zaravshon botanik- geografik rayonining janubi-g‘arbiy Qizilqum florasida o‘rni 318

4-Sho’ba: Ta’lim muassasalarida biologiya fanlarini o‘qitishning zamonaviy pedagogik innovatsion texnologiyalari.

Авазов Шериммат. Экологик маърифат воситасида экологик маданиятни шакллантиришнинг педагогик модели.....322
Кабулова Ф.Д., Юсупова Н. Инновационные методы проведения уроков биологии в школе.....326
Тангирова С.Д., Хайдаров Х.К. Мультимедийные средства обучения на уроках биологии 329
Ibodullayeva B., Mahkamova M., Haydarov X. “Odam va uning salomatligi” fanini o‘qitishda o‘quvchilarda gigiyenik ko‘nikmalarni shakllantirish usullari, vositalari va shakllari.....331
Maxkamova M., Ibodullayeva B., Haydarov X. 6-sinf botanika darslarida tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish 333
Maxammadiyev D.M., Abdusalomov Sh. Biologiya darslarida qiyosiy tahlil metodlaridan foydalanish.....335
Каримова Ш.С., Умурзакова З.И. Использование компьютерных технологий в обучении темы «низшие растения» в школе 338
Мажидова Х.И., Шодиева О.М.Тюрко-Монголские элементы в составе флористической лексики узбекского языка.....342
Ароркулова З.Ш., Умурзакова З.И. Использование технологии проблемного обучения при изучении морфологии растений.....345
Рахмонова Н.Н., Расулова З.А.Применение новых педагогических технологий в изучении высших растений 348
Акбарова Г.О., Исломова Н.Ж. Умумтаълим муассасаларида экологик тарбияни шакллантириш асослари 353

BIOLOGIK XILMA-XILLIKNI SAQLASH VA UNDAN BARQAROR FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

O’zbekiston Respublikasi fan arbobi, Biologiya fanlari doktori, professor Mamatqul Ikromovich Ikromovning 100 yilligiga bag’ishlangan ilmiy-amaliy konferensiya
MATERIALLARI

(2023-yil 5-6-may)

Muharrir: G.Rahimova
Musahhih: Z.Usmanova
Tex.muharrir: H.Amirdinov

Nashriyot tasdiqnomasi:
№ 1243-7560-5999-432c-2125-1811-8655

Bosmaxona tasdiqnomasi:
№ 8376-525f-572d-f37b-0fd6-3529-7957

2023-yil 26-aprelda bosishga ruxsat etildi:
Ofset bosma qog‘ozi. Qog‘oz bichimi 60x84$_{1/8}$.
“Times” garniturasi. Raqamli bosma usulda bosildi.
Hisob-nashriyot t.: 44,2. Shartli b.t. 22,3.
Adadi 25 nusxa. Buyurtma №95.

SamDCHTI tahrir-nashriyot bo‘limida chop etildi.
Manzil: Samarqand sh., Bo‘stonsaroy ko‘chasi, 93.