



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TAILIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI
AGROBIOTEXNOLOGIYALAR VA
OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI



Ro'yxatga olindi:
№ BD-60810500
2024 yil "09.09"



"TASPIQLAYMAN"
SAMDU rektori:
R.I.Xolmuradov
2024 yil "09.09"

O'SIMLIKLARNI BIOLOGIK HIMOYA QILISH FAN DASTURI

Bilim sohasi:	800000 – Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000 – Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60810500 – O'simliklarni himoyasi va karantini

Fan/modul kodi O'BIHQ 1706	O'quv yili 2027-2028	Semestr 7	ECTS – Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 6		
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Umumiy (soat)
	O'simliklarni biologik himoya qilish	82	98	180

Fanning maqsadi (FM)

1. FANNING MAZMUNI

Fanni o'qitishdan maqsad – qishloq xo'jalik ekinlari zararkundalilariga qarshi samarali biologik kurash choralarini uz ichiga olgan bulimlaridan tashkil topgan bo'lib, entomofaglar, gerbitaglar, akarifaglar, mikrobiologik preparatlarni va ularning hayotiy mexsulotlarini zararli organizmlarga qarshi o'z vaqtida qo'llash va ularidan yetarli darajada biologik himoda iqtisodiy samaradorlikka erishishni urgadi.

Fanning vazifasi

- biologik usulning moxiyati, biotsenozda organizmlar urtasidagi biotsenotik aloqalarni o'rganish;
- tabiatda keng tarqalgan yirtkich va parazit entomofag, akarifag, gerbitaglarini turlarini o'rganish;
- zararkundalilarga qarshi mikrobiologik usulni qo'llashni nazariy hamda amaliy bilimlarini o'rganish;
- biologik usulda entomofaglarini samarali qo'llash usullari hamda introduksiya va akklimatizatsiya tadbirlarini olib borish qoidalarini bilishi va amalda qo'llay olishini ta'minlashdan iborat.

Fan bo'yicha talabning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yidagi talablar kuyiladi. Talaba:

- zararli organizmlarni tabiatdagi kushandalarini tug'risida;
- laboratoriya sharoitida ko'paytiriladigan yirtqich va parazit foydali hasharotlar guruxdari haqida;
- zararli organizmlarga qarshi kqo'llaniladigan mikrobiopreparatlar tug'risida tasavvurga ega bilishi kerak;

- zararli organizmlarni tabiatdagi kushandalarini tug'risida;
- laboratoriya sharoitida ko'paytiriladigan yirtqich va parazit foydali hasharotlar guruxlari haqida;
- zararli organizmlarga qarshi qo'llaniladigan mikrobiopreparatlar tug'risida bilishi kerak;

- zararkundalilarga qarshi mikrobiologik, entomofaglar va qushlardan foydalanishning asosiy yo'llarini;
- zararli organizmlarga qarshi mikrobiologik preparatlarni qo'llash usullarini;
- asosiy qishloq xo'jalik o'simliklarning suruvchi va kemiruvchi zararkundalilariga qarshi qullaniladigan biologik himoya qilish vositalari kabi ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;

- kolonizatsiya tartqitish, iqlimlashtirish, entomofaglarini ko'paytirish usullarini;
- laboratoriya sharoitida entomofaglar va ularning hujaymlarini ko'paytirish; ishlab chiqarishda entomofaglarini qo'llash usullari hamda muddatlarini tug'ri tanlash haqida malakalarga ega bo'lishi kerak.

FMI

Fan mazmuni

2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) 2.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)

Kirish. Biologik usulning tarixi, rivojlanishi, biotsenozdagi organizmlarni o'zaro munosabati

Biologik usulni mohiyati, istiqbol, zarurligi, tarixi. O'zbekistonda biologik usulni rivojlantirish bunga hissa qo'shgan olimlar, biologik usulni boshqa usullardan afzalitigi. Biologik himoya qilish hozirgi kunda egallagan o'rni. Tabiatda organizmlarni tur ichidagi va turlararo munosabatlari simbiotik munosabatlar va ularning turlari (foreziya, mutualizm, kommensalizm). Yirtqichlik va tekinox rlik tushunchalari. Tekinxurlikning shakllari, (haqiqiy fakultativ, ekto va endo tekinox rlik) birlamchi, ikkilamchi, yakka, guruxli, tekinxurlik, antibioz.

Hasharotlarda kasalliklarni qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar

Zararkundalilarni bakterial kasallik qo'zg'atuvchilari va ularning asosiy vakillari. Sichoqsimon kemiruvchilarda salmonella avlodiga mansub bakteriallar. Zararkundalilarni virusli kasallik qo'zg'atuvchilari. Hasharotlarda ommaviy kasallik chiqaradigan policedroz va granulyoz viruslar. Turlarlarda zamburug kasallik qo'zg'atuvchilari.

Mikrobiopreparatlar va ularni qishloq xo'jalik ekinlari

zararkundalilariga qarshi qo'llash

Hasharot va kanallarda kasalliklar chiqaradigan entomitselar sinfining entomoflora tartibidagi zamburuglar. Zararkundalilarga qarshi qo'llaniladigan bakterial preparatlardagi dendrobatsillin 60 va 100, bioksbatsillin 45 va 60, linidotsid, entobakterial insektin, ionemim, dipel, bakteriodentsid. Virus asosida yaratilgan-virus XS, virin OS, virin KS, virin VAP, Antogonistlar, antibiotiklar. Naturalist-L biopreparatining so'ruvchi zararkundalilariga qarshi qo'llaniladi.

G'o'za zararkundalilarini tekinxurlik va yirtqichlarning turlari

Agrobiotsenozdagi ahamiyati zararkundalilar va entomofaglar bilan o'zaro va nisbatan munosabatlar. Kuzgi tunlan va ko'sak qurtlarining parazit entomofaglar: mikrofilitis, olfinko'z va juqlitsa qo'ngizlari. So'ruvchi zararkundalilarni yirtqich entomofaglar: xon qizi, galitsa va sifrid pashshasi. O'rgimechakkannani kushandalar: yirtqich kanalar, fitoseylyus, mitoseylyus, kanaxur trips, stetonus.

Kuzgi tunlan va ko'sak qurtlarining parazit entomofaglar: mikrofilitis, rogos, taxin pashshasi, apanteles trixogramma, brakon. So'ruvchi zararkundalilarni parazit entomofaglar: afididlar, galitsa va sifrid pashshasi.

O'rgimechaksimon yirtqichlar, ularning biologik usuldagi ahamiyati

O'rgimechaksimon yirtqichlar, ularning biologik usuldagi ahamiyati haqida tushuncha. Tabiatda tartqalishi. Yirtqich kanalar- fitoseylyus va ambiseyuslarni ko'paytirish va qo'llash bo'yicha tavsiyadomalar.

G'alla ekinlari zararkundalilarini tekinxurlik va yirtqichlarning turlari

Agrobiotsenozdagi ahamiyati zararkundalilar va entomofaglar bilan o'zaro va nisbatan munosabatlar. Kuzgi tunlan va ko'sak qurtlarining entomofaglar: mikrofilitis, rogos, taxin pashshasi, apanteles, trixogramma, brakon. So'ruvchi zararkundalilarni entomofaglar: xon qizi, afididlar, galitsa va sifrid pashshasi.

O'rgimechakkannani kushandalar: yirtqich kanalar, fitoseylyus, mitoseylyus, kanaxo'r trips, stetonus. Zararli hasvaning entomofagi tuxumxur telomomidlar, ularni turlari va tartqalishi. Xasva imagosining parazitli fazziya pashshasi. Gessen va shved

	pashshalarining mahalliy entomofaglar va ularni zararkunandalar sonini kamaytirishdagi roli.
M7	Sabzavot, kartoshka ekinlari zararkunandalarning entomofag va akarifaglarini Karam oq kapalagi, karam tunlami, karam pashshasining entomofaglari, Aleoxara, apanteles. Issiqxona va yopiq grunda usgiritilgan sabzavot ekinlari zararkunandalarni entomofaglardan - enkaziyva, yirtqich gallitsa, makrolofus, Kuzgi tunlam va ko'sak qurtlarining parazit entomofaglari mikrophtis, rogos, taxin pashshasi, apanteles trixogramma, brakon. So'ruvchi zararkunandalarni parazit entomofaglari: afididlar, gallitsa va sifrid pashshasi. Kartoshkaning kolorodo qo'ng'izining entomofaglari: hammaxur tabiiy kushandalardan yirtqich qandalalar, vizilod qo'ng'izlari, oltinko'z singiri yirtqichlarni o'rganish. Undan tashqari, respublika shimoliy-sharqida mermitidlar oilasiga mansub nematodalar ham zararkunanda mikrodori sezilarli darajada kamaytirishi aniqlash. Kolarado qo'ng'izining entomofaglari: oltinko'z, perilyus va podizus.
M8	Poliz ekinlari zararkunandalarning yirtqich entomofag va akarifaglarini O'rgimechakkanaga qarshi floseylyus va akarifaglarini qo'llash. Kuzgi tunlam va ko'sak qurtlarining parazit entomofaglari: mikrophtis, rogos, taxin pashshasi, apanteles trixogramma, brakon. So'ruvchi zararkunandalarni parazit entomofaglari: afididlar, gallitsa va sifrid pashshasi.
M9	Bog' zararkunandalarning tekixur entomofaglar va akarifaglarini Olma qurtining entomofaglari: tekixur entomofaglar. Olma qurtining tuxumxo'r parazitlari: sariq trixogramma, erkaksiz trixogramma va boshkalar. Ullarning morfologiyasi, biokologiyasi. Biologik usulda qo'llash imkoniyatlari.
M10	Bog zararkunandalarning yirtqich entomofaglar va akarifaglarini Meva kanalarining akarifaglarini, yirtqich floseyid kanalarining turlari. Yirtqich tripslar, koksiniidlar va oltinko'zlar. Yirtqich qandalalar va koksiniidlarining zararkunandalarni yuqotishdagi roli. Qalqondorlarning entomofaglaridan prospektla, afits va xilokoruslar. Meva kuyalarini entomofagi agnespis, Kaliforniya, soxa va boshqa qalqondorlarning yirtqichlari sifatida koksiniidlardan buyraksimon xilokorus - Chilocoris renipustatus va ikkinchali xilokorus — Ch. bipustatus (Coleoptera turkumi, Coccinellida oilasi) samarali turlari haqida tanishuv. Ullarning morfologiyasi, biokologiyasi. Biologik usulda qo'llash imkoniyatlari.
M11	Issiqxona zararkunandalarning entomofag va akarifaglarini Issiqxona va yopiq grunda o'stiriladigan sabzavot ekinlari zararkunandalarni entomofaglardan - enkaziyva, yirtqich gallitsa, makrolofus. O'rgimechakkanaga qarshi floseylyus va motoseylyus akarifaglarini qo'llash.
M12	Entomofaglarini laboratoriya sharoitida ko'paytirish usullari va ishlab chiqarishda qo'llanilishi. Entomofaglarini xo'jayini ko'paytirish, hasharotlarni uzini ishlatib bulgandan keyin samaradorligini xisoblash. Laboratoriya sharoitida trixogrammani ko'paytirishda don kuyasini sitatoga tuxumlari olinadi. Sitatoga tuxumlarini, trixogrammani ko'paytiriladi. Ishlab chiqarishda zararkunanda avlodiga nisbatan trixogramma ko'planiladi. Xuddi shunday brakon, oltinko'z va enkaziyalarni kuyayitib qo'llash.
M13	Trixogrammani ko'paytirish va qo'llash usuli Laboratoriya sharoitida don kuyasi ko'paytirishni urganish. Arpani zararlash va tayyorlash. Sitatoga tuxumini olish va tuxumini zararlash yuli orqali trixogramma ko'paytirish texnologiyasi. Trixogramma ko'paytirish uchun harorat va

	namlik talablari. Tuxumini saqlash sharoiti. Trixogrammani zararkunanda tuxumiga qarshi qo'llash me'yorlari.
M14	Brakomni, oltinko'zni ko'paytirish va qo'llash usuli Laboratoriya sharoitida mum parvonasida brakomni ko'paytirishni urganish. Mum kuyasini laboratoriya sharoitida ko'paytirish texnologiyasi. Mum parvonasi uchun harorat va namlik talablari. Brakomni mum kuyasining qurtlarida ko'paytirish. Brakomni saqlash sharoiti. Brakomni ko'sak qurtiga qo'llash me'yorlari va usullari.
M15	Oltinko'zni ko'paytirish va qo'llash usuli Laboratoriya sharoitida oltinko'z entomofagini ko'paytirish usullari. Oltinko'zni mum kuyasida ko'paytirish. Oltinko'zni don kuyasida ko'paytirish. Laboratoriya sharoitida saqlash usullari va uni dala sharoitida tarqatish. Oltinko'zni ozugasini tayyorlash va undan foydalanish.
2.2. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar: amaliy (A)	
A1	Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.
A2	Mikrobiopreparatlar.
A3	G'o'zining so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalarning entomofaglari.
A4	G'allaning so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalarning entomofaglari, ko'paytirish va ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
A5	Dukkaki ekin zararkunandalarning entomofaglari.
A6	Sabzavot ekinlari zararkunandalarning entomofaglari.
A7	Poliz ekinlari zararkunandalarning entomofaglari.
A8	Kartoshka ekinlari zararkunandalarning entomofaglari.
A9	Issiqxona oqganolining entomofaglari.
A10	Bog' zararkunandalarning entomofaglari va akarifaglarini.
A11	Bog' zararkunandalarning entomofaglari va akarifaglarini.
2.3. Mashg'ulotlar shakli: laboratoriya (L)	
L1	Qalqondorlarning entomofaglari.
L2	Trixogrammani laboratoriya sharoitida ko'paytirish texnologiyasi.
L3	Brakon xebetorni laboratoriya sharoitida ko'paytirish.
L4	Oltinko'zni laboratoriya sharoitida ko'paytirish.
L5	Xonqizi qo'ng'izlari turlari bilan tanishuv.
L6	Enkaziyvni laboratoriya sharoitida ko'paytirish.
L7	Padizus entomofagini ko'paytirish.
L8	Entomofag ko'paytiriladigan xonalarni dezinfektsiya qilish.
L9	Telenomus entomofagining biologiyasi.
L10	Mum kuyasi va uni ko'paytirish.
L11	Kanaxo'r trips biokologiyasi bilan tanishuv.
L12	Tunlamlarning tabiiy kushandalari - apanteles bilan tanishuv.
L13	Vizilod qo'ng'izlari oilasi bilan tanishuv.
L14	Sifrid pashshalari oilasi bilan tanishuv.
L15	O'simlik bitlarining tabiiy kushandalari.
	Feromon tutqichlar bilan tanishuv.

3. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar	
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular	
"O'simliklarni biologik himoya qilish" fani bo'yicha mustaqil ta'lim va ishlarning kalendar tematik rejasini	
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:	
1. Biolaboratoriyalarda qo'llanilayotgan uskunalar.	
2. Parazitizm, yirtqichlik.	

- 14. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portal.
- 15. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
- 16. www.ioucan.solutions.com/pat/insects.html
- 17. www.rcmp-learning.org/docs/ecdd_0030.htm
- 18. <http://ranoveste.biz/economy/economy3.htm>

8.	Fan dasturi Sh. Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Kengashining 2024 yil "24" avgustidagi <u>son bayonnomasi bilan ma'qullangan.</u> Fan dasturi Agrokinmyo va o'simliklarni himoya qilish kafedrasining 2024 yil <u>16 avgust</u> - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
9.	Fan/modul uchun mas'ullar: A.A. Umurzakov - Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti Agrokinmyo va o'simliklarni himoya qilish kafedrasida dosenti.
10.	Taqrirlashlar: E.U. Umurzakov - SamDNC HBU Agroteknologiya kafedrasida professori S.I. Axmedov - Agrokinmyo va o'simliklarni himoya qilish kafedrasida dosenti

Universitetning 2024-yil 16-avgustidagi 301-ijroi bo'yruqi asosida
Fan dasturlari va mustaqil ta'lim topshiriqlarini ishlab chiqishga ma'sul ishchi guruh:

Rais - Sh.T. Xoliqulov

Kafedra mudiri:

F.X. Kashimov

Institut ustabiy kengashi raisi

Sh.A. Mamamov

Institut direktori:

T.F. Rajabov

O'quv ishlarini boshqaruvchi

A.S. Soleyev



Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti Agrokinmyo va o'simliklarni himoya qilish kafedrasining katta o'qituvchisi A. Umurzakov tomonidan tayyorlangan 60810500 - O'simliklarni himoyasi va karantini "O'simliklarni biologik himoya qilish" fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi 60810500 - O'simliklarni himoyasi va karantini ta'lim yo'nalishi majburiy faniga mo'ljallangan bo'lib, ushbu fan dasturi barcha mavzularini o'z ichiga qamrab olgan bo'lib, O'zbekistonda uchraydigan va keng tarqalgan zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlar ularning tur tarkibi, rivojlanishi, ularni aniqlash hamda qarshi kurash choralarini, katta iqtisodiy zarar keltirish qudratiga ega bo'lgan alohida turlari kabi mavzularni qamrab olgan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari (30 soat), amaliy (22), laboratoriya mashg'ulotlari (30) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (98 soat), fan o'qitilishining natijalari (shakllandirilgan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60810500 - O'simliklarni himoyasi va karantini ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun majburiy faniga ta'lim mos keladi deb hisoblayman hamda "O'simliklarni biologik himoya qilish" fan dasturi dolzarb mavzularni qamrab olgan va uni ta'lim jarayoniga joriy etilishi ushbu yo'nalishdagi bakalavr talabalari to'liq bilim va ko'nikma olishiga imkon yaratadi.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Agroteknologiya kafedrasida professori

XODIMLAR TASDIQLAYMAN

BO'LIQ

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Katiblar bo'limi boshlig'i

E. Umurzakovning imzosi

Samarqand davlat universiteti Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat xavfsizligi instituti Agrokimyo va o'simliklarni himoya qilish kafedrasining katta o'qituvchisi A.Umurzakov tomonidan tayyorlangan 60810500 – O'simliklarni himoyasi va karantini "O'simliklarni biologik himoya qilish" fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi 60810500 – O'simliklarni himoyasi va karantini ta'lim yo'nalishi majburiy faniga mo'jallangan bo'lib, ushbu fan dasturi barcha mavzularni o'z ichiga qamrab olgan bo'lib, O'zbekistonda uchraydigan va keng tarqalgan zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlar, ularning tur tarkibi, rivojlanishi, ularni aniqlash hamda qarshi kurash choralarini, katta iqtisodiy zarar keltirish qudratiga ega bo'lgan alohida turlari kabi mavzularni qamrab olgan.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari (30 soat), amaliy (22), laboratoriya mashg'ulotlari (30) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar (98 soat), fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60810500 – O'simliklarni himoyasi va karantini ta'lim yo'nalishi 4-kurs talabalari uchun majburiy faniga to'la mos keladi deb hisoblayman hamda "O'simliklarni biologik himoya qilish" fan dasturi dolzarb mavzularni qamrab olgan va uni ta'lim jarayoniga joriy e'tilishi ushbu yo'nalisdagi bakalavr talabalarni to'liq bilim va ko'nikma olishiga imkon yaratadi.

Samarqand davlat universiteti
Agrobiotexnologiyalar va oziq-ovqat
xavfsizligi instituti
Agrokimyo va o'simliklarni himoya
qilish kafedrasida dotsenti



S.L.Axmudov