

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

Ro'yxatga olindi: № BD-60810600-1.11
2025-yil "29" 08



"TASDIQLAYMAN"

Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va
biotexnologiyalar universiteti
rektori X.B. Yunusov
2025-yil "29" 08

GENETIKA ASOSLARI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	800000	- Qishloq, o'rmon baliq xo'jaligi va veterinariya
Ta'lim sohasi:	810000	- Qishloq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi:	60810600	- Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi

Samarqand 2025

Fan/modul kodi GENASB1108		O'quv yili 2025 - 2026	Semestr 1-2	ECTS – Kreditlar 8	
Fan modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 10	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Genetika asoslari	120	120	240	
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda o'simliklar seleksiyasi jarayonida belgilarning irsiylanish qonuniyatlari, dala ekinlari belgi va xususiyatlarining naslga berilish tartibini va ularni seleksiyada qo'llash usullari, seleksiyaning nazariy (tur to'g'risidagi tushunchalar, irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik, tanlash,) va biologik asoslari (o'simliklarning jinsiy ko'payishi va belgilarning naslga berilishi, gulning tuzilishi va changlanish usullarining seleksiyadagi ahamiyati, vegetasion ko'payish va uni seleksiyadagi o'rni), genetika fani seleksiyaning nazariy asosi ekanligiga oid qonuniyatlarini o'rgatish hamda ularni amaliyotda tadbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi – nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, seleksiyaning genetik asoslari fanining o'rganish usullarini tahlil qilish, dala ekinlari ko'payish usullarining seleksiyadagi o'rmini tahlil qilish, o'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish, tanlash usullarining genetik asoslarini o'rganish har xil tipdagi chatishtirishga asoslangan seleksiya, uzoq shakllarni chatishtirish natijasida yechiladigan masalalar, turlararo chatishtirishda belgilarning naslga berilishini o'rganish, poliploid tiplari va ulardan seleksiyada foydalanishni o'rganish, gaploidiyadan seleksiyada foydalanishni o'rgatishda uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. "Genetika asoslari" fanining shakllanishi, maqsadi, vazifasi va o'rganish usullari.</p> <p>Genetika fanining maqsadi va vazifalari. Rivojlanish bosqichlari. O'rganish usullari. Irsiyat va o'zgaruvchanlik to'g'risida tushuncha. Irsiyat va o'zgaruvchanlik to'g'risida XIX asrgacha olib borilgan tajribalar, taxminlar va gipotezalar. Ch.Darvin evolyusion nazariyasi va uning irsiyat va o'zgaruvchanlikni tushuntirishdagi roli. Genetika fanining rivojlanish istiqbollari, yutuqlari va muammolari.</p> <p>2-mavzu. Irsiyat va o'zgaruvchanlikning sitologik asoslari.</p> <p>Xujayra va uning tirik organizmlar xayotidagi, irsiyatdagi roli. Uning</p>				

tuzilishi, irsiy axborotning uzatilishi va saqlashda yadro va sitoplazmaning roli. Yadro va sitoplazmaning tuzilishi. Kariotip xaqida tushuncha. Xromosomalar, ularning tuzilishi, uning irsiyatdagi roli. Xujayraning bo'linish usullari. Sporogenez va gametogenez. Urug'lanish, qo'sh urug'lanish, urug'lanmasdan jinsiy ko'payish usullarini o'rganish.

3-mavzu. Irsiyat va o'zgaruvchanlikning molekulyar asoslari.

Nuklein kislotalar, ularning xillari. Nuklein kislotalarning irsiyatdagi roli. DNK va RNKning tuzilish, funksiyalari va modeli to'g'risida, DNK –irsiy axborotning moddiy asosi sifatida. Oqsil sintezida DNK va RNKning ishtirokida. Transkripsiya, translyasiya to'g'risida. Gen injeneriyasi uning istiqbollari va muammolari bilan tanishish.

4-mavzu. Jinsiy hujayralarning rivojlanishi va yetilishi.

Jinsiy xujayralar to'g'risida tushuncha. Tuxum va urug' xujayra, ularning etilishi. Xayvonlarda gametogenez. O'simliklarda sporogenez va gametogenez. Megasporogenez va megagametogenez. O'rug'lanish mexanizmi. Hayvonlarda va o'simliklarda urug'lanish. Qo'sh urug'lanishning mexanizmi. Nomuntazam jinsiy ko'payish xillari. Amfimiksis va apomiksis.

5-mavzu. Tur ichida duragaylashda irsiyat va o'zgaruvchanlik.

Tur ichida duragaylashda irsiyat qonunlari. Monoduragay chatishtirish. G.Mendel qonunlari. Mendel ta'limotining ochilishi va 1900 yilda G.de-Friz, K.Korrens va K.Chermak tomonidan qayta tasdiqlanishi. Gibrnologik analiz usuli. Chatishtirishni harflar bilan yozish. Birinchi avlod duragaylarining bir xillik qonuni. Dominantlik va retsessivlik. Gomozigota va geterozigota. Allel genlar. Genotip va fenotip. Monoduragay, diduragay va poleduragay chatishtirishda fenotip va genotip bo'yicha belgilarning ajralish qonuni. Pannet katakchasi. Retsiprok, takroriy va taxliliy chatishtirish.

6-mavzu. Irsiyatning xromosoma nazariyasi.

O'simliklarda jins va jinsiy xromosomalar. Jins nisbatini o'zgartirish. Morgan qonuni. T.Morgan tajribalari. Jins bilan bog'liq belgilarning nasldan - naslga berilishi. Jinsiy kasalliklar va ularning kelib chiqish sabablari. Belgilarning birikkan holda irsiylanishi. Krossingover hodisasi. Irsiyatning xromosoma nazariyasini o'rganish bo'yicha hulosalar.

7-mavzu. O'zgaruvchanlik qonuniyatlari.

O'zgaruvchanlik va uning xillari. Fenotipik va genotipik o'zgaruvchanlik. Modifikatsion va mutatsion o'zgaruvchanlik. Uzoq muddatli modifikatsiyalar. Organizmlarning reaksiya normasi. Tabiiy va sun'iy mutatsiyalar. G.de-Frizning mutatsion nazariyasi va uning mohiyati. N.I.Vavilovning irsiy o'zgaruvchanlikning gomologik qatorlari qonuni. Genotipik o'zgarishga ko'ra mutatsiya klassifikatsiyasi. Mutagenlar va ularning klassifikatsiyasi. Nuqta yoki gen mutatsiyasi. Xromosoma ichidagi o'zgarishlar (inversiya, deletsiya). Xromosomalararo o'zgarishlar-translokatsiya. Xromosoma sonining o'zgarishi (poliploidiya, gaploidiya, geteroploidiya yoki aneuploidiya). Jinsiy hujayralarda hosil bo'lgan generativ mutatsiya. Spontan va indutsirlangan mutatsiyalar.

8-mavzu. Uzoq shakllarni duragaylash.

Turlararo va avlodlararo duragaylash. Turlar chatishmasligi va uning sabablari. Chatishmaslikni bartaraf qilish usullari. Duragaylash nazariyasi va amaliyotida I.V.Muchurin ishlarining ahamiyati. Chatishmaslikni engishda poliploidiya va mutagenizdan foydalanish. Uzoq duragaylarning pushtsizlik sabablari va uni bartaraf qilish usullari. Uzoq duragaylashda avlodning ajralish xususiyatlari. Uzoq duragaylashdan seleksiyada foydalanish.

9-mavzu. Inbriding va geterozis.

Inbriding va autbriding haqida tushuncha. Inbriding va geterozis. Inbridingning biologik va genetik asoslari. CHetdan changlanuvchi o'simliklarda inbriding. Inbred minimum, inbred depressiya va uning ta'sirini pasaytirish yo'llari. Inbrid liniyalarning yaratilishi. Chorvachilikda inbridingdan foydalanish. Inbriding koeffitsienti va genetik o'xshashliklarning mohiyati. Geterozis xodisasi va uning xillari. Geterozisning namayon bo'lish xususiyatlari. Geterozis samaradorligining pasayish sabablari va uni mustahkamlash yo'llari. Geterozisdan o'simlikshunoslik va chorvachilikda foydalanish va uning ahamiyati. Sitoplazmatik irsiyat va uning molekulyar asoslari. Sitoplazmatik erkak pushtsizligi xodisasi (SEP). Geterozisdan duragay olishda SEPdan foydalanish.

10-mavzu. Gen injeneriyasi va biotexnologiya.

Gen injeneriyasining maqsadi va moxiyati, irsiyatni o'zgartirish yo'llari. Fermentlar yordamida rekombinat DNK olish. Xujayra to'qima va organlarini sun'iy oziqa muxitida (in vitro) o'stirish. Kallus to'qimalarni o'stirish. Zamonaviy biotexnologik usullar va ulardan foydalanishning ahamiyati.

11-mavzu. O'simliklar genofondi va ularning seleksiyada ishlatilishi.

Introduksiya va uning amaliy ahamiyati. Introduksiya qilingan ekinlarning ishlatilishi va klassifikatsiyasi. O'simliklar introduksiyasining nazariy asoslari. O'simliklar jahon genofondini yaratish, o'rganish va ishlatish. Seleksiyada yovvoyi formalardan foydalanish. Duragaylash va boshqa boshlang'ich ma'na yaratish.

12-mavzu. Madaniy o'simliklarning botanik va ekologik-geografik turkumlanishi. Nav va uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida ekinlarning navlariga nisbatan quyidagi asosiy talablar. Navlar oldida qo'yiladigan asosiy talablarga muvofiq ularning belgi hamda xususiyatlari guruhleri. Mahalliy va seleksion navlar. Boshlang'ich material xillari. O'simliklar bilan tashqi muhitning o'zaro munosabati. Ekologik omillar.

13-mavzu. Seleksiya uchun boshlang'ich ashyo, uning xillari, sun'iy barpo etish usullari.

Seleksiyada foydalaniladigan boshlang'ich materiallar kategoriyalari. Hozirgi zamon seleksiyasi uchun boshlang'ich materiallar guruhleri. O'simliklarning kelib chiqish markazlari. VIR jaxon kolleksiyasi namunalari. Analitik va sintetik seleksiya.

14-mavzu. Seleksiyada mutasion o'zgaruvchanlikning ishlatilishi.

Mutasiya va uning tiplari. Indusirlangan mutasiya usullari. Mutasion

O'simlikshunoslik va yem xashak yetishtirish kafedrasidagi "Genetika asoslari" fanining o'quv dasturiga Top-300 OTM ta'lim dasturlari asosida quyidagi qo'shimchalar kiritildi.

№	O'quv dasturidagi mavzu nomi	TOP-300 ta'lim dasturi bo'yicha Xorijiy oliy ta'lim tashkiloti nomi	Top-300 ta'lim dasturi asosida kiritilgan qo'shimchalar
1	1-mavzu: "Genetika asoslari" fanining shakllanishi, maqsadi, vazifasi va o'rganish usullari..	Humboldt-Universität zu Berlin (Germany), (QS-120) GENETICS & PLANT BREEDING https://www.ubkv.ac.in/wp-content/uploads/2014/03/PG-Syllabus_Genetics-Plant-Breeding.pdf	Genenikaning asosiy konsepsiyalari. Genetikaning rivojlanish bosqichlari, o'rganish usullari. Irsiyat va o'zgaruvchanlik to'g'risida tushuncha.
2	11-mavzu: O'simliklar genofondi va ularning seleksiyada ishlatilishi	Humboldt-Universität zu Berlin (Germany), (QS-120) GENETICS & PLANT BREEDING https://www.ubkv.ac.in/wp-content/uploads/2014/03/PG-Syllabus_Genetics-Plant-Breeding.pdf	Introduksiya va uning amaliy ahamiyati. Introduksiya qilingan ekinlarning ishlatilishi va klassifikatsiyasi. O'simliklar introduksiyasining nazariy asoslari. O'simliklar jahon genofondini yaratish, o'rganish va ishlatish.
4	14-mavzu: Seleksiyada mutasion o'zgaruvchanlikning ishlatilishi	Humboldt-Universität zu Berlin (Germany), (QS-120) GENETICS & PLANT BREEDING https://www.ubkv.ac.in/wp-content/uploads/2014/03/PG-Syllabus_Genetics-Plant-Breeding.pdf	Mutasiya va uning tiplari. Indusirlangan mutasiya usullari. Mutasion seleksiyaning yo'nalishlari. Seleksiya jarayonida mutasiyaning xar hil ekinlarda ishlatilishi. Tabiiy mutageniz va uning seleksiyadagi ahamiyati.
5	11-amaliy. Populyatsiyada kechadigan genetik jarayonlar.	Humboldt-Universität zu Berlin (Germany), (QS-120) GENETICS & PLANT BREEDING https://www.ubkv.ac.in/wp-content/uploads/2014/03/PG-Syllabus_Genetics-Plant-Breeding.pdf	Populyatsiya xususiyatlari. Mendeleyev populyatsiyasi.

seleksiyaning yo'nalishlari. Seleksiya jarayonida mutasiyaning xar hil ekinlarda ishlatilishi. Tabiiy mutageniz va uning seleksiyadagi ahamiyati.

15-mavzu. Xromosomalar sonining o'zgarishiga asoslangan seleksiya.

Poliploidiya. Poliploidiya tiplari va ularning seleksiyada ishlatilishi. Seleksiyada aneuploidiyaning ishlatilishning genetik prinsiplari. Gaploidiya va uning seleksiyadagi ahamiyati. Seleksiyada tetraploid shakllarni ishlatish. Aneuploid shakllarni olish. Triploid duragaylar yaratish.

16-mavzu. Geterozisni genetik boshqarish va undan seleksiyada foydalanish.

Geterozisning ko'rinishi va qonuniyatlari. Har hil ekinlarda duragay urug'lar olish usullari. Duragay geterozis tiplari va ularning ishlatilishi. Duragay makkajo'xori olish. Duragay bugdoy yaratish muaommolari.

17-mavzu. Tanlash va uning hozirgi zamon seleksiyasidagi o'rni.

Tanlash usullari va ularning genetik asoslari. Populyatsiya strukturasi e'tiborga olgan holda tanlashning samarasi. Seleksiya jarayonida tanlash foni. Sifat va miqdoriy belgilar bo'yicha tanlashning samarasi. Belgilarning bir-biriga bog'liqligiga (korrelyatsiyaga) asoslangan tanlash.

18-mavzu. Seleksion materialni baholash usullari.

Navlar va seleksion materialni bevosita belgilarga qarab baholash. Mahsuldorlikni baholash. Seleksion materialni vegetatsiya davrining davomiyligiga qarab baholash. Qurg'oqchilikka chidamliligini baholash. Kasalliklarga chidamlilikni baholash. Seleksion materialni mexanizatsiya vositasida yetishtirish va hosilni yig'ishtirishga yaroqligini baholash. Seleksion materialni mahsulot sifatiga qarab baholash.

19-mavzu. Ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida innovatsion texnologiyalardan foydalanish.

G'o'za va boshqa texnik ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida innovatsion texnologiyalardan foydalanish va bu boradagi davlatimizning so'nggi qarorlari va qonunlar. Ilmiy fundamental, amaliy va innovatsion g'oyalar, texnologiyalar va loyihalar haqidagi tushunchalar. Seleksiyasi va urug'chiligi yo'nalishida faoliyat ko'rsatgan va ko'rsatayotgan olimlar. Seleksiya va urug'chilikdagi yutuqlar va muammolar.

20-mavzu: Ekinlar seleksiyasi va urug'chiligida dolzarb mammolar.

Respublikamiz rahbariyati tomonidan qabul qilingan qonun, qarorlar, farmoyishlarning seleksiya rivojida ahamiyati. Respublikamiz va xorijda ekinlar navlarini yetishtirish hajmlari va xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Ekinlar seleksiyasi ishlarining hozirgi ahvoli, istiqbollari va ularni rivojlantirish yo'llari, respublikamizda seleksiya ishlarining asosiy yo'nalishlari va muammolari.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Xromosoma morfologiyasi. Irsiyatning molekulyar asosini o'rganish.
2. Nuklein kislotalar.
3. Monoduragay chatishtirish.
4. Diduragay chatishtirish.
5. Poliduragay chatishtirish.

6. Genlarning komplementar, epistaz va polimer ta'siri.
7. Genlarning komplementar, epistaz va polimer ta'siri.
8. Genlarning birikkan holda naslga o'tishi. Krossingover.
9. O'zgaruvchanlik xillari. Mutatsion o'zgaruvchanlik.
10. Poliploidiya hodisasi.
11. Populyatsiyada kechadigan genetik jarayonlar.
12. O'zbekistonda seleksiya ishlarining asosiy yo'nalishlari.
13. Madaniy o'simliklarning botanik va ekologik-geografik turkumlanishi.
14. Nav va uning qishloq xo'jaligidagi ahamiyati.
15. Seleksiya uchun boshlang'ich ashyo, uning xillari, sun'iy barpo etish usullari.
16. Ko'chatzorlar xillari.
17. Seleksiya jarayonida olib boriladigan kuzatuvlar.
18. O'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish.
19. Yangi navlarni yaratishda zamonaviy usullar.
20. Ekinlarning asosiy belgi va xususiyatlari.
21. Duragaylash xillari va tartibi.
22. Seleksiya ko'chatzorini ekishga tayyorlash va ekish.
23. Chatishtirish uchun juft tanlash prinsiplari.
24. Qishloq xo'jalik ekinlarida yakka tanlash o'tkazish tartibi.
25. Belgilarning bir-biriga bog'liqligiga (korrelyasiyaga) asoslangan tanlash.
26. Qishloq xo'jalik ekinlarining navdorlik belgilari.
27. O'simliklar seleksiyasida mutasiyadan foydalanish.
28. Poliploid va gaploidiyadan seleksiyada foydalanish.
29. Respublikamizda rayonlashtirishga ruxsat etilgan qishloq xo'jalik ekinlari navlari va ularning tavsifi.
30. Respublikamizda rayonlashtirishga ruxsat etilgan qishloq xo'jalik ekinlari navlari va ularning tavsifi.

III.I. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mikroskopning tuzilishi va xillari, ular yordamida irsiyatning moddiy asosini o'rganish.
2. Hujayraning mitoz bo'linishi.
3. Hujayraning meyoza bo'linishi.
4. Chang naychasining o'sishi. Qo'sh urug'lanish.
5. Ekinlarning abiotik va biotik omillarga chidamliligini baholash.
6. Dala ekinlari ko'payish usullarining seleksiyadagi o'rni va o'simliklar o'sish va rivojlanishining boshqarilishini tahlil qilish.
7. Har xil tipdagi chatishtirishga asoslangan seleksiya.
8. Xromosoma genetik xaritasini tuzish va uning seleksiyada ishlatilishi.
9. Turlararo chatishtirishda belgilarning naslga berilishi.
10. Poliploidlarni olish usullari.

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 60810600- Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Genetika asoslari" fanidan tuzilgan o'quv dasturiga TAQRIZ

"Genetika asoslari" fani o'simliklar seleksiyasi jarayonida belgilarning irsiylanish qonuniyatlari, dala ekinlari belgi va xususiyatlarining naslga berilish tartibini va ularni seleksiyada qo'llash usullari, seleksiyaning nazariy va biologik asoslari, genetika fani seleksiyaning nazariy asosi ekanligi, seleksiyaning shakllanishi, o'simliklar genofondi, introduksiya va uning amaliy ahamiyati, geterozis va miqdoriy va sifat belgilar talabalarni zarur bo'lgan bilimlarni berish imkonini beradi.

Ushbu fanning vazifasi – talabalarga Genetika asoslari fanining o'rganish usullarini tahlil qilish, dala ekinlari ko'payish usullarining seleksiyadagi o'rnini tahlil qilish, o'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish, tanlash usullarining genetik asoslarini o'rganishni shakllantirish va tadbir qilishdan iborat bo'lib hisoblanadi.

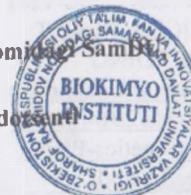
Fanni o'qitish mobaynida talabalar nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, yangi navlarni yaratishda belgilarning irsiylanishini o'rganishning ahamiyati, tur to'g'risidagi tushunchalar, irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik, tanlash, o'simliklarning jinsiy ko'payishi va belgilarning naslga berilishi, gulning tuzilishi va changlanish usullarining seleksiyadagi ahamiyati, vegetasion ko'payish va uni seleksiyadagi o'rni, miqdori belgilarning irsiylanish tahlilini o'rganadilar. Bu fan talabalarining tafakkur va dunyoqarashlarini shakllantirishda katta ahamiyatga ega.

Dasturda talabalar o'rganishi uchun zarur ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari mavzulari va ularning qisqacha tavsifi berilgan, shu bilan birga talabalar mustaqil ishlashlari uchun mavzular keltirilgan.

Dasturning oxirida fanni to'liq o'zlashtirish uchun kerakli darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati berilgan. Unda yangi adabiyotlar, shu jumladan internet saytlari keltirilgan.

Umuman olganda o'quv dasturi talabalarining nazariy bilimlarni olishga va amaliy ko'nikmalarni oshirishga yordam beradi va unga qo'yiladigan talablarga javob beradi.

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand
Biokimyoinstitutini,
Botanika kafedrasida dozent



M.A.Hasanov

**Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti 60810600- Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Genetika asoslari" fanidan tuzilgan o'quv dasturiga
TAQRIZ**

"Genetika asoslari" fani yangi navlarni yaratishda belgilarning irsiylanish qonuniyatlari, seleksiyaning rivojlanishida genetikaning nazariy asoslaridan foydalanish, dastlabki materialni yaratishda belgi va xususiyatlarining naslga berilishini o'rganishning ahamiyati, uzoq shakllarni chatishtirish natijasida yangi navlar va duragaylar yaratish, turlararo va avlodlararo chatishtirish, tabiiy va sun'iy duragaylar, xromosomalar sonining o'zgarishiga asoslangan seleksiya, geterozis haqida talabalarga zarur bo'lgan bilimlarni beradi.

Ushbu fanning vazifasi – talabalarga dala ekinlari seleksiyasi uchun boshlangich man'ba yaratish, tanlash, o'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish, tanlash usullarining genetik asoslarini o'rganishni shakllantirish va tadbir qilishdan iborat bo'lib hisoblanadi.

Fanni o'qitish mobaynida talabalar o'simliklar genofondi va ularning seleksiyada ishlatilishi, introduksiya va uning amaliy ahamiyati, yangi navlarni yaratishda jahon genofondini ahamiyati, o'rganish va ishlatish, mutasion seleksiyaning yo'nalishlari, seleksiya jarayonida mutasiyaning xarakterlik ekinlarda ishlatilishi haqida tushuncha beradi.

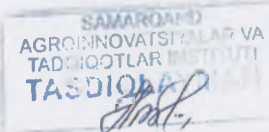
Bu fan talabalarining tafakkur va dunyoqarashlarini shakllantirishda katta ahamiyatga ega.

60810600- Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan "Genetika asoslari" fani dasturida tanlov fanlar sarasiga kirib, unda talabalar uchun zarur bo'ladigan fan mavzulari keltirilgan. Bu mashg'ulotlar talabalarda nazariy bilimlarini mustahkamlashga va ularni amalda qo'llashga yordam beradi va ularda ko'nikmalar hosil qiladi.

Mazkur fan dasturiga fan bo'yicha o'tiladigan mavzularning qisqacha mazmuni, amaliy darslari hamda mustaqil ta'lim uchun ajratilgan mavzular kiritilgan. Ko'rsatilgan mavzular fanni mazmunini va ahamiyatini to'liq yoritadi.

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti O'simlikshunoslik kafedrasida dotsenti v.b., q.x.f.f.d (PhD)

Abdixalikova B.A.



IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Genetika fani seleksiyaning nazariy asosi ekanligi.
2. Oqsil biosintezida DNK va RNK ning roli.
3. Biotexnologiya usullari va ulardan seleksiyada foydalanish.
4. Seleksiyada dominantlik va chala dominantlikdan foydalanish.
5. Poliduragay chatishtirishdan seleksiyada foydalanish.
6. Jins genetikasi qonunlaridan seleksiyada foydalanish.
7. Belgilarning birikkan holda naslga o'tishini amaliyotda ishlatish.
8. Poliploidiya va gaploidiyaning seleksiyada ishlatilishi.
9. Uzoq duragaylashning seleksiyadagi ahamiyati.
10. Geterozisning amaliy ahamiyati.
11. Sitoplazmatik irsiyatning seleksiyada ishlatilishi.
12. Seleksiyaning rivojlanishida genetika va biologiya fanlari nazariy asoslaridan foydalanish.
13. Seleksiya jarayonining davomiyligi va uni jadallashtirish yo'llari.
14. O'simliklarning jinsiy ko'payishi va belgilarning naslga berilishi.
15. O'simliklarning o'sish va rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar.
16. O'simliklarni introduksiya qilishning nazariy asoslari.
17. Miqdoriy va sifat belgilar bo'yicha tanlash samaradorligi.
18. Tabiiy va sun'iy mutagenizning seleksiyada ishlatilishi.
19. O'simliklarda geterozisning namoyon bo'lish qonuniyatlari.
20. Dala ekinlarida duragay urug'lar olish muammolari.

3. V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- respublikamiz mustaqilligini mustahkamlashda yangi navlarning axamiyati, genetika asoslari fanini qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishning ilmiy tarmog'i sifatida o'zlashtirish, begilarning irsiylinishining boshlang'ich manba yaratishdagi ahamiyati haqida **tasavvurga ega bo'lishi**;
- genetika asoslari fanining o'rganish usullarini tahlil qilish, dala ekinlari ko'payish usullarining seleksiyadagi o'rnini tahlil qilish, o'simliklar genofondining yaratilishini o'rganish va undan foydalanish, tanlash usullarining genetik asoslarini o'rganish har xil tipdagi chatishtirishga asoslangan seleksiya, uzoq shakllarni chatishtirish natijasida yechiladigan masalalar, turlararo chatishtirishda belgilarning naslga berilishini o'rganish, poliploid tiplari va ulardan seleksiyada foydalanishni o'rganish, gaploidiyadan seleksiyada foydalanishni o'rganish, geterozis tiplari va ulardan seleksiyada foydalanishga **bilishi va ulardan foydalana olishi**;
- talaba tur to'g'risidagi tushunchalarni, irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgaruvchanlik, tanlash, o'simliklarning jinsiy ko'payishi va belgilarning naslga berilishi, gulning tuzilishi va changlanish usullarining seleksiyadagi ahamiyati, vegetasion ko'payish va uni seleksiyadagi o'rni, genetik masalalarni yechish,

	miqdoriy va sifat belgilar haqida bilimlarni o'zlashtirish hamda irsiyat va o'zgaruvchanlik haqida <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish hamda joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazoratni muvaffaqiyatli topshirish.
6.	Asosiy adabiyotlar <ol style="list-style-type: none"> 1. Ostonaqulov T.E., Xamdamov I.X., Ergashev I.T., Shodmonova G. Biologiya va genetika. Darslik.T. 2023. – 370 bet. 2. G'ofurov A.T., Fayzullayev S.S. Genetika va evolyutsion ta'limot. Genetika. 1-qism. Darslik. T. 2011. 306 bet. 3. Gofurov A.G. va boshq., Genetika., Darslik, Toshkent, 2010. – 322 bet. 4. Abduraimov D.T., Ergashev I.T., Bekmuradova X.K. Umumiy seleksiya va urug'chilik. Darslik.T. 2020 – 350 bet. 5. Катмаков П.С. и др. Генетика. Учебник. Москва. Юрайт. 2022. - 278 с. 6. Пыльнев В.В., Березкин А.Н. Основы селекции и семеноводства. Учебник. Санкт Петербург. Изд.Лань. 2025. - 217 с. Qo'shimcha adabiyotlar <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekistonda erkin va farovon yashaylik. "Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 52 bet. 2. Mirziyoyev Sh.M. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik-milliy g'oyamizning poydevoridir. Toshkent, "Tasvir" nashriyot uyi, 2021. – 36 bet. 3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi. Toshkent, "O'zbekiston" nashriyoti, 2022. – 416 bet. 4. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi asosida demokratik islohatlar yo'lini qat'iy davom ettiramiz. 6-jild. Toshkent: "O'zbekiston", 2023. – 398-bet. 5. Mirziyoyev Sh.M. Hozirgi zamon va Yangi O'zbekiston. Toshkent: "O'zbekiston", 2024. – 481 bet. 6. I.T.Ergashev, X.K.Bekmuradova, Kh.Nazarov. Umumiy seleksiya va urug'chilik praktikumi. Toshkent. 2019. 132 - bet 7. Ergashev I.T., Elmuradov A.A., Bekmuradova X.K. "Genetikadan amaliy

	va laboratoriya mashg'ulotlari". T. 2023. – 46 bet.
	8. Ergashev I.T., Bekmuradova X.K. "Genetikadan masala mashqlar", Samarqand. 2015. – 43 bet.
	9. Долгодворова Л.И. и др. Селекция полевых культур на качество. Учебное пособие. Санкт Петербург. Лань. 2025. 245 с.
	Axborot manbalari <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz 2. www.lex.uz 3. www. Ziyonet.uz 4. vniikormov.ru/selekziya.php 5. kormoproizvodstvo.ru/
7.	Fan dasturi Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti huzuridagi "840000-Veterinariya" ta'lim sohasi bo'yicha Kengashning 2025-yil <u>28.08</u> dagi <u>3</u> sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: Ergashev I.T.-SamDVMChBU , "O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish" kafedrasida qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor Bekmuradova X.K.-SamDVMChBU , "O'simlikshunoslik va yem-xashak yetishtirish" kafedrasida katta o'qituvchisi.
9.	Taqrizchilar: B.A. Abduxalikova – Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti Agrobiotexnologiya kafedrasida dotsenti, q.x.f.f.d (PhD) M.A.Hasanov - SamDU, Biologiya fakulteti, Botanika kafedrasida dotsenti, q.x.f.f.d (PhD)