

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
BIOTEXHOLOGIYA FAKULTETI
« Biotexnoiogiya » kafedrasи**

«TASDIQLAYMAN»
O'quv ishlari bo'yicha prorektor,

D.S.Xolmatov.
«_____» 2023 y.

**“MEVA EKINLARI SELEKTSIYASI VA
NAVSUNOSLIGI” Fanidan**



O'QUV-USLUBIY MAJMUASI

Bilim soxasi - 4000000 –Qihloq va suv xo'jaligi.
Ta'lim soxasi - 410000 –Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi
Ta'lim yo'nalishi - 5411000 –Mevachilik va uzumchilik

Fanning ishchi dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 20__-yil “___” martdagi -sonli buyrug'i bilan (buyruqning 2- ilovasi) tasdiqlangan “ **Meva ekinlari selektsiyasi va navshunosligi**” fani dasturi asosida tayyorlangan.

Fanning ishchi o'quv dasturi Namangan davlat universiteti Kengashining 20__ yil “___” _____dagi “___” – sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

O.T. Abdiyeva - “Biotexnoiogiya” kafedrasи dotsenti, p.f.n.

Taqrizchilar:

M.Toshboyev – Akademik M.Mirzaev nomli bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy tadqiqot institining, Andijon filiali direktori.

Z.M.Jumaboyev – “O'simlikshunoslik soya va va moyli ekinlar” kafedrasи qishloq xo'jalik fanlari doktori.

MUNDARIJA

I SILLABUS	4
II O'QUV MATERIALLARI	
MA'RUZA MASHG'ULOTLARI MAZMUNI	5
AMALIY MASHG'ULOTLARI MAZMUNI	94
II MUSTAQIL TA'LIM MASHG'ULOTLARI	155
III GLOSSARIY	158
IV ILOVALAR	164

I. FANNING QISQACHA MAZMUNI

Fanning qisqacha tavsifi

OTMning nomi va joylashgan manzili:	Toshkent davlat agrar Universiteti Andijon filiali	Andijon tumani, Kuygan yor shaxarchasi
Kafedra	“ Meva-sabzavotchilik va uzumchilik ”	O'rmon xo'jaligi meva- sabzavotchilik” fakulteti tfrkibida
Ta'lif sohasi va yo'naliishi:	410000 - Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi	Bakalavriat bosqichining 5411000-Meva-sabzavot chilik va uzumchilik ta'lif yo'naliishlari talabalari uchun mo'ljal langan. 5411600 Sabzavo tchilik, polizchilik va kar toshkachilik)
Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:	Hamdamov K.Q Ass. S.Ioxidov.	

Dars mashg'ulotini o'tkazish vaqtiga joyi:	O'quv-uslubiy boshqarma tomonidan chiqil gan asosida fili o'quv binolarida	ishlab jadval alning	Kursning boshlan ish va davom etishmuddati: 2 sentyar -23iyun 2020yil	Ta'lif yo'na lishlari o'quv rejasi ga muvofiq uchunchi kurs, beshinchi semestrid
Individualgrafik asosida professor- o'qituvchining talab alar bilan tishlash vaqtisi:	Haftaning juma kuni tushdan so'ng soat 14.00-18.00 gacha			
Fanga ajratilgan o'quv soatlarining o'quv turlari bo'yicha taqsimoti	Auditoriya soatlari		Mustaqil ta'lif:	
	Ma'ruza	52	Amaliy Tajribaviy	78 114
Fanning boshqa fanlar bilan uzviy aloqasi (prorekvizitlari)	Mazkur fan o'quv rejasidagi meva o'simliklari biologiya, selektsiyasi va fundamental fanlardan: botanika, o'simliklar fiziologiyasi, genetika xamda umumagronomik fanlardan: tuproqshunoslik, agrokimè, dehqonchilik, melioratsiya, qishloq xo'jaliki mashina va mexanizmlaridan foydalanish, entomologiya, fitopatologiya, o'simliklarni ximoya ilish, meva maxsulotlarini saqlash va qayta ishslashfanlarining umumiy nazariyasini chuqur o'zlashtirishda muxim			

	vazifasini o'taydi
--	--------------------

Fanning dolzarbligi va qisqacha mazmuni:	Fanning mazmuni Fanning dolzarbliği: Respublikada meva va rezavor-meva o'simliklari bog'larini barpo qilish, bog' qator oralariga ishlov berish va qulay sharoitlar yaratish, meva daraxtlariga shakl berish va kesish texnologiyasini joriy qilish, meva yetishtirishning intensiv usullarini qo'llash bo'yicha bilimlarni bugungi kun talabiga javob beradigan yetuk bilimli mutaxassislarga nazariy va amaliy jihatdan yetkazishdan iborat. Fanni o'qitishdan asosiy maqsad: - meva va rezavor meva o'simliklarini o'sish, rivojlanish va yuqori hosil olish qonuniyatlarini o'rgatishdan iborat. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida mulkchilikni yangicha shakllariga (dehqon va fermer xo'jaligiga) o'tish jaraenida mevali bog'larga bo'lgan munosabat o'zgarib bormoqda. Bog'larni holatini yaxshilash maqsadida zarur bo'lgan hududlarda barcha agrotexnik tadbirlarni o'tkazish zarur. Meva o'simliklarini har xil tashqi muhit omillari (jazirama issiq, urg'oqchilik, aezli sovuq) natijasida hosilini kamayishi oldini olish chora tadbirlari qo'llash zarur. Mevachilikni chuqur o'rganish va to'g'ri tashkil etish uchun meva ekinlari uchun joy tanlash rejasini tuzish; xo'jaliklararo va xo'jalik ichida yer tuzish loyihasini ishlab chiqish va amalga oshirish jaraeni bilan tanishishdan iborat. Mevachilik sohasining kelib chiqish tarixi, hozirgi ahvoli va o'z navbatida meva ekinlarini morfologik tuzilishi, o'sishi, rivojlanishi, ko'payishi, ularning turi va navlarining Respublika tumanlarida joylashtirish xamda hosilini ko'paytirish yo'llarini o'rgatish, ilmiy asosda agrotexnik tadbirlar qo'llash va jamiyatimiz islohotida negizi bo'lmish bozor iqtisodièti sharoitida rivojlanish istiqbollariga qaratish muhim ahamiyatga ega
-------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

II.TALABALAR UCHUN TALABLAR

Talabalar uchun talablar	professor-o'qituvchiga hurmat bilan munosabatda bo'lisl; -universitet "Odob-axloq qoidalari"ga rioya qilish; - mobil telefondan dars davomida foydalanmaslik; -berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida bajarish; -guruhdagi tengdoshlarga hurmat bilan munosabatda bo'lisl; - darsga o'z vaqtida kelish; -faol ishtirok etish: kuzatmaymiz, balki jaraenga sho'ng'iymiz; - 4 soatdan ortiq dars qoldirilgan taqdirda, dekanat ruxsati bilan darsga kirish
Elektron pochta orqali munosabatlar tartibi	Professor-o'qituvchi va talaba o'rtasidagi aloqa elektron pochta orqali ham amalga oshirilishi mumkin, telefon orqali baho masalasi muhokama qilinmaydi, lekin oraliq, joriy va yakuniy baholash faqatgina universitet hududida, ajratilgan xonalarda hamda dars davomida amalga oshiriladi
Talabalar bilan fan bo'yicha muam moli muxit tashkil etish	Meva va rezavor meva o'simliklarining biologik xususiyatlari va ekologik joylashuvida; o'sish va rivojlanish fenofazalari jaraenida; yangi progressiv va intensiv bog'lar barpo qilishda va o'simliklarni kasallik va zararkunandalardan himoya qilishda olib boriladigan agrotexnik tadbirlar jaraenida talabalar bilan muammoli muxit tashkil etish

III.FANGA AJRATILGAN O'QUV SOATLARINING O'QUV TURLARI BO'YICHA TAQSIMOTI

(Ma'ruza – 52 soat, amaliy – 78 soat, mustaqil ta'lim 144 – soat)

№	Modul va mavzu omlari	Mashg'ulot turi	Ajra tilgan soat	Talaba musta qilishi mavzusi va mazmuni	Hisob ot shakli	Bajarilishi haqida ma'lumot	O'qituvchimzosi	soat	oy va kun	
Modul 1.Mevachilik										

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

	Kirish. Mevachilikni xalq xo'jaligidagi ahamiyati, hozirgi ahvoli va rivojlanish istiqbollari	Ma'ruza 1	2	Qarigan bog'larni yoshartirish texnologiyasi. Bog'larda oldidan hosilni aniqlash usullari	Konspekt, referat	2		
	Meva va rezavor meva o'simliklarining kelib chiqishi, botanik tarkibi va biologik xususiyatlari	Ma'ruza 2	4		Konspekt, referat	2		
	Meva va rezavor meva o'simliklarini biologik – xo'jalik guruxlarga ajratish	Amaliy 1	2	Bog'larda sanitar kesish usullari va uni o'tkazish texnologiyasi Danakli mevalarni yetishtirish va ularga shakl berish texnologiyasi	Konspekt, referat	4		
	Meva va rezavor meva o'simliklarining morfologik tuzilishi	Amaliy 2	2			4		
	Meva o'simliklarini o'suvchi va hosil beruvchi navdalarining xarakteristikasi	Amaliy 3	2	Meva ko'chatlariga shakl berish, ularni parvarish qilish. O'zbekistonda kam ekiladigan mevali ekinlarni ta'riflash.	Konspekt, referat	2		
	Meva va rezavor meva o'simliklarining tashqi muhit omillariga talabi	Ma'ruza 3	4		Konspekt, referat	2		
	Bog' asboblari va ulardan foydalanish usullari	Amaliy 4	2	Olmani intensiv navlarini parvarish qilish texnologiyasi. Palmetta bog'larini yetishtirish texnologiyasi.		2		

	Meva o'simliklarini payvand qilish usullari	Amaliy 5	4		YOzma hisobot			
	Meva va rezavor meva o'simliklarini ko'paytirishni biologik asoslari va meva ko'chatlarini yetishtirish	Ma'ruza 4	4	O'zbekistonda yetishtiriladigan o'rikni navlariga tasnif bering	Konspekt, referat	2		
	Meva ko'chatzori tashkil etishda xisob kitoblar	Amaliy 6	2	Anjir ko'chatini yetishtirish texnologiyasi	YOzma hisobot			
	Mevali bog' barpo etish loyixasini tuzish bo'yicha xisob kitoblar	Amaliy 7	2	Olmani kesish va butash texnologiyasi	Konspekt, referat	2		
	Meva bog'i barpo qilish va meva ko'chatlari o'tkazish	Ma'ruz 5	4	Limonni issiqxonalarda yetishtirish texnologiyasi. Mevachilikda yassi (palmetta usulini yaratish yo'llari) Mevachilikda organo-mineral o'g'itlarni hisob-kitob qilish.	YOzma hisobot			
	Meva o'simliklarini parvarish qilishda sug'orish me'yorlarini xisoblash	Amaliy 8	2		Konspekt, referat	2		
	Meva o'simliklarini parvarish qilishda organik va mineral o'g'itlardan foydalanish bo'yicha xisob kitoblar	Amaliy 9	2		YOzma hisobot	2		
	Bog' qator oralariga ishlov berish tizimi	Ma'ruz 6	2	Bexini standartga kiritilgan navlarini xarakteristikasi Anorni ko'chatini yetishtirish va	YOzma hisobot			

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

				undan bog' barpo qilish.				
	Meva xosilini yig'ib terib olish rejasini tuzish	Amaliy 10	2		Konspekt, referat	2		
	Mevali daraxtlarga shakl berish va kesish	Ma'ruz 7	4	Mevachilikda qo'llaniladigan sug'orish usullari. Meva bog'i barpo qilish texnologiyasi	Konspekt, referat	2		
	Rayonlashtirilgan meva va rezavor meva o'simliklarining navlarini tavsifi	Amaliy 11	2		YOZ ma hisobot			
	Rezavor mevalarning agrotexnik xususiyatlari	Ma'ruza8	2	Rezavor mevalardan qulupnay yetishtirish texnologiyasi. Xurmoni ko'chatini yetishtirish va undan bog' barpo qilish. Tok o'simlikning biologiyasi va morfologiyasi	Konspekt, referat	2		
	Tog'li yerlarda mevachilik	Ma'ruza 9	2		Konspekt, referat	2		
	Tok ko'chatini yetishtirish va tokzor barpo qilish	Ma'ruza 10	2		Konspekt, referat			
	Tok o'simliklari biologiyasining asoslari	Ma'ruza 11	2	Tok o'simligining yillik rivojlanish davrlari Tok tuplarini kesish Tokzorlarni sug'orish Tokzor barpo qilish				
	Tokzorlar barpo qilish loyixasini	Amaliy12	2		Konspekt,	2		

	tuzishda xisob kitoblar				referat			
	Respublikada rayonlashtirilgan asosiy uzum navlarining tavsifi	Amaliy 13	2		Konspekt, referat			
	Tok o'simligining yillik rivojlanish davrlari	Ma'ruza12	2		YOzma hisobot			
	Tok tuzilishi: ildizi va yer ustki qismi	Amaliy 14	2		YOzma hisobot	6		
	Ekologik omillarning tokning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, hosil sifatiga ta'siri	Maruz a 13	2	Ekologik omillarning tokning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, hosil sifatiga ta'siri	Konspekt,	2		
	O'zbekistonda rayonlashtirilgan uzum navlari tavsifi	Amaliy 15	2		Konspekt, referat	2		
	Tokzor barpo qilish. Tokzor uchun joy tanlash	Amaliy 16	2		YOzma hisobot	4		
	Tokni ko'paytirish va ko'chat yetishtirish	Maruz a 14	2		YOzma hisobot	4		
	Tokzor barpo qilish	Ma'ruza 15	2		Konspekt, referat			
	Tokzorlarda simbag'az o'rnatishni tashkil qilish	Amaliy 17	2		Konspekt, referat			
	Tok o'stirish tizimi bilan tanishish	Amaliy 18	2		Konspekt, referat			
	Tok tuplariga shakl berish va tok kesish	Ma'ruza 16	2		Konspekt, referat			
	Aprobatsiya va tok qalamchalari tayyorlash qoidasi.	Amaliy 19	2		Konspekt, referat	2		

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

	Tok qalamchalarini sifatini aniqlash.			t			
	Tok tuplari yashil qismlari bilan bog'liq ishlar	Ma'ru za 17	2	Tok tup yuklamasi navlarda xosildorlikka ta'sirini o'rganish	Amali y ishlas h	4	
	Tokzor tuprog'ini saqlash va unga ishlov berish	Ma'ru za 18	2			4	
	Qalamchalar tayyorlash va saqlash usullari.	Amali y 20	2			2	
	Tok kesish, tok tupidagi kurtak yuklamasi, kesish uchun zarur qurollar.	Amali y 21	2			2	
	Tokzorga o'g'it solish miqdorini hisoblash	Amali y 22	2			4	
	Uzum hosilini terish	Ma'ru za 19	4				
	Qalamchalar tayyorlash va saqlash usullari.	Amali y 23	2	Tok tup yuklamasi navlarda xosildorlikka ta'sirini o'rganish. Tokzor barpo qilish rejasini tuzish			
	Tok kesish, tok tupidagi kurtak yuklamasi, kesish uchun zarur qurollar.	Amali y 24	2				
	Xususiy tokchilik	Ma'ru za 20	2		Kons pekt, referat	4	
	Tok selektsiyasi va ampelografiyasi	Ma'ru za 21	2				
	Tokzorga o'g'it solish miqdorini hisoblash.	Amali y 21	2		Kons pekt referat	6	
	Tokzorni sug'orish soni va	Amali	2	Tokzorlarni organik va			

	miqdorini hisoblash	y 25		mineral o'g'itlarga talabini qondirish. Tok tuplariga shakl berish				
	Tokzordagi ishlarning agrotexnologik rejasini tuzish	Amali y 26	2					
	. Uzum hosilini yig'ishtirish rejasini tuzish.	Amali y 27	4		Kons pekt refera t	10		
	Jami: Jumladan: ma'ruza Amaliy mashg'uloti Mustaqil ish		244 52 78 114			144		

Tuzuvchilar: **O.T.Usmonov**



I. Үкув фанининг долзарблити ва олий қасбий таълимдаги ўрни

Ушбу фани бакалаврлар тайёрлашда ўрни ва аҳамияти шулардан иборатки, мевачилик ва сабзавотчиликни аҳамияти, келиб чикиши ва тарқалиш тарихи, хозирги холати ва ривожланиш истикболи тўғрисидаги билимини бериш.

“Мевачилик ва сабзавотчилик” фани ихтисослик фанлар блокига киритилган курс хисобланиб, 4-курсларга ўқитилиши максадга мувофик. “Мевачилик ва сабзавотчилик” фани ихтисослик фанлар туркумига киради ва барча бакалаврият таълим йуналишларида ҳам ўқитилади. Мазкур фан бошқа фанларнинг назарий ва услубий асосини ташкил килиб, ўз ривожида аниқ йуналишлаги кишлоп хўжалик фанлари учун замин бўлиб хизмат килади.

II. Үкув фанининг мақсади ва вазифаси

Фани ўқитишилан максади- Фани ўқилишидан максад – мева экинларини аҳамияти, кимёвий таркиби, келиб чикиши ва тарқалиш тарихи, хозирги холати ва ривожланиш истикболи ҳамда ташки мухит омилларига бўлган талаби тўғрисидаги ва мевачиликка янги кириб келган интенсив мевани навларини кўпайтиришга ўргатиш.

Фанининг вазифалари:

- бод шаронтида мева-сабзавотлар етиштиришнинг илгор технологиялари тўғрисида, мева-сабзавотларни ишлатилиши, ташки мухит омилларига кўра гурухларга ажратиш, кўпайтириш усусларини ўрганиш;
- ўсимликларни ўсиш ва ривожланиш боскичларини билиш мева-сабзавотларни уруглари ҳамда кўчатлари тузилиши;
- талабани ушбу фан бўйича олган назарий ва амалий билимларини курс иши ва битирув ишларини бажариш билан реал шароитда қўллаш бўйича кўникмалар хосил килишидир.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига кўйидаги талаблар кўйилади. *Талаба:*

- мева-сабзавот ва узум нав намуналарини синаш, улардан фойдаланиши ҳамда етиштириш жарабаларини, маҳсулотларини йигиб-териб олиш билан бодлик талбирлари;
- мева-сабзавот ва узум маҳсулотларини етиштиришда ўғитлардан фойдаланиши, сугориш тизими, катор ораларига ишлов бериш, парваришлари ҳамда касаллик ва заараркунандаларга қарши курашини усуслари;
- мева-сабзавот ва узумчилик соҳасидаги маҳсус алабиётлар, илмий маълумотлар, хорижда ва республикамизда эришилаётган фан ва техника соҳасидаги ютуқлари ҳақида тасаввурга эга бўлиши;
- мева-сабзавотларни етиштиришда минтақа иклим шароити, тупроги, сизот сувнини сатҳи, ўғитларни мидори, муддати, усули, сугориш тизими, касаллик ва заараркунандаларга қарши ўйгунишларни кураш чораларини амалга оширишни;
- мева дараҳтлари, ток тути ва сабзавот экинларини органларининг тузилини, биологик хусусиятлари, етиштириш технологияси боскичлари, тупрокка ишлов бериш, экини, ўсимликларни ташки мухит омилларига муносабатини аниқлай билиш ва созлаш, сугориш, озиқлантириш ва янги истикболли навлар ва дурагайларни танлаш ва жорий этиш;

- мева-сабзавот маҳсулотларини стиштириш хусусиятлари, экиш муддати ва усусларини билиши ва улардан фойдалана олиши;
- мевали боғларни, узумзорларни яратиш, резавор меваларни ва сабзавотларни экиш, кўпайтириш, стиштириш ва сабзавот экинларни очик майдонда алмашлаб экиш технологиясидан фойдаланиш кўнинмаларига эга бўлиши керак.

III. Асосий назарий қисм (мъаруза маҳсулотлари)

1-Модул. МЕВА-РЕЗАВОР ЭКИНЛАР СЕЛЕКЦИЯСИ

1-мавзу. Республикаизда мева ва резавор мевали экинларнинг ҳолати ва ҳалқ ҳўжалигидаги аҳамияти

Республикаизда кенг тарқалган мевали экинлар ва уларнинг турлари, географик тарқалиш худудлари, инсон организми учун аҳамияти, селекция жараёнида ёввойи турларнинг аҳамияти, улардан фойдаланиш тартиби, “мева ва резавор мевали экинлар селекцияси” фанининг бошқа фанлар билан узвий боғликлigi, экспорт салоҳияти ҳамда келажак истиқболлари.

2-мавзу. Мевачиликда навшунослик асослари. Навшуносликнинг кишлок ҳўжалигидаги аҳамияти

Мевачиликда нав тушунчаси, навшуносликнинг ривожланиш тарихи, мевали экинлар селекцияси фанининг моҳияти, хозирги тараккиёти билан таништириш, навларнинг муҳим ҳўжалик ва биологик хусусиятларини ўрганиш.

3-мавзу. Мева ва резавор мевали экинлар классификация ва келиб чиқиши марказлари

Мева ва резавор мевали экинлар классификацияси ва келиб чиқиши марказлари, навларни помологик таърифлаш, жаҳон бозори талабларига мос янги эртапишар, юкори хосил берувчи навларни (танлаш асосида) яратиш ва ноанъанавий мевали экинлар билан танишиш, мевали экинларнинг нав тозалигини саклаш ва кўпайтириш.

4-мавзу. Мева-резавор экинлари навларини ҳўжалик-биологик томондан ўрганиш асослари

Мева ва резавор экинларнинг муҳим ҳўжалик хусусиятлари. Даля ва лаборатория шароитида навларнинг кишга, совукка, юкори ҳарорат ва қургокчиликса (сувсизликка) чидамлигини аниклаш, навларнинг хосилига кириш муддатларига ва хосилдорлигига таъсир этувчи омилларни ҳамда ўз-ўзини чанглатиш қобилиятини ўрганиш.

5-мавзу. Мева ва резавор мевали селекциясида полиплоидия ва гаплоидиядан фойдаланиши

Полиплоидия ва гаплоидиялар хақида тушуича. Полиплоидларнинг турлари. Полиплоид шаклларни сунъий яратиш усуслари. Гаплоидларни сунъий яратиш усуслари.

6-мавзу. Селекция усуллари, жараён учун дастлабки материал танлаш ва яратиш

Селекция усуллари, мева ва резавор экинларнинг маданий ва ёвойи турларининг истикболли шакллар, махалий навлар ва интродукциянинг ахамияти, маданий ўсимликларнинг келиб чиқиш марказлари бўйича Н.И. Вавилов таълимоти ва унинг селекцион ахамияти, кимматли хўжалик белгиларини ўрганиш, объектив ва субъектив баҳолаш, нав яратиш. Мева ва резавор экинларнинг гуллаш биологиясини ва кўпайиш усулларини ўрганиш

7-мавзу. Ота-она формаларни танлаш, селекция жараёнини ташкил этиш

Мева экинларининг гуллаш биологияси ва кўпайиш усуллари, ота-она шаклларининг кимматли-хўжалик белгиларини ўрганиш, баҳо бериш ва унинг ахамияти. Андоза навларни тўғри танлаш ва жойлаштириш зоналар бўйича.

8-мавзу. Турлараро ва тур ичидаги чатиштириш

Янги нав яратишда ота-она жуфтларни экологик, географик тамоил бўйича танлаш, чатиштириш хиллари, оддий ва мураккаб чатиштириш, турлараро чатиштириш, дурагай кўчатларнинг парваришишнинг ўзига хос хусусиятлари, нихолларга баҳо бериш ва уларни танлаш, мутаген омиллар таъсири,- ташки мухит, агротехник талбиrlар асосида ҳосилдорлигини ошириш.

9-мавзу. Интродукция килинган нав-намуналарни кимматли хўжалик белгилари бўйича баҳолаш

Ўзбекистонда кишлук хўжалик йўналиши бўйича интродукция килинган нав-намуналарни кимматли хўжалик белгилари бўйича ўрганиш ва баҳолаш. Кўчатхоналарни ташкил этиш бўйича янги усуллари. Кўчатхоналарда кўлланиладиган асосий агротехник талбиrlар.

10-мавзу. Касалликларга ва нокулай мухит шароитларига чидамлиksка қаратилган селекция

Ўзбекистонда кишлук хўжалик йўналиши бўйича сабзавот экинлари тури хил замбуруг, бактериал касаллик ва вирус касалликлар чидамлиликин роли ва ахамияти. Касалликларга ва нокулай мухит шароитларига чидамлилик.

2-Модул. ПОМОЛОГИЯ – НАВШУНОСЛИК АСОСЛАРИ

11-мавзу. Мевачиликда нав тушучаси.

Нав ва клон тушунчалари. Навларда белгиларнинг баркарорлиги. Мевачиликда навнинг ахамияти.

12-мавзу. Навшунослик тарихи

Навларнинг яратилиш тарихи. Дастлабки халқ навлари. Замонавий селекция навлари. Навларнинг яратилиш тарихи. Навлар тўғрисидаги

13-мавзу. Навшуюслик фанининг вазифалари

Фанинг мақсади ва вазифалари. Мевачиликнинг ривожланишида навшуюслик фанининг аҳамияти. Навларни яратиш ва нав янгилаш тушунчаси. Богларда навларни янгилаш. Навларни хўжалик - биологик томондан ўрганиш.

14-мавзу. Нав ўрганиш боскичлари ва усуслари

Мевали ва резавор мевали экинлар навларининг биологик-хўжалик хусусиятларини ўрганиш ва синашининг боскич ва усуслари. Дастрабки нав ўрганиш. Коллекцияларда нав ўрганиш. Давлат нав синови. Ишлаб чиқариш нав синови.

15-мавзу. Навларнинг хўжалик-биологик хусусиятларини ўрганиш усуслари:

Навларнинг кишга ва совукка чидамлилиги, навларнинг хосилдорлиги, ўзини-ўзи чанглаш кобилияти.

Навларнинг энг муҳим хўжалик-биологик хусусиятларини ўрганиш. Навларнинг кишиги совукларга чидамлилигини ўрганиш. Навларнинг хосилга кириши даври ва хосилдорлигини ўрганиш. Навларнинг ўзини-ўзи чанглай олиш кобилияти ва чангловчи навларга эктиёжини ўрганиш.

16-мавзу. Навлар фенологияси

Фенология – ўсимликларнинг ташки шароит таъсирида мавсумий ривожланиш конуниятлари. Ривожланиш фазаларининг табиий шароитда ўтиш хусусиятларини билиш навларни ўрганишда катта аҳамиятта эга. Навларнинг вегетация даври давомийлиги, алоҳида ҳар бир фазасининг ўтиш муддатлари ва бу фазаларнинг об-ҳаво шароитларига канчалик боғликлиги

17-мавзу. Навларни районлаштириш

Районлаштиришнинг моҳияти. Мевали ларажт навларнинг биологик хусусиятларини, муҳим хўжалик белгиларини ҳар томонлама ўрганиш, давлат нав синаш бўлимларида ва ишлаб-чиқаришда синаш асосида республиканинг ҳар хил тупроқ-иклим шароитларида ишлаб-чиқариш учун энг хосилдор, мева сифати юкори бўлган, хўжалик учун катта иктисодий самара келтирадиган навларни танлаш.

18-мавзу. Районлаштирилган навларни кўпайтириш

Районлаштирилган навларни кўпайтиришда нав тозалиги ва навни яхшилашда клон селекциясининг аҳамияти. Мевачиликда навлар вегетатив усуслар билан кўпайтирилгани учун она дарахтларни танлаш аҳамияти. Хосилга кирган боғларда апробация (нав тозалигини зниклаш) ўтказилиши, она дарахтнинг навга мувоффик келиши-кељмаслиги аниқлани. Кўчатзорларда кўчатларнинг нав тозалигини текшириш.

19-мавзу. Резавор мева экинларининг она боғларини ташкил этиши

Резавор экин навлари ҳам вегетатив усуслар билан кўпайтирилдиган бўлгани учун уларнинг муҳим хўжалик белгилари ҳар доим сакланиб колади. Лекин она лалаларда мутагенлар таъсирида мутантлар, яъни кам унумдор, хўжалик белгилари навга хос бўлмаган ўсимликлар пайдо бўлиши мумкин. Бундай холлар корагатзор,

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

малиназор за кулуннай далалариди учрайди. Шунинг учун улар мунтазам равишда аprobация килиниб, иза тозалигини аниклаш юзасидан текшириб бориши, нимжон, касалланган, наға хос бўлмаган ўсимликлар олиб ташланиши керак.

IV. Амалий машгулотлар буйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машгулотлар учун куйидаги мавзуулар тавсия этилади:

1-Модул. МЕВА-РЕЗАВОР ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

1. Мева экинлар класификацияси ва келиб чикиш марказларини ўрганиш ва тахлил қилиш
2. Мева экинларини хўжалик қимматли белгиларини ўрганиш. Объектив ва субъектив баҳолаш.
3. Мева экинларнинг гуллаш биологиясини ва кўпайиши усусларини ўрганиш ва тахлил қилиш.
4. Олма (лотин. *Ronit*) биологияси, хўжалик қимматли ҳамда асосий аprobациюн белгиларини ўрганиш. Дурагай ниҳоллани стиштириш технологияси
5. Нок (лотин. *Pyrus*) экини биологияси ҳамда аprobациюн белгиларини ўрганиш. Дурагай ниҳолларни стиштириш технологияси
6. Ўрик (лотин. *Prunus armeniaca*) навдорлик ва хўжалик белгилари ҳамда уларни тахлил қилиш
7. Шафтоли (лотин. *Prunus Persica*) биологияси, хўжалик қимматли ҳамда асосий аprobациюн белгиларини ўрганиш. Дурагай ниҳолларни стиштириш технологияси
8. Беҳи (лотин. *Cydonia*) навдорлик ва хўжалик қимматли белгилари ҳамда уларни тахлил қилиш
9. Гилос экини тур ва навлари, асосий аprobациюн белгиларини ўрганиш. Дурагай ниҳолларни стиштириш технологияси
10. Лимон (лотин. *Citrus limon*) тур ва навлари. Асосий аprobациюн белгиларини ўрганиш ва тахлил қилиш.
11. Апельсин (лотин. *Citrus x sinensis*) селекцияси ва навшунослиги юритиш. хўжалик қимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил қилиш
12. Мандарин (лотин *Citru reticulata*) селекцияси ва навшунослиги юритиш, хўжалик қимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил қилиш
13. Смородинанинг (лотин. *Ribes*) асосий аprobациюн белгиларини ўрганиш.

2-Модул. ПОМОЛОГИЯ – НАВШУНОСЛИК АСОСЛАРИ

14. Мевали экинлар гули ва мевасининг тузилиши
15. Гулларни бичиш, изоляциялаш ва чанглаш
16. Мевали экинлар навларини помологик тавсифлаш
17. Мевали экинлар районлаштирилган навларининг қискача морфологик ва биологик-хўжалик тавсифи
18. Уруғли мева экинларининг асосий биологик хусусияти, морфологик-хўжалик белгиларининг узгарувчанлиги
19. Данакли мева экинларининг асосий биологик хусусияти, морфологик ва хўжалик белгиларининг узгарувчанлиги
20. Мевали экинлар муҳим хўжалик-қимматли белгиларининг ўзгарувчанлигини келтирадиган омилилар
21. Уруғли мева экинлари селекцияси усуслари ва вазифалари

22. Даншкли мева экинлари селекцияси усуллари ва вазифалари
23. Мевали ва резавор мевали экинлар янги навларини яратиш дастурини ишлаб чикиш
24. Ўзбекистонда районлаштирилган олма навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
25. Ўзбекистонда районлаштирилган нок навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
26. Ўзбекистонда районлаштирилган бехи навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
27. Ўзбекистонда районлаштирилган ўрик навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
28. Ўзбекистонда районлаштирилган шафтоли навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
29. Ўзбекистонда районлаштирилган олхўри навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
30. Ўзбекистонда районлаштирилган гилос навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
31. Ўзбекистонда районлаштирилган олча навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
32. Ўзбекистонда районлаштирилган анжир нааларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
33. Ўзбекистонда районлаштирилган анор навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
34. Ўзбекистонда районлаштирилган хурмо навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш
35. Ўзбекистонда районлаштирилган ёнгок мевалилар навларининг хўжалик-биологик белгилари билан танишиш

V. КУРС ЛОЙИҲАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ БҮЙИЧА УСЛУБИЙ КЎРСАТМАЛАР

Курс лойиҳасининг мақсади талабаларни мустакил ишлаш кобилиятини ривожлантириш, олган назарий бизимларини қўллашда амалий кўнникмалар хосил килиш, бевосита ишлаб чиқаришдаги реал шароитларга мос келадиган агротехник очимлар қабул килиш ва замонавий механизация ва агротехнологияларни қўллаш кўнникмаларини хосил килишdir.

Курс лойиҳаси мавзулари бевосита ихтисослашган фермер хўжаликларида агротехнологик жараёнларига боғлиқ ҳолда, аниқ бир ихтисослашган фермер хўжалиги шароити учун белгиланади. Курс лойиҳасининг мавзулари умумий талабалар сонидан 20-30% купрок олдиндан тайёрланади. Хар бир талабага шахсий топшириқ берилади.

Курс лойиҳаси объекти сифатида бод ёки кўчаччилик хўжалиги шароитларида ишлатиладиган бирор бир мева тури хизмат қиласди. Аниқ бир ихтисослашган фермер шароити учун мос келувчи мева экинлари тури ва агротехнологияси асосланган ҳолда ташланади, хисобланади ва иктисолидӣ самаралорлиги баҳоланади. Курс лойиҳасининг хисоб-график ишлари замонавий компьютер дастурларида бажарилади. Курс лойиҳаси кириш, мева экинлари навларининг

таснифи керак буладиган асбоб-ускуналари ва стиштириш технологиялари ҳамда 1 га майдонга керак бўладиган сарф харажатлар технологик карталаридан ташкил топади.

Курс лойиха мавзулари

1. Олма селекцияси ва олманинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
2. Нок селекцияси ва нокнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
3. Беҳи селекцияси ва беҳинанинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
4. Ўрик селекцияси ва ўрикнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
5. Олхўри селекцияси ва олхўрининг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
6. Шафтоли селекцияси ва шафтolinинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
7. Гилос селекцияси ва гилоснинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
8. Олча селекцияси ва одчанинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
9. Тоголча селекцияси ва тоголчанинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
10. Анжир селекцияси ва анжирнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
11. Анор селекцияси ва анорнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
12. Хурмо селекцияси ва хурмоннинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
13. Чилонжийда селекцияси ва чилонжийданинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
14. Кулупнай селекцияси ва кулупнайнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
15. Малина селекцияси ва малинанинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
16. Корагат селекцияси ва корагатнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
17. Ёнгок селекцияси ва ёнгокнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
18. Бодом селекцияси ва бодомнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
19. Писта селекцияси ва пистанинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
20. Лимон селекцияси ва лимоннинг истиқболли ҳамда районлаштирилган навлари тавсифи.
21. Узум селекцияси ва узумнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган хўраки навлари тавсифи.
22. Узум селекцияси ва узумнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган қишишибон

- навлари тасиби.
23. Узум селекцияси ва узумнинг истиқболли ҳамда районлаштирилган техник навларни тасиби.

VI. Мустакил таълим ва мустакил ишлар

Мустакил таълим учун ташсия этиладиган мавзулар:

1-Модул. МЕВА-РЕЗАВОР ЭКИЛЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

1. Мева-резавор экинлари селекцияси. Унинг боғдорчиликда тутган ўрини ва жадаллаштиришлаги аҳамияти
2. Мева навшунослиги асослари. Навшуносликнинг кишилек хўжалиги ишлаб чиқаришидаги аҳамияти
3. Мандарин селекцияси ва навшунослиги юритиш, хўжалик кимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил килиш
4. Селекция учун дастлабки материал танлаш
5. Олма селекциясида бошлангич кўчатзорнинг аҳамияти ва уни ташкиллаштириш жараёни
6. Нок селекцияси ва навшунослиги юритиш, хўжалик кимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил килиш
7. Узум селекцияси ва навшунослиги юритиш, хўжалик кимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил килиш
8. Смародина селекцияси ва навшунослиги
9. Селекция усуслари
10. Гилос селекцияси ва навшунослиги юритиш, хўжалик кимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил килиш
11. Бехи селекцияси ва навшунослиги юритиш, хўжалик кимматли белгиларини ўрганиш ва тахлил килиш
12. Мева экинлари селекцияси ва ота – она жуфтларини танлаш

2-Модул. ПОМОЛОГИЯ – НАВШУНОСЛИК АОССЛАРИ

13. Мевали экинлар хўжалик-кимматли белгиларининг умумий тасиби
14. Навларни морфологик тасиифлаш методикаси
15. Мевали экинлар асосий белгиларини баҳолаш усуслари
16. Мева-резавор экинлар навларини биология-хўжалик нуқтаси назардан ўрганиш методикаси
17. Навларнинг тез хосилга кириши
18. Навларнинг маҳсулдорлиги
19. Меваларнинг сифат кўрсаткичлари
20. Навларнинг ккасаллик ва заараркунандаларга чидамлилиги
21. Навларнинг ўзини-ўзи чанглай олиш хусусияти
22. Гул чанглини доначаларнинг хаётчанлиги
23. Мевали экин навлари учун чангловчи нав танлаш
24. Навларнинг баҳорги совукларга чидамлилиги
25. Навларнинг касалликларга чидамлилиги

Мустакил ўзлаштирилдиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефералар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тасиия этилади.

8. Буриев Х.Ч., Дусмуратова С.И. Сабзавот экинлари селекцияси ва уругчилиги. Мәрзуза матти, 10-16 б.
9. Справочник по семеноводству овощных культур. Под редакции Г.П.Мизунова
10. Буриев Х.Ч., Байметов К.И., Жураев Р.Д. Мева экинлари селекцияси ва наунау посты. Мәрзуза матти. ТөшДАУ, 2004. – 36 б.

Интернет сайтылар

1. www.euroaddress.ru/rubr_results/rubrid/sch01750 Селекция и семеноводство овощных культур. Семена овощных культур.
2. www.gavrish.ru/about Направления работы:, Селекция и семеноводство овощных культур (томат, огурец, перец, баклажан, дыня, кабачок, укроп, пепино).
3. www.timacad.ru/rus/facultic/vegetable/spec2 Специализация «Селекция овощных культур» включает следующие дисциплины: семеноводство овощных культур, семеноведение овощных культур, селекция и ...
4. http://mshp.minsk.by/education/vchebno-metodicheskiy_center/umd/prog Основы семеноведения овощных культур. Семеноведение как отрасль сельскохозяйственной науки, изучающая особенности развития и жизни семян.
<http://pomologiya>

I O'quvfaniningdolzarbligivaoliykasbiyta'limdagi o'rni

Ushbu fanni bakalavrlar tayërlashda o'rni va ahamiyati shylardan iboratki,sabzavot ekinlarining yangi nav va duragaylarini yaratish, bunda foydalaniladigan usul-amallar, selektsiya yutuqlarining bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatbardosh bo'lishini ta'minlash, yaratilgan nav va duragaylarning urug'larini ishlab chiqarish hamda urug'lar sifatini yaxshilash masalalarini qamraydi.

“ Meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik ” fani ixtisoslik fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 3-kyrslarga o'qitilishi maqsadga myvofik. “ meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik ” fani ixtisoslik fanlar turkumiga kiradi va barcha bakalavriyat ta'lim yo'naliishlarida ham o'qitiladi. Mazkur fan boshqa fanlarning nazariy va uslubiy asosini tashkil qilib, o'z rivojida aniq yo'naliishdagi qishloq xo'jalik fanlari uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

II.O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Fanni o'qitishdan maqsadi— meva ekinlari selektsiyasi va navshunosli Kning tub mohiyati, hozirgi ahvoli va rivojlantirish istiqbollari bilan tanishtirish, yangi mahsuldor, yuqori hosil beruvchi navlarni yaratish usullari va urug' hosildorligini oshirishning samarali yo'llarini o'rganishga qaratish.

Fanining vazifalari:

- “ meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik ” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:
- sabzavot ekinlari turlari va navlari to'g'risida; chatishtirish: oddiy, pog'onali, ikki marotaba, teskari; duragaylash va uning moxiyati; mutagenez, poliploidiya, geterozis va populyatsiyalar; urug'shunoslik va urug'chilikni ***bilish kerak;***
- mutagen omillar ta'siri; tashqi muhit, agrotexnika ta'siri; navlarni yaxshilash, xosildorligini oshirish; urug'lar sifatini yaxshilash va urug' xosildorligini oshirish ***ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak;***

- selektsiya jarayonini tashkil etishni; otalik va onalik o’simliklarini tanlash va gullarni kastratsiya qilishni; sun’iy changlashni; urug’li o’simliklarni parvarishlashni; duragay urug’ ko’chatlarni vegetativ belgilari bo'yicha tanlashni; duragaylar va urug’li o’simliklarda aprobatasiyani; urug'larda hisoblash va hujjatlashtirishni bilish ***malakalarga ega bo'lishi kerak.***

III. Asosiy nazariy kism (ma’ruza mashg’ulotlari)

1-jadval

Nº	Ma’ruzalar mavzulari	Dars soatlari xajmi
5-semestr		
1-Modul. Meva ekinlari selektsiyasi asoslari		
1	Selektsiya fanining mazmuni va vazifalari	2
2	Selektsiya uchun dastlabki material tanlash	2
3	Madaniy o’simliklarning kelib chiqish markazlari hususida N.I.Vavilov ta’limoti	2
4	Selektsiya poliploidlardan foydalanish	4
5	Klon selektsiyasi	4
6	CHatishtirish hillari	4
7	Duragay ni hollarni o’stirish tehnologiyasi	2
II -Modul. Pomologiya – navshunoslik asoslari		
8	Mevachilikda nav tushunchasi	2
9	Nav o’rganishning bosqichlari va usullari	4
10	Navlarning ho’jalik - biologik hususiyatlarini o’rganish usullari	4
III-Modul. Mevali o’simliklar hususiy selektsiyasi		
11	Olma selektsiyasi usullari va ota-onas juftlarini tanlash	4
12	Nok selektsiyasi	2
13	Behi selektsiyasi	2

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

• 14	O'rik selektsiyasi	2
• 15	SHaftoli selektsiyasi.	2
• 16	Ol ho'ri , Olcha, Gilos, selektsiyasi	4
• 17	Qulupnay selektsiyasi	2
• 18	YOng'oq, bodom selektsiyasi	4
	Jami	52

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jixozlangan auditoriyada akadem guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

3.1. Amaliyot mashg'ulotlari

2-jadval

Nº	Amaliyot mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari Xajmi
5-semestr		
1	Mevali ekinlar guli va mevasining tuzilishi.	2
2	Gullarni bichish, izolyatsiyalash va changlash.	2
3	Meva ekinlar navlarini pomologik tavsiflash.	2
4	Urug'li meva ekinlararining asosiy biologik xususiyati, morfologik-xo'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi.	2
5	Danakli meva ekinlararining asosiy biologik xususiyati, morfologik-xo'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi.	4
6	Mevali ekinlar muxim xo'jalik-qimmatli belgilarining o'zgaruvchanligini keltiradigan omillar.	2
7	Urug'li meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.	2
8	Danakli meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.	2
9	Uzum selektsiya va ampelografiyasi.	2
10	Sabzavot ekinlari belgilari. Gullah biologiyasi va ko'payish usullari.	2
11	Selektsiya manbalari va birlamchi materiallar yaratish, baxo berish usullari.	2
12	Selektsiya populyatsiyalarini yaratish. Geterozis va uning amalda kullanilishi.	2
13	Selektsiya jarayonini tashkil etish. Davlat nav sinovi.	2

14	Sabzavot va poliz ekinlari urug'chiligi va uni tashkillashtirish.	
15	Gullarni tuzulishi va changlanishi.	2
16	CHatishtirish texnikasi.	4
17	Super elita va elita tanlash	2
18	Selektsiya jarayonini tashkil etish va selektsiya texnikasi.	2
19	Urug'li meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.	2
20	Danakli meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.	2
21	Uzum selektsiya va ampelografiyasi.	2
22	Sabzavot ekinlari belgilari. Gullah biologiyasi va ko'payish usullari.	4
23	Selektsiya manbalari va birlamchi materiallar yaratish, baxo berish usullari.	2
24	Selektsiya populyatsiyalarini yaratish. Geterozis va uning amalda kullanilishi.	2
25	Selektsiya jarayonini tashkil etish. Davlat nav sinovi.	2
26	Sabzavot va poliz ekinlari urug'chiligi va uni tashkillashtirish.	
27	Gullarni tuzulishi va changlanishi.	4
28	CHatishtirish texnikasi	4
29	Super elita va elita tanlash.	2
30	Selektsiya jarayonini tashkil etish va selektsiya texnikasi.	2
31	Urug'ning sifatini xilma-xilligi, nav va ekishga yorokli sifatlari.	4
32	Urug'chilikda aprobatsiya o'tkazish.	2
33	Urug'chilikda asosis xisob-kitoblar tartiboti.	4
Jami		78

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akadem.guruuhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanili maqsadga muvofiq

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

3- jadval

№	Mustakil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:	Dars soatlari xajmi
5-semestr		
1.	Meva ekinlari turlari. Nav haqida tushuncha. Belgilarning guru hlanishi	4
2.	Mevali ekinlar guli va mevasining tuzilishi.	4
3.	Gullarni bichish, izolyatsiyalash va changlash.	4
4.	Meva ekinlar navlarini pomologik tavsiflash.	6
5.	Urug'li meva ekinlararining asosiy biologik hususiyati, morfologik- ho'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi.	4
6.	Danakli meva ekinlararining asosiy biologik hususiyati, morfologik- ho'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi.	4
7.	Mevali ekinlar muhim ho'jalik-qimmatli belgilarining o'zgaruvchanligini keltiradigan omillar.	4
8.	Urug'li meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.	6
9.	Danakli meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.	6
10.	Urug'li mevalar selektsiya va ampelografiyasi.	4
11.	Danakli mevalar selektsiya va ampelografiyasi	4
12.	Meva ekinlari ko'payish usullari va gullah biologiyasi.	4
13.	Selektsiya jarayonining mo hiyati	4
14.	Duragaylash. CHatishtirish te hnikasi.	4
15.	Meva ekinlarining urug'shunosligi	4
16.	Davlat nav sinovi vazifalari.	4
17.	Meva ekinlari selektsiyasi.	4
18.	Duragay urug'larni tayyorlash usullari.	4
19.	O'zbekistonda meva ekinlari urug'chiliginin tashkil etish	4
20.	«Urug'chilik haqida »gi Davlat qonuni.	4
21.	Urug' va nav nazorati.	4
22.	Superelita va elita urug'larini tanlash (yaratish).	4
23.	Urug'larni yetiltirish. Urug' namligi, ularni kuritish muddatlari.	4

24.	Meva ekinlari urug'chiligining rivojlanish tarihi.	4
25.	Urug'chilik tizimi	4
26.	Nav tozaligini saqlab borish usullari.	4
27.	Me hanik va biologik ifloslanish.	4
	Jami ;	114

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referalar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Mustaqil ta'larning turli xil shakllari mavjud bo'lib, bunda asosiy e'tibor talabaning berilgan mavzular (amaliy masalalar, topshiriqlar va keys-stadilar)ni mustaqil ravishda, ya'ni auditoriyadan tashqarida bajarishi, o'qib o'rganishi va shu yo'nalish bo'yicha bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirishiga qaratiladi.

Mustaqil ta'larning tashkiliy shakllari quyidagilardan iborat: muayyan mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish; berilgan mavzular bo'yicha referatlar tayyorlash; mashg'ulotlarga tayyorgarlik ko'rish; statistik ma'lumotlar asosida iqtisodiy hisob-kitob va tahlil ishlarini bajarish; berilgan mustaqil ish mavzulari bo'yicha kompyuter dasturlarida taqdimotlar tayyorlash, keys-stadilar tayyorlashda ishtirok etish; ilmiy maqolalar yozish; ilmiy anjumanlarga ma'ruzalar va ma'ruza tezislarini tayyorlash.

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-mavzu. Kirish. MEVA EKINLARI SELEKTSIYASI VA NAVShUNOSLIK fanining maqsadi va vazifasi

kirish. meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik fan vatarmoq sifatida. O'zbekiston Respublikasida sabzavotekinlarini yetishtirishni xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Sabzavot ekinlarining istibabolli navlarini yetishtirish va ularni urug'chilagini tashkil etish. Selektsiya, urug'shunoslik, urug'chilik to'g'risida tushunchalar.

2-mavzu. Selektsiya uchun dastlabki material tanlash

Selektsiya jarayonining mo hiyati. Uch bosqich: birlamchi material yaratish, tanlash va sinash. Birlamchi materiallar yaratish yo'l lari va manbalari. Introduktsiya, naturalizatsiya va akklimatizatsiya

tushunchalari. O'simliklarni selektsiya ishlarining yo'nalishlariga qarab ba holash. Ayrim belgilar yoki belgilar majmui bilan ba holash: o'suv davri davomiyligi, mevalarning tovarboplik hususiyatlari, mehanizatsiya yordamida yetishtirishga yarokliligi bo'yicha ba holash va hokazo.

3-mavzu. Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari hususida N.I.Vavilov ta'limoti

N.I. Vavilov madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari haqidagi ta'limoti. Meva va rezavor mevali ekinlar klassifikatsiyasi va kelib chiqish markazlari, navlarni pomologik ta'riflash, jahon bozori talablariga mos yangi ertapishar, yuqori hosil beruvchi navlarni (tanlash assosida) yaratish va noan'anaviy mevali ekinlar bilan tanishish, mevali ekinlarning nav tozaligini saqlash va ko'paytirish.

4-mavzu. Selektsiya poliploidlardan foydalanish

Hromosomalarining soni gaploidga nisbatan ikki martadan ortiq ko'paygan organizm poliploid organizm deyiladi. Avtopoliploidlar biror turdag'i o'simlik hromosomalarining karrali ko'payishidan kelib chiqadi.

V.A. Ribin tog'olchani, I.I. Gerasimov, L. Randolph, G. Vinkler, A. Bleksli, A. Eyveri va B. Nebel tajrtbalari.

5-mavzu. Klon selektsiyasi

Meva ekinlari turlarining ko'p navlari orasida foydali ho'jalik belgilarga ega bo'lган klonlar topilgan. Vegetativ usul bilan ko'payadigan meva navlari selektsiyasi uchun somatik mutatsiyalarning ahamiyati katta.

Fenotip - o'simlik genotipi. Tashqi sharoit ta'sirida ro'y beradigan o'zgaruvchanlik

6-mavzu. CHatishtirish hillari

Duragaylar chatishtirish yo'li bilan olinadi. Amaliy selektsiyada chatishtirishning har hil usullari qo'llaniladi. I.V. Michurin usulga. Uzoqdan chatishtirish. V.A. Ribin, L. Berbank tajribalari.

7-mavzu. Duragay ni hollarni o'stirish tehnologiyasi

Duragay urug'larni olish. Urug'li mevalarning kesish. Olingan urug' va danaklar stratifikatsiyasi. Stratifikatsiya davri. Selektsiya ko'chatzorida yerdan unumli foydalanish.

8-mavzu. Mevachilikda nav tushunchasi

Bog'dorchilikda ekiladigan nav yagona holdagi bitta organizmning (dara hting) vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan, bir hil genotipga ega bo'lgan avlodi, ya'ni klondir. Mevachilikda navni a hamiyati. M.V. Ritov, I.V. Michurin, V.V. Pashkevichlar.

9-mavzu. Nav o'rghanishning bosqichlari va usullari

Dastlabki nav o'rghanish. Dastlabki nav o'rghanish aniq bir maqsai. Dastlabki nav o'rghanish ishi selektsiya maqsadlarida . Kollektsiyalarda nav o'rghanish. Davlat nav sinovi. Ishlab chiqarish nav sinovi.

10-mavzu. Navlarning ho'jalik - biologik hususiyatlarini o'rghanish usullari

Navlarning qishga chidamliligi. Navlarning qosilga kirish muddati Navlar hosildorligi. Navlarning o'zini-o'zi changlay olish qobiliyati. navlar fenologiyasi. navlarni rayonlashtirish. Rayonlashtirilgan navlarni Ko'paytirish

11-mavzu. Olma selektsiyasi usullari va ota-onalijftlarini tanlash

Olmaning keng tarqalishiga uning biologik hususiyatlari va mevasining ho'jalik uchun muhim belgilari sababi. O'zbekistonda ekiladigan olma navlari kelib chiqishi. *O'rmon olmasi. Past b O'yli olma. SHarq olmasi. Sivers olmasi, qizil olma. Turkman olmasi. Nedzvedskiy olmasi. Rezavor mevali sibir olmasi. Ol ho'ri bargli olma yoki Hitoy olmasi. Uy olmasi yoki madaniy olma.* Olma selektsiyasining asosiy vazifalari. Olmaselektsiyasi usullari va ota-onajuftlarini tanlash

12-mavzu. Nok selektsiyasi

Nokning O'rta Osiyoning tuproq va iqlim sharoitlari qurg'oqchilikka va issiqqa chidamliligi. Nok mevasi sifati va ta'm hususiyatlari. Nok selektsiyasi. *Oddiy nok (o'rmon noki) - R. communis L. Kavkaz noki - R. caucasica fed. Tol bargli nok - R. calicifolia Pall. Ussuriya noki - R. ussuriensis Maxim. Regel noki - R. regelii Rehd. Bu horo noki - R. bucharica Litv. Turkman noki - R. turcomanica Maleev. Korjinskiy noki - R. Korshinskii Litv.* Nok selektsiyasining vazifalari. Ota-onalijftlarini tanlash va chatishirish

.

13-mavzu. Behi selektsiyasi

Behini tez hosilga kirishi bilan birga har yili muntazam ravishda hosil berish kabi muhim ho'jalik-biologik hususiyatlari. **Behi monotip uru“ hisoblanib, bitta turdan** - Cydonia oblonga Mill turidan iborat Behining madaniy navlari. Behining asosiy ho'jalik belgilari. Behi selektsiyasining asosiy vazifalari. Behi selektsiyasida navlar aro chatishirish.

14-mavzu. O'rik selektsiyasi

O'rikning o'ziga hos hususiyatlari. Ishlab chiqarishda

foydanilayotgan hamma navlar geografik kelib chiqishi bo'yicha 5 guruhga bo'linadi (N.V.Kovolev bo'yicha, 1963). I. Markaziy Osiyo guruhi. II. Ovro'po guruhi. III. Duragay guruhi. IV. Kavkaz guruhi. V. Hitoy guruhi . *Oddiy o'rik* - A. vulgaris Lam. *Ansu o'rige* - A. Ansu (Max) Kost. *Sibir o'rige* - A. Sibirica (L). Lam. *Manjur o'rige* - A. Manshurica (Koehue) Srivortz. *Qora yoki qirmizi o'rik* - A. dasucarpa Pers. O'rik selektsiyasining asosiy vazifalari.

15-mavzu. SHaftoli selektsiyasi.

Respublikamizda shaftoli navlarini pishish muddatlari. SHaftoli selektsiyasining asosiy vazifalari. Yangi nav yaratishda birlamchi material sifatida shaftolining yovvoyi turlaridan va madaniy navlaridan foydalanish. SHaftoli (Persica Mill). *Mir shaftolisi* - R. Mira Kovet Kost. *Oddiy shaftoli* - R. vulgaris Mill. SHaftolining hamma madaniy navlari 5 guruhi. Xitoy guruhi. Ovr o'po guruhi. Amerika guruhi. Kavkaz orti guruhi. Markaziy Osiyo guruhi. SHaftoli selektsiyasida erkin changlanish.

16-mavzu. Ol ho'ri , Olcha, Gilos, selektsiyasi

Olxo'ri selektsiyasining asosiy vazifalari. *Ussuriya olxo'rishi* - Pr. ussuricnsis Kov et. Kost. *Xitoy olxo'rishi* - Pr. salicina Lindl. *Amerika olx o'rishi* - Pr. Americana March. *To'olcha* - Pr. cerasifera Ehrh. *Uy olxo'rishi* - Pr. domestica L.

Olcha selektsiyasi. Olcha (Cerasus juss) o'simligi. Birlamchi material sifatida olchaning quyidagi turlari ahamiyatga ega. *Oddiy, yoki nordon olcha* - S. vulgaris Mill. *CHO'l olchasi* - S. fruticosa Pall. *Markaziy Osiyoda o'sadigan olchaning Tyan-Shan olchasi* - S. tianshanica Pojark. Gilos selektsiyasi. Gilos - S. avium Moench. Gilos navlari.

Gilos selektsiyasi vazifalari.

17-mavzu. Qulupnay selektsiyasi

Qulupnay - *Fragaria L.* gurug'iga mansub o'simlik. Qulupnay Selektsiyasi vazifalari. YAngi nav yaratishda madaniy navlar va turlardan foydalilaniladi. *Frmon qulupnayi* - *F.vesca L. Virginija qulupnayi* - *F. virginiana* Dich. *CHili qulupnayi* - *F. chiloensis* Duch. *Boʻ qulupnayi*- *F. ananassa* Duch. *Markaziy Osiyoda qulupnayning Buxoro qulupnayi* - *F. bucharica* Lozin

18- mavzu: YOnqoq, bodom selektsiyasi

YOnqoq - *Juglans urug'*iga mansub bo'lib, 40 dan ortiq turga ega. YOnoq selektsiya vazifalari. *Grek yong'oqidan tashqari Manjur yong'oqi* - *J. manshurica* Maxim. *YOnqoq turlaridan Zibolda yong'oqi* - *J. sieboldiana* Maxim.

Bodom selektsiyasi. Bodom - *Amygdalus L.* Respublikamizda rayonlashtirilgan bodom navlari. *Oddiy bodom* - *A. communis L.* *Past bøyli chəl bodomi* - *A. nana L.* *Petunnikov bodomi* - *A. petunnikovii* Litw. *Tikonli bodom* - *A. spinosissima* Bge. *Turkman bodomi* - *A. turcomanica* Lincz. *Buxoro bodomi* - *A. bucharica* Korsh.

iv “Meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik” fanidan talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash mezoni

“Meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik” fani bo'yicha reyting jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarining saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlari o'tkaziladi:

- **joriy nazorat (JN)** – talabaning fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat fanning xususiyatidan kelib chiqqan holda amaliy mashg'ulotlarda og'zaki so'rov, test o'tkazish, suhbat, nazorat ishi, kollekvium, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkazilishi mumkin;
- **oraliq nazorat (ON)** – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanlarning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabaning nazariy bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) o'quv faniga ajratilgan umumiylashtirish soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;
- **yakuniy nazorat (YAN)** – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. YAKUNIY nazorat asosan tayanch so'z va iboralarga asoslangan "YOZMA ish" shaklida o'tkaziladi.

ON o'tkazish jarayoni kafedra mudiri tomonidan tuzilgan komissiya ishtirokida muntazam ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, **ON** natijalari bekor qilinishi mumkin. Bunday hollarda **ON** qayta o'tkaziladi.

Oliy ta'lim muassasasi rahbarining buyrug'i bilan ichki nazorat va monitoring bo'limi rahbarligida tuzilgan komissiya ishtirokida **YAN** ni o'tkazish jarayoni muntazam ravishda o'rganib boriladi va uni o'tkazish tartiblari buzilgan hollarda, **YAN** natijalari bekor qilinishi mumkin. Bunday hollarda **YAN** qayta o'tkaziladi.

Talabaning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabaning fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

« **Meva ekinlari selektsiyasi va navshunoslik** » fani bo'yicha talabalarning semestr davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi 100 ballik tizimda baholanadi. Ushbu 100 ball baholash turlari bo'yicha quyidagicha taqsimланади:

JN-40 ball ON-30 ball YAN-30 ball.

Ball	Baho	Talabalarning bilimdarajasi
------	------	-----------------------------

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

86-100	A'llo	Xulosa va qaror qabul qilish. Ijodiy fikrlay olish. Mustaqil mushohada yurita olish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish.
71-85	YAxshi	Mustaqil mushohada qilish. Olgan bilimlarini amalda qo'llay olish. Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish
55-70	Qoniqarli	Mohiyatini tushuntirish. Bilish, aytib berish. Tasavvurga ega bo'lish
0-54	Qoniqarsiz	Aniq tasavvurga ega bo'lmaslik. Bilmaslik

- Fan bo'yicha saralash bali 55 ballni tashkil etadi. Talabaning saralash balidan past bo'lgan o'zlashtirishi reyting daftarchasida qayd etilmaydi.

- Talabalarning o'quv fani bo'yicha mustaqil ishi joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar jarayonida tegishli topshiriqlarni bajarishi va unga ajratilgan ballardan kelib chiqqan holda baholanadi.

$$\text{Talabaniningfanbo'yichareytingi quyidagi chaaniqlanadi: } R = \frac{V \bullet O'}{100},$$

bu yerda: V - semestrda fanga ajratilgan umumiyoq o'quv yuklamasi (soatlarda);

O' -fan bo'yicha o'zlashtirish darajasi (ballarda).

- Fan bo'yicha joriy va oraliq nazoratlarga ajratilgan umumiyoq ballning 55 foizi saralash ball hisoblanib, ushbu foizdan kam ball to'plagan talaba yakuniy nazoratga kiritilmaydi.

- Joriy JN va oraliq ON turlari bo'yicha 55 ball va undan yuqori balni to'plagan talaba fanni o'zlashtirigan deb hisoblanadi va ushbu fan bo'yicha yakuniy nazoratga kirmasligiga yo'l qo'yiladi.

- Talabaning semestr davomida fan bo'yicha to'plagan umumiyoq bali har bir nazorat turidan belgilangan qoidalarga muvofiq to'plagan ballari yig'indisiga teng.

- **ON** va **YAN** turlari kalendar tematik rejaga muvofiq dekanat tomonidan tuzilgan reyting nazorat jadvallari asosida o'tkaziladi. **YAN** semestrning oxirgi 2 haftasi mobaynida o'tkaziladi.

- **JN** va **ON** nazoratlarda saralash balidan kam ball to'plagan va uzrli sabablarga ko'ra nazoratlarda qatnasha olmagan talabaga qayta topshirish uchun, navbatdagi shu nazorat turigacha, so'nggi joriy va oraliq nazoratlar uchun esa yakuniy nazoratgacha bo'lgan muddat beriladi.
- Talabaning semestrda **JN** va **ON** turlari bo'yicha to'plagan ballari ushbu nazorat turlari umumiy balining 55 foizidan kam bo'lsa yoki semestr davomida joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlari bo'yicha to'plagan ballari yig'indisi 55 baldan kam bo'lsa, u akademik qarzdor deb hisoblanadi.
- Talaba nazorat natijalaridan norozi bo'lsa, fan bo'yicha nazorat turi natijalari e'lon qilingan vaqtidan boshlab bir kun mobaynida fakultet dekaniga ariza bilan murojaat etishi mumkin. Bunday holda fakultet dekanining taqdimnomasiga ko'ra rektor buyrug'i bilan 3 (uch) a'zodan kam bo'lmasdan tarkibda apellyatsiya komissiyasi tashkil etiladi.
- Apellyatsiya komissiyasi talabalarning arizalarini ko'rib chiqib, shu kunning o'zida xulosasini bildiradi.
- Baholashning o'rnatilgan talablar asosida belgilangan muddatlarda o'tkazilishi hamda rasmiylashtirilishi fakultet dekani, kafedra muduri, o'quv-uslubiy boshqarma hamda ichki nazorat va monitoring bo'limi tomonidan nazorat qilinadi.

Talabalar ON dan to'playdigan ballarning namunaviy mezonlari

	Ko'rsatkichlar	ON ballari		
		maks	1-ON	2-ON
		1-10	11-21	Mavzu
	Darslarga qatnashganlikda rajasi. Ma'ruzadarslaridagifaolligi, konspektdaftalarining yuritilishivato'liqligi.	6	0-3	0-3
	Bakalavularning mustaqil ta'lim topshiriqlarini o'z vaqtida va sifatli bajarishi va o'zlashtirish.	8	0-4	0-4

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

	Og'zaki savol-javoblar, kollokvium va boshqa nazorat turlari natijalari bo'yicha	16	0-8	0-8
	Jami ON ballari	30	0-15	0-15

Talabalar JN dan to'playdiganballarningnamunaviy mezonlari

Ko'rsatkichlar	JNballari		
	mak s	1-JN	2-JN
	u	1-13 mavz	14-23 Mavz
Darslarga qatnashganlik va o'zlashtirishi darajasi. Amaliy mashg'ulotlardagi faolligi, amaliy mashg'ulot daftarlarining yuritilishi va holati	8		0-4
Mustaqil ta'lif topshiriqlari ning o'z vaqtida va sifatli bajarilishi. Mavzular bo'yicha uy vazifalari ni bajarilish va o'zlashtirishi darajasi.	10	0-5	0-5
YOzma nazorat ishi yoki test savollariga berilgan javoblar	22	0-11	0-11
Jami JN ballari	40	0-20	0-20

YAkuniy nazorat “YOzma ish” yoki og'zaki savol-javoblar, kollokvium va boshqa nazorat turlari natijalari shaklida o'tkazilib **30 ball** ajratiladi.

Ko'rsatkichlar	YAN ballari	
	maksimal	O'zlashtirish oralig'i
Fan bo'yicha yakuniy yozma ish, test yoki og'zaki so'rov nazorati.	30	0-30
Jami YAN ballari	30	0-30

YAkuniynazoratda “YOzma ish”larni baholash mezoni

YAkuniy nazorat “YOzma ish” shaklida amalga oshirilganda, sinov ko’p variantli usulda o’tkaziladi. Harbir variant 3 ta nazariy savolva 2 ta amaliy topshiriqdan iborat. Nazariy savollar fan bo'yicha tayanch so'z va iboralar asosida tuzilgan bo'lib, fanning barcha mavzularini o'z ichiga qamrab olgan.

V. Asosiy adabiyotlar:

1. Buriyev X.CH. MEVA EKINLARI SELEKTSIYASI VA NAVShUNOSLIK. (Darslik). T.:“Mehnat”, 1999, 315-b.
2. Buriyev X.CH., Zuyev V.I., Qodirxo’jaev Q.O. Sabzavot ekinlari selektsiyasi, urug’chiligi va urug’shunosligidan amaliy mashg’ulotlar. T.:“Mehnat”, 1997, 168-b.
3. Ostonaqulov T. E., Zuyev V.I., Qodirxo’jaev O.Q. “Sabzavotchilik”. O’quv qo’llanma, Toshkent. 2008 y., -5-25 b.
4. Ludilov V.A. Semenovodstvo ovoçnyx i baxchevyx kultur. – M., 1987.
5. Pivavarov V.F. Seleksiya i semenovodstvo ovoçnyx kultur. M.; Penza, 1999, 292 s., Itom.
6. Pivavarov V.F. Seleksiya i semenovodstvo ovoçnyx kultur. M.; Penza, 1999, 584 s., IItom.

Qo’shimcha adabiyotar:

1. Mirziyoev SH.M. Erkin va farovon demokratik O’zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent, “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 56 b.
2. Mirziyoev SH.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta’minlash yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 47 b.
3. Mirziyoev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va oljanob xalqimiz bilan birga quramiz. “O’zbekiston” NMIU, 2017. – 485 b.

4. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. "O'zbekiston" NMIU, 2017. – 103 b.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldag'i "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda
6. Buriyev X.CH., Abdukayumov Z., Ubbiniyazova D. Sabzavotchilikda duragaylash. (Uslubiy qo'llanma). ToshDAU, Toshkent, 2013.
7. Buriyev X.CH., Abdukayumov Z.A. Sabzavotchilikda geterozis.(Uslubiy qo'llanma). ToshDAU, Toshkent, 2012.
8. Buriyev X.CH., A.Abdiqayumov S.YA.Islomov. Seleksiya, urug'chilik va urug'shunoslik fanini o'qitish metodikasi (o'quv qo'llanma). Toshkent, 2010 yil.
9. Buriyev X.CH., Dusmuratova S.I.Qishloq xo'jalik ekinlari urug'shu-nosligi. (Darslik). Toshkent, «Mehnat», 2000.
10. Ludilov V.A. Semenovedeniya. – M., 1987.
11. O'zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat Reyestri. Toshkent – 2018.

Internet saytlari:

1. www.opb.ru/ogorod_ov.html Овошеводство, календари работ на участке, обмен опытом, советы.
2. www.adventus.info/bibl/ovoichi.php Овошеводство по Митлайдеру.
- 3.www.bashedu.ru/encikl/oooo/ovoshev.htm Овошеводство, отрасль растениеводства.
4. <http://ziyo.edu.uz/rus/showinfo> Elektronnaya versiya knigi Овошеводство, бахчеводство, плодоводство и виноградарство Узбекистана.

=

ASOSIY KISM **Ma’ruza mashg’ulotlari**

1-mavzu. Meva va rezavor ekinlari selektsiyasi. Uning bog’dorchilikda tutgan o’rni va jadallashtirishdagi ahamiyati

Meva va rezavor meva ekinlari selektsiyasi hamda navshunosligi to’grisida tushuncha. Bog’dorchilikni jadallashtirishda selektsiyaning ahamiyati. Mevali va rezavor mevali ekinlar selektsiyasining boshka fanlar bilan boglikligi, genetika, navshunoslik va boshka biologik, qishloq xo’jalik fanlari bilan alokadorligi. Meva-sabzavot va ekinlari urug’larining eqilish va navdorlik sifatlarini yaxshilab borish tadbirlarini ishlab chikish va kullash.

2-mavzu. Meva va rezavor mevali ekinlar klassifikatsiyasi va kelib chiqish markazlari

Meva va rezavor mevali ekinlar klassifikatsiyasi va kelib chiqish markazlari, navlarni pomologik ta’riflash, jahon bozori talablariga mos yangi ertapishar, yuqori hosil beruvchi navlarni (tanlash asosida) yaratish va noan’anaviy mevali ekinlar bilan tanishish, mevali ekinlarning nav tozaligini saqlash va ko’paytirish.

3-mavzu. Meva navshunosligi asoslari. Navshunoslikning qishlok xo’jaligi ishlab chikarishidagi ahamiyati

Mevachilikda nav tushunchasi. Navshunoslik tarixi. G’arbiy yevropa mamlakatlarida navshunoslikni rivojlanishi. Meva va rezavor mevali ekinlar navlarini o’rganish bosqichlari va usullari. Navlarni muxim xo’jalik va biologik xususiyatlarini o’rganish usullari. Navlar biologiyasi. Navlarning eng asosiy morfologik belgilari. Belgilarni o’zgaruvchanligini aniklovchi omillar. Navlarni pomologik ta’riflash sxemasi. Rayonlashtirilgan mevalarni ko’paytirish va nav tozaligini sakdash.

4-mavzu. Meva va rezavor ekinlari navlarini xo’jalik -biologik tomondan o’rganish asoslari

Meva-rezavor ekinlarining muxim xo’jalik xususiyatlari. Dala va laboratoriya sharoitlarida navlarning kishga va sovukka chidamliligin o’rganish. Navlarning hosilga kirish muddatlari, O’z-o’zidan changlash kobiliyati. Navlarga changlovchi navlar tanlash. Navlarning tashki stress omillariga bulgan chidamliligin o’rganish.

O’zbekiston Respublikasi selektsionerlarining yangi yutuqlari. «Selektsiya yutuqlari to’g’risida» gi O’zbekiston Respublikasi qonuni. Bozor iktisodiyoti

sharoitida xususiy mulkchilik va dexkon-fermer xo'jalik larning shakllanishi munosabati bilan yangi nav yaratishda xozirgi davr talabini o'rganish. A'lo sifatli, maxsuldar, kasalliklarga chidamli yangi nav va duragaylarni yaratishning ahamiyati.

5-mavzu. Seleksiya uchun dastlabki material tanlash

Madaniy va yovvoyi turlarning seleksiya uchun istikbolli shakllari. Maxalliy navlarning ahamiyati. Navlar majmuini yaxshilashda introduktsianing ahamiyati. Madaniy o'simliklarning kelib chikish markazlari bo'yicha N.I.Vavilov ta'limoti, uning selektsiyadagi ahamiyati.

Seleksiya jarayonining moxiyati. Uch bosqich: birlamchi material yaratish, tanlash va sinash. Birlamchi materiallar yaratish yo'llari va manbalari. Introduktsiya, naturalizatsiya va akklimatizatsiya tushunchalari. O'simliklarni seleksiya ishlarining yo'naliшlariga qarab baxolash. Ayrim belgilar yoki belgilar majmui bilan baxolash: o'suv davri davomiyligi, mevalarning tovarboplik xususiyatlari, mexanizatsiya yordamida yetishtirishga yarokliligi bo'yicha baxolash va xokazo.

6-mavzu. Meva ekinlari seleksiysi va ota-onas juftligini tanlash

Yangi nav yaratishda ota-onas juftlarini tanlash ilmiy asoslari. Nav modelini yaratish. Ota-onas juftlarini ekologik, geografik tamoyil bo'yicha tanlash, chatishirish xillari. Oddiy va murakkab chatishirish. Retsiprok chatishirishning ahamiyati.

7-mavzu. Seleksiya usullari

Yangi nav yaratishda tabiiy va oddiy duragaylardan foydalanish, o'z-o'zidan ni changlash (intsuxt) usuli. Meva ekinlari selektsiyasida poliploidlardan foydalanish. Mutatsion o'zgaruvchanlik. Sun'iy mutagenez va mutagen omillar. Kurtaklar variatsiyasi yoki juz'iy uzgarish. Ularni aniklash usullari. Fenotipik va genotipik o'zgaruvchanlik.

8-mavzu. Turlararo va turlar ichida chatishirish

Turlararo chatishirish, meva ekinlari selektsiyasida uning ahamiyati. Uzoqdan chatishmaslikni bartaraf qilish. Duragay nixollarni ustirish texnologiyasining uziga xos xususiyatlari. Nixollarga baxo berish va ularni tanlash.

10-mavzu. Sabzavot ekinlari belgilari. Gullah biologiyasi va ko'payish usullari

Sabzavot o'simliklarining tavsifi. O'simliklar belgilari to'g'risida tushuncha. Belgilar tavsifi. Korrelyatsiya xodisasi. O'simliklarning ko'payish usullari va gullah biologiyasi. O'simliklarning vegetativ va generativ ko'payishi. O'z-o'zidan

changlanadigan, chetdan changlanadigan va vegetativ yo'l bilan kupayadigan sabzavot o'simliklari.

11-mavzu. Selektsiya manbalari va birlamchi materiallar yaratish, bahoh berish usullari

Selektsiya jarayonining moxiyati. Uch bosqich: birlamchi material yaratish, tanlash va sinash. Birlamchi materiallar yaratish yo'llari va manbalari. Introduksiya, naturalizatsiya va akklimatizatsiya tushunchalari. O'simliklarni selektsiya ishlarining yo'naliishlariga qarab baxolash. Ayrim belgilar yoki belgilar majmui bilan baxolash: o'suv davri davomiyligi, mevalarning tovarboplik xususiyatlari, mexanizatsiya yordamida yetishtirishga yarokliligi bo'yicha baxolash va xokazo.

12-mavzu. Selektsiya populyatsiyalarini yaratish. Geterozis va uning amalda kullanilishi

Selektsion populyatsiyalar yaratish usullari. Tanlash uslublari: oddiy va yaxshilangan yalpi tanlash; yakkalangan va yakkalanmagan oilaviy tanlash; yarim uslub. Y akka va yalpi klonli tanlash. Geterozis xaqida tushuncha. CHatishtirish turlari. Duragay urug' olish usullari.

13-mavzu. Selektsiya jarayonini tashkil etish. Davlat nav sinovi

Selektsiya jarayonini tashkil etish texnikasi: yer tanlash, yer bulakchalarini joylashtirish, yer bulakchalarining maydonlari va kaytariklar soni. Ko'chatzorlar: birlamchi materiallar ko'chatzori, selektsiya, nazorat va tanlov Ko'chatzorlari. elita va superelita urug'larini yigib olish. Davlat nav sinovi vazifalari. Sinalayotgan navlar ichidan eng serhosil, sifatli maxsulot beradigan va boshka qimmatli belgilari bulgan navlarni ajratib olish va rayonlashtirish. Nav sinovida o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar hamda hosilni xisoblash usullari.

16-mavzu. Duragay nixollarni ustirish

Mevachilikda duragay tushunchasi. yevropa mamlakatlarida duragay ustirishni rivojlanishi. Meva va rezavor mevali ekinlar navlarni o'rganish bosqichlari va usullari. Duragay o'simlik ustirish usullari. Navlar biologiyasi. Belgilarni o'zgaruvchanligini aniklovchi omillar. Navlarni pomologik ta'riflash sxemasi. Rayonlashtirilgan mevalarni ko'paytirish va nav tozaligini saqlash.

1-MAVZU. MEVA-REZAVOR EKLARI SELEKTSIYASI VA UNING AHAMIYATI

Reja:

1. Kirish. Selektsiya fanining mazmuni va vazifalari.
2. Mevachilikni jadallashtirishda navlarning ahamiyati.
3. Selektsiya fanining pomologiya (navshunoslik) va boshqa qishloq xo'jalik hamda biologik fanlar bilan bog'liqligi.
4. Selektsiya tarixi va rivojlanish bosqichlari.

1. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini jadallashtirish qishloq xo'jalik fanlari va selektsiya oldiga muxim vazifalar qo'yemoqda.

Bog'larning hosilga kirish muddatlari, hosildorligi va uning sifati, kasallik, zararkunanda va noqulay sharoitlarga chidamliligi, umuman bog'ning samaradorligi navga bog'liq bo'lib, uni tanlash muxim aham iyatga ega. Qayta ishslash sanoatining rivojlanishi, iqtisodiyotning bozor tizimiga o'tishi navlarga bo'lgan talabni orttirib bormoqda.

Selektsiya yangi navlar ishlab chiqarish xaqidagi fan bo'lib, «tanlash», «ajratib olish» degan ma'nolarni bildiradi. Xozirgi kunda selektsiya keng ko'lamli bo'lib, bu fan zamonaviy ilmiy usullar bilan yangi navlar ishlab chiqarish va mavjud navlarni yaxshilash ustida ish olib boradi.

2. Nav inson mexnatining maxsuli bo'lib, u ma'lum irsiy biologik xususiyatlarga, morfologik va muxim xo'jalik belgilarga ega bo'lgan madaniy o'simliklardir. O'simliklarning xar qanday navi ma'lum bir xo'jalik aham iyatiga ega. SHuning uchun ular ma'lum maqsadlar uchun yetishtiriladi. Inson nav ishlab chiqarish orqali shu o'simlik turidan samarali foydalanadi, o'zining extiyojlarini qondiradi.

O'zbekiston xududida xar hil mintaqalar mavjud bo'lib, ular bir-biridai tuproq xususiyatlari, dengiz satxiga nisbatan joylashishi, xavo xaroratining turliligi va boshqa agrometeorologik ko'rsatkichlari bilan farq qiladi. Bu esa navlarning mintaqaviy bo'lishini taqozo etadi, chunki navlarning muxim foydali xo'jalik belgilari ma'lum sharoitlardagina namoyon bo'ladi. Navlar maxalliy sharoitlarga moslashgan bo'lishi zarur.

Mevachilikni jadallashtirish navga bo'lgan talabni ham o'zgartirmoqda. Xozirgi paytda jadallahsgan texnologiyalarga mos keladigan jadal navlardan bog'lar barpo qilish davr talbi bo'lib turibdi. Buning uchun shox-shabbalarini parvarish qilishga qulay bo'lgan past bo'yli, mexanizatsiyaga moslashgan, agrotexnik tadbirlarga, ayniqsa organik va mineral o'g'itlarga sezgir, mevasining tannarxi past, samaradorligi yuqori bo'lgan navlar ishlab chiqarilishi lozim. Bundan tashqari texnikadan, ishchi kuchidan bir me'yorda foydalanish, iste'molchilarni muntazam ravishda meva bilan ta'minlash uchun ishlab chiqarishga xar hil muddatlarda ketma-ket pishadigan navlar zarur. SHu bilan bir qatorda xar hil maqsadlar uchun foydalaniladigan (yangiligida iste'mol qilish uchun, qayta ishslash uchun va x.k.) navlar katta aham iyatga ega.

Ma'lumki danakli mevali daraxtlar baxorgi ayozlardan ko'p shikastlanadi. Ishlab chiqarishga kechroq gullaydigan o'rik, shaftoli, gilos, tog'olcha, qishki yaxshi saqlanuvchan olma, nok navlarini tadbiq etish bog'dorchilikda hosildorlikni oshirishga va axolining mevaga bo'lgan talabini to'laroq qondirishga zamin xozirlaydi.

Kasallik va zararkunandalarga chidamli navlar hosildorlikni oshirish va tannarxini pasaytirish bilan bir qatorda ekologiyani muxofaza qilishda katta aham iyat kasb etadi. Umuman bog'dorchilikda navning aham iyati beqiyos bo'lib, respublika meva ekinlari navlar majmuini doimo takomillashtirib borish lozim.

3. Selektsiya yangi navlar ustida izlanishlar olib borar ekan, birinchi navbatda navshunoslik fani bilan chambarchas bog'langan. YAngi navlar olishda birlamchi materiallarning biologik xususiyatlarini, eng muxim xo'jalik belgilarini o'rghanish va bilish, ularni mavjud navlar bilan taqqoslash, xar hil iqlim sharoitlarda sinab ko'rish lozim. SHuning uchun navlar to'g'risida to'la ma'lumotga ega bo'lmasdan, ularning afzallik va kamchilik tomonlarini bilmasdan turib yangi navlar olish, hamda ularni ishlab chiqarishga tadbiq etish mumkin emas.

Genetika selektsiya fanining nazariy asosi xisoblanadi. Mevali daraxtlar selektsiyasining yutuqlari selektsiya jarayonining qay darajada genetik qonuniyatlarga asoslanganligiga bog'liqdir. YAngi nav yaratilishi jarayonining ilk bosqichida duragaylash uchun juftliklar tanlashda sistematikaning ahamiyati katgadir. Foydalanilayotgan o'simlik namunalarining qaysi tur, avlodga mansub ekanligini, ularning genetik kelib chiqishini yaxshi bilish lozim.

Mevali o'simliklarning yovvoyi ajdodlari foydali, juda muxim xo'jalik belgilarga ega bo'lganligi uchun ulardan samarali foydalanish ham sistematikaga bevosita bog'liqdir.

Fiziologik va biokimyo izlanishlar navlar orasidagi hosildorlik farqini tushuntirib berishda katta rol o'ynaydi. SHuning uchun o'simliklarning maxsuldarligini aniqlovchi mor-fologik belgilarini uзви ravishda ularning fiziologiyasi bilan birgalikda o'rghanish kerak. N. I. Vavilov ham

o'simlik belgilarini fiziologik analiz qilishga katta e'tibor bergen. Bu esa selektsiya ishlarini ham genetik, ham fiziologik asosda olib borishni taqozo etadi.

Mevaning biokimyoviy tarkibi ham nav qiymatini aniqlaydigan belgilardan biri xisoblanadi. Vitaminlar, mineral tuzlar, organik kislotalar va odam organizmi uchun zarur bo'lgan boshqa biokimyoviy birikmalarga boy bo'lgan navlar olish biokimyo mutaxassislari bilan birgalikda ish olib borishni talab etadi.

Kasallik va zararkunandalarga chidamli navlar olishda esa fitopatologiya va entomologiya fani yutuqlaridan to'la foydalaniladi.

Umuman olganda meva ekinlari selektsiyasi ham ma qishloq xo'jalik fanlari, shuningdek meva ko'chatzori, bog' mexanizatsiyasi, agrotexnikasi va iqtisodiyotdan ajralmagan xolda yangi navlar ishlab chiqaradi.

4. O'simliklar selektsiyasi dexqonchilikning ilk davrlarida paydo bo'lgan. Qadimgi yunon, rim va xitoyliklar tanlash yo'li bilan dexqonchilikda o'simlik

shakllarini takomillashtirib borishgan. Meva ekinlari selektsiyasi o'z tarixida bir necha bosqichlarni bosib o'tgan.

Savollar:

1. Xozirgi paytda bog'dorchilikda navlarga bo'lgan talablar qanday?
2. Meva ekinlari selektsiyasining bir yillik o'simliklar selektsiyasidan farqi nimada?

2. MAVZU. MEVA VA REZAVOR MEVALI EKLARINING KELIB CHIQISH MARKAZLARI.

Reja:

1. Kirish.N.I.Vavilov madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari haqida ta'limot yaratdi.
2. Respublikamiz meva ekinlari selektsiyasi uchun mos shakllangan turlarning ahamiyati katta.

Butun dunyo o'simliklar resurslarini har tomonlama o'rganish va tahlil qilish natijasida N.I. Vavilov madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari haqida ta'limot yaratdi.

Bog'dorchilikning ko'p ilmiy va amaliy masalalari meva daraxtlarining kelib chiqish muammolari bilan bog'liqidir.

O'simliklarning kelib chiqish markazlarini bilish, asosiy turlari va shakllari tarqalgan hududlarni va shakllanish makonlarini aniqlash dastlabki materiallarni to'g'ri tanlashda selektsionerga katta yordam beradi.

Kelib chiqish markazlarida o'simlik turining juda xilma-xil shakllari uchraydi. Lekin, shu bilan bir qatorda ba'zi foydali xo'jalik belgilari ega bo'lgan shakllar markazlardan uzoqda makon topgan bo'lishi ham mumkin.

N.I. Vavilov ta'limotiga ko'ra birlamchi va ikkilamchi shakllanish markazlari mavjud bo'lib, birlamchisida dominant belgilarga ega bo'lgan shakllar ko'p uchraydi.

Madaniy o'simliklar kelib chiqishining ikkilamchi markazlari keyin paydo bo'lgan, ular o'simlik turlarining tarqalishi va dehqonchilikdagi o'rni bilan uzviy bog'liqidir. Masalan, shaftolining kelib chiqish markazi Xitoy, lekin uning Markaziy Osiyoda keng tarqalgani, bog'dorchilikda tutgan o'rni, ko'plab mahalliy navlari yaratilgani tufayli Markaziy Osiyo shaftolining ikkilamchi markazi bo'lib qoldi.

Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlarini N.I. Vavilov 1935 yilda «Selektsianing botanik-geografik asoslari» maqolasida bayon etdi. Asosiy markazlar, N.I. Vavilov fikriga ko'ra, 8 ta bo'lib, ular quyidagilardan iborat: Xitoy, Hindiston, O'rta Osiyo, Osiyo oldi mintaqalari, O'rta yer dengizi, Abissiniya, Janubiy Meksika bilan Markaziy Amerika, Janubiy Amerika markazlari.

Keyingi o'n yilliklar davomida o'simliklar geografiyasining kengayishi, yangi turlar, ekotiplar, yangi o'simliklar shakllanish makonlarining topilishi va fanda qo'lga kiritilgan boshqa yutuqlar madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlariga ba'zi bir o'zgaritirishlar kiritdi. Hozirgi kunda yirik olim P.M. Jukovskiy fikricha madaniy o'simliklarning 12 ta markazi mavjuddir:

1. *Xitoy-YAponiya markazi. Bu markaz Xitoy, YAponiya yarim orolini o'z ichiga oladi. Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari ichida eng kattasi hisoblanadi. N.I. Vavilov ta'rificha jahon dehqonchilik markazi ham bo'lgan. Markaz, ayniqsa, uning Markaziy va G'arbiy Xitoy hududlaridagi qismi, madaniy va yovvoyi turlarga juda boy. Meva ekinlari turlari soni bo'yicha Xitoy dunyoda bиринчи о'rinda turadi (nok, olxo'ri, o'rik, shaftoli, olcha, aktinidiya, yong'oq);*
2. *Indoneziya-Hindxitoy markazi. Bunga Indoneziya, Hindxitoy yarim oroli va Malay arxipelagi kiradi (limon, banan, polenelmus, kokos palmasi, muskat yong'og'i);*
3. *Avstraliya markazi (evkalipt daraxti vatani);*
4. *Hindiston markazi (Hindiston yarim oroli mamlakatlari), (limon, mango);*
5. *O'rta Osiyo markazi. Afg'oniston, Tojikiston, O'zbekiston, G'arbiy Tyan-SHan xududlari kiradi (olma, nok, o'rik, olxo'ri, shaftoli, uzum, olcha, yong'oq, jida, pista, bodom, xo'raki uzum);*
6. *Osiyo oldi mamlakatlari markazi. Turkmaniston tog'li hududlari, eron, Kavkaz orti, Kichik Osiyo mamlakatlari va Arabiston yarim oroli kiradi (olma, mushmula, nok, bexi, olxo'ri, olcha, gilos, yongoq, uzum, malina, smorodina);*
7. *O'rta yer dengizi markazi (uzum, zaytun);*
8. *Afrika markazi (finik palmasi);*
9. *Ovro'po - Sibir markazi (Sibir olmasi, nok, olcha, gilos, yongoq, amur, uzum, aktinidiya, malina, smorodina);*
10. *Markaziy Amerika markazi. Meksika, Gvatemala, Kosta-Rika, Gonduras, Panama mamlakatlari kiradi (Qovun va tomat daraxtlari);*
11. *Janubiy Amerika markazi (er tuti, xinnoye daraxti, kakao, feyxoa);*
12. *SHimoliy Amerika markazi (uzum, olxo'ri, olcha, smorodina, yer tuti, yong'oq).*

Respublikamiz meva ekinlari selektsiyasi uchun Xitoy-YAponiya, O'rta Osiyo, Osiyo oldi mamlakatlari, Ovro'po-Sibir va SHimoliy Amerika markazlariga xos shakllangan turlarning ahamiyati katta. Bu markazlarda vujudga kelgan turlarning biologik xususiyatlari va muhim xo'jalik belgilarini bilish ulardan selektsiyada samarali foydalanishga imkon beradi.

N.I. Vavilov «amaliy selektsiyani boshlashda eng avval mahalliy materialni yaxshi bilish zarur. U navlarni yaxshilashda dastlabki material bo'lishi kerak», degan edi.

Bunday materialning xususiyatlari mahalliy sharoitlarda shakllangan bo'ladi, shunga ko'ra bu xususiyatlar duragaylarda namoyon bo'lishi mumkin. SHuning uchun ham selektsioner olimlar o'simliklarning mahalliy namunalariga katta e'tibor berishadi. Lekin, yangi nav yaratishda faqat mahalliy material bilan chegaralanib qolish kerak emas.

2-bo'lim YAngi nav yaratishda oldin shu o'simlik turining dunyoda mavjud bo'lgan hamma madaniy namunalarini va yovvoyi ajdodlarini o'rganish zarur. Ularni to'plash va o'rganish qanchalik to'la bo'lsa, selektsioner olim uchun o'z oldiga qo'ygan talablariga javob beradigan namunalarni tanlash shuncha oson bo'ladi.

Selektsiyada chetdan keltirilgan materiallarning ahamiyati ham katta bo'lib, ulardan mahalliy material bilan bir qatorda unumli foydalanish kerak.

Selektsioner olimlar o'zlarining ilmiy faoliyatlarida dunyoning ko'p qit'alaridan keltirilgan namunalardan foydalanishgan. CHetdan keltirilgan meva ekinlari namunalaridan foydalanib, O'zbekistonda olmaning Afrosiyob, Samarqand to'ng'ichi, nokning Vostok-2, Ra'no, gilosning Bahor, shaftolining Farxod, Start va boshqa navlari yaratildi.

YAngi navda mujassam etilishi kerak bo'lgan muhim belgi va xususiyatlar mahalliy namunalarda ba'zan bo'lmasligi mumkin. Masalan: olma, shaftoli va boshqa meva daraxtlari turlarining meva sifatini yaxshilashda chetdan keltirilgan material yagona manba' hisoblanadi.

Dehqonchilikning ilk bosqichlarida xalqlar o'rtasida savdo aloqalari rivojlanishi bilan o'simliklar bir mamlakatdan boshqa mamlakatga olib kelib o'stiriladigan bo'ldi, ya'ni o'simliklar introduksiyasi boshlandi.

Introduksiya - (introdustio - kirish, ko'chirish ma'nosini bildiradi) biror o'simlik turini ilgari o'smagan joyga olib kelish yoki ko'chirish demakdir. Masalan, Amerika qit'asidan Ovro'po va boshqa mamlakatlarga makkajo'xori, kungaboqar, tamaki, kartoshka va boshqa ekinlar keltirilgan. Bizning reaspublikamizda katta maydonlarda yetishtiralayotgan pomidor, bolg'ar qalampiri, xitoy karami, gul karam, mevali ekinlardan xurmo va tsitrus o'simliklari ham introduksiya qilingan. Xuddi shunday pakana payvandtaglar - paradizka, dusen ham chetdan keltirilgan.

Bog'dorchiligidan uchun meva ekinlari introduksiyaning ahamiyati katta, uning nazariy asoslari N. I. Vavilov tomonidan yaratilgan. N.I. Vavilov o'simlik turlarining geografik tarqalishi va irsiyatining o'zgaruvchanligi xususidagi bir qancha qonuniyatlarni aniqladi. CHunonchi, chetdan keltirilayotgan meva ekinlari namunalarining o'zi o'sgan iqlim sharoitlari respublikamiz sharoitiga qancha yaqin bo'lsa, introduksiyaning samarasini ham shuncha yuqori bo'ladi.

Respublikamiz viloyatlarida rayonlashtirilgan meva ekinlari navlarining taxminan yarmi chetdan keltirilgan. Bog'dorchilikda keng tarqalgan olmaning Renet Simirenko, Golden Delishes, Starkrimson, nokning Lyubimitsa Klappa, Lesnaya krasavitsa, olho'rining Berton, Ispolinskaya, tog'olchaning Kurortnaya, Obilnaya, gilosning Kosmicheskaya, Revershon, V. Chkalov, shaftolining elberta, Jerseyland, o'rikning Juber Fulon navlari shular jumlasidandir.

Introduksiya iqlimlashtirish va naturalizatsiya bilan bog'liqdir. Biror iqlim sharoitida o'sib ungan o'simlik turini iqlim sharoiti farq qiladigan boshqa hududga ko'chirish va shu yangi sharoitga moslashtirishga iqlimlashtirish yoki akklimatizatsiya deyiladi.

Iqlimlashtirish uchun mo'ljallangan o'simlik turi urug'idan ko'paytirilishi shart. Uning urug'i iqlimlashtirish maqsadida ekilganida nihollarda irsiy o'zgarish paydo bo'lishi mumkin. Tanlash natijasida mahalliy sharoitga moslashgan o'simliklar ajratib olinadi va ular keyinchalik vegetativ yo'l bilan ko'paytiriladi.

Agar urug'lar sun'iy duragaylash yo'li bilan ota - ona juftliklarini har tomonlama tahlil qilib olingan bo'lsa, iqlimlashtirish natijalari tez va samarali bo'ladi.

Ma'lum bir iqlim sharoitida o'sayotgan ko'p yillik o'simliklarni iqlim sharoitlari bir xil yoki yaqin bo'lgan joylarga ko'chirish naturalizatsiya deyiladi. Respublikamizda ekilayotgan xurmo va tsitrus o'simliklari bunga misol bo'la oladi.

Dastlabki material tanlashda shu turning faqat madaniy holga keltirilgan xilma-xil shakllaridan foydalanib qolmasdan, balki tabiatda uchraydigan shakllaridan ham foydalanish zarur.

Tabiatda evolyutsiya davomida foydali xo'jalik belgilariga ega bo'lgan shakllar, ekotipler, tabiiy duragaylar ko'p uchrab turadi. Ayniqsa Markaziy Osiyo tog'larida yong'oq, bodom, olma va boshqa mevalarning selektsiya uchun muhim bo'lgan shakllari mavjud.

YOnq'oning O'zbekistonda rayonlashtirilgan Bo'stonliq, Ideal, Tonkoskorlupiy, YUbileyniy, bodomning Pervenets navlari tabiatda yovvoyi holda uchraydigan shakllaridan tanlab olingan.

Savollar:

- 1.Bog'dorchilikning kup ilmiy va amaliy masalalari nimalarga bog'liq?
- 2.Respublikamiz meva ekinlari selektsiyasi uchun qaysi mamlakatlar katta ahamiyatga ega?
3. Respublikamiz viloyatlarida rayonlashtirilgan meva ekinlari navlarining taxminan qanchasi chetdan keltirilgan?

3-MAVZU: MEVA NAVSHUNOSLIGI ASOSLARI. NAVSHUNOSLIKNING QISHLOQ XO'JALIGI ISHLAB CHIQARISHDAGI AXAMIYATI

Reja:

1. Mevachilikda nav tushunchasi.
2. Navshunoslik fanining mazmuni va vazifalari.
3. Navshunoslik tarixi va rivojlanishi.

1. Bog'dorchilikda nav - klon, bitta birlamchi organizmning (daraxtning) vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan bir hil genotipga ega bo'lgan avlodni xisoblanadi.

Meva ekin navlarining muxim xo'jalik belgilaridan biri ularning barqarorligi (o'zgarmasligi) ya'ni vegetativ yo'l bilan o'zini to'la tiklashi, barcha belgi va xususiyatlarini to'la saqlab qolishdir. Xar bir nav ma'lum biologik xususiyatlarga va morfologik belgilarga ega. Bularni bilish navlarni bir biridan farq qilish imkonini beradi.

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

Nav ma'lum bir tabiiy sharoitda yetishtirish, iste'molchilarning ba'zi bir extiyojlarini qondirish uchun yaratiladi.

Nav dexqonchilik madaniyatiga, zamonaviy mexanizatsiyaga moslashgan bo'lishi, yetishtiriladigan sharoitda barqaror yuqori hosil va maxsulot berish kerak.

Meva ekinlari navlari kelib chiqishi bo'yicha maxalliy, selektsion va chetdan keltirilgan navlarga bo'lingan. Maxalliy navlarga ma'lum bir joyda ko'p asrlar davomida tabiiy tanlash va sun'iy usullar natijasida vujudga kelgan navlar kiradi.

Selektsion navlarga ilmiy tadqiqot muassasalarida ilmiy selektsiya usullari asosida yaratilgan navlar kiradi. CHet davlatlardan keltirilgan navlar, kelib chiqishidan qat'iy nazar uchinchi guruxga kiradi.

2. Pomologiya - (pomum-meva, logos-ta'limot) meva navshunosligi fani bo'lib, meva va rezavor o'simliklari navlarini kelib chiqishi, tarqalishi, morfologik belgilari, biologik xususiyatlari, mevasining sifati va boshqa muxim xo'jalik belgilarini o'rghanadi. Navlarni xar hil iqlim sharoitlarda sinash va o'rganish natijasida foydali xo'jalik belgilarini to'la namoyon bo'ladigan mintaqalarni aniqlaydi, shu yerda navlar ko'paytiri-ladi va xo'jalik maqsadlarida ekiladi.

Navshunoslik fanining ob'ekti navdir. Navlarni xo'jalik biologik tomondan o'rganishda ulardan qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida foydalanish navshunoslikning asosiy vazifasidir.

Xar bir navning foydali xo'jalik asoslari navning faqat irsiy xususiyatlariga bog'liq bo'lmaydi, balki ularning namoyon bo'lishi tashqi muxitga ham bog'liqdir. Navshunoslikning muxim vazifalaridan biri tashqi muxit ta'sirida navlarning foydali xo'jalik belgilarini shakllanishini va o'zgaruvchanligini o'rganishdir. SHu sababdan navlar xar hil tabiiy sharoitlarda o'rganiladi, nav uchun eng yaxshi mintaqalar aniqlanadi va shu yerlarda ishlab chiqarishda foydalanish uchun navlar tavsiya etiladi. Navshunoslik navlarning morfologik belgilarini va muxim biologik xususiyatlarini o'rghanadi va navlarni bir-biridan farq qiluvchi belgi va xususiyatlarini aniqlaydi; yangi navlarni chet davlatlardan olib keladi, ularni respublikamizning xar hil iqlim sharoitlarida sinab, meva ekinlari navlar majmuuni boyitadi; mavjud navlarni ularga xos bo'lgan biologik xususiyatlari va morfologik belgilarini bilan tirik xolda saqlay-di; meva ekinlari navlarini klon yo'li bilan yaxshilaydi.

O'rganish va sinash natijalari asosida ularni rayonlashtiradi.

3. Tarixiy ma'lumotlarga qaraganda mevali ekinlarning birinchi navlari 3-7 ming yil ilgari Xitoyda, Xindistonda, O'rta Osiyoda, Misr, YUnioniston va Kavkaz davlatlarida paydo bo'lgan.

YUnion olimi Feofrist 2300 yil ilgari urug'i bilan ko'paytirilgan navlarning aynishini kuzatgan va meva daraxtlarni faqat vegetativ yo'l bilan ko'paytirishni tavsiya etgan.

Qadimiy Rimda ham navga katta e'tibor berilib, nav tozaligini saqlash maqsadida muntazam ravishda nav ichida tanlash olib borishni, ko'paytirish uchun navlarni faqat eng yaxshi va yuqori hosilli daraxtlardan olish kerakligini zarur deb xisoblashgan.

Evropada XVI asrdan boshlab qishloq xo'jaligida ekilayottan meva turlari soni ancha ko'paydi. SHu bilan bir qatorda bog'dorchilik va ko'chatchilik rivojlandi. O'sib borayotgan talablarga javob bera oladigan yuqori sifatli navlar yaratildi.

Ishlab chiqarishda navlardan samarali foydalanish va yangi navlarni olish uchun mavjud navlarni xar tomonlama o'rganish kerak. SHu sababdan selektsiya taraqqiyoti bilan nav o'rganish ham rivojlana boradi. XIX asr boshlarida meva navshunosligi mevachilikdan ajralib aloxida ilmiy fanga aylandi.

SHu davning ko'zga ko'ringan navshunoslari Dal, Lyukas, Oberdin va boshqa olimlarning fikricha, navshunoslikning vazifasi navlarni sinflash va tasvirlashdan iborat edi. Navga berilgan baxo mevasini ta'riflash bilan cheklanib qoldi.

Meva ekinlari navlarining faqat morfologik belgilarini o'rganish va ta'riflash bog'dorchilikning amaliy masalalarini xal qilmasligini rus oimlari M.V.Ritov, I.V.Michurin, V.V. Pashkevich va boshqalar aytib chiqdilar. Ular navlarning muxim biologik xususiyatlarini va foydali xo'jalik belgilarini o'rganish zarurligini ta'kidladilar. Bu navshunoslikda nav o'rganishning boshqa ilmiy yo'nalishi edi.

Ilmiy navshunoslikni rivojlantirishda rus olimi A.T.Bolotovning (1738-1833) xizmati katta. Uning asarlarida navshunoslik tarixida birinchi bo'lib navlarni ilmiy o'rganishga asos solindi.

V.V.Pashkevichning fikricha navshunoslikning rivojlanishi navlarning tuproq-iqlim sharoitlari, payvandtaglar, changlanish jarayonida navlarning bir-biriga bo'lgan munosabatlari, hosilga kirish, pishish va terish, vegetativ fazalarining o'tish muddatlari va hosildorligini o'rganishga bog'liq. Bundan tashqari, navshunoslik navlarning nasl-nasabini, kelib chiqishini, mevali ekinlarning yovvoyi ajodollarini o'rganishi kerak. V.V.Pashkevichning ko'p fikrlari xozirgi zamon navshunosligiga asos bo'ldi.

Savollar:

1. Maxalliy navlarning selektsiyadagi aham iyati nimalardan iborat?
2. O'zbekistonda meva navshunosligi tarixi.
3. Meva ekinlari navlarida fenotipik o'zgaruvchanlik.
4. Meva ekinlarida nav tozaligi qanday saqlanadi?

4- MAVZU MEVA VA REZAVOR EKLNLARI NAVLARINI XUJALIK-BIOLOGIK TOMONDAN URGANISH ASOSLARI

Reja:

1. Ekinlarni biologik va xujalik belgilari buyicha guruxlash printsiplari.
2. Meva va rezavor meva ekinlarining asosiy turlari.
3. Meva ekinlarining asosiy morfo-biologik xususiyatlari.

Meva ekinlari xujalik va biologik belgilariga karab. ekinlarni usish sharoitiga talabi,tuprok iklim sharoitiga moslashganligi,mevalarni ozuka va

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

texnologik xususiyatlari marfologik uxshashligi va kayta ishlashga bulgan munosabatlariga karab guruxlanadi.

SHuning uchun ham ularning guruxlanishi kup xollarda botanik klassifikatsiyasiga tugri kelmasligi mumkin, chunki guruxlashda kupincha ularni yetishtirish sharoitiga moslashganligi va hosil berishdagi morfologik va biologik xususiyatlari etiborga olinadi.

Meva ekinlarini kuyidagi xujalik biologik guruxlarga bulinadi.

1.Urugli meva ekinlari. Bu guruxga ROSASEAE (atirguldoshlar) oilasidagi meva ekinlari kiradi.(olma,nok,bexi,ryabina, va x.k) . Bu meva ekinlarini mevasi suvli buladi.

2. Danakli meva ekinlari ROSASEAE oilasining olxuridagilar oilasidan vakillari (O'rik, shaftoli, olcha, gilos, olxuri, va x.k.) kiradi. Meva gul tugunchasining yukori kismidan hosil buladi. Danak kupincha biruyali va bir uruglik buladi.

3. Rezavor meva ekinlari. Bu ekinlarga xar hil oila vakillari kiradi. (kulupnoy,malina, krijevnik, smarodina, oblepixa va x.k)

Rezavor meva ekinlarining vakillari suvlik mevali, mevasi rezavor, kupincha uzok saklash va tashishga chidamsiz mevali ekinlar kiradi.

Bu ekinlar yer sharining mu'tadil iklimli ham ma joyida yetishtiriladi. Ular hosildor ta'mi yaxshi, iste'mol kilish va kayta ishlash uchun ishlatiladi

Mevasi kupincha gul urnining kupayishidan – hosil bulib, mevadan tashki kavatida uruglari buladi. (kulupnay)

4. YOngok mevali ekinlar. Xar hil oilaga kiruvchi mu'tadil va subtropik zona usimliklari kiradi.(yongok, fistashka, funduk, mindal). Mevasining (yongokning) asosiy xujalik kimmatli kismi – urugi bulib kupincha yadro deyiladi.

5. Subtropik ekinlar Xar hil botanik oilaga kiruvchi bargi tukiladigan va doimiy yashil xolda usuvchi ekinlar kiradi. Bu ekinlarning o'sib rivojlanishi uchun yil davomida xarorat $10 - 15^{\circ}\text{S}$ dan past bulmasligi kerak.Bularga anjir, anor, xurmo, unabi mansub.

6. TSitrus usimliklari (limon, apelsin, mandarin, greyp frut) Doimiy yashil xolda usuvchi RUTASEAE oilasiga kiruvchi usimliklar bulib, ular subtropik usimlik xisoblanadi.

7. Tropik ekinlar (banan, ananas, mango, non daraxti, kakos finik moyli palma)

SHox – shabbasi yashash davrining davomiyligi va morfologik tuzilishlariga karab meva ekinlari kuyidagi gruppalarga bulinadi.

1. **Daraxt ekinlar.** Baland buylik va kuchli tanaga ega bulgan usimliklar (yongok, gilos, pekan) va kuchsizrok tana va hosilga ega bulgan daraxtlar (olma, nok, O'rik, xurmolar) kiradi. Bu ekinlar kup yashaydi, lekin kech hosilga kiradi.

2. **Butasimon ekinlar.** Odatda ular bir nechta yoki uncha katta bulmagan bitta tanali buladi. (daraxsimon olcha, anor, oblepixa, fistashka)

3. **CHala butalar.** yer osti kismi uncha baland bulmagan va bir necha nol tipidagi shoxlardan iborat. yer osti kismidan – kupayish imkoniyati katta. Tez hosilga kiradi, lekin kam yashaydi. (smarodina, krijevnik)

4. **Lianasimon ekinlar.** Kup yillik daraxtsimon lianyasin (aktinidiya) va urmalab usuvchi (tok) meva ekinlari kiradi.

5. **Kup yillik utsimon – ekinlarda** yogochlashgan yer usti kismi bulmaydi, shuning uchun poyalar yer ustida usadi, (kulupnay zemlyanika,klyukva) tez hosilga kiradi kam yashaydi.

Meva ekinlari yana kupayish usullariga;sovukka; kishga va chidam-liligiga; issikka; yoruglikka bulgan munosabatiga va mevalarni pishib yetilishga va boshka belgilariga karab guruxlarga bulinadi

Gulini tipiga karab bir uyli, ikki jinsli, ikki uyli, ayrim jinsli, bir uyli ayrim jinsli bulishi mumkin.

Meva va rezavor meva ekinlarining 50 ga yakin oilasi, 200 avlodni, mingdan ortik turi va juda kup tur hili mavjud bulib, xozirda asosan 25 ta turi bulib kstirilmokda. Bir-biridan oson ajratib olish maksadida meva va rezavor meva usiliklari marfologik belgilari ham da biologik xusisiyatlarga kura kuyidagi gruppalarga bulinadi: Urugli mevalar; Danakli mevalar; Rezavor mevalar; YOngok mevalar; Subtropik mevalar.

Urugli, danakli, rezavor, yongokli va subtropik mevalarning asosiy turlari va botanik nomlari.

Gruppasi	Turi	Oilaning botanik nomi	Avlodning botanik nomi
1	2	3	4
Urugli meva ekinlari	Olma Nok Bexi Dulana	Rosaseae -	Malus Pyrus Sudonia M. Srataegus
Danakli meva ekinlari (ra'noguldoshlar)	O'rik SHaftoli Bodom Olxuri Olcha Gilos Jylda	Elsagnaseae	Armeniasal Persisa l Amygdalus Prunus Serasus Serasus avinum Eleagnus L
YOngokmevali ekinlar	Engok Pekan Pista	Juglandaseae Anasardiaseae	Juglands L Saria Nutt Pistasia L
Subtropik ekinlar	Apelsin Limon Mandarin Greypurt Anor Anjir Tut Xurmo Unabi Zaytun	Rutaseae	Sitrus sinensis S. limon S.retisulata S.paradisi Pinisa L Fisus L Morus L Diospyros L Ziziphis Mill Olia L
Rezavor meva ekinlari	Zemlyanika va	Rosaseae	Fragaria L

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

	kulupnay Malina va maymunjon Krijovnik Smorodina		Rubus L Grossularia L Ribes
--	-----------------------------------------------------------	--	-----------------------------------

Meva va rezavor meva usimliklarining asosiy turlarining xususiyatlari:

Olma asosiy meva ekinlaridan biri bulib. Tarkibida 80,5 – 86,5% suv, 9,6 – 14,8% shakar, 0,31 – 0,91 % kislotalar, 0,27 – 0,48% eruvchan pektin, 0,025 – 0,060%, oshlovchi moddalar, 0,10 – 0,45% mineral tuzlar va vitaminlar bor.

O'zbekiston da asosan Toshkent va Samarkandda yetishtiriladi.

Olma avlodining 50 ga yakin turi bulib, ulardan asosiylari kuyidagilar:

Urmon olmasi (M. Silvestris M) Poltova, Xorkov, Moldavya, Ukraina va Tataristonda tarkalgan. Novdalari kupincha tikonli, ildizi bakuvvat, chukurga kirib boradi, kurgokchilik vasovukka chidamli kuchli usadigan payvantag sifatida foydalilaniladi.

YUmshok olma (M. Bassata) Mevali yumalok, mayda, sarik va kizgish rangda, sovukka chidamli

Sibir olmasi (M. Pallasiana L). SHarkiy Osiyo urmonlarida usadi. Sovukka juda chidamli bulib - 56°S gacha chidaydi. Tupi kichikrok, mevasi mayda, yumalok, kizil, pushti buladi. erta uygongani uchun respublikamizda gulini sovuk urib ketadi.

YOvvoyi olma (M.Siversii) Urta Osiyo toglarida usadi, bargi sertuk. Baland buyli, shoxi, keng, novdalari yug'on, tikonli. Mevalarini yirikligi, rangi xar hil. Kuchli usadigan payvandtag sifatida foydalilaniladi, eng yaxshi hil lari ekiladi.

Turkman olmasi (M. Turkmenonum) - yovvoyi xolda 2 hil i bor. Boboarab (Ashxabodda), Xazorasp (Xorazm), Pakana (3 – 6 m) issikka va sovukka chidaydi. (32°S gacha sovukka chidaydi). Payvandtag sifatida foydalilaniladi.

Kizil olma (M. Niyedzwetskyana) YOvvoyi xolda Tyanshanda uchraydi. Madaniy xolda Urta Osiyo va Garbiy Xitoyda ustiriladi. Seleksiyada rangli olmalar chikarishda ishlatiladi.

Pakana olma (M. Pumila) Kavkaz, Krim, Urta Osiyoda usadi. Urmon olmasiga yakin, kichikrok daraxt. Uning tur hil i dusen va paradizkadir.

Dusen (M.praesox) Buyi 5 – 6 m parxash yuli bilan kalamcha va ildiz bachkisidan kupaytiriladi. Urta buyli payvantag sifatida foydalilaniladi.

Parodizka (M. paradisiasal) past buyli butasimon daraxt,patak ildizi va ildiz bachkisidan kupaytirish uchun foydalilaniladi. Pakana payvandtag sifatida foydalilaniladi.

Nok. Mevasining tarkibida 10,8 - 12,7% shakar, 0,13 – 0,30% kislotalar, 0,35% gacha pektin va 0,3% kul elementlari bor. Nok tog oldi sharoitida yaxshi usadi. Ayrim daraxtlaridan 1,0 – 1,4t. hosil olish mumkin. 60 ga yakin yovvoyi turlari ma'lum.

Jaydari nok (P. Sommunis) Urta Osiyo va Kozagistonda yovvoyi turlari bor. Mevasi mayda, uncha yeishga yarokli emas. Bakuvvat payvantag sifatida foydalanish mumkin.

Urta Osiyo nomi (P. Asiae mediae) shox –shabbasi yoyik, tikansiz mevasi yirik, sersuv, shirin. YOvvoyilashgan nok xisoblanadi. Payvantag sifatida foydalaniladi.

Nashvati (P. serotina) Vatani Xitoy daraxtining buyi 15 m gacha, tikansiz. Mevasi mayda, yumalok, vegetativ kupayadi.

Tol bargli nok (P. Salisifolia) 10 – 12 m, balandlikkacha usadi. Mevasi O'rtacha yirik, yumalok, kam yetiladi, kurgokchilikka chidamli.

Regel nomi (P. Regelii) Buyi 5 – 6 m, uzun tikanlari bor. Mevasi mayda, donador, urugi yirik Urta Osiyoda payvantag sifatida foydalaniladi.

O'rik (Armeniasu Mill) avlodiga mansub bulib, mevasi tarkibida 8,4 – 19,0% shakar, 0,3 – 1,7% (olma, limon, solitsil, vino) kislotalari 0,1 – 1,6% pektin va A,S vitaminlari bor, danagi magzida 45 – 58% moy, 2,8% ga yakin oksil bilan buladi. Issikka talabchan, erta gullaydi. Kishda xarorat 28 - 29°S gacha buladigan rayonlarda ekilishi mumkin. Bu avlod 7 turga bulinadi.

Jaydari O'rik (A. vulgaris) YOvvoyi va madaniy xolda usadi. YOvvoyi turlarining mevasi kichik, danagidan mag'zi achchik buladi. Ba'zilari bundan mustasno.

Madaniy O'rik 4 gruppaga bulinadi: Urta Osiyo ; eron Kavkaz; yevropa; Jungoriya zamliy

Urta Osiyo gruppasiga kamida 300 ta nav kirib 3 ta kichik gruppaga bulinadi.

- Farg'ona (asosan kuritiladigan); Zarafshon (universal lekin shakari kam); Xorazm (sovuk va shurga chidamli navlar)

Meva va rezavor meva ekinlarining biologik va xujalik begilariga karab guruxlari

O'zbekcha nomi	Lotinchha nomi		Klassifikatsiya Buyicha	YAshash tarzi	YAshash davri yil	Ko'chat o'tkazilgandan keyin hosilga kirish davri yil	Gulning joylashishi buyicha
	Oilasi	Avlod					
Olma	Rosaceae	Malus M	urugli	daraxt	45-50	4-11	Bir uyli, ikki jinsli
Nok	Rosaceae	Pyrus L	urugli	daraxt	45-55	4-8	- // -
O'rik	Rosaceae	Armeniasa M	danakli	daraxt	50-70	3-4	- // -
Olcha	Rosaceae	Serasis Juss	danakli	daraxt	18-25	3-4	- // -

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

SHaftoli	Rosaseae	Persisa	danakli	Daraxt	15 -20	2 –3	- // -
YOngok	Juglandaseae	Juglands	yongok	Daraxt	100	8-10	Bir uyli, ayrim jinsli
Anor	Punisaseae	Punisa L	subtr	Buta	50-70	3-4	- //--
Kulup-nay	Rosaseae	Fragaria	rezavor	Ut usimlik	4 - 5	1 – 2	Ikki uyli, ayrim jinsli

Er ustki kismining tuzilishiga, hosil berishiga, yashash davomiyligiga va boshka belgaliraga kura meva va rezavor meva usimliklari, daraxt, buta, chala buta va kup yillik ut usimliklariga bulinadi.

Daraxtlar yer usti kismi bitta poyadan – tanadan iborat bulib, baland buyli, yog'ochi pishik, tez shoxlaydi, mul hosil beradi, lekin kechrok hosilga kiradi. Rivojlanish tsikli uzok. Olma, nok, bexi, o'rik, shaftoli, yongok va xokazolar shu guruxga mansub.

O'zbekiston sharoitida meva daraxtlari juda katta bulib usadi. Olma va O'rikning kuchli usadigan navlari balandligi 10 – 15 m, shox – shabbasining kengligi 11 – 13 m, tanasini aylanasi 150 – 180 mm ga yetadi. Novdalari ba'zi yillari 1 m dan ortik usishi mumkin. Ildizi bakuvvat bulib, ayrim navlarini 6,5 m gacha chukurlikka va 12 m va undan ham kuprok yen tomonga tarkalishi mumkin.

Butalar katta tup shaklida o'sib deyarli bir hil yugonliklagi novdalari buladi.

CHala butalar novdasining fakat pastki kismi yogochlashgan, yukori kismi kishda kurib koladigan ut usimliklardir. Ularning yer ustki kismi 2 yil yashaydi. Bu gruppaga malina, chernika va boshka rezavor meva usimliklar kiradi.

Kup yillik ut usimliklarga zemlyanika, klyukva va boshkalar kiradi.

Meva usimliklari bir uyli,guli ikki jinsli (olma, nok, olcha va boshkalar) bir uyli lekin ayrim jinsli (yongok, pekan, pindik) ikki uyli , ayrim jinsli (pista,anjir,kulupnay) buladi.

Meva usimliklarni deyarli ham masi asalarilar, ayrimlari (yongok, pindik, pista) shamol yordamida changlanadi.

Meva usimliklari turi, navi, payvantag, ekologik sharoit va agrotexnikaga boglik ravishda turli vaktda hosilga kiradi. Hosilga kirish vaktiga karab xar bir tur usimliklar erta va kech hosilga kiradigan buladi. Xar bir turning ham uz navbatida erta va kech hosilga kiradigan navlari bor.O'zbekiston boglarida meva daraxtlari nisbatan 2 – 4 yil oldin hosilga kiradi.

Asosiy meva usimliklarining hosilga krish va yashash davri yer ustki kismining tuzilishiga, hosil berishiga, yashash davomiyligiga va boshka belgaliraga kura meva va rezavor meva usimliklari, daraxt, buta, chala buta va kup yillik ut usimliklariga bulinadi.

Daraxtlar yer usti kismi bitta poyadan – tanadan iborat bulib, baland buyli, yog'ochi pishik, tez shoxlaydi, mul hosil beradi, lekin kechrok hosilga kiradi. Rivojlanish tsikli uzok. Olma, nok, bexi, o'rik, shaftoli, yongok va xokazolar shu guruxga mansub.

O'zbekiston sharoitida meva daraxtlari juda katta bulib usadi. Olma va O'rikning kuchli usadigan navlari balandligi 10 – 15 m, shox – shabbasining kengligi 11 – 13 m, tanasini aylanasi 150 – 180 mm ga yetadi. Novdalari ba'zi yillari 1 m dan ortik usishi mumkin. Ildizi bakuvvat bulib, ayrim navlarini 6,5 m gacha chukurlikka va 12 m va undan ham kuprok yen tomonga tarkalishi mumkin

Butalar katta tup shaklida o'sib deyarli bir hil yugonlikdag'i novdalari buladi.

CHala butalar novdasining fakat pastki kismi yogochlashgan, yukori kismi kishda kurib koladigan ut usimliklardir. Ularning yer ustki kismi 2 yil yashaydi. Bu gruppaga malina, chernika va boshka rezavor meva usimliklar kiradi.

Kup yillik ut usimliklarga zemlyanika, klyukva va boshkalar kiradi.

Meva usimliklari bir uyli,guli ikki jinsli (olma, nok, olcha va boshkalar) bir uyli lekin ayrim jinsli (yongok, pekan, pindik) ikki uyli , ayrim jinsli (pista,anjur,kulupnay) buladi.

Meva usimliklarni deyarli ham masi asalarilar, ayrimlari (yongok, pindik, pista) shamol yordamida changlanadi.

Meva usimliklari turi, navi, payvantag, ekologik sharoit va agrotexnikaga boglik ravishda turli vaktda hosilga kiradi. Hosilga kirish vaktiga karab xar bir tur usimliklar erta va kech hosilga kiradigan buladi. Xar bir turning ham uz navbatida erta va kech hosilga kiradigan navlari bor.O'zbekiston boglarida meva daraxtlari nisbatan 2 – 4 yil oldin hosilga kiradi.

Asosiy meva usimliklarining hosilga krish va yashash davri

Turlar	Ko'chat o'tkazilgandan keyin hosilga kirishi	O'rtacha yashash davri
Yirik mevali zemlyanika	1 – 2	4 – 5
Malina	3	10 – 12
Krijovnik	3 – 4	15 – 20
SHhaftoli	2 – 3	15 – 20
Olcha	3 – 4	18 – 25
Olxuri	4 – 6	25 – 30
Gilos	4 – 6	25 – 40
Bodom	3 – 4	60 – 100
Olma	4 – 11	45 – 50
Nok	4 – 8	45 – 55
Bexi	4 – 5	50 – 60
TSitrus ekinlar	4 – 5	50 – 60
Anjur	2 – 3	100
O'rik	3 – 4	50 – 70

MEVA EKLARINI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

SHark xurmosi	3 – 4	100
YOngok	8 – 10	100

Meva va rezavor meva usimliklarini muxit sharoitiga talabi xar hil bulib, ba'zilari mu'tadil iklimni, ba'zilari issikni va vegetatsiya davri uzok bulishini talab kiladi, ba'zilari shag'alli va qumli yerlarda yaxshi ussa, boshkalari unumdon yerni talab kiladi.

Savollar:

1. Meva va rezavor meva ekinlarining biologik va xujalik belgilari buyicha kanday guruxlarini bilasiz?
2. Olmaning kanday turlarini bilasiz? Ularning selektsiyada dastlabki material sifatida ahamiyatini ayting.
3. Nokning kanday turlarini bilasiz? Ularning selektsiyada datlabki material sifatida foydalanishning kanday ahamiyati bor?
4. Meva va rezavor meva ekinlarining hosilga kirishi va hosil berish davomiyligi buyicha kanday guruxlari

5-MAVZU: SELEKTSIYA UCHUN DASTLABKI MATERIAL TANLASH Reja:

1. Selektsiya uchun dastlabki material manbalari.
2. Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari bo'yicha I.I.Vavilov ta'limoti.
3. Selektsiyada mahalliy va chetdan keltirilgan materiallarning ahamiyati.

1. YAngi nav yaratish dastlabki materiallar tanlashdan boshlanadi. Selektsiya ishining muvaffaqiyati ham shunga to'liq bog'liqdir. Dastlabki material yangi nav olishda foydalaniladigan o'simliklarning madaniy va yovvoyi turlari hisoblanadi. Dastlabki material sifatida o'simlik turining tabiatda va dehqonchilikda uchraydigan barcha shakllaridan, navlaridan, kenja turlaridan, ekotiplaridan foydalaniladi. Bundan tashqari, ilmiy-tadqiqot institutlarida selektsiya jarayonida olingan duragaylar ham katta ahamiyatga ega.

Selektsioner olim o'z navbatida selektsiya fanining har hil usullardan foydalanib (sui'iy chatishtirish, poliploidiya, sun'iy mutagenez, erkin changlanish natijasida vujudga kelgan tabiiy duragaylar va h.k.), dastlabki material yaratishi va undan foydalanish mumkin.

YAngi nav olishdan oldin shu o'simlik turining dunyoda mavjud bo'lgan hamma madaniy namunalarini va yovvoyi ajdodlarini o'rganish zarur. Ularni to'plash va o'rganish qancha to'laroq bo'lsa, selektsioner olim uchun o'z oldiga qo'ygan vazifalariga javob beradigan namunalarni tanlash shuncha oson bo'ladi.

2. Bog'dor chilikning ko'p ilmiy va amaliy masalalari meva ekinlarining kelib chiqish muammolari bilan bog'langan. N.I.Vavilov madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari bo'yicha ta'limot tuzdi.

Selektsiyada o'simliklarning kelib chiqish markazlarini bilish, asosiy turlarining va shakllarining tarqalish hududlarini va shakllanish makonlarini aniqlash dastlabki materiallarni to'g'ri tanlashda katta yordam beradi. Kelib chiqish markazlarida o'simlik turining eng ko'p shakllari uchraydi. Lekin shu bilan bir qatorda foydali xo'jalik belgilarga ega bo'lgan shakllar markazlardan uzoqda joylashgan bo'lshi mumkin. Asosiy markazlar N.I.Vavilov ta'limoti bo'yicha 8 ta bo'lib, ular quyidagilardan iborat: Xitoy, Hindiston, O'rta Osiyo Osiyo oldi mamlakatlari, O'rta yer dengizi, Abissiniya, Janubiy Meksika va Markaziy Amerika, Janubiy Amerika markazlari. Keyingi 10 yilliklar davomida o'simliklar geografiyasining kengayishi, yangi turlarning, ekotiplarning, yangi o'simliklar shakllanish makonlarining topilishi va fanda bo'lgan yutuqlar sababli madaniy o'simliklarning kelib chieish markazlariga ba'zi bir o'zgartirishlar kiritishga to'g'ri keldi. Hozirgi paytda I.M.Jukovskiy ta'limoti bo'yicha madaniy o'simliklarning 12 markazi belgilangan:

- I. *Xitoy-YAponiya markazi. Markaz Xitoy YAponiya va Korea yarim orolini o'z ichiga oladi.*
- II. *Indoneznya - Hindi Xitoy yarim oroli va Malay arxipelagi kiradi.*
- III. *Avstraliya markazi.*
- IV. *Hindiston markazi (Hindiston yarim oroli mamlakatlari).*
- V. *O'rta Osiyo markazi. Afg'oniston, Tojikiston, O'zbekiston, G'arbiy TASHAN hududlari kiradi.*
- VI. *Osiyo oldi mamlakatlari markazi. Turkmanistonning tojli hududlari, eron, Kavkaz orti mamlakatlari, Kichik Osiyo mamlakatlari va Arabiston yarim oroli kiradi.*
- VII. *O'rta yer dengizn markazi.*
- VIII. *Afrika markazi.*
- IX. *Evropa-Sibir markazi.*
- X. *Markaziy Amerika markazi. Meksika, Gvatemala, Kosta Rika, Gondoras, Panama mamlakatlari kiradi.*
- XI. *Janubiy Amerika markazi.*
- XII. *SHimoliy Amerika markazi.*

Respublikamiz meva ekinlari selektsiyasi uchun Xitoy-YAponiya, O'rta Osiyo, Osiyo oldi mamlakatlari, yevropa-Sibir va SHimoliy Amerika markazlarida shakllangan turlarning ahamiyati katta.

3. Dastlabki material kelib chiqishi bo'yicha mahalliy va chetdan keltirilgan bo'ladi. Selektsiya uchun foydalaniladigan o'simlik turlarining mahalliy namunalari o'zining biologik xususiyatlari bo'yicha shu yerning tuproe va iqlim sharoitlariga to'la moslashgan bo'ladi. Ularning bu xususiyatlari mahalliy sharoitlarda shakllangan va ular duragaylarda namoyon bo'lshi mumkin. SHuning uchun ham selektsioner olimlar o'simliklarning mahalliy namunalariga katta e'tibor berishadi. Lekin yangi nav olishda mahalliy materiallar bilan chegaralanib qolish kerak emas. Ba'zan yangi navda mujassamlashtiriluvchi bo'lgan muhim belgi va xususiyatlar mahalliy namunalarda bo'lmasligi mumkin. Masalan, olma,

MEVA EKLARINI SELEKTSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

shaftoli va boshqa meva ekinlari turlarining meva sifatini yaxshilashda chetdan keltirilgan materiallar yagona manba bo'lib xizmat qiladi.

Selektsiyada chetdan keltirilgan materiallarning ahamiyati katta bo'lib, mahalliy materiallar bilan bir qatorda ulardan unumli foydalanishi kerak. I.V.Michurin va boshea selektsioner olimlar o'zining ilmiy faoliyatlarida dunyoning ko'p qit'alaridan keltirilgan namunalardan foydalanishgan.

CHet mamlakatlardan qishloq xo'jalik o'simlik namunalarini keltirish introduktsiya deyiladi. Dehqonchilikning ilk bosqichlarida xalq o'rtasida savdo aloqalari rivojlanishi bilan o'simliklar introduktsiyasi boshlangan. Introduktsiya «introduction» - kirish, ko'chirish ma'nosini bildirib biror o'simlik turini avval o'smagan joyiga olib kelish yoki ko'chirish demakdir. CHetdan keltirilgan meva ekinlari namunalaridan foydalanib ko'p yangi navlar olindi. Respublikamiz viloyatlarida rayonlashtirilgan meva ekin navlarining taxminan yarmi chetdan keltirilgan va ular katta maydonlarda ekilmoqda.

Dastlabki material tanlashda faqat shu turning madaniyatda uchraydigan hil mahil shakllaridan foydalanib qolmasdan, balki tabiatda ham uchraydigan shakllaridan foydalanish zarur. Tabiatda evolyutsiya davomida foydali xo'jalik belgilariga ega bo'lgan shakllar, ekotiplar, tabiiy duragaylar, ko'p uchrab turadi. Ayniqsa markaziy Osiyo tog'larida yong'oq, bodom, olma va boshqa meva ekinlarining selektsiya uchun muhim bo'lgan shakllari mavjud.

Savollar:

1. Olmaning O'rta Osiyo markazida shakllangan yovvoyi turlari va ularning selektsiyadagi ahamiyatini ayting.
2. Nokning O'rta Osiyo markazida shakllangan yovvoyi turlari va ularning selektsiyadagi ahamiyatini ayting.
3. Bodomning O'rta Osiyo markazida shakllangan yovvoyi turlari va ularning selektsiyadagi ahamiyatini ayting.
4. I.V.Vavilov ta'lomit bo'yicha birlamchi va ikkilamchi shakllangan markazlar haqida ma'lumot bering.
5. Respublikamizda introduktsiya qilinib, rayonlashtirilgan meva ekin navlarini ayting.

6-MAVZU. MEVA EKLARINI SELEKTSIYASI VA OTA-ONA JUFTLIGINI TANLASH

Reja:

1. CHatishtirish uchun ota-onalari juftlarini tanlash.
2. Ekologik-geografik asosida juft tanlash.
3. Xo'jalik-biologik belgi va xususiyatlarining majmuasiga qarab juft tanlash.
4. Ayrim rivojlanish fazalarning davomiyligiga qarab juft tanlash.
5. Kasallik va zararkunandalarga chidamliligiga qarab juft tanlash.

CHatishtirish uchun ota-onalari juftlarini tanlash. Selektsiya ishini boshlashdan oldin selektsioner qo'yilgan maqsadga muvofiq qaysi o'simlikni xilini (navini) qaysisi bilan chatishtirish lozimligini aniqlashi kerak, ya'ni ota-onalari juftlarini tanlash lozim.

To'g'ri tanlab olingan ota -ona juftlaridan selektsiya ishining taqdiri ya'ni muvaffaqiyatligi bog'liq.

Duragaylashda ota-onalarning belgi hamda xususiyatlari ularning bo'g'imiga to'g'ridan to'g'ri o'tavermaydi. Duragaylash doimiy o'zgarib tashqi muhit ta'sirida genotipning rivojlanishiga asolangan yangi belgi va xususiyatlarga ega organizm vujudga kelishidan murakkab jarayon hisoblanadi.

Duragay organizm o'z ota-onasining irsiyati asosida vujudga keladi, lekin xususiyatlari bilan ma'lum darajada farq qiladi. Buning qonuniyatlarini tushunish uchun chatishtirish maqsadida olingan o'simliklarning belgilari muayyan sharoitda bo'g'indan bo'g'inga qanday o'tishini bilish kerak.

Selektsiya ishida chatishtirish uchun ota-onalarning juftlarini tanlashning ko'p usullari mavjud, ulardan quyidagi katta ahamiyatga ega:

1. Ekologik-geografik asosida juft tanlash.
2. Xo'jalik-biologik belgi va xususiyatlarining tarkibiga (majmuasiga) qarab juft tanlash.
3. Ayrim rivojlanish fazalarning davomiyligiga qarab juft tanlash.
4. Kasallik va zararkunandalarga chidamliligiga qarab juft tanlash.

CHatishtirishda kombinatsion qobiliyatlariga qarab juft tanlash va boshqa usullar.

1. Ota-onalarning juftlarini tanlashning ekologik-geografik usuli N.I.Vavilov ishlab chiqqan, lekin amalda birinchi bo'lib I.V.Michurin tomonidan qo'llangan. Bu usul shunga asoslanganki, o'simlik navlari va shakllari uzoq davr davomida tabiiy tanlanish va sun'iy tanlash ta'sirida shakllanadilar va shu tuproq-iqlim sharoitiga moslashadilar. Natijada turli ekologik-geografik sharoitlariga mos o'simlik ekotiplari vujudga keladi.

Masalan, G'arbiy Sibirda bug'doyning uzoq davom etadigan baxorgi qurg'oqchilikka chidamlili navlari vujudga kelgan bo'lsa, O'rta Osiyoda don quyulish davrida qo'rg'oqchilikka chidamlili navlar shakllangan. Shimoliy rayonlarda donli ekinlarning erta pishar, qoratuproqli cho'l sharoitida yuqori sifatli donga ega bo'lган navlar vujudga kelgan. Italiyada shakllangan bug'doylar poya zang kasalligiga chidamlili bo'lib, doni yirik, moyalar kalta, yetib qolmaydigan, lekin don tarkibida oqsili kam xususiyatlarga egadir.

Ekologik-geografik usulning moxiyati bir-biridan geografik va ekologik jihatdan uzoq bo'lган nav va xillarda uchraydigan muhim belgi hamda xususiyatlarni bitta yangi navda kerakli nisbatda qo'shilishini ta'minlashdan iborat.

Agar biror zonada o'simlikning qishga chidamliligin oshirish vazifasi qo'yilgan bo'lsa, I.V.Michurin chatishtirish uchun ona sifatida sovuq iqlim sharoitida o'sgan o'simlikni, ota sifatida esa yuqori Hosil beradigan navni olishni tavsiya etadi.

Bu usulni A.P.SHexurdin, P.P.Lukyanenko kabi atoqli selektsioner olimlar keng qo'llab bug'doyning bir qancha yuqori Hosilli, plastik (o'ta moslashuvchan) navlarini yaratganlar.

A.P.SHexurdin baxori bug'doyning rivojlanish fazalarining turli bosqichlarida qurg'oqchilikka chidamlili navlari yaratish maqsadida naychalash-boshoq chiqarish fazasida qurg'oqchilikka bardoshli Poltavka mahalliy navni O'rta Osiyoning doni quyulish fazasida qurg'oqchilikka chidamlili Grekum mahalliy navi bilan chatishtirib

Lyutestsens 91 navini yaratgan. Bu nav keyinchalik baxori bug'doyning ko'plab qimmatli Saratov navlarini yaratishda ishtirok etadi.

Baxori bug'doyning Poltavka mahalliy navi Lyutestsens 62 liniyali navgagina asoslanib kelmay, balki birqancha yuqori Hosilli, chidamli, yaxshi sifatlari Saratovskaya 29, Saratovskaya 210, Albidum 43, Albidum 24 va boshqa duragay navlari yaratish uchun ekologik asos bo'lib kelgan.

P.P.Lukyanenko kuzgi bug'doy selektsiyasida ayniqsa bu usuldan keng foydalangan. Kuzgi bug'doyning Bezostaya 1 navi Ukraina mahalliy bug'doyning o'rmon-gul ekotipi ishtirokida yaratilgan.

Bu usuldan ko'p mamlakatlar selektsionerlari keng foydalanib, katta muvaffaqiyatlarga erishmoqdalar. Svalef selektsiya stantsiyasida qo'lga kiritilgan muvaffaqiyatlar – bu yerda SHvetsiyada o'sib shakllangan bug'doyning boshqa mamlakatlardan keltirilgan navlar bilan chatishirish tufaylidir.

2. Hosildorlik elementlariga qarab ota-onu juftlarini tanlash. Hosildorlik ko'p jihatdan o'simlikning (navning) mahsulorligiga bog'liq. Mahsulorlik (o'rtacha bir o'simlikning Hosili) o'z navbatida o'simliklarning to'planishi, boshoqlardagi donlar miqdori, donning yoki mevaning yirikligi va boshqalar bilan belgilanadi.

O'ta Hosildor navlarni yaratishda o'simliklarning mahsulorligini belgilovchi turli ko'rsatkichlar, ya'ni Hosildorlik elementlariga juda katta e'tibor beriladi.

Navlar Hosil elementlarining tarkibi bo'yicha bir-biridan ozmi-kammi farq qiladi, ba'zan bu farqlar ancha katta bo'ladi.

SerHosil nav yaratish uchun Hosil elementlarining tarkibiga Har xil tabiiy iqlim zonalarida ularning turli Hosil elementlari turlicha ahamiyatga ega. Masalan, o'rmon zonasida bug'doyning Hosildorligi boshoqchalar miqdori bilan, subtropik zonada esa donning yirikligi bilan ta'minlanadi.

Hosil elementlari bo'yicha yaxshi nav yaratish uchun ona o'simligi sifatida rayonlashtirilgan eng yaxshi navni, ota o'simligi sifatida esa ko'zda tutilgan Hosil elementlari yuqori bo'lib ravshan (rivojlangan) ifodalangan navni olish lozim.

3. Rivojlanish fazalarining davomiyligiga qarab ota-onu juftlarini tanlash usuli ayniqsa tezpishar navlar yaratishda qo'llanadi. Tezpishar navlar Har tomonlama ahamiyatga egadir. Lalmikor dehqonchiligidagi, shimoliy rayonlarda, tog'li zonalarda, sug'oriladigan rayonlarda ikki Hosil olish va ang'izga ekib yuqori Hosil olishda va Hokazo.

Bir navda ham tezpisharlik ham yuqori Hosillik xususiyatlarini birlashtirish qiyin. Ko'pincha nav tezpishar bo'lsa – u kam Hosil beradi, aksincha o'suv davri qancha uzun bo'lsa, shuncha ko'p organik moddalar to'plash imkoniyatiga ega bo'ladi. Natijada yuqori Hosil beradi. Bu qonuniyatni buzish juda qiyindir.

Bunday muammoni Hal qilishda o'simlikning o'suv davrining uzunligi genetik jihatdan murakkab ekanligini va o'suv (vegetatsiya) davrining ayrim fazalarini uzunligining yig'indisidan iborat bo'lganligini hisobga olish lozim.

Vegetatsiya davri bir xil (o'rtacha) bo'lган, lekin ayrim rivojlanish fazalararo davrlari uzun-qisqaligi turlicha bo'lgan navlarni chatishirib, ularning eng qisqalarini bir organizmda birlashtirishga va shu tariqa tezpishar navga erishish mumkin.

Tezpishar navlar yaratish uchun chatishtirilayotgan juftning bittasida biror faza, ikkinchisida esa boshqa bir faza qisqa bo'lishi kerak. Bunday shakllarni aniqlash uchun o'rganilayotgan barcha nav va nusxalar ustida fenologik kuzatishlar o'tkazib, Har bir fenologik fazaning boshlanishi va tugash muddatini belgilab borish kerak. Ota-onan juftlarini tanlashning bu usuli bir qator o'simliklar selektsiyasida qo'llaniladi. Masalan shu usulni qo'llab yaratilgan baxori qattiq bug'doyning Saratovskaya 57 navi Ham erta pisharlik Ham yuqori Hosilli xususiyatlarini o'ziga birlashtirgan, kuzgi baxori yumshoq bug'doyning Saratovskaya 56 navi Ham o'ta erta pishar va yuqori Hosillidir.

4. Ota-onan juftlarini kasallik va zararkunandalarga chidamliliga qarab juft tanlash. ekinlarning kasalliklarga va zararkunandalarga chidamli navlarini yaratish mo'l Hosil olish Hamda maxsulot sifatini oshirishini ta'minlaydi. Bu soxada selektsionerlar oldida yechilishi zarur bo'lgan katta va murakkab masalalar turibdi. Gap shundaki, o'simliklarning eng xavfli kasalliklarini qo'zg'atuvchilar juda xilma-xil bo'lganligi sababli yangi yaratilgan Har qanday nav o'zining kasalliklarga chidamlilik xususiyatlarini tez pasaytirib yuboradi. U yoki bu kasallikning bir yoki bir necha xillariga chidamli Hisoblangan nav shu kasallikni qo'zg'atuvchi boshqa shakllariga (irqlariga) mutlaqo chidamsiz bo'lishi mumkin. SHuning uchun ekinlarning barcha kasalliklarga chidamli navlar yaratish shu kunning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib qolmoqda.

Ko'pchilik eng xavfli kasalliklarning bir qancha irqlari borligi aniqlangan. Masalan, barcha zang kasalligining 180 dan ortiq, shundan qo'ng'ir zang kasalligining 50 dan ko'p, sariq zang kasalligining 14 ta, bo'qoq qorakuyaning 8 ta, chang qorakuyaning 5ta, fitoftoraning 12 ta, viltning 2 ta irqi borligi ma'lum bo'lgan. Kasalliklarga chidamli navlar yaratishga birinchi navbatda mazkur kasallikkha chidamli xususiyatga ega bo'lgan nav va xillarini topish lozim. Bunday nav va xillarni o'simliklarning jaxon kollektevishidan topish mumkin.

CHidamli nav yaratish uchun mazkur kasallikning turli irqlariga chidamli o'simliklar o'zaro chatishtiriladi. Olingan duragaylar ichida tanlash o'tkazilib kerakli xususiyatlarga ega bo'lgan o'simliklar (avlodlar) ajratib olinadi va ular qimmatli xo'jalik-biologik belgilarga ega bo'lgan eng yaxshi navlar bilan chatishtiriladi. SHu tariqa kasalliklarga (Hasharotlarga) chidamli yangi navlar yaratiladi.

Akademik P.P.Lukyanenkoning – kuzgi bug'doyning chidamli, yuqori Hosilli navlaridan Bezostaya 1 ni misol qilib keltirish mumkin, bu nav 50 yildan beri ekilib, Haligacha qo'ng'ir zang kasalligiga chidamlilik xususiyatini yo'qotmagan. S Miraxmedov g'o'zaning viltga chidamli Toshkent 1 navini yaratishda, viltga chidamli gossipium xirzutum turining nervozum Meksika yarim yovvoyi o'simligi bilan yuqori Hosilli yaxshi sifatli S-4727 navini chatishtirish usulidan foydalangan.

Akademik S.M.Bukasov kartoshkaning fitofthora, rak kasali virus kasalliklarga chidamli ko'p navlarini yaratishda kasalliklarga chidamli kartoshkaning yovvoyi turlari bilan navlarni chatishtirish usulidan foydalangan. Kartoshkaning fitoftoraga chidamli Kameraz, Agronomicheskiy, Veselovskiy, Iskra, Lox Olev va boshqa navlarni yaratgan.

5. Ota-onan juftlarini ularning kombinatsion qobiliyatlariga qarab tanlash.

Duragaylash uchun ota-onalari formalari ularning chatishirishda kombinatsion qobiliyati e'tiborga olinadi. Buning uchun diallel chatishirishlar o'tkaziladi. Umumiylar kombinatsion qobiliyatni aniqlash uchun (ruscha - Овощная комбинативность - OKS) topkross usulidan foydalilaniladi. Buning uchun bir yoki birnecha keng genetik asosga ega navlar ajratilib ular boshqa qiziqtirgan nav yoki shakllar bilan testor (analizator) sifatida chatishiriladi. Bu Hollarda chatishirishdan ona o'simligi yoki ota o'simligi testor sifatida qo'llanilishi mumkin.

CHatishtirish natijasida yuqori kombinatsion qobiliyatini ko'rsatgan ota-onalari yangi yuqori Hosilli navlarni yaratish maqsadida duragaylashga kiritiladi. Bu usulda yaratilgan duragaylar o'rganilgan belgi va xususiyatlari bo'yicha yuqori geterozisli bo'ladi. G₂ va undan keyingi avlodlarida (pushtida) esa - transgressiv formalarni Hosil qilishi mumkin. Ulardan esa o'z navbatida selektsiya jarayonida foydalananish mumkin.

Savollar

1. CHatishtirish uchun ota-onalari juftlarini tanlash printsiplari nimadan iborat, N.I.Vavilov, I.V.Michurin bu borada qanday ish o'tkazganlar?
2. Duragaylardan boshlang'ich material sifatida qanday foydalananish mumkin, nechanchi bo'g'indan tanlash o'tkazish tavsiya etiladi?
3. Pedigri usuli nimadan iborat?

7- MAVZU: SELEKTSIYA USULLARI

Reja:

1. Yangi nav yaratishda tabiiy va oddiy duragaylardan foydalananish.
2. Intsuxt usuli.
3. Poliploidlar.
4. Mutatsion o'zgaruvchanlik va uning selektsiyadagi ahamiyati.
5. Klon selektsiyasi.

1. XIX asrdan boshlab meva ekinlarining yangi navlarini olishda chatishirish (duragaylash) qo'llana boshlandi va bu selektsiyaning asosiy usuli bo'lib qoldi.

CHatishtirish natijasida duragaylar hosil bo'ladi. Duragaylar sun'iy yoki tabiiy chatishirish natijasida hosil bo'lgan yangi organizmdir. Ota-onalari juftliklarini to'g'ri tanlab duragaylarda kerakli bo'lgan belgi va xususiyatlarni mujassamlashtirish mumkin. Tabiiy chatishirish natijasida tabiiy duragaylar, sun'iy chatishirish natijasida oddiy duragaylar hosil bo'ladi.

Tabiiy chatishirish tabiatda keng tarqalgan bo'lib, inson ishtirokisiz erkin (tabiiy) changlanish natijasida amalga oshadi. Tabiiy duragaylarda faqat onalik shakllari ma'lumdir. Tabiiy duragaylardan foydalananib, meva ekinlarining yangi navlarini olish katta maydon va ko'p vaqt ni talab qiladi. Xalq selektsiyasi davrida bu usul juda katta samara bergen. Buning uchun erkin changlanish natijasida olingan muxim xo'jalik belgilari ega bo'lgan o'simliklar tanlab olinadi.

XVIII asrda Van Mons shu usul bilan olma va nokning yangi navlarini olib katta natijalarga erishdi. Bu usul xozirgi paytda ham o'z ahamiyatini yo'qotgani yo'q. CH.Darvin ta'limotidan so'ng o'simliklarning yangi navlarini olishda

chatishtirishning aham iyati yanada ortdi va ilmiy tus ola boshladi. L.Berbank, I.V.Michurin va boshqalar chatishtirish usuli bilan meva ekinlarini yangi navlarini ishlab chiqarishdi.

Genetika fani va o'simliklar xususiy selektsiyasining rivojlanishi selektsiya jarayonini ilmiy asosda olib borish imkonini berdi. Sun'iy chatishtirishning muvaffaqiyati ota-onalarda juftliklarini to'g'ri tanlash va selektsiyaning keyingi bosqichlarini yuksak darajada olib borishga bog'liqdir.

Selektsioner ma'lum bir yo'naliishda ishlab, nisbatan qisqa muddat ichida kerakli belgi va xususiyatlarga ega, bo'lgan duragaylarni tanlab olish va yangi nav olishi mumkin. Respublikamizning xar hil tuproq-iqlim sharoitlarida rayonlashtirilgan meva-rezavor ekin navlarini ko'pchiligi sun'iy chatishtirish usuli bilan olingan.

2. CHatishtirish natijasida irsiyati xar hil bo'lgan ota-onalardan yangi organizm-duragaylar vujudga keladi. Duragay avlodlarida dominant va retsessiv belgilar ma'lum bir o'zaro nisbatda bo'ladi. SHuning uchun o'zini o'zi changlash (intsuxt) oqibatida duragaylar ota-onalarining dominant va retsessiv belgilariga ega bo'lgan shakllariga bo'linib ketadi. Intsuxt retsessiv belgilar bo'yicha gomozigot o'simliklarning paydo bo'lishiga im-koniyat yaratadi. Agar bu belgilar xo'jalik aham iyatiga ega bo'lsa, ulardan selektsiyada foydalanish mumkin.

Meva ekinlari selektsiyasida intsuxt usuli juda kam qo'llaniladi. Bu usulni o'zini o'zi changlash qobiliyati yuqori bo'lgan meva ekinlari navlarida yoki turlarida, masalan shaftolida qo'llash mumkin.

3. Xar bir o'simlik turi xujayralari ma'lum xromosomalar soniga ega. Jinsiy xujayralar xromosomaning oddiy to'plami - gaploid (p) to'plamga ega. CHatishtirish natijasida ota-onalarda gaploid to'plamlari birlashib zigota hosil qiladi va u diploid ($2p$) to'plamga ega bo'ladi. Xromosomalar soni gaploidga nisbatan ikki martadan ko'proq ko'paysa poliploid deyiladi. Poliploidlar meva-rezavor, texnik, tsitrus, donli, manzarali va boshqa ekin turlarida uchraydi. Meva ekin turlarida poliploid keng tarqalgan. Ba'zilari o'zining kelib chiqishi bo'yicha tabiiy poliploidlardir.

XX asr boshlarida tsitologlar tomonidan olingan o'simliklarning xromosomalar to'plami to'g'risidagi ma'lumotlar poliploidlarning madaniy va yovvoyi o'simliklar evolyutsiyasida katta rol o'ynashini ko'rsatdi. Poliploid o'simliklar diploidlarga nisbatan kuchli o'sishi va noqulay sharoitlarga chidamliligi bilan ajralib turadi. Poliploid meva ekinlarida morfologik belgilar, mevasining kimyoviy tarkibi, tovar va ta'm sifati va boshqa xususiyatlarining o'zgarishi kuzatiladi. Ko'pincha poliploidlarda hosildorlik yuqori bo'ladi.

Meva ekin navlarida triploid ko'p uchraydi. Urug'li meva ekinlari triploid navlarida tana xujayralarida xromosomalar soni 34 o'rniiga 51 ta bo'ladi. Olmaning Grafenshteynskoye krasnoye, Krasnyy jeleznyak, Bolduin, Pepin Ribstona, Pepin Nyutona va boshqa navlar triploidlar jumlasidandir.

Poliploid meva ekinlari o'zgaruvchanlik manbaidir. Ulardan selektsiyada dastlabki material sifatida foydalanish mumkin. Poliploid o'simliklarni sun'iy ravishda xujayralarning bo'linishi, urug'lanish paytida xarorat bilan ta'sir ko'rsatib

olish mumkin. Bundan tashqari xar hil kimyoviy birikmalar ta'sirida (kolxitsin, xloroform, feniluretan) ta'sirida ham poliploidlar hosil bo'ladi. Masalan, olma novdasining uchki, kurtagiga ta'sir qilish uchun 1,0% kolxitsin (suvdagi eritmasi) eritmasi yaxshi samara beradi.

Sun'iy mutagenez o'simliklarning yangi shakllarini, navlarini olishdagi yangi istiqbolli usuldir. Qishloq xo'jalik ekinlari selektsiyasida bu usul xozirgi kunda keng foydalanimoqda. Mutagen omillar ta'sirida o'simlikning xar hil xususiyatlari va belgilari o'zgaradi. Meva va rezavor ekinlarda navlarning asosiy xususiyatlari saqlangan xolda ayrim xo'jalik aham iyatiga ega bo'lgan belgilar paydo bo'lishi yoki o'zgarishi mumkin. Duragaylash natijasida esa ota-onas juftliklarining irsiy xususiyatlari duragay nixollarda xar hil birikmada namoyon bo'ladi. Selektsiyada bu ikki usuldan oqilona foydala-nish yangi nav olish jarayonini tezlashtiradi.

Mutatsiya deb gen va xromosomalardagi barqaror o'zgarishlar natijasida o'simlik organizmida yangi xususiyatlarning va belgilarning paydo bo'lishiga aytiladi. Mutatsiyani qo'zg'aydigan, paydo qiluvchi ham ma omillarni mutagenlar deyiladi. Mutatsiya paydo bo'lgan organizmni mutant deyiladi. Mutantlar Generativ (jinsii) va somatik (tana) xujayralarida bo'lishi mumkin. Mutantlar tabiiy va sun'iy bo'ladi.

Sun'iy mutatsiya quyidagi maqsadlar uchun qo'llaniladi:

- *mutagenlar yordamida o'simliklarda mutatsion o'zgarishlarni ko'zg'ash, mutantlar orasidan tanlash yo'li bilan dastlabki material to'plash va muxim xo'jalik belgilarga ega bo'lgan shakllardan selektsiyada yangi nav olishda foydalanish;*
- *o'simliklarda ilgari ma'lum bo'lмаган belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan shakllarni olish va va ularni ajratish;*
- *navlarning asosiy xususiyatlari saqlangan xolda ayrim belgi va xususiyatlarning o'zgarishidan foydalanib navlarni yaxshilashdan iborat.*

Sun'iy mutantlar ko'p omillar yordamida jinsiy yoki tana xujayralariga ta'sir qilish yo'li bilan olinadi. Bu omillarga fizik yoki kimyoviy mutagenlar kiradi. Fizik mutagenlarga rentgen va ultrabinafsha nurlari, gamma nurlanishi, radioaktiv elementlar va xokozolar kiradi. etilenamin, gidrosilamin, diyetilsulfat, dimetilsulfat, nitrozometilmochevina va xokazolar esa kimyoviy mutantlar hosil qiluvchilar jumdasidandir.

5. Meva daraxtlarining ba'zi organlarida tabiiy xolda o'zgarishlarning paydo bo'lishi avvaldan ma'lum. Bu tana xujayralarida sodir bo'ladigan tabiiy mutantlardir. Bularga «kurtaklar variatsiyasi» (juz'iy o'zgarishi), «somatik mutantlar», «sporjlar» (normal tipdan farq qilishi) deb nom berilgan va nav ichida yangi shakllarni vujudga keltiruvchi manba xisoblanuvchi turlar kiradi.

Juz'iy o'zgarish ro'y bergen kurtaklardan chiqqan novdalar vegetativ usul bilan ko'paytirilganda o'zgarishlar avlodlarda saqlanib qoladi. O'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash nav tozaligini saqlashda va yangi klonlar olishda katta aham iyatga ega. Bog'dorchilikda ekilayotgan olmaning ko'p navlari somatik mutantlar sifatida paydo bo'lgan. Vaynsep navning 30 dan, Delishes navning 80 dan ortiq

somatik mutantlari ma'lum. Ular mevasining rangi, shox-shabbasining shakli va katta kichikligi, o'sish kuchi, hosil berish xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi.

• Respublikamizda rayonlashtirilgan olmaning Borovinka Tashkentskaya navi Borovinka Xarlamovskaya navining, olchaning Lyubskaya-15 navi Lyubskaya navining kloni xisoblanadi. Kurtaklar juz'iy o'zgarishi natijasida ba'zi belgi va xususiyatlarning o'zgarishi boshqa belgi va xususiyatlarning o'zgarishiga olib keladi. Klonlarda meva rangining to'qroq bo'lishi ko'pincha asosiy navga nisbatan pishish muddatining ertaroq boshlanishi va mevasining kamroq saqlanish xususiyatlari bilan bog'liq ekanligi kuzatilgan. Bunday klon daraxtlari kuchsizroq o'sib, shox-shabbasi ham kichikroq bo'ladi. Bunday klonlar AQSHda olma-ning Starking, Delishes, Golden Delishes, Vaynsep va boshqa navlarida topilgan. Ular past bo'yli, spur tipidagi klonlardir. Meva ekinlari turlarining ko'p navlari orasida foydali xo'jalik belgilarga ega bo'lgan klonlar topilgan. Keyingi navlarda olingan natijalar klon selektsiyasi usuli asosiy navlarni yaxshilash va yangi navlar olishda istiqbolli ekanligini ko'rsatmoqda.

Savollar:

1. O'zbekistonda tabiiy duragaylardan foydalanib olingan meva va rezavor ekin navlarini aytинг.
2. Tabiiy mutatsiyalarning paydo bo'lishini tushuntirib bering.
3. Navlarning «klonlar aralashmasiga» aylanib ketishi deganda nimani tushunasiz?

8-MAVZU TURLAR ARO VA TUR ICHIDA CHATISHTIRISH

Reja:

- 1.Tur ichida chatishtirish.
- 2.Turlar aro chatishtirish. Uning selektsiyadagi aham iyati.
- 3.Uzoqdan chatishmaslikni bartaraf etish usullari.

1. CHatishtirishda ota-onalari juftliklari bir turga mansub bo'lsa turlar ichidagi chatishtirish deyiladi. CHatishtirish murakkab shakllanish jarayoni bo'lib, duragayda ota-onasiga mansub bo'lmagan belgi va xususiyatlari ham paydo bo'lishi mumkin. Yangi nav olishning muvaffaqiyati ota-onalari juftliklarini to'g'ri tanlashga bog'liqdir. Amaliy selektsiyada bu masala eng murakkab va muxim xisoblanadi. Duragayda ota-onalari belgi va xususiyatlari xar hil birikmalarda namoyon bo'lishi mumkin. Meva ekinlarida ota-onalari juftliklarining geterozigot xolatda bo'lishi duragay urug' avlodlarining murakkab parchalanishiga olib keladi va ularni taxlil qilish jiddiy xatoliklarga olib kelishi mumkin. CHatishtirish uchun ota-onalari juftlarini tanlash ekologik-geografik printsip bo'yicha, ayrim vegetativ fazalarining boshlanish muddatlari va davomliligi, kasallik va zararkunandalarga bo'lgan chidamliligi, hosildorligi va hosil berish xususiyatlari, mevasining ta'mi va tovar sifatlari, diallel chatishtirishlar natijasi va boshqa ayrim foydali xo'jalik belgi va xususiyatlari asosida olib boriladi.

Diallel chatishtirishlar natijasida navlarning kombinatsion qobiliyatlarini aniqlash ota-onalari juftlarini tanlashda muxim aham iyatga ega. Ota-onalari

nomaqbul belgi va xususiyatlar (erta gullash, sovuqqa chidamsizligi, meva sifatining past bo'lishi va x.k.) iloji boricha kam rivojlangan va ular faqat bittasida bo'lishi mumkin. YAngi navda mujassamlashtirish uchun zarur bo'lган belgi va xususiyatlar bo'yicha esa ota-onalari juftlari bir-biridan farq qilishi kerak. I.V.Michurin ko'rsatmasi bo'yicha ota-onalari juftlari bir-biridan geografik jixatdan va shu bilan bir qatorda chatishtirish amalga oshirilayotgan joydan uzoq joylashishi kerak. Bunda eng muximi shu joylarning ekologik sharoitlari bo'yicha bir-biridai keskin farq qilishidir. N.I.Vavilov fikricha xar hil ekologik joy-lardan kelib chiqqan navlar chatishtirilganda duragaylarda qimmatli, kam uchraydigan belgilarni birikmasini topish mumkin.

Ota-onalari juftlarini xar hil ekologik-geografik sharoitlardan topish qiyin bo'lganda, ulardan bittasi maxalliy bo'lsa kifoya qiladi. Maxalliy navlardan selektsiyada foydalanilganda duragaylarda maxalliy navlarning belgi va xususiyatlari ko'proq namoyon bo'ladi.

Respublikamiz uchun kech gullaydigan, ammo erta pishadigan danakli mevalar, kech pishadigan va yaxshi saqlanadigan urug'li mevalar zarur. Bu navlar kasallik va zararkunandalarga, tashqi noqulay sharoitlarga chidamli, shox-shabbasi nisbatan kichik, mevasining ta'mi va tovar xususiyatlari yuqori bo'lishi zarur. Bunday navlarni keltirib chiqarish uchun tanlangan juftlarda, yoki ularning birida shu belgilarni bo'lishi kerak, CHatishtirishda paydo bo'lган avlodlarga ota-onalari o'simliklarining jinsiy xujayralaridan genlar bir hil o'tkaziladi. SHuning uchun oddiy va o'zaro (retsiprok) chatishtirish natijasida ko'p belgi va xususiyatlari bo'yicha avlodlar orasida farq kuzatilmaydi. Lekin irsiyatda tsitoplazma ham ma'lum rol o'ynaydi. TSitoplazma avlodlarga faqat ona jinsiy gametalari bilan birga o'tadi. SHuning uchun tsitoplazma bilan bog'liq bo'lган belgi va xususiyatlari faqat ona tomonidan o'tishi mumkin. Bu esa retsiprok chatishtirishda avlodlar irsiyatlarining xar hil bo'lishiga olib, keladi. Ko'pincha fiziologik xususiyatlari avlodlarga tsitoplazma orqali o'tadi. SHuning uchun ota-onalari juftlarini tanlashda ularning belgi va xususiyatlari avlodga xar hil o'tishini xisobga olish kerak.

Amaliy selektsiyada chatishtirishning xar hil usullari qo'llaniladi, CHatishtirish hil larini tanlash o'simlik turi va uning biologiyasiga, dastlabki material xususiyatlariga va boshqa shart-sharoitlarga bog'liq. CHatishtirish oddiy va murakkab bo'lishi mumkin. Bitta ota-onalari o'rtaida bir marta bo'ladigan chatishuv - *oddiy* chatishtirish deyiladi. Oddiy chatish-tirishda duragaylar bitta ota-onalari juftlari irsiyatlarining qo'shilishidan paydo bo'ladi. Oddiy chatishtirishning ba'zilari retsiprok (o'zaro) bo'lishi mumkin. Masalan: $A \times B$ va $B \times A$.

CHatishtirishda ikkitadan ortiq ota-onalari shakllari ishtiroy etsa yoki olingan duragaylar ota-onalari juftlarining birortasi bilan takroriy chatishsa bu *murakkab* chatishtirish deyiladi. Murakkab chatishtirish pog'onali yoki qayta bo'lishi mumkin. Pog'onali chatishtirish duragaylarda bir qancha ota-onalari shakllarining irsiyatini ketma-ket birlashtirish uchun qo'llaniladi. Bunday chatishtirini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$1. [(A \times B) \times V] \times G$$

2. [(Ax B) x (Vx G)] x D

Zamonaviy selektsiyada pog'onali chatishtirish keng qo'llanilmoqda. Oddiy chatishtirish yo'li bilan kerakli belgi va xusu-siyatlarga ega bo'lgan nav olish ancha murakkabdir. Ko'pincha talab darajasida nav ishlab chiqarish uchun bir necha ota-onal shakllaridan foydalanishga to'g'ri keladi. Pog'onali chatishtirishning moxiyati shundan iboratki, xar doim ma'lum bir foydali xo'ja-lik belgilariga va xususiyatlariga ega bo'lgan duragaylar olish mumkin. I.V.Michurin ham bu usulga katta e'tibor berib, olingan duragaylarga yetishmaydigan xususiyatlarni kiritish uchun ularni boshqa navlar bilan chatishtirgan.

Qayta chatishuvda duragay ota yoki ona shakli bilan qayta chatishtiriladi. Bu usulni quyidagicha ifodalash mumkin:

(A x B) x B

Bu usul duragaylarda kerakli bo'lgan belgilarni kuchaytirish uchun qo'llaniladi. Buni to'yintirish chatshuvi ham deyiladi va uni quyidagicha ifodalash mumkin:

A x B → AB x B → ABB x B → ABBB x B → ABBBB x B va x.k.

To'yintirish chatishuvida duragay avlod ketma-ket irsiy material bilan to'yintiriladi va natijada ma'lum belgi va xususiyatlar kuchaytiriladi. Agar bu belgilarning irsiy xususiyatlari yuqori bo'lsa, bu usul katta samara beradi.

Duragaylarning keyingi avlodlaridagi qayta chatishuvi bekkros deb ataladi. Meva ekinlari selektsiyasida duragaylarning muxim xo'jalik xususiyatlarini (hosildorligi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi va x.k.) kuchaytirish uchun bekkros qo'llaniladi.

2. CHatishuv turlar va urug'lar aro sodir bo'lsa, uzoqdan chatishtirish deyiladi. Selektsianing ba'zi muammolarini turlar ichidagi chatishtirish yo'li bilan xal etish ancha murakkabdir. Meva ekinlari yovvoyi turlarining meva sifati past bo'lishiga qaramay, ular ishlab chiqarish uchun zarur bo'lган ba'zi xo'jalik belgilarga ega bo'ladi. SHuning uchun yangi navlar olishda uzoqdan chatishtirish usulini qo'llash maqsadga muvofiqdir. Bundagi asosiy maqsad madaniy navlarga yovvoyi ajdodlarning foydali belgilarini o'tkazishdan iboratdir.

Uzoqdan chatishtirish ma'lum bir darajada mutatsion jarayonining kuchayishga olib keladi. Natijada ota-onalarida bo'lмаган belgi va xususiyatlarga ega bo'lган organizmlar paydo bo'ladi. Masalan, yevropada keng tarqalgan olchaning qadimgi maxalliy navlari olchaning gilos bilan chatishuvidan kelib chiqqan.

Uzoqdan chatishtirish yo'li bilan navlar bilan bir qatorda o'simliklarning yangi turlarini ham olish mumkin. Masalan, bog' qulupnayi (Fragaria ananassa yoki Fr. Grandiflora) CHili qulupnayining (Fr. CHiloyensis) virgin qulupnayi (Fr. Virginiana) bilan chatishuvidan kelib chiqqan.

O'zbekistona turlar aro chatishtirish natijasida olmaning Detskoye (Kitayka x Zolotoye Grayma) va Kalvil Tashkentskiy (Oq naliv x Arman paradizkasi) navlari olindi.

Navlar aro tur ichidagi chatishuv juda osonlik bidan sodir bo'ladi. Lekin turlar aro chatishuv ko'p xolatda juda qiyin kechadi. Uzoqdan chatishtirishda ota-

ona shakllarining sistematika bo'yicha yaqinligi va shu bilan bog'liq bo'lган biologik mosligi katta aham iyatga ega.

Madaniy o'simliklar ming yillar davomida shakllanib, o'zining biologik xususiyatlari bo'yicha ajdodlaridan keskin farq qiladi va mustaqil turlarga aylanib ketgan. SHuning uchun madaniy o'simliklarning yovvoyi turlar bilan chatishuvi qiyin kechadi. Uzoqdan chatishtirishda xar hil turlarning o'zaro qiyin chatishuvi bilan bir qatorda olingan duragay urug'larning unib chiqmasligi va duragaylarning bepushtligi ham kuzatiladi. Turlar aro chatishmaslikning yoki qiyin chatishuvining asosiy sabablari chatishtirilayotgan turlarning sistematik jixatdan uzoq bo'lishi va ularning bir-biriga biologik jixatdan mos kelmaslididir. CHatishmaslik changlarning onalik (urug'chi) tumshuqchalarida qiyin o'sishi yoki umuman o'smasligi, chang naychalarining urug'chi ichida sekin o'sishi, gametalarning qo'shila olmasligi, duragay embrionlarning xalok bo'lishi bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin.

CHatishuvning ota-onada o'simliklaridagi xromosomalar sonining bir-biriga bo'lган o'zaro nisbatiga ham bog'liqligi aniqlangan. Xozirgi kunda uzoqdan chatishmaslikni bartaraf etadigan yo'llar ishlab chiqilgan.

I.V.Michurin meva ekinlari selektsiyasida uzoqdan chatishtirishda yaxshi natijalarga erishish va chatishmaslikni bartaraf etish uchun quyidagi usullardan foydalangan:

chatishtirish uchun olingan ota-onada juftlarini oldindan vegetativ yaqinlashtirish;

oraliq duragay bo'g'in - vositachi yaratilishi;

urug'lanish uchun qulay sharoit vujudga keltirish;

changlanish uchun tayyorlangan changlarga ona o'simlik changini qo'shish;

ona urug'chi tumshuqchalariga ota o'simlik urug'chi tumshuq sek-retlarini (shira) surtish;

xar hil navlar, turlar changlari aralashmasi bilan changlatish;

yosh duragaylarni birinchi gullah davrida changlash va sun'iy ravishda changlanmagan gullahni olib tashlash;

urug'larni yaxshi unib chiqishi uchun stratifikatsiya davridan so'ng, urug'larni danak po'stlog'isiz ekish va boshqa.

Xozirgi paytda chatishmaslikni bartaraf qilish uchun o'zaro chatishtirish, chatishtirishda xar hil biotiklardan foydalanish, ota-onada o'simliklarida ploidlar darajasini o'zgartirish, chatishtirilayotgan o'simliklarga fizik va kimyoviy omillar bilan ta'sir ko'rsatish, urug'chilarga o'sish stimulyatorlari bilan ta'sir ko'rsatish yo'li bilan ham amalga oshirilmoqda.

Savollar:

1. Ota-onada juftlarini ekologik-geografik printsip bo'yicha tanlash deganda nimani tushunasiz?
2. Diallel chatishtirish selektsiyada qanday ahamiyatga ega?
3. CHatishirishda maxalliy navlarning belgi va xususiyatlari duragaylarga kuchliroq o'tish sababi nimada?

4. Uzoqdan chatishmaslikni bartaraf qilish «vositachi» usulini tushuntirib bering.

9-MAVZU: SELEKTSIYA MANBALARI VA BIRLAMCHI MATERIALLAR YARATISH. BAXO BERISH USULLARI.

Reja:

1. Selektsiya jarayonining moxiyati, bosqichlari.
2. Birlamchi materiallar yaratish yo'llari va manbalari.
3. Introduktsiya xaqida ma'lumot.
4. Duragaylash.Mutagenez. Poliploidiya.
5. O'simliklarga baxo berish usullari.

1. YAngi nav tariqasida oldin stantsiyalarda, keyin esa davlat muassasalarida sinab ko'rishga mos selektsion materialni yaratishga doir ishning eng boshidan to oxirigacha selektsioner tomonidan bajariladigan chora tadbirlar majmuasi *selektsiya jarayoni* deb ataladi.

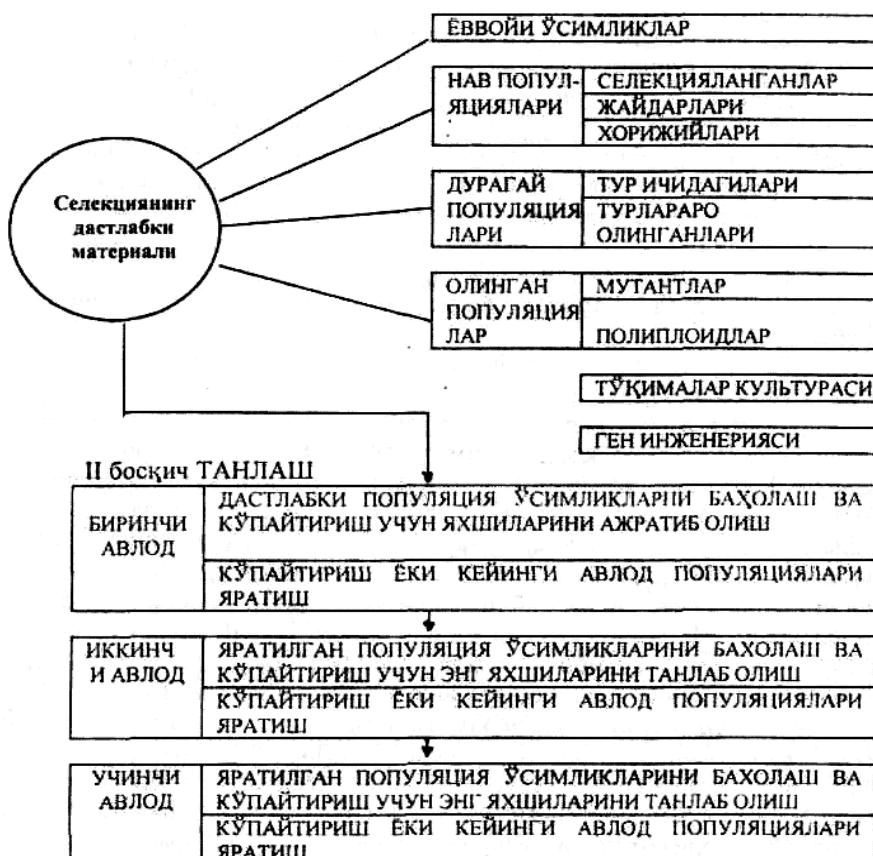
Bu majmuuning barcha chora - tadbirlarini amalga oshirish talaygina mablag', mexnat va ayniqsa vaqt sarflashni talab qilidi.

Rivojlanish tsikli 2-3 yil bo'lib, urug'lardan ko'payadigan chetdan changlanuvchi o'simliklar (piyoz, karam, sabzi, lavlagi)ning navlarini yetishtirib chiqarish uchun, 10-11 yil; urug'lardan ko'payadigan o'zidan changlanuvchi o'simliklar (pomidor, salat, no'xat) navlarini yetishtirib chiqarish uchun esa 7-10 yil kerak bo'ladi. Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklar (sarimsoq, kartoshka) navlarini chiqarish uchun bir oz kamroq vaqt talab etiladi.

CHora-tadbirlarning qanday maqsadni ko'zda tutib bajarilishini, qo'llaniladigan usulamallarning xususiyatlarini xisobga olib turib, selektsiya jarayonini uch bosqichga ajratish mumkin: tanlash uchun dastlabki materialni saralab olish va yaratish; tanlash; sinab ko'rish (sxema 1).

I. Bosqich. Selektsianing dastlabki materialini izlash va yaratish.

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK



**ВА ХАКОЗО (СЕЛЕКЦИЯ ИШИ МАҚСАДЛАРИГА ЖАВОБ
БЕРАДИГАН ПОПУЛЯЦИЯЛАР ЯРАТИЛГУНИЧА**

III БОСҚИЧ СИНОВ

НАЗОРАТ СИНОВИ
КОНКУРС ЁКИ СТАНЦИЯ СИНОВИ
ДАВЛАТ СИНОВИ

СХЕМА 1. СЕЛЕКЦИЯ ЖАРАЁНИ.

Birinchi bosqichda selektsioner bo'lg'usi navning ko'rinishi, shakli shamoilini xayolan ko'z oldiga keltirib, uning modelip yaratadi, keyin esa, mavjud navlarning turli tuman populyatsiyalarini taxlil qilib chiqadi va mo'ljaldagi namunaga yaqin keladigan formalarni aniqlab oladi. Agar bundaylari topilmaydigan bo'lsa. mo'ljaldagi navning ayrim belgilariga ega bo'lgan ikkita yoki bir nechta navlarni chatishtirib, sun'iy yo'l bilan dastlabki materialning duragay populyatsiyasini yaratadi.

Selektsiya jarayonining tanlash deb ataladigan ikkinchi bosqichi xar bir avlodda navbatma-navbat bajariladigan ikkita tadbirdan: o'simliklarni baxolash va keyingi avlod populyatsiyalarini yaratishdan iborat.

Bo'lg'usi avlodning istiqbolli ota-onalarini ajratib olish uchun o'simliklarni baxolash ishi bitta yoki bir nechta belgilar bo'yicha xar xil usullar bilan bajariladi. Bo'lg'usi avlod populyatsiyalari kelajak avlodlarning bir tekis bo'lishini ta'minlab beradigan turli usullar bilan yaratiladi. Dastlabki materiallarni ko'paytirish usuliga va uning sifatiga qarab yalpi, oilaviy va klonli tanlashning usul-amallari

qo'llaniladi. O'simliklarni baxolash usullari va keyingi avlod populyatsiyasini yaratish metodlari selektsiya qilinayotgan materialning soni o'zgarib, sifati yaxshilanib borishini xisobga olgan xolda o'zgartirib boriladi.

Selektsiya jarayonining uchinchi bosqichi olingai selektsiya materialini sinash ishlarini o'z ichiga oladi: xajmi va murakkabligi jixatidan xar xil bo'ladigan oldindan va konkurs uchun o'tkaziladigan sinovlar shular jumlasidandir. YAratilayotgan nav selektsiya muassasida sinashda yaxshi natijalarni bersa va urug'lari yetarli miqdorda bo'lsa, uni ishlab chiqarish sharoitlarida mintaqaning bir nechta xo'jaliklarida sinab ko'rildi.

2.Selektsiya ishi dastlabki materialni qidirib, tanlab olishdan boshlanadi. Xar xil turlar, navlar va boshqalarga mansub bo'lgan, yuqori hosilli yangi navlarni yetishtirib chiqarish uchun manbaa bo'lib xizmat qiladigan yovvoyi xolda o'suvchi va ekiladig'an o'simliklar *dastlabki material* deb xisoblanadi. Dastlabki materialni to'g'ri tanlab olish uchun o'simliklarning xususiyatlariiii o'rganish, ular orasidan eng yaxshilarini ajratib olish, boshqa selektsionerlar tomonidan ishlatilgan dastlabki formalar belgilarining nasldan-naslga o'tishiga oid adabiyotni taxlil qilib chiqish zarur.

Dastlabki materialni tanlash o'simliklarning xo'jalik belgilarini: hosildorligi, pishib yetilish muddatlari, maxsulor organlarning tovarlik sifatlari va oziqlik qimmati, o'sishidagi noqulay sharoitlari, kasalliklar va zararkunandalarga chidamliligi va boshqalarni sinchiqlab o'rganishga asoslangan bo'-lishi kerak. Selektsiya materiali o'ziga jo qilgan xo'jalikda qimmatli belgilari jixatidan yetarlicha xilma-xil, rejalashtirilayotgan mo'ljaldagi navga mos keladigan formalar bilan imkonli boricha ko'proq to'yingan bo'lishi lozim.

YOvvoyi xolda o'suvchi o'simliklar selektsiya ishi ikki yo'naliishda olib boriladi:

1. eng yaxshi formalarini tanlab olish va ularni o'stirib, yetishtirish. Butun yer yuzida ham masi bo'lib 600 dan ortiqroq turga mansub formalar sabzavot o'simliklari tariqasida yig'ib olinib, o'rganiladi va ishlatiladi. Ovrupo mamlakatlarida salatga ishlatiladigan o'simliklar tariqasida kress-salatning ba'zi turlari, oddiy qoqi o't, ziravor sabzavot tariqasida esa oddiy va tukli borshchevik, ikki uyli kichitkon, tatar xreni katran ishlatiladi. Markaziy Osiyoda yovvoyi xolda o'suvchi ismaloq, rovoch, piyoz, sarimsoq, achambiti, dala xantali ovqatga ishlatiladi. O'zbekistonda yaqinlardan boshlab anzur piyoz ekiladigan bo'ldi.

2.O'simliklarni duragaylash va ularni yana o'rgannish va tanlash uchun foydalanish. YOvvoyi xolda o'suvchi o'simliklar aksari o'zlarining qimmatli xususiyatlarini (saqlashga chidamliligi, kasalliklarga bardoshliligi va x.k.) avlodlariga beradigan bir donor bo'lib xisoblanadi, ularning usha avlodlari orasidan keyin yangi navlarga qo'yiladigan barcha talablarni qondiradigan formalar tanlab olinadi. Masalan, O'zbekiston sabzavot ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tekshirish institutida qovunlarning O'rta Osiyo kenja turiga mansub jaydari va selektsiya navlarini yarim madaniy kenja turga kiradigan Kutana nomli nav bilan chatishirib, Oltin tepa, Lazzatli, Oltin vodiy, Tuyona degan navlar yetishtirildiki, bular ona navlardan madaniy kenja turning morfologik

va biologik belgilarni meros qilib olgan bo'lsa, donor o'rnini bosgan yarim madaniy ota navdan unshudring kasalligiga 100 % va fuzarioz so'lish kasalligiga 80% chidamlilikni meros qilib olgan.

Maxalliy materialdan foydalanish. Maxalliy material deyilganida xalq selektsiyasi yo'li bilan yetishtirilgan, u yoki bu joydagi axoli tomonidan uzoq vaqt dan beri ekip kelinayotgan jaydari. navlar tushuniladi. Bu navlarning kelib chiqishi ko'pchilik xollardan ma'lum bo'ladi. Necha yuz yillardan beri ekip kelinayotgan ba'zi navlar mazkur joyda o'rashib olib kelgan odamlar olib kelgan populyatsiyalardan, boshqalari o'zga yurtlardan va xorijdan olib kelinganu, vaqt o'tishi bilan avvalgi nomlarini yo'qotib qo'ygan va belgilari o'zgarib qolgan navlardan, uchinchi xillari esa, maxalliy materialning yangi keltirilgan navlar bilan tabiiy ravishda chatishuvi, tabiiy va bir qadar sun'iy tanlash bo'lib o'tgani natijasida kelib chiqqan bo'ladi.

O'zbekistonda rayonlashtirilgan talaygina navlarning ko'pchiligi tanlash yo'li bilan jaydari navlardan yaratilgan: chunonchi, ko'pgina qovun navlari: Qo'ziboy 30, Guliston degan tarvuz navlari; Samarkandskiy krasniy 172 piyoz navi; Mayskiy VIRa sarimsoq navi, Sariq mirzoi 304, Qizil mirzoi 228 degan sabzi navlari; ertapishar rediska navi; O'zbekistanskiy degan ukrop navi; Margelanskiy 330 achchiq kalampir navi, turpning Andijanskaya 9, qovoqning non kadi navlari shular jumlasidandir.

Selektsiya materialidan foydalanish. Mazkur joyda yetishtirilgan selektsiya navlari anchagina tekislاب olingan populyatsiyadan iborat bo'lib, qanday bo'lmasin biror dastlabki material asosida o'tkaziladigan selektsiya ishining so'nggi nuqtasi xisoblanadi. Biroq o'z-o'zidan, ya'ni spontan ravishda ro'y berib turadigan mutatsiya jarayoni nav belgilarining irsiy jixatdan turlituman bo'llishini ta'minlab boradi. SHu bilan birga retsessiv mutatsiyalar sezilarli darajada to'planib borishi mumkinki, bu parsa tanlash uchun usha navdan dastlabki material tariqasida foydalanishga imkon beradi. Bunday navlarning afzalligi shundaki, ularda yuzaga kelgan qimmatli mutatsion belgi oldindan mavjud bo'lib kelgan qimmatli belgilar majmuasi bilan birga qo'shilgan bo'ladi. SHu munosabat bilan, mazkur joyda yaratilgan selektsiya navlari birinchi galda muayyan fazilatlarga ega bo'lgan navlarni yetishtirib chiqarish uchun ishlataladi.

Bizning sharoitlarimizda uzga mintaqalardan keltirilgap navlardan foydalanilganda nav populyatsiyalari ba'zan yangi sharoitlarga salbiy va ijobiy munosabatda bo'ladigan biotiplarga sezilarli darajada ajralib qoladi. Bu esa selektsiya uchun istiqbolli formalarni yetishtirib chiqarish imkonini beradp. O'zbekistonda chet el navlaridan ko'pgina navlar yetishtirilgan, chunonchi, tarvuzning Korol Kubi 92 navi ozarbayjon, O'zbekskiy 452 navi - turkman, Xait qora navi tojik nav namunalardan; karamning Belokochannaya, Tashkentskaya 10 va O'zbekistanskaya 133 navlari bolgar tipidagi Likurishka navidan; piyozning Kaba navi Bolgariyaning Kaba navidan yetishtirilgan.

3. O'simliklarning navlari yoki turlarini ilgari ular o'smagan yangi joylarga kuchirish, usha joylarga rasm qilish *introduktsiya* deyiladi. Boshqacha aytganda, introduktsiya (lotincha introdukto kiritish degan so'zdan olingan) ma'lum bir joyda

ekib kelinayotgan o'simliklar turlari yoki navlarini tabiiy sharoitlari o'xshash bo'lган boshqa bir mamlakat, viloyat, mintaqaga kiritishdir. Inson introduktsiya tufayli yer yuzining turli qismlaridan kelib chiqqan o'simliklarni ekib, ulardan turli-tuman maxsulotlar olib kelmoqda.

Introduktsiya qilinadigan o'simlikning irsiy tabiat shu o'simlik kuchirib kelinadigan muxim sharoitlariga nechog'lik muvofiq kelishiga, bu o'simlik bilan qay darajada selektsiya ishi olib borilishiga qarab, introduktsiyaning ikki shakli tafovut qilinadi: naturalizatsiya va akklimatizatsiya.

Naturalizatsiya - o'simliklarni o'zi o'sib turgan joyning sharoitlariga yaqin yoki undan ham yaxshiroq sharoitlarga ega bo'lган mintaqaga ko'chirishdir. Bunda o'simlik yangi joyda yaxshi o'sib, ko'payib boradi. Naturalizatsiyaning selektsiyaga bevosita aloqasi yo'q.

Akklimatizatsiya, ya'ni iqlimlashtirish introduktsiya qilingan nav yoki turning yangi sharoitlariga moslanishidan iborat bo'lib, bunda qattiq tabiiy va sun'iy tanlash tufayli populyatsiya genlarining tarkibi o'zgarib boradi. Populyatsiyalarning gen tarkibi jinsiy ko'payish natijasida bir nechta avlod davomida o'zgarib boradigan bo'lgani uchun akklimatizatsiya bir yillik o'simliklarda osonroq va ikki hamda ko'p yillik o'simliklarda qiyinroq kechadi.

4. Mavjud bo'lган dastlabki material orasida rejalshtirilayotgan navga yaqin keladigan formalar bo'lmasa, dastlabki materialning kerakli populyatsiyalarini sun'iy yo'l bilan yaratiladi. Dastlabki material populyatsiyalarini yaratishning duragaylash usuli ham madan keng qo'llaniladi.

Duragaylash yoki chatishtirish deb urug'lanish vaqtida irsiy jixatdan xar xil bo'lган ikkita gametalarning sun'iy yoki tabiiy yo'l bilan birga qo'shilishiga aytiladi. Buning natijasida xar xil irsiyatni bitta organizmda mujassam qilgan yangi formalar vujudga keladi. Amaliyotda chatishtirish ishi bir navdag'i o'simlik changini nazorat ostida boshqa nav yoki turga mansub o'simliklar tumshuqchasiga tushirish va o'simliklarni gullash maxalida ularga yot begona chang tushib qolishidan ximoya qilishdan iborat.

CHatishtirishning xillari va ota-onal juftlarini tanlash. CHatishtirilayotgan o'simliklarning qon-qardoshlik darajasiga qarab, duragaylashning turli xillari qo'llaniladi: tur ichida, navlararo (xar xil navdag'i o'simliklar chatishtiriladi), turlararo (xar xil turlarga mansub o'simliklar chatishtiriladi) va turkumlararo duragaylash shular jumlasidandir. Duragaylashning so'nggi ikki xili sistematik jixatdan bir-biriga uzoq formalarni chatishtirish deb ataladi. Duragaylash uchun turli geografik yoki ekologik mintaqalardan kelib chiqqan, lekin bitta sistematik turga mansub bo'lган ota-onal formalari olinadigan bo'lsa, bunday duragaylash ham uzoq duragaylash deb ataladi, lekin bu to'g'ri emas. Bu xildagi duragaylashni geografik va ekologik jixatdan uzoq duragaylash deyish kerak. Tur ichida duragaylash uzoq duragaylashdan ko'ra osonroq bo'ladi.

Olinadigan dastlabki formalarning soniga qarab, oddiy va murakkab duragaylash tafovut qilinadi. Oddiy duragaylashda ikkita forma ona va ota organizmi bilan bir marta chatishtiriladi. Bunda bevosita ($A \times B$) va teskari ($B \times A$) duragaylash tafovut qilinadi. CHatishtirishning shu ikkalasi birgalikda *retsiproq*

chatishtirish deb ataladi. Oddiy chatishtirish jumlasiga juftlik A x B va diallel (tsiklik) A x B, A x V, A x G va xokazo chatishtirish kiradi. CHatishtirishning murakkab xillarida oddiy chatishtirish bilan olingen durag'aylar dastlabki formalarning biri bilan, yangi nav yoki duragay bilan chatishtiriladi yoki bo'lmasa, chatishtirishda ikkitadan ortiq ota-onal o'simliklar ishtiroq etadi. Murakkab chatishtirishning pog'onali va qaytalanma chatishtirish xillari bor. *Pog'onali chatishtirish* deb, bir necha ota-onal formalarning irsiyati duragay avlodda mujassam topadigan chatishtirishga aytildi. Pog'onali murakkab chatishtirish asosan olingen duragaylarni avvalgi formalar bilan chatishtirishdan iborat. Buni quyidagicha ifodalash mumkin: 1) (A x B) x V - duragayda uchta ota-onal formalarning irsiyati birlashgan; 2) /(A x B) x V/ x G duragayda to'rtta ota-onal formalarning irsiyati birlashgan. Pog'onali murakkab chatishtirish qo'shaloq va ko'psonli bo'lishi ham mumkin, qo'shaloq chatishtirishda oldin navlar juft-juft qilib, keyin esa duragaylar o'zaro chatishtiriladi: G' (A x V) x G' (S x D); ko'p sonli chatishtirishda changlar aralashmasidan yoki erkin changlanish usulidan foydalilaniladi. Pog'onali murakkab chatishtirishda bir nechta genotiplarning belgilari duragay avlodda birga qo'shilgan bo'ladi. SHu narsa o'zgaruvchanlik darajasini kuchaytiradi va bitta belgiga bir necha gen ta'sir ko'rsatib boradigan bo'lganidan, ijobiy transgressiyalar yuzaga chiqishiga yordam beradi.

Olingen duragay takror chatishtirishda ota-onalarning biri bilan masalan (A x B) x A yoki (A x B) x B tarzida qayta chatishtiriladi. Bu xildagi murakkab chatishtirishning moxiyati shundaki, xar qaysi avlodda duragay nasl ona yoki ota organizmning irsiy materiali bilan takror ravishda (yoki yanada ko'proq marta) to'yinib boradi. CHatishtirishning bu xili takroriy, to'yintiruvchi chatishtirish yoki bekkros va yutuvchi chatishtirish deb ham ataladi,

Mutagen omillar jumlasiga fizik ta'sirlar yoki fizik mutagenlar va kimyoviy mutagenlar, jumladan supermutagenlar kiradi.

Fizik mutagenlar qatoriga rentgen nurlari, gamma nurlari, ultrabinafsha nurlari, protonlar (sustkash, tezkor protonlar, issiqlik protonlari), atom reaktorlaridagi elektronlar vi neytronlar, yuqori va past xarorat, to'plab, g'uj qilingan kuyosh nuri, alfa va beta zarrachalar, lazer nuri kiritiladi. Beta nurlar manbai bo'l mish radiaktiv fosfor izotoplari ham o'simliklarda irsiy o'zgarishlarni keltirib chiqarishi mumkin.

O'simliklarga beriladigan ishlov ko'pchilik xollarda o'simliklarga uzoq muddat (surunkasiga) va fazalar davomida gamma nurlar ta'sir ettirish yoki reaktorlarda qisqa muddat (o'tkir, dagal nurlar bilan) nur berish yo'li bilan o'tkaziladi.

Amaliy ishda mutagenlarning dozalari quyidagi xillarga bo'linadi: optimal doza o'simliklarning yashab qolishi xususida olingenida, nazorat guruxga qaraganda uncha katta o'zgarishlarga sabab bo'lmaydi; jonlantiruvchi yoki rag'batlantiruvchi doza – o'simliklarning birmuncha ko'p yashab qolishiga, novdalari kattaroq bo'lib, ko'proq urug', meva tugishiga sabab bo'ladi; kritik yoki yarim letal doza - nur berilgan organlar, o'simliklar, urug'larning taxminan 30-50 foizi xalok bo'lib ketishiga olib keladi; subletal doza ob'ektlarning 90 foizi va

bundan ko'ra kuprog'i xalok bo'lib ketishiga olib keladi; letal doza – o'simliklar, urug'lar va payvandlarning ham masi qurib ketishiga sabab bo'ladi.

Ionlashtiruvchi nurlarning dozalari ekinning turiga va o'simlikning ishlov beriladigan organiga bog'liq. ekin urug'lari uchun rentgen va gamma nurlarning kritik dozalari KR (qilorentgen) xisobida quyidagicha: pomidor urug'i -18-20, bodring urug'i - 30 - 50, karam urug'i - 50-100, sabzi urug'i -40-80, no'xat va loviya urug'i - 5-15, turp urug'i - 100, rediska urug'i - 200.

Kimyoviy mutagenlar juda ko'p. Ular orasida iprit, peroksidlar, formaldegid, purinlar, fenollarning unumlaridan tortib etilenamin (EI), diyetilsulfonat (DES), etilmelan-sulfonat (EMS), diazolatsetilbutan (DAB) va boshqalar Ham bor. Nitrozometilmochevina (NMM) va nitrozojetilmochevina (NEM) juda ham mashxur, bular yuqori darajada (85-100%) faol bo'lgani uchun supermutagenlar deb ataladi. Faqatgina nuqta xolidagi mutatsiyalarni paydo qiladigan va xromosomalarning qayta tuzilishiga sabab bo'lmaydigan mutagenlar topilgan.

Poliploidiya. Poliploidiya xromosomalar sonining karrali miqdorda ortishi bo'lib, bunda irsiy modda o'zgarishga uchramaydi, lekin miqdorining ortishi irsiy belgilarning o'zgarishiga sabab bo'ladi. ekiladigan qishloq xo'jalik ekinlari orasida diploid, triploid va tetraploid navlar bor. Urug'i bo'lmaydigan tetraploid tarvuzlar shirasi yuqori bo'lishi bilan ham ajralib turadi.

Poliploidiyada o'simlikning xujayralari, ayniqsa meristematisk to'qimalaridagi xujayralari kattalashadi. Bu esa o'simlik organlarining kattalashuviga olib keladi, aksari o'simlikning gullari, mevalari va urug'lari kattalashgan bo'ladi. Barglari kalinroq, lekin kaltaroq va serbarroq bo'ladi. Poliploid o'simliklar odatda sekin o'sib, sustroq shoxlanadi, kechroq va uzoqroq gullaydi, kamroq chang beradi, organlarining kimyoviy tarkibi o'zgargan bo'ladi. Ularda xar xil darajada ifodalangan sterillik, ya'ni bepushtlik kuzatiladi.

O'simliklarning poliploid xujayralari, keyinchalik esa organlarini ham , quyidagi usul amallar bilan olish mumkin:

Dekapitatsiya, bunda to'qimalari regeneratsiya layoqatiga ega bo'lgan yesh o'simliklar (pomidor, karam va boshqalar) da poyasining uchi chimdib, olib tashlanadi, o'sishining tezlashuviga qulaylik tug'diradigan sharoitlar yaratiladi, barg qo'lтиqlaridan chiqadigan novdalari bitta qo'ymay olib tashlanadi. Natijada poyasining kesilgan joyida kallus yuzaga kelib, unda kurtaklar paydo bo'ladi. Bularning bir qismidan poliploid novdalar o'sib chiqadi (pomidorda 10 foizgacha).

O'simliklarga 20-30 minut davomida past (0-8°S) yoki yuqori (38-40°S) xarorat ta'sir ettirish. Xarorat bilan kuchli ta'sir o'tkazish natijasida poliploid xujayralar paydo bo'lishi mumkin.

Polisperiya. - tuxum xujayrasini bir yo'la bir nechta spermiylar bilan urug'lantirish.

Xromosomalarining soni xar xil bo'lgan turlarni chatishtirish. Bunda xujayralarning bo'linish jarayoni o'z-o'zidan izdan chiqishi tufayli amfidiploidiyalar paydo bo'ladi. O'simliklarga poliploidogen deb ataladigan kimyoviy birikmalar (kolxitsin, xloroform, efir, xloralgidrat, atsenaften) ni ta'sir ettirish o'simliklarning bo'linayotgan xujayralaridagi funktsiyalarning buzilishiga

sabab bo'ladi. Buning natijasida xar bir xujayraning xromatidalari bir-biridan ajralib, xujayraning qutblariga tarqalmasdan, balki uning markazida qoladi. Telofazada xrosomalarning soni ikki barobar ko'p bo'ladi yangi yadro yuzaga keladi.

O'simliklarga poliploidogen moddalar ta'sir ettirish uchui ularning o'sish nuqtalari, kurtaklari, urug'lari, nixollari va boshqa vegetativ organlari xar xil kontsentratsiyadagi eritmaga turlicha vaqt davomida (xar xil ekpozitsiyada) namlab qo'yiladi (paxta tamponlar, filtr qog'oz, Petri kosachasi va boshqalarda). eng samarali poliploidogen modda bo'l mish kolxitsin eritmasining eng optimal kontsentratsiyalari 0,01 dan 0,2 % gacha. ba'zan 0,05 % gacha, bunda ekspozitsiya bir necha soatdan to ikki kecha kunduzgacha davom etadi.

Selektsiyada poliploidiyadan gaploidlarni poliploid xolga keltirishda, o'simliklarning chatishmasligini bartaraf etish uchun, uzoq duragaylarning pushtdorligini oshirish yoki ulardagি bepushtlikni yo'qotish maqsadida foydalilaniladi. Biroq, xromosomalar to'plamining triploid xolatda bo'lishi tufayli yuzaga kelgan sterillik ba'zi xollarda foydali bo'lishi mumkin.

O'simliklarni poliploid xolga keltirish usuli ko'pgina sabzavot ekinlari: karam, rediska, no'xat, bodring, salat, piyoz, shuningdek poliz ekinlari selektsiyasida qo'llaniladigan bo'ldi. Vu soxada Polshada katta muvaffakiyatlarga erishilgan, bu mamlakatda poliploidlashtirish yo'li bilan yaratilgan dastlabki material asosida rediska, bodring, kolrabi karam va ismaloq navlari, yetishtirilgan va rayonlashtirilgan.

To'qimalar kulturasi. «To'qima kulturasi» yoki «to'qima selektsiyasi», «to'qimalardan o'stirish» degan atamalar ham ma tillarda ham aksari «in vitro», yani probirkada o'stirishning barcha usul amallarini umumlashtiruvchi tushuncha tariqasida ishlatiladi, lekin bu uncha aniq emas. Xozirgi vaqtida bu metod ona o'simlikdan organlar, to'qimalar, ayrim xujayralar va xujayra protoplastlarini ajratib olishga sun'iy yo'l bilan idora etib boriladigan qulay tashqi sharoitdagi sintetik oziq muxitida sterillikka qattiq rivoja qilgan xolda o'simliklarni o'stirishga, ularda organogenez va regeneratsiyani yuzaga keltirishga imkon beradi. Steril kultura yangi oziq muxitli yangi idishlarga ko'chirib turiladigan bo'lsa (subkultura) cheklanmagan vaqt davomida saqlanib borishi mumkin. Ajratib olingan o'simlik xujayralari va to'qimalarini o'stirib borish metodining nazariy asosi xujayraning totipotentligi, ya'ni ma'lum xujayralarning regeneratsiyalari, yashovchan o'simlik paydo qilishga qobil bo'lismidir.

Xujayra va to'qimalarni «in vitro» o'stirish metodining eng muxim sharti eksplantat, oziq muxiti va ishlatiladigan idishlarning steril, tegishli oziq muxiti va qulay tashqi sharoitlarning yetarli miqdorda qulay bo'lismidir. Oziq muxitida makro va mikroyelementlar, uglerod manbalari (saxaroza, agar), vitaminlar, fitogormonlar yoki o'sish jarayonini rostlab bora-digan sintetik moddalar (o'sish regulyatorlari) bo'lishi kerak.

O'simliklar selektsiyasida to'qimalar kulturasining amaliy aham iyatiga baxo berilar ekan, o'simlikning u yoki bu qismidan foydalanish muayyan masalalarni xal qiladi, chunonchi:

- *kurtak uchlaridan foydalanib, ayrim o'simliklarni ko'paytirish (klonlash), selektsiyada geterozisga mo'ljallab liniyalar olish, virussiz material olish mumknn;*
- *gul kurtaklar, urug'kurtak tugunchasidan foydalanib, uzoq du-ragaylashda «in vitro» urug'lantirish yo'li bilan jinsiy nomuvofiqlikni yengish, o'simlikni induktsiyalangan poliyembrioniyada kuchaytirish mumknn;*
- *changdon va changdan foydalanib, gaploid o'simlik to'qimalarini olish, gaploid doirada mutantlar hosil qilish va ularni tanlash, gomozigotalar olish mumkin.*
- *murtaklardan foydalannb, uzoq duragaylashda postgam nomuvofiqlikni yengish va duragay urug'larni ko'paytirish mumkni;*
- *xujayralardan foydalanib, xujayra doirasida mutantlar yuzaga keltirish va tanlash, suspenzion kulturalar olish, protoplastlar xoznrlash va ularni ajratib olish, somatnk duragaylashda jpsiy nomuvofiqliknn yengish, irsiy axborot tashuvchilarini (xromosomalar, plastidalar, mitoxondriyalar, DNK ni) boshqa tuzilmalarga ko'chirish mumkni;*
- *kallus to'qimasidan yangn dastlabki material yetishtirish, suspenzion kulturalar yaratish uchun yuqori darajadagi irsiy xilma-xillikdan foydalanishga imkon beradi.*

Gen injeneriyasi. Gen injeneriyasi yoki genetik injeneriya, bu ta'sirchan genlarni sintezlash, ya'ni sun'iy ravishda yaratish yoki bir organizmdan genlarni ajratib olib, ularni boshqa organizmlar xujayralariga jo qilish yo'li bilan o'simlik va xayvonlarning irsiy xossalari ma'lum bir maqsadda o'zgartirishdir.

Molekulyar biologiyaning yangi yo'naliishi bo'lmish gen injeneriyasining vujudga kelishi yot DNK ning boshqa organizm xujayrasiga o'tib, usha xujayra geni bilan birika olishi kashf etilishi bilan bog'liq bo'ldi. Gen injeneriyasining nazariy asosi genetik kodining universalligidir.

Odatdagicha chatishtrish maxallarida genlarning bir organizmdan boshqasiga o'tishi xujayralar vositasida, somatik duragaylashda esa, yadrolar vositasida ro'y beradigan bo'lsa, gen injeneriyasida sun'iy yo'l bilan yuzaga keltiriladigan irsiy elementlar vektorlar (vektor molekulalar) yordamida ro'y beradi. Genni boshqa yot xujayraga kuchirib o'tkazish *transgen* deb ataladi. Sun'iy yo'l bilan sintezlanadigan gen yoki genlar blokini ko'chirib o'tkazish mumkin. Genlarni ko'chirib o'tkazish, ya'ni transgenenning bir nechta usuli ma'lum. Ularning biri viruslar va faglar yordamida transduktsiyalashdir, ayni bir vaqtda bularning DNK siga kimyoviy yo'l bilan yoki fermentlar yordamida bir xujayra DNK sining xar qanday qismlarini payvandlab qo'yish va boshqa xujayralarga ko'chirib o'tkazish mumkin.

Gen injeneriyasidan foydalanish istiqbollari katta. CHunonchi uning yordamida moddalar almashinuvining buzilishiga aloqador irsiy kasalliklarga davo qilish usullarini ishlab chiqish, atmosfera azotini o'zlashtirish uchun nitrogenaza fermenti genlariga ega o'simliklarni yaratish yo'li bilan biologik ravishda azotni to'plab borishiga erishish mumkin. Azot to'plovchi bakteriyalarda ana shunday genlar bo'ladi. Gen injeneriyasi yordamida bir-biridan uzoq turgan o'simliklarni

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

duragaylash imkoniyatlarini ancha kengaytirshp va samaradorligini oshirish mumkin.

5. O'simliklarni baxolash usullari. Selektsiya ishining maqsadi selektsiya materialining biologik xususiyatlari va sifatiga, nazorat qilinadigan belgining turiga qarab o'simliklarni baxolashning xar xil usullari qo'llaniladi.

Baxolash usullari bevosita va bilvosita usullarga bo'linadi. Bevositalari sanab ko'rish (kasalliklarga chalingan o'simliklar sonini), ulchab chiqish (poyasining balandligi, barglarining katta-kichikligini) tarozida tortib ko'rish (maxsuldar organlari, vegetativ qismlari) yo'li bilan bajariladi. Bilvosita usullar qanday bo'lmasin biror murakkab yoki kech ma'lum beradigan belgini birmuncha barvaqt ma'lum beradigan boshqa bir oddiy belgining tabiatiga qarab aniqlab olishga imkon beradi.

Qay tariqa bajarilishiga qarab, baxolash usullari ikki guruxga ajratiladi: obektiv va subektiv usullar.

Baxolashning ob'ektiv usullarida o'simlik organ.parining ogirligi, katta-kichikligi, tarkibidagi kimyoviy moddalarning miqdorini bilib olishga imkon beradigan xar xil asboblardan yoki sanab ko'rish (masalan, pomidor mevalarida uyalar sonini va birinchi to'pguligacha chiqargan barglarning sonini sanab ko'rish) usulidan foydalanadi. Bunda belgilarning kattaligi fizik birliklar: og'irlik, uzunlik o'lchovlari xisobga olinayotgan organlarining foiz nisbatlari va miqdori bilan ifodalanadi. Ba'zi belgilar bir yo'la bir nechta o'lchov miqdorlari bilan ifodalanadi (masalan karamboshining qattiqligi, tig'izligi). Uzunlik o'lchovlari bilan ifodalanuvchi belgilarni baxolash uchun (o'simliklarning bo'yni, barg yaprog'ining uzunligi va eni, maxsuldar organlarining bo'yni va diametrini) turli o'lchash asboblari: chizg'ichlar, shtangentsirkullar va boshqalar ishlatiladi.

Ob'ektiv usullarning yaxshi tomoni shuki, ular yuqori darajada aniq bo'ladi, lekin bu usullar sub'ektiv usullarga qaraganda vaqt va mexnatni ko'proq talab qiladi. Bu usullar selektsiya jarayonining so'nggi bosqichlarida, bir kadar tekislab olingan kamroq sondagi namunalar sinalayotgan maxallarda qo'llaniladi.

Baxolashning sub'ektiv usullariga sezgi organlari (ko'rvu tuyg'u organlari, maza bilish, xid bilish organlari) yordamida bajariladigan usullar kiradi. Bunda belgilarning nechog'lik ifodalangani to'g'risida ularning qanchalik yaxshi sezilib turganiga qarab fikr yuritiladi.Baxolash ishida bir necha kishi ishtirot etayotgan bo'lsa, aniqlik ortadi.

Eng muxim xo'jalik belgilarini baxolash usullari Xo'jalik uchun qimmatli bo'lgan eng muxim belgilarni baxolashning o'ziga xos tomonlari bor. Belgilarning tabiati, o'simliklarning biologik xususiyatlari va xo'jalikda qanday maqsadlarga ishlatilishiga qarab baxolash ishi bir necha usullar bilan olib boriladi.

Hosildorlik o'sha mintaqada rasm bo'lgan ekish muddatlari va o'simliklarni joylashtirish sxemalariga rioya qilingan xolda solishtiriladigan namunalarning o'sish qalinligi tekislab olingan yuksak agrofon sharoitlarida aniqlanadi.

Ekinning tezpisharligi hosildorligini aniqlash bilan birgalikda belgilanadi. Tezpisharlik ko'rsatkichi hosili ko'p martalab yig'ib olinadigan ekinlarda maysalari unib chiqqanidan boshlab to birinchi hosili yig'ib olinguncha o'tadigan

kunlar soni shuningdek meva tugishidan boshlab xisoblaganda ma'lum davr ichida yig'ib olingen hosilining foizlar xisobidagi miq-doridir.

O'simliklar maxsulotining *tovarlik sifatlari* ularning qay tariqa ishlatalishi va biologik xususiyatlarini xisobga olgan xolda belgilanadi.

Saqlab qo'yishga yaroqliligi maxsulotni saqlash jarayonida baxolanadi. Xar qaysi maxsulotdan olingen namuna tortib ko'rildi va mazkur ekin uchun tavsiya etiladigan sharoitlarda saqlanadi. Saqlash jarayonida namunani vaqtiga bilan tortib ko'rib, vaznning qancha kamaygani, tovar maxsulotdan necha foiz qolgani va ballar xisobida kasalliklar bilan qanchalik zararlangani aniqlanadi. Saqlashga yaroqlilik namunalari ma'lum muddat saqlab qo'yilganidan keyin tovarlik sifatlarini yo'qotmagan maxsulotning foizlar xisobidagi miqdori bilan ifodalanadi.

Mexanizmlar yordamida yig'ib terib olishga yaroqliligi - bu bir nechta belgilar majmuasi bo'lib, ularning o'ziga xosligi o'simliklarning biologik xususiyatlariga va terim mashinalarining konstruktsiyasiga bog'liq.

Savollar:

1. Selektsiya jarayonining oxirgi natijasi nnma?
2. Madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlarini ta'riflang.
3. Selektsiya ishlari uchun birlamchi material qaerdan olinadi?
4. Mutagenlar o'simlikka qay tarzda ta'sir ko'rsatadi?
5. Sabzavot ekinlarining qaysi belgilarn tezpisharlikni aniqlaydi?

10-MAVZU SELEKTSIYA POPULYATSIYALARINI YARATISH. GETEROZIS VA UNING AMALDA QO'LLANILISHI

Reja:

1. Selektsiya populyatsiyalarini yaratish usullari.
2. Tanlash uslublari.
3. Geterozis va uning amaliy ahamiyati.
4. Duragay urug'lar olish usullari.

1. Selektsiya jarayonining ikkinchi bosqichi tanlashdir. Tanlash ajratib olingen dastlabki o'simlik materialidan bir tekis, bir zaylda bo'ladigan avlodlar olishdir. Bu avlodlarning hamma individlari qimmatli belgi va xossalarga ega bo'lishi kerak.

Olinadigan avlodlarda eng yaxshi individlar orasida tanlanayotgan belgisi jixatdan gomozigot individlar bilan bir qatorda geterozigot o'simliklar ham uchrab turadi. Bundan tashqari, chetdan changlanadigan o'simliklar uncha qimmatli bo'limgan boshqa o'simliklar bilan changlanib qolishi mumkin. SHu munosabat bilan olingen avlodlarda noma'qul belgilarga ega bo'lgan o'simliklar ham anchagina bo'ladi. SHuning uchun keyingi avlodda o'simliklar yangidan baxolanib, eng yaxshilari ajratib olinadi va tekis populyatsiya yaratish uchun ko'paytiriladi. Keskin ajralib turadigan belgilari jixatidan geterozigotlarning ham masi yaratilayotgan selektsiya populyatsiyasidan chiqarib tashlanib, yangi nav yaratilmaguncha bu ish bir necha marta takrorlanaveradi.

O'simlikning changlanish va ko'payish usuli, dastlabki materialning nechog'lik xilma-xilligi, selektsioner oldida qanday vazifalar turganiga qarab, selektsiya populyatsiyalari yaratishning turli uslublari yoki odatdagicha nom bilan aytganda, tanlashning turli uslublari qo'llaniladi.

2. Tanlash metodlari – dastlabki material tanlashni, selektsiya agrotexnikasi, ota-onal o'simliklarni baxolash va tanlash, ko'paytirish texnikasi (urug'larni tanlash va ekish) va boshqalarni o'z ichiga oladigan chora-tadbirlar tizimidir.

Urug'lardan ko'payadigan o'simliklar selektsiyasida yoppasiga (yalpi) va oilaviy tanlash usullari, vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklar selektsiyasida esa, yoppasiga va yakka klonlarni tanlash usullari qo'llaniladi. Ko'zlangan maqsadga erishmoq uchun tanlashni necha marta o'tkazish kerakligiga qarab, tanlashning xar bir uslubi bir marta, takror suratda (bir necha yil) va uzluksiz ravishda (xar bir yangi avlodga nisbatan qo'llanib) o'tkazilishi mumkin.

Urug'dan ko'payadigan o'simliklarni yoppasiga tanlash. YOppasiga yoki yalpi tanlashda o'simliklarning urug'larini yig'ib olib, ham masi bir ekiladi, bunda dastlabki o'simliklarning avlodlari bir-biriga aralashib, qo'shib ketadi. YAlpi tanlash oddiy va yaxshilangan tanlashga bo'linadi.

YAlpi oddiy tanlash. O'zidan changlanadigan o'simliklar bilan ishslashda ajratib olingen o'simliklar koziqchalar yoki tasmalar bilan belgilab qo'yiladi va urug'lari yetilgunicha dalada qoldiriladi. Eng yaxshi o'simliklarning yetilib qolgan urug'lari alovida idishga yanchib olinadi. CHetdan changlanadigan o'simliklarda urug'ini olish uchun tanlangan eng yaxshi o'simliklar navlarni duragay material aralashmalaridan tozalash maqsadida alovida maydonlarga ekiladi. Bir yillik o'simliklarning o'zaro changlanishi natijasida olingen urug'lari birga yigeladi va kelasi yili bitta delyankaga ekiladi. CHetdan changlanadigan ikki yillik ekinlarda ham tanlash shunga o'xshagan sxema bo'yicha olib boriladi: birinchi yili tanlab olingen eng yaxshi o'simliklar saqlab qo'yiladi va qayta changlanishi uchun kelasi yili alovida maydonlarga ekiladi (ularni qayta ekishning iloji bo'lmasa, joyida qoldiriladi, noboplari esa yulib tashlanadi); elita o'simliklardan yig'ib olingen urug'larning bir qismidan keyingi avlodni olish uchun foydalaniadi, sabzavot ekinlari urug'chiligidagi ayniqsa keng qo'llaniladi.

YAlpi oddiy tanlashning afzallikkali bu ishni bajarish oson va mexnat sarfi kam bo'lishidadir.

YAxshilangan yalpi tanlash. Bu yoppasiga oddiy tanlashdan shu bilan farq qiladiki, elita o'simliklar guruxidan eng yaxshi o'simliklarning kichik bir guruxi, ya'ni superelita ajratib olinadi. Superelitani ajratib olishda talaygina belgilar bo'yicha qo'shimcha baxolash ishi o'tkaziladiki, bu bilan tanlashning samaradorligi ortib boradi. Elita va superelita o'simliklar umumiy maydonga yoki alovida-aloxida qilib ekiladi, lekin selektsiya ishlari uchun faqat superelita o'simliklarning urug'lari ishlatiladi.

Izolyatsiyalanmagan oilalarni tanlash. Bunda tanlab olingen eng yaxshi o'simliklar bitta uchastkaga ekiladi, bu yerda ular erkin changlanaveradi. Xar bir o'simlikning urug'lari (oilasi) alovida-aloxida yig'ib olinadi va keyin ularni xar xil

delyankalarga ekiladi. Bunda xar bir oiladagi ona o'simlikning irsiyati to'la-to'kis namoyon bo'lmaydi.

Izolyatsiyalangan oilaviy tanlashdan kamroq xollarda foydalaniladi. Bunda xar bir oilada ijobiylar belgilarga ega bo'lgan o'simliklar ajratib olinib, qayta changlanishi uchun aloxida uchastkaga ekiladi.

CHetdan changlanadigan o'simliklar selektsiyasida ba'zan izolyatsiyalangan oilalarni tanlashning shaklan o'zgartirilgan usuli qo'llaniladi, bunda xar bir o'simlikdan uni majburan o'zidan changlanish yo'li bilan urug' olinadiki, *inbridging* yoki *intsuxt* deb shuni aytildi. Bu usulning kamchiligi shundaki, uni qo'llaganda yetarli miqdorda urug'lar olish qiyinroq bo'ladi va chetdan changlanuvchi o'simliklar o'zidan changlanib qolib, ba'zan *inbred depressiya* xodisasi ro'y beradi, shu narsa xo'jalik uchun qimmatli belgilarning odatdagicha namoyon bo'lishiga to'sqinlik qiladi.

YArim tanlash usuli chetdan changlanadigan va shu bilan birga mevalarining sifati va miqdoriga qarab baxolasa bo'ladigan o'simliklarda (bodring, baqlajonda) qo'llaniladi. Ushbu usulni qo'llashdan maqsad – qimmati birmuncha kamroq bo'lgan boshqa o'simliklar bilan qayta changlanish extimolini bartaraf etishdir.

Juft chatishirish usuli bilan oilalarni tanlashda changlovchilarni bitta o'simlik bilan cheklab qo'yiladi va shu bilan oilalar yashash qobiliyatining pasayib ketishiga yo'l qo'yilmaydi. Bunda tanlab olingan o'simliklar ajratib qo'yilgan maydonlarga yoki bitta maydonagi aloxida-aloxida izolyatorlar tagiga juft-juft qilib ekiladi. Bitta izolyator tagiga odatda inbred depressiya bo'lmasligi uchun xar xil oila vakillari joylashtiriladi. Xar bir juft o'simliklarning urug'lari aloxida-aloxida terib olinadi va oilalar turli delyankalarda o'stiriladi. eng yaxshi oilalardan eng yaxshi o'simliklar tanlab olinadi. Turli oilalarning vakillari aloxida izolyatorlar tagiga yana juftlab ekiladi.

Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklarni tanlash uslublari. Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklar ko'p xollarda irsiy jixatdan ancha murakkab tabiatga ega bo'ladi. Selektsiya ishida ularga odatda klonlarni tanlash usuli tadbiq etiladi, bu usul yalpisiga va yakka tartibda o'tkaziladigan xillarga bo'linadi.

Klonlarni *yalpi tanlashda* dastlabki namuna orasida baxo natijalariga ko'ra eng yaxshi o'simliklar tanlab olinadi va bularni vegetativ yo'l bilan (tugunklari, ko'zchalari, tishchalari, piyozchalari, kalamchalari, ildiz poyasining qismlari va boshqalaridan) ko'paytiriladi. Bir necha o'simlikdan olingan avlodlar birga ekiladi. Ko'p qaytalab tanlash o'tkaziladigan bo'lsa, o'simliklar baxolanib, yana eng yaxshilari tanlab olinadi, ularni vegetativ yo'l bilan ko'paytirib, yana umumiy maydonga ekiladi va x.k.

Klonlarni *yakka tartibda tanlashda* eng yaxshi o'simliklardan olingan vegetativ avlodlar (klonlar) aloxida-aloxida delyankalarga ekiladi. So'ngra, tovar pishiqligiga yetganidan keyin o'simliklar xo'jalik belgilari bo'yicha baxolanadi va eng yaxshi klonlardan eng yaxshi o'simliklar tanlab olinadi. Olingan klonlar yana aloxida delyankalarga ekiladi.

3. Qanday bo'lmasin ekin navlari chatishtirilganida birinchi avlod duragaylari ko'pincha yashashga ko'proq qodir va ko'proq maxsuldar bo'lishi bilan ota-onalardan farq qiladi. Duragaylarning hosildorligi va boshqa belgilari jixatidan ota-onalardan o'simliklarining eng yaxshisidan ham ustun turish xususiyati *geterozis* deb ataladi.

Geterozis bir yoki bir nechta belgilar bo'yicha, masalan, o'simliklar ayrim organlari (barglari, ildizmevalari, mevalari va boshqalari)ning shakllanishida yoki umumiy gabitusi, ya'ni butun morfologiyasi shakllanishida namoyon bo'lishi mumkin. Aksari bu o'simliklarning o'sishi va yetilishining tezlashuvi, fiziologik belgilarning (noqlay sharoitlar va kasalliklarga chidamlilik, saqlab qo'yishga yaroqlilik va b.) o'zgarishi, biokimyoviy belgilarning (quruq moddalar, qandlar, vitaminlar va boshqa moddalar miqdorining) o'zgacha bo'lib qolishi bilan namoyon bo'ladi. Geterozisning nechog'lik namoyon bo'lishi esa, chatishtirish uchun qanday navlar tanlab olinganiga bog'liqidir. Ota-onalardan juftlari juda yaxshi, mos qilib tanlanganida hosildorligi jixatidan ota-onalardan o'simlikdan 20-50% gacha ustun turadigan, yuqori sifatli maxsulot beradigan birinchi avlod duragaylarini olish mumkin.

Issiqxona sabzavotchiligi amaliyotida jaxonning ko'pchilik mamlakatlarida bodring va pomidor yetishtirishda asosan navlardan foydalanilmay, balki birinchi avlod geterozis duragaylaridan foydalaniladi. Geterozis duragaylarning O'zbekiston sabzavotchiligidagi ham keng foydalaniladi. Xozir issiqxonalar uchun bodringning Navbaxor duragay navi, hosildor ochiq yerlarga ekish uchun Zarchopon qovun navlari rayonlashtirilgan.

4. Birinchi avlod duragay urug'larini olish uchun chatishtirilayotgan o'simliklarning biridan ikkinchisiga chang ko'chib o'tishini ta'minlash zarur. Buning uchun o'zidan changlanadigan o'simliklarda o'zidan changlanish xodisasini bartaraf etish, chetdan changlanadiganlarida esa, ularni nav yoki liniya doirasida chetdan changlanish zarur bo'ladi. Duragay urug'larni ko'plab ishlab chiqarishda o'simlik gullarini bichib qo'yish va changni qo'lda ko'chirib o'tkazish juda qiyin. SHu sababdan, o'simliklarning biologik xususiyatlari qarab, chetdan changlanishi yoki chatishtirilayotgan liniyalar ichida qayta (chetdan) changlanishi qiyin yoki mumkin bo'lmaydigan formalar yaratilgan. Bularda chang shamol yoki xasharotlar yordamida o'tadi.

Maxsus liniyalarni yetishtirib chiqarishni talab qilmaydigan usullarga navlarning erkin xolda qayta (chetdan) changlanishi, ikki uyli o'simliklarni duragaylash va o'simlik gullarini qo'lda changlatish kiradi.

Erkin qayta changlanish chetdan changlanadigan o'simliklar bilan ishslash maxalida qo'llaniladi. Bunda ikki navning ota-onalardan o'simliklari bir-birini changlaydigan bo'lishi uchun navbatlashib boradigan qatorlar xolida yoki shaxmat tartibida ekiladi. Natijada urug'lar aralashmasi olinadi, unda 50-60 foiz urug'lar duragay urug'lar bo'ladi. Olinadigan duragay urug'lar kam foizni tashkil etadigan bo'lgani uchun bu usul uncha rasm bo'lgan emas.

Bir uyli, ayrim jinsli o'simliklarning (bodring, qovoqcha) duragay urug'larini ko'plab ishlab chiqarishda erkin xolda qayta changlash usullaridan biri

qo'llaniladi va bunda chatishtirilayotgan nav yoki liniyalarning ona o'simligi tariqasida rivojlanishining ilk bosqichlarida erkak gullari juda kam bo'ladi dan yoki umuman bo'lmaydigan o'simliklardan foydalaniladi.

Ikki uyli o'simliklarda duragay urug'lar bir nav yoki liniyaga mansub urg'ochi o'simliklarni boshqa bir nav yoki liniyaning erkak o'simliklari bilan bitta maydonga birgalikda ekib yetishtirish yo'li bilan olinadi. CHunonchi, vegetativ yo'l bilan ko'payadigan sparjani duragaylashda ota-onalari o'simliklari navbatlashib boradigan qatorlar xolida yoki shaxmat tartibida ekiladi. Ko'p miqdorda urug' olish uchun urg'ochi o'simliklar erkak o'simliklarga qaraganda 2-3 baravar ko'proq ekiladi.

O'simliklarni qo'lda changlash usuli iqtisodiy jixatdan o'zini oqlaydigan maxallarda qo'llaniladi. Bir uyli o'simliklarning ajratib, ya'ni izolyatsiya qilib qo'yilgan urg'ochi gullari ayrim jinsli gullar bilan va chetdan changlanadigan o'simliklarning bichib, izolyatsiya qilingan gullari bilan qo'lda changlatiladi.

Sabzavot ekinlari duragay urug'larini ishlab chiqarishda sterillikdan foydalanishning aham iyati katta. Sterillik, ya'ni bepushtlik xar xil sabablarga: changchilarining yo'qligi, changdonlarning ochilmay qolishi, changning steril, ya'ni bepusht, puch bo'lishiga bog'liq bo'lishi mumkin. Pomidorda changning steril yoki changchilarining yo'q bo'lishiga sabab bo'ladi 50 dan ortiqroq retsessiv genlar borligi topilgan. Duragay urug'lar ishlab chiqarishda shulardan foydalanish mexnat sarfini ancha kamaytirishga imkon beradi, chunki gullarni bichishga zarurat qoldirmaydi.

Gulning sterilligi nimaga bog'liqligiga va chang sterilligining irsiy tabiatini qandayligiga qarab, erkak sterilligining bir nechta turi tafovut qilinadi.

Funktsional erkak sterilligi pomidorda changdonlari va gultojlarining tuzilishida norasolik borligiga bog'liq bo'ladi, shu narsa chang to'kilib, gulning o'zidan changlanishiga to'sqinlik qiladi. Funktsional erkak sterilligining pomidorning Jon-Ber navi bilan Vribichanskiy navida topilgan ikki xili tafovut qilinadi. Birinchi xilida changdonlar gulbarglar bilan qo'shilib ketgan va ochilmaydigan bo'ladi; ikkinchisida gullar odatdagicha bo'ladi-yu, lekin yetilganidan keyin ochilmay turaveradi.

YAdroga aloqador erkak sterilligi retsessiv genlarga bog'liq. YAdroda o'n beshtadan ortiq ana shunday genlar bo'lishi ma'lum. Bunday sterillik ko'proq pomidorda topilgan. Genlarning ba'zilari changdonlardagi changning chala sterilligiga sabab bo'lsa (changdonlarda steril changlar ham, fertil changlar ham bo'ladi), boshqalari butunlay steril bo'lishiga (Erliana shirokolistnaya, SHtamboviy krupnoplodniy navlari), uchinchi xillari gullarda changchilar bo'lmasligiga (Mutant-1, Mutant-2 navlari) sabab bo'ladi.

YAdro tsitoplazmaga aloqador erkak sterilligi piyoz bilan sabzida topilgan. U changning bepusht bo'lishiga sabab bo'ladi va yadro bilan tsitoplazmadagi genlarning o'zaro ta'siri bilan belgilanadi.

TSitoplazmaga aloqador erkak sterilligi qalampir va makkajo'xorida topilgan. Bunday sterillikni faqatgina tsitoplazma genlari nazorat qiladi. Bu belgi ona urug'i bo'yicha nasldannasiga o'tib boradi, shuning uchun changlovchi

o'simlikning genotipi qanday bo'lishidan qat'iy nazar, avlod 100 foiz steril bo'ladi. Bunday sterillik bilan ishlash osonroq, chunki sterillikni mustaxkamlovchi liniyalar chiqarishga xojat qolmaydi.

Ekinlarning o'zidan changlana olmasligi, ya'ni o'zining o'ziga to'g'ri kelmasligi asosida karam, rediska, turp va karamdoshlar oilasiga mansub boshqa o'simliklarning duragay urug'lari olinadi. O'zining o'ziga to'g'ri kelmasligi yoki o'simliklarning o'z changi bilan changlana olmasligi chetdan changlanadigan ko'pgina o'simliklarda keng tarqalgan.

Birinchi avlod duragaylarining xillari. CHatishtiriladigan o'simliklar soni va bularning irsiy tabiatiga qarab birinchi avlod duragaylari oddiy duragaylar (navlararo duragaylar, navliniya duragaylari va liniyalararo duragaylar) hamda murakkab duragaylarga (uchta va to'rtta liniya duragaylari yoki qo'shaloq duragaylarga) bo'linadi.

Savollar:

1. Tanlash intensivligi nima?
2. Oilaviy tanlashning yalpi tanlashdan afzalliklari.
3. Geterozis namoyon bo'lishi nimalarga bog'liq?
4. YArim uslub va juft chatishtirish bilan oilaviy tanlash qaysi sabzavot ekinlarida qo'llaniladi?

11-MAVZU. SELEKTSIYA JARAYONINI TASHKIL ETISH. DAVLAT NAV SINOVI.

Reja:

1. Seleksiya maqsadlarida dala tajribalarini o'tkazish qoidalari.
2. Ko'chatzor xillari va ularning vazifalari.
3. Seleksiya ishlarida agrotexnik talablar.
4. Davlat nav sinovi vazifalari.

1. Seleksiya jarayoni yangi navlarni yaratishga doir murakkab chora tadbirlar majmuasini o'z ichiga oladi. U ijrochi xodimlarning malakasi yuqori va anchagina murakkab zamонавија asbob-uskuna, jixozlar bo'lishini talab etadi. Seleksiya ishi odatda ilmuy tekshirish muassasalari va oliy o'quv yurtlarida bajariladi. Mamlakatimizda O'zbekiston sabzavot-poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy tekshirish instituti, O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish instituti, Toshkent Davlat agrar universiteti va Samarqand qishloq xo'jalik instituti sabzavot hamda poliz ekinlari va kartoshka seleksiysi bilan shug'ullanadi. Bularning ishini qishloq xo'jaligi bo'yicha O'zbekiston ilmiyishlab chiqarish markazi muvofiqlashtirib boradi. Seleksiya ishini olib borishda bir-biriga yaqin bo'lган bir yoki bir nechta ekin seleksiysini olib boradigan bo'limlar, laboratoriylar yoki xodimlardan iborat guruhlар tashkil etiladi. Seleksiya ishining hajmi katta bo'lsa, seleksiya bo'limlarida tsitologiya, fiziologiya va biokimyo, radiologiya, fitopatologiya, entomologiya, xujayralar va to'qimalar kulturasи laboratoriylari yoki guruhlari tashkil etiladi va xokazo.

Sabzavot ekinlari bilan olib boriladigan seleksiya ishini tezlashtirish uchun o'simliklardan yil davomida bir nechta avlod olishga imkon beradigan issiqxonalar

va fitotronlardan foydalaniladi. Fitotronlarda, issiqxonalardan farqli o'laroq, o'simliklarning irsiy jihatdan muqim bo'lgan xususiyatlarini aniqlab borish uchun zarur sharoitlarni yaratish mumkin. Berilgan dastur bo'yicha odatdan tashqari, ya'ni ekstremal ob-xavo sharoitlarini (garmsel, sovuq tushishi va boshqalarni) yoki odatdagidan boshqacha iqlim omillarini (harorat past bo'lgani xolda ravshan yorug'lik bo'lib turishi va boshqalarni) yuzaga keltirsa bo'ladi. Bu narsa selektsiya jarayonini tezlashtirish va o'simliklar irsiyatini o'rganish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Nav namunalari, duragaylar, oilalar va boshqa selektsiya materialini xo'jalik belgilari bo'yicha xolisona baholash uchun ularning shu belgilarini yaqin atrofda o'suvchi va standart, ya'ni andoza deb ataluvchi rayonlashtirilgan navlarning belgilariga selektsiya ko'chatxonasidan boshlab solishtirib chiqiladi. Ularni o'rganish muddati 2-5 va bundan ko'ra ko'proq xo'jalik hosilini olish bilan belgilanadi. Namunalarni baholashda barcha kuzatuvlar va hisobga olish ishlari har bir delyankada olib boriladi, keyin esa o'rtacha ko'rsatkichlar hisoblab chiqiladi. Baholanadigan belgilar va baholashning aniqligiga qo'yiladigan talablar selektsiya jarayoninipg ilk bosqichlaridan keyingi bosqichlariga o'tilgani sayin ko'payib boradi. Kolleksion va selektsion ko'chatxonalarda bular nazorat ko'chatxonalardagi, xususan, konkurs sinovlari ko'chatxonalaridagidan ko'ra ancha kam bo'ladi.

Uzoq davom etadigan selektsiya ishi natijasida talaygina ma'lumot beradigan kattagina material to'planib boradiki, bu materialdan boshqa mutaxassislar yoki selektsionerning o'zi keyinchalik foydalanishi mumkin. Ana shu materialni yaxshilab sistemaga solish uchun unda o'z aksini topadigan selektsiya ishi tegishlicha xujjatlashtirilgan xolda olib boriladi. SHu hildagi zarur hujjatlar jumlasiga quyidagilar kiradi: urug'lar kata-logi, yillik dala daftarlari, izolyatsiya qilingan uchastkalarga ekiladigan ekinlar daftarlari, sinalayotgan namunalarni baholash daftarlari, ishning rejalarini va unga doir hisobotlar, ishlab chiqarish sinovining aktlari, yetishtirilayotgan elita va reproduktsiya kitoblari.

Urug'lar katalogi ikki qismga bo'linadi: uning birinchi qismiga selektsiya uchun material tariqasida ishlatish maqsadida keltiriladigan urug' namunalari to'g'risidagi ma'lumotlar (keltirilgan kuni, qaerdan olingani, nomi, qisqacha ta'rifi, urug'larning miqdori, sarfi); ikkinchisiga yangi oilalar, liniyalar va duragay populyatsiyalarning bosh ajdodlari sifatida, ishlatiladigan eng yaxshi o'simliklardan har yili olinadigan urug'lar to'g'risidagi ma'lumotlar yoziladi (namunaning nomeri, kelib chiqishi, urug'larning miqdori, olingan va sarflangan vaqt).

Sinalayotgan namunalarni baholash daftariga fenologik kuzatuvlarning natijalari, hosildorlik ko'rsatkichlari, hosilning sifati, kasalliklar va zararkunandalar bilan zararlanish darajasi, ona o'simlik va uruglarining saqlab qo'yishga chidamliligi va boshqalar yozib boriladi.

2. Ko'chatxona selektsiya dalasining ma'lum maqsadni mo'ljallab selektsiya materiali o'stiriladigan bir qismidir. Ko'chatxonalar ularda olib boriladigan selektsiya ishining tabiatini jihatidan bir-biridan farq qiladi. Ularda

o'simliklar izchillik bilan parvarish qilib, tarbiyalab boriladi, tanlab olinadi, baholanadi va ko'paytiriladi. Sabzavot ekinlari selektsiyasida eng asosiy ko'chatxonalar: dastlabki materiali ko'chatxonasi, nazorat ko'chatxona, konkurs sinovi yoki stantsiyada nav sinash ko'chatxonalaridir.

Dastlabki material ko'chatxonasi. Bu ko'chatxonada selektsiya jarayonining birinchi bosqichi uchun material dastlabki populyatsiyalar yetishtiriladi. Dastlabki material ko'chatxonasida kolleksiya uchastkasi va duragaylar uchastkalari bo'lishi mumkin. Kolleksiya uchastkasida jaydari va selektsiya navlari ularni o'rganish va tanlash uchun o'stiriladi, bunda ular qaytariqlarsiz ayrrmm delyankalarda yoki namunalari bir nechtadan qilib, bir delyankada joylashtiriladi. Duragaylar uchastkasida chatishtirishga mo'ljallangan o'simliklar, birinchi va ikkinchi duragay avlod o'simliklari, mutagenlar bilan ishlov berib olingan yoki poliploidlash natijasida yetishtirilgan populyatsiyalar hamda yoppasiga tanlashda hosil qilingan, bo'lg'usi populyatsiyalarining ajdodlarini yetishtirib chiqarishga mo'ljallangan navlar o'stiriladi.

Selektsiya ko'chatxonasi. Bu ko'chatxonada o'simliklarning dastlabki material ko'chatxonasida tanlab olingan eng yaxshi namunalari va avlodlarini o'rganish ishi davom ettirib boriladi. Ajratib olingan oilalarning selektsiya materiali o'zining xo'jalik belgilari bo'yicha zarur darajadagi bir hillik tarziga kirib olguncha shu ko'chatxonada bo'ladi. Har bir oila uchun alohida bir delyanka yeki bir nechta delyanka ajratiladi.

Nazorat ko'chatxonasi. Bu ko'chatxonada yalpi tanlashda istiqbolli deb tekislab olingan yoki birlashtirilgan 30-40 oila va namunalar o'stiriladi va rayonlashtirilgan navlar bilan taqqoslab, sinab ko'rildi. Ularni o'rganishda xo'jalik, agronomik belgilari alohida ahamiyat beriladi. O'simliklar to'rt-olti qaytariqda katta maydonli delyankalarga ekiladi, bunda standartlar 5-10 namuna oralab joylashtiriladi. Hisob qilinadigan delyankaning maydoni rediska uchun 2, ildizmevalar va nuxat uchun 7-10, bodring va piyoz uchun 5-10, ertagi karam uchun 7-5, kechki karam va ituzumdoshlarga mansub ekinlar uchun 10-15m² bo'lishi kerak. O'simliklar selektsiya ko'chatxonasida qanday xo'jalik belgilari qarab baholanadigan bo'lsa, nazorat ko'chatxonasida ham xuddi shunday belgilar bo'yicha baholanadi.

Konkurs (stantsion) sinov ko'chatxonasi. Bu ko'chatxonada nazorat ko'chatxonasidan kelgan eng yaxshi namunalarga baho beriladi. Ularning nechog'lik istiqbolli ekanligi aniqlanib, bu o'simliklar o'zilkesil baholanadida, shu bilan selektsiya jarayoni poyoniga yetkaziladi. eng yaxshi namunalar davlat nav sinovi uchun topshiriladi. SHu bilan bir vaqtida urug'larning bir qismi davlat va ishlab chiqarish nav sinash ishlarini o'tkazish uchun urug'larni jamlab, zaxira qilib qo'yish maqsadida o'simliklar birinchi bor ko'paytirib olinadigan uchastkalarga, ya'ni dastlabki ko'paytirish uchastkalariga yuboriladi. Bu ko'chatxonada delyankalarning maydoni, sinovlar qaytariqlari va texnikasi Davlat nav sinash ishlaridagiga yaqin bo'ladi.

3. yer uchastkasini tanlash, delyankalarni joylashtirish va agrotexnika xususiyatlari. Selektsiya ishi uchun mo'ljallangan yer uchastkasi relef, yer osti

suvlarining chuqur yoki yuza joylashgani, tuprog'i bir jinsli bo'lishi kerak. Dastlab qo'yilgan tajribalarda bu uchastkada 5-6 yil bir hil ekinlarni ekib, bir hil agrotexnika qo'llanib boriladi. Bunday qilinmaydigan bo'lsa, yer sharoiti va boshqalarni, ya'ni agrofonni bir qolipga keltirish tekislab olish uchun tenglashtiruvchi ekinlar ekiladi.

Tenglashtiruvchi ekin tajribaga atab ajratilgan uchastkaning pastbalandligi, ya'ni oilasini kamaytirish, tenglashtirish maqsadida don yoki sabzavot ekinlarini bahorda sidirg'asiga ekishdir. Ularni ekishdan oldin yerga katta dozalardagi organik va mineral o'g'itlarni bir tekis solib turib, yerni kuzda chuqur qilib shudgorlanadi. Seleksiya va urug'chilik bilan shug'ullanadigan ilmiy muassasalarda tenglashtiruvchi ekinlar har bir dalaning yarmiga ekiladi. Kelasi yili dalaning shu yarmiga seleksiya va urug'chilik maqsadlarida boshqa ekin, ikkinchi yarmiga esa, tenglashtiruvchi ekin ekiladi. Bo'lg'usi tajriba uchastkasining tuproq unumdorligi jihatidan nechog'lik bir tekis xolga kelganini aniqlash maqsadida sidirg'a qilib, qanday bo'lmasin biror ekin ekib ko'rildi, rekognostsirovka (razvedka) ekini deb shuni aytildi. Hosilni yig'ib-terib olish oldidan dalaning hamma maydoni bir-biriga teng bo'lgan bir qancha elementar delyankalarga bo'linadi. SHulardan har birining hosili alohida-alohida yig'ib-terib olinadi. Kvadrat yoki to'g'ri burchak doirasida bir-biriga taqalib turgan va hosildorligi bir hil bo'lgan delyanka guruhlari birlashtiriladi, payvasta maydon deb shuni aytildi, bu maydonga keyingi ekish mahalida barcha namunalarning ayrim bir takrorini joylashtirishga xarakat qilinadi.

Tajriba qo'yishda sinalayotgan navlarni joylashtirishning ikki usuli qo'llaniladi: 1) *just usul, bunda sinalayotgan ikki nav o'rtasiga uchinchi - standart nav joylashtiriladi. Sinalayotgan navlar ko'p va tuproq bilan relief sharoitlari har hil bo'lganida shu usul qo'llaniladi;* 2) *ko'p martali qaytariqlar usuli, bunda qaytariqlar 3-8 ta bo'lgani xolda standartlar sinalayotgan navlarning 5-10 tasi oralab joylashtiriladi.* Uchastka nechog'lik tekis qilib olingan, baravarlashtirilgan bo'lsa, standart nav-lar orasidagi masofa shuncha ko'p va tajriba qaytariqlari shuncha kam bo'ladi va aksincha. Tajriba qaytariqlari uchastkada bir yoki bir necha yarus qilib joylashtirilishi mumkin.

Ekinlarni tasodifan zararlanish, payxon bo'lisdan, qo'shni uchastkalarning ta'siridan saqlash uchun butun tajriba uchastkasining gir aylanasi bo'y lab eni 2-3 m keladigan qatorlar va delyankalar ko'rinishida albatta ixota yo'llari (himoya ekinlari) qoldiriladi. Uchastkaning boshi va oxirgi tomonida ekinlar qator oralarini ishslash va boshqa parvarish yumushlarini baja-rish vaqtida traktorlarning aylanib olishi uchun eni ko'p deganda 6 m keladigan burilish yo'llari qoldiriladi. Tajriba uchastkasi xududida yaruslar oralig'idagi yo'laklar belgilab qo'yiladi, bular ko'chatxonalar o'rtasidagi chegaralar bo'lib hisoblanadi. Delyankalar, yaruslar oralig'idagi yo'laklar, ixota yo'llari va boshqa tafsilotlarni joylashtirish plani ma'lum hisobdagisi millimetrlı qog'ozga chiziladi.

4. Ishlab chiqarish nav sinovi. Bu sinov davlat nav sinovini to'ldiradi va nav tasnifi yuzasidan ancha katta material beradi.

Ishlab chiqarish nav sinovi ilmiy muassasasi bilan xo'jalik o'rtaida shartnomalar asosida o'tkaziladi. Ilmiy muassasa xo'jalikni yangi nav urug'lari bilan ta'minlaydi va urug'lar ekiladigan uchastkani (tuprog'i mintaqasi uchun xos bo'lib, relef bilan unumdorligi jihatidan tekislab olingan, avvalgisi bilan bir hildagi bo'lgan uchastkani) tanlashda, tuproqni ekishga tayyorlash, ekinni ekish va parvarish qilib borishga doir agrotexnika chora-tadbirlarini ishlab chiqishda yordam berib, navni sinash ishiga metodik jihatdan raxbarlik qilib boradi. Gabitusi jihatidan ixcham o'simliklar (ildizmevalar, piyoz) kamida 0,1 ga, yirik o'simliklar (karam, bodring, pomidor) esa kamida 0,25 ga maydonda ishlab chiqarish sinovidan o'tkaziladi.

Davlat nav sinovi. Davlat nav sinovining asosiy vazifasi navlar va duragaylarga xolisona baho berish, bir qancha xo'jalik va biologik belgilari jihatidan eng mahsuldor va qimmatli bo'lganlarini rayonlashtirish uchun aniqlab olishdir. Bunday sinov navni rayonlashtirish uchun majburiy bo'lib, ma'lum tuproq va iqlim sharoitlariga moslashgan navlarni to'g'ri tanlab olish va to'g'ri joylashtirishga qaratilgandir, chunki navlar to'g'ri tanlab olinib, to'g'ri joylashtirilgandagina o'zlarining qimmatli belgilarini ko'proq darajada namoyon qiladi va mahsulotining sifati yetarli darajada yaxshi bo'lgan yuqori hosillar olishni ta'minlab beradi. Bitta navning o'zi mintaqaning tur-li joylarida, har hil sharoitlarda, ammo yagona metodikani, ya'ni bir hildagi usul-amallarni qo'llanib turib, sinovlardan o'tkaziladi, shunda navga ancha aniq baho berish mumkin bo'ladi.

Davlat nav sinash ishlarini amalda bajarish vazifasi O'zbekiston Respublikasi qishloq va suv xo'jaligi Vazirligi qoshidagi qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash bo'yicha davlat komissiyasining zimmasiga yuklangan. Bu komissiya davlat nav sinovini o'tkazish bilan bir qatorda metodik xujatlarni ishlab chiqadi, yangi navlarni joriy etishni tezlashtirishga yordam beradi, nav uchun mualliflik xuquqini rasmiylashtiradi. Davlat nav sinash uchastkalarining ishi ustidan nazorat olib borish, ekinlar va navlarni sinash rejalarini ishlab chiqish, sinov uchastkalarini va ularda navlarni to'g'ri joylashtirish ustidan nazorat olib borish, hisobga olish va kuzatuvlar o'tkazish ishlarini bajarish, ishlab chiqarish sinovini tashkil etish, davlat nav sinash uchastkalarida o'tkazilgan sinovlar natijalarini umumlashtirib, yakunlash va navlarni rayonlashti-rishga doir takliflarni taerlash ham shu komissiya vazifalari qatoriga kiradi.

Davlat nav sinovining natijalari mutaxassislarining kengashlarida har yili muxokama qilinadi, bu kengashlarda yangi nav va duragaylarni rayonlashtirish va istiqbolsizlarini rayonlashtirishdan olib tashlash to'g'risida tavsiyalar beriladi. Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash bo'yicha davlat komissiyasi har yili plenum chaqiradi va davlat nav sinovi natijalarini hamda navlarni rayonlashtirish va uncha qimmatli bo'lмаган hamda eskirib qolgan navlar bilan duragaylarni davlat sinovidan olib tashlash to'g'risida davlat nav sinash uchastkalari va mutaxassislar kengashining bergen takliflari shu plenumda ko'rib chiqiladi. Bu plenum istiqbolli bo'lgan yangi navlarni davlat nav sinoviga kiritish to'g'risida qarorlar ham qabul qiladi, davlat nav sinovining metodikasiga kiritilgan

o'zgartirishlar va qo'shimchalarni tasdiqlaydi. Plenumning barcha ekinlar navlarini rayonlashtirish to'g'risida qarorlarini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasi tasdiqlaydi.

Navlarni rayonlashtirish. Rayonlashtirish deyilganida qishloq xo'jaligi ekinlarining yuqori mahsuldor, hosilining sifati va boshqa ko'rsatkichlari jihatidan qimmatli bo'lgan navlarni tanlab olish va bularni muayyan bir tabiiy mintaqalarning xo'jaliklarida sanoat ishlab chiqarishga joriy etish tushuniladi.

Yangi navni rayonlashtirish to'g'risidagi masala davlat nav sinovining natijalariga va ishlab chiqarish sinovini o'tkazgan xo'jaliklardan olingan ma'lumotlarga qarab xal qilinadi.

So'nggi yillarda xo'jalik yuritishning shakllari o'zgarib, navlarga qo'yiladigan talablar ortib borayotgani munosabati bilan sabzavot ekinlarining sortimentida o'zgartirishlar ro'y bermoqda. eskirib qolgan kam qimmatli navlar mamlakatimizda yaratilgan yangilari bilan almashtirilmoqda, chet el navlari esa yaxshilanmoqda. O'zbekiston Respublikasida har yili sabzavot ekinlarining 2-3 ta, poliz ekinlarining 1-2 ta yangi navlari rayonlashtiriladi.

Rayonlashtirilgan eski navlarni hosildor va mahsulotining sifati jihatidan qimmatli bo'lgan yangilari bilan vaqtি-vaqtida almashtirib turish navlar almashinuvi deb ataladi. Navlar almashinuvi bir vaqtning o'zida qishloq xo'jaligini jadallashtirish hamdir, chunki bu narsa ekinlar hosildorligini oshirishning samarali yo'llaridan biri bo'lib hisoblanadi. U yoki bu ekin bo'yicha nav almashtirish ishi qisqa muddatlara (uch-to'rt yilda) o'tkaziladi, istiqbolli yangi navlarni davlat nav sinash uchastkalrida o'rganish ishi yaxshi yo'lga qo'yilgan va bu navlar ko'paytirib olingan (xali rayonlashtirilmasidan ilgari) taqdirdagina bunga erishish mumkin.

Yangi nav rayonlashtirilganidan keyin uni yaratgan ilmiy muassasalar (originatorlar) elitani urug'chilik xo'jaliklariga topshiradilar, bu xo'jaliklar uning urugini jadallik bilan ko'paytirish ishlarini tashkil etadi. Biroq, yangidan ko'paytirilgan urug'lar ham biologik va mexanik jihatdan ifloslanishi, belgilarining ajralish hodisasisiga uchrashi va boshqa sabablar tufayli vaqt o'tishi bilan o'zining dastlabki yuqori sifatlarini yo'qotib boradi. SHuning uchun ham ularni navni yaxshilovchi tanlashlar yo'li bilan olingan yangi navlarga almashtirish zarur bo'lib qoladi. Navlarning ishlab chiqarishda ekib kelinayotgan urug'larini shu navning sifati yaxshilangan urug'lari bilan almashtirish *navni yangilash* deb yuritiladi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini sinash bo'yicha davlat komissiyasi navlardan xo'jalikda foydalanish soxasidagi davlat siyosatini olib boradi va arizada ko'rsatilgan navlarning muhofazaga qodirligi xususida ekspertiza o'tkazadi, bunda navning yangiligi, boshqalardan farq qilishi, bir zayldaligi va barqarorligi shu ekspertizaning mezonlari qilib olinadi. Yangi yaratilgan navlarni ilmiy muassasalar va oliy o'quv yurtlari davlat nav sinoviga topshiradilar. Yangi nav uch yillik sinovda ishlab chiqarishda foydalanayotgan navlardan ustun bo'lib chiqsa, ana shundagina Nav sinash bo'yicha davlat komissiyasi nav muhofazaga qodir va uni davlat reyestriga kiritish hamda rayonlashtirish maqsadga muvofiq, deb xulosa chiqaradi.

Qonunda navning Davlat reyestrida kayd qilish vaqtida tuzilgan rasmiy bayonida ko'rsatilgan belgilari saqlanib turadigan bo'lisi uchun patent egasi o'sha navning patent yoki guvoxnomma amal qilib boradigan muddat davomida qo'llab-kuvvatlab borishga majbur, deb ko'zda tutilgan. Patent egasi ixtisoslashgan tashkilotlar yoki Patent idorasining talablariga muvofiq nav urug'larini nazorat sinovlar uchun yetkazib berish va sinash nazorat qilish ishlarini joyining o'zida o'tkazish uchun imkon ochib qo'yishga majburdir.

Savollar:

1. O'simliklarda fenologik kuzatuvlar nimalardan iborat?
2. Dastlabki material ko'chatxonasida qancha o'simlik sinaladi?
3. Tajribalarda sabzavot ekinlari 1 kv.m. maydonda nechtadan joylashtiriladi?
4. Davlat reyestriga sabzavot ekinlarining nechta navlari va duragaylari kiritilgan?
5. Viloyatingizda rayonlashtirilgan asosiy sabzavot turlari va navlari.

12-MAVZU: MEVA-MEVA EKLARI SELEKTSIYASI VA NAVSHUNOSLIGINING BUGUNGI KUN HOLATI

Reja:

1. Olma selektsiyasi vazifalari. Ota-onada juftlarini tanlash, chatishtirish va duragay nixollarni o'stirish.
2. Nok selektsiyasi vzzifalari. Ota-onada juftlarini tanlash, chatishtirish va duragay nixollarni o'stirish.
3. O'rik slektsiyasi vazifalari. Ota-onada juftlarini tanlash va chatishtirish.
4. SHaftoli slektsiyasi vazifalari. Ota-onada juftlarini tanlash va chatishtirish.

1. O'zbekistonda ekilayotgan olmaning barcha navlari geografik kelib chiqishi bo'yicha quyidagi guruxlarga bo'linadi:

1. *Maxalliy Markaziy Osiyo;*
2. *G'arbiy yevropa;*
3. *SHimoliy Amerika;*
4. *Rossiya;*
5. *Qrim*
6. *Respublika ilmiy tadqiqot institutlarida ishlab chiqarilgan yangi navlar.*

Maxalliy Markaziy Osiyo navlari maxalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan, issiqliqa chidamlidir. Xorazm olmalari tuproq sho'riga ham chidamli, mevasining ta'mi va tovar sifatlari o'rtacha, mazasi shirin, asosan erta muddatlarda pishadi.

G'arbiy yevropa navlari maxalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan, meva sifatlari ancha yuqori, tovar sifatlari o'rtacha, asosan avgust va sentyabr oylarida pishadi. Qish davrida nisbatan yaxshi saqlanadigan navlari bor (Oq rozmarin).

Rossiya navlarining (Oqnaliv, Renet Simirenko, Borovinka va boshqalar) ta'm sifatlari yaxshi, tovar sifatlari o'rtacha.

Qrim navlari (Qandil Sinap, Sariq Sinap) yuqori hosildor, meva sifatlari yaxshi, lekin maxalliy sharoitlarga yaxshi moslashmagan. Sovuqqa va issiqliqa chidamsiz, shuningdek kech xosilga kiradi.

SHimoliy Amerika navlari (Zolotaya Grayma, Vaynsep, Bedfler, Golden delishes, Starkrimson va b.) guruxi asosan Amerika Qo'shma SHatlari navlaridir. Maxalliy sharoitlarda yaxshi o'sadi, hosilga kirish muddatlari o'rtacha. Mevasining ta'mi va tovar sifatlari yuqori.

Respublikamiz navlari asosan R.R.SHreder nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik institutida va uning filiallarida ishlab chiqarilgan. Samarqand to'ng'ichi, Toshkent borovinkasi, Afrosiyob, Mexmoni, Saratoni va boshqa navlar shular jumlasidandir. Ular maxalliy sharoitlarga yaxshi moslashgan, issiqliq va sovuqqa chidamli. Mevasining ta'm va tovar sifatlari yaxshi, asosan erta va o'rta pishar navlardir.

Qayd etilgan olmaning madaniy navlari guruxlaridan yangi nav olishda birlamchi material sifatida foydalanish mumkin. Yangi nav olishda olmaning yovvoyi guruxlaridan ham keng foydalanish zarur. Ular ham zamonaviy nav uchun zarur bo'lgan muxim xo'jalik belgilariga ega. Respublikamiz olma navlari majmuini yaxshilash, yangi navlar ishlab chiqarish va chet el selektsiyasining eng yaxshi navlarini introduktsiya qilish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Respublikamizda olma selektsiyasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- erta yoz muddatlarida (iyun) pishadigan, xo'l va qayta ishlangan xolda iste'mol etishga yaroqli;
- kech kuzda (oktyabr) pishadigan, mevalari xo'l xolda kamida 150-200 kun saqlanadigan;
- mevalarning o'rtacha og'irligi 150-200 g. keladigan vitaminlar-ga, mpkroyelementlar va biologik faol moddalarga boy, ta'm va tovar sifatlari yuqori (4-5 ball) bo'lgan;
- respublikamizning barcha iqlim va ekologik sharoitlariga moslashgan. Renet Simirenko va Oq Rozmarin tipidagi navlar;
- asosiy kasalliklarga, vegetatsiya va tinim davrida stress omillarga (qurg'oqchilikka, issiqliq, past xaroratlarga) chidam-li;
- sug'orish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik tadbirlarga sezgir;
- shox-shabbalari kichik, mexanizatsiya, shakl berish va hosilni te-rish uchun qulay bo'lgan, kuchsiz o'suvchi, spur tipidagi hosil beruvchi;
- kech gullaydigan, o'zini-o'zi changlaydigan, muntazam hosil beruvchi navlar ishlab chiqarish kerak.

Olma selektsiyasida navlar aro va turlar aro chatishtirish ko'proq qo'llaniladi. Geografik jixatdan uzoq joylashgan, ya'ni xar xil ekologik sharoitlarda shakllangan ota-onaligini juftlarini chatishtirish eng yaxshi natijalar beradi. Geografik jixatdan uzoq joylashgan ota-onaligini juftlarini tanlashda zamonaviy chet el navlari foydalanish kerak. Ular ko'pchiligi kuchsiz o'suvchi, shox-shabbalari kichik va spur tipida hosil beruvchi navlar jumlasiga kiradi, shuning uchun maxalliy navlarni G'arbiy yevropa va Amerika navlari bilan chatishtirish kerak. Maxalliy tez hosilga kiruvchi, kuchsiz o'suvchi navlarni introduktsiya qilingan spur tipidagi navlar bilan; mevalari qishda yaxshi saqlanadigan maxalliy navlarni

eng yaxshi chet el qishki navlari bilan; selektsiyada chet el navlaridan foydalanilganda retsiprok chatishtirish tavsiya etiladi.

CHatishtirish natijasida olingan duragay urug'larini saqlash, ekish, nixollarni o'stirish, tanlash, sinash va eng istiqbolli nixollarni ko'paytirish ham da nav sinash xay'atiga topshirish umumiy qabul qilingan qoidalar asosida bajariladi.

2. Nokning tabiatda 60 dan ortiq turi bor. Ular SHarqiy Osiyoning subtropik rayonlari, Ximolay, O'rta Osiyo, Kavkaz, Kichik Osiyo, O'rta yer dengizi mamlakatlari va yevropada shakl-langan. SHakllanishning eng qadimiy markazlaridan biri Xitoydir.

O'rta Osiyoning tuproq va iqlim sharoitlari qurg'oqchilikka va issiqlqa chidamli turlarning shakllanishiga olib keldi. Maxalliy navlarning va yovvoyi turlarning aksariyati shu xususiyatlar bo'yicha chetdan keltirilgan navlardan farq qiladi, Respublikamiz nok bog'larida chet el selektsiya navlari asosiy o'rinni egallab kelmoqda. Maxalliy navlar mevalarining tovar va ta'm sifatlari bo'yicha chet el navlaridan past turadi.

Respublikamiz nok navlari majmuida yirik mevali erta pishar, qish davrida yaxshi saqlanadigan kech pishar navlar yo'q. Ishlab chiqarish uchun kasallik va zararkunandalarga chidamli, shox-shabbalari kichik, sekin o'suvchi, o'zini-o'zi changlaydigan, mevasining tovar va ta'm sifatlari yuqori bo'lган navlar zarur.

O'zbekistonda nok selektsiyasining asosiy vazifalari quyi-dagilardan iborat:

- erta yoz (iyun) muddatlarida pishadigan, yirik mevali, xo'l va qayta ishlangan xolida iste'mol qplishga yaraydigan;
- kech muddatlarda (oktyabr-noyabr) pishadigan yirik mevali, yorqin rangli, xo'l xolida qish davrida yaxshi saqlanadigan;
- respublikamiz iqlim va ekologik sharoitlariga moslashgan, biologik faol moddalarga boy, ta'm va tovar xususiyatlari yuqori, xar xil muddatlarda pishadigan;
- asosiy kasallik va zararkunandalarga chidamli, ayniqsa, vege-tatsiya va tinim davrida stress omillarga (qurg'oqchilikka, issiqlqa, sovuqqa) chidamli;
- sug'orish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik omillarga sezgir;
- shox-shabbalari kichik, mexanizatsiya, shakl berish va hosilni terish uchun qulay bo'lган, kuchsiz o'suvchi, tez hosilga kiruvchi;
- kech gullaydigan, o'zini-o'zi changlaydigan, muntazam hosil beruvchi navlar ishlab chiqarish kerak.

Yangi nav olish uchun ota-onan juftlarini tanlash selektsiya vazifalariga bog'liq va ular bo'lajak navda mujassamlashtirish uchun zarur bo'lган belgi va xususiyatlarga ega bo'lishi lozim.

CHatishtirishdan oldin ota-onan juftlarining kombiiatsion qobiliyatini aniqlash selektsiya jarayoning samaradorligini oshiradi. Onalik shakli sifatida o'z ildiz tizimiga ega bo'lган selektsion bog'larda o'sayotgan yangi navlar va elita shakllarni olish yaxshi natija beradi.

Nok selektsiyasida navlar aro chatishtirish ko'proq qo'llaniladi va quyidagi chatishtirishlar tavsiya etiladi:

- *maxalliy sharoitlarda olingen yangi navlar va elita nixollar-ni qayta chatishirish yoki eng yaxshi G'arbiy yevropa navlari bilan chatishirish;*
- *geografik jixatdan uzoq joylashgan muxim xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lган qishki, kuzgi va yozgi G'arbiy yevropa navlarini kech kuzda pishadigan qishki, kuzgi navlar bilan chatishirish;*
- *G'arbiy yevropa navlarini Rossiya navlari bilan chatishirish;*
- *maxalliy navlarni G'arbiy yevropa, AQSH va Rossiya navlari bilan chatishirish;*
- *G'arbiy yevropa navlarini o'zaro chatishirish.*

Bundan tashqari, muxim xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega bo'lган yangi selektsion, eski maxalliy, G'arbiy yevropa va AQSH navlarining erkin changlanishi natijasida olingen urug'laridan foydalanish ham yaxshi natija beradi.

Xozirgi kunda respublikamizda o'rikning asosan maxalliy navlari va ilmiy tadqiqot institutlarida olingen yangi navlari ekilib kelinmoqda. Ishlab chiqarishda foydalanilayotgan hamma navlar geografik kelib chiqishi bo'yicha 5 guruxga bo'linadi (N.V.Kovalev bo'yicha, 1963). Ularning biologik xususiyatlarini, xo'jalik belgilarini bilish selektsiyada birlamchi material sifatida samarali foydalanishga yordam beradi.

1. *Markaziy Osiyo guruxi;*
2. *Evropa guruxi;*
3. *Duragay gurux;*
4. *Kavkaz guruxi;*
5. *Xitoy guruxi.*

Markaziy Osiyo o'riklari o'ziga xos xususiyatlarga va morfologik belgilarga ega:

- *issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli;*
- *generativ kurtaklarining ancha sekin rivojlanishi tufayli qishki va erta baxorgi ayozlarga boshqa tur mevalarga nisbatan chidamli;*
- *zamburug' kasalliklariga, ayniqsa klyasterosporiozga chidamsiz;*
- *yuqorihosilli;*
- *o'zini changlash qobiliyati past, shuning uchun ularga changlovchilar kerak;*
- *mevalari shamolga chidamli;*
- *mevalari va barglari nisbatan mayda;*
- *mevalarining tukli va tuksiz shakllari mavjud;*
- *urug'larining unish qobiliyati yuqori;*
- *daraxtlari uzoq yashaydi (100-150 yil);*
- *navlarining ko'pchiligidan quruq meva tayyorlasa bo'ladi.*

Markaziy Osiyo guruxi o'riklariham xar xil ekologik sharoitlarda shakllangan, shuning uchun u bir nechta kenja gurux-larga bo'linadi.

Evropa guruxiga mansub bo'lган o'rik navlari Janubiy yevropa sharoitida shakllangan. yevropa navlarining qurg'oqchilik va issiqqa chidamligi past, zamburug' kasalliklariga esa chidamliligi yuqori, barglari va mevalari yirik, sersuv, qand miqdori kam, urug'larining unish qobiliyati past. yevropa guruxida

o'zini-o'zi changlash qobiliyatiga ega bo'lgan navlar ko'p. Ular asosanxo'lxolda iste'mol qilishga mo'ljallangan. yevropa navlari selek-tsiyada yirik mevali, kasalliklarga chidamli, xo'lxolda iste'mol etishga mo'ljallangan navlar olishda birlamchi material sifatida foydalaniladi.

Duragay gurux navlari Markaziy Osiyo navlarining yevropa navlari bilan chatishirish orqali olingan. Ko'p xususiyatlari va belgilari bo'yicha ular ikki gurux navlari orasida oraliq tusni egallaydi. Duragay gurux navlari selektsiyada sovuqqa va zamburug' kasalliklariga chidamli navlar olishda foydalaniladi.

Kavkaz navlari zamburug' kasalliklariga o'rtacha chidamli, pastxaroratlarga chidamsiz, o'zini-o'zi changlash qobiliyati yuqori, mevalari yirik, qand miqdori yevropa navlariga nisbatan yuqoriroq. Selektsiya Kavkaz navlaridan respublikamiz janubiy viloyatlari uchun kasalliklarga chidamli, yirik mevali navlar olishda foydalanadi.

Xitoy navlari eng qadimiyxisoblanadi. Zamburug' kasalliklariga chidamliligi bilan boshqa gurux navlaridan ajralib turadi. Mevalari tig'iz, kuchli tuklangan, qand miqdori uncha yuqori emas. Selektsiyada Xitoy navlaridanxar xil maqsadlarda foydalanish mumkin. Ayniqsa, kasalliklarga chidamli navlar olishda ularning aham iyati katga.

O'rik selektsiyasining asosiy vazifalari - generativ kurtak-larning qishga, zamburug' kasalliklariga chidamlilagini oshirish; kech gullaydigan, ta'm va tovar sifatlari yuqori bo'lgan, yangilda iste'mol etishga va qayta ishlashga yaroqli;xar xil muddatlarda pishadigan, o'zini-o'zi changlash qobiliyati yuqori bo'lgan universal navlar ishlab chiqarishdan iborat.

O'rik selektsiyasi uchun birlamchi material sifatida Oddiy o'rik turiningxar xil iqlim sharoitlarida shakllangan, biologik xususiyati, ta'm, tovar va texnologik belgilari bo'yicha farq qiladigan navlardan foydalanish zarur. O'rik selektsiyasida chatishirish asosan uch yo'nalishda olib boriladi;

- *navlar aro chatishirish;*
- *turlar aro chatishirish;*
- *urug'lar aro chatishirish.*

Navlar aro chatashirishda ota-onasiga juftlarixar xil ekologikgeografik guruxlarga mansub bo'lgani yaxshi, Ularni tanlash selektsiya oldiga qo'yilgan vazifalarga bog'liq. Respublikamiz uchun generativ kurtaklari qish oylarida sekin rivojlanadigan, kech gullaydigan, kech baxor ayozlaridan kam shikastlanadigan navlar olish muximxisoblanadi. SHuning uchun selektsiyada tashqi noqulay sharoitlarga chidamli bo'lgan navlardan foydalanish yaxshi natija beradi.

Turlar aro chatishirish yo'li bilan sovuqqa chidamli duragaylar olish mumkin va ulardan birlamchi material sifatida foydalaniladi. Turlar aro chatishirishdan asosiy maqsad sovuqqa va kasalliklarga chidamli duragaylar olishdir. O'rikning tog'olcha bilan bo'lgan tabiiy duragaylari ko'p uchraydi va ularni sun'iy usuldaham olish mumkin. Sovuqqa va qishga chidamli du-ragaylar olishda olchaning sovuqqa chidamli turlaridan foydalanish mumkin. Bu maqsadlar uchun SHimoliy Amerika va Yapon olchasi yaxshi natija beradi.

2. YAngi navlar olish va chet el navlarini introduktsiya qilish natijasida shaftoli navlari majmui ancha yaxshilandi. Lekin zamonaviy bog'dorchilikning jadallahuvi navga bo'lgan talablarni ancha oshirmoqda. Respublikamiz shaftoli navlari majmuida erta va kech nishar navlar 5-15 % ni tashkil etadi xolos. Ishlab chiqarishda asosan o'rta pishar navlar ekilmoqda. Bundan tashqari shaftoli zamburug' kasalliklariga juda chidam-siz. SHaftoli selektsiyasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- *qishga, zamburug' kasalliklariga ayniqsa, klyasterosporiozga chidamli;*
- *kech gullaydigan;*
- *xar xil muddatlarda pishadigan;*
- *yangiligidida iste'mol qilishga va qayta ishlashga yaroqli;*
- *mevasiniig ta'm va tovar sifatlari yuqori bo'lgan tukli va tuksiz shaklli navlarni ishlab chiqarish lozim.*

YAngi nav olishda birlamchi material sifatida shaftolining yovvoyi turlaridan va madaniy navlaridan foydalilanadi. SHaftolining barcha madaniy navlari 5 guruxga - Markaziy Osiyo, Xitoy, Kavkaz orti, yevropa, va Amerika navlari gurux-lariga bo'linadi.

Xitoy guruxi. Xitoyda shaftolining ma'lum bo'lgan barcha turlari o'sadi. Xitoy shaftolilari asosan o'rta va kech muddatlarda pishadi. Sovuqqa chidamli navlar ko'p, shuningdek kech gullaydigan navlari mavjud. Selektsiya uchun Xitoyning shimoliy xududlarida shakllangan,sov uqqa va qishga chidamli navlari katta aham iyatga ega.

Evropa guruxi. yevropaningxar xil iqlim sharoitlarida shakllangan. Sovuqqa chidamli Ukraina va Moldaviya navlari bilan bir qatorda pastxaroratga chidamsiz Italiya navlari ham mavjud. Mevasining tovar va ta'm sifatlari bo'yicha Xitoy navlaridan ustun turadi. Selektsiyada yevropa navlaridan yirik mevali sovuqqa chidamli navlar olishda foydalanish mumkin.

Amerika guruxi. Amerika navlari ta'm va tovar xususiyatlari bo'yicha boshqa guruxlardan ustun turadi va dunyoning deyarli barcha shaftoli o'sadigan mintaqalarida ekilib kelinmoqda. Bu navlar sovuqqa chidamli, lekin qishga chidamsiz. Selektsiyada sovuqqa chidamli, yuqori ta'm va tovar xususiyatlariga ega bo'lgan navlar olishda Amerika navlari istiqbollixisoblanadi.

Kavkaz orti guruxi. Kavkaz orta mamlakatlari shaftoli madaniy navlarining kelib chiqishi bo'yicha eng qadimi makonlardan birixisoblanadi. Maxalliy navlar o'ziga xos tuproq va iqlim sharoitlarda shakllangan. Navlarning ko'pchiligi konservabop bo'lib, qayta ishlashga moslashgan. Ulardan yuqori sifatli murabbolar, kompotlar tayyorlash mumkin. Zamburug' kasalliklari va sovuqqa ancha chidamli. Navlarning qishga chidamliligi o'rtacha. Selektsiyada yuqori sifatli qayta ishlashga mo'ljallangan navlar olishda birlamchi material sifatida foydalanish mumkin.

Markaziy Osiyo guruxi. Markaziy Osiyo shaftolilari issiq, quruq, kontinental sharoitlarda shakllangan. SHaftoli asrlar davomida urug'idan ko'paytirilib, sun'iy tanlash natijasida uning bir-biridan farq qiladigan shakllari

vujudga keltirildi. Markaziy Osiyo shaftolining ikkinchi genetik markazixisoblanadi.

SHaftolidan yangi navlar olishda navlar aro chatishtirish keng qo'llaniladi. Bundaxar xil ekologik guruxlarga mansub bo'lgan navlarni chatishtirish yaxshi nataja beradi. Sovuqqa va qishga chidamli navlar olishda SHimoliy Xitoy navlari va Markaziy Osiyo guruxidan Oq shaftoli nav tiplaridan foydalanish tavsiya etiladi. Qayta ishslashga mo'ljallangan navlar Kavkaz orti guruxi va konservabop Amerika navlarini chatishtirish yo'li bilan olinadi. YUqori ta'm va tovar sifatlariga ega bo'lgan navlar olishda yevropa va Amerika navlarini o'zaro chatishtirish yoki ularni maxalliy navlar bilan chatishtirish zarur.

SHaftoli selektsiyasida erkin changlanish natijasida olingan urug'lardan foydalanish katta samara beradi. SHuningdek, yovvoyi turlardan foydalanish va turlar aro chatishtirish qishga o'ta chidamli, zamburug' kasalliklariga chidamli, juda kech gullaydigan, kuchli yoki juda sekin o'suvchi navlar olishda tavsiya etiladi.

Savollar:

1. Respublika olma navlar majmuiga qisqacha tavsif bering.
- 2.Olma selektsiyasida birlamchi material sifatida ishlatish uchun eng muxim maxalliy olma turlarini aytin
- 3.Xalq selektsiyasi tomonidan olingan o'rik navlariga ta'rif bering.

16-MAVZU: DURAGAY NIXOLLARNI O'STIRISH VA TANLASH

Reja:

1. Duragay urug'larini yig'ish va ekishga tayyorlash.
2. Duragay nixollarning hosilga kirish muddatlarini tezlashtirish.
3. Nixollarni tanlash va ularga baxo berish.

1. Duragay urug'larni olish katta moddiy xarajatlarni talab etadi. SHuning uchun xar bir urug' yoki danakni mevadan extiyot bilan olish va asrash lozim. Danakli mevalarning danagi olinib, zudlik bilan yuvilishi lozim, chunki danak yuzasida qolgan meva shirasi va etida xar xil mikroorganizmlar rivojlanishi va danakning o'suvchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Olingan urug' va danaklar stratifikatsiya qilinadi va ular iloji boricha xar biri aloxida tuvaklarga ekiladi. Ularni stakanlarga ekib, yashklarga joylashtirish ham mumkin.

Erta baxorda stratifikatsiya davri tugagandan so'ng, xar bir stakan aloxida ochiq yerga ekiladi. Ular bir yildan so'ng selektsion ko'chatzorga ko'chiriladi. Nixollar to'g'ridan-to'g'ri doimiy joyga selektsion ko'chatzorga ekilishi mumkin. Bunday ko'chatzorda yerdan unumli foydalanish maqsadida ishlab chiqarishdagiga nisbatan oziqlanish maydoni kamida 2 marta kam bo'lishi kerak. Nixollarni yuqori agrofonda parvarish qilish kerak va shu mintaqaga agrotexnikasiga yaqin bo'lishi kerak.

2. Mevali ekinlar kech hosilga kirishi sababli yangi navlar olish uzoq muddatni talab etadi. Nixollarning tez hosilga kirishi selektsiya jarayonini ancha

qisqartiradi. SHuning uchun mevali ekinlar selektsiyasida nixollarni tez hosilga kirishiga katta e'tibor beriladi va selektsion ko'chatzorda o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlar asosan shunga qaratilgan bo'lishi kerak. O'g'itlardan to'g'ri foydalanish, kasallik va zararkunandalarga qarshi o'z vaqtida kurash choralarini olib borish, suv tartibo-tiga katta e'tibor berish shular jumlasidandir.

Nixollarni tez hosilga kiritish maqsadida ko'chatzorda xalqalash, shox-shabbalariga shakl berish, daraxtlarning ayrim novdalarini sindirish va shaklini o'zgartirish, biologik xalqalash, kuchsiz payvandtaglarda o'stirish, hosilga kirgan daraxtlarga payvand qilish va boshqa usullar qo'llaniladi.

Nixollar xalqalanganda shoxlaridan eni 3-4 mm keladigan po'stlog'i xalqa shaklida olib tashlanadi. Xalqalash muddati katta ahamiyatga ega bo'lib, juda erta o'tkazilsa, xalqa tagida ko'p bachki novdalar naydo bo'ladi. Kech muddatda o'tkazilgan xalqalash ham ijobiy natija bermaydi. Xalqalash generativ kurtaklarning shakllanishidan 20-25 kun oldin o'tkazilishi zarur.

Biologik xalqalash usuli qo'llanilganda eni 10-25 mm nixol po'stlog'i xalqa shaklida olib tashlanib, uning o'rniga boshqa meva ekini turining po'stlog'i qo'yiladi. Olma uchun ryabina, paradizka olmasi, nok uchun bexi, ryabina po'stlog'i yaxshi natija beradi.

Nixollarga urchuqsimon shakl berib, shoxlarini gorizontal xolatga keltirish, ularni palmetta shaklida o'stirish, novdalarni qisman sindirish ham hosilga kirishni tezlashtiradi. Duragay nixollarni hosilga kirgan daraxtlarga payvand qilish hosilga kirishni o'rtacha 3-4 yilga tezlatadi. Nixollarni pakana payvandtaglarga payvand qilish ham hosilga kirishni tezlashtiradi.

3. Meva ekinlari selektsiyasida shaxsiy (yakka) tanlash ham qo'llaniladi. Bo'lajak nav bitta tanlangan nixolshshg vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan avlodidir. Tajribalar ko'rsatadiki, duragay nixollarning ko'p qismi selektsioner talablariga javob bermaydi. SHuning uchun nixollarni tanlash qat'iylik bilan o'tkazilishi va u saralanishi zarur. Bu jarayon nixollar rivojlanishining boshlang'ich davrida boshlanadi. Xar bir nixolga ta'rif berilib, ma'lumotlar to'planadi va hosilga kirguncha bilvosita belgilari bo'yicha dastlabki baxo beriladi. Nomaqbul va yovvoyi ajdodlariga xos bo'lgan belgilarga ega bo'lgan nixollar olib tashlanadi. Tanlash nixollarning ma'lum bir belgi va xususiyatlari bo'yicha emas, balki ishlab chiqarish uchun muxim bo'lgan belgi va xususiyatlar majmui bo'yicha olib boriladi. Ayrim belgi va xususiyatlar bo'yicha (mevasining sifati, sovuqqa va kasalliklarga chidamliligi va x.k.) ajralib turgan nixollar selektsioner tomonidan birlamchi material sifatida selektsiyada foydalanish uchun tanlab olinadi va kollektсиya bog'ida saqlanadi.

Selektsiyada ba'zan "ig'vogarlik" tanlash (sun'iy ravishda noqulay sharoit vujudga keltirish) o'tkaziladi. Bu nixollarning ma'lum bir xususiyatlari bo'yicha tabiiy sharoitning bo'lishini kutmasdan o'tkazish imkonini beradi.

Hosilga kirguncha tanlash nixollarning madaniyligi bo'yicha olib boriladi va u morfologik belgilarning o'zaro bog'liqligiga asoslanadi, ya'ni bir belgi va xususiyatning o'zgarishi, ikkinchi belgi va xususiyatlarning o'zgarishiga olib

MEVA EKINLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

keladi va bilvosita belgilar bo'yicha muxim xo'jalik xususiyatlariiga ega bo'lган nixollarni tanlashga imkon beradi.

I.V.Michurin nixollarning vegetativ belgilari bo'yicha tanlashni vegetatsiya davrining oxirida o'tkazilishini tavsiya etgan. I.V.Michurin ko'rsatmasi bo'yicha olma, nok, olxo'ri, olcha va gilos uchun madaniylik belgilari quyidagilardir: nixollarning kuchli, baquvvat bo'lishi, novdalar uchki tomonining va barg bandining yo'g'on bo'lishi, barglarining yirik va barg yaproqlarining qalin bo'lishidir. Keyingi yillarda meva ekinlari navlarining xar xil muxim xo'jalik xususiyatlari bilan morfologik belgilari o'rtasidagi bog'liqliklar borligi aniqlangan. Nixollarning tez hosilga kirishi bilan kuchli o'sishi, barglarining katta-kichikligi bilan mevasining kattaligi, barg bezchalari bilan mevasining og'irligi o'rtasidagi bog'liqliklar shular jumlasidandir.

Endigina hosilga kirgan nixollarning belgi va xususiyatlari to'la shakllanmagan bo'ladi. Barqaror belgi va xususiyatlari bir necha yil hosil bergandan so'ng namoyon bo'ladi. Nixollar xosilga kirgandan so'ng fenologik fazalarining o'tish muddatlari aniqlanadi va nixollar xar tomonlama o'rganiladi. eng yaxshi, barcha talablarga javob beradigan, muxim xo'jalik belgilari bo'yicha ustun turadigan nixollar ko'paytirilib, dastlabki nav sinash maydonlariga ekiladi.

Savollar:

1. Duragay urug'larni (urug' va danak) olish usullarini va muddatlarini aytинг.
2. Duragay urug'larni ekishga tayyorlash xususiyatlari nimalardan iborat?
3. Nixollarni selektsion ko'chatzorda yuqori agrofonda parvarish qilish zaruriyatini tushuntirib bering.
4. Nixollarni xalqalashning fiziologik moxiyatini tushuntiring.

13-MAVZU URUG'SHUNOSLIK ASOSLARI

Reja:

1. Urug'chilikning boshqa fanlar bilan bog'liqligi.
2. Changlanish xillarining navlarga ta'siri.
3. Navlarning yomonlashish sabablari.
4. Navlarga tanlash va modifikatsion o'zgaruvchanlikning ta'siri.
5. Navlarning o'zgaruvchanligi va urug'larni yangilash.

1. Urug'chilik selektsiya va genetikadan boshqa qator biologik va biologik bo'lмаган fanlar bilan ham bog'liqdir. Urug'chilik ishida ana shu boshqa fanlarning nazariy, uslubiy va amaliy tomonlaridan foydalilanildi. Masalan, O'simlikshunoslik, dexqonchilik, tuproqshunoslik, agroximiya, agrometeorologiya, mexanizatsiya, fitopatalogiya, fiziologiya, bioximiya, ekonomika va boshqa fanlarning nazariy metodik va amaliy tomonlaridan foydalinish assosida nasliy va sof, hosildor va ekish sifati yuqori bo'lган navdor urug'liklar yetishtirishga erishiladi. yetishtirilgan navdor sara urug'liklarni tozalash, saralash va saqlashda mexenizatsiya va avtomatzatsiya hamda texnologiya fanlarining yutuqlaridan foydalilanildi. SHunday qilib, urug'chilikning o'ziga xos murakkab tomonlari bo'lib, uning nazariy asoslarini bilmasdan turib,

navdor va hosildor sifatli urug'liklar yetishtirishga erishib bo'lmaydi. Urug' yetishtirish jarayoni qator faktorlarga bog'liqdir. Urug'chilik ishlarini to'g'ri olib borish uchun parvarish qilinayotgan navning biologik va o'zgaruvchanlik hususiyatlarini yaxshi bilish shart. SHuning uchun navlarning eng muhim hossalari va ishlab chiqarishda ulardan foydalanish paytida ularning o'zgaruvchanligiga ta'sir etuvchi ayrim faktorlar albatta hisobga olinishi kerak.

2. Nav o'z tarkibi jihatidan morfologik belgilari va xo'jalik-biologik hususiyatlari bir xil bo'lган o'simliklardan tashkil topadi.

Navning genetik tarkibi o'simliklarning changlanish xiliga bog'liq. O'zidan changlanuvchi o'simliklarning navi o'z genotipiga ko'ra bir - biriga o'xshash gomozigotali liniyalar aralashmasidan, chetdan changlanuvchi o'simliklarning navi esa geterozigotali nushalar aralashmasidan iborat bo'ladi. Barcha o'simlik navlari tanlash yo'li bilan yaratiladi. Tanlash tufayli har bir nav miqyosida uni tashkil etuvchi nusxalarning morfologik belgilari va xo'jalik - biologik hususiyatlari bo'yicha xillangan bo'lishiga erishiladi. Ularning bunday xillanganligini saqlab qolish uchun o'zidan changlanuvchilarda o'zidan changlantirish, chetdan changlanuvchilarda chetdan changlantirish, geterozis duragaylarda esa duragaylarning bиринчи bo'g'ini har yili chatishtirish lozim.

Navni o'z-o'zidan qayta yaratib turuvchi mustaqil nisbiy barqaror biologik qurilma deb hisoblash mumkin. Navning biologik barqarorligi ulardan foydalanish muddatining uzun-qisqaligi, changlanish usulining o'zgaruvchan bo'lmasligi va modifikatsion o'zgaruvchanliklarning hajmi bilan ifodalanadi. Boshqa navlar va ekinlar bilan chetdan changlanish har qanday navning xillanganlik darajasini pasaytiradi. O'zidan changlanish o'zidan changlanuvchi ekinlarda tanlash barpo etgan barqarorlikni saqlab turadi, chetdan changlanuvchilarda esa barqarorlikni buzib yuboradi. SHuning uchun o'zidan changlanuvchi navlar uzoq davr saqlanadi, chetdan changlanuvchi navlar esa tez o'zgarib ketadi va o'z qimmatini yo'qotadi. O'zidan changlanuvchi o'simliklarga xos navlarning hayotchanligi gomozigotali genlar yig'indisi bilan belgilanadi. CHetdan changlanuvchi o'simliklarda esa ularning har bir navi ichida uzlusiz chetdan changlanish natijasida geterozigotalik hislat saqlanib turadi. Natijada genlarning populyatsiya tarkibida ko'p uchraydigan mag'lub allellar ta'siri to'xtatiladi va navning yuqori darajadagi hayotchangligi saqlanib qoladi. Ularni majburan o'zidan changlantirilganda mag'lub (zararli genlar gomozigotali holatga o'tadi. Tanlash ta'siriga uchrab populyatsiya tarkibidan chiqib ketadi.

YUqorida bayon etilganlardan ko'rinish turibdiki, o'zidan changlanuvchi o'simliklarning navlari uzoq muddat o'zidan changlantirish tufayli emas, balki boshqa sabablar ta'sirida yomonlashib ketadi. Akademik N.I.Vavilov bu haqda: «Selektsioner va urug'chilarning tajribalari bug'doy, arpa, suli kabi o'simliklarda genetik aynish mavjudligini ko'rsatmaydi, ko'pchilik navlar yuzlab yillar davomida genetik aynishning xech qanday sezilarli izisiz mavjuddir» deb yozadi. Aslida navlarning yomonlashuviga ularning biologik va tasodifiy ifloslanishi sabab bo'lib, tanlash olib borilmaganda bu hodisa o'zidan changlanuvchi o'simlik navlarida ham, chetdan changlanuvchi o'simlik navlarida ham sodir bo'ladi.

3. Seleksiya nuqtai nazaridan mukammal bo’lgan har bir irsiy hususiyatlarni uzoq davr ichida, bir qancha avlod davomida mustahkamlab saqlab borish qobiliyatiga ega bo’ladi. Biroq ko’paytirish va ishlab chiqarish jarayonida ulardan foydalanish paytida mazkur navga xos bo’lgan kerakli xo’jalik belgilar asta-sekin pasayib nav yomonlashadi. Bunda ulardagi o’zgarishlarning kelib chiqish sabablarini aniq bilib borish mumkin. Navlar asosan quyidagi sabablar ta’sirida yomonlashadi: 1) Tasodifiy va biologik ifloslanish. 2) Ajralish hodisasining yuz berishi. 3) O’simliklarning kasallanishi. 4) Mutatsiya hodisasining ro’y berishi. Bu hodisalarning har biri mustaqil ta’sir qilganda navlarda bo’ladigan o’zgarishlar va ularning yomonlashish tezligi bir xil bo’lmaydi.

Asosiy navning urug’iga boshqa navlar yoki ekinlarning urug’lari aralashib qolishi tasodifiy ifloslanish deb ataladi. Bunda ifloslanish shu navni yomonlashishining asosiy va eng jiddiy sabablaridan bo’lib, uning navdorlik sifatini pasaytirib yuboradi.

Modomiki, nav o’z-o’zini qayta yaratib turuvchi biologik qurilma ekan, uni tashkil etuvchi nuxxalar va ularning nasllari qayta tiklanish jarayonida faqat o’zaro almashinib turish bilan cheklanibgina qolmay, balki boshqalari bilan ham almashinib turishi mumkin. Tasodifiy ifloslanish ro’y berganda mazkur qurilma tarkibiga sifat jihatdan boshqacha mustaqil biologik qurilmani qayta tiklash qobiliyatiga ega bo’lgan boshqa nuxxalar qo’shiladi. Bunda agar aralashib qolgan nuxxalar mazkur sharoitda o’sishga biologik yaxshi moslashgan va ko’payish koyeffitsenti ancha yuqori bo’lsa, ular tez ko’paya boshlaydilar va asosiy nav o’simliklarini siqib chiqara boshlaydilar. Bunday hodisa qattiq bug’doy yumshoq bug’doy bilan ifloslanganda sodir bo’ladi. Bizning olib borgan mahsus tajribamiz ham buni tasdiqlaydi. Ma’lumotlarga qaraganda 1-5 % aralashma yumshoq bug’doyning ko’payish koyeffitsenti yuqori bo’lishi sababli 2-3 yilda aralashma miqdori 41-55 % ni tashkil etadi yoki asosiy nav qattiq bug’doyning nav tozaligi 59-45 % gacha kamayib ketadi. Agar tasodifiy aralashib qolgan ifoslantiruvchi o’simlik asosiy navga nisbatan kam hosilli bo’lsa, u holda u ko’payib ketish va asosiy nav o’simliklarini ezib qo’yish imkoniga ega bo’lmaydi. SHunday bo’lsada, ular asosiy nav tarkibidan o’z-o’zidan chiqib ham ketmaydi. Xullas, bir marotaba aralashib qolgan ifoslantiruvchi o’simlik ko’payish koyeffitsentidan qat’iy nazar asosiy nav ichida uzoq muddat saqlanib qolaveradi. Agarda har yili nav tozaligi bo’yicha o’toq qilib turilmasa kam hosilli aralashma ham ko’payib ketadi. Urug’ ko’paytirishning dastlabki bosqichlarida urug’lik ko’chatzorlarning ifloslanishi ayniqsa havfli. SHuning uchun urug’lik ko’chatzorlarining hammasida, super elita dalasida ham xech qanday aralashmaning bo’lishiga yo’l qo’yilmaydi. Ular 100% nav tozaligiga ega bo’lishlari lozim. Navlarning tabiiy chetdan changlanib qolishlari tufayli biologik ifloslanish ro’y beradi. Biologik ifloslanish ayniqsa chetdan changlanuvchi o’simlik navlari uchun havflidir. Biroq o’zidan chpanglanuvchi o’simlik navlari ham chetdan changlanib qolishi mumkin.

Urug’lik paykallarida chetdan changlanuvchi o’simliklarning navlarini biologik ifloslanishidan muhofaza qilish maqsadida maydon cheklanishi qoidasi joriy etilgan va bu qoidaga hamma vaqt qat’iy amal qilish talib etiladi. Bu qoidani

o'zidan changlanuvchi o'simliklarda ham joriy etish maqsadga muvofiqdir. Navlarni biologik ifloslanishiga ularning chetdan changlanib qolishidan tashqari navga tasodifan qo'shilib qolgan aralashma ham sabab bo'ladi, chunki bitta aralashib qolgan o'simlikda hosil bo'lgan chang donachalari asosiy navning tevarak atrofida o'sib turgan ko'plab o'simliklarni chetdan changlanishida ishtirok etishi mumkin. Navlarning biologik ifloslanishi, ya'ni mutatsiya va ajralish hodisasini kelib chiqishi natijasida vujudga kelgan yangi nushalarning tabiiy chatishtishishida ishtirok etishi tufayli ham sodir bo'lishi mumkin.

U yoki bu belgisi bo'yicha geterozigota holatida bo'lgan navlarda, duragay navlarda, shuningdek mutatsiya natijasida ajralish hodisasi ancha uzoq muddat dovom etishi mumkin. Ajralish hodisasi natijasida vujudga kelgan yangi nushalar nav aralashmasi bo'lib qoladilar va asosiy nav o'simliklari bilan deyarli bir xil darajada ko'payib boraveradi. Bunday nushalarni tanlash lozim. Har bir liniya va oilani puxtalik bilan ko'zdan kechiriladigan birinchi va ikkinchi yil naslini tekshirish ko'chatzorlarida ajralish hodisasi tufayli vujudga kelgan har qanday yangi nusxalarni topib olish oson bo'ladi.

O'simliklarda kasallik qo'zg'atuvchi zamburug'lar, viruslar va bakteriyalar nihoyatda tez urchish hususiyati bilan ajralib turadilar. Agar bu kasalliklar urug' orqali o'tgan bo'lsa, u holda nav tarkibidagi kasallangan o'simliklar miqdori yildan-yilga juda tez ko'payib boradi va ma'lum davr ichida ekinlar eng yuqori nav tozaligiga ega bo'lgan holda urug'lik sifatida yaroqsiz holatga tushib qoladi. Elita urug'i mutloq sog'lom bo'lgani holda ekinlarga mazkur kasallik ularni ishlab chiqarishda ko'paytirayotgan dastlabki davrdayoq kasallangan boshqa dalalardan yuqib qolishi mumkin. SHunga ko'ra navni ko'paytirish jarayonida ham, undan ishlab chiqarishda foydalanayotgan davrda ham o'simliklarga kasallik yuqtirishning oldini olish uchun barcha usullarni qo'llash lozim

Kam uchrasada nav tabiiy mutatsiyaga uchrab qolishi mumkin. Modifikatsion o'zgaruvchanlik oqibatida va tabiiy duragaylanish tufayli mutatsiyaga uchragan nusxalarni topib olish va ularni nav tarkibidan chiqarib tashlash juda qiyin. Biologik qurilma hisoblangan navni ertami-kechmi buzulishiga olib keladi, chunki vujudga kelgan tabiiy mutantlar asosiy nav o'simliklari orasida huddiy odatdag'i tasodifiy arashlashmalar singari ko'payaveradilar.

4.O'zidan changlanuvchi o'simliklar urug'chiligining vazifasi selektsiya muvoffaqiyatlarni to'la-to'kis amalga oshirishdan iborat, bunda tanlash navlarni yaxshilashga emas, balki ularning xo'jalik-biologik belgilarini eng to'liq saqlab qolishga qaratilishi lozim.

CHetdan changlanuvchi o'simliklarda ular geterzigotalikka ega bo'lganliklari sababli urug'chilik ishlari jarayonida rayonlashtirilgan navlarning yaxshilangan elita urug'larini yetishtirish mumkin. Bu akademik V.S.Pustavoyt amalda kungaboqar ekinida isbotladi. Urug'chilik jarayonida yaxshilovchi uzluksiz tanlash shakarli, dorivor, efir moyli o'simliklar uchun ham zarurdir. Bu ularning tarkibidagi murakkab organik moddalarda miqdorini kamayib ketishidan saqlaydi. Birlamchi urug'chilikda yakka tanlash va tanlab olingan o'simliklar naslini baholash ishlari olib borilishi bilan birga, har qanday ko'chatzorda tuproqning va

boshqa mayda farqlarning ta'siri modifikatsion o'zgaruvchanlikni vujudga keltiradi. SHuning uchun birinchi yili nasl tekshirish ko'chatzoriga juda ko'p oilalarни ekish maqsadga muvofiq emas. Bundan tashqari ularni unumdorligi jihatidan ancha tekis bo'lgan maydonga joylashtirish lozim.

Navning irsiy hususiyatlarini o'stirishning har qanday sharoitida ham yaxshilash mumkin emas. SHunga qaramasdan ko'pincha urug'lik ko'chatzorlarida o'simliklarni yuqori agrotexnikada parvarish qilish bilan navning irsiy hususiyatlarini yaxshilashga va uning keyingi reproduktsiyalarda mahsuldorligini oshirishga harakat qiladilar. Biroq urug'likning dastlabki davrlarida o'simliklarni tarbiyalash turidan qat'iy nazar ular ishlab chiqarishdagi reproduktsiyalari xech qanday ijobiy ta'sir ko'rsata olmaydi. Tarbiyalash tushunchasi urug'likning o'zigagina tegishli irsiy bo'limgan o'zgaruvchanlik degan ma'noni anglatadi va uning ta'sirini naslda mustaxkam saqlab qolish yoki bir necha naslga o'tkazish mumkin emas. Qulay sharoit ta'sirini faqat urug' sifatidagina namoyon bo'ladigan bir martali ijobiy modifikatsiya oqibatida amalga oshirish mumkin. Bunday sharoitlarni barcha urug'lik ekinzorlarda yaratish lozim, bu ayniqsa urug'chilik xo'jaliklari va xo'jaliklarning urug'lik maydonlari uchun muhimdir.

5. Hamma navlarni barcha urug'lik ko'chatzorlarida va urug'lik paykallarida hamma vaqt yuqori sifatlari urug' shakillanishini ta'minlaydigan sharoitlarda parvarish qilish lozim. Yil sayin qulay sharoitda yetishtirilgan reproduktsiyali urug'lar uzoq yillar davomida mahsuldorligi bo'yicha elita urug'idan xech qolishmaydi. Buni ilmiy adabiyotlardan (turli xil davlatlar misolida) va bizning O'zbekiston sharoitidagi ishlariizdan ma'lumligini ta'kidlab o'tish joizdir. Masalan, O'zbekistonni lalmikor yerlarida ekilgan bug'doyning Qizil sharq navi elita urug'ida gektaridan to'rt yilda o'rtacha hosil 23,2 ts, birinchi reproduktsiyasida 23,1 ts, sakkizinchı reproduktsiyasida 23,3 ts; unumli arpa navining elita urug'ida 21,2 ts, birinchi reproduktsiyasida 20,5 ts, yettinchi reproduktsiyasida 21,1 ts bo'lgan. Urug'ning yoshi bilan hosildorligi bog'liq emasligi, urug'chilik ishlari yuqori darajada olib borilsa, xatto VII, VIII reproduktsiyalarda ham hosilning kamaymasligini ko'ramiz. Bu esa taniqli olimlar N.I.Vavilov, P.P.Lukyanenko, G.V.Gulyaev, YU.L.Gujov, I.G.Strona kabi selektsioner, urug'shunoslarning fikriga to'la mos keladi.

Ishlab chiqarishda urug'liklarni navdorlik va hosildorlik hamda ekish sifatlarini saqlashga tegishli barcha ishlarni amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Ijobiy modifikatsion o'zgarishlar olish va yuqori sifatlari urug'lar yetishtirish va ulardagn ishlab chiqarishda foydalanish mazkur navning irsiy imkoniyatlarini, ayniqsa hosildorligini to'liq aniqlashga va ro'yobga chiqarishga imkon beradi.

Savollar:

1. Urug'chilikni nazariy asoslarini nima uchun bilish kerak?
2. Tasodifiy va biologik ifloslanish nima?
3. Urug'ning hosildorlik hususiyatiga qanday ko'rsatkichlar kiradi?
4. A'lo sifatlari urug'lar yetishtirishda nimalarga e'tibor berish kerak?

14-мавзу. POMOLOGIYA – NAVSHUNOSLIK ASOSLARI

Pomologiya - (pomum-meva, logos - ta'limot) meva navshunosligi fani bo'lib, mevali va rezavor mevali o'simliklar navlarini har tomonlama o'rganadi.

Navshunoslik fani navlarning kelib chiqishi, tarqalishi, morfologik belgilari, biologik xususiyatlari, mevasining sifati va boshqa muhim xo'jalik belgilarini o'rganadi. Navlarni har xil iqlim sharoitlarda sinash va o'rganish natijasida foydali xo'jalik belgilari to'la namoyon bo'ladigan zonalarni aniqlaydi, keyin bu erlarda navlar ko'paytiriladi va xo'jalik maqsadlarida ekiladi.

Har xil tuproq iqlim sharoitlarida bir xil xo'jalik ko'rsatkichlari bilan o'sadigan navlar yo'q. Har bir nav ma'lum bir sharoitga moslashgan bo'ladi. SHuning uchun navlarning zonalar bo'yicha joylanishi ularning muhim belgisi hisoblanadi.

Nav istemolchining ma'lum bir ehtiyojini qondiradi. Universal navlar yo'q. SHuning uchun seleksioner, hamma organizmlarga xos bo'lgan o'zgaruvchanlik va irsiyatlik xususiyatlaridan foydalanib, inson ehtiyojini to'laroq qondiradigan yangi navlar yaratadi.

MEVACHILIKDA NAV TUSHUNCHASI

Bog'dorchilikda ekiladigan nav yagona holdagi bitta organizmning (daraxtning) vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan, bir xil genotipga ega bo'lgan avlod, ya'ni klondir.

Meva navlarining muhim xo'jalik belgilaridan biri-ularning barqarorligi (o'zgarmasligi), ya'ni vegetativ yo'l bilan o'zini to'la tiklashi, barcha belgi va xususiyatlarini to'la saqlab qolishidir.

SHuni e'tiborga olish kerakki, meva ekinlari navlarining mutagenlar ta'sirida o'zgaruvchanligi mutantlar, ya'ni o'ziga xos klonlar paydo bo'lishiga olish kelishi mumkin. SHuning uchun ko'chatzorlarda ona bog'larning nav tozaligiga katta e'tibor berish va paydo bo'lgan yangi klonlarni ajratish kerak.

Inson o'simlik tabiatiga ta'sir qilib, uning xususiyatlari va belgilarini o'zgartiradi va o'z talablariga javob bera oladigan shakllarini tanlaydi. Har bir nav ma'lum biologik xususiyatlarga va morfologik belgilarga ega. Bularni bilish navlarni bir-biridan farq qilish imkonini beradi.

Nav inson faoliyatining mahsuli, qishloq xo'jaligida ishlab-chiqarish vositasi hisoblanadi. Nav ma'lum bir tabiiy sharoitda etishtiriladi, iste'molchilarning ma'lum ehtiyojlarini qondirish uchun yaratiladi. Bir tuproq va iqlim sharoitida yuqori hosilli nav boshqa bir sharoitda kam hosilli bo'lishi mumkin.

Nav dehqonchilik madaniyatiga, zamonaviy mexanizatsiyaga moslashgan, etishtiriladigan sharoitda muttasil yuqori hosil va mahsulot beradigan bo'lishi kerak.

Navlар hosili qayta ishlashga, quritishga va yangi uzilgan holda iste'mol qilishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Meva ekinlari navlari kelib chiqishi bo'yicha mahalliy va seleksion navlarga bo'linadi. Mahalliy, ya'ni jaydari navlarga ma'lum bir joyda eng sodda tabiiy va sun'iy tanlash usullari natijasida ko'p asrlar davomida vujudga kelgan navlar kiradi. Ularning ko'pchiligi xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan. Xo'jalik va biologik xususiyatlari bo'yicha har xil bo'lganligi sababli ular seleksiyada birlamchi material sifatida katta ahamiyatga ega. Seleksion navlarga ilmiy tadqiqot muassasalarida ilmiy seleksiya usullari asosida yaratilgan navalr kiradi. Bulardan tashqari yana introduksiya qilingan, ya'ni chetdan olib kelingan navlар ham bor. Bularga, kelib chiqishidan qat'iy nazar, chet davlatlardan keltirilgan navlар kiradi. Mevachilikda navlар vegetativ usul bilan ko'paytirilgani uchun ham mahalliy, ham seleksion navlар avlodи morfologik belgilari, xo'jalik va biologik xususiyatlari jihatidan bir yillik o'simlik navlari avlodidan farqli o'laroq yuqori darajada tekis bo'ladi.

NAVSHUNOSLIK TARIXIDAN

Tarixiy ma'lumotlarga qaraganda, mevali ekinlarning birinchi navlari 3-7 ming yil ilgari Xitoy, Hindiston, O'rta Osiyo, Misr, YUnioniston va Kavkaz davlatlarida, keyinchalik G'arbiy Ovro'po va Slavyan davlatlarida paydo bo'lgan.

Meva ekinlari navlari to'g'risidagi birinchi ilmiy asarlar esa, eramizdan oldin Ovro'poda yaratilgan. 2300 yil oldin yashab o'tgan yunon olimi Feofrast meva ekinlari navlari to'g'risida ba'zi ma'lumotlarni keltiradi. Urug'idan ko'paytirilgan navlarning aynashini, ona daraxtdan ko'p belgilari bo'yicha farq qilishini kuzatgan olim meva daraxtlarini faqat vegetativ yo'l bilan ko'paytirishni tavsiya etadi. Xuddi shunday Qadimiy Rimda ham bog'dorchilik rivojlangan bo'lib, rimliklar mevali ekinlar navlардан foydalanish va ularni yaxshilash usullarini bilishgan. Meva ekinlarini etishtirish to'g'risida qo'llanmalar, o'sha davrda tarqalgan navlар tavsifnomalari chop etilgan. Bog'dorchilikda navga katta e'tibor berilib, nav tozaligini saqlash maqsadida muntazam ravishda nav ichida tanlash olib borish, ko'paytirish uchun faqat eng yaxshi va yuqori hosilli nav daraxtlaridan foydalanish kerakligi zarur deb hisoblangan.

Ovro'poda XVI asrdan boshlab qishloq xo'jaligida ekilayotgan meva turlari soni ancha ko'paydi. SHu bilan bir qatorda bog'dorchilik va ko'chatchilik rivojlandi. O'sib borayotgan talablarga javob bera oladigan yuqori sifatli navlар yaratildi. Ayniqsa, XIX asrda mevali ekinlar navlarning soni tezlik bilan ko'paydi. Ishlab-chiqarishda navlardan samarali foydalanish va yangi navlarni yaratish uchun mavjud navlarni har tomonlama o'rganish kerak edi. SHu sababdan seleksiya taraqqiyoti bilan nav o'rganish ham rivojiana bordi.

XIX asr boshlarida meva navshunosligi mevachilikdan ajralib alohida ilmiy fanga aylandi.

XIX asr davomida G'arbiy Ovro'poda navshunoslik bo'yicha ko'p asarlar chop etilib, meva ekinlarining navlariga ta'rif berildi. SHu davoming ko'zga ko'ringan navshunoslari Dal, Lyukas, Oberdik va boshqa olimlarning fikricha, navshunoslik mevachilikning bir bo'limi bo'lib, uning vazifasi navlarni

klassifikatsiya qilish va tasvirlashdan iborat. Bunda meva navshunoslikning markaziy nuqtasi hisoblanar edi. SHunday qilib, navga berilgan baho faqat mevasini ta'riflash bilan cheklanib qoldi. Navning xususiyatlari, tuproq - iqlim sharoitlariga, agrotexnik tadbirlarga bo'lgan munosabatlari e'tibordan chetda qolar va eng muhimi, navga xo'jalik nuqtai nazaridan baho berilmas edi.

SHunday qilib, G'arbiy Ovro'poda XIX asrda navshunoslik morfologik tavsif bilan cheklanib qoldi. Navlarni bir-biridan farq qilish uchun faqat mevasining morfologik belgilari asos qilib olinar edi. Lekin shunday bo'lsa ham bu ma'lumotlar meva ekinlarini etishtirish bilan shug'ullangan dehqonlarga juda foydali bo'ldi.

Meva ekinlari navlarining faqat morfologik belgilarini o'rganish va ta'riflash, bog'dorchilikning amaliy masalalarini hal qilaolmasligini rus olimlari M.V. Ritov, I.V. Michurin, V.V. Pashkevich va boshqalar ko'rsatib berishdi. Ular navlarning muhim biologik xususiyatlarini va foydali xo'jalik belgilarini o'rganish zarurligini ta'kidladilar.

Rossiyada XIX asrdan boshlab navlarning hosilga kirish muddati, hosildorligi, sovuqqa va kasalliklarga chidamliligi, har xil zonalarda xo'jalik belgilarining namoyon bo'lishi va boshqa muhim xususiyatlari o'rganila boshladi.

Bu navshunoslikda nav o'rganishning bir munkcha yangi ilmiy yo'nalishi edi. Ilmiy navshunoslikni rivojlantirishda rus olimi A.T. Bolotovning (1738-1833) xizmati katta. Uning asarlarida navshunoslik tarixida birinchi bo'lib navlarni ilmiy o'rganishga asos solindi. U meva ekinlarining 600 dan ortiq naviga to'la ta'rif bergen.

Navshunoslik faniga M.V. Ritov (1845-1920), L.P. Simirenko (1855-1928), V.V. Pashkevich (1856-1939), I.V. Michurin (1855-1935) va boshqa olimlar ham katta hissa qo'shishgan.

M.V. Ritov ijodida mahalliy navlarga, ya'ni ko'p asrlar davomida xalq seleksiyasi tomonidan yaratilgan va mahalliy sharoitlarga chetdan keltirilgan navlarga nisbatan yaxshi moslashgan navlarga katta e'tibor berdi. Navlarning tashqi muhit ta'sirida o'zgaruvchanlik holatini e'tiborga olib, M.V. Ritov ba'zi mahalliy navlarni bir qancha klonlardan tashkil topgan deb hisoblaydi.

L.P. Simirenko meva ekinlari navlariga muayyan tuproq - iqlim va iqtisodiy sharoitlarda baho berishga va, ayniqsa, ularning ishlabchaqarishdagi o'rniga katta e'tibor bergen.

V.V. Pashkevichning fikricha, navshunoslik fani navlarning tuproq-iqlim sharoitlariga, payvandtaglarga, shuningdek changlanish jarayonida bir-biriga qanday munosabatda bo'lishini, hosilga kirish, pishish va terish, vegetativ fazalarining o'tish muddatlarini, hosildorligini o'rganishi lozim. Bundan tashqari, navshunoslik navlarning nasl-nasabini, kelib chiqishini, mevali ekinlarning yovvoyi ajdodlarini o'rganishi kerak. V.V. Pashkevichning ko'p fikrlari hozirgi zamон navshunosligiga asos bo'ldi.

Bu fikrlarga I.V. Michurin ham qo'shilib, ularni himoya qilib chiqdi va amalda hayotga tadbiq etdi. Navning bog'dorchilikda tutgan o'rniga baho berib, u:

«nav soha yutuqlarini hal qiladi», ya’ni bog‘dorchilikning rivojlanishi navga bog‘liq degan edi.

I.V. Michurin ijodida navga nihoyatda katta e’tibor berib, nav uzlucksiz yaxshilanishi kerak, degan g‘oyani navshunoslikka olib kirdi.

NAVSHUNOSLIK FANINING VAZIFALARI

Navshunoslik fanining ob’ekti - navdir. Hozirgi zamon navshunosligi navni har tomonlama o‘rganadi. Navlarni xo‘jalik - biologik tomondan o‘rganish va ulardan qishloq xo‘jaligi ishlab-chiqarishida foydalanish - navshunoslikning asosiy vazifasidir. Har bir navning foydali xo‘jalik belgilari uning faqat irsiy xususiyatlarga bog‘liq bo‘lmay, tashqi muhit sharoitlariga ham bog‘liqdir. Navshunoslikning muhim vazifalaridan biri tashqi muhit ta’sirida navlar foydali xo‘jalik belgilari shakllanishini va o‘zgaruvchanligini o‘rganishdir. SHu sababdan navlar har xil tabiiy sharoitlarda o‘rganiladi, nav uchun eng yaxshi zonalar aniqlanadi va shu erlardagi ishlab-chiqarishda foydalanish uchun qaysi navlar hammadan bop kelishi ko‘rsatib beriladi. SHu bilan bir qatorda nav agrotexnikasi o‘rganiladi va navga payvandtaglar, changlovchi navlar tanlanadi.

Navlarga xos o‘zgaruvchanlik bilan bir qatorda barqarorlik xususiyatlari ham bor. Bog‘dorchilikda muhim xo‘jalik belgilari barqaror bo‘lgan, tashqi muhit ta’sirida kam o‘zgaradigan, ya’ni katta gomeostazga ega bo‘lgan navlar katta ahamiyatga ega.

Navshunoslik fanining yana bir muhim vazifasi navlarning belgi va xususiyatlari barqaror bo‘ladigan sharoitlarni aniqlash va nav etishtirish usullarini ishlab chiqishdan iboratdir.

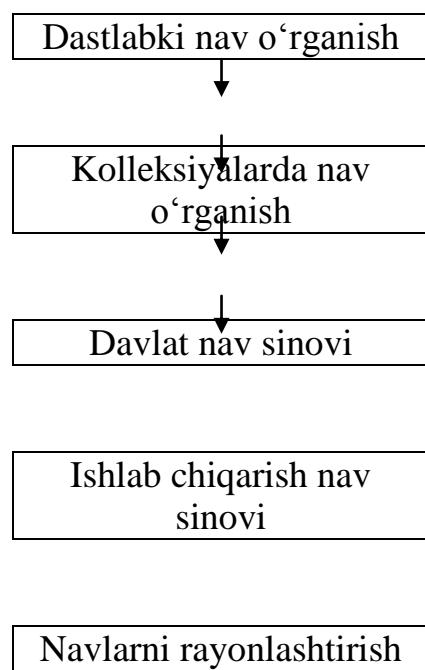
Navshunoslik navlarning morfologik belgilarini o‘rganadi va navlarni bir-biridan ajratib turuvchi belgi va xususiyatlarni aniqlaydi; yangi navlarni chet davlatlardan olib keladi, ularni respublikamizning har xil iqlim sharoitlarida sinab, meva ekinlari navlari majmuini boyitadi; mavjud navlarni ularga xos bo‘lgan biologik xususiyatlari va morfologik belgilari bilan birga tirik holda saqlaydi; meva ekinlari navlarini klon seleksiyasi yo‘li bilan yaxshilaydi; navlarning foydali xo‘jalik belgilarining tashqi muhit ta’siri va agrotexnik tadbirdan o‘zgaruvchanligini o‘rganadi; bog‘dorchilikda navdan samarali foydalanish maqsadida uning muhim biologik xususiyatlarini va xo‘jalik belgilarini - hosilga kirish muddatlari, hosildorligi, qishga va sovuqqa, kasalliklar va zarurkunandalarga chidamliligi, daraxtlarning yashash muddati, o‘z-o‘zini changlay olish qobilyati, mevaning ta’mi, tovar sifatlari va qayta ishslashga yaroqligi va hokazolarni o‘rganadi; navning ishlab-chiqarish tavsiya etilgan sharoitlarida agrotexnikaga bo‘lgan munosabatini aniqlaydi va agrotexnik tadbirdarga o‘zgartirishlar kiritadi; viloyat va tumanlar bo‘yicha navlarni har tomonlama o‘rganish va sinash natijalari asosida ularni rayonlashtiradi; navlarning irsiy xususiyatlarini, tashqi muhit sharoitlariga bo‘lgan talabini yaxshi bilish, nav klassifikatsiyasini yaratish va seleksiyada oqilona foydalanish maqsadida navlarning genetik va geografik kelib chiqishini o‘rganadi.

Bu ma'lumotlar navlardan ishlab-chiqarishda samarali foydalanishga yordam beradi.

NAV O'RGANISHNING BOSQICHLARI VA USULLARI

Mevali va rezavor mevali ekinlar navlarining biologik-xo'jalik xususiyatlarini o'rghanish va sinashning quyidagi bosqich va usullari mavjud: (3-chizma).

NAV O'RGANISH BOSQICHLARI



3-chizma. Nav o'rghanish bosqichlari

Dastlabki nav o'rghanish. Dastlabki nav o'rghanish pomologik bog'larda yoki ilmiy tadqiqot institutlarining tajriba xo'jaliklarida olib boriladi. Bu bosqichlarda yangi seleksion navlar, muhim xo'jalik belgilari bo'yicha ajratib olingan mahalliy, chet eldan keltirilgan navlar va klonlar, ilmiy tadqiqot institutlaridagi seleksiya jarayonida yaratilgan elita ko'chatlari va nazorat sifatida rayonlashtirilgan navlar o'rGANILADI.

Dastlabki nav o'rghanish aniq bir maqsadga qaratilgan bo'lib, bunda tavsiya etiladigan sharoit uchun istiqbolli bo'lgan namunalar tanlab olinadi. O'rghanish uchun tanlangan joy tuproq sharoitlari bo'yicha ekologik mintaqqa uchun xos bo'lishi kerak. Navlar tavsiya etilgan payvandtagda yoki bir nechta payvandtaglarda o'rGANILISHI mumkin.

Meva ekinlari uch takroriylikda bir payvandtagda o'rGANILAYOTGAN bo'lsa, ko'chatlar 10 tadan, payvandtaglar 2 tadan ortiq bo'lsa, 5 tadan ekiladi. Rezavor ekinlar esa to'rt takroriylikda 75-100 o'simlikdan ekiladi.

Dastlabki nav o'rganish ishi seleksiya maqsadlarida, ya'ni birlamchi materialni tanlash uchun o'tkaziladigan bo'lsa, o'rganilayotgan namuna o'simliklari soni minimal miqdorda bo'ladi. Mevali daraxtlar va rezavor o'simliklarni ekish va parvarish qilish ishlari, viloyatlarda qabul qilingan agronomik ko'rsatmalar bo'yicha olib boriladi.

Dastlabki nav o'rganishda navlar vegetativ fazalarining o'tish muddatlari kuzatiladi, navlarning o'sish va hosil berish xususiyatlari, hosilga kirish muddati, o'z-o'zidan changlanish qobiliyati, hosildorligi, mevasining kimyoviy tarkibi, tovarlik va texnologik sifatlari, sharoitlarga, kasalliklar va zararkunandalarga chidamliligi aniqlanadi, navning morfologik belgilari ta'riflanadi.

O'rganish natijasida biologik xususiyatlari va xo'jalik ko'rsatkichlari jihatidan olganda rayonlashtirilgan navlardan ustun bo'lib chiqqan navlar davlat nav sinoviga beriladi.

Kolleksiyalarda nav o'rganish. Ilmiy-tadqiqot institutlarining kolleksiyalarida olib boriladi. Kolleksiyada o'rganilayotgan namunalar tarkibi dastlabki nav o'rganish bosqichidan farq qilmaydi. Faqat bunda tezlashtirilgan usulda namunalarga baho beriladi. O'rganish uchun har bir namunadan 3-5 o'simlik olinib, tepishish muddatlari bo'yicha ekiladi. Eng muhim ko'rsatkichlar bo'yicha kuzatishlar olib boriladi. Foydali xo'jalik belgilari va muhim biologik xususiyatlari jihatidan standart navlardan ustun turganlari dastlabki nav o'rganishga ajratib olinadi. Hozirgi kunda kolleksiyalar nav o'rganishning asosiy bosqichi bo'lib qolmoqda. Bu erda kengaytirilgan dastur bo'yicha kuzatishlar olib boriladi. SHuning uchun istiqbolli navlarni nav sinash komissiyasiga topshirish mumkin.

Davlat nav sinovi. Navlarni biologik-xo'jalik xususiyatlari jihatidan o'rganishda davlat nav sinovi alohida o'rin tutadi. Bu sinovning asosiy vazifasi navlarni respublikamizning har xil tuproq-iqlim sharoitlarida xo'jalik nuqtai nazaridan sinab, ularga qiyosiy baho berish va eng yaxshilarini ma'lum bir tumanlarda, viloyatlarda etishtirish uchun tavsiya etishdan iboratdir.

Navlarni har xil muhitlarda sinash ularning muhim xo'jalik belgilari to'la namoyon bo'ladigan sharoitlarni aniqlashga imkon beradi. Natijada eng zaru xo'jalik ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan navlar ishlab-chiqarish uchun tavsiya etiladi.

Respublikamizda bir qancha bog'dorchilik mintaqalari bor, u erlarda Davlat nav sinash komissiyasining nav sinash bo'limlari tashkil etilgan. Bo'limning tuproq-iqlim sharoitlari mintaqadagidan farq qilmasligi, unga xos bo'lishi lozim.

Davlat nav sinoviga nav o'rganishning dastlabki va kolleksiya bosqichlarida ajratib olingan istiqbolli navlar qabul qilinadi. CHet ellarda keng tarqalgan, xo'jalik ko'rsatkichlari bilan ajralib turganligi uchun introduksiya qilingan navlar to'g'ridan-to'g'ri davlat sinoviga berilishi mumkin.

Navlarni Davlat nav sinoviga ilmiy tadqiqot institutlari yoki jamoa xo'jaliklari taklif qilishlari mumkin. Navlar Davlat nav sinov komissiyasiga pasportlari bilan beriladi.

Navlar 3 takroriylikda sinalib, har bir takroriylikda 6 tadan daraxt ekiladi. Daraxtlarni ekish ishlari va butun agrotexnik tadbirlar shu mintaqqa bog‘dorchiligi uchun qabul qilingan tavsiyalar asosida olib boriladi.

Dastlabki nav o‘rganish bosqichida navlar har tomonlama chuqur, batafsil o‘rganilsa, davlat nav sinash bo‘limlarida faqat eng muhim kuzatishlar olib boriladi. Bunda navlar soni kam bo‘lib, o‘simgiklar soni ko‘p bo‘ladi. Lekin bitta navning o‘zi respublikaning ko‘p nav sinash bo‘limlarida, har xil mintaqalarda sinaladi. SHuning uchun navlarga aniq, ishonchli baho beriladi. Foydali xo‘jalik belgilari bo‘yicha navlar nazorat nav (kontrol) bilan va bir-biri bilan taqqoslanadi.

Hosildorligi, mevasining sifati, keng tarqalgan kasalliklarga chidamliligi, mahalliy sharoitga moslashganligi va boshqa ko‘rsatkichlar bo‘yicha nazorat navdan ustun turgan navlar shu mintaqqa uchun davlat nav sinash komissiyasi tomonidan rayonlashtiriladi, ya’ni ishlab-chiqarishda foydalanish uchun tavsiya etiladi.

Ishlab chiqarish nav sinovi. Dastlabki nav o‘rganish va davlat nav sinovi bo‘limlarida biologik-xo‘jalik xususiyatlari bo‘yicha ajratilgan navlar ishlab-chiqarish sharoitida sinaladi. Nav sinashning bu bosqichi asosan ixtisoslashtirilgan bog‘dorchilik xo‘jaliklarida yoki tumandagi ilg‘or xo‘jaliklarning maxsus dalalarida o‘tkaziladi.

Yangi navlarni sinash rayonlashtirilgan navlar bilan taqqoslangan holda olib boriladi. Ishlab-chiqarish nav sinovi uchun har bir nav mevali ekinlar bo‘yicha 1,0 ga, subtropik ekinlar bo‘yicha 0,6 ga, rezavor o‘simgiklar bo‘yicha 0,25 ga maydonga ekiladi.

Navning hosildorligi, hosilining sifati va iqtisodiy samaradorligi aniqlanadi.

Muhim xo‘jalik ko‘rsatkichlari jihatidan ajralib turadigan navlar bir paytning o‘zida Davlat nav sinovida ham ishlab-chiqarish sharoitida ham sinalishi mumkin.

Navni ishlab-chiqarishda sinash nav haqidagi bilimlarni kengaytiradi, davlat nav sinovi bo‘limlaridagi sinash natijalarini to‘ldiradi.

15-мавзу NAVLARNING X o‘JALIK - BIOLOGIK XUSUSIYATLARINI o‘RGANISH USULLARI

Navlarning muhim xo‘jalik xususiyatlari va biologiyasini o‘rganish, ularga baho berish, navlararo sinovlar o‘tkazish uchun eng muhim ko‘rsatkichlar quyidagilardan iborat.

Navlarning qishga chidamliligi.

O‘simgiklarning qishga chidamliligi deb ularning qish davomida bo‘ladigan hamma noqulay sharoitlarga bardosh bera olish qobiliyatiga aytildi. O‘simgikka salbiy ta’sir qiluvchi omillardan biri havo haroratidir. Respublikamizning iqlim sharoiti keskin kontinental bo‘lganligi uchun havo haroratining bir kechayukunduzlik o‘zgarishi $25-30^{\circ}\text{S}$ ga borishi va undan ko‘proqni tashkil etishi mumkin. Bunday sharoitda daraxtlarning vegetativ qismlari, ko‘pincha generativ organlari

qattiq shikastlanadi. Ayniqsa danakli mevalilar (o'rik, shaftoli, gilos) navlari ko'proq zararlanadi. Respublikamizda navlarning qishga chidamliliginini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Mevali ekin navlari bu xususiyati bo'yicha bir-biridan farq qiladi va ularga aniq baho berish ancha murakkab.

Qishga chidamliligi turg'un bir xususiyat bo'lmasdan, daraxtning o'sish sharoitiga, tashqi muhitga va daraxt holatiga ham bog'liqdir.

Vegetatsiya davrida bog' agrotexnikasini talab qilingan darajada olib borish, ayniqsa daraxtlarni suv, o'g'it bilan ta'minlash navlarning qishga chidamliliginini oshiradi. YOsh daraxtlarning qishga chidamlilik darajasi qarilariga nisbatan yuqori bo'ladi.

Payvantagning payvandustga mos kelmasligi ham daraxtning umumiyligi holatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, qishga chidamliliginini pasaytiradi.

Xuddi shuningdek, daraxtlarning kasallik va zararkunandalar bilan qattiq zararlanishi, hosilning me'yordan ko'p bo'lishi (mevalarning maydalanishi, navlarning kuchsiz o'sishi) ham navlarning qishga chidamliliga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bundan tashqari bog'larning o'rnashgan joyi, ihota daraxtzorlarining borligi ham daraxtlarning qishga chidamliligiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatadi.

SHu sababdan navlarning qishga chidamliliginini aniqlashda yuqorida ko'rsatilgan omillar e'tiborga olinishi shart. Mevali ekinlarning bu xususiyati dala sharoitlarida o'rganiladi. Oddiy qish sharoitlarida navlar o'rtasidagi farqni bilish, ularga qiyosiy baho berish qiyin. Tashqi sharoitlar daraxtlar uchun noqulay kelgan qishlardagina ularga qiyosiy baho berish mumkin. SHu sababdan navlarning qishga chidamliliginini aniqlashga ko'p yillar ketadi va ma'lumotlar bog'dorchilikning har xil mintaqalaridan to'planishi zarur.

Mahalliy sharoitlarga xos bo'lмаган qattiq sovuqlardan so'ng daraxt organlarining shikastlanganlik darajasi bog'dorchilikda qabul qilingan usullar bilan aniqlanadi va shunga qarab navlarga qiyosiy baho beriladi.

Navlarning 'osilga kirish muddati

Mevali ekinlarning muhim xo'jalik xususiyatlaridan biri hisoblanadi. Bog'dorchilikda tez hosilga kiruvchi navlar yuqori qadrlanadi va bunday navlarning iqtisodiy samarasini ham yuqori bo'ladi.

Bog'ga ekilgan daraxtlarning 50 foizi qachon hosilga kirsa, o'sha muddat ushbu navning hosilga kirish muddati deb hisoblanadi. Bunda har bir tup olma daraxti 3 kg, nok, shaftoli, o'rik va olxo'ri tuplari 2 kg, gilos va olcha tuplari 1 kgdan xo'jalik hosili berishi kerak.

Har bir turdag'i meva daraxtlari tez hosilga kiruvchi, o'rta va kech muddatlarda hosilga kiruvchi guruhlarga bo'linadi. Masalan: olmaning tez hosilga kiruvchi guruhiiga ekilgandan so'ng 3-4 yilda xo'jalik hosili beruvchi navlar - Afrosiyob, Belflyor, Samarqand to'ng'ichi; o'rta muddat guruhiiga 5-7 yildan so'ng xo'jalik hosili beruvchi Zolotoe Grayma, Parmen Zimniy zolotoy, Renet Simirenko va uchinchi guruhi esa 8 yil va undan kech hosilga kiruvchi Sari sinap, Mantuaner, Kandil sinap va boshqalar kiradi.

Navlar 'osildorligi

Qishloq xo‘jaligida nav hosildorlikni oshrishda mustaqil omil sifatida namoyon bo‘ladi. Ishlab-chiqarishga joriy etiladigan yangi navlar hosildorligi bo‘yicha mavjud navlardan ustun turishi kerak.

Nav hosildorligi uning genotipi bilan birga o‘sish sharoitlariga ham bog‘liqidir. Hosildorlikni belgilab beradigan nav xususiyatlaridan eng muhimini unumidorligi va chidamliligidir. Nav unumidorligi uning o‘sish muhitidan to‘la foydalangan holda yuqori hosil berish qobiliyatdir. CHidamlilik- tashqi noqulay sharoitlarga bardosh bera olishidir.

Nav hosildorligi unumidorlik va chidamlilik xususiyatlarining bir-biri bilan bo‘lgan munosabatlaridan kelib chiqadi. Nav past temperaturalarga, qurg‘oqchilikka, shamolga, bahor ayozlariga, kasallik va zararkunandalarga qancha chidamli bo‘lsa, hosildorligi shuncha yuqori bo‘ladi.

Nav hosildorligi bog‘da o‘tkazilayotgan agrotexnika tadbirlariga ham ko‘p darajada bog‘liq. Eng yuqori hosilli navlar ham past agrotexnikada kam hosil berishi mumkin. SHuning uchun navlarning hosildorligi faqat yuqori agrotexnika sharoitida olingan ko‘p yillik ma’lumotlar asosida aniqlanadi va shunga qarab navlar o‘rta va kam hosilli guruhlarga bo‘linadi.

Solkashlikka moyil bo‘lgan meva (olma, nok) navlari engil, o‘rta va o‘ta solkash guruhlarga bo‘linadi.

Navlarning o‘zini-o‘zi changlay olish qobiliyati

Meva daraxtlari meva tugishi va urug‘ berishi uchun o‘zini-o‘zi changlashi yoki chetdan changlanishi kerak. O‘zini-o‘zi changlab meva, urug‘ beradigan navlar o‘zini changlovchilar, faqat chetdan changlanib meva va urug‘ beradigan navlar, o‘ziga bepusht navlar deyiladi. CHetdan changlanadigan navlar tanlash xususiyatiga ega, ya’ni har qanday begona nav ham changlovchi bo‘la olmaydi. Buning uchun changlaydigan va changlanadigan navlar biologik jihatdan bir-biriga muvofiq keladigan bo‘lishi zarur.

Navlarning o‘zini-o‘zi changlash qobiliyatini aniqlash va changlovchi navlar tanlash mevachilikda katta ahamiyatga ega. Navni o‘rganishda bu muhim xo‘jalik xususiyat hisoblanadi. Olma, nok, o‘rik, gilos va boshqa meva daraxtlarining aksariyat qismi o‘zini-o‘zi changlash qobiliyatiga ega emas. SHu sababdan bog‘barpo etishda asosiy navlar sifatida changlovchi navlarni tanlash zarur.

CHanglovchi navlarga bo‘lgan asosiy talablar quyidagilardan iborat: navlarning hosilga kirishi davri va gullash fazasi bir muddatda boshlanishi kerak; navlarning xo‘jalik hosil berish davrining davomiyligi ham bir xil bo‘lishi lozim; olma va nok navlarida solkashlik xususiyatlari uncha keskin bo‘lmasligi kerak. SHu bilan bir qatorda tashkiliy - xo‘jalik ishlari e’tiborga olinadigan bo‘lsa, navlar mevasining pishish fazasi ham bir paytga to‘g‘ri keladigan bo‘lishi kerak

.

NAVLAR FENOLOGIYASI

Fenologiya - o'simliklarning tashqi sharoit ta'sirida mavsumiy rivojlanish qonuniyatlarini o'rganadi. Rivojlanish fazalarining tabiiy sharoitda o'tish xususiyatlarini bilish navlarni o'rganishda katta ahamiyatga ega. Biz navlarning vegetatsiya davri davomiyligini, alohida har bir fazasining o'tish muddatlarini va bu fazalarning ob-havo sharoitlariga qanchalik bog'liqligini aniqlaymiz.

Ma'lumotlar asosida navning mahalliy sharoitlarga moslashganligi, yorug'lik, issiqlik, namga va boshqa omillarga bo'lgan munosabatini o'rganamiz. Eng muhim fenologik fazalar - kurtaklarning yozilishi (vegetatsiyaning boshlanishi), gullashi, mevasining pishishi, novda o'sishining to'xtashi, tabiiy barg to'kilishi (vegetatsiya davrining tamom bo'lishi) o'rganiladi. Fazalarning o'tish muddatlariga qarab navlar har xil guruhlarga bo'linadi. Masalan: erta pishar, o'rta pishar va hokazo.

Navlarga to'liq ta'rif berilganda ularning kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, mevasining sifati va ba'zi morfologik belgilari ham o'rganiladi.

Navlarning kasalliklar va zararkunandalarga chidamligiga qiyosiy baho berilganda ularning shu xususiyati faqat ushbu kasallik va zararkunandalarning keng tarqalishi va rivojlanishi uchun eng qulay sharoitlar vujudga kelgan yillarda aniqlanadi.

Meva sifatiga baho beradigan asosiy belgilarga uning shakli, rangi va katta-kichikligi, ta'mi, bir xilligi, bozorbopligi, kimyoviy tarkibi, saqlanishga va qayta ishslashha yaroqliligi va boshqalar kiradi.

Navlarning eng asosiy morfologik belgilari daraxtlarning katta-kichikligi, shox-shabbasining shakli va zichligi, hosil beruvchi shoxlarining turi; novdalarning yo'g'onligi, egriligi, tukliligi, po'stlog'inining rangi; barglarning katta-kichikligi, shakli, yaprog'inining qalinligi, tukliligi, kertikligidir. Navlarni ta'riflashda ularga katta ahamiyat beriladi.

Navlar har tomonlama o'rganilib, ularning asosiy afzalliklari va kamchiliklari ko'rsatiladi. Ularga iqtisodiy baho beriladi va mazkur navlarni qaysi tuproq-iqlim sharoitlarida rayonlashtirish maqsadga muvofiqligi to'g'risida takliflar kiritiladi.

NAVLARNI RAYONLASHTIRISH

Mevali daraxt navlarning biologik xususiyatlarini, muhim xo'jalik belgilarini har tomonlama o'rganish, davlat nav sinash bo'limlarida va ishlab-chiqarishda sinashdan maqsad respublikaning har xil tuproq-iqlim sharoitlarida ishlab-chiqarish uchun eng hosildor, meva sifati yuqori bo'lgan, xo'jalik uchun katta iqtisodiy samara keltiradigan navlarni tanlashdan iboratdir.

Davlat nav sinash komissiyasi tomonidan ishlab-chiqarishda ekishga tavsiya etilgan nav rayonlashtirilgan nav deyiladi.

Respublikamizda har bir viloyat o'zining rayonlashtirilgan navlariiga ega. Bu navlar yig'indisi rayonlashtirilgan navlar majmui deyiladi. Navlarni o'rganish,

sinash jarayoni to‘xtovsiz davom etib, rayonlashtirilgan navlar majmuiga har yili o‘zgartirishlar kiritiladi. Hozir O‘zbekistonda mevali va rezavor mevali ekinlarning 120 dan ko‘proq navlari, jumladan: olma-18, nok-12, bexi-6, olxo‘ri-6, tog‘olcha-6, olcha-6, gilos-5, shaftoli-20, o‘rik-14, anjir-4, xurmo-5, jilonjiyda-2, bodom-5, yong‘oq-4, anjir-3, qulupnay-5 va qorag‘atning 2 navi rayonlashtirilgan.

RAYONLASHTIRILGAN NAVLARNI K o‘PAYTIRISH

Rayonlashtirilgan navlarni ko‘paytirishda nav tozaligiga va navni yaxshilash maqsadida klon seleksiyasiga katta e‘tibor berilishi kerak.

Mevachilikda navlar vegetativ usul bilan ko‘paytirilgani uchun ona daraxtlarni tanlash katta ahamiyatga ega. Buning uchun hosilga kirgan bog‘larda aprobatsiya (nav tozaligini aniqlash) o‘tkazilib, ona daraxtning navga muvofiq kelish-kelmasligi aniqlanadi. Ko‘chatzorlarda esa ko‘chatlarning nav tozaligi tekshiriladi. Hosilga kirmagan bog‘larda aprobatsiya ishlari olib borilmaydi.

Nav tozaligini saqlash maqsadida qishloq xo‘jaligi tashkilotlari va ko‘chatzorlar mutaxassislari tomonidan muntazam ravishda aprobatsiya o‘tkazib turiladi.

Aprobatsiya maxsus kurslarni tamomlagan, uni o‘tkazishga guvohnomasi bo‘lgan agronomlar tomonidan olib boriladi.

Aprobatsiya mevalar pishgan paytda, ya’ni navning xo‘jalik belgilari yaqqol namoyon bo‘lganda o‘tkaziladi. Bunda har bir daraxt alohida tekshirilib, umumiyligi holatiga, hosildorligiga, navga xos belgi va xususiyatlarining qandayligiga baho beriladi. Navning to‘la xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan, mevasining sifati va hosildorligi jihatidan navga mos keladigan sog‘ daraxtlar ona daraxtlar sifatida ajratib olinadi. Navni ko‘paytirish uchun qalamchalar shulardan olinadi.

Hosili kamaygan, o‘sishi sust, kasal yoki qari daraxtlar, belgi va xususiyatlari navdan farq qiladigan daraxtlar ona daraxt deb olish uchun yaroqsiz hisoblanadi va ular nav ko‘paytirish uchun foydalanilmaydi.

Aprobatsiya natijalari maxsus hujjat bilan rasmiylashtiriladi. Bog‘larda mavjud navlarni yaxshilash maqsadida klon seleksiyasi ham olib boriladi. Ona daraxtlarda ba’zan uchraydigan genotipik o‘zgarishlar muhim xo‘jalik ahamiyatiga ega bo‘lsa, bunday daraxtlar ajratilib, alohida ko‘paytiriladi. Bu vazifa bilan asosan ilmiy tadqiqot institutlarining xodimlari va nav tozaligini tekshiruvchi mutaxasis agronomlar shug‘ullanadi.

Rayonlashtirilgan navlar ko‘paytirilganda elita ko‘chatlari etishtiriladi. Elita deb navga xos bo‘lgan morfologik belgilarga, xo‘jalik biologik xususiyatlarga ega bo‘lgan yuqori darajada saralangan ko‘chatlarga aytildi.

Elita ko‘chatlari virus kasalliklaridan, karantin va xavfli kasallik va zararkunandalardan toza bo‘lishi kerak. Saralangan, yuqori sifatli ko‘chatlar tayyorlash, rayonlashtirilgan yangi navlarni tez ko‘paytirish uchun elita ko‘chatlaridan elita ona bog‘lar tashkil etiladi. Bunday bog‘larda ishlab-chiqarish uchun toza navli, saralangan ko‘chatlar etishtiriladi. Elita bog‘larni tashkil etish

uchun avvalo dastlabki ona daraxtlar tanlab olinadi. Ular 4 yil davomida alohida tekshirilishi, hosilga kirgan, hamma belgi va xususiyatlari bo'yicha navga mos keladigan, kasallik va zararkunandalardan toza bo'lishi kerak.

Qalamcha olish uchun tashkil etilgan ona bog'lar oddiy bog'larga nisbatan zichroq ekiladi. Ko'chatzorlarda ko'chatning nav tozaligini aniqlash ishlari yozning ikkinchi yarmida har bir ko'chatning bargi, barg yonlari va novdalarining morfologik belgilari bo'yicha o'tkaziladi. Navga xos bo'limgan ko'chatlar ajratiladi va alohida kavlab olinadi.

SARALANGAN REZAVOR EKIN ONA DALALARINI TASHKIL ETISH

Rezavor ekin navlari ham vegetativ usul bilan ko'paytiriladigan bo'lgani uchun ularning muhim xo'jalik belgilari har doim saqlanib qoladi. Lekin ona dalalarda mutagenlar ta'sirida mutantlar, ya'ni kam unumdar, xo'jalik belgilari navga xos bo'limgan o'simliklar paydo bo'lishi mumkin. Bunday hollar qorag'atzor, malinazor va qulupnay dalalarida uchraydi. SHuning uchun ular muntazam ravishda aprobatsiya qilinib, nav tozaligini aniqlash yuzasidan tekshirib borilishi, nimjon, kasallangan, navga xos bo'limgan o'simliklar olib tashlanishi kerak.

Rezavor ekin navlaridan yuqori sifatli saralangan ko'chatlar tayyorlash uchun ona qorag'atzordan - 6, malinazordan - 3 va qulupnay dalasidan - 2 yildan ortiq foydalanish tavsiya etilmaydi.

AMALIY MASHG'ULOTLARI MAZMUNI

1. Mevali ekinlar guli va mevasining tuzilishi.

Mevali ekinlarni turlari, ularning morfologiyasi, tarqalishi. Mevali ekinlarning generativ tuzilmasi, qismlari hamda meva tuzilishi o'rganiladi.

2. Gullarni bichish, izolyatsiyalash va changlash.

Gullarning tuzilishi, bichishning ahamiyati, bichish yo'llari, bichilgan gul izolyatsiyasi (himoyalash), izolyatsiyalashning ahamiyati, gulning changlanish yo'llari, changlanish jarayoni, qo'sh urug'lanish.

3. Meva ekinlar navlarini pomologik tavsiflash.

Pomologiya so'zining mazmuni, tarixi. Meva ekinlarining navdorlik belgi xususiyatlari hamda pomologik tasnifi.

4. Urug'li meva ekinlararining asosiy biologik xususiyati, morfologik-xujalik belgilaring o'zgaruvchanligi.

Urug'li meva ekinlararining biologiyasi, morfologiyasi hamda xo'jalig belgi va hususiyatlari. O'zgaruvchanlikning urug'li meva selektsiyasidagi ahamiyati.

5. Danakli meva ekinlararining assosiy biologik xususiyati, morfologik-xujalik belgilarining o'zgaruvchanligi.

Danakli meva ekinlararining biologiyasi, morfologiyasi hamda xo'jalig belgi va hususiyatlari. O'zgaruvchanlikning danakli meva selektsiyasidagi ahamiyati.

6. Mevali ekinlar muhim xujalik-qimmatli belgilarining o'zgaruvchanligini keltiradigan omillar.

Mevali ekinlar xujalik belgilari, belgilarni o'zgaruvchanligiga olib keluvchi omillar. Ijobiy va salbiy o'zgaruvchanlik.

7. Urug'li meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.

Urug'li meva ekinlar selektsiyasining maqsadi, vazifasi, ahamiyati va usullari. Urug' mevali ekinlar selektsiyasida keng qo'llaniladigan usullar hamda istiqbolli navlar.

8. Danakli meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari.

Danakli meva ekinlar selektsiyasining maqsadi, vazifasi, ahamiyati va usullari. Danakli meva ekinlar selektsiyasida keng qo'llaniladigan usullar hamda istiqbolli navlar.

9. Uzum selektsiya va ampelografiyası.

Ampelografiya termini, tarixi, tok turlari va navlarini ahamiyati hamda bugungi kundagi hodati.

10. Sabzavot ekinlari belgilari. Gullah biologiyasi va kupayish usullari.

Sabzavot ekinlarni, ularning morfologiyasi, biologiyasi. Sabzavot ekinlarning generativ tuzilmasi, qismlari hamda meva tuzilishi o'rganiladi.

11. Selektsiya manbalari va birlamchi materiallar yaratish, baho berishusullari.

Birlamchi materiallar yaratish yo'llari va manbalari. O'simliklarni selektsiya ishlarining yo'naliishlariga qarab baholash.

12. Selektsiya populyatsiyalarini yaratish. Geterozis va uning amalda kullanilishi.

Selektsiya populyatsiyalar yaratish usullari. Tanlash uslublari. Getrozis haqida tushuncha. CHatishtirish turlari. Duragay urug' olish usullari.

13. Selektsiya jarayonini tashkil etish. Davlat nav sinovi.

Selektsiya jarayonini tashkil etish texnikasi. Davlat nav sinovi vazifalari. Sinalayotgan navlar orasida qimmatli ho'jalik belgilarga ega bo'lgan, yuqori ko'rsatkichli navlarni saralab olish hamda rayonlashtirish.

14. Sabzavot va poliz ekinlari urug'chiligi va uni tashkillashtirish.

«Urug'chilik to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi qonuni. Urug' fondlari tavsifi. Superelita va elita urug'larini yaratish, xujjatlashtirish. Navdor urug'larni ko'paytirish va urug'chilikni mintakalararo joylashtirish xususiyatlari.

15. Gullarni tuzulishi va changlanishi.

Generativ organlarning kelib chiqishi. Gulning tuzilishi. To'pgullar va ularning klassifikatsiyasi. CHanglanish jarayoni. Urug'lanish jarayoni.

16. CHatishtirish texnikasi.

CHatishtirishlar. Uning tartibi va maqsadi. Gulni bichish va uni o'tkazish tartibi. O'zidan va chetdan changlanuvchi o'simliklarda chatishtirishlar o'tkazish tartibi.

17. Super elita va elita tanlash.

Ko'chatzorlarni tashil etish. elita va super elita urug'larini yig'ib olish qoidalari bilan tanishtirish. Ularda laboratoriya analizini o'tkazish uchun yaratiladigan shart-sharoitlar bilan tanishtirish.

18. Seleksiya jarayonini tashkil etish va seleksiya texnikasi.

Seleksiya haqida dastlabki tushunchalarni mustaxkamlash. Na'munalarni tanlash va saralash ishlari. Seleksiya jarayonini tashkil etish.

Seleksiya jarayonini tashkil: yer tanlash, qaytarik va bo'lakchalar sonini aniqlash joylashtirish.

19. Urug'ning sifatini xilma-xilligi, nav va ekishga yorokli sifatlari.

Urug'likning genetik (nav) sifati dala va laboratoriyada o'tkaziladigan sinov-analizlar natijalari bo'yicha aniqlash. Urug' na'munalariga baho berish usullari.

20. Urug'chilikda aprobatsiya o'tkazish.

Ekinbop urug'liklar yetishtirish maqsadida ekilgan navli qishloq xo'jalik ekinlari O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi belgilaydigan tartibda aprobatsiya o'tkazish qoidalari.

21. Urug'chilikda asosiy xisob-kitoblar tartiboti.

Na'muna sifatida ko'rsatilgan va tajriba natijasida olingan ko'rsatkichlarda matematik taxlil o'tkazish qoidalari. Natijalarga baxo berish.

1- AMALIY ISHI: MEVALI EKINLAR GULI VA MEVASINING TUZILISHI.

Darsning maqsadi: talabalarni meva va rezavor meva ekinlaridan tipik bo'lgan morfologik belgilari to'g'risida va ularni baholash uchun olinadigan o'simlik namunalarini olish qoidalari bilan tanishtirish.

Asosiy tushunchalar: Meva va rezavor meva ekinlarining belgilari, barg, meva, gul, novda rangi, meva ta'mi, xushbo'yligi va meva sifatini umumiy baholash tartibi. Belgilarni baholash uchun foydalaniladigan ball sistemasi.

Daraxt va butalarning nav belgilarini yozish uchun namunalar bir xil yoshdag'i, bir xil payvandtagga payvand qilingan, sog'lom, mexanik shikastlanmagan, bir xil agrotexnikada yetishtiriladigan o'simliklardan olinadi.

Past agrotexnika ta'sirida normal o'smayotgan o'simliklardan namuna olinmaydi, chunki bu sharoitda nav belgilari yaxshi ifodalanmagan bo'ladi. Namunalar olishda barglar yozning o'rtasi va ikkinchi yarmida, mevalar esa iste'mol uchun yaroqli holga kelganda yoki terib olish vaqtida tipik holga kelishini e'tiborga olish kerak.

Gul, meva, rezavor mevalar, novda va barglar, daraxt yoki butaning quyosh yaxshi tegib turadigan tomonidan chetki shoxlaridan olinadi. Qorong'i sharoitda belgilar o'zgaradi.

Olmada eng yaxshi mevalar gulto'plamining o'rtasidagi g'unchalarda pada bo'ladi. Namuna uchun juda ko'p hosili bo'lgan va yaxshi rivojlanmagan novdalarda hosil bo'ladigan mayda mevalarni olmaslik kerak. Mevalar yuqori va o'rta yarusdagi shoxlardan olinishi kerak.

Olingan umumiy namunalarni (meva 10-15, barg 20-25 ta) eng tipiklari tanlab olinadi.

Namuna uchun novdalar shox-shabbaning o'rta shoxlarining chekkasidan olinadi. YOsh daraxtlarda uchun novda uzunligi 40-30 sm, ko'chatlarda 50-60 sm bo'lishi kerak. Belgilarni baholash uchun ball sistemasidan foydalaniladi. eng yuqori ball «5» (o'simlikni umumiy holati, sovuqda zararlanish darajasi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi, ta'mi, meva kattaligi va h.k.). eng past ball «0» (masalan, sovuq umuman ta'sir etmagan.). Ba'zan mevalarning ta'mini to'liq baholash uchun butun sonlar bilan birga ularning qismlari bilan ham baholanadi. Masalan: 4,1; 4,3; 5,75 va h.k. yoki + belgisi 0,5 ball, - belgisi 0,25 ball. Masalan: 3+ =3,5; 3± =3,75; 3- =3,25 va h.k.

Meva va rezavor meva ekinlarini baholashda ko'pincha umumiy (ta'mi, meva rangi va h. k.) belgilardan foydalaniladi.

Meva va rezavor mevalarning chiroyliligi (belgisi) ballarda aniqlanadi. Bu meva kattaligi, formasi, tarkibi, tuzilishi va rangi bilan aniqlanib, o'rtacha arifmetik kattalik chiqarilmaydi. YA'ni yagona ball qo'yiladi. Masalan:

- 5 ball - juda chiroyli, o'rtacha va katta mevalar, kamdan kam holda mayda (lekin namunadagi hamma mevalar bir xil) shakli to'g'ri, tashqi qavati silliq, rangi chiroyli, yuvilgandek, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanmagan, dog'siz, kuymagan (oftobda).

- 4 ball - chiroyli, lekin kattaligi bir xil emas, tashqi qavati silliq yoki ozroq qirralari bor, tashqi yo'l-yo'l polasalari bor (mevaning yarmidan kamini tashkil qiladi), kasallik va zararkunandalar bilan ozroq zararlangan bo'lishi mumkin.

- 3 ball – qoniqarli ko'rinishda, mevalari mayda va o'rtacha, formasi ham uncha yaxshi emas, tashqi qavati qirrali yoki notekis, asosiy rang yashilsimon, kasallik va zararkunandalar bilan zararlangan.

- 2 ball – mevalar chiroyli emas, mayda, bir xil kattalikda emas, ko'rinishi va rangi yaxshi emas.

- 1 ball – juda xunuk, mayda, rangsiz.

Meva ta'mi – Meva sifatini sub'ektiv baholashga kiradi.

Ta'miga ko'ra:

- juda nordon,
- nordon,
- nordonroq,
- shirinroq,
- shirin,
- juda shirin.

Bu ko'rsatgich meva tarkibidagi kislotalar va shakar miqdorining nisbati bilan aniqlanib, ta'm sezish organlari orqali (organoleptik usulda) aniqlanadi.

Agar shirin-nordon deyilsa, shirin ta'mi ko'proqligini bildiradi va aksincha.

Meva ta'mini baholash.

- 5 – a'lo, desert
- 4 – yaxshi, stoloviy
- 3 – qoniqarli (o'rtacha)
- 2 – yomon (yangi uzilgan holda iste'mol uchun yaroqsiz.)

- 1 – juda yomon (umuman iste'mol qilib bo'lmaydi.)

Aromat – (xushbo'yligi) – hid bilish organlari orqali aniqlanadi:

Xushbo'ylik – yaxshi qabul qilinadigan belgi hisoblanadi.

Hid + aromat bilan birgalikda «buket» deyiladi.

Aniqlash kreteriyilari:

- xushbo'ylik yo'q,
- xushbo'ylik kam,
- xushbo'ylik o'rtacha,
- xushbo'ylik kuchli,

Ba'zi hollarda xushbo'ylikni ba'zi bir tarqalgan navning hidi bilan taqqoslanadi.

Mevaning sifatini umumiylah baholash – ularning ta'mi, kattaligi va tashqi ko'rinishi bilan baholanadi:

- 5 ball – a'lo sifatli,
- 4 ball – yaxshi sifatli,
- 3 ball – qoniqarli sifatli,
- 2 ball – yomon sifatli deyiladi.

Meva, barg, novda, mo'ylovcha va shoxlarning rangi nemis fizigi V.F.Ostvold jadvallari va A.S.Bondartsevning rangli shkalalari bo'yicha aniqlanadi. Agar bu

jadval va shkalalar bo'lmasa, quyosh rangining spektrlari bo'yicha aniqlanadi. Bu belgini har xil narsalarning rangi bilan taqqoslash mumkin emas, chunki u xamma uchun tushunarli emas va kuchli o'zgaruvchan hisoblanadi (somon rangli, gilos rangli, apelsin rangli va h.k.). Birinchi navbatda asosiy rang ko'rsatiladi va oldiga uning darajasi ko'rsatiladi.

Masalan: to'q qizil, to'q jigar rang, och jigar rang va h.k

Agar ikki rang bir xil miqdorda bo'lsa: binafsha – qizil, sariq – yashil va h.k.

Topshiriq: Talabalarga meva va rezavor meva ekinlarini belgilariga qarab baholash usullari bilan tanishtirish. Muayyan bir meva o'simligini bиргаликда ko'rib chiqib, jadvalga yozish.

Urug'li meva ekinlarining meva belgilarini baholash

egin turi	meva belgilari			meva sifatining umumiy bahosi, ball
	chiroyli-ligi	ta'mi	xushbo'y-ligi	
Olma				
Nok				
Behi				

Muhokama uchun savollar.

1. Belgilar deb nimaga aytildi?
2. Belgilarni baholash uchun namunalar qanday o'simliklardan olinadi?
3. Morfologik belgilarni baholash uchun barg, novda va meva namunalari qachon olinishi lozim?
4. Baholashda foydalaniladigan ballar oldidagi ± ishoralarini tushuntiring.
5. Umuman belgilar bo'yicha baholash nima uchun o'tkazilishi lozim deb hisoblaysiz?

2- AMALIY ISHI: GULLARNI BICHISH, IZOLYATSIYALASH VA CHANGLASH.

Darsning maqsadi: Talabalarni chatishtirish turlari, texnikasi, bichish, changlash va izolyatsiya usullari bilan tanishtirish.

Asosiy tushunchalar: YAngi nav (duragay) yaratishda bajariladigan ishlar majmuasiga selektsion jarayon deyiladi. Bu jarayon quyidagi bosqichlardan iborat; boshlang'ich material yaratish, tanlash va sinash. Seleksiya uchun tabiatda tayyor holdagi va seleksiya usullari bilan yaratiladigan (duragaylash, poliploidiya, mutatsiya, gen injeneriyasi usullari yordamida) dastlabki materiallar xizmat qilishi mumkin.

Duragaylash deb bir o'simlik changi bilan ikkinchi o'simlikning urug'chisini urug'lantirishga aytildi. Bunda ota-onalarning tanlanishiga qarab tur ichida (navlararo, tur ichidagi duragaylararo) va uzoq formalarini (turlararo, avlodlararo) chatishtirish deyiladi.

CHatishtirishlar oddiy va murakkab bo'lishi mumkin. Oddiy chatishtirishda ikkita ota-onalarning formalari o'zaro bir marta chatishtiriladi. (AxV). Bunday chatishtirishlar o'z navbatida diallel (AxV; AxG; AxD va h.k.) va retsiproq (AxV; VxA) tartibda bo'lishi mumkin.

Murakkab chatishtirishlarda seleksiya ishining maksadiga qarab oddiy duragaylar boshqa o'simliklar bilan chatishtiriladi. Bu takroriy, qayta yoki bekkros [(AxV)xA)], to'yintiruvchi [(AxV)xA], pog'onali [(AxV)xSxD], pog'onali murakkab [(AxV)x(SxD)] usullarida bajarilishi mumkin.

Duragaylashda chatishtirish uchun tanlangan ona o'simlik gulini boshqa changlardan saqlashga izolyatsiya deyiladi. CHetdan changlanuvchi o'simliklar selektsiyasida masofa va vaqt izolyatsiyasi qo'llaniladi.

Masofa izolyatsiyasida chatishtiriladigan o'simliklar ma'lum bir masofada (changlarni tarqalishiga qarab) alovida maydonlarga ekiladi. Ikki uyli o'simliklarda (shpinat, sparja) bir uchastkaga ekilishi mumkin, lekin bittasining erkak gullari olib tashlanadi.

Vaqt izolyatsiyasida ota-onalarning formalari har xil vaqtida bir joyda yetishtiriladi. Bunda bir o'simlik changlari ikkinchi o'simlikni changlantira olmaydi.

Izolyatorlar bir necha xil bo'ladi:

1. Bir guruh, o'simliklarni izolyatsiya qilish;
2. Alovida o'simlikni izolyatsiya qilish;
3. Novda va gullarni izolyatsiya qilish.

Izolyatorlarni yopish uchun dokalar, setkalar, pergament qog'ozlar qo'llaniladi. Qovoqdoshlar, tamatdoshlar va dukkakli ekinlarning katta gullarni izolyatsiya qilish uchun esa yupqa paxta qavati bilan gul ustini o'rabi gul tagiga o'rabi qo'yiladi.

Qovoqdoshlarda esa ikkinchi tomoni rezinali xaltachalar qo'llanib, gullash oldidan yopiladi, changlash vaqtida ochib changlanib, meva tugish boshlangunicha yana yopib qo'yiladi.

CHanglatish o'simlikning changlanish usuli (o'zidan, chetdan), changdonlar va urug'chining yetilish vaqtini va boshqa faktorlarga bog'liq.

Bir jinsli o'simliklarni aloxida izolyatorlarda changlash yaxshi natija beradi.

Ko'p yillik ikki uyli o'simliklarda (sparja) bir navning urg'ochi gulli o'simliklari, ikkinchi navning esa erkak gulli o'simliklari tanlab yonma-yon ekiladi.

Ikki uyli bir yillik o'simliklarda (shpinat) ota-onalik navlar qator-qator qilib ekiladi, gullah oldidan onalik o'simlik chandonlari olib tashlanadi.

Bir uyli o'simliklarda (qovoqdoshlar va makkajuxori) onalik o'simliklarning erkak gullari changlari yetilmasdan olib tashlanadi.

Qovoqdosh o'simliklar mevada ko'p urug' hosil qiladi. SHuning uchun chatishtrish ko'pincha qo'lida aloxida gullarda olib boriladi. Ona o'simlik gullariga va ota o'simlikning erkak gullariga yupqa izolyatorlar (paxta) yopiladi. Bitta onalik gul 2-3 ta otalik gul changi bilan changlanadi. Buning uchun erkak gullar olinib, kosabarglar va tojbarglar olinib, onalik gullarga tekkiziladi va izolyatsiya qilinib tamg'a osib qo'yiladi.

Ikki jinsli o'simliklarda chatishtrish bichishlardan keyin o'tkaziladi. Ba'zi protogenik o'simliklarda (karam, qalampir, pomidor, ko'k no'xat) va duragayning ota formalarini aniqlash oson bo'lgan hollarda bichishsiz ham changlash olib borilishi mumkin.

CHatishtirishlar bichishsiz holda o'tkaziladi va gullahdan oldin umumiylizolyatorlar ichiga olinadi. Bunda xasharotlar yordamida changlanganda izolyator ichiga xasharotlar qo'yib yuboriladi, shamol yordamida changlanadigan o'simliklarda esa silkitiladigan yoki puflanadigan moslamalar qo'yiladi.

Soyabonsimonlarda bir soyabon ikkinchisiga ustma-ust qilib qo'yiladi. Bichish bilan o'tkaziladigan chatishtrishlar ko'pgina o'zidan va chetdan changlanuvchi o'simliklarda olib boriladi.

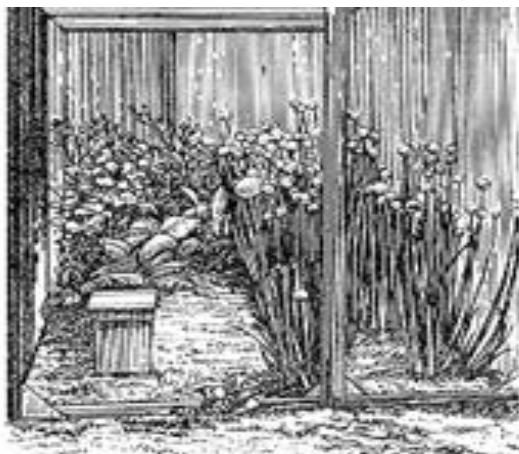
CHanglatish uchun changlar yaxshi rivojlangan gullardan yig'iladi. Buning uchun karam, sholg'om, turpda bir shingildan 10-15 g'uncha qoldiriladi, sabzi piyoza changlar birinchi soyabondan, pomidorda 2-3 shingillardagi birinchi gullardan olinadi. Qolgan gullar pintset yordamida olib tashlanadi. Bichishda xali yetilmagan changdonlar olib tashlanadi, lekin buni juda erta o'tkazish ham g'unchalarning nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Pomidorda ishning yengil bo'lishi uchun changlar bilan birga kosacha barglari ham olib tashlanadi. Bichish kunining ikkinchi yarmida (quyoshdan himoya qilish uchun) o'tkaziladi. Gullar bichilgandan keyin paxta qavati bilan izolyatsiya qilinadi. Ba'zi proterandrik o'simliklarda (sabzi, lavlagi) changdonlar suv yordamida (pulivizator) bilan yuvilib, keyin izolyator kiygiziladi.

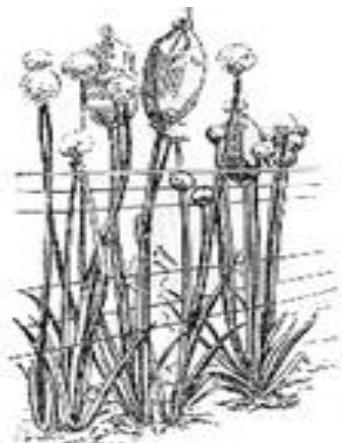
Otalik o'simliklarining gullari changdonlar yetilgunicha izolyatorlar tagida saqlanib, changdon yetilgandan keyin ular olinib probirka, stakanlarga yig'iladi.

CHang yig'ishning boshqa usullari ham bor. Masalan, pomidorda silkitish bilan, ba'zi o'simliklarda gul shoxi bilan kesilib, suvga solib qo'yiladi, keyin changgi yig'iladi.

Ba'zi holda changdonlar g'unchalar ichidan olib quritiladi, yorilgandan keyin changlash uchun qo'llaniladi. CHang paxta probirka idishlarda saqlanadi.



1-расм. Изоляцион уйча



2-расм. Пиёзнинг алоҳида гул тўпламидағи изолиторлар



3-расм. Бодрингни чатиштириш, 1-урғочи гул, 2-эркак гул, 3-гултожибарги олиб ташланган эркак гул, 4-қўлда чанглаш

CHanglash protogenetik o'simliklarda (pomidor, karam, turp, sholg'omcha) urug'chisi gul ochilishidan 1-2 kun oldin tayyor bo'ladi. Bunday o'simliklarda changlash bichishdan keyin birdaniga o'tkaziladi.

Proterandrik o'simliklarning (lavlagi, sabzi, piyoz) changdonlari urug'chidan oldin yetiladi. Bunday o'simliklarda changlash bichishdan keyin 1-4 kun keyin o'tkaziladi. CHanglar uchi kengaytirilgan ignalar, shyotkalar, yumshoq rezinalar orqali solinadi. (pomidorda gullar changlar solingan idishlarga kiritiladi). CHanglatilgandan keyin gullar maxsus izolyatorga solinadi. Nishonlar osib qo'yiladi. Bunda chatishtrish kombinatsiyasi, o'simlik nomeri, bichish va changlash vaqtini, uni o'tkazgan shaxsning ismi sharifi yozib qo'yiladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Selektsiyada duragaylash dastlabki material yaratish usuli bo'lib xizmat qilishi mumkinmi?
2. Duragaylashning qanday turlarini bilasiz?
3. Izolyatsiyaning vazifasi va turlari.
4. Gulni bichishdan maqsad nima?
5. CHanglash usullari va ularning bir-biridan farqi nimada?
6. Gulni bichish, chang yig'ish va changlash qaysi vaqtida o'tkaziladi?

7. O'zidan va chetdan changlanuvchi o'simliklarni duragaylashdagi bir-biridan asosiy farqlari nimada?

3- AMALIY ISHI: MEVALI EKINLAR NAVLARINING POMOLOGI TAVSIFFLASH.

Darsning maqsadi: Talabalarni meva va rezavor meva ekinlarining pomologik belgilari bilan tanishtirish va ularni baholash tartibini o'rghanish.

Asosiy tushunchalar: Pomologik belgilardan mevaning pishib yetilishi va iste'mol qilish muddatlari, mevaning yetilganligi, kattaligi, bir xilligi, sortlari bo'yicha guruhlari, meva shakli indeksi, rangi va boshqa belgilari bo'yicha baholash tartibi.

Meva va rezavor meva ekinlari belgilarini to'liq yozishda ularni xarakterlovchi belgilardan biri, bu - pomologik belgilaridir (meva elementlariga qarab) Pomologik belgilarga quyidagilar kiradi.

Mevalarning pishib yetilishi va iste'mol qilish muddati. Bu belgi har yili sharoitlarga qarab o'zgarib turadi, lekin navlar o'rtasidagi (birin-ketin pishishi vaqtidagi farq saqlanib qoladi:

Mevalarning yetilganligi: texnik pishish; terish davri pishganligi; iste'mol pishish davri; botanik pishish davri (urug'lar ham pishish davri).

Meva kattaligi – muhim sifat va miqdor ko'rsatgichi bo'lib, meva qimmati uning hajmi va mag'zini rivojlanganligiga to'g'ri proporsional, urug' markazi va urug' kameralarining kattaligiga teskari proporsional hisoblanadi hamda ballar bilan baholanadi (meva massasi va diametriga qarab aniqlanadi.)

4-jadval

Urug'li meva ekinlarida meva kattaligini baholash ko'rsatgichlari

Meva	ball	meva kattaligi, g			
		katta mevali olma navlari	kichik mevali olma navlari	nok	Behi
juda katta	5	175 dan ko'p	50 dan katta	225 dan katta	400dan kata
kata	4,5	125-175	40-50	175-225	300-400
o'rtacha katta	4	10-125	30-40	125-175	200-300
O'rtacha	3	75-100	20-30	75-125	150-200
o'rtacha kichik	2	50-75	10-20	50-25	100-150
kichik (mayda)	1,5	25-50	10-5	25-50	50-100
juda mayda	1	25 gacha	5 gacha	25 gacha	50 gacha

Juda aniq baholash uchun 100 ta mevaning og'irligi o'lchanib, o'rtacha ko'rsatkichi aniqlanadi. Bunda tanlamasdan, to'g'ri kelgan mevalar tanlab olinadi. Mevaning eng og'irini aniqlashda esa eng katta 10 ta meva tanlab olinishi kerak.

Mevaning bir xilligi – mevaning o'rtacha og'irligining uning maksimal og'irligiga nisbatining foizlarda ifodalanishi bo'lib, u quyidagicha aniqlanadi:

o'rtacha og'irligi

Mevaning bir xilligi = x 100

maksimal og'irligi

Bu ko'rsatgich mevalarda – 60% gacha bo'lsa har xil, - 80% dan ko'p bo'lsa bir xil deyiladi.

Mevalarning tovarligi: A'lo sort – mevalar toza, tanlangan, olma uchun diametri 65 mm, nok uchun diametri 55 mm dan kam bo'lмаган, mevalar navga xos belgilarga ega, rangi va shakli bo'yicha bir xil, kuymagan, mexanik, sovuqdan, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanmagan mevalar mansub.

1 sort – mevalar toza, shakli va rangi navga xos, diametri olma uchun – 60 mm dan kam emas, nok uchun – 50 mm dan kam emas. kamroq (1,5 sm) dog'lari bor. Tashqi ko'rinishini buzmaydigan 3 sm^2 gacha dog', meva qurti bilan zararlanmagan.

2 sort – mevalarning shakllari har xil, tekis, diametri olma uchun – 50 mm gacha, nok uchun – 45 mm gacha. Har xil rangda, urilishdan qolgan 5 sm^2 gacha dog'lari, tashqi shaklini buzmaydigan po'stidagi shikastlanishlari bo'lishi mumkin.

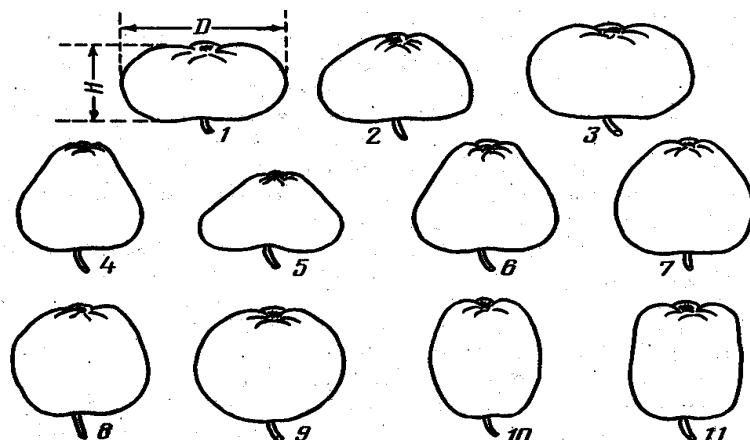
3 sort – mevalar shakllari har xil, ba'zan shakli aynigan, har xil rangda, diametri olmada - 40 mm, nokda – 40 mm kam bo'lмаган mevalar kiradi. Meva po'sti shikastlangan, lekin chirimagan, har pishgan mevada 2 tadan ko'p bo'lмаган shikastlanishlar bor.

Meva shakli indeksi – Meva uzunligining diametriga bo'lgan nisbati bilan aniqlanadi – (N/D). Bu yerda N – meva uzunligi, D – meva diametri.

Bu ko'rsatkich meva shakli to'g'risida tushuncha beradi. Meva massasi uning tanani (shoxning) qaysi qismida joylashganligiga qarab har xil bo'ladi. Meva shakli har xil omillar ta'sirida juda kam o'zgaradi. Olma mevalarning asosiy shakllari:

- yarimdumaloq – $N < D$
- kengaygan konussimon – $N/D = 0,85$ dan kam
- yapaloq dumaloq – $N=D$ yoki $N/D = 0,86-0,95$
- uzunchoq (uzunchoq, uzun – dumaloq – oval) $N/D = 0,96$ dan ko'p.

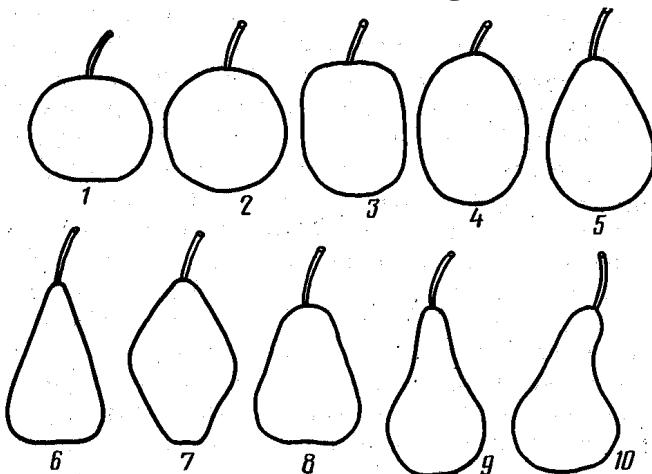
Bu belgilar nisbiy ya'ni, novdaning qaerda joylashganligiga, tashqi sharoit va boshqa ta'sirlar bilan o'zgarishi mumkin. Meva diametri hamma tomoni bir xil bo'lmay qolgan hollarda (Renet simirenko) qiyalik hisobga olinadi.



1-rasm. Olma mevasining shakllari. (N-balndlilik; D-diametr)

1-yalpoqyumaloq; 2-yarimyumaloq; 3-yalpoqroqyumaloq; 4-torkonussimon; 5-keng konussimon; 6-konussimon; 7-yumaloq konussimon; 8-yumaloq-oval; 9-yumaloq; 10-uzunchoq-oval; 11-tsilindrsimon.

2-rasm. Nok mevasining shakllari.



1-yalpoqyumaloq; 2- yumaloq; 3-uzunchoq; 4-oval; 5-teskarituxumsion; 6-konussimon; 7-qo'shkonussimon; 8-kesilgan konussimon; 9-noksimon; 10-assimetrik noksimon

Nok: yalpoq dumaloq $N/D=0,85$ dan kam, dumaloq $N/D=0,86-0,95$ uzunchoq, oval, teskari konussimon, ikki konussimon, ikki konussimon, noksimon.

Behi: yalpoq – yumaloq yumaloq – konussimon, noksimon, yumaloq, oval, tsilindrsimon va h.k.

Mevanining tashqi qavati – silliq, notejis, qirrali. Qirra mevaning butun uzunligi bo'yicha yoki qirra mevaning pastki tomonidan bo'lishi mumkin.

Qirra: keng, o'rtacha, tor, kuchli, o'rtacha, kuchsiz ifodalangan bo'lishi mumkin.

Qirra tekisligi: butun uzunligi bo'yicha har xil uzunligi bo'yicha har xil.

Meva po'stining tuklanganligi – qo'l bilan silab aniqlanadi. Turlari: tuklanmagan, kuchsiz, o'rtacha, kuchli tuklangan bo'ladi. Agar qo'l bilan artilganda (tuklar ketganda) mevaning rangi o'zgarsa – bu kuchli tuklangan: o'rtacha tuklangan, kuchsiz tuklangan mevalarda esa rang intensivligi o'zgarmaydi.

Meva rangi: asosiy rang – oq rangdan – yashil ranggacha, qoplama rangi – och qizil – qizil binafshagacha.

Qoplama rang xarakteri – yo'l – yo'l, to'la qoplangan, dog'simon.

YUzanining zangsimonligi – kuchsiz 30% gacha, o'rtacha - 30-60%, kuchli - 60-90%, juda kuchli – mevaning hamma joyida.

Po'st osti nuqtalari – ko'z bilan ko'rib aniqlanadi. Agar ular bor bo'lsa (ko'p, kam, o'rta), kattaligi (katta, o'rtacha, mayda), ko'rinishi (yaxshi, qoniqarli, yomon)

Meva bandi – uzunligi va qalinligi bo'yicha baholanadi. Uzunligi – juda uzun (meva uzunligidan uzun), uzun (meva uzunligining 1 / 2 qismi),

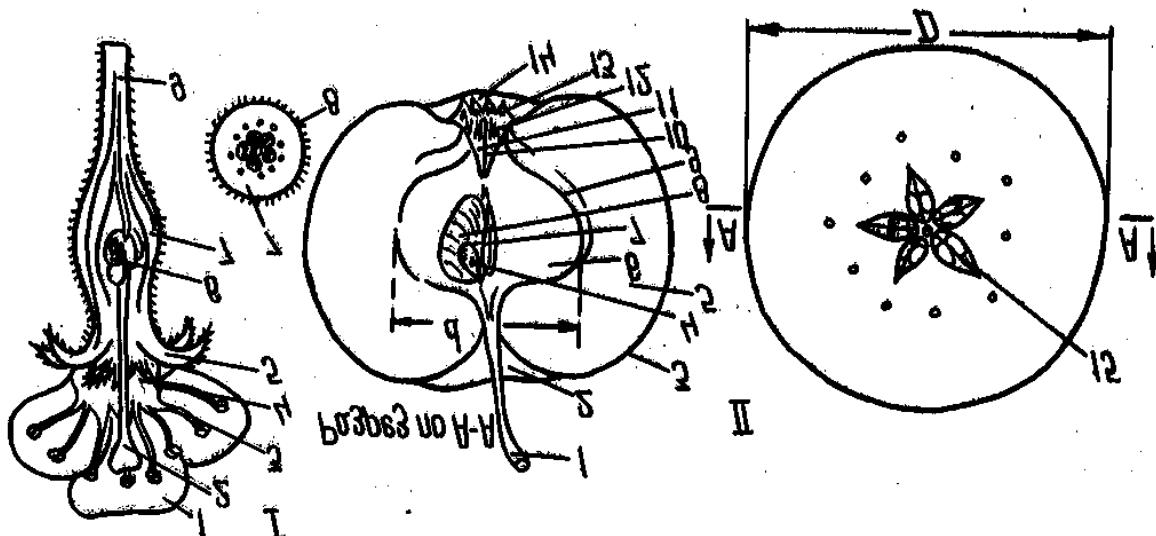
o'rtacha (meva uzunligining 1 / 3 – 1 / 2 gacha), kalta (1 / 3 – 1 / 6), juda kalta (1 / 6 dan kam)

Qalinligi kuz bilan chamalab, ingichka, o'rtacha qalinlikda, qalin.

Voronka – mevaning pastki tomonining eng yuqori joyidan meva bandining kirish chuqurligi; keng (meva diametrining 1 / 2 dan ko'p), o'rtacha (1 / 3 – 1 / 2), tor (1 / 3 gacha). CHuqurligi: chuqur, o'rtacha, sayoz.

Meva pastki tomonining (ko'pincha voronkaning) zanglanganligi:

- yo'q.
- kuchsiz (meva diametrining 1/ 3 gacha)
- o'rtacha (meva diametrining 1 / 3 – 1 / 2)
- kuchli (meva diamerining 1 / 2 dan ko'p)



3-rasm. I-Olma gulining tuzilishi.

1-gultojibarg; 2-urug'chi (tumshuqcha va ustunchasi);

3-changchi (chang ipi va changdon); 4-gultojibarg

ustunchasi; 5-gulkosabarg; 6-urug'barg; 7-gulo'rin;

8-urug'kurtak; 9-gultutgich;

II-Olma mevasining tuzilishi.

1-meva bandi; 2-voronka; 3-tashqi po'sti (ekzokarpiy, ekzoderma);

4-urug'lar; 5-tashqi mag'zi (mezokarpiy, mezoderma);

6-ichki mag'zi, yurakcha (endokarpiy, endoderma);

7-o'q qismi; 8-meva bargchasi; 9-to'qima- tolalar to'plami;

10-meva tagi trubkasi; 11-qurigan urug'chi qoldiqlari;

12-changchi qoldiqlari; 13-gultojibarglari; 14-gultojibarg chuqurligi;

15-urug' kameralari (D-meva diametri, d-yurakcha diametri)

Voronka yuzasining tekisligi: - silliq, - qirrasimon, - notekis.

Meva barglari: ochiq, yarim ochiq, yopiq.

YUrakcha (urug'lar turadigan joyi). Katta (meva diametrining 1 / 2 dan ko'p), o'rtacha (meva diametrining 1 / 3 – 1 / 2), kichik (meva diametrining 1 / 3 dan kam).

SHakli: piyozsimon, sholg'omsimon, yalpoq dumaloq, rombsimon, oval, tuxumsimon, yumaloq va h.k.

Urug' kameralari – barglarning shakli bilan aniqlanadi. Ochiq, yarim ochiq, yopiq.

Meva po'sti: qalinligi: - yupqa, - o'rtacha, - qalin; zichligi: – yumshoq, - o'rtacha, - zich; ta'mi – achchiq, - nordon, mag'zi bilan bir xil.

Meva mag'zi: zichligi: – zich, - o'rtacha zich, - yumshoq; suvliligi: – juda suvli, - o'rtacha, - kam suvli.

Granulyatsiyasi – (tosh xujayralar) - yo'q, kam, o'rtacha, ko'p.

Urug' – formasi, kattaligi, miqdori: kam (2-3), o'rtacha (4-6), ko'p (70 va ko'p).

Meva ta'mining sifati – ya'lo, yaxshi, qoniqarli, yomon.

Mevaning ishlatalishi – desert, stoloviy, texnik, universal.

Mevalarning kamchiligi – kichikligi, shaklining noto'g'riliqi, qoplama rangini yo'qligi, yurakchaning qattiq bo'lishi, yomon ta'mi va h.k.

Mevalarning bir-biridan farq qiluvchi belgilari ko'rsa-tilgan belgilardan tashqari yana ba'zi bir belgilar bilan bahola-nishi mumkin. Masalan, urug'ning formasi va h.k.

Umuman navni pomologik belgilar bo'yicha baholanganda mevalarning 8-10 ta belgisi yetarli bo'ladi.

Topshiriq: Ko'rsatilgan belgilar bo'yicha meva yoki rezavor meva ekinlarini ikkita mevasiga pomologik belgilar bo'yicha ta'rifini jadvalga yozish.

Meva	pomologik belgilari							
	Kattaligi	tovarligi	shakli indeksi	Tashqi qavati	qirrasi	tuklanganligi	rangi	bandi
Olma								
Nok								
Behi								

Muhokama uchun savollar.

1. Pomologik belgilar deganda nimani tushunasiz?
2. Qaysi belgilar pomologik belgilarga mansub?
3. A'lo sort, 1-sort, 2-sort, 3-sortga mansub mevalarga ta'rif bering.
4. Pomologik belgilardan qaysilari har xil omillar ta'sirida o'zgarishi mumkin va qanday?

4 - AMALIY ISHI:

URUG'LI MEVA EKLARINING ASOSIY BIOLOGIK XUSUSIYATI MARFOLOGIK XO'JALIK BELGILARINING O'ZGARUVCHANLIGI.

Darsning maqsadi: Talabalarni sabzavot ekinlarining belgi va xususiyatlari bilan, ularning tashqi mihit ta'sirida va urug' sifatiga bog'liq ravishda o'zgaruvchanligi va bu belgilarni baxolash uslublari bilan tanishtirish.

Asosiy tushunchalar: Genotip va tashqi muhit ta'sirida shakllangan, o'simlikning tuzilishi va hayot faoliyatining aloxida xususiyatlariga belgilar deyiladi.

Sabzavot ekinlarining belgilari quyidagi guruhlarga bo'linadi: morfologik, anatomik, fiziologik, biologik, bioximik va xo'jalik.

Morfologik belgilar o'simlik va uning organlarining tashqi tuzilishi xususiyatlarini; anatomik belgilar o'simlik organlarining ichki tuzilishi; fiziologik belgilar o'simlik hayot faoliyati, tashqi faktorlarga munosabati, ularga talabi va chidamlilik xususiyatlari; biologik belgilar o'simlikning o'sish va rivojlanish xususiyatlari, o'suv davri va aloxida o'suv fazalarining davomiyligi, bioximik belgilar - uglevodlar, oqsil, yog', vitaminlar, fermentlarning miqdori va sifatini bildiradi.

Xo'jalik belgilari o'z navbatida quyidagi guruhlarga bo'linadi: yaxshi xo'jalik belgilari (ekinni yetishtirish uchun qulayligi, mahsulot sifati), yomon xo'jalik belgilari (ekinni yetishtirishni va mahsulotdan foydalanishni qiyinlashtiruvchi) va neytral xo'jalik belgilari (xo'jalik jihatdan ahamiyatsiz bo'lgan belgilar).

Belgilarning guruhlarga bo'linishi nisbiy bo'lib har bir belgini xo'jalik belgisiga ham kiritish mumkin.

Masalan, sabzi ildizmevasining shakli va silliq yuzasi (morfologik belgi) muhim xo'jalik belgisi bo'lib hisoblanadi. Xuddi shunday, uning o'zagi bilan yog'ochligining nisbati (anatomik belgi) ham, karotin miqdori (bioximik belgi) va qurg'oqchilikka chidamliligi (fiziologik belgi) ham ekinning muhim xo'jalik belgilaridir.

Selektsiya va urug'chilik ishlarida navlarni bir-biridan farq qila bilish kerak. Buning uchun esa har bir navning o'ziga xos belgilarini bilish talab etiladi. Odatda navlar bir-biridan bitta emas, bir nechta belgilar yig'indisi bilan farq qiladi. Bunday belgilarga navning belgilari majmuasi deyiladi.

Namoyon bo'lishi va avlodlarga berilishi (irsiylanishi) jihatidan sabzavot ekinlari sifat va miqdor belgilariga ega.

Sifat belgilari insonning sezgi organlari (ko'rish, hid bilish, ta'mi va h.k) orqali aniqlanadi. Masalan meva rangi, gul ko'rinishi va h.k.

Miqdor belgilari o'lhash, sanash va hisoblash bilan aniqlanadi. Masalan, karamboshi massasi, diametri, o'simlik bo'yи va boshqalar.

Bu belgilar o'rtasida keskin farq yo'q. Lekin, miqdor belgilari tashqi omillar ta'sirida tez o'zgarsa, sifat belgilarining esa bunday omillarga reaktsiyasi kam.

Belgilar o'zgaruvchanligi va korrelyatsiya. O'simliklarning belgilari ontogenez davomida urug' sifati va tashqi muhit ta'sirida o'zgarishi mumkin. Bunday o'zgaruvchanlik ulardag'i metamer (qaytalanadigan) organlari – barg, gul, meva va

nometamer (qaytalanmaydigan) ildizmeva, karam boshi kabi organlarining mavjudligi bilan bog'liq.

Metamer organlarning belgilari ko'proq o'zgaruvchanlikka ega. Ularning ba'zilari o'simlik ontogenetida, ba'zilari esa organ ontogenetida o'zgarishi mumkin.

Nometamer organlarning belgilari faqat organ ontogenetida o'zgarishi mumkin. Ba'zilari (ildizmeva og'irligi) kuchli, ba'zilari (karam boshi zichligi, ildizmeva shakli) kuchsizroq, ba'zilari esa (sholg'omcha ildizmevasining rangi, sabzi ildizmevasining sariq rangi va h.k.) umuman o'zgarmas bo'ladi.

Urug'lar sifatining har xilligi ham belgilarning o'zgaruvchanligiga ta'sir etishi mumkin. Ba'zi omillar esa urug' sifatiga ta'sir ko'rsatadi. Masalan, gulning joylashishining joyi ham urug' sifatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu hol ayniqsa ko'p urug'li o'simliklarda (karam, sholg'omcha, sabzi) kuchliroq namoyon bo'ladi. Katta, to'la urug'lar tez unib chiqadi, yaxshi rivojlanadi, tez pishadi.

O'simlikning o'sish sharoiti ham belgilarning o'zgaruvchanligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Lekin ba'zi belgilar bir xil omillar ta'sirida o'zgarib, boshqa omillar ularga umuman ta'sir etmasligi mumkin. Masalan, ildizmevalar va tarvuz urug'i namlik ko'p joyda kattaroq bo'ladi, ammo bu belgilarga ekish muddati va chuqurligi umuman ta'sir etmaydi.

Tashqi faktorlar ta'sirida belgilarning o'zgarish darajasi har xil bo'lib ularning ba'zilari (barg, meva, urug' kattaligi) ozgina ta'sirda ham o'zgaradi, boshqalari (barg soni, kesilganlik darajasi) kamroq, ba'zilari esa (barg, meva rangi va shakli, pomidor mevasining kameralligi) umuman o'zgarmaydi.

O'simliklar ham butun bir organizm bo'lib, bir belgining o'zgarishi boshqa belgilarning o'zgarishiga sabab bo'lishi mumkin. Bunday bog'liqlikka korrelyatsiya deyiladi.

Bir belgining ikkinchisiga proporsional o'zgarishiga sabab bo'lishiga to'g'ri chiziqli korrelyatsiya deyiladi. Bunga sabzi va lavlagi ildizmeva uzunligi bilan o'suv davri davomiyligi misol bo'ladi. Ildizmeva qancha uzun bo'lsa, bu navning o'suv davri davomiyligi ham uzunligini bildiradi.

Belgilarning o'zgarishi bir-biriga bog'liq holda qarama-qarshi tomonga kuzatilsa bunga teskari korrelyatsiya deyiladi. Piyozboshdag'i o'simtalar soni bilan uning kengligi o'rtasida shunday korrelyativ bog'liqlik mavjud.

Belgilarni baxolashning 2 ta uslublari mavjud:

1. Ob'ektiv uslub.
2. Sub'ektiv uslub.

Ob'ektiv uslubda belgilar sanash, o'lchash va hisoblash orqali baxolanadi. Bunda tarozi, lineyka, tsirkul va kerak hollarda laboratoriya asboblaridan foydalilaniladi. Ob'ektiv uslub qiyinroq bo'lsa ham aniq natijalar beradi. Bu uslubdan ko'pincha selektsiya jarayonining keyingi bosqichlarida foydalilaniladi.

Sub'ektiv uslubda insonning sezgi organlari (ko'rish, sezish, ta'm bilish, hidlash va h.k.) orqali baxolanadi. Masalan, barg, meva, ildizmeva rangi, barglarning tuklar bilan qoplanganligi va boshqa belgilar shu uslubda baxolanadi. Bu uslubning qulay tomoni tez va oson bajariladi, lekin kamchiligi esa aniqligining

nisbiylici bo'lib ko'pincha baxolashni o'tkazuvchi shaxsning sezgir organlariga bog'liq bo'ladi. SHuning uchun ham bu uslubning aniqligini oshirish maqsadida turli xil shkalalardan foydalanish tavsiya etiladi. Masalan, sabzi ildizmevasidagi doiralarning ko'rinishi, urug'lik bodring mevasidagi to'rlanganlik darajasi va boshqalar.

1 jadval

Sabzavot ekinlarini belgilari bo'yicha guruqlash.

Ekin Turi	Belgi-lari	Qaysi xo'jalik belgisiga kiritish mumkin			Baqolash usuli	
		Foydali	Zararli	Neytral	Ob'ektiv	Sub'ektiv

Meva va sabzavot ekinlarining biologik belgilari; bog' tipi, daraxt kattaligi, daraxtning o'sish kuchi, daraxtning balandligi, holati, shox-shabbasining shakli, qalinligi, novdalarning o'sish kuchi, kurtaklarning uyg'onuvchanligi, solkashlik, va boshqa belgilari, ularning selektsiyada va ishlab chiqarishdagi ahamiyati.

Bog' tipi belgisi maydon birligidagi daraxtlar soni bilan belgilanib, quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- oddiy – 1 ga yerda 250 tagacha daraxt,
- yarim intensiv – 500-1000,
- intensiv – 1500-2500,
- super intensiv – 2500-10000,
- yaylov (politsiklik) – 25000 dan ko'p daraxt bo'ladi.

Daraxt kattaligi: xajmi, (shakli), bir xil agrotexnika sharoitida yetishtirilgan, bir xil payvandtagda yetishtirilgan turli navlar taqqoslab aniqlanadi.

Daraxtning o'sish kuchi – bir vaqtida yonma-yon o'suvchi, bir payvandtagga ega, bir xil sharoitda o'stiriladigan navlar taqqoslanib aniqlanadi.

Bu belgi bo'yicha navlar tez, o'rtacha va sekin o'suvchi daraxtlarga bo'linadi.

Daraxt balandligi: - to'la hosilga kirgan vaqtida aniqlanadi.

- judi past (balandligi 2 metrgacha);
- past bo'yli 2-3 m;
- o'rtacha past 3-4 m;
- o'rtacha bo'yli 4-5 m;
- baland bo'yli 5-7 m;
- judi baland 7 m va undan baland.

xozirgi vaqtida daraxtlarni joylashtirish va agrotexnik tadbirlarni to'g'ri o'tkazish uchun bu belgi bo'yicha navlar quyidagi ko'rsatgichlarga ega bo'lishi maqsadga muvofiq: optimal – 2-2,5 m; maksimal – 3,5 m, shox-shabba diametri 2-3 m.

Daraxtning holati – o'sish kuchi va sog'lomligi birgalikda daraxtning umumiy holati uning tuproq iqlim sharoiti va mahalliy sharoitga reaksiyasi va moslashganligini bildiradi. Ballar bilan aniqlanadi.

- «5» – a’lo, daraxtlar sog’lom, yuqori o’sish kurtaklarida o’sish davom etayotgan, barg bilan qoplanishi yaxshi, o’sishi kuchli daraxtlar.

- «4» – yaxshi, daraxt asosan sog’lom, o’sish hamma yuqori o’sish kurtaklarida davom etayotgan, barglanish yaxshi, o’sishi o’rtacha tezlikda bo’lgan daraxtlar.

- «3» – kuchsizroq, daraxt sovuqdan yoki mexanik shikastlangan, ba’zi joylari yaxshi holatda, o’sish o’rtacha yoki kuchsiz, ba’zi kuchli o’sgan novdalari bor.

- «2» – kuchsiz, daraxtlar kasallangan.

- «1» - juda kuchsiz.

- «0» – daraxt qurigan.

Daraxt holati sovuqqa chidamlilik bilan chambarchas bog’liq.

SHox-shabba shakli: o’sayotgan daraxtlarda aniqlanib, bu ko’rsatkich konussimon (tor, keng), oval, sharsimon, teskari konussimon bo’lishi mumkin:

Bu belgini aniqlashda shox-shabbaning osilganligi, kesilgan – kesilmaganligi, shikastlanishlar (mexanik) bor – yo’qligi e’tiborga olinadi.

SHox-shabba qalinligi: juda qalin (ikkinchi tomoni ko’rinmaydi), qalin, o’rtacha qalin, siyrak (alohida sklet shoxlari ko’rinadi) shoxli bo’lishi mumkin.

1-jadval

Urug’li meva ekinlari novdalarini o’sish kuchi

O’sish Kuchi	yosh daraxtlarda sm.			hosilga kirgan daraxtlarda sm.		
	janubiy zona	o’rta zona	shimoliy zona	janubiy zona	O’rta Zona	shimoliy zona
Kuchli	> 60	> 50	> 40	> 45	> 40	> 35
O’rtacha	40-60	35-50	30-40	25-45	25-40	25-35
Kuchsiz	< 40	< 35	< 30	< 25	< 25	< 25

Kurtaklarning uyg’onuvchanligi: ko’chatlardan farq qilib, daraxtlarda 30-35 sm. uzunlikdagi bir yillik o’sa boshlagan novdadagi o’sgan kurtaklarning umumiyligi kurtaklarga nisbatan foizlar bilan aniqlanadi, olmada: kuchli uyg’onuvchi 70% dan yuqori, o’rtacha va kuchsiz 50% dan kam.

O’lchashlar, bir yillik kesilmagan, sovuq urmagan, mexanik shikastlanmagan novdalarda olib boriladi:

- kuchsiz – 55% dan kam,
- o’rta – 55-70%
- kuchli – 70-85%
- juda kuchli – 85% dan ko’p

Novda hosil qilish xususiyati: xamma bir yillik novdalarning ular o’sib chiqqan o’tkazuvchi novdaga bo’lgan nisbatning foizlarda ifodalanishi bo’lib, masalan, olmada:

kuchli va o’rtacha – 180% dan yuqori,
kuchsiz – 130% dan past.

Nok: juda kuchli – 300% dan yuqori
kuchli – 200-300 %
o’rtacha – 150-200%

kuchsiz – 150% dan past

Meva hosil qilish tipi: Bu belgi bo'yicha navlar qaysi meva shoxchalarida meva hosil qilishi bilan farqlanadi.

Agar bu ko'rsatgich: 6 dan kam bo'lsa – spurlik yo'q; 7-12 – kuchsiz; 13-20 – o'rtacha; 21-30 – kuchli; 30 dan yuqori bo'lsa – juda kuchli.

Bir va ikki yillik o'simliklarda spurlikni bo'g'im oralig'i uzunligining uning diametriga nisbati bilan aniqlanadi. Agar bu ko'rsatgich 3 gacha bo'lsa – spurlik kuchli, 4,5 dan yuqori bo'lsa – spurlik kuchsiz deyiladi.

O'simliklarning qishga chidamliligi: o'simliklarning qishgi noqulay sharoitlarga chidamliligi (past harorat, uning tez-tez o'zgarib turishiga) belgisi qattiq qishdan keyin baholanadi va 5 ball sistemada baholanadi.

- 5 ball – juda qishga chidamli – eng qattiq qishda ham zararlanmaydi. Bu o'simliklar kuzda "tayyorlanish" stadiyasini o'taydi.

- 4 ball – ular 40 °S gacha chidaydi, bu o'simliklarga erta bahorda bo'ladigan havoning vaqtincha isishi ta'sir qilmaydi.

- 3 ball – qishga chidamli navlar – qattiq qishlarda ham zararlanadi. Doimiy qishlarda zararlanmaydi.

- 2 ball – qishga o'rtacha chidamli – qattiq qishda ancha zararlanadi.

- 1 ball – qishga kam chidamli navlar – oddiy qishlarda ancha, sovuq qishlarda kuchli zararlanadi yoki qurib qoladi. Bu ko'rsatgich qattiq sovuqdan keyin 5 ballik sistemada baholanadi.

Qurg'oqchilikka chidamlilik – tuproq, havo va yuqori harorat ta'sirida yuzaga keladigan qurg'oqchilikda o'simliklarda, so'lish, turgorning buzilishi, barglarning tez to'kilish ketishi, bиринчи navbatda pastki barglarning to'kilish ketishi bilan kuzatiladi. Atmosfera qurg'oqchiligidagi barglarning qurib qolishi va kuyishi, meva elementlarining to'kilishi, kuyish kuzatiladi. Bu belgilarning intensivligiga qarab:

1. Qurg'oqchilikka chidamli navlar – qurg'oqchilik yili ham novdalarning normal o'sishi, meva elementlarining to'kilishi ham har yilgidek navga xos miqdorda.

2. O'rtacha qurg'oqchilikka chidamli navlar – boshqa navlarga nisbatan kam o'sadi, barglari kamroq sarg'aygan, meva elementlarining to'kilishi o'rtacha.

3. Kam chidamli – novdalarning o'sishi to'xtaydi, barglari sarg'ayadi, so'lish, qurish, kuyish kuzatiladi, meva elementlari kuchli to'kiladi.

Kuyishga chidamlilik – Bahordagi havoning kunduzi va kechasi keskin o'zgarishi nitajasida novdalardagi kuyish o'simliklarga yomon ta'sir ko'rsatadi (to o'simlik qariguncha ta'sir etishi mumkin) bu belgi bo'yicha o'simliklar kech bahorda yoki erta yozda baholanadi va quyidagi guruhlarga bo'linadi:

yuqori chidamli (qurish yo'q) navlar;

o'rtalagi va kuchsiz chidamli navlar.

Qayta tiklash qobiliyati: O'simliklarni qattiq sovuq urgandan keyin u kesilsa yoki kesilmaganda ham organlarini qayta tiklash qobiliyati bo'yicha navlar:

- yaxshi – uchki kurtaklarining novdalari 40-50 sm. o'sadi.

- qoniqarli – daraxtning har-har joyida 25-30 sm. o'sgan novdalar bo'ladi.

- yomon – daraxtda juda kam o'sgan novdalar uchraydi.

xosilga kirish vaqtı – xo’jalik jihatidan ahamiyatga ega bo’lgan hosil bera boshlash davri tushuniladi. YA’ni bunda hosilni yetishtirish va yig’ib olish rentabelli bo’lishi kerak.

Urug’li meva ekinlarining hosilga kirish davri bo’yicha guruhlari 2 - jadvalda keltirilgan.

2 -jadval

Kuchli payvandtagga ulangan meva o’simliklarining hosilga kirish davri (yil hisobida).

Ekin	Navlar			
	juda tezpishar	tezpishar	O’rtapishar	Kechpishar
Olma	2y	3-5y	6-8	9-11
Nok	3-4	5-7	8-10	11-13
Behi	2	3-4	5-6	7
Ryabina	4	5-7	8-10	11

hosildorlik – ko’p omillar ta’sirida o’zgaruvchan belgi hisoblanadi.

3-jadval

Meva ekinlarining hosildorligi bo'yicha guruhlari (ts/ga)

hosildorligi bo'yicha guruuhlar	olma	nok	Ryabina	Behi
YUqori hosildor	20 dan ortiq	25 dan ortiq	20 dan ortiq	18 dan ortiq
Osildor	12-20	15-25	12-20	10-18
O’rta hosildor	6-12	8-15	6-12	5-10
Kam hosilli	6 dan kam	8 dan kam	6 dan kam	5 dan kam

Meva va rezavor meva ekinlarining har yili muttasil hosil bera olish qobiliyatini bilan aniqlanadigan belgi bo’lib, quyidagi guruhlarga bo’linadi:

kuchli solkash – har 1-3 yilda hosil berib kam hosilli yili 30% gacha hosil beradigan.

solkash – har yili lekin maksimal hosildorlikning 31-75% hosil beradigan navlar.

xar yili hosil beradigan yoki solkashligi yo’q navlar – har yili imkoniyatning 75-100% hosil bera oladi. To’la hosilga kirgan bog’larda solkashlikni variatsiya koyeffitsentini aniq hisoblash mumkin. Uning o’zgarishi agar 20% gacha bo’lsa har yili hosil beradigan navlar deyiladi.

25-45% - kuchsiz solkash;

50-65% - o’rtacha solkash;

75% dan yuqori – kuchli yoki solkashlik =

$$\frac{M_1}{M_2} \times 100$$

Bu yerda: M_1 – umumiy daraxtlar soni, M_2 - iqtisodiy o’zini oqlaydigan hosil bergen daraxtlar soni.

Masalan, bog'da 10 ta daraxt, shundan 1998 yil – 8 tasi, 1999 yil – 6 tasi, 2000 yil – 7 tasi, 2001 yil – 7 tasi o'zini oqlaydigan hosil bergen.

Agar solkashlik 180% dan yuqori bo'lsa – solkashlik keskin bilinadi.

131-180% - solkashlik keskin bo'lmaydi;

130% dan past bo'lsa – solkashlik yo'q, ya'ni har yili hosil beradi.

Ekinning hosildorlik davri – ekin turi, nav xususiyati, payvandtag turi tuproq sharoiti, relefi, agrotexnika sharoitlariga bog'liq bo'lib hosilga kirgan davrdan boshlab iqtisodiy o'zini qoplaydigan hosil berish davri davomiyligi tushuniladi.

Olma uchun kuchli o'suvchi payvandtaglarda:

- 12-18 yil – qisqa;
- 25-35 yil – o'rtacha;
- 40 yildan ortiq bo'lsa - uzun hisoblanadi.

Mevalarning to'kiluvchanligi:

- kuchli - terish davrida 30% dan ko'p mevalar to'kiladi;
- o'rtacha - 10 – 30 %;
- kam - 3% dan kam;
- yo'q – 0 (to'kilmaydi).

Kasalliklar bilan zararlanishi: Barg va novdalarning kasallanganligi mevalarni terib olish vaqtida kasallik belgilari yaqqol namoyon bo'lgan davrda ballar bilan baholanadi.

- 1 ball - juda kam – 1-2 barg va novdalar, kasallangan;
- 2 ball - kam – 10%;
- 3 ball o'rtacha – 25%;
- 4 ball kuchli – 50%;
- 5 ball juda kuchli – 50% dan ortiq barg va novdalar zararlangan.

Mevalarning parsha bilan kasallanishini tanlamasdan olingan 100 ta mevada ko'rib aniqlanadi va ballar bilan baholanadi:

- 0 – kasallangan mevalar yo'q;
- 1 ball – juda kuchsiz - mevada 2-5 ta parsha nuqtasi;
- 2 ball kuchsiz - 1-2 ta dog' 1-sm dan katta diametrda;
- 3 ball o'rtacha - dog' diametri 1 sm – katta yoriqlar bo'lishi mumkin;
- 4 ball kuchli 10% meva yuzi qoplangan;
- 5 ball juda kuchli 11% dan ortiq meva yuzasi qoplangan bo'lsa. Har bir mevaga ball berilib, o'rtacha natija chiqariladi. Bu natijalar quyidagicha guruhanadi:

juda chidamli – 3 % gacha mevalar zararlangan;

chidamli 3-1 0%;

kuchsiz chidamli 10-30 %;

chidamsiz 30-60 %;

juda chidamsiz 60-100 %.

Navning kamchiligi deb ko'rsatilgan belgilaridan tashqari kamchilik deb hisoblangan belgilar ilova tariqasida kiritiladi.

Topshiriq: Urug’li meva ekinlari misolida meva va sabzavot ekinlarining biologik belgilari bilan tanishib, o’rganilgan har bir belgi bo’yicha respublika tuproq-iqlim zonasini hisobga olib quyidagi jadvalni to’ldiring.

	belgilar	selektsiyada ahamiyatli (+) yoki ahamiyatsiz (-)	ishlab chiqarishda ahami-yatga ega (+) yoki ega emas (-)
	1	2	3
1			
2			
3			
4			

Muhokama uchun savollar.

1. Sabzavot ekinlari belgilarining guruhlari.
2. Bir belgi ikkinchi belgi bo’lishi mumkinmi? Agar mumkin bo’lsa misollar keltiring.
3. Foydali, zararli va neytral xo’jalik belgilariga misollar keltiring.
4. Miqdor va sifat belgilarining bir-biridan farqi qaysilar?

5-AMALIY ISHI:

DANAKLI MEVA EKINLARINING ASOSIY BIOLOGIK XUSUSIYATI, MORFOLOGIK-XO’JALIK BELGILARINING O’ZGARUVCHANLIGI.

Darsning maqsadi – talabalarni danakli mevalar misolida ekinlarining belgilari, ularning o’zgarishi mumkinligi bilan, ularni aniqlash tartibi bilan tanishtirish.

Mashg’ulot uchun kerakli jihozlar. ekinlarning novdalari, o’simliklar to’g’risidagi rasmlar, jadvallar, kasallangan novda va meva namunalarini.

Asosiy tushunchalar: Meva va sabzavot meva ekinlarining biologik belgilari; bog’ tipi, daraxt kattaligi, daraxtning o’sish kuchi, daraxtning balandligi, holati, shox-shabbasining shakli, qalinligi, novdalarning o’sish kuchi, kurtaklarning uyg’onuvchanligi, solkashlik, spurlik va boshqa belgilari, ularning selektsiyada va ishlab chiqarishdagi ahamiyati.

Xozirgi kunda respublikamizda o’rikning asosan maxalliy navlari va ilmiy tadqiqot institutlarida olingan yangi navlari ekilib kelinmoqda. Ishlab chiqarishda foydalanilayotgan xamma navlar geografik kelib chiqishi bo’yicha 5 guruxga bo’linadi (N.V.Kovalev bo’yicha, 1963). Ularning biologik xususiyatlarini, xo’jalik belgilarini bilish selektsiyada birlamchi material sifatida samarali foydalanishga yordam beradi.

- ✓ Markaziy Osiyo guruxi;
- ✓ Evropa guruxi;
- ✓ Duragay gurux;
- ✓ Kavkaz guruxi;
- ✓ Xitoy guruxi.

Markaziy Osiyo o'riklari o'ziga xos xususiyatlarga va morfologik belgilarga ega:

- ✓ issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli;
- ✓ generativ kurtaklarining ancha sekin rivojlanishi tufayli qishki va erta baxorgi ayozlarga boshqa tur mevalarga nisbatan chidamli;
- ✓ zamburug' kasalliklariga, ayniqsa klyasterosporiozga chidamsiz;
- ✓ yuqori xosilli;
- ✓ o'zini changlash qobiliyati past, shuning uchun ularga changlov-chilar kerak;
- ✓ mevalari shamolga chidamli;
- ✓ mevalari va barglari nisbatan mayda;
- ✓ mevalarining tukli va tuksiz shakllari mavjud;
- ✓ urug'larining unish qobiliyati yuqori;
- ✓ daraxtlari uzoq yashaydi (100-150 yil);
- ✓ navlarining ko'pchiligidan quruq meva tayyorlasa bo'ladi.

Markaziy Osiyo guruxi o'riklari xam xar xil ekologik sharoitlarda shakllangan, shuning uchun u bir nechta kenja guruxlarga bo'linadi.

Evropa guruxiga mansub bo'lган o'rik navlari Janubiy yevropa sharoitida shakllangan. yevropa navlarining qurg'oqchilik va issiqqa chidamligi past, zamburug' kasalliklariga esa chidamliligi yuqori, barglari va mevalari yirik, sersuv, qand miqdori kam, urug'larining unish qobiliyati past. yevropa guruxida o'zini-o'zi changlash qobiliyatiga ega bo'lган navlar ko'p. Ular asosan xo'l xolda iste'mol qilishga mo'ljallangan. yevropa navlari selektsiyada yirik mevali, kasalliklarga chidamli, xo'l xolda iste'mol etishga mo'ljallangan navlar olishda birlamchi material sifatida foydalaniladi.

O'rik selektsiyasining asosiy vazifalari - generativ kurtak-larning qishga, zamburug' kasalliklariga chidamlilagini oshi-rish; kech gullaydigan, ta'm va tovar sifatlari yuqori bo'lган, yangilda iste'mol etishga va qayta ishlashga yaroqli; xar xil muddatlarda pishadigan, o'zini-o'zi changlash qobiliyati yuqori bo'lган universal navlar ishlab chiqarishdan iborat.

O'rik selektsiyasi uchun birlamchi material sifatida Oddiy o'rik turining xar xil iqlim sharoitlarida shakllangan, biologik xususiyati, ta'm, tovar va texnologik belgilari bo'yicha farq qiladigan navlardan foydalanish zarur. ***O'rik selektsiya-sida chatishtirish asosan uch yo'nalishda olib boriladi;***

- ✓ navlar aro chatishtirish;
- ✓ turlar aro chatishtirish;
- ✓ urug'lar aro chatishtirish.

SHaftolidan yangi navlar olishda navlar aro chatishtirish keng qo'llaniladi. Bunda xar xil ekologik guruxlarga mansub bo'lган navlarni chatishtirish yaxshi nataja beradi. Sovuqqa va qishga chidamli navlar olishda SHimoliy Xitoy navlari va Markaziy Osiyo guruxidan Oq shaftoli nav tiplaridan foydala-nish tavsiya etiladi. Qayta ishlashga mo'ljallangan navlar Kav-kaz orti guruxi va konservabop Amerika navlarini chatishtirish yo'li bilan olinadi. YUqori ta'm va tovar sifatlariga ega bo'lган navlar olishda yevropa va Amerika navlarini o'zaro chatishtirish yoki ularni maxalliy navlar bilan chatishtirish zarur.

SHaftoli selektsiyasida erkin changlanish natijasida olingan urug'lardan foydalanish katta samara beradi. SHuningdek, yovvoyi turlardan foydalanish va turlar aro chatishtirish qishga o'ta chidamli, zamburug' kasalliklariga chidamli, juda kech gullaydigan, kuchli yoki juda sekin o'suvchi navlar olishda tavsiya etiladi.

Olxo'ri selektsiyasida eng oddiy usul - istiqbolli navlar-ning erkin changlanishi natijasida olingan urug'larni ekish xozir xam yaxshi natija bermoqda. Zamnaviy navlar sun'iy, chatishtirish yo'li bilan olinayapti. Bunda navlar aro va turlar aro chatishtirish qo'llaniladi. Navlar aro chatishtirishda ota-onada juftlarini tanlash selektsiya oldiga qo'yilgan vazifalarga bog'liq.

Geografik va ekologik jixatdan uzoq joylashgan ota-onada juftlarini chatishtirish duragay genotiplarini boyitishga olib keladi. Olxo'ri navlarining qishga chidamliligin oshi-rish maqsadida turlar aro chatishtirish qo'llaniladi.

6-AMALIY ISHI: MEVALI EKINLAR MUXIM XO'JALIK QIMMATLI BELGILARINI O'ZGARUVCHANLIGINI KELTIRADIGAN OMILLAR

Darsning maqsadi: Talabalarni meva ekinlarining morfologik, biologik va pomologik belgilaringning o'zgarishiga sabab bo'luvchi omillar bilan tanishtirish.

Mashg'ulot uchun kerakli jihozlar. Darsliklar, jadvallar, rasmlar, konservatsiya qilingan mevalar.

Asosiy tushunchalar: Genotip o'zgarmasdan fenotipik belgilarning tuproq-iqlim sharoiti, tashkiliy-iqtisodiy, agrotexnik va biologik omillar ta'sirida o'zgarish qonuniyatlarini sabablari, korrelyativ bog'lanishlar. Belgilarni o'zgarish qonuniyatlarining selektsiyada va navshunoslikdagi ahamiyati.

Xar xil omillar ta'sirida meva ekinlarining belgilari o'zgarishi mumkin. Bular yaxshi va yomon tomonga bo'lishi mumkin. Bunda genotip o'zgarmay qolsa ham fenotipi yaxshi tomonga (meva massasining, undagi qand miqdorini oshishi, qishga chidamliligin oshishi va h.k.) va yomon tomonga (mevaning kichrayishi, hosil davrining kichrayishi va h.k.) SHuning uchun ham qaysi omil belgining qaysi tomonga o'zgarishiga olib kelishini bilish kerak.

Tajribalarning ko'rsatishicha asosiy belgilari (meva kattaligi, ta'mi, rangi) qo'shimcha belgilarga qaraganda o'zgaruvchan bo'ladi. **O'zgarishlarga olib keluvchi omillarni quyidagi guruhlarga bo'lish mumkin:**

- ✓ tuproq iqlim sharoiti;
- ✓ tashkiliy – iqtisodiy omillar;
- ✓ agrotexnik omillar;
- ✓ biologik omillar.

Belgilarni qaysi faktorlar ta'sirida qanday o'zgarishini bilib, korrelyatsion bog'liqlikni topish mumkin. Bunda omil birligining belgilarning o'zgarish birliklarini aniqlash imkoniyati tug'iladi.

Quyida shu bog'liqlikni belgilovchi jadval keltiriladi.

xususiyatlarini o'zgarishi faktorlar	belgi					
	pishish vaqtি	meva katta-ligi	rangi	sovuoqdan zarar-lanishi	hosil-dorlik	o'sish kuchi
tuproq - iqlim sharoitlari						
engil mex. tarkibli tuproqlar	+	-	+	- +	-	-
og'ir mex. tarkibli tuproqlar	-	+	-	+ -	+	+
Qiyalik: janubiy SHimoliy	+	- +	+	- +	- +	- +
ekinni yetishtirish zonasi:						
Janubiy	+	- +	+ -	+	+	+
SHimoliy	-	+ -	- +	-	-	-
tashkiliy – iqtisodiy faktorlar						
kvartal maydoni: optimal Kata	+	+	-	+	+	+
	-	-	+	-	-	-
himoya polosasi:						
kuchli o'suvchi	+ -	+	- +	+	+	+
kuchsiz o'suvchi	- +	-	+ -	-	-	-
plantaj haydash:						
O'tkazish	-	+	-	+	+	+
O'tkazmaslik	+	-	+	-	-	-
ekish: siyrak	+	-	+	-	-	-
Qalin	-	+	-	+	+	+
biologik faktorlar						
p.g.shitt bo'yicha davri:						
o'sish va hosil berish	-	+	-	- +	+ -	
hosil berish	+	-	+	+ -	- +	
payvandtag:						
kuchsiz o'suvchi	+	+	+	-	+	-
kuchli o'suvchi	-	-	-	+	-	+
agrotexnik faktorlar						
tuproqni holati: band SHudgor	+	-	+	+ -	+ -	- +
	-	+	-	- +	- +	+ -
kesish usuli: siyrakroq Kaltaroq						
yuqori dozadagi mineral o'g'itlar:						
Azotli	-	+	-	-	+	+
Fosforli	+	-	+	+	+	+
Kaliyli	+	-	+	+	+	+
sug'orish: optimal Minimal	-	+	-	+	+	+
	+	-	+	-	-	-

7-AMALIY ISHI: URUG'LI MEVA EKINLARI SELEKTSIYASI USULLARI VA VAZIFALARI.

Darsning maqsadi – talabalarni urug'li meva ekinlari selektsiyasi usullari va vazifalari bilan tanishtirish.

Mashg'ulot uchun kerakli jihozlar. ekinlarning novdalari, o'simliklar gabitusi to'g'risidagi rasmlar, novda va meva namunalari.

Respublikamiz olma navlari majmuini yaxshilash, yangi navlar ishlab chiqarish va chet el selektsiyasining eng yaxshi navlarini introduktsiya qilish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Respublikamizda olma selektsiyasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- ✓ erta yoz muddatlarida (iyun) pishadigan, xo'l va qayta ishlangan xolda iste'mol etishga yaroqli;
- ✓ kech kuzda (oktyabr) pishadigan, mevalari xo'l xolda kamida 150-200 kun saqlanadigan;
- ✓ mevalarning o'rtacha og'irligi 150-200 g. keladigan vitaminlar-ga, mpkroyelementlar va biologik faol moddalarga boy, ta'm va tovar sifatlarp yuqori (4-5 ball) bo'lgan;
- ✓ respublikamizning barcha iqlim va ekologik sharoitlariga moslashgan. Renet Simirenko va Oq Rozmarin tipidagi navlar;
- ✓ asosiy kasallikkarga, vegetatsiya va tinim davrida stress omillarga (qurg'oqchilikka, issiqqa, past xaroratlarga) chidam-li;
- ✓ sug'orish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik tadbirlarga sezgir;
- ✓ shox-shabbalari kichik, mexanizatsiya, shakl berish va xosilni te-rish uchun qulay bo'lgan, kuchsiz o'suvchi, spur tipidagi xosil beruvchi;
- ✓ kech gullaydigan, o'zini-o'zi changlaydigan, muntazam xosil beruvchi navlar ishlab chiqarish kerak.

Olma selektsiyasida navlar aro va turlar aro chatishtirish ko'proq qo'llaniladi. Geografik jixatdan uzoq joylashgan, ya'ni xar xil ekologik sharoitlarda shakllangan ota-onaligini chatishtirish eng yaxshi natijalar beradi. Geografik jixatdan uzoq joylashgan ota-onaligini tanlashda zamonaviy chet el navlaridan foydalanish kerak. Ular ko'pchiligi kuchsiz o'suvchi, shox-shabbalari kichik va spur tipida xosil beruvchi navlar jumlasiga kiradi, shuning uchun maxalliy navlarni G'arbiy yevropa va Amerika navlari bilan chatishtirish kerak. Maxalliy tez xosilga kiruvchi, kuchsiz o'suvchi navlarni introduktsiya qilingan spur tipidagi navlar bilan; mevalari qishda yaxshi saqlanadigan maxalliy navlarni eng yaxshi chet el qishki navlari bilan; selektsiyada chet el navlaridan foydalanilganda retsiproq chatishtirish tavsiya etiladi.

CHatishtirish natijasida olingan duragay urug'larini saq-lash, ekish, nixollarni o'stirish, tanlash, sinash va eng istiq-bolli nixollarni ko'paytirish xamda nav sinash xay'atiga top-shirish umumiyligini qabul qilingan qoidalar asosida bajariladi.

Nokning tabiatda 60 dan ortiq turi bor. Ular SHarqiy Osiyoning subtropik rayonlari, Ximolay, O'rta Osiyo, Kavkaz, Kichik Osiyo, O'rta yer dengizi mamlakatlari va yevropada shakl-langan. SHakllanishning eng qadimiy markazlaridan biri Xitoydir.

O'rta Osiyoning tuproq va iqlim sharoitlari qurg'oqchilikka va issiqliqa chidamli turlarning shakllanishiga olib keldi. Maxalliy navlarning va yovvoyi turlarning aksariyati shu xususiyatlar bo'yicha chetdan keltirilgan navlardan farq qiladi, Respublikamiz nok bog'larida chet el selektsiya navlari asosiy o'rinni egallab kelmoqda. Maxalliy navlar mevalarining tovar va ta'm sifatlari bo'yicha chet el navlaridan past turadi.

Respublikamiz nok navlari majmuida yirik mevali erta pishar, qish davrida yaxshi saqlanadigan kech pishar navlar yo'q. Ishlab chiqarish uchun kasallik va zararkunandalarga chidamli, shox-shabbalari kichik, sekin o'suvchi, o'zini-o'zi changlaydigan, mevasining tovar va ta'm sifatlari yuqori bo'lган navlar zarur.

O'zbekistonda nok selektsiyasining asosiy vazifalari quyi-dagilardan iborat:

- ✓ *erta yoz (iyun) muddatlarida pishadigan, yirik mevali, xo'l va qayta ishlangan xolida iste'mol qplishga yaraydigan;*
- ✓ *kech muddatlarda (oktyabr-noyabr) pishadigan yirik mevali, yorqin rangli, xo'l xolida qish davrida yaxshi saqlanadigan;*
- ✓ *respublikamiz iqlim va ekologik sharoitlariga moslashgan, biologik faol moddalarga boy, ta'm va tovar xususiyatlari yuqori, xar xil muddatlarda pishadigan;*
- ✓ *asosiy kasallik va zararkunandalarga chidamli, ayniqsa, vege-tatsiya va tinim davrida stress omillarga (qurg'oqchilikka, issiqliqa, sovuqqqa) chidamli;*
- ✓ *sug'orish, o'g'itlash va boshqa agrotexnik omillarga sezgir;*
- ✓ *shox-shabbalari kichik, mexanizatsiya, shakl berish va xosilni terish uchun qulay bo'lган, kuchsiz o'suvchi, tez xosilga kiruvchi;*
- ✓ *kech gullaydigan, o'zini-o'zi changlaydigan, muntazam xosil beruvchi navlar ishlab chiqarish kerak.*

Yangi nav olish uchun ota-onan juftlarini tanlash selektsiya vazifalariga bog'liq va ular bo'lajak navda mujassamlashtirish uchun zarur bo'lган belgi va xususiyatlarga ega bo'lishi lozim.

CHatishtirishdan oldin ota-onan juftlarining kombiiatsion qobiliyatini aniqlash selektsiya jarayoning samaradorligini oshiradi. Onalik shakli sifatida o'z ildiz tizimiga ega bo'lган selektsion bog'larda o'sayotgan yangi navlar va elita shakllarni olish yaxshi natija beradi.

Nok selektsiyasida navlar aro chatishtirish ko'proq qo'llani-ladi va quyidagi chatishtirishlar tavsiya etiladi:

- ✓ *maxalliy sharoitlarda olingan yangi navlar va elita nixollar-ni qayta chatishtirish yoki eng yaxshi G'arbiy yevropa navlari bilan chatishtirish;*
- ✓ *geografik jixatdan uzoq joylashgan muxim xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lган qishki, kuzgi va yozgi G'arbiy yevropa navlarini kech kuzda pishadigan qishki, kuzgi navlar bilan chatishtirish;*

- ✓ *G'arbiy yevropa navlarini Rossiya navlari bilan chatishtirish;*
- ✓ *maxalliy navlarni G'arbiy yevropa, AQSH va Rossiya navlari bilan chatishtirish;*
- ✓ *G'arbiy yevropa navlarini o'zaro chatishtirish.*

Bundan tashqari, muxim xo'jalik belgi va xususiyatlariga ega bo'lgan yangi selektsion, eski maxalliy, G'arbiy yevropa va AQSH navlarining erkin changlanishi natijasida olingan urug'laridan foydalanish xam yaxshi natija beradi.

Bexining madaniy navlari va shakllari xilma-xilligi bilan ajralib turadi. Ular xar xil iqlim sharoitlarida shakllangan. SHuning uchun bexi navlari xar xil ekologik-geografik guruxlarga bo'linib, ular bir-biridan biologik va muxim xo'jalik belgi va xususiyatlari bo'yicha farq qiladi. Volga bo'yи xududlarida shakllangan navlar qishga chidamli, lekin mevalari mayda bo'lsa, SHimoliy Kavkaz navlarining mevalari yirik, qayta ishlashga yaroqli, lekin qishga chidamsizdir. Bexi selektsiyasida madaniy navlar va shakllar bilan bir qatorda yarim madaniy maxalliy navlar va yovvoyi xolda o'suvchi namunalar katta axamiyatga ega.

Respublikamizda bexi navlari majmuining asosiy kamchi-ligi - mavjud navlarning kasalliklarga chidamsizligi va mevasining ta'm, tovar va texnologik sifatining past bo'lishidir.

Bexi selektsiyasining oldida turgan asosiy vazifalar quyi-dagilardan iborat:

- ✓ *yuqori xosilli, kasallik va sovuqlarga chidamli, maxalliy sharoitlarga moslashgan, muxim xo'jalik belgilari bo'yicha keng gomeostazga ega bo'lgan, xar xil muddatlarda pishadigan, bio-logik faol va xushbo'y moddalarga boy, mevasining vazni kamida 300-400 g. keladigan va qayta ishlashga yaroqli navlar;*
- ✓ *qishda yaxshi saqlanadigan, ta'm va tovar sifatlari yuqori, zamonaviy talablarga mos navlar ishlab chiqarish kerak.*

Bexi selektsiyasida navlar aro chatishtirish keng qo'llanila-di va ota-onajuftlari ekologik-geografik printsip asosida tanlanadi. Ular geografik va ekologik jixatdan qancha uzoq bo'lsa, shuncha yaxshi natija beradi.

Ota-onajuftlarini tanlashda mevasining sifatiga, ayniq-sa biologik faol moddalar miqdoriga katta axamiyat berish ke-rak. CHatishtirish texnikasi, urug' olish, saqlash, stratifikatsiya qilish, nixollarni parvarish qilish, tanlash va davlat nav si-nash xay'atiga yuborish olma va nok selektsiyasidagi uslublardan deyarli farq qilmaydi

8-AMALIY ISHI:

DANAKLI MEVA EKINLARI SELEKTSIYASI USULLARI VA VAZIFALARI.

***Darsning maqsadi* – talabalarni olma va nok misolida danakli meva ekinlarining belgilari, ularning o'zgarishi va selektsiya usullari tartibi bilan tanishtirish.**

Mashg'ulot uchun kerakli jihozlar. ekinlarning novdalari, o'simliklar rasmlari, jadvallar, novda namunalari.

Asosiy tushunchalar:

Markaziy Osiyo o'riklari o'ziga xos xususiyatlarga va morfologik belgilarga ega:

- ✓ issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli;
- ✓ generativ kurtaklarining ancha sekin rivojlanishi tufayli qishki va erta baxorgi ayozlarga boshqa tur mevalarga nisbatan chidamli;
- ✓ zamburug' kasalliklariga, ayniqlsa klyasterosporiozga chidamsiz;
- ✓ yuqori xosilli;
- ✓ o'zini changlash qobiliyati past, shuning uchun ularga changlov-chilar kerak;
- ✓ mevalari shamolga chidamli;
- ✓ mevalari va barglari nisbatan mayda;
- ✓ mevalarining tukli va tuksiz shakllari mavjud;
- ✓ urug'larining unish qobiliyati yuqori;
- ✓ daraxtlari uzoq yashaydi (100-150 yil);
- ✓ navlarining ko'pchiligidan quruq meva tayyorlasa bo'ladi.

Markaziy Osiyo guruxi o'riklari xam xar xil ekologik sha-roitlarda shakllangan, shuning uchun u bir nechta kenja gurux-larga bo'linadi.

Evropa guruxiga mansub bo'lgan o'rik navlari Janubiy yevro-pa sharoitida shakllangan. yevropa navlarining qurg'oqchilik va issiqqa chidamligi past, zamburug' kasalliklariga esa chidamli-ligi yuqori, barglari va mevalari yirik, sersuv, qand miqdori kam, urug'larining unish qobiliyati past. yevropa guruxida o'zini-o'zi changlash qobiliyatiga ega bo'lgan navlar ko'p. Ular asosan xo'l xolda iste'mol qilishga mo'ljallangan. yevropa navlari selek-tsiyada yirik mevali, kasalliklarga chidamli, xo'l xolda iste'mol etishga mo'ljallangan navlar olishda birlamchi material sifa-tida foydalaniladi.

Duragay gurux navlari Markaziy Osiyo navlarining yevropa navlari bilan chatishirish orqali olingan. Ko'p xususiyatlari va belgilari bo'yicha ular ikki gurux navlari orasida oraliq tusni egallaydi. Duragay gurux navlari selektsiyada sovuqqa va zamburug' kasalliklariga chidamli navlar olishda foydalaniladi.

O'rik selektsiyasining asosiy vazifalari - generativ kurtaklarning qishga, zamburug' kasalliklariga chidamlilagini oshi-rish; kech gullaydigan, ta'm va tovar sifatlari yuqori bo'lgan, yangilida iste'mol etishga va qayta ishlashga yaroqli; xar xil muddatlarda pishadigan, o'zini-o'zi changlash qobiliyati yuqori bo'lgan universal navlar ishlab chiqarishdan iborat.

O'rik selektsiyasi uchun birlamchi material sifatida Oddiy o'rik turining xar xil iqlim sharoitlarida shakllangan, bio-logik xususiyati, ta'm, tovar va texnologik belgilari bo'yicha farq qiladigan navlardan foydalanish zarur. ***O'rik selektsiya-sida chatishirish asosan uch yo'nalishda olib boriladi;***

- ✓ navlar aro chatishirish;
- ✓ turlar aro chatishirish;
- ✓ urug'lar aro chatishirish.

Navlar aro chatashtirishda ota-onalari juftlari xar xil ekolo-gik-geografik guruxlarga mansub bo'lgani yaxshi, Ularni tanlash selektsiya oldiga qo'yilgan vazifalarga bog'liq. Respublikamiz uchun generativ kurtaklari qish oylarida sekin rivojlanadigan, kech gullaydigan, kech baxor ayozlaridan kam shikastlanadigan nav-lar olish muxim xisoblanadi. SHuning uchun selektsiyada tashqi noqulay sharoitlarga chidamli bo'lgan navlardan foydalanish yaxshi natija beradi.

Turlar aro chatishtirish yo'li bilan sovuqqa chidamli dura-gaylar olish mumkin va ulardan birlamchi material sifatida foydalaniladi. Turlar aro chatishtirishdan asosiy maqsad sovuqqa va kasalliklarga chidamli duragaylar olishdir. O'rik-ning tog'olcha bilan bo'lgan tabiiy duragaylari ko'p uchraydi va ularni sun'iy usulda xam olish mumkin. Sovuqqa va qishga chidamli duragaylar olishda olchaning sovuqqa chidamli turlari-dan foydalanish mumkin. Bu maqsadlar uchun SHimoliy Amerika va Yapon olchasi yaxshi natija beradi.

Yangi navlar olish va chet el navlarini introduktsiya qilish natijasida shaftoli navlari majmui ancha yaxshilandi. Lekin zamonaviy bog'dorchilikning jadallahuvi navga bo'lgan talablarni ancha oshirmoqda. Respublikamiz shaftoli navlari majmuida erta va kech nishar navlar 5-15 % ni tashkil etadi xolos. Ishlab chiqarishda asosan o'rta pishar navlar ekilmoqda. Bundan tashqari shaftoli zamburug' kasalliklariga juda chidam-siz. ***SHhaftoli selektsiyasining asosiy vazifalari quyidagilar-dan iborat:***

- ✓ *qishga, zamburug' kasalliklariga ayniqla, klyasterosporiozga chidamli;*
- ✓ *kech gullaydigan;*
- ✓ *xar xil muddatlarda pishadigan;*
- ✓ *yangiligidida iste'mol qilishga va qayta ishlashga yaroqli;*
- ✓ *mevasiniig ta'm va tovar sifatlari yuqori bo'lgan tukli va tuksiz shaklli navlarni ishlab chiqarish lozim.*

Yangi nav olishda birlamchi material sifatida shaftolining yovvoyi turlaridan va madaniy navlaridan foydalaniladi. ***SHhaftolining barcha madaniy navlari 5 guruxga - Markaziy Osiyo, Xitoy, Kavkaz orti, yevropa, va Amerika navlari gurux-lariga bo'linadi.***

Xitoy guruxi. Xitoyda shaftolining ma'lum bo'lgan barcha turlari o'sadi. Xitoy shaftolilari asosan o'rta va kech muddat-larda pishadi. Sovuqqa chidamli navlar ko'p, shuningdek kech gullaydigan navlari mavjud. Selektsiya uchun Xitoyning shimo-liy xududlarida shakllangan, sovuqqa va qishga chidamli navlari katta axamiyatga ega.

Evropa guruxi. yevropaning xar xil iqlim sharoitlarida shakllangan. Sovuqqa chidamli Ukraina va Moldaviya navlari bilan bir qatorda past xaroratga chidamsiz Italiya navlari xam mavjud. Mevasining tovar va ta'm sifatlari bo'yicha Xitoy navlaridan ustun turadi. Selektsiyada yevropa navlaridan yirik mevali sovuqqa chidamli navlar olishda foydalanish mumkin.

Amerika guruxi. Amerika navlari ta'm va tovar xususiyatlari bo'yicha boshqa guruxlardan ustun turadi va dunyoning deyarli barcha shaftoli o'sadigan mintaqalarida ekilib kelinmoqda. Bu navlar sovuqqa chidamli, lekin qishga

chidamsiz. Selektsiyada sovuqqa chidamli, yuqori ta'm va tovar xususiyatlariga ega bo'lgan navlar olishda Amerika navlari istiqbolli xisoblanadi.

Kavkaz orti guruxi. Kavkaz orta mamlakatlari shaftoli ma-daniy navlarining kelib chiqishi bo'yicha eng qadimiy makon-lardan biri xisoblanadi. Maxalliy navlar o'ziga xos tuproq va iqlim sharoitlarda shakllangan. Navlarning ko'pchiligi konser-vabop bo'lib, qayta ishlashga moslashgan. Ulardan yuqori sifatli murabbolar, kompotlar tayyorlash mumkin. Zamburug' kasallikla-ri va sovuqqa ancha chidamli. Navlarning qishga chidamliligi o'rtacha. Selektsiyada yuqori sifatli qayta ishlashga mo'ljallangan navlar olishda birlamchi material sifatida foydalanish mum-kin.

Markaziy Osiyo guruxi. Markaziy Osiyo shaftolilari issiq, quruq, kontinental sharoitlarda shakllangan. SHaftoli asrlar davomida urug'idan ko'paytirilib, sun'iy tanlash natijasida uning bir-biridan farq qiladigan shakllari vujudga kelti-rildi. Markaziy Osiyo shaftolining ikkinchi genetik markazi xisoblanadi.

SHaftolidan yangi navlar olishda navlar aro chatishtirish keng qo'llaniladi. Bunda xil ekologik guruxlarga mansub bo'lgan navlarni chatishtirish yaxshi nataja beradi. Sovuqqa va qishga chidamli navlar olishda SHimoliy Xitoy navlari va Markaziy Osiyo guruxidan Oq shaftoli nav tiplaridan foydala-nish tavsiya etiladi. Qayta ishlashga mo'ljallangan navlar Kav-kaz orti guruxi va konservabop Amerika navlarini chatishtirish yo'li bilan olinadi. YUqori ta'm va tovar sifatlariga ega bo'lgan navlar olishda yevropa va Amerika navlarini o'zaro chatishtirish yoki ularni maxalliy navlar bilan chatishtirish zarur.

SHaftoli selektsiyasida erkin changlanish natijasida olin-gan urug'lardan foydalanish katta samara beradi. SHuningdek, yovvoyi turlardan foydalanish va turlar aro chatishtirish qishga o'ta chidamli, zamburug' kasalliklariga chidamli, juda kech gul-laydigan, kuchli yoki juda sekin o'suvchi navlar olishda tavsiya etiladi.

Olxo'ri selektsiyasida eng oddiy usul - istiqbolli navlar-ning erkin changlanishi natijasida olingan urug'larni ekish xozir xam yaxshi natija bermoqda. Zamnaviy navlar sun'iy, chatishtirish yo'li bilan olinayapti. Bunda navlar aro va turlar aro chatishtirish qo'llaniladi. Navlar aro chatishtirishda ota-onal juftlarini tanlash selektsiya oldiga qo'yilgan vazifalarga bog'liq.

Geografik va ekologik jixatdan uzoq joylashgan ota-onal juftlarini chatishtirish duragay genotiplarini boyitishga olib keladi. Olxo'ri navlarning qishga chidamliligini oshi-rish maqsadida turlar aro chatishtirish qo'llaniladi.

Danakli meva ekinlari selektsiyasida chatishtirish natija-sida olingan urug'lar meva ekin turlari biologiyasiga xos uslub-larda saqlanadi va ekiladi. Umumiyl tartib bo'yicha duragay nixollar tanlanadi va ko'paytiriladi.

9- AMALIY ISHI: UZUM SELEKTSIYASI VA AMPELOGRAFIYASI.

Reja:

1. Tokdoshlar oilasi haqida ma'lumot
2. Tok o'simligining tuzilishi

3. Tokdoshlar oilasining selektsiyasi

4. Uzumchilikning ampelografiyasи

Tok Vitaceae Juss oilasining Vitis turkumiga mansub qadimiy gulli yoki yopiqurug'li o'simlik. Dunyoning mo''tadil, subtropik hamda tropik mintaqalarida uchraydi.

Tok o'simligi doim yashil tropik o'rmonlarda, shuningdek, daryo sohillari hamda tog' yonbag'irlarida, asosan yovvoyi holda o'sadi. Tok chirmashib o'suvchi liana shaklidagi o'simlik bo'lib, jingalaklari yordamida atrofdagi daraxt va daraxtsimon o'simliklarga chirmashib o'zining barcha poya va barg hajmini ularning yuqori qismida joylashtirgan. Davrlar o'zgarishi, iqlimning umumiyligini sovib ketishi, doim yashil o'rmonlarning asta sekin nobud bo'la borishi oqibatida tokning o'sish tarzi, shakli ham o'zgarib, u ochiq maydonlarda yer bag'irlab o'suvchi shaklga kirgan.

Mevasingin shifobaxsh va to'yimliligi, tokning boshqa sharoitlarda ham o'sib oson ko'paya olish xususiyati o'troq xalq-lar tomonidan uni ekip o'stirishga sabab bo'lgan. Tokning serhosil, mevasi chiroyli, shirin bo'lgan xillari uzoq yillar davomida tanlanib ekilgan. Parvarish qilish usullari ishlab chiqilib, takomillashtirilgan va oxir - oqibatda uzumning turli xil navlari yetishtirilgan.

Ayrim tarixiy ma'lumotlarga qaraganda tok taxminan bundan 5-6 ming yil ilgari O'rta Osiyo, Kavkaz orti, Suriya, Mesopotamiya, Misrda, 3 ming yil ilgari Qora dengiz va O'rta yer dengizi sohillaridagi mamlakatlarda, Xitoyda, keyinroq Frantsiyada ekip o'stirilgani ma'lum.

Tokdoshlar oilasining nomi **aseae** suffiksining vitis turkumi nomi asosiga qo'shilishidan hosil bo'lgan. Tokdoshlar oilasi 14 turkum, 1000 ga yaqin turlarni o'z ichiga oladi. Ular o'zlarining morfologik belgilari, biologik xususiyatlari va ishlatilishiga qarab bir-biridan farq qiladi. Tokning yovvoyi turlari, asosan Afrika va Osiyoda, 6/1 qismi Amerikaning tropik va subtropik mintaqalarida joylashgan.

Markaziy Osiyo hamda boshqa hamdo'stlik mamlakatlari hududlarida tokning Vitis, Ampelopsis hamda Partenotsissus turkumlarining turlari chirmashib o'suvchi, ba'zan buta va uncha katta bo'limgan daraxt ko'rinishida o'sadi. Barglari, novdalarning shoxlanishi, to'pguli, gullari, g'ujumlari, urug'i har xil ko'rinishda bo'lgan turlari ham bor. Vitaceae oilasiga nomni ingiliz olimi Lindli (1830) bergen bo'lasada, ammo uning muallifi farantsuz olimi A.L. Jyussyo hisoblanadi (1789). CHunki u birinchi bo'lib oilaga viniferae nomi bilan botanik ta'rif bergen. Tokdoshlar oilasi sistematikasini dastlab frantsuz botanigi J. Planshon (1887) ishlab chiqqan va keyinchalik buni rivojlantirishda frantsuz ampelografi P. Viala va V. Vermorel (1901 - 1910), rus olimlari A.M. Negrul (1946), D.I. Sosnovskiy (1949), V.V. SHulgina (1958), D.P. Vorobev (1968), SH.G. Topole (1983) va boshqalar katta hissa qo'shganlar.

Tok sistematikasini o'rganish bo'yicha XX asrda olib borilgan tadqiqotlar tokning yangi-yangi tur va turkumlarini ochishga, shuningdek, ayrim taksonlarni muhim taksonomik belgilari orqali u yoki bu tur yoki turkumga mansubligini aniqlash imkonini beradi. Vitaceae oilasining o'zida ham o'zgarishlar yuz berib, undan Leeoideae Clarke oilachasi alohi-da botanik oila (Leeaceae Dumortier)

sifatida ajratildi. SHuningdek, Akareosperma va Pterotsissus tarkumlari aniq-lanib tokdoshlar oilasiga qo'shimcha qilib kiritildi. YAngi tarkumlarni aniqlash, eskilari sistematikasini qayta ko'-rib chiqish va boshqa o'zgarishlar natijasida tokdoshlar oilasi 14 tarkumdan tashkil topgan. Tokdoshlar oilasidan birinchi bo'lib, Vitis tarkumi, keyinchalik TSissus, Ampelopsis, Tetrastigma va boshqa tarkumlarga ta'rif berildi. Tokdoshlar oilasiga mansub barcha tarkumlar ichida eng ko'p o'rganilgani va xalq xo'jaligi uchun ahamiyatlisi Vitis tarkumidir.

Vitis (Vitis L.) tarkumi 70 turni o'z ichiga olib, ikkita tarkumcha: *yeuvitis planch* (Euvitis Planch) hamda *muskadinia planch* (Muscadinia Planch) ga bo'linadi.

Euvitis planch tarkumchasi 68 turni, Muscadinia planch esa 2 turni o'z ichiga oladi.

Euvitis planch vitis tarkumining asosiy tarkumchasi hisoblanib, uning deyarli barcha turlarini o'z ichiga oladi. Kelib chiqishi, botanik hamda morfologo-anatomik belgilari va xususiyatlariga ko'ra uchta: **yevropa - Osiyo** (faqt bitta vitis vinifera turini o'z ichiga oldi); **SHarqiy - Osiyo** (39 turni o'z ichiga oldi) va **Amerika** (28 turni o'z ichiga oldi) gu-ruhlariga bo'linadi.

Birinchi guruhdagi madaniy navlardan tashkil topgan vitis vinifera, ikkinchi guruhda vitis amurensis (amur toki), uchinchi guruhda esa vitis labruska, vitis ripariya, vitis rupestris va vitis berlandiyeri turlari ahamiyatlari hisoblanadi.

Uzumchilik amaliyotida eng ahamiyatlari hisoblangan Vitis vinifera (V.vinifera L.) o'z navbatida 2 turcha: *silvestris* (ssp. Silvestris Gmel) yoki yovvoyi tok hamda *sativa* (ssp. Sativa DC) yoki madaniy tokni o'z ichiga oladi.

YOvvoyi tok Atlantikadan Kopet-Dog'gacha bo'lgan oraliqda tarqalgan. Asosan ikki uyli o'simlik. Ayrim o'simliklar-ning to'pguli faqt erkak gullar, boshqalari esa faqt urg'ochi gullarga ega. Madaniy turchaga mansub o'simliklari, asosan qo'sh (ikki) jinsli yoki funksional urg'ochi gularga ega. Tok turlari va navlarini atroficha o'rgangan olimlar (S.I. Korjinskiy, D.N.Sosnovskiy, V.V.SHulgina, A.M.Negrul, YA.F.Kats, SH.G.Topole va boshqalar) yovvoyi tokning turli noqulay sharoitlarga chidamliliginini va aksincha Vitis vinifera turiga mansub aksariyat navlar zamburug' kasalliklari (oidium, antraknoz, dog'li nekroz, kul rang chirish va h.k.), zararkunandalar (ayniqsa filoksera)ga hamda sovuqqa chidamsiz, immuniteti past bo'lishi to'g'risida deyarli o'xshash fikr bildirganlar. SHu tufayli qimmatli biologik belgilarga ega bo'lgan donor o'simliklarni tokdoshlar oilasiga mansub bosh-qa turlari orasidan qidirib topish tokchilik fani va amaliyotida muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Taniqli rus ampelograf olimi, akademik A.M.Negrul fikricha tok o'simligini madaniy holda o'stirish bundan 7-9 ming yil avval mavjud bo'lgan. Markaziy yevropa hududi muzlik davridan chiqib, iqlim sharoitlari tok o'sishi uchun noqulay bo'lgan. SHuning uchun tok o'simligini madaniy holda ekib o'stirish jarayoni dastlab g'arbiy Osiyoda, ya'ni Kaspiy va Qora dengiz sohillari, Kavkazorti, O'rta va Kichik Osiyo, Suriya, Mesopotamiya hamda Eronda boshlangan. Keyinchalik tokchilikning ahamiyati osha borib yevropa mamlakatlarida o'stirila boshlagan. Ayrim tadqiqotchilar fikriga ko'ra madaniy tok

jrta yer dengizi sohili mamlakatlarida ham o'sti-rilgan degan taxmin bor. Ammo, hozirgi kungacha vitis vini-feraga mansub madaniy tokning bir yoki birnecha avloddan kelib chiqqanligi to'g'risida aniq fikr yo'q. Ammo, olimlarning uzoq yilar olib borgan tadqiqotlari madaniy tok (V.vinifera L. ssp. sativa DS)ning yuksak polimorfliligi (turli -tumanligi)ni ko'rsatadi. Ayrim ma'lumotlarga ko'ra dunyo kollektsiyalaridagi uzum navlarining umumiyligi soni 30 ming-dan ko'pligi ma'lum.

Tokning kelib chiqishi, tarqalishi hamda madaniy holda o'stirilishini yanada oydinlashtirish maqsadida N.I.Vavilov ularning quyidagi markazlarini aniqlagan:

O'rta Osiyo markazi - SHimoliy-g'arbiy Hindiston, Afg'oniston, Tojikiston, O'zbekiston va g'arbiy Tyan-SHanni; **Oldosiyo markazi** - Kichik Osiyo, Kavkazorti, Eron hamda Turkmanistonning tog'li rayonlarini o'z ichiga oladi. Tokning ko'pgina madaniy va yovvoyi turlari hamda shakllari shu markazlarda uchraydi. Ayni vaqtida N.I Vavilov yovvoyi va madaniy tok, asosan Kavkazortida shakllangan bo'lsa kerak, degan fikrni ham bildiradi. Gruziya, Armaniston va Ozarbayjonda qadimdan uzumning ko'pgina mahalliy (aborigen) navlari o'stirib kelinayotgani, shuningdek, yovvoyi tok turlarining ham keng tarqalganligi tokning u yerlarda uzoq yillardan beri o'stirib kelinayotganini ko'rsatadi.

YOvvoyi tokning ekologo-geografik jihatdan tarqalishi, uning madaniylashgan turli shakllari, morfologik-biologik xususiyatlarini hisobga olib A.M.Negrul Vitis vinifera turiga oid uzum navlarining tasnifini ishlab chiqqan va barcha ekiladigan (madaniy) uzum navlarini uchta: **SHarqiy; g'arbiy yevropa** hamda **Qora dengiz sohillari** ekologo-geografik guruuhlariga ajratgan. Ushbu guruuhlarga kiruvchi uzum navlari biologik xususiyatlari, morfologik belgilari jihatidan bir-biridan farq qiladi.

SHarqiy guruuhga kiruvchi uzum navlarining asosiy xususiyatlari: tup va novdalari kuchli o'sadi, barglari tuksiz, novdalarining hosil tugish va hosil berish koeffitsiyentlari past, uzum boshlari va g'ujumlari yirik, mevasi, asosan yangiligicha yeyiladi, mayiz qilinadi, sovuqqa, zamburug' ka-salliklariga chidamsizroq.

g'arbiy yevropa guruuhiga kiruvchi uzum navlarining asosiy xususiyatlari: tok tuplari nisbatan ixcham, novdalari sustroq o'sadi, ko'pchilik navlarining barglari tukli, novdalarining hosil tugish va hosil berish koeffitsiyenti yuqori, uzum boshlari va g'ujumlari maydar, mevasi asosan qayta ishlanadi (vino, sharbatlar va h.k. tayyorlanadi). SHarqiy guruuhga mansub uzum navlari nisbatan sovuqqa, kasalliklariga chidamli.

Qora dengiz sohillari guruuhiga mansub uzum navlari esa, o'zining biologik-morfologik hamda xo'jalik-texnologik xususiyatlariga ko'ra boshqa guruuh uzum navlari nisbatan oraliq o'rinni egallaydi. Uzum hosili, asosan vino va sharbatlar tayyorlashda ishlatiladi.

Uzumning ekma madaniy navlarini bunday guruuhlarga bo'linishi ulardan turli maqsadlarda foydalanish (navlar tarkibini yangilash va yaxshilash, parvarish usullarini takomillashtirish va h.k.)da qulayliklar tug'diradi.

SHarqiy Osiyo guruhi 39 turni o'z ichiga oladi. Ularning ichida, ayniqsa Vitis amurenzis turi amaliy ahamiyatga ega. U - 40⁰S gacha sovuqqa chiday olishi, o'suv davrining qisqaligi, kuchli o'sishi kabi xususiyatlarga ega. Ko'pchilik turlillari ikki uyli, erkak va funktsional urg'ochi gulli. Ba'zan qo'sh jinsli gulga ega turlari ham uchrashi mumkin.

Uzum boshlari, asosan, kichik, havol; g'ujumlari mayda, dumaloq, qora, yeyishga yaroqli. Bu turning xarakterli xususiyatlardan biri shundaki, u havo harorati ancha past (7-8⁰S) bo'lganda ham o'sa boshlaydi. Bu, albatta qishi qattiqroq va bir maromda o'tadigan SHimoliy rayonlarda uncha xavfli bo'lmasada, ammo iqlimi mo'tadil, qishi o'zgaruvchan joylarda xatarli kechib, uyg'ongan kurtaklar, o'sgan yashil novdalar jiddiy zararlanishi, hatto nobud bo'lishi mumkin.

Amerika turlari guruhi 28 nomni o'z ichiga olib, ular, asosan Meksikadan Kanadagacha bo'lgan joylarda o'sadi. Mildyu, oidium, kulrang chirish kabi zamburug' kasalliklari hamda fillokseraga chidamliligi bilan boshqa guruh turlaridan farq qiladi. SHuning uchun selektsiya ishida qimmatli donorlardan hisoblanadi. Vitis labruska turi amaliy aha-miyatga ega bo'lib, u boshqa Amerika turlaridan oldin yevropaga keltirilgan. «Izabella», «Konkord», «Lidiya» kabi bir qa-tor navlar shu turga mansub. Bular zamurug' kasalliklari hamda sovuqqa (-30⁰S gacha) nisbatan chidamli hisoblanadi.

Vitis aestivalis, Vitis arizonka, Vitis berlandiyeri, Vitis rupestris kabi turlari esa, asosan selektsiya ishlarida dastlabki material sifatida ahamiyatli hisoblanadi. Tokdoshlarga mansub bir qator turkumlari va ularning ayrim turlaridan manzarali o'simlik sifatida foydalanish mumkin.

TSissus (*Cissus L.*) - 320 ga yaqin turdan iborat. Osiyo, Afrika, Amerika hamda Avstraliyaning tropik va subtropik iqlimli rayonlarida o'sadi. O'simliklari chirmashib o'suvchi buta shaklida, jingalakli, ayrimlari jingalaksiz tik o'sadi, etdor tukanaksimon ildiz hosil qiladi. Mevasi (g'ujumi) mayda yoki yirik, qayta ishlashga yaroqsiz. Ko'pchilik turlarini manzarali o'simlik sifatida o'stirish mumkin.

Ampelotsissus (*Ampelocissus Planch*) - 90 turni o'z ichiga oladi. Asosan Osiyo va Afrikaning tropik rayonlarida yer bag'irlab yoki tik holda buta shaklida o'sadi. yer osti poyasi mustahkam, tukanaksimon. Ayrim turlarining uzum boshlari katta, mevasi yeyishga, qayta ishlashga yaroqli, shirin. Fillokseraga chidamli.

Ampelopsis (*Ampelopsis Michx*) - 23 turdan tashkil topgan. Osiyo va SHimoliy Amerikaning mo''tadil iqlimli rayonlarida, asosan liana, ayrim hollarda buta shaklida o'sadi. Novdalari uzun, ingichka, jingalakli. Mevasi mayda, asosan oq, ko'k yoki pushti, yeyishga yaroqsiz. Faqat manzarali o'simlik sifatida o'stiriladi.

Partenotsissus (*Partenocissus Planch*) - 19 turi bor. SHimoliy Amerika, Janubiy va g'arbiy Osiyoning mo''tadil iq-limi rayonlarida o'sadi. Novdalari kuchli shoxlanadi, jinga-lakli, chirmashib o'sadi. Mevasi mayda, qora, yeyishga yaroqsiz. O'simliklari qurg'oqchilikka, issiqqa, sovuqqa (-30⁰S gacha), zamburug' kasalliklariga hamda fillokseraga chidamli. Bargining shakli, rangi juda chiroyli. Manzarali o'simlik sifatida qadrlanadi. YUqorida bayon qilingan turkumlar

qatoriga Tetrastigma, Landukiya, Pterizantes kabi turkumlarni ham qo'shish mumkin.

Nazorat uchun savollar

1. Tokdoshlar oilasi haqida gapiring
2. Tokdoshlar qancha turni o'z ichiga orladi
3. Tokdoshlarning qanday turlarini bilasiz?
4. Toklarning morfologik tuzilishi qanday?

11- AMALIY ISHI: SELEKTSIYA MANBALARI VA BIRLAMCHI MATERIALLAR YARATISH, BAHO BERISH.

Ishning maqsadi: Talabalarni selektsiya manbalari bilan, ularning birlamchi materiallar yaratishi va urug' sifatiga bog'liq ravishda o'zgaruvchanligi va bu belgilarni baxolash uslublari bilan tanishtirish.

Asosiy tushunchalar: Selektsiya – dehkonchilik sohasida yangi navlar (duragaylar) yaratish va ekilib kelinayotgan navlarni yaxshilash usullari to'g'risidagi fan.

Yangi nav tariqasida oldin stantsiyalarda, keyin esa davlat. muassasalarida sinab ko'rishga mos selektsion materialni yaratishga doir ishning eng boshidan to oxirigacha selektsioner tomonidan bajariladigan chora tadbirlar majmuasi selektsiya jarayoni deb ataladi.

Bu majmuuning barcha chora - tadbirlarini amalga oshirish talaygina mablag', mexnat va ayniqsa vaqt sarflashni talab qildi.

Rivojlanish tsikli 2-3 yil bo'lib, urug'lardan ko'payadigan chetdan changlanuvchi o'simliklar (piyozi, karam, sabzi, lavlagi)ning navlarini yetishtirib chiqarish uchun, 10-11 yil; urug'lardan ko'-payadigan o'zidan **Selektsiya** – dehkonchilik sohasida yangi navlar (duragaylar) yaratish va ekilib kelinayotgan navlarni yaxshilash usullari to'g'risidagi fan.

changlanuvchi o'simliklar (pomidor, salat, no'xat) navlarini yetishtirib chiqarish uchun esa 7-10 yil kerak bo'ladi. Vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklar (sarimsoq, kartosh-ka) navlarini chiqarish uchun bir oz kamroq vaqt talab etiladi.

Birinchi bosqichda selektsioner bo'lg'usi navning ko'rinishi, shakli shamoilini xayolan ko'z oldiga keltirib, uning modelipi yaratadi, keyin esa, mavjud navlarning turli tuman populyatsiyalarini taxlil qilib chiqadi va mo'ljalidagi namunaga yaqin keladigan formalarni aniqlab oladi. Agar bundaylari topilmaydigan bo'lsa. mo'ljalidagi navning ayrim belgilariga ega bo'lgan ikkita yoki bir nechta navlarni chatishirib, sun'iy yo'l bilan dastlabki materialning duragay populyatsiyasini yaratadi.

Selektsiya jarayonining tanlash deb ataladigan ikkinchi bosqichi xar bir avlodda navbatma-navbat bajariladigan ikkita tadbirdan: o'simliklarni baxolash va keyingi avlod populya-tsiyalarini yaratishdan iborat.

Bo'lg'usi avlodning istiqbolli ota-onalarini ajratib olish uchun o'simliklarni baxolash ishi bitta yoki bir nechta belgilar bo'yicha xar xil usullar bilan bajariladi. Bo'lg'usi avlod populyatsiyalari kelajak avlodlarning bir tekis bo'lishini ta'minlab beradigan turli usullar bilan yaratiladi. Dastlabki materiallarni ko'paytirish usuliga va uning sifatiga qarab yalpi, oilaviy va klonli tanlashning usul-amallari qo'llaniladi. O'simliklarni baxolash usullari va keyingi avlod populyatsiyasini yaratish metodlari selektsiya qilinayotgan materialning soni o'zgarib, sifati yaxshilanib borishini xisobga olgan xolda o'zgartirib boriladi.

Selektsiya jarayonining uchinchi bosqichi olingai sslektspya materialini sinash ishlarini o'z ichiga oladi: xajmi va murakkabligi jixatidan xar xil bo'ladigan oldindan va konkurs uchun o'tkaziladigan sinovlar shular jumlasidandir. YAratilayotgan nav selektsiya muassasida sinashda yaxshi natijalarni bersa va urug'lari yetarli miqdorda bo'lsa, uni ishlab chiqarish sharoitlarida - mintaqaning bir nechta xo'jaliklarida sinab ko'rildi.

Selektsiya ishi dastlabki materialni qidirib, tanlab olishdan boshlanadi. Xar xil turlar, navlar va boshqalarga mansub bo'lgan, yuqori hosilli yangi navlarni yetishtirib chiqarish uchun manbaa bo'lib xizmat qiladigan yovvoyi xolda o'suvchi va ekiladig'an o'simliklar *dastlabki material* deb xisoblanadi. Dastlabki materialni to'g'ri tanlab olish uchun o'simliklarning xususiyatlarii o'rganish, ular orasidan eng yaxshilarini ajratib olish, boshqa selektsionerlar tomonidan ishlatilgan dastlabki formalar belgilarining nasldan-naslga o'tishiga oid adabiyetni taxlil qilib chiqish zarur.

Dastlabki materialni tanlash o'simliklarning xo'jalik belgilarini: hosildorligi, pishib - yetilish muddatlari, maxsuldar organlarning tovarlik sifatlari va oziqlik qimmati, o'sishidagi noqulay sharoitlari, kasalliklar va zararkunandalarga chidamliligi va boshqalarni sinchiqlab o'rganishga asoslangan bo'lishi kerak. Selektsiya materiali o'ziga jo qilgan xo'jalikda qimmatli belgilari jixatidan yetarlicha xilmaxil, rejalashtirilayotgan mo'ljaldagi navga mos keladigan formalar bilan imkonli boricha ko'proq to'yingan bo'lishi lozim.

Muhokama uchun savollar.

1. Baholash tartiblarini aytинг.
2. Sleksiya so'zi nimani anglatadi?
3. Seleksiya materiali deganda nimani tushunasiz?

12- AMALIY ISHI: SELEKTSIYA POPULYATSIYALARINI YARATISH. GETEROZIS VA UNING AMALDA QO'LLANILISHI.

Ishning maqsadi: Talabalarni populyatsiya, geterozis haqidagi bilimlarini oshirish hamda populyatsiya, geterozisning qishloq ho'jalik soxasida qo'llanilishi, ahamiyatini tushuntirish.

Asosiy tushunchalar: Populyatsiya - bir turga kiruvchi, ma'lum territoriyada tarqalgan va boshqa populyatsiyalardan ajralgan holda ko'payuvchi o'simliklar gruppasidir.

O'simliklarda geterozis xodisasi uch asosiy tilga bo'lib o'rganiladi. Bular 1) reproduktiv, 2) somatik va 3) adaptiv tiplar bo'lib, har biri o'simliklarda yuzaga chiqanda o'ziga xos xususiyatlar paydo bo'ladi. **Moslanuvchi yoki adaptiv geterozisda** duragaylarning hayotchanligi yuqori bo'ladi.

Populyatsiya - bir turga kiruvchi, ma'lum territoriyada tarqalgan va boshqa populyatsiyalardan ajralgan holda ko'payuvchi o'simliklar gruppasidir. Har bir o'simlik populyatsiyasi fenotip jihatdan polimorf, genotip jihatdan geterozigota bo'lishi tabiiy hol. Genetikaning alohida bir shaxobchasi bo'lgan populyatsion genetika populyatsiyalarda genlar va genotip hamda fenotiplarning uchrash qonuniyatlarini o'rganadi. Odadta, o'z-o'zi bilan chatishadigan organizmlarda geterozigotalik oz, gomozigotalik ko'p, chetdan chatishadigan organizmlarda buning aksidir. SHunga ko'ra, o'z-o'zi bilan chatishadigan va chetdan chatishadigan populyatsiyalarda belgilar har xil darajada nasldan-naslga o'tadi. Populyatsiya genetikasini rivojlantirishda S.Rayt, S.S.Chetverikov, N.P.Romashov va boshqalarning xizmati katta bo'ldi. Populatsiya genetikasi erishgan yutuqlar evolyutsiya konuniyatlarini bilishga yordam beradi va shu bilan birga qishloq xo'jaligida hayvonlari va o'simliklari genetikasini o'rganishda ham katta rol o'ynaydi. Populyatsiyalarning genetik tuzilishini Xardi-Vaynberg formulasi yordamida aniklash mumkin.

$$r^2AA + 2pqAa + q^2aa = 1$$

bunda r^2 -populyatsiyadagi gomozigot dominant AA genlarining mikdori, q^2 populyatsiyada gomozigot retsessiv aa genlarning mikdori, $2rq$ -populyatsiyada geterozigot Aa genlarining miqdori. Bunda $p+q=1$

Populyatsiyaning guruqlik xislati.

1. Tur vakilining ma'lum hududdagi umumiyl soni;
2. Ma'lum maydon uchun tur vakillarining o'rtacha soni, populyatsiya qalinligi va makonda populyatsiya a'zolarining massasi;
3. Tug'ulish – ma'lum vaqt ichida tur vakillaridan hosil bo'lgan yangi vakillari soni.
4. O'lish – ma'lum vaqt ichida populyatsiya ichidagi o'lgan a'zolar darjasini.
5. Populyatsiyaning o'sishi-tug'ilishi va o'lish o'rtasidagi farq bo'lib, bu farq salbiy va ijobjiy bo'lishi mumkin.

6. O'sish tezligi-ma'lum vaqt ichida populyatsiya a'zolari sonining o'rtacha o'sish tezligidir.

Populyatsiya klassifikatsiyasi. Populyatsiyani klassifikatsiyalashda bir necha prinsiplarga amal qilinadi, populyatsiyaning makonda tarqalishini N.P.Naumov (1963) quyidagicha farqlaydi: elementlar (boshlang'ich soda), ekologik va jo'g'rofik populyatsiyalar. Ularning qisqacha ta'rifi quyidagicha:

1. Elementarniy populyatsiya – bu uncha katta bo'limgan, bir xil joyda uchraydigan tur vakillarining yig'indisi. Agar biogeotsenoz ichida yashash sharoiti har xil bo'lsa, populyatsiyalarning soni ko'p bo'ladi va ko'p sonli populyatsiyalar hosil qiladi. Bir xil sharoitda bunday holat kam bo'ladi.

2. ekologik populyatsiya sodda, elementlar populyatsiyalar yig'indisidan hosil bo'ladi. Ular ma'lum biogeotsenzlardan, tur ichidagi guruhlarda yuzaga keladi. Masalan, olmaxonning "qarag'ay", qoraqarag'ay, oqqarag'ay kabi populyatsiyalari uchraydi. Lekin, bu populyatsiyalar bir-biridan keskin chegaralanmaydi, ular o'rtasida genetis informasiya tez-tez o'tib turadi.

3. Geografik populyatsiya- ekologik populyatsiyalarni o'z ichiga oladi, bir xil geografik sharoit va muhitda uchraydi. Lekin geografik populyatsiyalar yetarli darajada chegaralangan bo'lib, o'lchamlari ko'payish qobiliyatları, ekologik moslashishlari, fiziologik va xulqiy xususiystlari bilan farqlanadi.

Populyatsiya sonining mutloq va aniq hisobga olish mumkin emas. Buning sabablari quyidagilardan iborat, ya'ni:

1. Populyatsiya ichidagi ayrim organizmlarni hayoti davomida kuzatib borishi qiyin, biroq ularning hayot sikllarining ayrim davrlarda kuzatish, sonini hisobga olish, qalinligini aniqlash mumkin. Jumladan, qushlar uya qurayotgan vaqtida hisobga olish mumkin. Bahorda kichik ko'lmlarda qo'shilayotgan baqalarning sonini hisobga olsa bo'ladi. Biroq boshqa fasllarda ularning soni qalinligini hisobga olish og'ir bo'ladi. Ular tarqalib ketadi.

2. Populyatsiya a'zolarining sonini aniqlashda ular tarqalgan joy (makon) va vaqt bir xil, bir – biriga to'g'ri kelishi kerak, makon bir, sonini hisoblash vaqtida (ertalab, kunning o'rtasi, tun yoki bahor, yoz ,kuz, qish) har xil bo'lsa, populyatsiya a'zolarining soni aniq bo'lmaydi.

3. Populyatsiya sonini aniqlashga oid ma'lumotlar o'sishi, ko'payishi va doim o'zgarib turushi mumkin. Hisoblash uslubi o'zgaradi, yangi yondoshlar, hisoblash asboblari ishga solinadi va natijada populyatsiya soniga ham o'zgarishlar kiradi.

Tabiiy populyatsiyalarda hayvonlarning soni uch sababga ko'ra chegaralangan:

1. Tabiiy zaxiralar (ozuqa, joy va boshqalar) ning yetishmasligi;
2. Hayvonlarning shu zaxiralarini (tarqalib, qidirib) topa olmasligi;
3. Populyatsiyaning o'sish tezligida vaqtning chegaralanganligi va uning darajasining ijobjiy ahamiyatligi.

1) CHatishtirish uchun xo'jalikda qimmatli belgilarga ega bo'lган formalarni tanlash selektsiyada kombinatsion o'zgaruvchanlikni boshqarishning asosiy usuli bo'lib hisoblanadi. Organizmlarni ko'paytirishda: yaqin qarindosh

organizmlarni chatishtirish yoki o'simliklarning o'zini-o'zi bilan chatishtirish (inbriding) va qarindosh bo'lmanagan organizmlarni chatishtirish (autbriding) usullari qo'llaniladi.

Hayvonlarda qarindoshlik darajasi yaqin bo'lgan organizmlar, o'simliklarda esa o'zini-o'zi bilan chatishtirilganda geterozigota holida bo'lgan genlar gomozigota holiga o'tadi. Maxsus tekshirishlar qarindosh urchitish organizmning noziklanishiga, maydalashishiga, mahsuldorlikning, bola berishning pasayishiga olib kelishini ko'rsatdi. Qarindosh juftlashning zararli ta'siriga inbred depressiya deyiladi. Inbridningning ta'siri ba'zi hollarda foydali bo'lshi ham mumkin.

Selektsiyada qarindoshlik jihatdan yaqin bo'lmanagan organizmlarni chatishtirish-autobriding keng qo'llaniladi. Bir-birga yaqin bo'lmanagan formalar chatishtirilganda gomozigota holda bo'lgan zararli retsessiv mutatsiyalar geterozigota holga o'tib, duragay organizmlarning hayotchanligiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Qishloq xo'jalik tajribasi hatto bir turga oid, lekin qarindosh bo'lmanagan organizmlarni chatishtirishdan olingan birinchi bo'g'in duragaylar hayotchan, serhosil, kasallikkarga chidamli, ya'ni geterozis xususiyatiga ega bo'lshini ko'rsatadi.

2) O'simlik va selektsiyasida geterozis deb ataluvchi duragaylarning hayotchanligini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Geterozis terminini 1914 yilda amerikalik olim Dj.SHell taklif etgan. Har xil avlod, tur, navlar va inbred liniyalar chatishtirilganda birinchi bo'g'in o'simliklarda hayotchanlik, hosildorlik va boshqa bir qancha belgilar bo'yicha boshlangich ota-onalardan o'zib ketish xodisasi yuz beradi. Biroq, keyingi (G_2 , G_3 va xakozo) bo'g'in duragay organizmlarda geterozis xodisasi so'nadi.

SHved genetik olimi A.Gustafsson taklifi bilan o'simliklarda geterozis xodisasi uch asosiy tilga bo'lib o'rganiladi. Bular 1) reproduktiv, 2) somatik va 3) adaptiv tiplar bo'lib, har biri o'simliklarda yuzaga chiqanda o'ziga xos xususiyatlar paydo bo'ladi. **Reproduktiv geterozisda** o'simliklarning ko'payish organlari yaxshi rivojlanadi, urug' va meva hosildorligi mo'l bo'ladi. **Somatik geterozisda** duragay organizmlarni vegetativ qisimlari yaxshi rivojlanadi. **Moslanuvchi yoki adaptiv geterozisda** duragaylarning hayotchanligi yuqori bo'ladi.

Har xil biologik tur, avlodlarga oid formalarini duragaylash uzoq formalarini duragaylash deyiladi. Turlararo, avlodlararo chatishtirish uzoq formalarini duragaylashga mansubdir.

YAqin va uzoq formalarini chatishtirishdan olingan duragaylarda irsiyat va o'zgaruvchanlik qonuniyatlarini umumiylab, ularning zigotasida ikki xil genotipning gametalari qo'shiladi, uzoq formalardan tabiiy chatishtirish chetdan changlanadigan, chetdan hamda o'zidan changlanadigan va hatto o'zidan changlanadigan o'simliklar o'rtaida ham yuz beradi. Fanda javdar, bug'doy, g'o'za va boshqa o'simliklarning har xil navlari va turlari o'rtaida tabiiy duragaylarning hosil bo'lish hodisalari ma'lum. Biroq tabiiy duragaylar juda oz vujudga keladi.

Ilgari uzoq formalarini duragaylashdan xachir (ot bilan eshakdan) duragay tuya va uy parrandalari chiqarishda keng foydalanilgan. Uzoq formalarini

duragaylashdan ho'jalikda qimmatli belgilarga ega bo'lgan o'simlik duragaylari ham olingan. Uzoq formalarni duragaylashning ilmiy asoschisi Rossiya Akademiyasining akademigi YOzef Gotlib Kelreyterdir. U 1761 yilda moxarka va tamakini chatishtirishdan olingan moxarkaga o'xshash birinchi bo'g'in duragaylarini ota sifatida olingan tamaki bilan bir necha marta chatishtirib (bekkross), boshlang'ich tamaki formasini qayta tiklaydi. Kelreyter o'z tajribalarida genetika uchun muhum ahamiyatga ega bo'lgan hodisalarini:

- 1) o'simliklarda jinsiy hujayralarning bo'linishini;
- 2) o'simliklarnichg birinchi bo'g'inida hayotchanlik (geterozis)ning vujudga kelishining, ya'ni G_1 duragayining ota-ona organizmlaridan tez o'sib rivojlanishi va serhosil bo'lishi;
- 3) duragay o'simliklarda boshlangich formalarni qayta tiklash mumkinligini;
- 4) duragaylar avlodining har xil bo'lishini (ya'ni ajralish hodisasini);
- 5) retsiprok (chatishtiriladigan formalaridan birining bir gal ona, ikkinchi gal ota sifatida ishtirok etishi retsiprok chatishtirish deyiladi) chatishtirishdan olingan duragaylarning bir-biridan farq qilishini aniqladi.

13- AMALIY ISHI:

SELEKTSIYA JARAYONINI TASHKIL ETISH.

DAVLAT NAV SINOVI.

Ishning maqsadi: Sabzavot ekinlari yangi navlarining Davlat reyestriga kiritish tartibi, Davlat nav sinashi tizimi va bu jarayonda yuritiladigan hujjatlar bilan tanishish.

Asosiy tushunchalar. O'zbekiston bir biridan keskin farq qiladigan tuproq-iqlim sharoitlari bilan xarakterlanadi. SHuning uchun har bir sharoitda navni to'g'ri tanlash yuqori hosil olishning shartlaridan biri hisoblanadi. Respublikada 1937 yildan boshlab Davlat nav sinashi tashkil etilgan. Uning asosiy vazifasi qishloq xo'jalik ekinlarining nav va duragay-lariga ob'ektiv baho berish, xo'jalik-biologik qimmatli belgi va xususiyat-larga ega navlarni ajratish va rayonlashtirishga tavsiya etishdan iborat.

Davlat nav sinashini Qishloq Xo'jaligi Vazirligi qoshidagi qishloq xo'jalik ekinlarining navlarini sinash Davlat komissiyasi bajaradi. Bu tashkilotning viloyatlararo o'z stantsiyalari mavjud.

Nav sinashdan tashqari bu tashkilot uslubiy hujjatlar tayyorlash, yangi navlarni rayonlashtirishni tezlashtirish va nav originatorlariga avtorlik guvohnomalari yoki patentlarni olishga yordam beradi.

Hozirgi vaqtida respublikada 63 ta nav sinash uchastkalari bo'lib, shundan 16 tasida sabzavot ekinlarining yangi nav va duragaylari sinaladi. Bunday uchastkalarda har yili qishloq xo'jalik ekinlarining 12 ming, jumladan sabzavot va poliz ekinlarining mingga yaqin nav va duragaylari sinovdan o'tmoqda va ulardan 15-20 tasi Davlat reyestriga kiritilmoqda. Davlat nav sinashi bilan bir vaqtida ishlab chiqarish nav sinashi o'tkaziladi. Davlat nav sinashi 3-4 yil davomida o'tkaziladi. Ishlab chiqarish nav sinashi esa 2-3 yil davomida o'tkaziladi.

Yangi nav va duragaylarni Davlat nav sinashiga qabul qilinishi uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak.

1. Yangi nav rayonlashgan yaxshi (standart) navdan hosildor bo'lishi kerak. Donli ekinlarda bu ko'rsatkich 2-5 ts, makkajo'xorida 10-12 ts, kartoshkada 30-40 ts va h.k., umuman qo'shimcha 10-40 % hosil berishi lozim.

2. Mahsulot sifati yuqori bo'lishi kerak.

3. Yangi nav konkurs nav sinashidan 3 yil davomida o'tishi kerak.

4. Yangi navning kerakli miqdorda urug' miqdori jamlangan bo'lishi kerak.

Davlat nav sinashiga topshirilayotgan nav uchun quyidagi xujjatlar topshirilishi lozim:

1. Davlat nav sinash komissiyasi rahbari nomiga yozilgan ariza;

2. Navni topshirayotgan ilmiy-tadqiqot muassasasining ilmiy kengashi qarori (rahbar imzosi va tashkilot muhri bilan tasdiqlangan)

3. Nav (duragay)ning to'la tavsifnomasi yozilgan ta'rifi. Bunda navni yaratish usullari, botanik ta'rifi, morfologik, biologik xususiyatlari, agrotex-nikaga munosabati va h.k. (uch yillik konkurs nav sinashiga asoslanib yoziladi).

4. O'simlikning muhim qismlarining (mevasi, ildizmevasi, piyozi va h.k.) fotosurati.

Davlat nav sinashga topshirish vaqtida ilmiy-tadqiqot muassasasida nav sinash uchastkalariga yetarli ravishda yangi nav yoki duragayning urug'lari jamlangan bo'lishi lozim. Buning uchun Davlat nav sinash komissiyasiga topshiriladigan urug'lar va urug'lik materialning eng kam miqdori quyidagicha bo'lishi lozim: kartoshka -50 ts., bodring -50 kg, oq bosh karam, pomidor, boyimjon, qalampir 3 kg, karamning boshqa turlari -1 kg, qovoq, qovun, tarvuz -70 kg, piyoz -35 kg, sarimsoqpiyoz, lavlagi, turp va sholg'omcha -50 kg, loviya -60 kg, ko'k no'xat -200 kg, selderey, pasternak, sparja - 5 kg va h.k.

Keyingi sinov yillarda o'zidan changlanuvchi o'simliklarda birinchi marta berilgan urug'lardan foydalanilsa, chetdan changlanuvchi o'simliklarda esa nav mualliflari Davlat nav sinashi uchun har yili urug'lar bilan yetarli darajada ta'minlab turadi.

Davlat nav sinash uchastkalarida tajribalar har bir ekkinning biologik xususiyatlarini e'tiborga olgan holda ma'lum uslublarda olib boriladi. Bu yerda namunalar 4-6 qaytariqlikda ekiladi. Delyankalar maydoni $100-200 \text{ m}^2$. Davlat nav sinash uchastkalarida ekinlar shu zona uchun qabul qilingan agrotexnik tadbirlar asosida olib boriladi.

Davlat nav sinashida quyidagi xujjatlar, kuzatishlar va tadbirlar olib boriladi: dala jurnallari, zonaning tuproq-iqlim tavsifi, tajribalar sxemasi, maydoni, ekilgan vaqt, fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchovlar, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi va ularga chidamlilik darajasi,sovuvqa, issiqga munosabati, ximiyaviy analizlar, degustatsiya natijalari, hosildorlik, maxsulot tovarligi va h.k.

Davlat nav sinashi asosida yillik hisobot tayyorlanadi. Uni inspekturalar bilan ko'rib chiqib Davlat reyestriga kiritish lozimligi yoki undan chiqarish lozimligi o'g'risida xulosa qilinadi. Hal qiluvchi so'z Davlat nav sinash komissiyasining xulosasi hisoblanadi.

Muhokama uchun savollar.

1. Davlat nav sinashining vazifasi nima?
2. YAngi nav (duragay)larni Davlat nav sinashiga qabul qilishning shartlarini aytинг.
3. Nima uchun yangi navlar turli tuproq-iqlim zonalardagi Davlat nav sinash uchastkalarida sinaladi?
4. YAngi navlar qaysi hollarda Davlat reyestriga kiritiladi?
5. YAngi navlarni Davlat reyestriga kiritilishi uchun yakuniy xulosani kim beradi?
6. Davlat nav sinashiga topshirilishi uchun qanday xujjatlar talab etiladi?
7. Davlat nav sinashiga topshirish uchun asosiy sabzavot ekinlarining qancha urug'lari bo'lishi talab etilishini sanab o'ting.
8. O'zidan, chetdan changlanuvchi o'simliklar va duragaylarni urug'larini Davlat nav sinash komissiyasiga topshirib turilishining tartibi qanday?

15- AMALIY ISHI: GULLARINING TUZILISHI VA CHANGLANISH XUSUSIYATLARI.

Ishning maqsadi: O'zidan va chetdan changlanuvchi o'simliklar gulining tuzilishi va ba'zi chetdan changlanuvchi ekinlarning o'zidan changlana olmasligining sabablari bilan tanishish.

Asosiy tushunchalar: Sabzavot ekinlarining ba'zilari o'zidan, boshqalari chetdan changlanadi. Changlanish deb, changdondan changning urug'chi tumshuqchasiga tushib uni urug'lantirishiga aytildi. Seleksiya va urug'chilik ishlarini olib borish uchun o'simliklarning changlanish xususiyatlarini bilish kerak. Buning uchun esa ularning gulining tuzilishini bilish talab etiladi.

O'zidan changlanuvchi o'simliklar gulining tuzilishi. O'zidan changlanuvchi o'simliklarda changlanish bir gulning changidan shu gulning urug'chisi changlanadi. Bunday sabzavot ekinlariga ko'k no'xat, loviya va salat kabi o'simliklar kiradi. Pomidor, qalampir va boyimjonlarda urug'lar ham o'zidan, ham chetdan changlanib hosil bo'lishi mumkin.

O'zidan changlanuvchi o'simliklar ba'zan chetdan ham changlanib qolishi mumkin. Bunga gulning tuzilishidan tashqari tashqi sharoit ham ta'sir ko'rsatadi. Masalan, juda yuqori havo haroratida changdonlar tez qurib qoladi va changlar changlash qobiliyatini yo'qotadi. Hasharotlarning ko'pligi ham chetdan changlanishning sababi bo'lishi mumkin.

O'zidan changlanuvchi o'simliklarni sun'iy changlatilganda gullarini bichib, ularni izolyatsiya qilish lozim bo'ladi.

Ba'zi o'zidan changlanuvchi o'simliklarning gullari quyidagicha tuzilgan.

Ko'k no'xat – guli ikki jinsli, qilichsimon. CHangdonlar 10 ta, shularni 9 tasi tarqalgan 1 tasi tik. Gulkosabarglari 5 ta bargchadan tashkil topgan, gultojibargi 5 ta. Ular oq, ba'zan pushti, qizil, binafsha, gullash davomiyligi 10-50 kun, bir gulniki 3 kun. Ko'k no'xatning guli protogenik bo'lib, yopiq g'unchada birinchi bo'lib urug'chi, keyin changlar yetiladi. CHanglar 10-15 kun changlash qobiliyatini saqlaydi. CHangdonlar va urug'chi qayiqcha ichida bo'lib bir biriga yaqin joylashgan. CHangdon yorilib urug'chini to'liq qoplaydi. Faqat gul qayiqchasi shakastlangandagina chetdan changlanish mumkin. Bu changdonlar yorilguncha yuz beradi.

Loviya – gulining tuzilishi va rangi ko'k no'xatnikiga o'xshash, lekin biroz kichikroq. Gullah to'p gulchaning pastki tomonidan boshlanadi, o'simliklarning gullah davomiyligi 20-25 kun, shingilniki 10-14 kun, gulniki 2-3 kun. CHangdonlar, urug'inining yetishi va changlanish ochilmagan gulda o'tadi.

Pomidor – oddiy gullarda tojibarg 5 qismli, boshoqsimon, sariq, o'rtacha kattalikda. Konus shaklida qo'shilib o'sgan 5 ta changdoni orasida urug'chi joylashgan. CHangdonlar ichi fertil changlar bilan to'la bo'lgan ikki uyali chang qopchalaridan tuzilgan. yetilgan changdon uzunasiga yoriladi. Urug'chi 1 ta bo'lib ingichka tayoqchasi bor. Urug'chi tumshuqchasi notekis och yashil, changdonlar bilan bir xil balandlikda joylashgan. Urug'chi changchilarga qaraganda 1-2 kun ilgari yetiladi, o'zidan suyuqlik chiqaradi. Gullarning qisman chetdan changlanishi issiq vaqtda xasharotlar yordamida kechadi. Murakkab gullarda tojibarglar soni ko'p, urug'chi o'sgan bo'ladi. Kam shoxlanadigan o'simliklarda 4-12, kuchli shoxlanadiganlarda esa 100-ta va ko'p gullar shakllanadi. Ob-havo sharoitiga qarab pomidor guli 5-6 kun ochiq bo'ladi.

Qalampir – gullar uzun va kalta gulo'rirlarda joylashgan bo'lib alohida joylashgan. Gulkosabarglari 5 ta, tojibarglari 5-9 ta, changdonlari 5 ta, kosabarglari rangi oq-sariq, binafsha. Urug'chidan changdonlar 2-12 soat ilgari yetiladi.

Boyimjon – gullari yakka yoki 2-10 tasi birlashgan 1-6 mm, gulkosabargi qo'ng'iroqsimon, tojibarglari 5-7 ta, binafsha rangli, uchlari o'tkir kesilgan yoki uchi o'tmas notekis shaklda. CHangdonlari 5 ta, changchilar uzun, sariq, 2 ta kamerali, urug'chiga zich joylashgan, balandligi bir xil. CHangdon va urug'chi gulning ochilishi arafasida bir vaqtda yetiladi.

Ko'p sabzavot ekinlari chetdan changlanadi. CHetdan changlanuvchi bunday o'simliklarda ko'p hollarda bichish lozim bo'lmaydi, lekin qat'iy **izolyatsiya qilish kerak.** **CHetdan changlanuvchi o'simliklarda o'zidagi bitta** guldan (avtogomiya) va shu o'simlikning boshqa gulidan changlanishga (geytenogamiya) to'sqinlik qiluvchi bir necha sabablari mavjud:

Masalan: sparja va shpinatda – ikki uyli o'simliklar bo'lgani uchun, makkajo'xori va qovoqdoshlarda – bir jinsli gullari bo'lgani uchun, boshqa chetdan changlanuvchi o'simliklarda esa – gulining tuzilishi sabab bo'ladi.

Bu omillardan eng ko'p tarqalgani dixogamiyadir (changdonlar va urug'chining bir vaqtda yetilmasligi).

Masalan: piyoz, lavlagi, sabzida changdonlar oldin yetiladi – proterandriya, turp, sholg'om va jo'xorida – birinchi bo'lib urug'chi yetiladi – protogeniya,

gerkogomiyada – changdonlar va urug’chi shunday joylashadiki, chang urug’chiga tusha olmaydi (sholg’om va karam), geterostiliyada – urug’chi changdondan balandda joylashgan. Bulardan tashqari chetdan changlanuvchi o’simliklar uchun urug’chiga tushgan changdonlarning o’sish qobiliyati bo’lmasligi xos. Bunda changlar o’smaydi yoki ularning urug’lantira olish qobiliyati yo’q bo’ladi.

Karam – guli ikki jinsli, o’rtacha kattalikda shingilga to’plangan. Kosabarglari va tojibarglari to’rttadan, tojibarglari tekis yoki kuchsiz to’lqinsimon oq-sariq rangli, keng yoki tor tsilindrsimon shaklda, oltita changchisi bo’lib ularning ikkitasi (chechkada joylashgani) kalta, to’rttasi (ichki) uzunroq. Uzun changchilari tagida nektarniklari bor. Urug’don tumshuqchasi ikki uyali. Urug’chi gulg’uncha ichidayoq yetiladi. CHangdonlar esa gul ochilgandan 3-4 soat keyin yoriladi. Ob-havo sharoitiga qarab gulning gullash davomiyligi 3 kun, shingilniki 15-30 kun, o’simlikniki 25-60 kun.

Karamdoshlar oilasiga kiruvchi sholg’omcha, turp va sholg’omning gullari ham karamnikiga o’xhash bo’lib tojibarglarining rangi ildizmeva rangi bilan bog’liq.

Masalan: sholg’omning sariq mag’zli turlarida gullari ochiq sariq, oq mag’zli turlarida yashilsimon sariq rangda bo’ladi.

Piyoz – gullari oq yoki yashilsimon oq. Urug’i uzun tayoqchada, urug’chisi kichik, oltita changdoni bor, sariq yoki yashil, to’rt qirrali, bir vaqtida yetilmaydi. CHekkadagi uchtasi gul ochilgandan so’ng 10-14 soat keyin, o’rtasida uchtasi gul ochilgandan so’ng 14-28 soatdan keyin yetiladi. Hamma changdonlar yetilgandan so’ng urug’chi tayoqchasi kengayib yetiladi. Gullash davomiyligi – soyabonda 10-12 kun, o’simlikda 30-50 kun.

Sabzi – guli ikki jinsli, lekin alohidagisi ham uchraydi: mayda bo’lib soyabonning birlashgan shoxida birinchi bo’lib o’rtadagi, keyin esa chekkadagilari ochiladi. Soyabonda esa birinchi bo’lib chekkadagi, keyin ichki gullar ochiladi. Beshta changchisi bor, ikkita urug’chisi, tojibarglari kalta, gulkosalarning shakli yo’qolgan. CHangdonlar yoziladi va changlar gullar ochilish vaqtida yetiladi. CHangchi iplari cho’zilib osilib qoladi va quriydi, ertasiga urug’chi yetiladi. Gullash 4-5 kun, soyabonda 10-15 kun, o’simlikda 25-50 kun.

Bodring – gullari alohida (ayrim jinsli) erkak gullari tuplarga birlashgan changdonlari beshta, shundan ikkitasi juft, bitta alohida, urg’ochi gullari kattaroq, urug’chisi tuklangan. Gulkosa sariq, boshoqsimon, beshta tojibargi bor, pastki qismi birlashgan va kosachalar bilan birlashgan, urug’chi tumshuqchasi 3-5 bo’lakli. Gullar ertalab soat 6-10 da ochiladi. erkak gullar kun bo’yi ochiq turadi, ertasi kuni yopiladi va 1-2 kundan keyin quriydi. Urg’ochi gullari ertasi kuni ham ochiq turadi lekin tojibarglari biroz so’liydi, changlanmagan gullarda esa bu barglar 3-4 kun o’z holatini yo’qotmaydi. CHanglar o’simlikda 2 kun, olingandan so’ng esa 4 soat changlash qobiliyatini saqlaydi. +27 °S dan yuqori haroratda changlar nobud bo’ladi.

Lavlagi – guli ikki jinsli, mayda. CHangi beshta, urug’chi tumshuqchasi 2-3 ta. CHanglar 4-7 kun changlash qobiliyatini, urug’chisi esa urug’lanish qobiliyatini gul ochilgandan keyin 12-17 kun saqlaydi. O’simlikda gullash 30-50 kun davom etadi.

CHetdan changlanuvchi o'simliklar hashoratlari yordamida (entomofil) va shamol yordamida (anemofil) changlanadi.

Entomofil – usulda karamdoshlar, qovoqdoshlar, tomatdoshlar va piyozdoshlarning ba’zi vakillari changlanadi. Ularning gullari katta yoki katta to’plamga birlashgan, rangi ochiq, aromat va nektari bor. Changlarining yuzasi notekis.

Anemofil - o'simliklar – shpinat, lavlagi, sparja, makkajo'xori. Ularning gullari mayda, urug'chi tumshuqchasi uzun changlar ko'pincha silliq, yengil. Bu shamol bilan changlanishini osonlashtiradi.

Topshiriq

Qisqacha yozib olish. Bir nechta sabzavot ekinlari gullarining maketlaridan foydalananib gulning tuzilishini o'rganish, 2-jadvalni to'ldirish.

2 jadval

Asosiy sabzavot ekinlari gulining morfologik tuzilishi va changlanish xususiyatlari

<i>Ekin turi</i>	<i>Gulkosasi</i>	<i>Gultoji</i>	<i>Gul tipi</i>	<i>Changdonlar joylashishi</i>	<i>Urug'chi</i>	<i>Etilish vaqtি</i>	<i>Gullash davridavomiyili-gi, kun</i>
<i>Soni</i>	<i>Soni</i>				<i>somi</i>	<i>urug'chi oldin</i>	<i>CHanglanish usuli</i>
<i>rangi</i>					<i>joylashishi</i>	<i>changdon oldin</i>	<i>gul</i>
<i>Soni</i>	<i>Soni</i>				<i>urug'chi oldin</i>		<i>gulto'plam</i>
<i>rangi</i>							<i>o'simlik</i>
<i>qo'shilib yoki aloqida o'sgan</i>							
<i>qo'sh jinsli</i>							
<i>ayrim jinsli</i>							
<i>qo'shilib yoki aloqida o'sgan</i>							
<i>Urug'chidan baland</i>							
<i>Urug'chidan past</i>							

Muhokama uchun savollar.

1. O'zidan va chetdan changlanish deganda nimani tushunasiz?
 2. Bir uyli, ikki uyli, bir jinsli, ayrim jinsli gullarda changdonlar va urug'chining joylashishi qanday?
 3. O'zidan changlanuvchi o'simliklar chetdan ham changlanib qolishi mumkinmi?
 4. Dixogamiya nima? Protogeniya va proterondriya-chi?
 5. Geterostiliyaga ta'rif bering.
 6. Entomofil va anemofil o'simliklarga ta'rif bering va misollar keltiring.

16- AMALIY ISHI: CHATISHTIRISH TEXNIKASI:

Ishning maqsadi: Talabalarni chatishtirish turlari, texnikasi, bichish, changlash va izolyatsiya usullari bilan tanishtirish.

Asosiy tushunchalar: YAngi nav (duragay) yaratishda bajariladigan ishlar majmuasiga selektsiya jarayon deyiladi. Bu jarayon quyidagi bosqichlardan iborat; boshlang'ich material yaratish, tanlash va sinash. Selektsiya uchun tabiatda tayyor holdagi va selektsiya usullari bilan yaratiladigan (duragaylash, poliploidiya, mutatsiya, gen injeneriyasi usullari yordamida) dastlabki materiallar xizmat qilishi mumkin.

Duragaylash deb bir o'simlik changi bilan ikkinchi o'simlikning urug'chisini urug'lantirishga aytildi. Bunda ota-onalarning shakllarning tanlanishiga qarab tur ichida (navlararo, tur ichidagi duragaylararo) va uzoq shakllarni (turlararo, avlodlararo) chatishtirish deyiladi.

CHatishtirishlar oddiy va murakkab bo'lishi mumkin. Oddiy chatishtirishda ikkita ota-onalarning shakllari o'zaro bir marta chatishtiriladi. (AxV). Bunday chatishtirishlar o'z navbatida diallel (AxV; AxG; AxD va h.k.) va retsiproq (AxV; VxA) tartibda bo'lishi mumkin.

Murakkab chatishtirishlarda selektsiya ishining maksadiga qarab oddiy duragaylar boshqa o'simliklar bilan chatishtiriladi. Bu takroriy, qayta yoki bekkros [(AxV)x(A)], to'yintiruvchi [(AxV)x(A)], pog'onali [(AxV)x(SxD)], pog'onali murakkab [(AxV)x(SxD)] usullarida bajarilishi mumkin.

Muhokama uchun savollar.

1. Selektsiyada duragaylar dastlabki material yaratish usuli bo'lib xizmat qilishi mumkinmi?
2. Duragaylashning qanday turlarini bilasiz?
3. Gulni bichishdan maqsad nima?
4. CHanglash usullari va ularning bir-biridan farqi nimada?
5. Gulni bichish, chang yig'ish va changlash qaysi vaqtida o'tkaziladi?
6. O'zidan va chetdan changlanuvchi o'simliklarni duragaylashdagi bir-biridan asosiy farqlari nimada?

17- AMALIY ISHI: SUPER ELITA VA ELITA TANLASH.

Ishning maqsadi – ommaviy va oilaviy tanlash usullari bilan tanishish, selektsiya materialiga baxo berishni o'rGANISH.

Asosiy tushunchalar. Selektsiya jarayonining ikkinchi bosqichi talabga javob beradigan o'simliklar, oilalarni tanlash va ularning avlodlarining bir xil bo'lishini ta'minlashga qaratilgan. Bu esa tanlashlar orqali amalga oshiriladi. Ko'payish usuli va changlanish tipiga qarab sabzavot ekinlarida tanlashning ommaviy va oilaviy tanlash usullari qo'llaniladi. Har ikki tanlashda ham maqsadga erishish uchun

qancha tanlashlar o'tkazish lozimligiga qarab 1) bir martali, 2) ko'p martali, 3) doimiy tanlashlar o'tkaziladi.

Ommaviy tanlashda tanlangan o'simliklarning avlodlari qo'shib o'rganilgani uchun har bir oila avlodini aloxida o'rganishning imkonini yo'q. Ommaviy tanlashdagi bu kamchiliklar oilaviy tanlashlar orqali bartaraf qilinadi.

Ommaviy tanlashning oddiy va yaxshilangan usullari 4-5 rasmlarda ko'rsatilgan.

O'zidan changlanuvchi o'simliklarda tanlangan o'simliklar tayoqchalar yoki lentalar bilan belgilab qo'yiladi va urug'i pishib yetilguncha dalada qoldiriladi. Pishgandan keyin urug'lari yig'ib olinib umumlashtirib saqlanadi.

Tanlangan o'simliklar va ulardan olingen urug'lar elita urug'lar deyiladi.

CHetdan changlanuvchi bir yillik o'simliklarda tanlangan o'simliklar boshqa dalaga changlanish uchun olib o'tqaziladi, yoki buning iloji bo'lmasa ular dalada qoldirib yomonlari olib tashlanadi. CHetdan changlanuvchi ikki yillik o'simliklarda aloxida dalaga o'tqaziladi.

Tanlangan populyatsiyaning sifatiga qarab 20-70% o'simliklar elita o'simliklar tanlab olinadi. Uning miqdori tanlash intensivligi deyiladi.

O'simliklarning biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, har xil ekinlarda oilaviy tanlashning bir necha usullari qo'llaniladi. Bular izolyatsiyasiz, izolyatsiya bilan, urug'larning yarmini ekish usuli va juft chatishirish usullaridir.

Izolyatsiyasiz oilaviy tanlashda bir-biri bilan erkin changlana oladigan o'simliklar bir maydonga ekiladi. Har bir o'simliklarning urug'i aloxida yig'ib olinadi va aloxida ekiladi. (6-rasm) Izolyatsiya bilan oilaviy tanlash o'tkazilganda ajratilgan oila o'simliklari aloxida-aloxida ekiladi. (7-rasm)

CHetdan changlanuvchi o'simliklarda ota o'simlikning salbiy ta'sirini yo'qotish maqsadida urug'larning yarmini ekish usuli qo'llaniladi. (masalan bodring, poliz ekinlarida). Bunda tanlangan o'simliklar urug'lari alohida olinib ularning yarmi ekiladi. Kelgusi yil faqat yaxshi oilalar ekiladi. (8-rasm)

Oilaviy tanlashning juft chatishirish usulida tanlangan o'simliklar bir-biri bilan erkin chatishishi uchun juft qilib izolyator ichiga ekiladi, har bir juft uruhlari alohida yig'ib olinib, kelgusi yil alohida ekiladi va h.k.(9-rasm)

Vegetativ organlari bilan ko'paytiriladigan o'simliklarda ommaviy va yakka klonli tanlashlar usulidan foydalaniladi. Ommaviy klonli tanlashda dastlabki materialdan yaxshi, talabga javob beradigan o'simliklar tanlab olinadi va ko'paytiriladi. Tanланan o'simliklar bitta dalada ekiladi. Ko'p martali ommaviy klonli tanlashda bu tadbirlar davom ettiriladi. (10-rasm)

Yakka klonli tanlashda esa eng yaxshi tanlab olingen o'simliklar aloxida ekiladi, o'rganiladi va ularning orasidan yana tanlash o'tqaziladi. (11-rasm)

Selektsiya ishining har xil bosqichlarida tanlashning har xil usullari qo'llaniladi.

Dastlabki bosqichlarda selektsiya materiali har xil davrda ommaviy tanlash, keyinchalik esa material bir xillashib borgandan keyin oilaviy tanlashning har xil usullaridan foydalaniladi. Nav yaratilgandan so'ng esa uni qimmatli belgi va xususiyatlarini saqlagan holda ko'paytirish uchun yana ommaviy tanlash

qo'llanilishi mumkin. Bu usullarning har biri albatta ekinning biologik xususiyatlarini e'tiborga olgan holda amalgalashadi.

Topshiriq

Ommaviy, oilaviy va klonli tanlashlar bilan tanishish, Sxemalarini chizish. Har xil sabzavot ekinlari uchun tanlash usullarini ishlab chiqish.

Muhokama uchun savollar.

1. Ommaviy tanlashning asosiy talabi nima? Bu usulning afzallik va kamchiliklari.
2. Bir martali, ko'p martali va doimiy tanlashlar bir-biridan nima bilan farq qiladi?
3. Oddiy va yaxshilangan ommaviy tanlashning farqlarini ayting.
4. Izolyatsiyasiz va izolyatsiya bilan o'tkaziladigan oilaviy tanlashlar qaysi o'simliklarda olib boriladi?
5. Urug'larning yarmini ekish usuli nima uchun qo'llaniladi?
6. Vegetativ ko'payuvchi o'simliklarda tanlashning qaysi usuli qo'llaniladi?

18- AMALIY ISHI: SELEKTSIYA JARAYONINI TASHKIL ETISH SELEKTSIYA TEXNIKASI

Ishning maqsadi: Talabalarni selektsion jarayon bilan, alovida pitomniklar, ularning vazifasi, har birida bajariladigan ishlarning turi va hajmi, selektsiya ishlarida olib boriladigan xujjalalar bilan tanishish.

Asosiy tushunchalar. Selektsion jarayon deb, yangi nav yaratish uchun dastlabki materialni o'rghanish va yaratishdan boshlab uni dastlabki sinash va Davlat nav sinashigacha bo'lgan tadbirdar yig'indisiga aytildi.

Selektsiya ishining maqsadi va o'simliklarning biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, selektsion jarayonda bajariladigan tadbirdar belgilanadi va u 3 bosqichdan iborat:

1. Dastlabki materialni tanlash va yaratish;
2. Tanlash (5-7 avlod);
3. Sinash.

Birinchi bosqichda selektsiyachi yaratiladigan navning modelini yaratadi va mavjud navlarning populyatsiyalarini tahlil qilib shu modelga to'g'ri keladigan formalarni aniqlaydi. Agar bunday namunalar topilmasa, dastlabki material selektsiya usullari (duragaylash, mutatsiya, poliploidiya, gen injeneriyasi va boshqalar) yordamida yaratib olinadi. Ana shunday usullar yordamida olingan xilma-xil o'simliklar dastlabki material tariqasida ishlatiladi.

Selektsiya jarayonining ikkinchi bosqichi har bir avlodda ketma-ket bajariladigan ikkita tadbirdan: o'simliklarni baxolash va keyingi avlod populyatsiyalarini yaratishdan iborat.

O'zidan changlanuvchi o'simliklar bilan bir nechta avlod davomida olib borilganda yoppasiga va oila ichida tanlash o'tqazilib, har bir avlod xo'jalik

belgilariga qarab baholab chiqiladi, chetdan changlanuvchi o'simliklar bilan ishlaganda yalpisiga va oila ichida tanlashning turli xillari (jumladan, oddiy va yaxshilovchi tanlash, izolyatsiyasiz va izolyatsiya bilan oilalarni ekish va boshqalar). Urug'i bilan ko'payuvchi o'simliklarda 6-7 avlod va undan ko'proq davom etayotgan bu bosqichning har birida avlodlar xo'jalik belgilari bo'yicha baxolab boriladi.

Vegetativ yo'l bilan ko'payuvchi o'simliklar selektsiyasida bu bosqich kamroq davom etadi, 2-3 yil vegetativ avlod davomida yoppasiga va yakka tartibda klonli tanlash o'tqaziladi.

Selektsiya jarayonining uchinchi bosqichida yaratilgan selektsion material sinaladi: hajmi va murakkabligi jixatidan har xil bo'ladigan oldindan va rakobat uchun o'tkaziladigan sinovlar shular jumlasiga kiradi. Selektsiya muassasalarida yaxshi natijalar bergen, urug'lari yetarli darajada ko'paytirilgan navlar ishlab chiqarish sharoitida sinaladi.

Selektsiya jarayoni tadbirlarini bajarish uchun uchastkalar tizimi – Ko'chat zorlar tashkil etiladi. Bu yerda ketma-ket ravishda selektsion material yaratiladi, tarbiyalanadi, tanlanadi, baxolanadi va ko'paytiriladi.

Sabzavot ekinlari selektsiyasida asosiy Ko'chat zorlar quyidagilar: dastlabki material pitomnigi (kollektzion va duragay), selektsion pitomnik, nazorat pitomnigi, konkurs nav sinashi.

Har bir Ko'chat zorning o'z vazifasi bo'lib boshqalardan bajariladigan tadbirlar bilan va ishning hajmi, namunalar soni bilan bir-biridan farq qiladi.

Dastlabki material Ko'chat zoridada selektsion jarayon uchun boshlang'ich populyatsiyalar yetishtiriladi. U foydalaniladigan material turiga qarab kollektzion yoki duragay pitomnigi bo'lishi mumkin. Kollektzion pitomnikda mavjud mahalliy va selektsion navlarni o'rganish uchun namunalar aloxida yoki bir delyankaga bir necha navlar qaytariqsiz ekiladi. Delyankalar maydoni ekin turiga qarab turlicha bo'lishi mumkin. Masalan, delyankalar maydoni piyoz va ildizmevali ekinlar uchun $0,3-1,5 \text{ m}^2$, ko'k no'xat $0,3-3,0$, bodring 2-5, ertagi karam 3,5-7,5, o'rtapishar va kechpishar karam 5-15, tomatdoshlar $10-15 \text{ m}^2$ maydonda joylashtiriladi.

Kollektzion materialni o'rganish davomida namunalar o'suv fazalari davomiyligi, hosildorlik va mahsulot sifati bo'yicha baholanadi. Natijalarga asoslanib perspektiv namunalar urug'lari keyingi bosqich uchun tanlanadi.

Duragay pitomnigida chatishtrish uchun foydalaniladigan o'simliklar, duragaylarning birinchi (G'_1) va ikkinchi (G'_2) avlodlari, mutagenlar ta'sir ettirib yaratilgan namunalar ekiladi. O'rganishlar asosida yaxshi namunalarning urug'lari yoki urug'lik o'simliklar tanlanadi. O'zidan changlanuvchi o'simliklar duragaylarining birinchi avlodidan 100-150 o'simlik ekiladi. CHetdan changlanuvchi o'simliklarda esa ko'proq o'simliklar ekiladi. Ikkinchi avlod duragaylari populyatsiyasida (G'_2) bir necha ming namunalar ekiladi.

Dastlabki material pitomnigida har 10-20 namunadan so'ng standart nav joylashtiriladi. Namunalar uch yoki besh ballik sistemada baholanadi. Qimmatli namunalarni baholash uchun o'lchash va hisoblash ishlari bajariladi.

Selektsion pitomnikda ommaviy tanlash yordamida tanlangan selektsion oilalar va avlodlar yetishtiriladi. Har bir oila aloxida yoki bir nechta delyankalarda joylashtiriladi. Delyankalar maydoni sholg'omcha uchun $2-3\text{ m}^2$, ko'k no'xat – 3, tomatdoshlar – 2–4, piyoz va bodring – 2–5, ildizmevalilar – 3–5, ertagi karam – 7–15, kechki karam – $10-21\text{m}^2$ bo'lgan delyankalarda joylashtiriladi. Namunalar qaytariqsiz yoki ikki takrorlikda ekiladi. Bu pitomnikda namunalar o'zaro va standart nav (St) bilan taqqoslanadi. Standart nav har 10-12 namunadan so'ng joylashtiriladi. Belgilar ob'ektiv va sub'ektiv uslublarda baxolanib, tanlangan populyatsiyalarda belgilar bo'yicha bir xillikka erishilgandan keyin selektsiya jarayonining keyingi bosqichiga –nazorat pitomnigiga beriladi.

Nazorat pitomnigida ommaviy tanlash asosida bir xillikka erishilgan aloxida yoki birlashtirilgan oilalardan ko'pi bilan 30-40 ta namuna yaxshi rayonlashtirilgan nav bilan taqqoslab yetishtiriladi va o'rganiladi. Namunalarni o'rganish vaqtida ularning xo'jalik-agronomik ko'rsatkichlariga katta e'tibor beriladi. Namunalar ikki, to'rt va olti qaytariqlikda ekiladi. Standart nav har 5-10 namunadan keyin joylashtiriladi. Delyankalar maydoni sholg'omcha uchun 2 m^2 , ildizmevalilar va ko'k no'xat – 7–10, bodring va piyoz – 5–10, ertagi karam – 7–15, kechki karam va tomatdoshlar – $10-15\text{ m}^2$ ni tashkil etishi lozim. Tajribalarning himoya zonasi 1-1,5 m kenglikda bo'ladi.

Nazorat pitomnigida sinashlar 2-3 yil davom etadi. Hosildorlik delyankalar bo'yicha tovar va notovar qismi aniqlanadi. Mahsulot sifati bo'yicha namunalar baholanib tanlangan o'simliklarning hosilining bir qismi konkurs nav sinashi uchun, bir qismi esa –ko'paytirish uchun foydalaniladi.

Konkurs nav sinashi pitomnigida nazorat pitomnididan tanlab olingan namunalar yakuniy baxolanadi. Bu pitomnikdagi delyankalar maydoni, takrorlar soni va sinov texnikasi Davlat nav sinashiga yaqin bo'ladi. Delyankalar maydoni karam, tomatdoshlar va bodring uchun 20 m^2 , boshqa ekinlar uchun 10 m^2 qilib belgilangan. Namunalar to'rt va olti qaytariqda ekilib, har bir takrorlikda standart nav ekiladi. Delyankalar atrofida kengligi 1-1,5 m himoya zonasi qoldiriladi.

Konkurs nav sinashida ba'zan 1-2 yil davomida bir necha o'nlab navlarga baxo berish uchun o'tkaziladigan dastlabki va uch yil davomida bir nechta eng yaxshi navlarni baxolash uchun qo'llaniladigan asosiy nav sinashi sifatida foydalaniladi.

Navlarni har xil tuproq iqlim sharoitlarida sinovdan o'tkazish uchun ekologik nav sinashlar o'tkaziladi.

Selektsiya jarayonining hamma pitomniklarida namunalar soni aniqlanib, so'ngra delyankalar maydoni, shakli va joylashtirish tartibi belgilanadi. Hamma pitomniklarda o'simliklar bir xil sxemada va bir xil delyanka uzunligida ekiladi. Buning uchun o'simliklarning biologik xususiyatlarini e'tiborga olgan holda 1 m^2 maydonga 54-95 ta sabzi va petrushka, 44-71 ta sholg'omcha, 27-48 ta sholg'om, 21-36 ta lavlagi, 14-24 ta turp, 18-36 ta piyoz, 21-48 ta sarimsoqpiyoz, 48-133 ta ko'k no'xat, 1,9-5,7 ta pomidor. 4 ta ertagi va 2 ta kechki karam joylashtirish mumkinligi e'tiborga olinadi.

Selektsiya jarayonida ishonchli ma'lumotlar olish uchun tajriba aniqligi va tipikligiga e'tibor berish lozim.

3-jadval

Selektsiya jarayoni pitomniklarining qisqacha ta'rifi

Ko'rsatkichlar	Dastlabki material pitomnigi			
	kolleksion	duragay	selektsion pitomnik	konkurs nav sinashi
1.Namunalar qaerdan olinadi. 2.Bu pitomnikdan selektsion namunalar qaerga beriladi. 3.Sinaladigan namunalar soni. 4.Sinovlardagi takrorliklar. 5.Standart navni joylashtirish tartibi. 6.O'tkaziladigan kuzatishlar va baholashlar. 7.Sinov davomiyligi. 8.Har bir namuna uchun delyanka maydoni, m^2 Tomatdoshlar Ildizmevalilar Bodring ertagi karam Kechki karam 9.Har bir namunadagi o'simliklar soni: Tomatdoshlar Ildizmevalilar Bodring ertagi karam Kechki karam			Nazorat pitomnigi	

Muhokama uchun savollar.

1. Selektsion jarayon deganda nimani tushunasiz?
2. Sabzavot ekinlari selektsiyasining bosqichlarini ayting.
3. Dastlabki material pitomnigining vazifasi, turlari va bajariladigan ishlarni ayting.
4. Selektsion pitomnikda delyankalar maydoni va qaytariqlar soni qancha?
5. Selektsion pitomnikda ekish uchun namunalar qaerdan olinadi?

MEVA EKLARI SELEKSIYASI VA NAVSHUNOSLIK

6. Nazorat pitomnigida nechta namunalar sinaladi, delyankalar maydoni, takrorlar soni qancha?
7. Konkurs nav sinashining vazifasi va bajariladigan ishlarning hajmini aytin?
8. Konkurs nav sinashi necha yil davom etadi?
9. Seleksiya ishida tajribalar aniqligi va tipikligi deganda nima tushuniladi?
10. Tajribalarda namunalar nima uchun bir nechta takrorlik bilan ekiladi?

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

3- jadval

№	Mustakil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:	Dars soatlari xajmi
5-semestr		
28.	Meva ekinlari turlari. Nav haqida tushuncha. Belgilarning guru hlanishi	4
29.	Mevali ekinlar guli va mevasining tuzilishi.	4
30.	Gullarni bichish, izolyatsiyalash va changlash.	4
31.	Meva ekinlar navlarini pomologik tavsiflash.	6
32.	Urug'li meva ekinlararining asosiy biologik hususiyati, morfologik- ho'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi.	4
33.	Danakli meva ekinlararining asosiy biologik hususiyati, morfologik- ho'jalik belgilarining o'zgaruvchanligi.	4
34.	Mevali ekinlar muhim ho'jalik-qimmatli belgilarining o'zgaruvchanligini keltiradigan omillar.	4
35.	Urug'li meva ekinlari seleksiysi usullari va vazifalari.	6
36.	Danakli meva ekinlari seleksiysi usullari va vazifalari.	6
37.	Urug'li mevalar seleksiya va ampelografiyasi.	4
38.	Danakli mevalar seleksiya va ampelografiyasi	4
39.	Meva ekinlari ko'payish usullari va gullah biologiyasi.	4
40.	Seleksiya jarayonining mo hiyati	4
41.	Duragaylash. CHatishtirish te hnikasi.	4
42.	Meva ekinlarining urug'shunosligi	4
43.	Davlat nav sinovi vazifalari.	4
44.	Meva ekinlari seleksiysi.	4
45.	Duragay urug'larni tayyorlash usullari.	4
46.	O'zbekistonda meva ekinlari urug'chiliginini tashkil etish	4

47.	«Urug’chilik haqida »gi Davlat qonuni.	4
48.	Urug’ va nav nazorati.	4
49.	Superelita va elita urug’larini tanlash (yaratish).	4
50.	Urug’larni yetiltirish. Urug’ namligi, ularni kuritish muddatlari.	4
51.	Meva ekinlari urug’chiligining rivojlanish tarihi.	4
52.	Urug’chilik tizimi	4
53.	Nav tozaligini saqlab borish usullari.	4
54.	Me hanik va biologik ifloslanish.	4
	Jami ;	114

GLOSSARIY

Avtopoliploidiya – o’xshash xromasomalar to’plamining karrali ortishi.

Allapoliploidiya – har xil tur yoki turkumlarga mansub bo’lgan o’simliklarni chatishtrish natijasida (duragayda) hosil bo’lgan genomning karrali ortishi.

Amfidiploidlar – ikki tur yoki turkumlar xromosomalari yig’indisining ikki hissa ortishi natijasida hosil bo’ladigan allopoliploid organizmlar.

Alveografiya – alveograf asbobi yordamida alveogramma chizib kleykovinaning elastikligini aniqlash.

Amfimiks – erkak va urg’ochi gametalarning (etilgan jinsiy hujayralar) qo’shilishi, ya’ni normal urug’lanishi.

Analitik seleksiya – tanlash uchun tabiiy populyatsiyalardan dastlabki material sifatida foydalanib, ularni liniyalarga ajratib o’rganishga asoslangan seleksiya.

Aneuploidlar – bir yoki bir nechta gomologik xromosomalari kamaygan yoki ko’paygan organizmlar.

Androgenez – (yunon tilida andros – erkak degani) tuxum hujayrasining yadrosi rivojlanmay, uning o’rnini spermiyning yadrosi egallaydi. Natijada hosil bo’lgan o’simlikda faqat ota o’simligi xromosomalari to’plami borligi tufayli fakat ota o’simligi irsiyatiga ega bo’ladi.

Apemiksis – erkak va urg’ochi jinsiy xujayralar ko’shilmasdan yani, urug’lanmasdan bo’ladigan ko’payish.

Autbriding – bir-biriga irsiy jixatdan yakin (karindosh) bo’lmagan organizmlarni chatishtrish.

Aprobatsiya kilish – o’simliklarning genetik (nav) jixatidan qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga, zarakunadalarga chidamliligi va ekishga mo’ljalangan urug’likning umumiyligi xolatini aniklash maksadida dalada o’tkaziladigan tadkikot.

Biotexnologiya – tirik xujayralarda kechadigan jarayonlardan va shu xujayraning genetik tarkibidan foydalanishga asoslangan mahsulot yetishtirish usullarining yig’indisi.

Biotip – o’simlik turining tashqi ko’rinishi bilan farklanmaydigan, lekin biologik va fiziologik xususiyatlari boshkacha va o’zgarmas bo’lgan guruhi.

Bichish (kastratsiya) – ona sifatida olingan o’simlikning gulidagi changdonlarni terib olish (yilib tashlash).

Variatsiya – belgining (genning) sifat yoki mikdor jixatidan o’zgarishi.

Gameta – yetilgan jinsiy xujayra (erkak gametasi, urg’ochi gameta).

Gametogenez – erkak va urg’ochi gametalarning (etilgan jinsiy xujayralarning) hosil bo’lish jarayoni.

Gaploid – xromosomalarining bir xissalik (n) to’plami. Jinsiy xujayralarda xromosomalar gaploid, ya’ni somatik (tana xujayralarga $2n$) nisbatan ikki hissa kam bo’ladi.

Gaploidiya – xromosomalar to’plami dastlabki mikdorga nisbatan ikki marta kam bo’lish jarayoni. Buning natijasida hosil bo’lgan o’simliklar gaploidlar yoki manoploidlar deyiladi.

Gen - irsiy omil, xromosoma tarkibiga kiruvchi DNK molekulasining bir kismi bo’lib, organizmda moddalar almashinuvini boshkaradi. Bir yoki bir necha belgining rivojlanishiga ta’sir ko’rsatuvchi.

Genetik kod (irsiyat kodi) – sintezlanuvchi oksildagi aminokislotalarning joylashish tartibini belgilaydigan DNK azotli asoslarining ketma ketligi.

Generativ yadro – chang donachasining yadrosidan mitoz yo’li bilan hosil bo’ladigan ikkita yadroning biri, u ko’sh urug’lanishni ta’minlaydi.

Genom – xromosomalarining bir xissalik (gaploid) yigindisi, har bir somatik (tana) xujayrada ikkita genom bo’ladi. Biri organizmning onasidan, ikkinchisi otasidan olingan. Poliploid organizmlarning xujayrasida bir necha genom bo’ladi.

Genotip – organizmdagi barcha irsiy belgi va xususiyatlarini rivojlantiradigan genlarning yig’indisi.

Gen injeneriyasi usullari – qishlok xo’jalik ekinlarining yangi shakllari liniyalari, navlari va duragaylarining patogenlarga o’ta chidamliligin oshirishga va navlarni yaratish muddatini kiskartirishga karatilgan muhim vazifalarni yechish imkoniyatlarini ta’minlaydi.

Geterozigota – irsiyati har xil bo’lgan gametalarning ko’shilishidan hosil bo’lgan zigota.

Geterozis – birinchi bo’g’in (G_1) duragayining ota va ona organizmlarga nisbatan kuchli, hayotchan va mahsuldar bo’lishi.

Gomozigota – irsiyati bir xil (o’xshash) bo’lgan gametalarning qo’shilishidan hosil bo’ladigan zigota.

Gomologik xromosomalar – tuzilishi jixatidan o’xshash va bir xil allel genlar yig’indisini saqlovchi xromosomalar.

Dominantlik – getrozigota organizmda allel belgilardan birining ikkinchisidan ustun turishi.

Duragay – irsiy belgi va xususiyatlari bilan fark kiladigan ikki va undan ortik organizmlarni chatishtirib olingan yangi bo’g’in.

Duragay populyatsiya – chatishtirish natijasida olingan irsiy jixatdan bir-biridan farklanuvchi organizmlar to’plami.

Zigota – urug’langan tuxum xujayra, diploid xromosoma soniga ega yangi avlod (organizm) ning boshlang’ich xujayrasi.

Inbriding – irsiyati bir-biriga yakin karindosh organizmlarni chatishtirish.

Intsuxt – chetdan changlanuvchi o’simliklarni majburan o’zidan changlatish.

Intensiv tipdagi nav – fosintetik kobilyati yuqori bo’lib, tashqi muhit omillaridan (tuprok, suv, o’g’it va yorig’likdan) unumli foydalana oladigan, hamda yukori agrotexnik sharoitida yotib qolishga, kasallik, zararkunanda va boshqa nokulay ta’sirlarga chidab, mo’l hosil va sifatli mahsulot beradigan nav.

Irsiyat – organizmdagi belgi va xususiyatlarning nasldan naslga o’tishi.

Intsuxt-liniya – bitta chetdan changlanuvchi o’simlikni o’zidan changlatib olingan avlod.

Introduksiya – o’simliklarning tur va navlarini boshqa joylardan keltirish.

Kariotip – somatik (tana) xujayradagi xromosomalar soni, shakli va o’lchami.

Klon – vegetativ yo’l bilan ko’payadigan bitta o’simlikning avlodi.

Kombinatsion o’zgaruvchanlik – irsiy o’zgaruvchanlikning bir xili bo’lib, duragaylashda genlarning qo’shilishi va o’zaro ta’sir etishi natijasida yuzaga keladi.

Krossingover – meyozda o’z juftini topuvchi gomologik xromosomalar o’zaro o’xshash kismlarini almashtirishi.

Kseniyalilik – urug’lanishda chang donachasidan hosil bo’lgan spermiyning (erkak gametaning) endospermning belgi va xususiyatlariga ta’siri.

Ko’payish koyefitsenti – konditsiyali urug’lik hosilining ekilgan urug’lik mikdoriga nisbati.

Qo’sh liniyalar aro duragaylar – oddiy liniyalar aro duragaylar chatishtirilib olingan murakkab duragaylar.

Liniya – o’zidan changlanuvchi bitta o’simlikning avlodi.

Modifikatsion o’zgaruvchanlik – irsiy bo’lmagan (fenotipik) o’zgaruvchanlik. U tashki sharoit ta’sirida yuzaga kelib, bo’g’indan-bo’g’inga berilmaydi.

Mutagenez – su’niy omillar (mutagenlar) ta’sirida organizmlarda irsiy o’zgarishlar hosil bo’lishi jarayoni.

Mutagen – mutatsion o’zgaruvchanlikni (mutatsiyani) paydo kiluvchi omil.

Mutant – mutagen ta’sirida (mutatsiya tufayli) genotipi o’zgargan yangi organizm.

Mutatsion o’zgaruvchanlik – organizmdagi belgi va xususiyatlarning tasodifiy (sakrash yo’li bilan) irsiy o’zgarishi.

Mutatsiya – organizmdagi belgi va xususiyatlarning tasodifiy (sakrash yo’li bilan) irsiy o’zgarishi.

Muton – genning mutatsiyalanish xususiyatiga ega bo’lgan eng kichik qismi.

Nav – selektsiya usullari bilan yaratilgan, anik irsiy morfologik, biologik xo’jalik, belgi va xususiyatlarga ega bo’lgan o’simliklar guruhi.

Nav almashtirish – biror ekining ishlab chikarishda ekib kelinayotgan eski navini serhosil va mahsulotning sifati yaxshirok bo’lgan yangi nav bilan almashtirish.

Nav yangilash – bir nav ishlab chikarishda ekilib, uning hosili, urug’likni ekish sifatlari va biologik xususiyatlari pasayganidan so’ng shu navning uruglik sifati yuqori bo’lgan urug’ bilan almashtirib ekish.

Nav nazorati – dala aprobatasiyasi yordamida amalga oshiriladigan barcha ekin maydonlarini davlat standarti talablari asosida yukori sifatli urug’lik bilan to’la ta’minlashga qaratilgan tadbilar tizimi.

Nav sinashlar – yangi nav yaratish jarayonida shu navni dastlabki (kichik), konkurs (katta), ekologik ishlab chikarish, dinamik va davlat nav sinashlardan o’tkazish.

Negativ tanlash – ommaviy tanlashning bir xili bo’lib, bunda eng yaxshi o’simliklar emas, balki paykaldagi talabga javob bermaydigan, kamchilikni tashkil kilgan o’simliklarni olib tashlash.

Navning mexanik ifloslanishi – hosilni yig’ish, yangilash, tozalash tashish kabi jarayonlarda urug’likning boshka nav yoki ekin urug’iga aralashib ketishi (ifloslanishi).

Navning biologik ifloslanishi – navning boshka nav yoki ekin bilan tabiiy changlanishi va kichik mutatsiyalar natijasida kechadigan ifloslanish.

Oila – chetdan changlanuvchi bitta o’simlikni ko’paytirib olingan avlod.

Ontogenez – organizmning shaxsiy rivojlanishi bo’lib, urug’langan tuxum xujayra – zigota hosil bo’lgandan boshlanib, tabiiy o’limgacha bo’lgan davr.

Pitomniklar – kichik maydonchalardagi ekinzorlar, selektsiya ishida asosan boshlang’ich material (kolleksion, duragay), selektsion, nazorat va maxsus pitomniklar bo’ladi. Urug’chilikda esa tanlash, avlodlarni sinash, ko’paytirish kabi pitomniklar mavjud.

Polimeriya – organizm biror belgisining rivojlanishiga bir qancha genlarning birgalikdagi ta’siri.

Poliploidiya – organizm gaploid xromosomalar yig’indisining karrali ortishi bilan bog’liq bo’lgan irsiy o’zgaruvchanlik.

Populyatsiya – muayyan arealda (territoriyada) tarqalgan, bir turga mansub bo’lgan, o’zaro erkin chatishadigan, lekin bir-biridan irsiy jihatdan farq qiladigan o’simliklar to’plami.

Rekombinatsiya – meyozda (gametalar hosil bo’lishida) bo’lajak bo’g’inda yangi belgililar paydo bo’lishiga olib keladigan genlarning qayta tabaqlanishi.

Reproduktsiya – nusxa ko’chirish degan ma’noni bildirib, elita urug’liklarni ko’paytirib olingan urug’lik, ya’ni elita urug’lik ekilib 1-reproduktsiya urug’lik, undan esa 2-reproduktsiya, undan 3 va so’nggi produktsiya urug’liklar olinadi.

Retsessiv gen – organizmdagi getrozigota xolatida yuzaga chiqmaydigan gen.

Retsiprok chatishtirish – chatishtirishda ona va ota sifatida olingan organizmlarning birinchi marta ona, ikkinchi marta esa ota sifatida foydalanib chatishtirish.

Somatik xujayralar – jinsiy bo'limgan (tana) xujayralar, ularda xromosomalar to'plami diploid ($2n$) bo'ladi.

Somatik mutatsiyalar – somatik xujayralarda hosil bo'ladigan mutatsiyalar.

Steril organizm – hayotchan gametalar hosil kila olmaydigan pushtsiz organizm.

Selektsiya – dehkonchilik sohasida yangi navlar (duragaylar) yaratish va ekilib kelinayotgan navlarni yaxshilash usullari to'g'risidagi fan.

Sanoat negizidagi urug'chilik – nav, urug'lik va hosil sifatlari bo'yicha davlat standarti va texnik talablarga javob beradigan urug'lik materiallar maxsus ixtisoslashgan xo'jaliklarda ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish, kontsentratsiyalash, barcha texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish hamda avtomatlashtirish asosida eng kam mehnatni sarflab urug'chilikni tashkil etish.

Selektsion nav – ilmiy-tadqikot muassasalarida selektsiyaning ilmiy usullari asosida yaratilgan nav.

Sintetik selektsiya – boshlang'ich materialni duragaylash, mutagenez, poliploidiya kabi usullar asosida yaratib tanlashga asoslangan selektsiya.

Superelita – mahsulдорligi, nav va ekinboplik xususiyatlari eng yukori bo'lgan urug'lik. U elita uruglari yetishtirish jarayonida tashkil etiladigan oilalarni ko'paytirish pitomnigidan olinadi.

Tarqalish izolyatsiyasi (masofiy izolyatsiya) – mexanik va biologik ifloslanishning oldini olish uchun ekin turi va nav paykallari orasidagi masofa (chegara).

Transgressiya – mikdoriy belgilari bilan bir-biridan keskin farklanuvchi ota-onha oragnizmlarni chatishtirib, olingan duragay avlodlarda mikdoriy belgilari mustahkam turg'un holatda nasldan - naslga beriladigan shakllar hosil bo'lish xodisasi.

Tritikale – 56 va 42 xromosomal bug'doy-javdar amfidiploidlari.

O'zgaruvchanlik – organizm avlodining o'z ajododlaridan qandaydir belgi yoki xususiyatlar bilan farq kilishi.

Uzoq shakllarni duragaylash – turlari yoki turkumlari boshqa boshqa bo'lgan o'simliklarni duragaylash.

Urug'chilik – kishloq xo'jalik ishlab chikarishning maxsus tarmogi bo'lib, uning asosiy maqsadi dehkon, fermer va jamoa xo'jaliklarini rayonlashtirilgan, Davlat reyestriga kiritilib ekilayotgan navlarning urug'ini nav tozaligi, biologik va xo'jalik xususiyatlarini saklab ommaviy ravishda ko'paytirish.

Urug'chilik tizimi – davlat rejasiga muvofiq barcha ekin maydonlarini bir yoki bir kancha ekinlarning a'lo sifatli urug'liklari bilan ta'minlab turadigan bir-biri bilan o'zaror bog'langan ishlab chikarish tarmoklarining majmui.

Urug'chilik sxemasi – muayyan tartibda tanlash va ko'paytirish bilan navni yangilab turishga (urug'likni kayta yetishtirib turishga) qaratilgan o'zaro bog'langan pitomniklar va uruglik ekinzorlarning majmui.

Urug' nazorati – urug'ni yetishtirish, saklash va omborlardan chikarish vaqtlarida urug'likning ekinboplilik xususiyatlarini tekshirishga qaratilgan tadbirlar tizimi.

Farinografiya – farinograf asobobi yordamida farionogramma chizib, unning suv ko'taruvchanlik qobilyatini va xamir hosil bo'lish vaktini aniklash.

Filogenez – organizm turining paydo bo'lgandan boshlab hozirgacha bo'lган tarixiy rivojlanishi.

Fertil – hayotchan gametalar hosil kiladigan organizm.

Fenotip – organizm genotipi bilan tashki sharotining o'zaro ta'siri natijasida organizmda shakllanadigan tashki va ichki belgilar (xususiyatlar) yig'indisi.

Xromosomalar – hujayra yadrosining asosiy kismi bo'lib, irsiy belgi va xususiyatlarning bo'g'indan-bo'g'inga berilishini ta'minlaydi.

TSitologiya – xujayraning tuzilishi va funktsiyalari hakidagi fan.

TSES (TSEP) – tsitoplazmatik erkak sterilligi (pushtsizligi), ya'ni chang donachalarning naslsiz (puch) pushtsiz bo'lishi.

Evolyutsiya – organizmning tarixiy rivojlanishi jarayonida takomillashishi.

Ekotip – bir turning ma'lum tuproq-iklim sharoitida tarqalgan va shu sharoitning nokulayliklariga moslashgan irsiy barqaror shakllari.

Elita – navga xos eng yaxshi o'simliklarning tanlab, ko'paytirib olingan urug'ligi bo'lib, navning barcha irsiy belgi va xususiyatlarini keyingi bo'g'inlarsha o'tkazadi.

Extiyot urug'lik fondi – tabiiy ofatlar vaqtida foydalanish uchun to'g'ridan-to'g'ri xo'jaliklarda yoki davlat jamg'armalarida yaratiladigan urug' zahirasi (zapasi). Uning mikdori urug'lik tizimining turli zvenolarida har xil bo'lib, masalan, birlamchi urug'lik zvenolarida extiyot fondi urug'likka bo'lган extiyojga nisbatan 100 % mikdorda, superelita uchun 50 %, elita va 1 reproduktsiya uchun 25-30 % mikdorda jamg'ariladi.

Ноvalar.

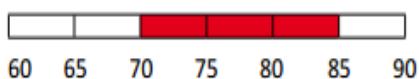


Кримпсон Крисп

Ватани: АҚШ.

Терим вақти: Голден Делишездан 10 кун аввал.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: ўрта

Чанглатувчи нав: Гренни Смит, Гала.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III/IV-гурух, Голден Делишез ва Гренни Смит орасида.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўртача.

Ҳосилдорлик ва сийраклости: ҳосилга кириш муддати секин, ўрта ҳосилдор, солқашликка кам чалинади, кимёвий сийракластириш Гала сингари қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага чидамли, ун шудринг ва бактериал күйишга чалинувчан.

Меваси: тўқ қизил, ялтироқ, қаттиқ, кислота ва шакар даражаси ўртамиёна.

Сақланиши: совуқхонада 3 ой, газли муҳитда 6 ой.

Ишлатилиши: органик боғларга мос, паршага чидамли навларнинг энг ширини, газли муҳитли совуқхонада узоқ сақлаш мумкин.



Пинк Леди (Крипс Пинк)

Ватани: Австралия (1979 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 1,5–2 ой кейин, октябрь охирида.

Мева йириклиги (мм):



60 65 70 75 80 85 90

Гуллаш даври: эрта, Голден Делишездан 2 күн аввал; бир ёшли новдаларда гуллайды.

Чанглатувчи нав: Гренни Смит, Пинк Леди қисман ўзини-ўзи чанглатиш хусусиятига эга.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гурӯҳи: IV-гурӯҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта-кучли.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша, ун шудринг ва бактериал куйишга ўта чалинувчан.

Меваси: қизғиши пушти, қарсидоқ ва сувли, таъми ўткир ва кислоталиги ўрта. Рози Глов (Rosy Glow) кўриниши Пинк Ледининг энг қизил клони ҳисобланади ва рангланиш қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 5 ой, газли муҳитда 9 ой.



Фуджи

Ватани: Япония (1939 й.).

Терим вақти: Голден Делишездан 20 кун кейин.

Мева йириклиги (мм):



60 65 70 75 80 85 90

Гуллаш даври: Голден Делишез билан бир вақтда.

Чанглатувчи нав: Голден Делишез, Гала, Гренни Смит.

Фуджи: Гала, Голден Делишез ва Элстар навлари учун чанглатувчи ҳисобланади.

Дараҳтнинг ўсиш ва мева бериш гуруҳи: III-гурӯх, Голден Делишез.

Дараҳтнинг ўсиш тезлиги: кучли (M9 пайвандтагининг секин ўсуви клонлари Пажам 1, TT337 ва НАКБ га пайвандлаш тавсия қилинади).

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, ўрта-кўп ҳосилдор, солкашликка чалинади, айниқса, кўп ҳосилдан сўнг, кимёвий сийраклаштириш қийин.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага ўртача чалинувчан, ун шудринг ва бактериал куйишга кам чалинувчан.

Меваси: қизил рангда (тоғли ёки салқин ҳудудларда) қарсидок, ширин деярли кислотаси йўқ. Зен Азтек (Zhen Aztec) кўриниши Фуджининг энг қизил клони ҳисобланади ва рангланиш қийин ҳудудларга тавсия этилади.

Сақланиши: совуқхонада 6 ой, газли муҳитда 9 ой.

Ишлатилиши: ширин олма афзал кўриладиган давлатларда кенг истеъмол қилинади.



Жерси Мак

Ватани: АҚШ (1971 й.).

Төрим вақти: Июннинг охири июлнинг боши.

Мева йириклиги (мм):



60 65 70 75 80 85 90

Гуллаш даври: эрта.

Чанглатувчи нағ: Голден Делишез, Гала, Грэнни Смит.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гүруҳи: IV-гурӯҳ.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: ўрта.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, ўрта ҳосилдор, солқашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: парша, ун шүдринг ва бактериал күйишга кам чалинувчан.

Меваси: қизил, қарсылық ва сувли, нордон-ширин. Иссиқ ҳудудларда ҳам 80-90% қизариш хусусиятига эга.

Сақланиши: совуқхонада 7-10 кун.



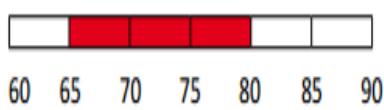


Вилямс Прайд

Ватани: АҚШ (1988 й.).

Терим вақти: Июлнинг ўртаси.

Мева йириклиги (мм):



Гуллаш даври: эрта-ўрта.

Чанглатувчи нав: Голден Делишез, Гала, Гренни Смит.

Дарахтнинг ўсиш ва мева бериш гурӯҳи: II/III-гурӯҳ, ярим спур.

Дарахтнинг ўсиш тезлиги: кучли.

Ҳосилдорлик ва сийраклатиш: ҳосилга барвақт киради, юқори ҳосилдор, солкашликка кам чалинади.

Касалликларга чалинувчанлиги: паршага юқори чидамли, ун шудринг ва бактериал куйишга чидамли.

Меваси: қизил, қарсылдоқ ва сувли, ширин. Иссиқ ҳудудларда ҳам 80–90% қизариш хусусиятига эга.

Сақланиши: совуқхонада 45 кун.

