

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

**GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**



# **DORIVOR O‘SIMLIKLAR INTRODUKSIYASI**

fani 1-moduli bo‘yicha

**O‘QUV–USLUBIY MAJMUUA**

**Guliston – 2023**

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
GULISTON DAVLAT UNIVERSITETI**

**“DORIVOR O‘SIMLIKLAR INTRODUKSIYASI”  
fani 1-moduli bo‘yicha**

**O‘ Q U V – U S L U B I Y M A J M U A**

**Guliston - 2023**

**Mazkur o‘quv-uslubiy majmua Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 17 apreldagi 02/10-391-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv reja va dastur asosida tayyorlandi.**

**Tuzuvchilar:** prof. X.K.Karshibaev

**Taqrizchi:** Toshkent davlat agrar universiteti professori, biologiya fanlari doktori I.V. Belolipov

**O‘quv-uslubiy majmua Guliston DU UMKning 2023 yil 29 avgustdagi 1-sonli qarori bilan nashrga tavsiya qilingan.**

## **Mundarija:**

1. Fanning slabussi
11. Nazariy materiallar.
- III. Amaliy mashg'ulotlar
- IV. O'qitish shakllari va uslublari.
- V. Glossariy.
- VI. Foydalangan adabiyotlar
- VII. Ilovalar.



## I. MODUL/ FANNING SILLABUSI

### Tabiiy fanlar fakul'teti

60812100– Dorivor o'simliklar etishtirish va qayta ishlash texnologiyasi

ta'lim yunalishi

Fan nomi	Dorivor o'simliklar introduksiyasi
Fan turi	Majburiy
Fan kogi	DO'I 1704
Yil	4
Semester	7
Ta'lim shakli	kunduzgi
Mashg'ulot shakli va ajratilgan soat	120
Ma'ruza:	20
Amaliy mashg'ulot	20
Labotatoriya mashuloti	20
Semnar	-
Mustaqil talim	120
Kredit miqdori	4
Baholash shakli	imtihon
Fan tili	O'zbek

### FANNING MAQSADI (FM)

FM1	<p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – talabalarda yangi sharoitda iqlimlashtirilayotgan dorivor o'simlikning ontogenezini o'rganish, uning bioekologik xususiyatlari, reproduktiv biologiyasi va yangi sharoitga moslashishining o'ziga xos xususiyatlarini baholash bo'yicha mos bilim, ko'nikma va malakasini shakllantirishdir.</p>
<p><b>Fanni uzlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar</b></p>	
1	Botanika va usimliklar fiziologiyasi (BO'FM1204)

2	Dorivor o'simliklar florasi va sistematikasi (DO'FSM2408)
3	Dorivor o'simliklar biologiyasi va ekologiyasi (DO'BEM3410)
4	Dorivor o'simliklar urugchiligi va ko'chatchiligi (DO'UKM3410)
<b>Ta'lim natijalari</b>	
<i>Bilimlar jihatidan</i>	
TN1	Talaba o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi bo'yicha umumiy tushunchalarga ega bo'lishi, embriogenez, ontogenez davrlari va bosqichlari, morfogenez haqida tassavurga ega bo'lishi,
TN2	Dorivor o'simliklarning ko'payish usullari, o'sish va rivojlanishning integrallashgan jarayon eknligini,
TN3	Ontogenez bosqichlarining borish mexanizmini, xar bir ontogenez etaplarida sodir bo'ladigan o'zgarishlarini,
TH4	Dorivor o'simliklarning vegetativ va jinsiy ko'payish usullarini,
TN5	Yangi sharoitda introdusentda kuzatiladigan xususiyatlarni, sharoitga moslashish mexanizmlarini bilishi lozim.
<i>Ko'nikmalar jihatidan:</i>	
TN6	Introduktsiya jarayonini baholay olishi,
TN7	Urug'larni laboratoriya va dala sharoitlarida ekib, ularni unuvchanligini aniqlay olishi,
TN8	O'simlikning o'sishi va rivojlanishini amalda kuzatishi va bosqichlarini farqlay olishi,
TN9	O'simliklarni vegetativ ko'paytira olish haqida amaliy ko'nikma va kompetensiyalarga ega bo'ladi.

<b>Fanning mazmuni</b>	
<b>I-modul</b>	
<b>Mashg'ulotlar shakli : Ma'ruza</b>	
M1	Dorivor o'simliklar introduktsiyasi" fanining predmeti, maqsadi va vazifalari. Dorivor o'simliklar introduktsiyasi tarixi.
M2	Kuzatuv, dala va laboratoriya tajribalari o'tkazish metodlari
M3	O'zbekiston bioxilma-xilligini muxofaza qilishda o'simliklar introduktsiyasining roli.
M4	O'simliklar introduktsiyasining nazariy va metodologik asoslarini yaratilishi.
M5	Madaniy o'simliklarning kelib chiqishi. N.I.Vavilovning ishlari
M6	Botanika bog'larsh va ularning dorivor o'simliklar introduktsiyasi amalga oshirishdagi roli.
M7	Respublikamiz dorivor introdكتورlari tomonidan qo'lga kiritilgan yutuqlar

M8	O'simliklar introduksiyasi ob'ektlarini va introduksiya o'tkaziladigan joyni tanlash
M9	Birlamchi introduksion sinovlar. Boshlang'ich materialni taxliliy o'rganish va ekishga tayyorlash.
M10	Introduksion tajriba sinovlar va urug'larni karantin maydonchalariga ekish.
<b>Mashg'ulotlar shakli : amaliy (A)</b>	
A1	Introduksiya metodlari. Kuzatuv, dala va laboratoriya tajribalari o'tkazish metodlari
A2	Floristik oblastlar va o'simlik areallari
A3	Eron-Turon, Tsirkum-oreal, Sharqiy Osiyo, O'rta Er dengizi floristik vohalariga xos o'simliklar dunyosi vakillarini aniqlash.
A4	Madaniy o'simliklarning kelib chiqishi.
A5	O'zbekiston bioxilma-xilligini muxofaza qilish strategiyasi
A6	Toshkent botanika bog'ida dorivor o'simliklar introduksiyasj buyicha amalga oshirilayotgan ishlar (6 soat)
A7	Urug' sifati aniqlash
A8	Qattiqurug'lik va uni yuqotish usullari
A9	Urug'lar maxsus tajriba va karantin maydonchalariga ekish
<b>Mashg'ulotlar shakli : Laboratoriya ishi (LI)</b>	
LI1	Urug'ning laboratoriya o'nuvchanligini (bo'kish va faollashish bosqichi) aniqlash (4 soat)
LI2	Urug' o'nuvchanligi bosqichlariga haroratni ta'sirini o'rganish (4 soat)
LI3	Urug'ni dala o'nuvchanligiga guruntning ta'sirini o'rganish (4 soat)
LI4	Dala sharoitida urug'ni o'nuvchanligi aniqlash (4soat)
LI5	Urug'larning unishi va o'sishiga stimulyatorlar va ingibitorlarning ta'siri (4-soat)
<b>Mustaqil ta'lim (MT)</b>	
1	Introdusent o'simlikning o'sishi va rivojlanishi yuzasidan kuzatish ishlarini olib borish 10 soat
2	O'simlik urug'larining unishiga tashqi muhit omillarining ta'sirini o'rganish 6 soat
3	O'simliklar hayotiy strategiyalari 4 soat
4	Mavzular bo'yicha TMI topshiriqlarini bajarilish 10 soat
5	Amaliy va laboratoriya mahg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rish va topshiriqlarini bajarish 30 soat

№	<b>Asosiy adabiyotlar:</b>	Kutubxonada mavjud soni
---	----------------------------	-------------------------

1	Baxanova M.V. i dr. Osnovy introduksii rasteniy. –Ulan- Ude, 2017. – 212 s.	Elektron resurs
2	Zaysev G.N. Optimum i norma v introduksii rasteniy. - M.: Nauka,1983.-281 s.	2
3	Belolipov I.V., Karshibaev X.K. O’simliklar introduktsiyasi.-Guliston , 2015.-24 b	5
4	Baxanova M.V., Namzalova B.B. Introduksiya rasteniy. –Ulan- Ude, 2009. – 207 s.	2
5	Karpun Yu.N. The main problems of introduction // Hortus botanicus, 2004.№ 2. -R.17-32.	2
6	Rusanov F.N. Teoriya i o’p’yt pereseleniya rasteniy v usloviya Uzbekistana. - Tashkent: Fan,1974. - 111 s.	2
7	Islomov B.S., Hasanov M.A. O’simliklar introduktsiyasi (darslik) - CamDU, 2022.- 236 b.	(electron resurs)
8	Karshibaev X.K., Tuxtaev B. O’simliklar introduktsiyasi. O’UM. (1-3 molullar) - Guliston -2021.	5

#### Qo’shimcha adabiyotlar:

9	Belolipov I.V., Tuxtaev B.Yo., Qarshibaev H.Q. “O’simliklar introduktsiyasi” fanidan ilmiy – tadqiqot ishlarini o’tkazishga oid metodik ko’rsatmalar (to’ldirilgan 2-nashr). – Guliston, 2015. - 32 b.	15
10	Ontogeneticheskiy atlas rasteniy.Tom.5.-Yoshkar-Ola, 20-7.- 372 s.	2
11	O’simliklar introduktsiyasi fanidan TMI topshiriqlarini bajarish yuzasidan metodik ko’rsatmalar- Guliston, 2021.-12 b.	5
12	Satsyperova I.F. Osnovnye aspekty i metody izucheniya reproduktivnoy biologii travyanistyx rasteniy pri ix introduksii // Trudy Bot. in-ta. Выр. 8. Spb., 1993.- S. 25- 31	2
13	Stupnitskiy D.N. Introduksiya selskoxozyaystvennyx kultur.-Krasnoyarsk, 2016.- 32 s.	2
14	Karshibaev X.K. O’simliklar hayotiy strategiyasi.-Guliston , 2020.- 86 b.	5

#### Axborot manbalari:

[www.biologu.ru](http://www.biologu.ru)

[www.ru.wikipedia.org/wiki/biologiya](http://www.ru.wikipedia.org/wiki/biologiya)

[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz),

[www.gduportal.uz](http://www.gduportal.uz)



## Talabaning fan buyicha o'zlashtirish ko'rsagichini nazorat qilish mezonlari

### *Talabaning kreditlarni to'plash tartibi*

Talabala joriy, oraliq nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni o'z vaqtida bajarishi, yakuniy nazoratni muvafaqiyatli topshirishi lozim. To'plangan reyting ballari asosida talabaning o'zlashtirish ko'rsatkichlari aniqlanadi.

№	Baholash turi	Topshiriqlar turi	Topshiriqlar soni	Har bir topshiriq uchun ajratilgan ball	Jami ball	Joriy, oraliq va yakuniy baholash uchun jami ball
1	Joriy baholash	Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari topshiriqlari	15	2	30	40
		Mustaqil ish topshiriqlari	2	5	10	
		Yozma ish (test)	0	0	0	
2	Oraliq baholash	Amaliy mashg'ulotlar topshiriqlari	0	0	0	20
		Mustaqil ish topshiriqlari	2	5	10	
		Yozma ish (test)	2 (20ta test)	5 (0.5)	10	
	<b>Jami</b>				<b>60</b>	<b>60</b>
3	Yakuniy baholash	Yozma ish yoki test shaklida o'tkaziladi	Yozma ish bo'lsa 4 ta savol (test shaklida bo'lsa 40 ta savoll)	10 (test 1)	40	40
	<b>Jami</b>				<b>100</b>	<b>100</b>

*Izoh:* Joriy va Oraliq baholashda jami 36 baldan kam olgan talaba yakuniy baholashga kiritilmaydi.

Guliston davlat universitetida talabalar bilimni nazorat qilish joriy, oraliq va yakuniy nazorat turlarini o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

Tegishli fan bo'yicha mas'ul professor-o'qituvchilar o'quv dasturi va sillabusida ushbu fandan o'tkaziladigan nazorat turlari, baholash mezonlari va ballar taqsimotini fanning xususiyatidan kelib chiqib, batafsil ko'rsatib o'tishlari lozim. Talabalar bilimni 100 ballik tizimda quyidagi jadvalda keltirilgan mezonlar asosida baholanadi

### Talabalar bilimni baholash mezonlari:

Baho	Baholash mezonlari	To'plangan ball
------	--------------------	-----------------

A'lo	Etarli nazariy bilimga ega. Topshiriqlarni mustaqil echgan. Berilgan savollarga to'liq javob beradi. Masalaning mohiyatiga to'liq tushunadi. Auditoriyada faol. O'quv tartib intizomiga to'liq rioya qiladi. Topshiriqlarni namunali rasmiylashtirgan.	90-100
Yaxshi	Etarli nazariy bilimga ega. Topshiriqlarni echgan. Berilgan savollarga etarli javob beradi. Masalaning mohiyatini tushunadi. O'quv tartib intizomiga to'liq rioya qiladi.	70-89
Qoniqarli	Topshiriqlarni echishga harakat qiladi. Berilgan savollarga javob berishga harakat qiladi. Masalaning mohiyatini chala tushungan. O'quv tartib intizomiga rioya qiladi.	60-69
Qoniqarsiz	Talaba amaliy mashg'ulot darsi mavzusiga nazariy tayyorlanib kelmasa, mavzu bo'yicha masala, misol va savollariga javob bera olmasa, darsga sust qatnashsa bilim darajasi qoniqarsiz baholanadi	0-59

## I-MODUL

### II. NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

#### 1- mavzu: Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari. Introduksiya fani tarixi

##### *Asosiy savollar:*

- 1.1. *Fanning maqsad va vazifalari*
- 1.2. *O‘simliklarni introduksiyasi tarixi.*

“**Introduksiya**” atamasi lotincha “*introductio*” so‘zidan olingan bo‘lib, “kirish”, “madaniylashtirish” ma’nosini anglatadi (Reymers, 1991; Karpin, 2004). Introduksiya jarayoni inson tomonidan tanlab olingan o‘simlik turini madaniylashtirishga qaratilgan maqsadli faoliyat hisoblanadi. Introduksiya jarayonining tadqiqot ob’ektlari bo‘lib mazkur joyda o‘smagan yoki maxalliy tabiiy floradan tanlab olingan o‘simlik (turkum, tur, kenja tur, nav va formalar) lar xizmat qiladi. Introduksiya mazkur mintaqadagi o‘simliklar tarkibini va genofondini kengaytirish hamda inson uchun kerakli bo‘lgan o‘simlik turlarini tanlab olish imkoniyatini beradi. Introduksiya uzoq vaqt va kuch talab qiladigan jarayondir. U ma’lum region (hudud)da amalga oshiriladi.

Foydali o‘simliklardan foydalanish juda qadimdan ma’lumdir. Ammo, o‘simliklarni foydalilik xususiyatlarini o‘rganilishi va xalq tabobatida qo‘llanilishi dastlab qadimgi Misr, Xitoy, Hindiston, YUnoniston va Rimda keng tarqaldi. O‘rta asrlarda foydali o‘simliklarning halq tabobatida foydalanilishi O‘rta Osiyoda, Kavkazda, arab davlatlarida keng yoyildi, ularni o‘rganish, hatto madaniy o‘simliklar sifatida o‘stirish va etishtirish ehtiyoji ham tug‘ila bordi.

Mashhur yunon tabibi Gippokrat (eramizdan oldin 460-377y.) o‘zining «Korpus Xippokratikum» asarida 236 xil foydali o‘simliklarning xususiyatlarini bayon qilib berdi. YUnon olimlaridan Aristotel, uning shogirdi Teofrast foydali o‘simliklarning xususiyatlari va ularning xalq tabobatida qo‘llanilishini ilmiy jihatdan asoslab berdilar va ko‘p ma’lumotlar qoldirdilar. SHuningdek, qadimiy Rimda mashhur tabib K. Galen (Jolinus, eramizdan oldin 130-200 y) tabiiy fanlar sohasida 131 ta ilmiy asar yozgan va bu asarlarida 304 tur shifobaxsh o‘simliklar xususiyatlarini tabobatda qo‘llash usullarini bayon qilgan. So‘ngra, tabobat ilmida foydali o‘simliklarning xususiyatlarini o‘rganish va ulardan foydalanish Osiyo mamlakatlari, Hindiston, Tibet, Xitoy, Turon va arab davlatlariga kirib keldi. «YAjur-veda» («Hayot haqida fan») foydali o‘simliklar haqida yozilgan qadimiy hind asaridir.

SHarqning mashhur olimlari Abu Abdulloh al-Xorazmiy, Abu-Bakr Zakariya ar-Roziy, Abu Rayhon al Beruniy, Arabmuhammadxon Abulg‘ozixon, Abu Mansur Buxoriylar ham xalq tabobati ilmida dori-darmon bo‘la oladi-gan o‘simliklarning xususiyatlari, ta’sir doirasini yana bir karra kengroq tasvirladilar.

O'rta Osiyoning mashhur olimi Abu Ali ibn Sinoning faoliyati tabobat ilmidagi jahonshumul bir davrni boshlab berdi. Abu Ali ibn Sino «Al-qonun» asarida 900ga yaqin o'simlikning shifobaxsh xususiyatlari va ularni ishlatish usullari to'g'risida ma'lumot keltiradi. Uning shogirdlari SHarafuddin YUSuf Iloqiy, Abu Sodiq Mutatabbib va Jurjoniylar tabobat ilmidagi ustozlarining ishini davom ettirdilar va mahalliy sharoit uchun xos bo'lgan foydali o'simliklarning tabobatda foydalanish ilk qo'llanmalarini qoldirib ketdilar.

Ularning davomchilari sifatida, rus olimasi A.F. Gammerman (1926, 1942, 1984) ning dorishunoslik-farmakognoziya fanini ravnaq topishida xizmatlari katta bo'ldi. U O'rta Osiyo (ayniqsa O'zbekiston) dagi foydali o'simliklarni o'rganib, dorishunoslar uchun qo'llanma «Farmakognoziya kursi» ni yozdi.

A.P.Orexov (1881-1932) o'simliklar tarkibidagi alkaloidlarni o'rgandi. Uning shogirdlari O.S.Sodiqov va S.YU.YUnusovlar foydali o'simliklarning ximiyaviy tarkibini aniqlashda ko'pgina ishlarni amalga oshirdilar

O'simliklar introduksiyasining asoschisi A. Gumboldt deb hisoblanadi (Bazilevskaya, 1964). U 1805 yili o'simlikni vatanidan boshqa joyga ko'chirishda yangi joyning 0 °S dan yuqori harorat yig'indisi o'simlik o'sgan joydan kam bo'lmagan hollarda ijobiy natija berishini aytadi. SHuningdek u o'simlikni bir iqlim sharoitidan boshqa iqlim sharoitiga o'tkazishda oraliq joylarda o'stirib, asta-sekin bosqichma-bosqich moslashtirib borish lozim degan fikrni bildiradi. A. Dekandol (1855) o'simlik turiga qarab harorat yig'indisini aniqlashda o'simlikning rivojlanishi uchun eng minimal holda +5 °S va undan yuqori harorat talab qilinishini e'tiborga olish kerak deb hisoblaydi.

Rossiyada iqlimlashtirish ishlari 19 asrning o'rtalarida boshlandi. 1860 yili "Akklimatizatsiya" jurnali chop etila boshlandi. Bu ishlarning boshida turgan A.N. Beketov (1896) ning ta'kidlashicha, o'simlikni yangi joyda iqlimlashdi deb hisoblash uchun u reproduksiya jarayonini to'liq o'tashi va etilgan urug' berishi lozim bo'ladi.

O'simliklar introduksiyasi fanining rivojlanishiga, uning ilmiy –nazariy asoslarini yaratishda rus olimlaridan I.V. Michurin, M.I.Ivanov, N.N. Vavilov, V.P.Maleev, N.A. Avronin, M.V.Kultiasov, N.P. Bazilevskaya, K.A. Sobolevskaya, V.I. Nekrasov va boshqa olimlar katta hissa qo'shdilar.

O'zbekistonda o'simliklar introduksiyasi bo'yicha diyormizning etakchi introduktor olimlari N.F. Rusanov, T.I. Slavkina, A. Usmanov, I.V. Belolipov, YU.M. Murdaxaev, N.F. Rusanov, L. YOziev, B.YO.Tuxtaev va boshqalar tomonidan qator o'simlik oilalari va turkumlarining vakillarini madaniylashtirishga qaratilgan muvaffaqiyatli ishlar amalga oshirildi.

Jumladan, I.I. Granitov (1937) mahalliy sharoitda o'sadigan dorivor o'simliklar, A.YA.Butkov (1942) O'zbekistonning bir necha tur dorivor o'simliklari,

N.A. Amirxonov (1961) *Crambe kotschyana* Boiss., T.O. Odilov va E.E. Korotkova (1965) *Vinca erecta* Rgl. et Schmals. to'g'risida ilmiy tadqiqotlar olib bordilar.

P.Q. Zokirov va T. Norboboevalar (1974) 211- dorivor, 42- vitaminli, 113 - efir-moyli, 53 - glikozidli va boshqa o'simliklarning tarqalishi, hayotiy shakli va xo'jalik ahamiyati bo'yicha to'la tahlil berib o'tdilar.

P.Q. Zokirov va L.M. Myasnikova (1979) lar to'qayda o'sayotgan 14 tur dorivor vafoydali o'simliklarni o'rgandilar. P.Q. Zokirov, R.I. Toshmuhamedov va A.T.Qobulov (1983) lar *Adonis turkestanicus* (Korsh.), *Inula grandis* Schrenck., *Gentiana olivieri* Griseb. kabi dorivor o'simliklarni ilmiy jihatdan o'rganib, tabiatdagi hom-ashyo maydonlarini aniqladilar.

S.M. Mustafoev (1966) Qashqadaryo va Surxondaryo vohasining dorivor o'simliklari, T.P. Po'latova, H.X. Xolmatov, N.N. Jo'raev (1980) O'zbekistonning yovvoyi holda o'sadigan dorivor o'simliklari va Toshkent vohasi dorivor o'simliklari, S.S. Sagatov (1966) O'zbekistonning saponin saqlovchi o'simliklari to'g'risida ilmiy tadqiqotlar olib bordilar.

SHuningdek, N.N. SHorahimov (1977) ning *Peganum garmala* L., M.U. Olloyorov (1974) ning O'rta Osiyoda *Rheum* L. turkumi vakillarining tarqalishi, U.Rahmonqulov (1981, 1999) ning G'arbiy Tyan-SHanning terpen moddasi saqlovchi o'simliklari va ularning foydalanilishi, Q.H. Hojimatov (1999) ning dorivor va efir moyli o'simliklarning zahiralarini aniqlash, A.S. Yo'ldoshev (2001) ning Janubiy Turkiston va SHimoliy Zarafshon tizmalarining dorivor o'simliklari to'g'risidagi ilmiy asarlari yaratildi.

O'zbekistonning shimoliy hududi bo'lgan Qoraqalpog'iston florasida 343 tur dorivor o'simliklar aniqlanib, shulardan 15 turiga (farmakopeyaga kirgan turlar) ekologik jihatdan va xom-ashyo zahiralarining hajmi to'la tahlil qilindi. SHunday qilib, O'zbekistonda dorivor o'simliklarning o'rganilishida muhim tajriba to'plandi.

O'zR FA Botanika instituti, F.N. Rusanov nomidagi Toshkent botanika bog'i "Dorivor o'simliklar introduksiyasi" laboratoriyasi ilmiy xodimlarining izlanishlari yordamida Toshkent viloyati Parkent tumanida dorivor o'simliklar ekib o'stiriladigan

ixtisoslashgan xo‘jalik barpo etilgan. Laboratoriya dorivor o‘simliklarning introduksiyasi va iqlimlashtirilishi bo‘yicha ixtisoslashgan bo‘lib, dorivor va efirmoyli o‘simliklar turlarining xilma-xilligi kolleksiyasi jihatidan respublikada eng katta tashkilot xisoblanadi. Ilmiy izlanishlarda dorivor va efir moyli o‘simliklarning introduksiyasi, ularning kolleksiyasini asrash va to‘ldirish, maxsus dorivor o‘simliklar ekib o‘stiriladigan xo‘jaliklar uchun yangi tur o‘simliklarni tanlash vazifa qilib olingan. Hozirgi vaqtda dorivor o‘simliklar kolleksiyasida jami 254 tur mavjud bo‘lib, ulardan 63 tur SHarqiy Osiyo florasiga, 26 tur O‘rta er dengizi florasiga, 51 tur Sirkumboreal (Evropa qismi) florasiga, 25 tur Eron-Turon florasiga, 3 tur SHimoliy Amerika florasiga va 7 tur tropik dorivor o‘simliklar mavjuddir. Dorivor o‘simliklar kolleksiyasida maxsus karantin maydoni joylashtirilgan bo‘lib, bu maydonda chel el Botanika bog‘laridan olingan urug‘lar dastlabki yilda ekiladi va dorivor o‘simliklar urug‘lari orasida karantin begona o‘simliklar mavjud emasligi aniqlangandan so‘nggina ochiq maydonlarga ko‘chiriladi. So‘nggi yillar davomida 250 tur dorivor o‘simliklarning urug‘lari olingan bo‘lib, ulardan 77 turida unuvchanligi 44 turi esa birinchi yilning o‘zidayoq gullash fazasiga etganligi aniqlangan. SHuningdek dorivor o‘simliklar kolleksiyasida o‘zining tabiiy florasida endem xisoblangan va yo‘qolish arafasida bo‘lgan bir necha xil turlar: kuzgi savrinjon, turkman mondrogorasi va yirikgulli platikadon kabi o‘simliklar mavjud bo‘lib, ularni ekib ko‘paytirishning ilmiy asoslangan yo‘llari o‘rganilmoqda.

O‘simliklar introduksiyasi fani botanika, o‘simlikshunoslik va dehqonchilik fanlari chegarasida yuzaga kelgan sintetik fan hisoblanadi. U o‘simlikni yangicha sharoitda o‘rganadi. O‘simlikdagi biologik va fiziologik jarayonlarni o‘rganishda xilma-xil tekshirish metodlarini qo‘llash talab etiladi. Foydalanilayotgan tadqiqot metodlarning o‘z o‘rnida to‘g‘ri qo‘llanishi ob‘ektiv va aniq natijalar olishni kafolatlaydi.

O‘simliklar introduksiyasi sintetik fan bo‘lgani tufayli o‘simliklardagi biologik jarayonlarini o‘rganishda qator biologik fanlar, jumladan o‘simliklar fiziologiyasi, o‘simliklar embriologiyasi, o‘simliklar sitologiyasi, o‘simliklar ekologiyasi, fitotsenologiya, antekologiya, karpologiya, urug‘shunoslik, o‘simlikshunoslik kabi fanlarning tekshirish metodlaridan ham keng foydalaniladi.

O'zbekiston bioxilma-xilligi muhofaza qilish va oziq ovqat xavfsizligini ta'minlashda o'simliklar introduksiyasining roli juda katta hisoblanadi.

O'simliklar introduksiyasi fanining maqsadi talabalarga Respublikamiz sharoitida introduksiya qilinayotgan foydali, oziq-ovqat, em-xashak, manzarali hisoblangan istiqbolli noan'anaviy o'simlik turlarini haqida tushuncha berish, hozirgi zamon botanika fanining talablariga muvofiq introduksiya tarixi, muammolari, istiqbollari, iqlimlashtirilayotgan o'simlik turlari, ularning bioekologik xususiyatlari, xalq xo'jaligidagi ahamiyati haqida ta'lim berishdan iborat

Fanning asosiy vazifasi talabalarga chet el florasidan itroduksiya qilinayotgan o'simliklarning tabiiy sharoiti, introduksiya qilinayotgan o'simliklarning ko'paytirish usullari introduksiya qilinayotgan va iqlimlashtirilayotgan o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi, fiziologik jarayonlari, er yuzida tarqalishi, ekologik va xalq xo'jaligidagi ahamiyatini muhim introduksiya qilingan o'simliklar navlarini yaratishda O'zbekiston olimlarining o'rnini o'rganishdan iborat

#### ***Fanda qo'llaniladigan terminlar :***

Introduksiya-iqlimlashtirish-moslashtirish ma'lum o'simlik turi yoki navini boshqa mamlakatga keltirib iqlimlashtirish.

Introduksent-iqlimlashtirilgan o'simlik. Introdoktor-iqlimlashtirish bilan shug'unlangantadqiqotchi yoki olim. Rentroduksiya-boshqatdan iqlimlashtirish tabiiylashish.

**Introduksiya maqsadi:** O'zbekiston turli iqlim va tuproq sharoitlariga foydali dorivor o'simliklarni turlarni tanlash, o'stirish imkoniyatlarini aniqlash va bioekologik xususiyatlarini o'rganish xamda ularning ekin maydonlarini barpo etish va xom ashyo ba'zalarini yaratishdir.

Mamlakatimizda dorivor o'simliklarni yetishtirish va qayta ishlashni yo'lga qo'yishda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-aprelda qabul qilingan "Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4670 qarori muhim ahamiyaga ega bo'lib, sohadagi muammolarni tizimli ravishda hal qilishga huquqiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Prezident qarorini bajarish yuzasidan Respublikamizda ham mahalliy dorivor o'simlikshunoslikni rivojlantirish sohasida ko'pgina ilmiy va amaliy ishlar bajarilmoqda. Bu bilan dori-darmon ishlab chiqarish tarmog'ining o'simliklar xom-ashyosiga bo'lgan talabi ma'lum darajasida qondiriladi.

Bu talabni to'liq bajarish esa O'zbekiston florasiga mansub bo'lgan foydali o'simliklardan oqilona foydalanish, zahiralari kamayib ketayotgan turlarni ko'paytirish va madaniylashtirish hamda chet el florasiga mansub bo'lgan foydali o'simliklarni mahalliy sharoitga introduksiya qilish, ularning bio-ekologik xususiyatlarini o'rganish orqali etishtirish usullarini ishlab chiqib, plantatsiyalar barpo etish bilan amalga oshiriladi.

O'tkazilgan ilmiy va amaliy ishlar asosida tog', tog' oldi adirliklari va sug'oriladigan maydonlarda foydali dorivor o'simliklar o'stirish, ko'paytirish va

etishtirish usullari ishlab chiqildi va ixtisoslashtirilgan xo‘jaliklarga tavsiyanomalar berildi.

SHuningdek, chet el florasiga mansub bo‘lgan foydali dorivor o‘simliklarni mahalliy sharoitga introduksiya qilishni amalga oshirish ham dolzarb muammodir.

Bu o‘z navbatida respublika farmatsevtika sanoatining chetdan xom-ashyoni sotib olish (import) muammosini xal etish bilan birga, zarur bo‘lganda xom-ashyoni chetga sotish (eksport) imkoniyatini yaratadi.

#### **Dorivor o‘simliklar introduksiyasi fani vazifalari:**

– foydali dorivor o‘simliklarni turli iqlim sharoitlariga introduksiya qilish (bioekologik xususiyatlarini va rivojlanish ritmini o‘rganish);

– foydali dorivor o‘simliklarning moslashish darajasini aniqlash va istiqbolli turlarini tanlash;

– foydali dorivor o‘simliklar ekin maydonlarini yaratish;

– dorivor o‘simliklarning bioekologik xususiyatlarini aniqlash;

– foydali dorivor o‘simliklarni introduksion tahlil qilish;

– dorivor o‘simliklarni introduksion baholash;

– introduksiya qilingan foydali dorivor o‘simliklarning istiqbolli turlari tanlanadi va ishlab chiqarish uchun joriy etiladi.

– o‘simliklar bioxilma-xilligini boyitish va saqlab qolishga xizmat qiladi.

**Masalan** foydali dorivor o‘simliklarni introduksiyasi ixtisoslashgan o‘rmon xo‘jaliklariga joriy etilgan. Xususan, Namangan viloyatida - “Ibn Sino”, Qashqadaryo viloyatida - “Qo‘shol” dorivor o‘simliklar etishtirish uchun ixtisoslashgan xo‘jaliklari, Toshkent va Sirdaryo viloyatlarida - “dorivor o‘simliklar” MCHJ va “Zamona - Rano” xususiy korxonasi, Navoiy viloyatida - “Jabbor” xususiy korxonasi, Buxoro viloyatida - “Muhammad al-Alizoda” xususiy korxonalaridir. Hozirgi vaqtda bu xo‘jaliklarda dorivor o‘simliklar o‘stirilmoqda.

#### ***Nazorat savollari:***

*1. O‘simliklar introduksiyasining asoschisi kim?*

*2. Nima uchun o‘simliklar introduksiyasi sintetik fan hisoblanadi?*

*3. O‘simliklar introduksiyasioziq-ovqat xavfsizligini saqlashda qanday roli bor?*

*4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-aprelda qabul qilingan “Yovvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4670 qarorida qanday ishlarni amalga oshirish kuzda tutilgan?*



## **2-mavzu. Introdusentlar ustidan kuzatuv. dala va laboratoriya tajribalarin o‘tkazish uslublari.**

### ***Asosiy savollar:***

- 1. Introdusentlarni ekologo-biologik xususiyatlarini o‘rganish.*
- 2. Dorivor o‘simliklarni o‘rganishda qo‘llaniladigan asosiy uslublar.*

Bugungi kunga kelib dorivor o‘simliklardan tayyorlanadigan dori-darmonlarga bo‘lgan ehtiyoj kun sayin ortib bormoqda. Ilmiy manbalarda keltirilishicha, tabiat ne‘matlaridan tayyorlanadigan dori-darmonlar sun‘iy yo‘l bilan olinadigan dori vositalariga nisbatan afzalliklarga ega. Bu esa o‘z navbatida shifobaxsh o‘simliklardan yanada kengroq foydalanishni taqozo etadi. O‘zbekiston shifobaxsh o‘simliklar maskani sifatida ham dovrug‘ qozongan o‘lkalardan hisoblanadi. O‘zbekistonda tabiiy holda o‘sadigan hamda madaniy yo‘l bilan o‘stiriladigan o‘simliklarning qariyb 4500 turi mavjud bo‘lib, ulardan 600 turi shifobaxsh o‘simliklar sanaladi (Kurmukov, Belolipov, 2012). B.YO. To‘xtaev va boshqalar (2015) ta’kidlashicha O‘zbekiston hududida 1200 yaqin o‘simlik turlari dorivorlik xususiyatiga egadir. O.K. Xodjimatomovning (2021) ma’lumotlariga ko‘ra dorivor o‘simliklar 1157 ta turni tashkil etadi.

Dorivor o‘simliklarga bo‘lgan talabni qondirish maqsadida jahon amaliyotida chet el florasiga mansub, kamayib borayotgan, endem va boy fitokimyoviy tarkibga ega bo‘lgan qimmatbaho istiqbolli dorivor o‘simliklarni mahalliy sharoitda introduksiya qilish yo‘li orqali saqlab qolish va ko‘paytirishga e’tibor qaratilmoqda (Tuxtaev, 2009; Negmatullaev. 2019; Karshibaev, 2020; Karshibaev, Djumaeva, 2021; Nasrddinova, 2023; Karshibaev, Maxkamov, 2023).

Akademik F.N.Rusanovning (1967) fikricha, o‘simliklarning tabiiy muhitda moslashish jarayoni murakkab hodisalarning yig‘indisi bo‘lib, tabiiy omillarning ta’siri o‘simlik turli xil formalarini hosil bo‘lish jarayonini boshqarib turadi. Bu Er sharining qobig‘idagi geologik, iqlim o‘zgarishlari va boshqa siljishlar bilan bog‘liq ravishda kechadi.

Hozirgi kunda dorivor o‘simliklarni introduksiya qilish ishlari muntazam

ravishda amalga oshirilib, jadal rivojlanmoqda. Ko‘plab olimlar tomonidan respublikamizning turli tuproq–iqlim sharoitlarida dorivor o‘simliklarni etishtirish, ko‘paytirish hamda plantatsiyalarini barpo etish, introduksiyasi va iqlimlashtirilishi borasidagi tadqiqotlar olib borilmoqda. O‘zbekistonda dorivor o‘simliklar introduksiyasi bo‘yicha etakchi olimlardan I.V. Belolipov (1989) o‘simliklarni ekologo-introduksion metod yordamida tanlashni taklif qilgan.

Dorivor o‘simliklarni introduksiya sharoitida bioekologik xususiyatlari bo‘yicha X.Q. Qarshiboev (2014 a, v), *Crocus* L. turkumi turlari bo‘yicha A.V. Mahmudov (2017), dorivor astragalarning bioekologiyasi va hayotiy strategiyasi buyicha J.X. Karshibaev (2020), Lamiaceae oilasi dorivor vakillari ustidan M.R. Nasriddinova (2023) lar ilmiy izlanishlar olib borgan. L. YOziev va SH.A. Samatova (2023) tomonidan “Manzarali o‘simliklar” kitobida O‘zbekistonda iqlimlashtirilgan daraxt va butalarning introduksiya sharoitida o‘sishi va rivojlanishi tug‘risidagi ma’lumotlar yoritilgan bo‘lib, ular orasida dorivorlik xususiyatiga ega bo‘lgan turlar ham uchraydi.

Ta’kidlash lozimki, ntrodutsent o‘simliklarni biologik va ekologik xususiyatlarini o‘rganishda bir qancha metodlardan, jumladan dala kuzatuvi, dala va laboratoriya tajribalari o‘tkaziladi. O‘simliklarni bioekologik o‘rganish ikkita asosiy metodga - kuzatish bilan tajribalarga asoslanadi. Kuzatishlar va laboratoriya sharoitida utkaziladigan tajribalar xilma-xil bo‘lganligidan vizual kuzatish usullari ham nixoyatda turli-tumandir. Bularni puxta egallab olish uchun asosiy metodologik tushunchalar – biologik kuzatishlarni qanday olib borish, dala va laboratoriya tajribalari kanday qo‘yilishi, tajriba va kontrol variantlar, tajriba natijalarining aniqligi va boshqalar to‘g‘risida to‘liq tasavvurga eta bo‘lish lozim. Tadqiqotchi ana shu asosiy metodologik tushunchalarni yaxshi bilib olgan taqdirdagina o‘z ishini muvaffaqiyatli chiqishini ta’minlashi mumkin.

Kuzatish – mavjud hodisaning biror holati, uning aniq belgilari yoki xossalari aniqlab olishdir. Xodisalarning xossalari yoki holatlariga oid miqdor yoki sifat o‘zgarishlarni kayd qilib borish uchun o‘lchashning oddiy hamda mukammal

vositalaridan foydalaniladi. Birok, kuzatishlar hodisaning miqdor yoki sifat tomonlarini ta'riflashda, lekin uning mohiyatini ochib berolmaydi. Kuzatish ayrim hodisa, belgi yoki xossa o'rtasidagi bog'lanishni aniqlashga va hatto o'sha hodisalarni oldindan aytib berishga imkon beradi. Biroq, kuzatish tadqiqotning mustaqil metodi bo'libgina qolmay, balki uning bir qadar murakkab metodi – ayrim hollarda faol kuzatish tadqiqotning muhim qismini ham tashkil etadi.

Tajriba — xodisani o'rganishning shunday yo'li, bunda tadqiqotchi o'sha hodisani sun'iy yo'l bilan yuzaga keltiradi yoki uning mohiyati, kelib chiqish sabablari va boshqa hodisalar bilan o'zaro bog'lanishini aniqlab olish uchun sharoitni o'zgartiradi. Tajriba tadqiqotning etakchi metodi bo'lib, kuzatish korrelyasiya, o'zgartirilgan sharoitni qayd qilish va natijalarni hisobga olishni o'z ichiga oladi. Xar qanday aniq ilmiy tajribaning asosiy xususiyati uni takror qo'yib ko'rish mumkinligidadir.

Bilish nazariyasi nuqtai nazaridan olganda kuzatish va tajriba eksperiment mohiyati jihatidan bir-biridan farq qiladi.

Kuzatish tashqi dunyoni aks ettiradi, ongimizga tashqi dunyodan singib boradi, faktlarni qayd qiladi, tajriba esa oldin miyada o'ylab olinadi, u tafakkurimiz mahsuli bo'lib, faktlar bilan, amalda tekshirib ko'rishni talab etadigan go'yo bir gipoteza, mo'ljil, taxmin yoki faraz deb hisoblanadi.

Kuzatishga qaraganda tajribaning ko'p afzalliklari bor. Tajriba barcha tabiiy fanlarda xukmron tekshirish metodi bo'lib qolgan. CHunonchi, tadqiqotchi o'zini qiziqtirayotgan hodisa tabiatda qachon boshlanishini kutib o'tirmasdan, shu xodisani o'zi yuzaga keltirib, gavdalantirib ko'rishni, ularni tarkibiy qismlarga bo'lib chiqishi (tahlil qilishi) va yana birlashtirib tarkib toptirish (sintez qilishi), o'sha hodisalarni chuqurroq o'rganishga, sabab va oqibatini aniqlashga imkon beradigan qo'shimcha sharoitni yaratishi mumkin. N.I.Vavilovning (1965) ta'kidlashicha, o'simlikning introduksiyasining ijobiy natijasini bashoratlash to'g'ridan - to'g'ri hududiy tajribalarga bog'liqdir, ya'ni "ma'lum o'simlik turi yoki navini ushbu hududga mosligini aniqlash uchun to'g'ridan - to'g'ri tajriba o'tkazishni talab etadi. Ma'lum

taksonga, sistematik jihatdan yaqin hamma vakillarning ekologik labilligini dastlabki o'rganish, boshqa ekologik sharoitda introduksiya qilinganda ijobiy natija berishini aniqroq bashoratlay olish imkoniyatini beradi. Ammo, bashoratning to'g'ri bo'lishi ko'proq introduksion tajribada aniq bo'ladi".

Hozirgi kunda o'simliklar introduksiyasida introdutsentning bioekologik xususiyatlarini o'rganishda I.F. Satsyperovaning "Основные аспекты и методы изучения репродуктивной биологии травянистых растений при их интродукции" (1993), I.V. SHilova va boshqalar (2007) tomonidan nashr qilingan "Методы интродукционного изучения лекарственных растений" hamda I.V.Belolipov va boshqalar tomonidan e'lon qilingan "O'simliklar introduksiyasi fanidan ilmiy-tadqiqot ishlarini o'tkazishga oid metodik ko'rsatmalar" (2015, 2017) dan foydalanildi.

Ontogenez davrlari va yosh holatlarini aniqlash L.A. Jukova rahbarligida e'lon qilingan "Ontogeneticheskiy atlas rasteniy"dagi "Periodizatsiya polnogo ontogeneza rasteniy" jadvali (2007) asosida amalga oshirildi.

Individning yosh holati chegaralarini aniqlashda L.B. Zaugolnova va boshqalar (1988) gulli o'simliklar uchun taklif qilgan umumiy kriteriyalardan foydalanildi.

Introdutseni urug'i sifati halqaro talablarga ko'ra tekshirib ko'riladi (Mejd. pravila..., 1984). Urug'lar termostatda  $22 \pm 0,1^{\circ}S$  haroratda 14 kun davomida undiriladi. Urug' unuvchanligi ungan, qattiq va chirigan qismlarga ajratib o'rganiladi (Ashurmetov, Karshibaev, 2008). "Urug'ning unishi" atamasi J.D.Bewley, M.Black ishida (1994) keltirilgan ma'noda qo'llaniladi, urug'ni unish bosqichlari A.V. Popsov va boshqalar (1981) tasnifi bo'yicha ajratiladi.

O'simlikning o'sishi va rivojlanishi yuzasidan fenologik kuzatuvlar I.N.Beydeman (1974) metodikasi asosida tashkil qilinadi.

O'simliklarning ekologo-morfologik tavsiflari tegishli adabiyotlar (Flora Uzb., 1955; Artyushenko, 1990; Jmylev dr., 2005) dan foydalangan holda ularda keltirilgan ma'lumotlarni qayta tahlil qilish, ularni tadqiqotlarimiz davomida olgan yangi ma'lumotlar bilan to'ldirilgan holda beriladi.

O‘simliklarda boradigan reproduksiya jarayoni o‘rganishda A.N. Ponomarev (1960), N.F. Satsypetova (1993), O.A. Ashurmetova va X.K. Karshibaevlar (2008), X. Karshibayev (2016) ishlaridan foydalaniladi. Chang va urug‘ kurtak fertiligini aniqlashda R.P. Varьkina va boshqalar (2004) tomonidan e‘lon qilingan metodlarga asoslanildi. Turlar urug‘ mahsuldorligi umumqabul qilingan metodlar ( Rabotnov, 1960; Metodicheskie ..., 1980; Zlobin, 2000) asosida o‘rganiladi.

O‘simlikning poyasi, bargi, guli, meva va urug‘larining ranglarini aniqlashda ranglar shkalasidan (Bondarsev,1954) foydalaniladi. Tadqiqot ob‘ektlari morfologik va biomorfologik atlaslarga (Fedorov, Artyushenko, 1975; Artyushenko, Fedorov,1986; Artyushenko, 1990; Jмылев dr., 2005) asoslanib tavsiflanadi.

Introduksiya natijalarini baholashda I.V. Belolipov va boshqalar (2011) tomonidan taklif etilgan baholash shkaladan foydalaniladi. O‘simliklarni introduksion baholashda 0-40 oralig‘ida ball olgan o‘simliklar istiqbolli emas, 41-59 ball - oralig‘ida kam istiqbolli, 60-79 ball oralig‘ida - istiqbolli, 80-100 ball oralig‘ida - o‘ta istiqbolli o‘simliklar sifatida baholanadi.

#### ***Nazoart savollari:***

*1.Tajriba nima?*

*2.Kuzatish qanday ahamiyatga ega?*

*3.Introdutsentning bioekologik xususiyatlarin o‘rganishda qanday uslubdan foydalaniladi?*

*4. O‘simlikning o‘sishi va rivojlanishini o‘rganishda kimning uslubi ishlatiladi?*

*5. Chang va urug‘ kurtak fertiligini aniqlashda qaysi qo‘llanmadan foydalaniladi?*

**3-mavzu. O‘zbekiston bioxilma-xilligini muxofaza qilishda o‘simliklar introduksiyasining roli.**

#### ***Asosiy savollar:***

*1. 2019 — 2028 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi*

*2. O‘simliklar bioxilma-xilligini ta‘minlashda o‘simliklar introduksiyasining o‘rni.*

**“2019 — 2028 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasi” ni tasdiqlash tug‘risida Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 11 iyundagi 484-son qarori 1-ILOVASIga muvofiq:**

1) O‘zbekiston hududi uchun tabiiy ekotizimlarning beshta asosiy tipi ajratilgan. Bular:

cho‘l va yarimcho‘l;  
tog‘oldi va pastkam tog‘li joylar;  
tog‘ ekotizimlari;  
daryo va qirg‘oqbo‘yi ekotizimlari;  
suvli-botqoq joylar ekotizimlari.

2) O‘zbekistonning bioxilma-xilligi hozirgi paytda ma’lum bo‘lgan 27 mingtaga yaqin turni o‘z ichiga oladi. Ular orasida yuksak o‘simliklar, po‘panaklar, lishayniklar (suv o‘tlari bilan qoplangan zamburug‘lar), qo‘ziqorinlar va suv o‘tlari) umuman olganda 11 mingtaga yaqin turni tashkil etadi, fauna turlari — 15,6 mingta turdan ortiq. O‘zbekiston yuksak o‘simliklari endemizmi qariyb 8%. Qadimdan saqlanib qolgan endemiklar endemik turlar umumiy sonining 10 — 12 foizini tashkil etadi.

3. Hozirgi vaqtda zoologik tadqiqotlarning butun davrida mamlakat hududida ro‘yxatdan o‘tkazilgan turlarni o‘z ichiga oladigan O‘zbekiston umurtqali hayvonlar faunasi beshta sinfni ifodalaydi va 715 ta turni o‘z ichiga oladi, ulardan 77 tasi baliq turlari, 3 tasi amfibiyalar turlari, 61 tasi sudralib yuruvchilar turlari, 467 tasi qushlar turlari va 107 tasi sut emizuvchilar turlaridir.

4. O‘zbekiston va Markaziy Osiyoning endemikasi umurtqali hayvonlarning 53 ta turi va kenja turini ifodalaydi. Sudralib yuruvchilarda endemizm ko‘rsatkichi 50 foizga teng, sut emizuvchilar sinfi endemizmi darajasi pastroq — 14% va qushlar sinfi uchun endemiklar soni ko‘p emas — 1,7%. Baliqlar orasida endemizm darajasi 50 foizdan ortiqqa etadi.

5) Hayvonlarning 207 ta turi va kenja turlari kamyob va yo‘qolib ketish xavfi ostidagi turli toifalarga kiritilgan, ulardan 184 tasi O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobiga kiritilgan (2009 y.), ulardan sut emizuvchilarning 24 turi, qushlarning 48 turi, reptiliylarning 16 turi, baliqlarning 17 turi, bo‘g‘imli chugalchaglarning 3 ta turi, molyuskalarning 14 ta turi, bo‘g‘imoyoqlilarning 60 turi mavjud.

6). Tabiatni muhofaza qilish xalqaro ittifoqining (MSOP) Qizil kitobiga hayvonlarning 73 ta turi va kenja turlari kiritilgan.

7) Yo‘qolib ketish xavfi ostidagi turlar bilan xalqaro savdo qilish to‘g‘risidagi konvensiyaga Ilovaga hayvonlarning 88 ta turi va kenja turlari kiritilgan.

8) O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobining oxirgi nashri (2009 y.) yuksak o‘simliklarning 321 turini va zamburug‘larning uch turini (2019yilgi : 313 ta tur) o‘z ichiga oladi. O‘zbekiston Respublikasining Qizil kitobida «Yo‘qolib ketgan» maqomi bilan 18 tur mavjudligini alohida ta’kidlash zarur.

9) Bugungi kunda respublikada 7 ta qo‘riqxonona (188,3 ming ga), 1 ta kompleks landshaft-buyurtmaxona (628,3 ming ga), 2 ta biosfera rezervati (111,7 ming ga), 3 ta milliy tabiiy bog‘ (558,2 ming ga), 1 ta «Do‘rmon» milliy bog‘i (32,4 ga), 10 ta tabiat yodgorligi (3,8 ming ga), 12 ta buyurtmaxona (572,4 ming ga) va Buxoro ixtisoslashtirilgan «Jayron» pitomnigi (165, ming ga), shuningdek, o‘rmon va o‘rmon ovchilik xo‘jaliklari (11,121 mln ga) mavjud.

10). Bioxilma-xillik barqaror saqlanishini ta'minlaydigan muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning umumiy maydoni 13,2 mln gektarga yaqinni tashkil etadi. Ayni vaqtda muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarning umumiy maydoni o'rmon xo'jaliklari va o'rmon-ovchilik xo'jaliklari hisobga olinmaganda 2079,2 ming gektarni yoki mamlakat hududining 4,64 foizini tashkil etadi.

11) Biologik xilma-xillik saqlanib qolishiga to'sqinlik qilayotgan asosiy muammolar quyidagilar hisoblanadi:

- normativ-huquqiy hujjatlarning biologik resurslardan foydalanishni tartibga soluvchi xalqaro standartlarga nomuvofiqligi;
- bioxilma-xillik va ekotizim xizmatlari qiymatini iqtisodiy baholash mexanizmlarining mavjud emasligi;
- muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini va ularning reprezentativ tizimini muqobil boshqarishning mavjud emasligi;
- atrof tabiiy muhit, jumladan, bioxilma-xillik davlat kadastri va monitoringi etarlicha amalga oshirilmaligi;
- bioxilma-xillikni saqlash sohasida moliyalashtirish etarli emasligi;
- davlat ekologik ekspertizasi tartibotiga xo'jalik faoliyati va boshqa faoliyatning bioxilma-xillikka ta'sirini baholash mexanizmlari etarlicha joriy etilmaganligi;
- jamoatchilikning bioxilma-xillikni saqlab qolishdan xabardorligini va ishtiroki darajasining pastligi;
- aholi ekologik madaniyatining etarlicha rivojlanmaganligi.

12) Strategiyaning maqsadi 2029 yilga kelib bioxilma-xillikni saqlash va undan barqaror foydalanishni, ekotizimlar faoliyat ko'rsatishi va ular tomonidan asosiy xizmatlar ko'rsatilishini ta'minlash uchun samarali va shoshilinch chora-tadbirlar ishlab chiqilishidan iborat.

13). Bioxilma-xillikni saqlash va undan barqaror foydalanishni, oziq-ovqat xavfsizligini, aholi yashashi uchun qulay muhitni hamda mamlakatni barqaror rivojlantirishni ta'minlash uchun 2029 yilgacha quyidagi strategik maqsadlar belgilandi:

- bioxilma-xillik masalalarini davlat hokimiyati boshqaruvi organlari va butun jamiyatning faoliyatiga kiritish;
- bioxilma-xillikka to'g'ridan-to'g'ri yuklamalarni qisqartirish, uning komponentlaridan oziq-ovqat landshaftlarida barqaror foydalanish;
- muhofaza qilinadigan tabiiy muhitlar hududi tizimini rivojlantirish, ekotizim xizmatlari tomonidan ta'minlanadigan afzalliklar hajmini ko'paytirish;
- salohiyatni rejalashtirish, yaratish va moliyalashtirish mexanizmlarini rivojlantirish yo'li bilan biologik xilma-xillik saqlash va undan barqaror foydalanish samaradorligini oshirish.

14) Biologik xilma-xillik saqlab qolinishi va undan barqaror foydalanishni ta'minlash quyidagi asosiy yo'nalishlarni amalga oshirish bilan bog'liqdir:

- biologik xilma-xillikni saqlab qolish va undan barqaror foydalanish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish;
- hayvonot va o'simlik dunyosi ob'ektlari davlat kadastri va monitoringi yuritilishini takomillashtirish;

- ushbu sohada siyosatni shakllantirish va kompleks qarorlar qabul qilish uchun zarur bo'lgan biologik xilma-xillikning holati va ahamiyati to'g'risidagi zamonaviy ilmiy axborotni takomillashtirish;
- muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tizimini rivojlantirish;
- eng zaif tabiiy ekologik tizimlar tanazzuli va fragmentatsiyasi sur'atlarini pasaytirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish;
- hayvonlar va o'simliklarning kamyob va yo'qolib borayotgan turlarini tiklash tadbirlarini amalga oshirish;
- hayvonot va o'simliklar dunyosi ob'ektlaridan noqonuniy foydalanish ustidan nazorat qilishni kuchaytirish;
- ekologik turizmni rivojlantirish;
- biologik xilma-xillikka nisbatan aholining xabardorligi va ekologik madaniyati darajasini oshirish.

15) O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida» 2019 yil 20 martdagi PQ-4247-son qaroriga muvofiq 2019 — 2022 yillar davrida Qoraqalpog'iston Respublikasida beshta yangi muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar tashkil etiladi. Bular:

Janubiy Ustyurt davlat qo'riqxonasi;

«Beltoy», «Oqtepa» va «Oqdaryo-Qozoqdaryo» oralig'i davlat buyurtmaxonalari;

«Sudoche» davlat buyurtmaxonasi negizida «Sudoche» ko'llar tizimi» davlat buyurtmaxonasi.

16) Hayvonot va o'simlik dunyosini muhofaza qilish quyidagilar yo'li bilan amalga oshiriladi:

- muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasida qoidalar, normalar va normativlarni belgilash;
- cheklashlar va taqiqlarni belgilash;
- maxsus foydalanish huquqini to'xtatib turish, to'xtatish, bekor qilish;
- o'zboshimchalik bilan foydalanish va foydalanishning belgilangan tartibi boshqacha tarzda buzilishlarining oldini olish;
- yashash va o'sish muhiti muhofaza qilinishini tashkil etish;
- davlat kadastrini yuritish va monitoring olib borish;
- muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni tashkil etish va rivojlantirish, hayvonlar va o'simliklarning kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlarini Qizil kitobga kiritish;
- pitomniklar va plantatsiyalarda hayvonlar va o'simliklarning kamyob va yo'qolib ketish xavfi ostidagi turlarini ko'paytirish;
- hayvonot va o'simliklar dunyosi ob'ektlarining davlat hisobini olib borish va ulardan foydalanish hajmlarini hisobga olish;
- hayvonot va o'simliklar dunyosi ob'ektlarini muhofaza qilish va ulardan foydalanish sohasida nazorat qilish;
- O'zbekiston Respublikasiga olib kirish va O'zbekiston Respublikasidan olib chiqishni tartibga solish;



- muhofaza qilish va oqilona foydalanish bo'yicha biotexnik tadbirlarni va boshqa tadbirlarni amalga oshirish

### **STRATEGIYANI AMALGA OSHIRISH BOSQICHLARI:**

1. Strategiyani amalga oshirish quyidagi davrlarga mo'ljallanadi:  
birinchi bosqich (2019 — 2023 yillar) — qonunchilik bazasini takomillashtirish va Qoraqalpog'iston Respublikasi hududida beshta muhofaza qilinadigan tabiiy hudud barpo etish;

ikkinchi bosqich (2024 — 2028 yillar) — maqsadli ko'rsatkichlarga va kutilayotgan natijalarga erishish.

2. Maqsadli ko'rsatkichlar va kutilayotgan natijalar\

Strategiyani amalga oshirish dasturlari bo'yicha:

- muhofaza qilinadigan tabiiy hududlarni 12 foizgacha kengaytirishga;
- Orol dengizining qurigan tubini 1,2 mln gektargacha o'rmonzorlashtirishga;
- Buxoro ixtisoslashtirilgan «Jayron» pitomnigida jayronlarni 1000 tagacha ko'paytirishga;
- har yili 1000 tagacha tuvaloqlarni ko'paytirish va tabiatga qo'yib yuborishga;
- markaziy bo'g'inga — davlat qo'riqxonalarining etalon ekotizimlariga ega bo'lgan biologik xilma-xillik komponentlari monitoringining yagona tizimini yaratishga;
- zamonaviy bioaxborot texnologiyalar (GIS-texnologiyalar) asosida biologik xilma-xillikning davlat monitoringi va davlat kadastrining yagona axborot ma'lumotlar bazasini yaratishga;
- uch tilda (o'zbek, rus va ingliz tillarida) ish yuritadigan [www.biodiversity.uz](http://www.biodiversity.uz) saytini yaratishga;
- 2 mln ga hajmda tabiiy yaylovlar va pichanzorlar o'simliklarini geobotanik tekshirishni har yili amalga oshirishga;
- O'zbekiston suv havzalarida qushlarning ovlanadigan turlari soni har yili hisobga olinishiga;
- Quyimozor va To'dako'l suv omborlarini xalqaro ahamiyatga ega bo'lgan suvli-botqoq joylar ro'yxatiga (Ramsar Konvensiyasi) kiritish bo'yicha materiallarni tayyorlashga va belgilangan tartibda berilishini tashkil etishga;
- ovchilik monitoringi va baliqchilik xo'jaligi suv havzalarining biologik resurslari holati tizimini yaratishga;
- biologik xilma-xillikka bosim pasayishiga;
- zarur moliyaviy qo'llab-quvvatlashga;
- iqtisodiyotning barcha sektorlarida biologik xilma-xillikni saqlash masalalari integratsiya qilinishiga;
- ilmiy bilimlarga va oldini oluvchi yondashuvga asoslangan tegishli kompleks qarorlar qabul qilinishiga va samarali amalga oshirilishiga erishiladi.

#### ***Nazorat savollari:***

1. O'zbekistonda qanday ekotizimlar mavjud?
2. O'zbekiston o'simlik dunyosi necha turdan iborat?
3. Strategiya necha bosqichdan iborat?
4. Orol dengizining qurigan tubida necha mln gektar o'rmonzor paydo bo'ladi?

#### **4- mavzu. O‘simliklar introduksiyasining nazariy va metodologik asoslarini yaratilishi**

Reja:

4.1. *O‘simliklar introduksiyasining nazariy va metodologik asoslari yaratilishi*

4.2. *Floristik voxalar tug‘risida tushincha.*

4.3. *Asosiy floristik oblastlar tavsifi*

Hozir dunyo bo‘yicha 500 mingga yaqin o‘simlik turi ma’lum. Ular turli-tumandir. Suv o‘tlardan tortib, yopiq urug‘li yoki gulli yuksak o‘simliklardan tashkil topgan. Inson paydo bo‘libdiki, uning hayoti asosan yuksak o‘simliklar bilan chambarchas bog‘liqdir. Chunki ular, insonni oziq-ovqat va boshqa zarur narsalar bilan ta’min etib keladi.

**O‘simliklarni floristik vohalari.** A. L. Taxtadjyan (1978) tomonidan berilgan Er sharining floristik oblastlari klassifikatsiyasiga binoan o‘simliklar dunyosi bir qancha floristik oblastga mansubdir. Bular Eron-Turon, Sirkum-boreal, SHarqiy Osiyo, O‘rta Er dengizi floristik oblasti, Atlantik - SHimoliy Amerika, Hindi-Xitoy, Hindiston, Sudan - Zambiya, Madagaskar, Arab floristik vohalari va boshqalar.

**Eron-Turon floristik oblasti.** Bu floristik oblastga birinchi bo‘lib, E.Boissier (1867) o‘z ishlarida o‘ta aniq chegaralanishlarni ko‘rsatib berdi. Uning ko‘rsatishicha, bu oblast Markaziy va SHarqiy Osiyo, Suriyaning ko‘p qismi, Janubiy va SHarqiy Falastin, Iordaniya, Armanistonning tog‘liklari, Janubiy va G‘arbiy Kavkaz, Volganing boshlanish qismi, Kaspiy dengizi qirg‘oqlari bo‘ylab Eron hududlari, Eron tog‘liklarida tropik bo‘lmagan rayonlardan tortib, g‘arbiy Himolay tog‘larining 83° gacha bo‘lgan rayonlar, sharqqa tomon Gobi qumliklarigacha chegaralangan. O‘zbekiston ham mazkur floristik vohaga mansubdir.

Bu floristik oblast joylanishi jihatidan Er sharining etarli nam, qurg‘oqchil va yarim qurg‘oqchil hududlariga mansubdir. SHimoliy hududlarida yoz va qish oylarining almashinuvi davomida havo harorati +25°...+30° dan -15°...-25° ga ni tashkil etsa, namgarchilikning o‘rtacha yillik miqdori 400-450 mm ga va havoning nisbiy namligi o‘rtacha 70-75% ga etadi. Janubiy tomonga sari, havo haroratidagi bu mutanosiblikda o‘zgarish kuzatiladi, ya’ni Markaziy Osiyo davlatlari hududlarida havo haroratining tizimi o‘rtacha +15°+18°S ni, qish oylarida-10°-15°S dan yoz oylarida +40°+45°S gacha etadi.

G.Valter (1975) va E.P.Borisenkov, V.M.Pasetskiy (1988) ning ishlarida ko‘rsatilishicha (Toshkent meteorologlarining kuzatishlariga asoslangan holda) bu o‘lkalarda namgarchilikning miqdori o‘rtacha 170 mm dan 380 mm gacha etadi, namgarchilikning cho‘zilishi o‘rtacha 60-90 kuni va havoning nisbiy namligi o‘rtacha 50-60% ni tashkil etadi. Floristik oblastning janubida markaziy hududlardan

farqli o'laroq tez o'zgaruvchan kontinental iqlimning kuzatilishi ancha kam bo'lib, bu hududlarga mo'tadil tropik bo'lmagan iqlim xosdir.

Eron tog'liklarining shimoliy qismidan boshlab, janubga tomon qishning mu'tadilligi va kengliklarda esa subtropik iqlimga xos o'simliklar dunyosi bilan xarakterlanadi. Bu hududlarda va subtropik bo'lgan Suriya kengliklarida havoning harorati hatto yanvar oylarida ham o'rtacha 0°S dan 5-10°S gacha bo'lishi kuzatiladi. Namgarchilik qish va bahor oylarida eng ko'p bo'lib (maksimum - yanvarda) o'rtacha yillik miqdori 300-450 mm gacha etadi hamda havoning nisbiy namligi o'rtacha 55-65% ni tashkil etadi. Janubiy hududlarning qolgan qismlarida esa subtropik iqlim yaqqolroq kuzatilib, havo haroratining yillik o'rtacha kattaligi (Suriya, Falastin, Iordaniya meteorologlarining kuzatishlariga asoslanib) 18°S dan 20°S gacha, qish oylarida 10°S dan 15°S gacha va yoz oylarida 42°S dan 46°S gachani tashkil etadi. Namgarchilik miqdori 300-350 mm ni va havoning nisbiy namligi 40-45% ni, ba'zi bir rayonlarda namgarchilikning miqdori 250 mm dan ham kam bo'ladi.

Floristik oblastning sharqida, ya'ni Kavkaz hududlarida iqlim mo'tadilligi (subtropik) doimiy holda bo'lib, yillik namgarchilik miqdori 500 mm dan 1000 mm gacha tashkil etishini G. Valter (1975) o'zining Yer sharining namgarchilik xaritasida qayd etadi. SHarqiy Kavkazda esa iqlim anchagina quruq bo'lib, asosan yilning iyul va avgust oylarida yuz beradi. YOg'ingarchilikning eng ko'p miqdori oktyabr-noyabr oylarida bo'lib, 227-369 mm gacha etadi.

Floristik oblastning sharqiy hududlari, ya'ni Mo'g'uliston-Gobi sahrolarida iqlim nisbatan farq qilib, yog'ingarchilik miqdori 100-150 mmdan oshmaydi yoki ba'zan 400 mm gacha etadi xolos, g'arbiy qismda esa umuman yog'ingarchilik kuzatilmaydi. Gobi sahrolarida havo haroratining yillik o'rtacha kattaligi janubda 0°S dan bir oz yuqori bo'lib, qolgan qismlarida undan ham pastligi kuzatiladi. Qish oylari juda sovuq bo'lib kuchli shamol ta'siri tuproqning qurib qolishiga olib keladi, natijada tuproqning sho'rlanishi va qotib gipsga (litotogiya) aylanishi sodir bo'ladi.

Eron-Turon floristik oblastning tuproq sharoitini tahlillamoqchi bo'lsak, avvalo shuni qayd etib o'tish zarurki, bu oblastdagi tuproq hosil bo'lish jarayoni o'ziga xosdir. 1957 y. e'lon qilingan I.Gansenning tuproq xillari va ular joylashgan rayonlar xaritasiga binoan, Er shari sovuq va issiq qismlarga bo'linib, sovuq yarim qismida: - unchalik sovuq bo'lmagan tekis pastlanishlaridagi galofitlartarqalgan rayonlar kiradi;- ermonli cho'llar o'simliklar dunyosiga, kulrang va oq kulrang tuproqli yarim cho'llar yoki kam o'tli cho'llar o'simliklar dunyosiga, qo'ng'ir tussimon tuproqli cho'llar munsubdir.

Janubda, Yer sharining issiq yarim qismiga mansub bo'lgan tuproq xillari joylashgan bo'lib, unchalik issiq bo'lmagan va subtropik iqlimga yaqin bo'lgan rayonlar kiradi. Bu rayonlarga, voha va o'rmon tuproqlari, kam holda qug'oqchilikka chiday oluvchi o'simliklar o'sadigan (kserofit) cho'l qum tuproqlari xosdir. SHuningdek, M.A.Glazovskayaning (1972) qayd etishicha Yer sharining yog'ingarchilik doimo almashinib turuvchi subtropik va tropik rayonlari uchun xos, juda og'ir granulometrik tuzilishga ega bo'lgan, kulrang, to'q kulrang yoki jigarrang

tusli, gumus (unumdorlik) miqdori past va ishqorli yopishqoq tuproqlar floristik oblastning janubiy (Iordaniya, Suriya) rayonlari ham joylashgandir. Bu xil tuproqlar yilning qurg'ochilik davrlarida, eniga 2-3 sm, chuqurligi esa 100 sm gacha yoriqlar hosil qilishi va o'simliklar dunyosining kam ekanligi bilan ajraladi.

Eron-Turon floristik oblastining g'arbiy qismida esa, asosan jigarrang, qizg'ish jigar rang va kul jigarrang tusli kalsiy-gumusli gil tuproqlar tarqalgan bo'lib, ulardan kul-jigar rang tusli tuproq asosan iqlimi quruqroq yoki yog'ingarchilik miqdori 350-500 mm dan oshmaydigan rayonlarda joylashgandir.

Sharqda, tuproq xarakteri jihatidan umuman farq qilib, M. Bolduin, N. Kelloga, J. Tropa (1938) klassifikatsiyasiga asoslangan holda aytish mumukinki, bu rayonlarda IV kategoriyali pedokali, V kategoriyali galomorf va VI kategoriyali sho'rxok, sho'r, sho'rlangan qum sahro tuproqlari xiliga kiritilgan. Bu fikrimizni (Ivanova, Rozov, 1956 y tuproq xillari klassifikatsiyasi) to'ldiradigan bo'lsak bu rayonlarning tuprog'i biogalogen tuproqlar bo'lib, subboreal guruhiga, cho'l yoki sahro sinfiga, atmosfera yoki er osti suvlar nami bilan ta'minlanadigan yoki sahro sho'rxoklari, sho'r, sho'rlangan qum tuproqlar xiliga mansubdir. G'arbiy hududlarda cho'llar mayda toshli tuproqdan iborat bo'lib, ancha quruq va er osti suvlari tuproq yuzasidan juda chuqurda joylashgan. Bu joylarning o'simliklar dunyosiga misol qilib Haloxylon ammodendron L. (mayda, bo'yi 1,5-2,5 m) ni olishimiz mumkin. Qumliklarning g'arbiga tomon tugallanishi bilan toshli tog'lar (dengiz sathidan 1600-3000 m) boshlanib, Jung'oriya va Qozog'iston hududlariga kirib boradi.

**Sirkumboreal floristik oblasti.** Juda yirik quruq floristik oblast hisoblanadi, katta qismini sobiq Sovet Ittifoqining geografik jihatdan joylashgan hududi tashkil etadi. Bu oblastga Evropa (O'rta yer dengizi oblastiga tegishli qismlar kirmaydi), Kavkaz (qurg'ochil-adir rayonlari va Talish bo'ylaridagi qismlar kirmaydi), Ural, Sibir (Amurning oqimi bo'ylab janubi-sharqiy hududlar kirmaydi), Kamchatka, Shimoliy Saxalin, Shimoliy Kuril orollari, shimolga tomon Iturur va Amur, shuningdek Alyaska, Kanadaning ko'p qismi geografik joylanishi bilan kiradi.

Sirkumboreal floristik oblastning iqlim, tuproq va o'simliklar dunyosini A.L. Taxtadjyanning «Dunyoning floristik oblastlari» (1978) sistemasiga asoslangan. Bu floristik oblast o'z tarkibiga, o'simliklar dunyosi yoki ularning kelib chiqishi bilan, hajmi jihatidan ancha kichik bo'lgan 15 ta kichik oblastni (provinsiya) birlashtiradi.

Floristik oblast iqlimi jihatidan o'ziga xos bo'lib, shimolda juda o'zgaruvchandir. Bu o'zgaruvchanlik hududlarning gorizontal holda joylashgan holatiga bog'liq bo'lmasdan, ularning okeanga yaqinligiga va kontinentalligiga ham bog'liqdir. Bu rayonlarning havo harorati  $-10^{\circ}\text{S}$  dan  $+10^{\circ}\text{S}$  gacha o'zgaradi, Sibir va Alyaskadagi rayonlarda esa harorat bundan ham past ekanligi kuzatiladi. Shuningdek, yozda harorat tez o'zgarib, qurg'ochilik ham yuz berishi adabiyotlarda qayd etilgan.

SHimoldan janubga tomon qor miqdorining ko'pligi, yoz kunlarining uzunligi, quyosh nurining tuproq yuzasiga tushishi kamayishi, tuproq yuzasining isish sur'atining pastligi, kecha va kunduzda havo harorati darajasining yaqinlashuvi bilan xarakterlanadi. Arktikada doimiy (sutka davomida) yorug'lik 45000 dan 58000 LK

gacha, havo harorati  $7,8-0,8^{\circ}\text{S}$  va nisbiy namlik 73-98% atrofida bo'lishi quyosh botmaydigan davrlarda ko'p kuzatiladi. YOg'ingarchilik yillik miqdori esa juda kam bo'lib (150-200 mm), tog'li hududlarda bu miqdor 500 mm va undan bir oz oshadi.

Floristik oblastning Arktika gorizontal kengliklari va Alp vertikal poyasining tuproq sharoiti bir qator xususiyatlarga ega bo'lib, bu tuproqlarning kuchli fizik xususiyati yoki tog' jinsli kimyoviy tuzilishidagi izlarning tamoman yo'qligi bilan sahro tuproqlardan farq qiladi. Keyinchalik bu rayonlar tuproqlarida namlik va organik moddalarning doimiy to'planishi natijasida torf va gumusli tuproq shakllanishlari yuz bergan. Bu hol albatta harorati past va kuchli namlik bo'lgan rayonlargagina taalluqli bo'lib, o'simliklar dunyosining juda kamligi qayd etiladi. Sovuq va iliq haroratning almashinib (soliflyuksiya) turish jarayonining tezlashishi bilan o'simliklar dunyosining kamayishi tezlashadi.

Floristik oblastning yana bir qismi mayda bargli o'rmon tundrasi boreal mintaqalari va o'rmonsiz arktika mintaqalari o'rtasida, o'rmon va tundra poyasi tarqoq holda joylashgan. O'rmon mintaqasida okean iqlimi ustun bo'lib, o'simliklar dunyosi har xil turli qayinlar (Skandinaviyada-*Betula pubescens* spp. *tortuosa*; Kamchatkada- *B.ermani*), shimoliyEvropa va Shimoliy Amerikada—el(*Picea obovata* yoki *P. mariana*), tez o'zgaruvchan kontinental Sibirda- *listvennitsa* (*Larix sibirica* G'arbiy Sibirdan *Eniseygacha* va *Larix dahurica* Sharqiy—O'rta Sibirda) tarqalgandir. O'rmon tundrasining shimoliga tomon avval butalar tarqalgan bo'lib, Arktika tomon o'simliklar dunyosi tarqoqlashadi, undan so'ng mox va lishayniklar bir necha turlarining o'sishi kuzatiladi. Floristik oblastning yana bir muhim qismi tundrada, havoning harorati  $-0^{\circ}\text{S}$  o'rtacha 55-118 kunga to'g'ri kelib, o'simliklar vegetatsiya davri iyunda boshlanib sentyabrda tugallanadi. Bu joylarning eng xarakterli belgisi qish davrlardagi bo'ronlar bo'lib, shamolning tezligi 15-30 m/sek ga, ba'zi rayonlarda esa 60 m/sek ga etadi. Okean iqlimidagi rayonlarda namgarchilik miqdori 400 mmni va tez o'zgaruvchan kontinental iqlimli Sibir rayonlarida 200-250 mm ni tashkil etadi. SHamol natijasida bu namgarchilikning 30% bug'lanishi qayd etiladi.

Shuningdek, B.A.Tixomirov (1962) va G.Valter (1975) ning e'tirof etishlaricha, bu rayonlar tuproq va o'simliklar dunyosining xilma-xilligi bilan bir necha muhim tabiiy rayonlarga bo'linadi:

1. Toshli va tog' qiyaliklari bo'g'inlarida *Poa abbreviata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas punctata* kabi turlar tarqalgan bo'lib, teparoq qismlarda bir necha xil lishayniklar uchraydi.

2. Tog'larning yuqori qismlaridagi tekisliklarda poligonal tuproqlar rayoni. Ko'p hollarda qor qoplami juda kam yoki umuman bo'lmasligi kuzatiladi.

3. Tog' qiyaliklarining yupqa qatlamli tuproq bilan qoplangan rayoni. Bahorda qor qatlami tezda erib ketadi, bu joylarda *Cerastium*, *Draba*, *Erigeron* va *Taraxacum* turkumlariga mansub o'simliklar uchraydi.

4. Qorli rayonlardan pastroqda joylashgan doimiy namli bo'lgan tuproqli rayonlar. Bu joylarda *Caltha arctica*, *Ranunculus nivalis*, *R. sulphureus*, *Pleuropogon sabinii* va *Dupotia fisheri* uchraydi.

5. Daryo va ariqlar bo'ylaridagivodiylar. Qishda qor qalin bo'ladi va bahorda erib ketadigan shag'al-tosh tuproqli rayonlar.

6. Qum tuproqli daryo bo'ylari rayonlari. O'simliklari (*Eguisetum arvense*, *Rumex graminifolius*) uzun ildizpoyalarining mavjudligi bilan ko'zga tashlanib turadi.

7. Havo harorati tez almashinib turadigan tog' qiyaliklari. Bu erlarda tog'lardan oqib keladigan suv oqimlari doimo tuproq tuzilishiga ta'sir o'tkazib turadi.

8. Ko'llar bo'ylaridagi botqoqsimon shakldagi tuproqlar. Bu rayon o'simliklar dunyosining rivojlanishi past bo'lib -*Arctophila fulva*, *Ranunculus pallasii*, *Pleuropogon sabinii* va *Hippurus vulgaris* va boshqa o'simliklar uchraydi.

9. Dengiz sohillari, ya'ni sho'r tuproqlar tarqalgan, qum va sho'r aralash tuproqlar. Bu rayonlarda asosan galofitlar - *Elymus*, *Atropis* va *Calamagrostis* turkumlariga mansub o'simliklar uchraydi.

**Sharqiy Osiyo floristik oblasti.** Bu oblast chegaralanishi bilan Sharqiy Himolay (taxminan 83° sharqiy kenglik), shimoli-sharqiy Hindiston chegaralarini, Shimoliy Birma tog'liklarini, Xitoyning ko'p qism kontinental iqlimli hududlarini, Tayvan orollarini, Koreya yarim orollarini, Kyusyu, Sikoku, Xonsyu, Xokkaydo, Volkano orollarini, Kuril orollarining janubini, Saxalinning janubiy va markaziy qismlarini, Primore oblasti va Amur suv havzasining ko'p qismini, Baykal ortining janubi-sharqiy qismini, Mo'g'ilistonning shimoliy-sharqi va sharqiy o'lkalarini birlashtiradi.

Sharqiy Osiyo floristik oblastining o'simliklar dunyosi juda boybo'lib, 14 endem oila (*Glaucidiaceae*, *Trochodendraceae*, *Tetracentraceae*, *Gingoaceae*, *Eucommiaceae*, *Trapillaceae* va boshkalar) va 300 dan ortiq endem turkumni o'z ichiga oladi.

Bu floristik oblast o'z iqlimi jihatidan, shimol tomondan er sharining asosiy iqlim mintaqalari bo'linishi bo'yicha olganimizda taxminan IV-iqlim mintaqasiga joylashadi. Qish davrida yog'ingarchilikning galma-gal almashinib turishi, yoz davrida esa quruq shamol oqimining esishi bilan xarakterlanadi. Bu joylarda izg'irin sovuqlar tez-tez bo'lib, qishdauzoq davom etadigan sovuq davr qariyb kuzatilmaydi va yozda juda issiq bo'ladi. Fikrimizning dalili sifatida Sharqiy Osiyo (Koreya, Xabarovsk) meteorologlarining kuzatish-laridan foydalanib, havo haroratining eng past ko'rsatkichi -20°-30°S ga, eng baland ko'rsatkich esa +30° +40°S ga to'g'ri kelishini kuzatamiz. Bu mintaqalarda o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori 500-1000 mm va undan ham yuqori bo'lib, yiliga o'rtacha 110-120 kunni tashkil etadi. Havoning nisbiy namligi esa o'rtacha 65-70 % ga etadi. Bu joylarning tuprog'i esa, Er sharining tuproq xaritasida sovuq mintaqadagi bo'linishda joylashtirilgan bo'lib, tuproq hosil bo'lishining asosiy omillari suppolyar, yuqori tog' va ko'p sovuq bo'lmagan iqlimlardir. Floristik oblastning tuproq xillari juda quruq bo'lgan tundra tuproqlari, ko'p namli tundra yoki botqoq tuproqlari, baland tog'li sahro tuproqlari, alp sohil tuproqlari, sho'r va sho'rxok tuproqlari hamda kulrang o'rmon tuproqlari shaklida bo'ladi.

Floristik oblastning g'arbida iqlim umuman farq qiladi. Bu mintaqalar asosan quruq mo'tadil kontinental bo'lib, havoning harorati tez o'zgarib turadi.

Yogʻingarchilik miqdorining kamligi 200-350 mm va havo namligining 30-35% pastligi bilan xarakterlanadi.

Oʻsimliklar dunyosining joylashishi va tarqalishi jihatidan bu mintaqa oʻrmonsiz yoki choʻl-sahro tipida boʻladi. Mintaqada qurgʻoqchil, shoʻr va gilli tuproqlar shakllangan. Shunday boʻlsada, bu rayonlardagi qurgʻoqchilik miqdori, gʻarbiy rayonlardagidan ancha past ekanligi va oʻsimliklar dunyosining birmuncha koʻpligi koʻzga tashlanadi. Mintaqada asosan butasimon turlardan *Salsola passerina*, *Anabasis brevifolia*, *Nitraria sphaerocarpa*, *Zygophyllum xanthoxylon*, *Tanacetum achilleoides*, oʻtsimon turlar *Stipa gobica*, *Artemisia scoparia* va boshqalar oʻsadi. Shoʻr pastqam joylarda esa, *Nitraria sibirica*, *Peganum nigellastrum*, *Kalidium gracile*, qumli joylarda *Holoxylon ammodenderon* kabi turlar tarqalgandir.

Sharqiy Osiyo floristik oblastning janubiy mintaqalari, yaʼni Xitoyning sharqiy qismi boʻlgan kontinental iqlimli shimoliy tropik hududlar Birmaning shimoli va Tayvan orollarigacha etib boradi. Bu joylar (Tibet) iqlim jihatidan, gʻarbda quruq-kontinental yoki janubda namgarchilik taʼsiri sezilib turadi. Tibet togʻliklarining butun shimoliy, gʻarbiy va markaziy qismini egallagan Jangtang sahrosi, juda sovuq iqlimli boʻlib, oʻrtacha yillik harorat  $-5^{\circ}\text{S}$  ni tashkil etadi. Iyul oyidagina havo harorati  $+8^{\circ}\text{S}$ gacha koʻtariladi. SHamolning tezligi 15 m/sek ni tashkilotib, yillik yogʻingarchilik miqdori 100 mm dan oshmaydi. Togʻlardan oqib keladigan qor yoki muz suvlari past tekisliklarda nam tuproqli maydonlarni tashkil etadi. Pastroqda esa, shoʻr tuproqlarva harakatchan qumli tuproqlar shakllanadi. Bu joylarning oʻsimliklar dunyosiga galoarktikanamda oʻsuvchi turlar (*Carex moarcroftii*, *Juncus thomsonii*, *Triglochin palustre* va boshqalar) mansub boʻlib, shoʻr koʻllarning atroflarida galofit oʻsimliklar oʻsishi qayd etilgan. Mintaqaning janubi-sharqida, yaʼni YAnszi daryosining sharqiy tomonida, baland togʻliklar (1000 m dan 4500 m gacha dengiz sathidan balandligi) joylashgan. Bu hududlarning iqlimi sovuq, quruq va yozda yogʻingarchilikdan iborat boʻlib, nina bargli oʻrmonzorlar rivojlangandir. Bu togʻliklar shimoliy Birma togʻliklarigacha tutashib, iqlimi jihatidan umuman farq qiladigan, shimoliy tropik iqlim bilan almashinib ketadi. Janubda oʻrtacha yillik harorat  $+15$   $+20^{\circ}\text{S}$  ni tashkil etadi, yogʻingarchilik juda yuqori boʻlib 1000-2000 mm va undan ham oshadi. Havoning nisbiy namligi 70-80% ni tashkil etib, yogʻingarchilik kunlarining soni 150-170 ga tengdir. Demak, bu mintaqa Er sharining shimoliy tropik iqlimiga yaqin boʻlib, unga xos boʻlgan oʻsimliklar dunyosini oʻz ichiga oldi. Bu joylarning oʻsimliklar dunyosini J. Vidal (1959), tahlil etib, balandligiga asoslanib 2 yarusga boʻladi: 1-yarus - daraxtlar (*Dipterocarpaceae*, *Leguminosae*, *Sapindaceae* va boshqalar); 2-yarus - butalar (*Anonaceae*, *Rubiaceae*, *Euphorbiaceae*); 3-yarus-oʻtlar (*Araceae*, *Zingiberaceae*) va shuningdek lianalar turlarini ham qayd etib oʻtadi. Dengiz sathidan 2000 m balandlikda joylashgan oʻrmon daraxtlari *Usnea* va moxlar yoki tuproq yuzasi *Selaginella* bilan qoplangandir.

***Oʻrta yer dengizi floristik oblasti.*** SHimol va janubdan floristik oblastning chegaralanishida koʻpgina olimlar aniq bir fikrga asoslansalarda, sharqiy va gʻarbiy chegaralanishlarda olimlar qarashlarida turli xil fikrlar mavjuddir. Shuning uchun ham hozirgacha, bu floristik oblastning sharqiy va gʻarbiy chegaralari toʻla

aniqlanmagan bo‘lib, qadimgi qarashlarda ishlatilib kelingan Alfons de Kandol va Edmond Buasse tomonidan berilgan chegaralanishlarni olimlar ma’qul topadilar. Alfons de Kandol (1855) O‘rta yer dengizi floristik oblastining chegaralarini Ispaniyadan to Suriyagacha, Marokkoda to Qora dengizgacha aniq belgilagan. Buassening «Sharq florasi» (1867) kitobida yozilishicha, chegaralanishlar o‘zining o‘simliklar dunyosi bilan belgilanishi zarur deb, sharqiy chegaralanishlarni aniq belgilab beradi.

Shularga asoslanib, hozirgi chegaralanish qo‘yidagicha bo‘lib, Fransiya, Apennin dengiz qirg‘oqlari va Bolqon yarim orollari, O‘rta yer dengizi orollari, Morokko, Shimoliy Jazoir, Falastin va Livanning ko‘p qismi, G‘arbiy Suriya, G‘arbiy Anatoliya kiradi. Shuningdek, Qrimning janubiy tog‘li o‘lkalari va Kavkazning Qora dengiz sohillari ham floristik oblastning tarkibi hisoblanadi. Ba’zi hollarda chegaralanish Afg‘oniston va O‘rta Osiyogacha cho‘zilib ketadi .

O‘rta er dengizi floristik oblasti uchun xos bo‘lgan yagona endem oila Aphyllanthaceae va 150 endem turkum mavjuddir.

Floristik oblast o‘zining iqlimi va tuproq sharoiti bilan o‘ziga xos bo‘lib, mintaqaning subtropik kenglikda joylashganligi va dengizning g‘arbiy qismlaridagi juda katta maydonlarni tashkil etgan Evroosiyo yoki Afrikaning quruq sharoiti bilan belgilanadi.

Iqlim sharoitining qishda yumshoq juda namli va yozda esa issiq quruq bo‘lishi bilan boshqa mintaqalardan farq qiladi. Qishda shamol oqimining Islandiya ko‘rfazidan Evropa materigi tomonga oqishi, ichkarilab janubga yo‘naladi va tez-tez sodir bo‘lib turadigan yog‘ingarchilikka sabab bo‘ladi. Yozda esa, bunga teskari bo‘lgan hodisa kuzatilib, iqlim oqimi janubiy Evropadan tarqalib shimolga tomonga yo‘naladi va natijada quruq subtropik iqlim vujudga keladi. Shimoli-g‘arbiy mintaqalarda yozning quruq iqlimini Atlantika okeanining iqlimi ancha yumshatib turadi. Shuningdek, ancha kontinental iqlimli bo‘lgan sharqiy mintaqalarda qurg‘oqchilik juda ko‘p bo‘lib turishi kuzatiladi. Qishda sovuq bo‘ladigan davr asosan kuzatilmaydi yoki issiq mintaqalardagi doimiy eng past harorat  $-1^{\circ}\text{S}$  dan  $1,2^{\circ}\text{S}$  gacha qayd etilgan. Ba’zida, qishning sovuq kelishi ko‘p o‘simliklar maydonlarini (palmazorlar, sitrusli o‘simliklar maydonlari, qarag‘ayzorlar, bananzorlar) sovuq urib ketishiga ham sabab bo‘ladi.

Umuman aytganda, floristik oblastning hududida havo haroratining o‘rtacha yillik darajasi yuqori bo‘lib, shimolda  $13^{\circ}\text{S}$  ni, janubda  $20^{\circ}\text{S}$  ni tashkil etadi. Eng sovuq davr yanvar oyibo‘lib, o‘rtacha oylik harorat shimoliy sohillarda  $6,1^{\circ}$ -  $8,7^{\circ}\text{S}$ , dengizdagi orollarda  $10^{\circ}$ -  $11^{\circ}\text{S}$ , janubiy va sharqiy mintaqalarda esa  $9^{\circ}\text{S}$  dan  $13^{\circ}\text{S}$  gacha atrofda bo‘ladi. Shuningdek, ko‘pgina klimatologlarning qayd etishlaricha, shimoliy sohillardagi mintaqalarda yanvar oyida sovuq havo oqimining oqib kelishi, bu joylarda (Italiya, Ispaniya, Atlantika) sovuq havo to‘xtamini shakllantiradi. O‘rta er dengizida yoz juda issiq bo‘lib, o‘rta oylik harorat iyul oyida  $+21^{\circ}$ dan  $+25^{\circ}\text{S}$  gacha , ba’zi rayonlarda esa  $+27^{\circ}\text{S}$  gacha ko‘tariladi. Bu oylardagi o‘rtacha maksimal harorat  $35-40^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etadi . YOg‘ingarchilikning miqdori asosan joyning dengiz sathidan balandligi bilan belgilanadi, ya’ni 300-400 m bo‘lgan balandlikdagi



tekisliklarda 500-1000 mm ni, dengiz sathidan yuqorilashgan sayin bu miqdor oshib boradi. O'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori, dengiz sathidan 1500m balandlikda joylashgan rayonlarda 4600 mm ni, undan balandroqda joylashgan rayonlarda (Yugoslaviya tog'li rayonlarida) 6000 mm ni tashkil etadi. G'arbda esa, yog'ingarchilik miqdori ancha kam bo'lib, 1500-2800 m dengiz sathidan balandlikda joylashgan rayonlarda 1000 mm gacha etadi.

Havoning nisbiy namligi asosan dengiz bo'yidagi rayonlarda ancha yuqori bo'lib, qishda 75-85% ni, yozda 50-60% ni tashkil etadi. Shimoliy Afrikadagi dengiz sohillarida havoning nisbiy namligi qish va yozda asosan o'zgarmaydi. E.P.Borisenkov va V.M.Pasetskiyning (1988) qayd etishi-cha (o'sha joydagi metereologlarning ma'lumotlaridan foydalanilgan), floristik oblastning janubida havoning o'rtacha nisbiy namligi 55-65%, g'ar-bida 70-75%, shimolida 80% gacha va sharqida 70-80% ni tashkil etadi .

O'rta yer dengizi floristik oblastining tog'li va tog' oldi rayonlari asosan jigarrang tuproqlardan tashkil topgan. Bu tuproqlar gidrotermik (issiqlikni saqlash) xususiyatga ega.

G'arbiy rayonlardagi aralash doimiy yashil yoki bargi to'kilib turadigan dub o'rmonlarida xira jigarrang tusli tuproqlar tarqalgan bo'lib, xarakteri bilan xira tusli o'rmon tuproqlari tuzilishiga o'xshaydi. Yog'ingarchilik ko'p kuzatiladigan g'arbiy mintaqalarda ishqor miqdori yuqori bo'lgan jigarrang tuproqlar tarqalgan bo'lib, bu tuproqlardagi karbonat kuchli yog'ingarchilik ta'sirida 1,0-1,5 m chuqurlik qatlamlargacha yuviladi .

Floristik oblastning ancha qurg'oqchil bo'lgan hududlari, janubi-sharqiy qismida kserofit butalar assotsiatsiyalari tarqalgan bo'lib, bu hududlarni kul jigarrang tusli tuproqlar tashkil etadi. Bu tuproqlarda namlik miqdorining kamligi va organik moddalarning tuproq tarkibiga kam qo'shilishi yoki gumus miqdori (3-4 %) bilan boshqa rayonlardagi tuproq xillaridan farq qiladi. Bu tuproqlardan iborat hududlar, arid (qurg'oqchil) rayonlarga o'tish yoki yog'ingarchilik ko'p bo'ladigan rayonlar bilan qurg'oqchilik ko'p bo'ladigan rayonlar o'rtasidagi ko'prik vazifasini o'taydi. Bu tuproqlardan tashqari, O'rta yer dengizi mintaqasida o'ziga xos bo'lgan qizil tusli tuproqlar ham tarqalgandir. Bu xil tuproqlar asosan Yugoslaviya, Bolqon yarim orollari, Egey dengizi orollari va Isroilda kuzatiladi. Ular morfologik tuzilishi jihatidan o'zining yuqori qatlamida 8-10 sm qalinlikda gumus, pastroqda 1-2 m qalinlikda esa to'q qizil tusli yupqa, gilli ishqor aralash qatlamni tashkil etadi. Ba'zi joylarda tuproq eroziyasi sababli, tuproq yuza qismidagi gumus miqdorining kamligi yoki umuman bo'lmasligi qayd etilgan. Bunday joylarni o'simliksiz keng maydonlar tashkil etgan .

Floristik oblastning o'simliklar dunyosi xilma-xil bo'lib, ba'zi turlarning alohida rayonlardagina uchrashi kuzatilgan. Ya'ni, sharqiy hududlardagi o'simliklar kserofit xususiyatga ega bo'lib, g'arbiy hududlarda uchramaydi. Bulardan *Arbutus andrachne*, *Nerium oleander*, *Cedrus libani*, *Pinus pallasiana*, *Pistacia palaestina*, *Cupressus sempervirens* va boshqalarni keltirish mumkin. Asl O'rta yer dengizi florasiga xos bo'lgan o'simliklar shimoliy hududlarda uchraydi va ularga *Colchicum*

*neopolitanum, C. rovinciale, Fritillaria delphinensis, Crocus versicolor, Linaria monspessulana* va boshqalarni ko'rsatish mumkin. O'rta yer dengizi floristik oblastining hamma hududlari uchun xos bo'lgan bir qator o'simliklar ham mavjud bo'lib,ular *Olea europaea, Quercus coccifera, Quercus ilex, Buxus sempervirens, Pinus nigra, Pinus halepensis, Celtis australis, Ficus carica, Colutea arborescens, Spartium junceum, Jasminium fruticans, Allium ampeloprasum, A. margaritaceum, Cistus monspeliensis, Cistus salviaefolius* va boshqalardir.

#### **Nazorat savollari:**

1. Erni floristik oblastlarga bo'lgan olim kim?
2. Eron-Turon floristik oblasti xududiga qaerlar kiritilgan?
3. O'rta yer dengizi floristik oblastining o'rtacha iqlimi qanday?

### **5-mavzu. Madaniy o'simliklarni kelib chiqishi. N.F. Vavilov ishlari**

#### **Asosiy savollar:**

- 5.1. Madaniy o'simliklar kelib chiqishi
- 5.2. N.F. Vavilov ishlari

Hozir dalalarimizda keng ekilayotgan turli-tuman meva, sabzavot, em-xashak va boshqa texnika ekinlari avlod-ajdodlarimiz tomonidan bir necha ming yillar davomida turli-tuman yovvoyi o'simliklar orasidan tanlash, chatishtirish, payvandlash usullari bilan yaratilgan. Demak, ko'pchilik madaniy o'simliklarning asosiy insonning aqli-zakovati va mehnati hisoblanadi. Madaniy o'simliklarning ma'lum bir qismi, jumladan bodiring, baqlajon, shaftoli, makkajo'huri, kunjut, banan, kokos pal'masi juda qadim zamonlarda paydo bo'lgan. Bu o'simliklarning yovvoyi turlari tabiatda topilgan emas.

Xullas madaniy o'simliklar qachon, qaerda va qanday usullar bilan bunyodga kelgan, degan masala qadimdan hammanmi qiziqtirib kelmoqda. Buyuk tabiatshunos Charlz Darvin asarlari bunyod bo'lmasdan ancha ilgari ham ko'pchilik olimlar yovvoyi o'simliklar orasidan xonakilashtirilgan o'simliklar avlod-ajdodlarini izlab topishga xarakat qilib ko'rganlar. Lekin o'simlik dunyosi jumladan uning madaniy turlarini kelib chiqishi o'tgan asrning o'rtalarigaqadar ko'pchilik olimlar tomonidan noto'g'ri talqin etilar va ilohiyotga bog'langan holda tushuntirilar edi.

Buyuk ingliz olimi Ch.Darvin bu xil idealistik qarashlarga ilmiy asosda zarba berdi. U o'zining "Turlarning paydo bo'lishi" va "Madaniy o'simliklarning va uy

hayvonlarining o‘zgarishi” nomli mashhur asarlarida o‘simlik va hayvon turlarining yashash uchun kurashi tufayli tabiiy va inson tomonidan sun’iy tanlanib borishini, ularning paydo bo‘lish jarayonini batafsil bayon etdi.

Madaniy o‘simliklarning paydo bo‘lishiga bag‘ishlangan birinchi ilmiy asar 19 asrning ikkinchi yarmida Shveysariya olimi Alfons Dekondol tomonidan yaratildi. U jami 247 ta madaniy o‘simlikning kelib chiqishi va tarqalishini o‘rgandi, shularning deyarli uchdan bir qismining yovvoyi turlari tabiatda uchramasligini qayd etdi. Keyinroq, bu sohada fransuz olimi A.SHevele, nemis olimlari M.Reynxart va E SHiman, amerikalik E.Merilla, italiyalik L. Parodi va boshqalar ish olib bordilar. Bu muhim masalani yoritishda Rossiya olimlaridan V.L.Komarov, N.I.Vavilov va ularning shogirdlari P.M.Jukovskiy, M.G.Popov, E.N.Sinskaya, S.M.Bukasov, F.N.Baxteev, A.I.Kupsov, E.V.Vilf; o‘zbek olimlaridan T.N.Qori-Niyoziy, K.Z.Zakirov va boshqalar o‘zlarining solmoqli xissalarini qo‘shdilar.

Er yuzida mavjud bo‘lgan barcha o‘simliklar orasida eng ko‘p va keng tarqalgan o‘simliklar evolyusiyasining kenja guruhi yopiq urug‘li yoki yuksak o‘simliklardir. Bundan 1500 million yillar ilgari Arxey erasida virusga o‘xshash organizmlar anorganik moddalardan foydalanuvchi bakteriyalar va bir hujayrali suv o‘tlar paydo bo‘lgan. Proterozoy erasiga kelib ko‘p xujayrali organizmlar, jumladan ko‘k-yashil, qizil va yashil suv o‘tlar rivoj topgan. Bular suvli muhitda yashab hayot kechirgan. SHu davrdan boshlab ko‘k-yashil suvo‘tlarida xlorofil paydo bo‘lgan. Atmosferada erkin oksigen ( kislorod) paydo bo‘lishi bilan, suv o‘tlari oksigenli muhitda yashashga moslashgan.

Ko‘pchilik olimlarning fikricha, birinchi quruqlik sharoitiga chiqqan o‘simlik psilofitlar bo‘lgan. Bu o‘simliklarda hali haqiqiy ildiz va barglar bo‘lmasa ham, har holda o‘sha organlarning boshlang‘ish belgilari bor edi. Keyinchalik bulardan birlamchi qirqquloqlar (paporotniksimonlar), lepidodendronlar, plaunlar, kalamitlar, qirqbo‘g‘imlar, keyinroq haqiqiy urug‘li qirqquloqlar va ginkgo turkumi paydo bo‘lgan. Hozir shu o‘simliklarning, jumladan ginkgo biloba turining qadimiy qoldiqlari respublikamizning ba’zi bir tumanlaridan paleobotanik olimlarimiz

tomonidan topilgan. Keyingi 115 million yillar davomida, ya'ni Mezazoy erasining yura davrida urug'li qirqquloqlar rivojlangan. O'simlik olamining so'ngi taraqqiyotidan yopiq yoki gulli o'simliklar paydo bo'lgan. YOpiq urug'li o'simliklarning paydo bo'lishini olimlar odatda Mezazoy erasining bo'r davridan, ba'zi bir olimlarsa Yura davrining o'rtalaridan boshlangan bo'lsa kera, deb hisoblaydilar.

Shuni aytish kerakki evolyusiya jarayonida paydo bo'lgan yuksak o'simliklarning birlamchi namoyondalari quruqlikka qisqa muddat orasida tez taraqqiy etib, er yuzida keng tarqalgan. Buning sababi chindan yuksak o'simliklarning ildizlari, ya'ni vegetativ tanalari tashqi muhitning turli sharoitlariga tez moslashuvchanligida bo'lsa 2 –chidan bu o'simliklarning urug' meva beruvchi poya tanalarining ko'payish organlarining ochiq urug'lilar va qirqquloqsimonlarga nisbatan mukammal muhofaza qilishganligidadir. Shunday qilib, turli muhitga tushib qolgan gulli o'simliklar bir-biriga o'xshagan fiziologik va biologik jarayonlar natijasida har tomonlama taraqqiy etgan. Natijada er yuzida inson ehtiyoji uchun kerak bo'lgan turli-tuman gulli o'simliklar paydo bo'lgan. Bu o'simliklarning shakllanish jarayoni ko'pchilik olimlarning fikricha, deyarli 70 million yillar ilgari bo'lib o'tgan.

Qadimgi yopiq urug'li o'simliklar daraxtsimon bo'lgan. Ularning o'sish va ko'payishi (ildiz, poya, barg) organlarining taraqqiyoti bir necha million yillar damomida muhitning o'zgarishi tufayli sekin-asta daraxtdan butaga va chala butaga, undan ko'p yillik va nihoyatbir yillik o'tlarga aylangan. Bu o'simliklar olamida eng progressiv yutuqlardan biri hisoblanadi, chunki o'nlab, yuzlab yillar davomida yashovchi daraxtlardan bir yillik lalmi o'tlarning paydo bo'lishi tabiatning zo'r mo'jizalaridan biri hisoblanadi. Bu holat, albatta o'simliklarni xonakilashtirish imkonini beradi. Chunki, kishi hayoti uchun zarur bo'lgan oziq bir yillik ( bug'doy, arpa, sholi, javdar, makkajo'xori va boshqalar) o'simliklardan olinadi.

**N.I.Vavilov ishlari.** O'simliklar olami xilma-xil bo'lib, ular ozmi-ko'pmi er yuzining barcha qismida uchraydi. 18 asr o'rtalarida gulli o'simliklarni birinchimarta

sistemaga solgan va umumlashtirgan kishi buyuk shved tabiatshunosi Karl Linney bo'ldi. Uning ma'lumoti bo'yicha, er yuzida 7 mingga yaqin gulli o'simlik turi tarqalgan. Oradan bir yarim asr o'tgach, mashhur rus botanigi N.I.Kuznetsov 150 mingga yaqin yopiq urug'li o'simlik aniqlandi. 20 asrning qirqinchi yillarida dunyoning to'rt qit'asini aylanib chiqqan mashhur (sobiq sovet) rus olimi, akademik N.I.Vavilov va akademik A.A.Grosgeym dunyoda 200 mingdan ziyodroq gulli o'simliklar turi borligini ta'kidladilar. Lekin ingliz botaniklari J. Baton (1962), J. Xatchison (1964), sovet olimlari A.Voronov (1964), I. Gurbanov (1978) va boshqalar jahonda jami bo'lib yopiq urug'li o'simliklar soni 250-500 ming atrofida bo'lsa kerak deyдилar Ammo so'ngi vaqtda, shu sohaning zo'r bilimdoni, dunyoga tanilgan sovet olimi A.L.Taxtadjyanning ko'p yillik izlanishlari natijasida er yuzida tarqalgan gulli o'simliklarning umumiy soni 240 ming atrofida ekanligi ma'lum bo'ldi. SHundan beshdan to'rt qismining ( 180 ming) urug'i ikki pallali ( mosh, no'xat, bodom) qolgan 60 mingga yaqinining urug'i bir pallali ( bug'doy, arpa, sholi). o'simliklar tashkil etadi. Dunyo bo'yicha 30 ming tur murakkab gullilar oilasi hisoblanadi. Umuman olganda, gulli o'simliklar yer yuzining deyarli barcha tumanlarida tarqalgan, lekin ularning yashashi uchun eng qulay sharoit tropik va subtropik mintaqalar ( hududlar) hisoblanadi. Chunki bu erlarda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun butun yil davomida etarli issiqlik va namlik mavjuddir. Shuning uchun ham bu hududlarda o'simliklarning turlari xilma-xildir. O'simliklar dunyosining turiga boyligi jihatidan Janubiy Amerika qit'asi birinchi o'rinda turadi. Bu erda hozircha 56 mingdan ziyodroq gulli o'simliklar turi hisobga olingan. Shuning 40 mingdan ko'prog'i Braziliyaning Amozonka suv havzasidagi tropik o'rmonlarda uchraydi. SHimoliy Amerikada esa, jami bo'lib 20 mingga yaqin o'simlik turi bor. Osiyo qi'asida gulli o'simliklarga boy mamlakatlardan Xitoy (25 ming) va Xindistonni (26 ming) ko'rsatib o'tish kifoyadir. Afrikaning tropik o'rmonlarida 40 mingdan ziyodroq gulli o'simliklar tarqalgan bo'lsa Avstraliya qit'asida jami 12 mingdan oshiqroq o'simlik turi uchraydi.

Jahonda o‘simlik turlariga boy mamlakatlardan biri Filppin orollari hisoblanadi. Bu joyda o‘svuchi jami 7620 o‘simlikdan 5532 turi shu erning o‘zigagina xosdir.

Sobiq MXD da 21 ming atrofida gulli o‘simliklar turi uchraydi. SHu jumladan Kavkazda 5800, O‘rta Osiyo va Qozog‘istonda 7 mingga yaqin, respublikamizda esa 4370 turi tarqalgan. Tabiatda o‘simlik turlari shunchalik ko‘pligiga qaramay, ularning faqatgina 30 mingdan ziyodrog‘i inson tomonidan turli maqsadlarda foydalaniladi. Jumladan dehqonchilikda foydalanilayotgan o‘simlik turlari atiga 2,5-2,6 mingga yaqindir. Bu gulli o‘simliklarning faqat 1,0-1,1% i ni tashkil qiladi xolos.

Akademik P.M.Jukovskiyning fikricha, hozir ekilayotgan deyarli barcha madaniy o‘simliklar bizning eramizdan bir necha ming yillar ilgari xonakilashtirilgan. Bunday o‘simliklar qatoriga bug‘doy, arpa, paxta, sholi va boshqalar. Bizning eramizda esa dehqonchilikda lavlagi, kauchuk olinuvchi xeveya va dori-darmon beruvchi xinin daraxti va boshqa o‘simliklar kiritildi. Hozir inson tomonidan foydalanib kelingan ba’zi bir madaniy o‘simliklarning, masalan: qovoq, makkajo‘xori, kunjut, banan va boshqalarning qaerda, qanday qilib dehqonchilikka kiritilgani bizga noma’ulum. Eng qizig‘i shundaki, ba’zi bir turlarga boy o‘simlik turkumlaridan dehqonchilikka jami bo‘lib, 1 yoki 2 tur jalb etilgan. Jumladan, 200 turdan tashkil topgan zig‘ir turkumidan dehqonchilikka bir tur, 70 turdan ziyodroq kungabaqardan 2 ta, 400 turdan oshiqroq batat yoki shirin kartoshka turkumidan atiga 1 turgina xonakilashtirilgan.

Hozir bu xilma-xil tabiiy, yovvoyi o‘svuchi o‘simliklarni har tomonlama o‘rganish va ulardan to‘liq foydalanish usullari deyarli barcha mamlakatlarda, jumladan bizning davlatimizda ham ishlab chiqilmoqda. Respublikamizda keng tarqalgan ba’zi bir noyob foydali o‘simlik turlari va ularning miqdori yil sayin kamayib ketayapti. Masalan: O‘rta Osiyo tog‘lari va tog‘ etaklarida asrimizning boshlarida 300 ming gektardan ziyodroq pistazorlar mavjud edi.

Bugungi kunda bu bebaho o‘simliklarning 3/1 qismi ham qolmagan. YOki respublikamiz Janubida, Xisor tog‘ etaklarida keng tarqalgan yovvoyi anjir, anor,

xurmo va boshqa mevali daraxt va butalarning maydoni deyarli yo‘q bo‘lib ketayapti. Bepayoon qir-adir va tog‘larimizda keng tarqalgan lola, sarimsoq, anzur piyoz, olma, nok, do‘lana bular tabiatda juda kamayib ketdi..

Kamayib ketayotgan noyob o‘simliklarni tabiatning o‘zida va tajriba maydonchalarida o‘rganish, ulardan xalq xo‘jaligida keng foydalanish lozim. Chunki tabiiy yovvoyi o‘simliklar xalqimizning boyligi hisoblanadi.

### ***Nazorat savollari:***

- 1. O‘simliklar introdutsiyasining nazariy va metodologik asoslari nimalardan iborat?*
- 2. “O‘simliklar introdutsiyasi”ning rivojlantirishga qaysi olimlar katta xissa qo‘shgan ?*
- 3. Respublikamiz introduktorlari tomonidan qanday yutuqlar qo‘lga kiritilgan?*

## **6- mavzu: Botanika bog‘lari va ularni dorivor o‘simliklar introduksiyasini amalga oshirishdagi roli**

### ***Asosiy savollar:***

- 1. Botanika bog‘lari va uning vazifalari*
- 2. Bioxilma-xillikni saqlashda botanika bog‘i ning roli.*

Botanika instituti qoshidagi botanika bog‘i - Toshkent shahridagi ilmiy muassasa. Unda tabiiy sharoitda o‘sadigan o‘simliklar dunyosi xar tomonlama o‘rganilib, muxofaza qilish, qayta tiklash, ulardan oqilona foydalanish, o‘simliklar introduksiyasi va biotexnologiyasiga oid muammolar ustida tadkikot ishlari olib boriladi.

Botanika instituti 1932 yilda O‘zbekiston Fanlari ko‘mitasi qoshidagi o‘simliklar xom ashyosi bo‘limi asosida shakllangan va 1941 yildan Botanika va tuprokshunoslik instituti deb atala boshlagan. 1948 yilda Tuprokshunoslik bo‘limi mustaqil institut bo‘lib ajralib chiqqach, botanikaga oid ishlar Botanika va zoologiya ilmiy tekshirish institutida olib borildi. 1950 yilga kelib mustaqil Botanika ilmiy tekshirish instituti tashkil topdi. 1998 yilda institutga botanika bog‘i ko‘shilgach, Botanika instituti va botanika bog‘i deb ataladigan bo‘ldi.

Institutda 11 laboratoriya bo‘lib, bular orasida deyarli barcha qit‘alardan yig‘ilgan 1 milliondan ziyod o‘simlik nusxalariga ega bo‘lgan yirik Milliy gerbariy

laboratoriya O'rtasi Osiyoda yagona laboratoriya hisoblanadi. Institut bevosita tabiatda ish olib boradigan «Qizilkum cho'l stansiyasi» ga, G'arbiy Tyanshan (Ugom tizmasi) da va Orol dengizi bo'yida joylashgan tayanch nuqtalarga ega. Institutda o'simliklar qoplami, ekologiya, tabiatni muhofaza qilish, paleobotanika, o'simliklar xom ashyosi, anatomiyasi, sitoembriologiyasi, Orol dengizi atrofidagi qurib qolgan erlarni qayta o'zlashtirish, chorva mollari uchun emxashak bazasini tashkil etish, ifloslangan suvlarni biologik usulda tozalashga oid muammolar ustida tadqiqot ishlari olib boriladi.

O'rtasi Osiyo, jumladan O'zbekistonning tabiiy florasini va o'simliklar jamoasini o'rganish ustida olib borilgan fundamental tadqiqotlar natijasida 4370 tur, 1023 turkum va 138 oilani o'z ichiga olgan va Beruniy mukofotiga sazovor bo'lgan 6 jildli (rus tilida) «O'zbekiston florasini», 125 oilaga mansub 8097 tur va 1152 turkumni o'zida mujassamlashtirgan 10 jildli «O'rtasi Osiyo o'simliklari aniklagichi», 10 jildli «O'zbekiston zamburug'lari florasini», «O'rtasi Osiyo suv xavzalari suvo'tlari florasini», 3 jildli «O'rtasi Osiyo ko'kyashil suvo'tlar aniklagichi», 2 jildli «Zarafshon florasini va o'simliklari», 2 jildli «O'rtasi Osiyo va Janubiy Kozog'iston o'simliklari», 4 jildli «O'zbekiston o'simliklar qoplami va undan oqilona foydalanish», 3 jildli «O'zbekiston paleobotanikasi», «O'zbekiston Qizil kitobi», «Cho'l o'simliklarining ekologik anatomiyasi» kabi 120 dan ziyod monografiya va to'plamlar nashr etildi.

Institutda olib borilgan ilmiy tekshirish ishlari o'z maktablari bilan dunyoga tanilgan E.P. Korovin, A.M. Muzaffarov, K.Z. Zokirov, J.K. Saidov kabi olimlar faoliyati bilan bevosita bog'liq.

Institut Germaniya, Angliya, Xindiston, Finlyandiya, Isroil, Xitoy, Vetnam, Turkiya xamda MDX davlatlari bilan xamkorlikda ilmiy tekshirish ishlari olib boradi. Institutda botanikaning turli sohalariga bag'ishlangan xalkaro simpoziumlar va konferensiyalar o'tkazib kelinadi. Institutda 1 akademik, 10 fan doktori, 30 ga yaqin fan nomzodlaridan iborat 50 dan ziyod ilmiy xodim faoliyat ko'rsatadi.

Institutda o'simliklar qoplami kamayib ketish sabablari va cho'llarning kengayib borish jarayonlarini o'rganish, ekologik xaritalar tuzish, o'simliklarning turli muxitlarga moslanishi va insonlar ta'sirida ularning kamayib ketishini oldini olish, tabiatni muhofaza qilish, uning xom ashyolarini saqlab qolish va o'tloqlar xosildorligini oshirish, Orol muammolari, shuningdek qimmatbaxo suvo'tlar, zamburug'lar, yuksak o'simliklardan fiziologik faol moddalar ajratib olish, yo'kolib borayotgan va kam uchraydigan o'simliklarni saqlab qolish ustida ilmiy izlanishlar olib boriladi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti huzuridagi Toshkent Botanika bog'i O'zbekistonning noyob madaniy meros ob'ektlaridan biri sanalib, egallagan maydoni 68 gektar.

O'ZR FA Botanika bog'i maydonlari quyidagi ekspozitsiyalarga bo'lingan:



1. Dorivor o‘simliklar ekspozitsiyasi;
2. Sharqiy Osiyo o‘simliklari ekspozitsiyasi;
3. Uzoq SHarq o‘simliklari ekspozitsiyasi;
4. Qrim-Kavkaz o‘simliklari ekspozitsiyasi;
5. Markaziy Osiyo o‘simliklari ekspozitsiyasi;
6. Shimoliy Amerika o‘simliklari ekspozitsiyasi;
7. Sistematika o‘simliklari ekspozitsiyasi;
8. Tropik va subtropik o‘simliklar ekspozitsiyasi;
9. Karantin o‘simliklari ekspozitsiyasi va b.

Botanika bog‘ining asosiy qismi SHimoliy Amerika, Evropa-Qrim-Kavkaz, Uzoq Sharq, Sharqiy Osiyo va Markaziy Osiyo dendrofloralariga ajratilgan. Botanika bog‘ida uzoq yillar davomida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida atrof muhit holatini yaxshilashga samarali xizmat qiladigan yuqori manzarali daraxtlar, butalar, o‘t o‘simliklarning keng assortimenti yaratilgan. Hozirgi kunda ham shahar landshaft arxitekturasini yaratishda, ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llaniladigan iqlimning noqulay sharoitlariga moslashgan istiqbolli o‘simliklar ustida tadqiqotlar olib borish Botanika bog‘ining muhim vazifalari qatoridan joy olgan. 1943-yilda asos solingan Toshkent Botanika bog‘i dunyoning turli mintaqalaridan iqlimlashtirish uchun keltirilgan o‘simliklarning mahalliy tuproq iqlim sharoitiga moslashtirish, O‘zbekiston sharoiti uchun moslashgan ko‘kalamzorlashtirish uchun istiqbolli o‘simliklarni urug‘dan va vegetativ ko‘paytirish, dorivor o‘simliklar va Respublikamizdagi xo‘jalik uchun ahamiyatli daraxt va o‘t o‘simliklarni o‘rganish bilan shug‘ullanadi. 1968 yil 1 yanvardan bog‘ga ilmiy tekshirish instituti makomi berildi. Bog‘da introduksiya qilingan o‘simliklarning turi va navlari 1997 yil boshida 6 mingga etdi. Botanika bog‘i o‘z faoliyati davomida daraxt va butalarning 2000 dan ortiq tur va formalari, 900 dan ortiq o‘t o‘simliklar, 2100 dan ortiq manzarali gullarning nav va formalari, yopiq grunt sharoitida 950 dan ortiq tropik va subtropik o‘simliklar ustida introduksion tadqiqotlar olib bordi.

Ko‘chatlari ko‘kalamzorlashtirish uchun ekiladigan lola daraxti, lenkoran akatsiyasi, piramidal eman, pushti gulli akatsiya, yirik bargli jo‘ka, xitoy teragi; manzarali ko‘p yillik piyozli o‘simliklardan lola, krokus, giansint; ildizpoyali o‘simliklardan gulsafsar, sallagullar, 90 dan ortik duragay gibiskus o‘simliklari etishtirildi. Bog‘ xar yili 15 mingga yaqin urug‘ namunalarini tarqatadi va o‘z navbatida boshqa botanika bog‘laridan xam urug‘ olib turadi. U chet mamlakatlardagi 477 bog‘ va 200 dan ziyod turli ilmiy tashkilotlar bilan aloqa qiladi. Botanika bog‘i mavzuli to‘plam va urug‘larning nomi yozilgan indeks risola (broshyura) chiqaradi. Talabalar, maktab o‘kuvchilari, tabiatshunoslar va b. uchun xizmat kiladi.

Angliyada e‘lon kilingan «Dunyodagi eng yirik botanika bog‘lari» nomli asarda O‘zbekiston botanika bog‘i xam tilga olingan. Akad. F.N. Rusanov

rahbarligida bog‘ xodimlari tomonidan 14 jildli «O‘zbekiston dendrologiyasi» (ruscha), «O‘simliklar introduksiyasi» nomli 27 to‘plam va ko‘plab monografiya xamda maqolalar nashr etdi.

Botanika bog‘i tirik tabiat muzeyi hisoblanib, tashrif buyuruvchilar o‘simliklar olami bilan tanishibgina qolmasdan, tabiatga ehtiyotkorona munosabatda bo‘lishni ham o‘rganadigan joy hisoblanadi. Bog‘da O‘zbekiston tabiiy florasiga mansub o‘simliklar genofondini saqlab qolish, noyob va yo‘qolib borayotgan o‘simlik turlarini introduksiya qilish va iqlimlashtirish, noyob va kamayib borayotgan o‘simliklarning morfo-anatomik xususiyatlarini o‘rganish asosida ulardagi moslashuvchanlik qonuniyatlarini o‘rganish, tabiiy va introduksiya sharoitida o‘simliklarni tirik kolleksiyalarini saqlab qolish, boshqa ilmiy, xo‘jalik, madaniy-estetik ahamiyatga ega o‘simliklarni tadqiq etish va ilmiy-pedagogik, ma’naviy-ma’rifiy ishlarni amalga oshirish ishlari olib boriladi. Botanika bog‘ida introduksiya qilingan va iqlimlashtirilgan noyob va endem, xo‘jalik uchun ahamiyatli o‘simliklar ustida olib borilgan amaliy tadqiqotlar natijasida turli ishlanmalar amaliyotga joriy qilinmoqda.

**Botanika bog‘ining asosiy strategik maqsadini amalga oshirishda quyidagi vazifalarni hal qilish lozim bo‘ladi:**

- o‘simlik resurslaridan samarali va barqaror foydalanish chora-tadbirlarini aniqlash, noyob va endem o‘simliklarni saqlab qolishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish;

- lokal va boshqa mintaqalar florasidagi o‘simliklarni introduksiya qilish va iqlimlashtirish imkoniyatlarini kengaytirishning nazariy asoslarini qabul qilish, yovvoyi turlarning respublikamizning turli xo‘jalik tarmoqlarida qo‘llanilishini joriy qilish;

- genetik xilma-xillikni saqlab qolishning metodik asoslarini tabiiy sharoit (in-situ) bilan bir qatorda botanika bog‘i kolleksiyalarida (ex-situ) sharoitlarida rivojlantirish va kelgusida ularni tabiiy sharoitga reintroduksiya qilish;

- botanika va ishlab chiqarishning turli sohalarida fundamental, amaliy va innovatsion tadqiqotlarni olib borish;

- o‘z yo‘nalishi bo‘yicha yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash va ilmiy tadqiqotlarni yanada yuqori darajalarda davom etdirish.

Botanika bog‘i faoliyatidagi ustuvor yo‘nalishlar quyidagicha:

- O‘simlik resurslaridan samarali foydalanishni kompleks o‘rganish, Respublikamiz iqlim hududlariga mahalliy va xorijdan keltirilgan istiqbolli o‘simliklarni introduksiya qilish va iqlimlashtirish usullarini ishlab chiqish,

- O‘simliklar olamining va O‘zbekiston florasining noyob, endem o‘simliklarini saqlab qolishning samarali usullarini yaratish bo‘yicha izlanishlar olib borish.

Foydali va shifobaxsh o'simliklar to'g'risida ancha salmoqli tadqiqotlar O'zbekiston botaniklari tomonidan amalga oshirildi. Dastlab, O'rta Osiyo Davlat universitetining Botanika bog'i olimlari tomonidan mahalliy va chetdan keltirilgan dorivor o'simliklar introduksiya sharoitida o'stirildi. Dorivor o'simliklarning kolleksiyasi tashkil etildi.

S.N.Kudryashov (1931,1932,1935) va P.K.Ozolinlar (1931) 23 tur dorivor va efir-moyli o'simliklarning geografik tarqalishiga asoslanib ekib, sinovdan o'tkazdilar. Ilmiy ishlar O'rta Osiyo Davlat universiteti-ning Botanika bog'ida, Toshkent atrofida, Bo'zbozorda, janubiy-g'arbiy Tyan-SHantog' oldi adirliklarida, Xo'jand va CHimyonda olib borildi. Ekiladigan urug'lar va ko'chatlar Nikitin Botanika bog'i (YAlta) va Butunittifoq dorivor o'simliklar ilmgohi (Leningrad) dan olindi. Dorivor o'simliklar-ning introduksiya sharoitida, geografik xilma xil mitaqaalarda o'stirish, rivojlanishi, biologiyasi va biologik faol moddalarning o'rganilishi xususida ilmiy izlanishlar amalga oshirildi.

S.N.Kudryashov (1937) o'zining «Efir-moyli o'simliklar va ularning O'rta Osiyoda o'stirilishi» nomli monografik asarida 23 tur efir-moyli o'simliklarning geografik sharoitlarda o'sishi va xususiyatlari asosida introduksion tajribalarining natijalarini tahlil qilib, o'simliklar-ning introduksion chidamliligi to'g'risida axborot berdi. O'zbekiston iqlim va tuproq sharoitida O'rta yer dengizi, Janubiy Evropa, SHimoliy Afrika, Osiyo, Eron, Afg'oniston, Shimoliy Amerikaning Atlantik bo'yi rayonlari, subtropik Xitoy va Yaponiyadan ko'p yillik o'simliklarni, Hindiston va Seylondan bir yillikdorivor o'simliklarning introduksiya qilinishi qoniqarli natijalar berishini isbotlab berdi va ularni o'stirish uchun tavsiya qildi.

R.L.Xazanovich, M.I.Russiyani, P.A.Gomolitskiy (1951) lar o'z ishlarida mahalliy va chetdan keltirilgan dorivor, kraxmal saqllovchi va efir-moyli o'simliklarni introduksiya sharoitida o'sishi va rivojlanishi, kimyoviy tarkibining o'zgarishlarini o'rgandilar.

#### ***Nazorat savollari :***

- 1. Botanika bog'larining o'simliklar introdutsiyasi amalga oshirishdagi roli nimada?.*
- 2. O'zbekistonda "Botanika institutining qayta tashkil etilishi sababini izoxlang..*
- 3. Toshkent botanika bog'i va uning respublikamizdagi filiallari haqida nimani bilasiz?.*
- 4. Toshkent botanika bog'ida o'stirilayotgan o'simlik turlari soni qancha?*

## **7-mavzu. Respublikami dorivor introduktorlari tamonidan qoʻlga kiritilgan yutuqlar**

### ***Asosiy savollar:***

1. *N.F. Rusanov ishlari.*
2. *I.V. Belolipov ishlari.*
3. *Dorivor oʻsimliklarni tadqiq etish ishlari.*

Oʻzbekistonda dorivor oʻsimliklarning introduksiyasi va iqlimlash-tirilishi sohasida OʻzR FAsining Botanika instituti va Botanika bogʻi olimlari muhim ishlarni amalga oshirdilarki, bu tadqiqotlar respublika-miz dori-darmon ishlabchiqarish tarmogʻining dorivor oʻsimliklar xom-ashyosiga boʻlgan ehtiyojini qondirishda muhim tadbirlardan biri boʻldi. Masalan, 1950-1965 yillar mobaynida akademik F.N.Rusanov boshchiligida Er sharining deyarli barcha floristik oblastlaridan oʻsimliklar yigʻib kelindi va ularning namunalari tuzildi.

Q.H.Xoʻjaev va H.X.Xolmatov (1963,1965) lar esa kolleksiyadagi dorivor oʻsimliklarni madaniy holda oʻstirish va ularga qoʻllaniladigan agrotexnik tadbirlari ustida ilmiy ish olib bordilar.

I.V.Belolipov (1976) Oʻrta Osiyo florasida uchraydigan oʻsimliklarning Toshkent Botanika bogʻi - introduksion sharoitida ekologik jihatdan moslashish xususiyatlarini tavsiflab berdi. Ilmiy tadqiqotlarda Oʻrta Osiyo florasiga mansub 565 yoki Er sharining floristik oblastlaridan 5,5 mingdan ortiq tur introduksiya qilingan oʻsimliklar kolleksiyasidan foydalanildi.

A.A.Abdurahmonov va S.P.Valixoʻjaeva (1980) lar tomonidan esa, Sharqiy Osiyo floristik oblastiga mansub boʻlgan 25 turning introduksiyasi oʻrganildi. Bu tadqiqotlardan soʻn gToshkent sharoitida 500 dan ortiq turlardan iborat kolleksiya tashkil qilindi. Jumladan, Y.M. Murdaxaev (1965-1990) tomonidan *Nyphaceae* Dc., *Nelumbonacea* Salisb., *Trapa* L., *Mentha* L., *Brasenia schreberi* I. F. Gmel., *Sophora japonica* L., *Orthosiphon stamineus* Benth., *Solanum laciniatum* Ait., *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Jjin., *Mandragora turcomanica* (Mizgir.), *Aerva lanata* (L.) Juss va boshqa oʻsimliklar introduksiya qilindi. SHarqiy Osiyo florasiga mansub boʻlgan dorivor oʻsimliklarning mavsumiy rivojlanishi turli xil sharoitlarda (soya va quyoshli ekspozitsiyasida, soya-quyosh ekspozitsiyalarida sugʻorish miqdori bilan) oʻrganildi. Oʻzbekiston dorivor oʻsimlikshunosligi uchun yangi boʻlgan 35 turdan ortiq dorivor oʻsimliklar ixtisoslashtirilgan xoʻjaliklarda sinovdan oʻtkazildi.

Foydali oʻsimliklar ustida ilmiy-tadqiqotlarni olib borgan olimlardan S.S.Saxobiddinov (1948, 1955, 1961), ularni ilmiy asosda oʻrganish borasida H.X.Xolmatov (1984) va K.Tayjanov (1986) larning ham ulkan xizmatlari bor.

T.S.Safarov (1982) Janubiy-Gʻarbiy Tyan-SHan oʻrta togʻ qismlarida uchraydigan bir necha dorivor daraxtva buta oʻsimliklarning introduksiyasi bilan shugʻullandi. N.A.Toshmatova (1975) *Hyssopus* L.turkumi turlarining introduksiyasi, O.A.Titova (1988) 40 ga yaqin *Eremurus* M. B., *Allium* L., *Crocus* L., *Juno Tratt.*, *Asparagus* L. turlari va T.T.Tursunov (1987) *Sophora korolkovii* Koehne.

o'simliklarining introduksiya sharoitida o'sish va rivojlanishidagi o'zgarishlar jarayonlarini ilmiy jihatdan tahlil etdilar.

Professor L.A.Shamsuvalieva (1999) ning *Glycyrrhiza L.* va *Meristotropis Fish.* et Mey. turkumiga mansub turlar vegetativ va generativ organlari tuzilishining o'simlik ontogenezida shakllanishi va ularga galofaktorning ta'siri to'g'ridagi ilmiy ishlari, prof. B.Y. Tuxtaev (2009) ning dorivor o'simliklarni sho'rlangan xududlar etishtirish bo'yicha tavsiyalari va J.Karshiboev (2020) ning dorivor astragallarga bag'ishlangan ilmiy-tadqiqot ishlarini dorivor o'simliklar to'g'risidagi bilimlarni yanada boyitdi.

Professor O.A.Ashurmetov va H.Q.Qarshiboev (2002 ) lar tamonidan O'zbekistonning qo'rg'oqchil sharoitida dukkakli o'simliklarni urug'dan ko'payish qonuniyatlari tadqiq etildi, uning uzviy davomi sifatida H. Qarshiboev (2021) ning dukkakli em-xashak o'simliklarining reproduksiyasiga bag'ishlangan monografiyasi e'lon qilindi. Foydali o'simliklarga bag'ishlangan ilmiy ishlarga misol qilib A.S. YUldashev (2001), O.K. Xojimatov (2008), A.V. Maxmudov (2017), B.A. Nigmatullaev (2019), E.T. Temirov (2019) va boshqalarni ko'rsatish mumkin.

SHunday qilib, O'zbekistonda foydali o'simliklarning o'rganilishida muhim tajriba to'plandi.

#### ***Nazorat savollari :***

1. *Dorivor o'simliklar introduksiyasi bilan O'zbekistonda kimlar shug'irlangan?*
2. *F.N. Rusanov tamonidan qanday ishlar amalga oshirilgan?*
3. *I.V. Belolipovni ekologo-introduksion uslubini tushuntirib bering.*

### **8-mavzu.O'simliklar introduktsiyasi ob'ektlari va introduksiya o'tkaziladigan joyni tanlash.**

#### ***Asosiy savollar:***

1. *O'simliklarni introduksiyasi ob'ektlari*
2. *Floristik rayon, introduksiya ob'ekti va boshlang'ich materiallarni tanlash.*
3. *O'simlik introduksiyasi o'tkaziladigan joy tanlash.*

***Tayanch iboralar va atamalar:*** *introduksiya, introdutsent, ob'ekt, floristik rayon, boshlang'ich material, bashoratlash*

O'simliklar introduksiyasi ob'ektlari bo'lib o'simliklar olamining har bir vakili xizmat qilishi mumkin (Ponyatiya ..., 1971; Karpun, 2004). Odatda yuksak

o‘simliklarni introduksiya ob’ekti –introdutsent sifatida tanlashda sporali va urug‘li o‘simliklarga ajratiladi. Urug‘li o‘simliklar o‘z navbatida ochiq va yopiq urug‘lilarga bo‘linadi. Ochiq urug‘li o‘simliklardan introduksiya ob’ektlari qilib igna barglalar va sagovniklar ko‘proq tanlanadi. Yopiq urug‘li o‘simliklar esa ko‘proq daraxtlar va o‘t o‘simliklarga bo‘linadi. Daraxtlar ichida ninabarglilar, palmalar va boshqa guruxlarni ajratish mumkin. O‘t o‘simliklarni turkumlar kompleksi bo‘yicha ajratish ko‘proq ishlatiladi. Odatda introdutsentlarini tanlashda qo‘yilayotgan maqsad va vazifalardan hamda introduksiya qilinadigan hududning iqlimiy sharoitlari hisobga olinadi.

### **Introduksiya ob’ektlarini tanlash va dastlabki materiallarini yig‘ish**

O‘simliklar introduksiyasi jarayonining muhim bosqichlaridan biri introdutsentlarni tanlash va boshlang‘ich materiallarni to‘plashdir. Bu jarayonda dastlab floristik region – donor hudud tanlanadi. Ushbu regiondan quyilgan maqsad va vazifalardan kelib chiqqan holda o‘simlik turlari tanlab olinadi.

Introduksiya ob’ektlari tanlanayotganda har bir o‘simlik turining mavjud biologik va ekologik tavsiflari hamda introdutsiya qilinayotgan hududning iqlimiy sharoiti hisobga olish talab qilinadi. Tanlab olingan turlar faqat birlamchi introdutsion tajribalarni o‘tkazish uchun foydalaniladi. Introdutsentlarni tug‘ri tanlanishi introdutsion tajriba natijalarining ijobiy bo‘lishini ta’minlaydi.

Ma’lum floristik viloyat yoki tabiiy-iqlim xududida tarqalgan o‘simlikni shimoliy mintaqalarga introduksiya qilish ijobiylikni bashoratlash vositalarini aniqlash akademik N.I. Vavilov ishlarigacha analogik xududlar (iqlimiy, floristik, ekologik va h.o.) doirasida ish olib borish chegarasidan tashqariga chiqmagan. N.I. Vavilovning ta’kidlashicha o‘simlikning introduksiyasining ijobiy natijasini bashoratlash tug‘ridan - tug‘ri xududiy tajribalarga bog‘liqdir, ya’ni “ma’lum o‘simlik turi yoki navini ushbu xududga mosligini aniqlash uchun tug‘ridan –tug‘ri tajriba o‘tkazishni talab etiladi” [Tanlangan asarlar, tom 5. -1965.- B. 548].

Akademik N.I. Vavilovning yuqorida aytgan so‘zlari, hozirgi kunda O‘zbekiston Respublikasiga ko‘plab olib kirilayotgan turlar, navlar va duragaylarini yangi sharoitda o‘stirish lozimligi e’tiborga olinsa, o‘rganilayotgan masalaning

dolzarbligi yaqqol koʻzga tashlanadi. SHu sababli iqlimiy, floristik, ekologik va fitotsenotik taxlillarni hisobga olgan holda ekologo-introduksion taxlilni oʻtkazish introduksiyaning ijobiyligini bashorotlashning muxim bosqichlaridan biridir.

Introduksion tajriba davomida oʻsimlikning biologik, ekologik, fenologik va fiziologik xususiyatlari taxlil etiladi hamda introdutsentning amaliy jihatdan foydalanish imkoniyatlari baholanadi.

Oʻzbekiston tabiiy florasiga taalluqli oʻsimliklarni introduksion ijobiyligini bashorotlashda oʻsimlikni urugʻidan tiklanishi imkoniyati, har yili tiklanishi mavjudligiga katta eʼtibor qaratish zarur, olingan maʼlumotlar kamida 3-yillik boʻlmogʻi lozim. Maʼlum sharoitda introdutsentlarni urugʻdan tiklanishi va maysalarning saqlanuvchanligii introduksion tajribaning ijobiyligini koʻrsatuvchi belgilardan biri hisoblanadi.

Introduktor olim K.A. Sobolevskaya (1989) ning fikricha tabiiy flora vakillarini yaxshi bilish, introdutsentlarni tugʻri ajratib olish hamda sinab koʻrish orqali quyidagi vazifalarni amalga oshiriladi:

- Turli maqsadlarda foydalanish uchun em-xashak oʻsimliklar genofondini tashkil qilish;
- Mintaqa florasida dorivor va oziq-ovqat sanoatida ishlatiladigan oʻsimliklarni seleksiya materiallari sifatida ajratib olish;
- Parfyumeriya sanoatida ishlatiladigan oʻsimliklarni aniqlash;
- Ekologik inqirozni oldini olish, atrof-muhitni yaxshilash va sanoat korxonalarida atrofida yashil zonani tashkil qilish uchun tegishli obʼektlarni topish;
- Manzarali oʻsimlik turlarini tanlab olish.

Umuman olganda “introduksiya nazariyasi” nomi bilan taklif etilgan metodlarning koʻpchiligi maʼnosi introduksiya obʼektlarini tanlashga bagʻishlangan. Qoʻyida oʻsimliklar introduksiyasida qoʻllanib kelayotgan metodlarni sanab oʻtamiz:

1). Differensial botanika - geografiya metodi (Vavilov,1935). Ushbu metod dunyo bo'yicha turli o'simliklar guruhlari vakillari kolleksiyalarini yig'ish va undan seleksiya ishlarida foydalanishni nazarda tutadi.

2).Ekologo-geografik metod (Avronin, 1947). Turli geografik joylardan bo'lgan o'simliklar kolleksiyalarini o'rganish orqali ularni ekologo-geografik tarqalish qonuniyatlarini aniqlashtirishga qaratilgan.

3).Turkum komplekslari va o'simliklar edifikatorlari buyicha o'simliklarni introduksiyalash metodi (Rusanov,1950). Metod introduksiya jarayoniga bir turkumga tegishli bo'lgan ko'proq turlarni jalb qilib, ular orasidan sharoitga moslasha olganlarini tanlab olishga asoslangan. Agar turkumga tegishli turlarning ma'lum bo'lagi tatqiq etilsa, turkum kompleksi fragmenti deb ataladi.

4). Florani ekologo-tarixiy tahlil qilish metodi (Kultiasov,1953). Muallifning fikricha floraning tarixini bilish va turlarda evolyusion jarayonda kuzatiladigan moslanishlarni aniqlashtirish, hayotiy shakllar to'g'risidagi qarashlarni taxlil qilish orqali o'simlikni madaniylashtirishni oldindan bashorat qilish mumkin bo'ladi.

5). Florogenetik metod (Kormilitsin,1959; Sobolevskaya,1953). Metod tabiiy flora tarkibini turli darajalarda o'rganish va uning potensial imkoniyatlarini aniqlashtirishga asoslanadi.

6). Introduksion chidamiylikni aniqlashga asoslangan metod (Trulevich, 1991). Ushbu metod o'simlik turlari tabiiy ekologo-fitotsenotik sharoitdagi asosiy ekologik, biologik va fitotsenotik jihatlarini hisobga olishni tavsiya qiladi.

7).O'simliklar reproduktiv strategiyalarini tahlil qilish metodi (Guseynova, 2011). Metod o'simlik turining reproduktiv strategiyasini belgilovchi morfo – biologik integrallashgan ko'rsatgichlarni aniqlashtirish orqali turnig yangi sharoitda moslasha olishini oldindan bashoratlash hamda introdutsentlarni tug'ri tanlab olish imkonini beradi.

O'simliklar intoduksiyasini amalga oshirish jarayonida introduktor oldiga qo'yilgan maqsad va vazifalardan kelib chiqqan holda yuqorida qayd etilgan metodlardan biri yoki bir nechtasi bilan ishlashi mumkin.



O‘simliklar introduksiyasi uchun boshlang‘ich materiallar bo‘lib tanlab olingan introdutsentning urug‘i, vegetativ organlari yoki tirik o‘simlikning o‘zi xizmat qiladi. Tanlangan o‘simlik urug‘lari boshqa botanika bog‘laridan urug‘ almashish orqali olinishi yoki introdutor tomonidan o‘simlik turi tarqalgan hududdan terilishi mumkin.

Introduksiya uchun boshlang‘ich material qaerdan va qanday shaklda olinishidan qatiy nazar maxsus introdksiya jurnalida qayd etilishi talab qilinadi. Jurnalda turlar ketma-ketlikda keltirilib, unda taksonga tegishli birlamchi ma’lumotlar (taksonning lotincha nomi va tur muallifi, turkum, oila, tur, kenja tur, tur formasi, olingan joyi va vaqti) ko‘rsatiladi (1-jadval).

1-jadval

**Introdutsentlarni qayd qilish jurnali (namuna)**

T/r	Takson	Oila	Turkum	Kenja tur, tur formasi	Olingan manzili	Kelgan vaqti
1	<i>Vicia varia</i> Host.	<i>Fabaceae</i>	<i>Vicia</i> L.	-	Moskva, GBS	10.12.2010
2						

Bundan tashqari foydalanishga qulay bo‘lishi uchun birlamchi ma’lumotlar introduksion tartib raqami keltirilgan holda maxsus qayd varaqchalari (kartochka)da ham takrorlanadi va maxsus joylarda saqlanadi. Ushbu ma’lumotlar taksonga tegishli ayrim savollar paydo bo‘lganda uni aniqlashtirishda yordam beradi.

**O‘simliklar introduksiyasi o‘tkaziladigan joylar**

O‘simliklar introduksiyasini amalga oshirishda ushbu jarayon o‘tkaziladigan joy muhim ahamiyat kasb etadi. Odatda introduksiya jarayonini botanika bog‘larida, o‘rmonchilik xo‘jaliklarida, urug‘chilik va seleksiya uchastkalarida, dendroparklarda, tajirba stansiyalarida, oliy ta’lim muassasalari qoshidagi o‘quv-dala bazalarida va boshqa xo‘jaliklarida amalga oshiriladi (Karpun, 2004). Bunda asosan

introduksiya o‘tkaziladigan joyning imkoniyati va sharoiti (iqlimi, tuproq sharoiti, sug‘orish imkoniyati, antropogen ta’sirlar), shuningdek joyning qaysi yo‘nalishga moslashtirilgani hisobga olinadi. Ushbu joydagi chegaralovchi omillarni ham nazarda tutiladi.

***Nazorat savollari:***

- 1) *O‘simliklar introduksiyasi ob‘ektlari bo‘lib qaysi turlar olinadi?*
- 2) *N.I. Vavilovning ta’kidlashicha o‘simlikning introduksiyasining ijobiy natijasini bashoratlash nimaga bog‘liq?*
- 3) *Rus olimasi K.A. Sobolevskaya (1989) ning fikricha florani yaxsha bilish introdutor uchun qanday imkoniyatlar yaratadi?*
- 4) *O‘simliklar reproduktiv strategiyalarini tahlil qilish metodi (Guseynova, 2011) asosida qanday ishlarni amalga oshirish mumkin?*
- 5) *Introduksiya uchun boshlang‘ich material qanday maqsadda maxsus jurnalda qayd etiladi?*

**9-mavzu. Birlamchi introduksion tajriba sinovlar Boshlang‘ich materiallarni taxlil etish.**

***Asosiy savollar:***

1. *Boshlang‘ich materialni taxlil o‘rganish*
2. *Boshlang‘ich materialni ekishga tayyorlash*

***Tayanch iboralar va atamalar:*** *boshlang‘ich material, birlamchi introduksion tajriba, urug‘ni ekish, vegetativ organlarni ekish, tajriba, karantin maydonchasi.*

Boshlang‘ich material introdutsentlarni qayd jurnalida qayd etilgandan boshlab introduksion sinovlarni o‘tkazish bosqichi boshlangan hisoblanadi (Karpun, 2004). Birlamchi introduksion sinovlardan kutilgan asosiy maqsad introdutsentlardan qayta ekish uchun etarli materiallar (urug‘, kuchatlar) olish, ularni yangi sharoitga moslashish imkoniyatlarini baholash hamda madaniylashtirishga tavsiyalar berishdir. Birlamchi introdutsion tajriba sinovlari odatda 4-5 yil davom etadi. Tajriba sinovlari davomida ikkilamchi introduksion sinovlar o‘tkazish uchun etarli materiallar to‘planadi.

**Urug‘ni ekishga tayyorlash**

Introdutsion tajriba sinovlari boshida olingan boshlang'ich material taxliliy o'rganiladi va ekishga tayyorlanadi. Qattiq po'stli va danakli urug'lar ekilishdan oldin ivitilishi va skarifikatsiya qilinishi (qumqog'oz bilan ishqalash, impaksiyalash, kislotalar bilan ishlash, qaynoq suvda ivitish) mumkin. Boshlang'ich materallar etarli bo'lganda urug'larning laboratoriya unuvchanligi aniqlanadi. Urug'larning unuvchanligiga haroratning ta'siri o'rganish uni ekish vaqtini aniqlashtirish imkoniyatini beradi. Ayrim o'simliklar urug'lari o'nib chiqishi uchun ma'lum muddatda sovuq haroratli muhitda saqlash (stratifikatsiya) talab qilinadi. Juda ko'pchilik turlar, ayniqsa shimoliy mintaqalardan keltirilgan daraxtlar, ayrim subtropik turlar urug'lari stratifikatsiya qilinganda yaxshi unadi.

#### ***Nazorat savollari:***

- 1) Qachon introduksion sinovlarni o'tkazish bosqichi boshlangan hisoblanadi ?*
- 2) Birlamchi introdutsion tajriba sinovlari odatda qancha davom etadi?*
- 3) Urug'ni ekishga tayyorlashda nima ishlar bajariladi ?*

#### **10-mavzu. Urug'larni tajriba va karantin maydonlariga ekish.**

##### ***Asosiy savollar:***

- 1.Introdutsent urug'larini ekish.*
- 2.Introdutsentlarni vegetativ organlari qismlaridan ekish.*
- 3. Qishqi va yozgi yashil qalamchalar yordamida ko'paytirish*

***Tayanch iboralar va atamalar:****boshlang'ich material,birlamchi introduksion tajriba,urug'ni ekish, vegetativ organlarni ekish, tajriba, karantin maydonchasi*

**Urug'ni ekish.** Urug'lar maxsus tajriba maydonchalariga ekiladi. Boshqa davlatlardan olingan materiallar karantin maydonchalarida sinab ko'riladi. Ekish muddati va ekish chuqurligi urug'ning katta-kichikligi hamda introduksiya qilinayotgan o'simlikning biologik xususiyatidan kelib chiqadi. Urug'larni kuzda, kech kuzda, qishda, erta bahorda, bahorda va bahor oxirida ekish mumkin. Masalan agar introdutsent sifatida poliz ekinlari olinsa, tur yoki navning bioekologik xususiyatini hisobga olgan holda aprel oida ertapishar navlari o'rtapishar navlari

may oyi boshida, kechpishar navlar may oyining oxirida ekiladi. Urug‘ ekish chuqurligi va qator orasi turli o‘simliklarda turlicha bo‘ladi.

Ayrim o‘simliklar urug‘i tez unuvchanligini yo‘qotishi sababli ularni tergan zaxoti ekish talab qilinadi. Bunday o‘simliklar urug‘ unuvchanligini saqlab qolish maqsadida qog‘oz paketchalarda, shisha idishlarda, folga qog‘ozda turli haroratlarda ( $t = 0^{\circ}\text{S}$ , 4-6, 9-10, 14-16, 19-20, 24-26 va h.o.) saqlanishi sinab ko‘riladi.

### **O‘simlikning vegetativ organlarini ekish**

Introduksiya uchun boshlang‘ich material sifatida tirik o‘simlik va uning vegetativ organlari olinganda ular odatda kolleksion uchastkaga, gohida maxsus yashiklar yoki sopol idishlarga ekilishi mumkin. Vegetativ organlar qalamchalarga o‘xshash introduksion pitomniklarga ekilib ko‘paytiriladi. Tuproq sifatida ko‘pincha “Prinston universiteti aralashmasi” deb ataluvchi teng nisbatli torf va yiriq qum aralashmasidan foydalanish tavsiya qilinadi (Karpun, 2004).

Vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirish generativ ko‘paytirishga nisbatan nisbatan oson va samarali ekanligi bilan ajralib turadi. Bu usul, turning o‘zi belgilarini saqlash va keyingi avloddan-avlodga (klon) o‘tishga asos yaratadi. Vegetativ usulda ko‘payishning afzalligi ko‘chatlarning birinchi yildayok tez o‘shidadir, ya’ni urug‘dan ko‘paytirishga nisbatan bu usulda tez reproduksiya jarayoniga kiradi.

O‘simliklar tabiiy sharoitda vegetativ usulda ko‘payishi ko‘p hollarda ildiz osti yo‘nalishda paydo bo‘lishi tushuniladi.

Tabiiy usulda usib chiqishi qora terak, oblepixa, oq akatsiya, uskus daraxt, barbaris, jiyda, tilogoch, archa, tatar zarangi, eman, qayrag‘och, chinor, zarang, saksovul, grek yong‘ogi, pista kuzatiladi..

Sun‘iy vegetativ ko‘paytirish quyidagicha turga bo‘linadi:

- Ona o‘simliklar qismidan ajratmagan xolda ko‘paytirish: a) ildizdan ko‘paytirish; b) ildizning er ustki qismidan.
- Ona daraxtan olib ko‘paytirish. Bu usulga qo‘yidagichimisol bo‘ladi: a) ildizdan olgan qalamchi asosida; v) yozda uyg‘ongan shoxlardan olingan qalamchi asosida.
- Payvand tayyorlash va payvand usuli. Bu usul quyidagicha: a) kuz payvand asosida; b) shoxchali payvand asosida; v) kunda payvand.

***Qishqi va yozgi yashil qalamchalar yordamida ko‘paytirish.*** Yozgi va qishqi qalamchalar tayyorlash: a) qalamchalarda suvning miqdori; b) substrati; v) obi-havo darajasi; g) yorug‘likning ta‘siri; d) onalik daraxt yoshining tuzilishi; e) qalamcha tayyorlash muddati; j) butoq chiqarish davri qalamcha tayyorlanadigan novdalar hisobga olinadi..

O‘zbekiston o‘rmon xo‘jaligida qishki qalamchalardan ko‘paytirish ancha katta ahamiyatga ega. Bu usul bilan ko‘p daraxt turlari ko‘paytiriladi, bular terak, tol, chinor, tamariks, jiyda, tut va boshqalar. Qishqi qalamchalar bir yilgi yoki ikki yilgi novdalardan tayyorlanadi. Qalamcha yosh novdalardan olinadi. Qalamchalar ekish har xil, qo‘ldag, qurollar bilan bajariladi (ketmon, tesha, bel.) Qalamchalarni yugon qismi tuproq ostiga yuboriladi, tuproq ustki qismida ohirgi bugin 0,5 sm gacha qolish mumkin.

***Yashil qalamchalardan ko‘paytirish.*** Vegetativ yo‘l bilan ko‘paytirish usullari orasida ko‘k qalamchalardan ko‘paytirish katta ahamiyatga ega, bu esa o‘z navbatida qiyin sharoitda rivojlanmagan ko‘chatlarni o‘sib rivojlanishi uchun yaxshi usuldir.

Masalan igna bargli daraxtlarda qalamchalar yashil qalamchalardan tayyorlanadi. Qalamchalar tayyorlashda novdaning tashki ko‘rinishi, ya‘ni qalamcha egiluvchan, sinib ketmaydigan, yaxshi o‘sib rivojlangan, yumshoq novdadan, och yashil yaltirok rangda bo‘lishi zarur. Nina bargli daraxtlardan olinadigan qalamchalarning eng yaxshisi yog‘ochbop daraxtlarda uchraydi. Qalamcha uzunligi 5-7 sm bo‘lishi kerak.

#### ***Nazorat savollari:***

- 1. Urug‘ni qaysi muddatlarda ekish mumkin?*
- 2. Agar introduksiya qilinayotgan o‘simlikning urug‘i bulmay balki poyasi bo‘lsa, uni qanday qilib ekish zarur.*
- 3. Yashil qalamchalardan qanday qilib ko‘paytiriladi?*

### **III. AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI.**

#### **1-amaliy mashg‘ulot:**

#### **Floristik vohalar va o‘simliklarni tarqalish areali**

**Mashg‘ulotning maqsadi:** Introdutsentlarni floristik oblastlari va areallariga asoslanib guruhlash.

**Mashg‘ulotning qisqacha mazmuni:** Er sharining floristik oblastlari klassifikatsiyasi A. L. Taxtadjyan (1978): Eron-Turon, Sirkum-boreal, Sharqiy Osiyo, O‘rta Er dengizi floristik oblasti, Atlantik - Shimoliy Amerika, Hindi-Xitoy, Hindiston, Sudan-Zambiya, Madagaskar, Arab floristik vohalari. Floristik vohalarning o‘simliklar dunyosi haqida ma‘lumot beriladi.

**Eron-Turon floristik oblasti.** Markaziy va Sharqiy Osiyo, Suriyaning ko'p qismi, Janubiy va Sharqiy Falastin, Iordaniya, Armanistonning tog'liklari, Janubiy va G'arbiy Kavkaz, Volganing boshlanish qismi, Kaspiy dengizi qirg'oqlari bo'ylab Eron hududlari, Eron tog'liklarida tropik bo'lmagan rayonlardan tortib, g'arbiy Himolay tog'larining 83° gacha bo'lgan rayonlar, sharqqa tomon Gobi qumliklarigacha chegaralangan.

Bu floristik oblast joylanishi jihatidan yer sharining etarli nam, qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlariga mansubdir. Shimoliy hududlarida yoz va qish oylarining almashinuvi davomida havo harorati +25°...+30° dan -15°...-25° ga ni tashkil etsa, namgarchilikning o'rtacha yillik miqdori 400-450 mm ga va havoning nisbiy namligi o'rtacha 70-75% ga etadi. Janubiy tomonga sari, havo haroratidagi bu mutanosiblikda o'zgarish kuzatiladi, ya'ni Markaziy Osiyo davlatlari hududlarida havo haroratining tizimi o'rtacha +15°...+18°S ni, qish oylarida -10°...-15°S dan yoz oylarida +40°...+45°S gacha etadi .

**Sirkumboreal floristik oblasti.** Juda yirik quruq floristik oblast xisoblanadi, katta qismini sobiq Sovet Ittifoqining geografik jihatdan joylashgan hududi tashkil etadi. Bu oblastga Evropa (O'rta Er dengizi oblastiga tegishli qismlar kirmaydi), Kavkaz (qurg'oqchil-adir rayonlari va Talish bo'ylaridagi qismlar kirmaydi), Ural, Sibir (Amurning oqimi bo'ylab janubi-sharqiy hududlar kirmaydi), Kamchatka, SHimoliy Saxalin, SHimoliy Kuril orollari, shimolga tomon Iturur va Amur, shuningdek Alyaska, Kanadaning ko'p qismi geografik joylanishi bilan kiradi.

Sirkumboreal floristik oblastning iqlim, tuproq va o'simliklar dunyosini A.L.Taxtadjyanning «Dunyoning floristik oblastlari» (1978) sistemasiga asoslangan. Bu floristik oblasto'z tarkibiga, o'simliklar dunyosi yoki ularning kelib chiqishi bilan, hajmi jihatidan ancha kichik bo'lgan 15 ta kichik oblastni (provinsiya) birlashtiradi.

Floristik oblast iqlimi jihatidan o'ziga xos bo'lib, shimolda juda o'zgaruvchandir. Bu o'zgaruvchanlik hududlarning gorizontol holda joylashgan holatiga bog'liq bo'lmasdan, ularning okeanga yaqinligiga va kontinentalligiga ham bog'liqdir. Bu rayonlarning havo harorati -10°S dan +10°S gacha o'zgaradi, Sibir va Alyaskadagi rayonlarda esa harorat bundan ham past ekanligi kuzatiladi. Shuningdek, yozda harorat tez o'zgarib, qurg'oqchilik ham yuz berishi adabiyotlarda qayd etilgan [65].

Shuningdek B.A.Tixomirov (1962) va G.Valter (1975) ning e'tirof etishlaricha, bu rayonlar tuproq va o'simliklar dunyosining xilma-xilligi bilan bir necha muhim tabiiy rayonlarga bo'linadi [ ]:

10. Toshli va tog' qiyaliklari bo'g'inlarida *Poa abbereviata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas puctata* kabi turlar tarqalgan bo'lib, teparoq qismlarda bir necha xil lishayniklar uchraydi.

11. Tog'larning yuqori qismlaridagi tekisliklarda poligonal tuproqlar rayoni. Ko'p hollarda qor qoplami juda kam yoki umuman bo'lmasligi kuzatiladi.

12. Tog' qiyaliklarining yupqa qatlamli tuproq bilan qoplangan rayoni. Bahorda qor qatlami tezda erib ketadi, bu joylarda *Cerastium*, *Draba*, *Erigeron* va *Taraxacum* turkumlariga mansub o'simliklar uchraydi.

13. Qorli rayonlardan pastroqda joylashgan doimiy namli bo'lgan tuproqli rayonlar. Bu joylarda *Caltha arctica*, *Ranunculus nivalis*, *R. sulphureus*, *Pleuropogon sabinii* va *Dupotia fisheri* uchraydi.

14. Daryo va ariqlar bo'ylaridagi vodiylar. Qishda qor qalin bo'ladi va bahorda erib ketadigan shag'al-tosh tuproqli rayonlar.

15. Qum tuproqli daryo bo'ylari rayonlari. O'simliklari (*Eguisetum arvense*, *Rumex graminifolius*) uzun ildizpoyalarining mavjudligi bilan ko'zga tashlanib turadi.

16. Havo harorati tez almashinib turadigan tog' qiyaliklari. Bu erlarda tog'lardan oqib keladigan suv oqimlari doimo tuproq tuzilishiga ta'sir o'tkazib turadi.

17. Ko'llar bo'ylaridagi botqoqsimon shakldagi tuproqlar. Bu rayon o'simliklar dunyosining rivojlanishi past bo'lib - *Arctophila fulva*, *Ranunculus pallasii*, *Pleuropogon sabinii* va *Hippurus vulgaris* va boshqa o'simliklar uchraydi.

18. Dengiz sohillari, ya'ni sho'r tuproqlar tarqalgan, qum va sho'r aralash tuproqlar. Bu rayonlarda asosan galofitlar - *Elymus*, *Atropis* va *Calamagrostis* turkumlariga mansub o'simliklar uchraydi[65].

**Sharqiy Osiyo floristik oblasti.** Bu oblast chegaralanishi bilan Sharqiy Himolay (taxminan 83° sharqiy kenglik), shimoli-sharqiy Hindiston chegaralarini, Shimoliy Birma tog'liklarini, Xitoyning ko'p qism kontinental iqlimli hududlarini, Tayvan orollarini, Koreya yarim orollarini, Kyusyu, Sikoku, Xonsyu, Xokkaydo, Volkano orollarini, Kuril orollarining janubini, Saxalinning janubiy va markaziy qismlarini, Primore oblasti va Amur suv havzasining ko'p qismini, Baykal ortining janubi-sharqiy qismini, Mo'g'ilistonning shimoliy-sharqi va sharqiy o'lkalarini birlashtiradi.

Sharqiy Osiyo floristik oblastining o'simliklar dunyosi juda boy bo'lib, 14 endem oila (Glaucidiaceae, Trochodendraceae, Tetracentraceae, Gingoaceae, Eucommiaceae, Trapillaceae va boshkalar) va 300 dan ortiq endem turkumni o'z ichiga oladi.

Bu floristik oblast o'z iqlimi jihatidan, shimol tomondan er sharining asosiy iqlim mintaqalari bo'linishi bo'yicha olganimizda taxminan IV- iqlim mintaqasiga joylashadi. Qish davrida yog'ingarchilikning galma-gal almashinib turishi, yoz davrida esa quruq shamol oqimining esishi bilan xarakterlanadi. Bu joylarda izg'irin sovuqlar tez-tez bo'lib, qishda uzoq davom etadigan sovuq davr qariyb kuzatilmaydi va yozda juda issiq bo'ladi. Fikrimizning dalili sifatida Sharqiy Osiyo (Koreya, Xabarovsk) meteorologlarining kuzatish-laridan foydalanib, havo haroratining eng past ko'rsatkichi -20°...-30°S ga, eng baland ko'rsatkich esa +30°...+40°S ga to'g'ri kelishini kuzatamiz. Bu mintaqalarda o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori 500-1000 mm va undan ham yuqori bo'lib, yiliga o'rtacha 110-120 kuni tashkil etadi. Havoning nisbiy namligi esa o'rtacha 65-70 % ga etadi.

O'simliklar dunyosining joylashishi va tarqalishi jihatidan bu mintaqa o'rmonsiz yoki cho'l-sahro tipida bo'ladi. Mintaqada qurg'oqchil, sho'r va gilli tuproqlar shakllangan. Shunday bo'lsada, bu rayonlardagi qurg'oqchilik miqdori, g'arbiy rayonlardagidan ancha past ekanligi va o'simliklar dunyosining birmuncha ko'pligi ko'zga tashlanadi. Mintaqada asosan butasimon turlardan *Salsola passerina*, *Anabasis brevifolia*, *Nitraria sphaerocarpa*, *Zygophyllum xanthoxylon*, *Tanacetum achilleoides*, o'tsimon turlar *Stipa gobica*, *Artemisia scoparia* va boshqalar o'sadi. Sho'r pastqam joylarda esa, *Nitraria sibirica*, *Peganum nigellastrum*, *Kalidium gracile*, qumli joylarda *Holoxylon ammodenderon* kabi turlar tarqalgandir.

Bu joylarning o'simliklar dunyosiga galoarktiskamda o'suvchi turlar (*Carex moarcroftii*, *Juncus thomsonii*, *Triglochin palustre* va boshqalar) mansub bo'lib, sho'r ko'llarning atroflarida galofit o'simliklar o'sishi qayd etilgan. Mintaqaning janubi-sharqida, ya'ni Yanszi daryosining sharqiy tomonida, baland tog'liklar (1000 m dan 4500 m gacha dengiz sathidan balandligi) joylashgan. Bu hududlarning iqlimi sovuq, quruq va yozda yog'ingarchilikdan iborat bo'lib, nina bargli o'rmonzorlar rivojlangandir. Bu tog'liklar shimoliy Birma tog'liklarigacha tutashib, iqlimi jihatidan umuman farq qiladigan, shimoliy tropik iqlim bilan almashinib ketadi. Janubda o'rtacha yillik harorat  $+15^{\circ}\dots+20^{\circ}\text{S}$  ni tashkil etadi, yog'ingarchilik juda yuqori bo'lib 1000-2000 mm va undan ham oshadi. Havoning nisbiy namligi 70-80% ni tashkil etib, yog'ingarchilik kunlarining soni 150-170 ga tengdir. Demak, bu mintaqa Yer sharining shimoliy tropik iqlimiga yaqin bo'lib, unga xos bo'lgan o'simliklar dunyosini o'z ichiga oldi. Bu joylarning o'simliklar dunyosini J. Vidal (1959), tahlil etib, balandligiga asoslanib 2 yarusga bo'ladi: 1-yarus - daraxtlar (Dipterocarpaceae, Leguminosae, Sapindaceae va boshqalar); 2-yarus - butalar (Anonaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae); 3-yarus - o'tlar (Araceae, Zingiberaceae) va shuningdek lianalar turlarini ham qayd etib o'tadi. Dengiz sathidan 2000 m balandlikda joylashgan o'rmon daraxtlari *Usnea* va moxlar yoki tuproq yuzasi *Selaginella* bilan qoplangandir.

**O'rta Er dengizi floristik oblasti.** Alfons de Kandol (1855) O'rta Er dengizi floristik oblastining chegaralarini Ispaniyadan to Suriyagacha, Marokkoda to Qora dengizgacha aniq belgilagan. Bu assening «Sharq florasi» (1867) kitobida yozilishicha, chegaralanishlar o'zining o'simliklar dunyosi bilan belgilanishi zarur deb, sharqiy chegaralanishlarni aniq belgilab beradi.

Shularga asoslanib, hozirgi chegaralanish qo'yidagicha bo'lib, Fransiya, Apennin dengiz qirg'oqlari va Bolqon yarim orollari, O'rta yer dengizi orollari, Morokko, Shimoliy Jazoir, Falastin va Livanning ko'p qismi, G'arbiy Suriya, G'arbiy Anatoliya kiradi. Shuningdek, Qrimning janubiy tog'li o'lkalari va Kavkazning Qora dengiz sohillari ham floristik oblastning tarkibi hisoblanadi. Ba'zi hollarda chegaralanish Afg'oniston va O'rta Osiyogacha cho'zilib ketadi.

Umuman aytganda, floristik oblastning hududida havo haroratining o'rtacha yillik darajasi yuqori bo'lib, shimolda  $13^{\circ}\text{S}$  ni, janubda  $20^{\circ}\text{S}$  ni tashkil etadi. Eng sovuq davr yanvar oyibo'lib, o'rtacha oylik harorat shimoliy sohillarda  $6,1^{\circ}-8,7^{\circ}\text{S}$ , dengizdagi orollarda  $10^{\circ}-11^{\circ}\text{S}$ , janubiy va sharqiy mintaqalarda esa  $9^{\circ}\text{S}$  dan  $13^{\circ}\text{S}$



gacha atrofda bo'ladir. Shuningdek, ko'pgina klimatologlarning qayd etishlaricha, shimoliy sohillardagi mintaqalarda yanvar oyida sovuq havo oqimining oqib kelishi, bu joylarda (Italiya, Ispaniya, Atlantika) sovuq havo to'xtamini shakllantiradi. O'rta er dengizida yoz juda issiq bo'lib, o'rta oylik harorat iyul oyida +21°dan +25°S gacha, ba'zi rayonlarda esa +27°S gacha ko'tariladi. Bu oylardagi o'rtacha maksimal harorat 35-40°Sni tashkil etadi. Yog'ingarchilikning miqdori asosan joyning dengiz sathidan balandligi bilan belgilanadi, ya'ni 300-400 m bo'lgan balandlikdagi tekisliklarda 500-1000 mm ni, dengiz sathidan yuqorilashgan sayin bu miqdor oshib boradi. O'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori, dengiz sathidan 1500m balandlikda joylashgan rayonlarda 4600 mm ni, undan balandroqda joylashgan rayonlarda (Yugoslaviya tog'li rayonlarida) 6000 mm ni tashkil etadi. G'arbda esa, yog'ingarchilik miqdori ancha kam bo'lib, 1500-2800 m dengiz sathidan balandlikda joylashgan rayonlarda 1000 mm gacha etadi.

Havoning nisbiy namligi asosan dengiz bo'yidagi rayonlarda ancha yuqori bo'lib, qishda 75-85% ni, yozda 50-60% ni tashkil etadi. Shimoliy Afrikadagi dengiz sohillarida havoning nisbiy namligi qish va yozda asosan o'zgarmaydi. E.P.Borisenkov va V.M.Pasetskiyning (1988) qayd etishi-cha (o'sha joydagi meteorologlarning ma'lumotlaridan foydalanilgan), floristik oblastning janubida havoning o'rtacha nisbiy namligi 55-65%, g'arbida 70-75%, shimolida 80% gacha va sharqida 70-80% ni tashkil etadi.

O'rta yer dengizi floristik oblastining tog'li va tog' oldi rayonlari asosan jigarrang tuproqlardan tashkil topgan. Bu tuproqlar gidrotermik (issiqlikni saqlash) xususiyatga ega.

Floristik oblastning o'simliklar dunyosi xilma-xil bo'lib, ba'zi turlarning alohida rayonlardagina uchrashi kuzatilgan. Ya'ni, sharqiy hududlardagi o'simliklar kserofit xususiyatga ega bo'lib, g'arbiy hududlarda uchramaydi. Bulardan- *Arbutus andrachne*, *Nerium oleander*, *Cedrus libani*, *Pinus pallasiana*, *Pistacia palaestina*, *Cupressus sempervirens* va boshqalarni keltirish mumkin. Asl O'rta yer dengizi florasiga xos bo'lgan o'simliklar shimoliy hududlarda uchraydi va ularga *Colchicum neopolitanum*, *C. rovinciale*, *Fritillaria delphinensis*, *Crocus versicolor*, *Linaria monspessulana* va boshqalarni ko'rsatish mumkin. O'rta yer dengizi floristik oblastining hamma hududlari uchun xos bo'lgan bir qator o'simliklar ham mavjud bo'lib, ular *Olea europaea*, *Quercus coccifera*, *Quercus ilex*, *Buxus sempervirens*, *Pinus nigra*, *Pinus halepensis*, *Celtis australis*, *Ficus carica*, *Colutea arborescens*, *Spartium junceum*, *Jasminium fruticans*, *Allium ampeloprasum*, *A. margaritaceum*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviaefolius* va boshqalardir.

Yuqorida keltirilgan o'simliklar va boshqa o'simliklar asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.

***Foydali dorivor o'simliklar haqida ma'lumot***

	Oilasi	Turkum,turi	Xayotiy shakli	Floristik voxasi	Areali

***Nazorat savollari:***

- 1. Eron-Turon floristik oblastiga mansub o'simliklarni sanab o'ting.*
- 2. Sirkumboreal floristik oblasti xududlari ko'rsating.*
- 3. Sharqiy Osiyo floristik oblasti mansub o'simliklarni ayting.*
- 4. O'rta yer dengizi floristik oblasti xududlari ko'rsating.*

## V. GLOSSARIY

**Adaptatsiya (moslashish)** – tur (populyasiya) ning tashqi muxit sharoitga qarshi tura olishi va boshqa turlar bilan raqobatbardoshligini ta'minlovchi morfobiologik va fiziologik xususiyatlar to'plami

**Akklimatizatsiya (iqlimlashtirish)** – o'simlik turining yangi iqlim sharoitiga moslashish jarayoni

**Allelopatiya** - birgalikda yashayotgan o'simlik organizmlarining o'zaro bir-biriga ta'siri

**Areal** - tur, turkum, oila vakillari tarqalgan va yashaydigan hudud

**Autekologiya** - ekologiyaning ayrim turlarning tashqi muhit bilan o'zaro aloqasini o'rganadigan bo'limi

**Biomorfa** - turning hayotiy shakli

**Biomorfologik belgilar** - hayotiy shakl belgilari

**Biotik aloqalar** - biotsenozdagi organizmlarning o'zaro aloqalari

**Bioxilma-xillik** – er yuzidagi barcha tirik organizmlar: hayvonlar, o'simliklar, mikroorganizmlar, ularning genlari va ekotizimlar xilma - xilligi jamlamasi

**Introdutsent** - introduksiya ob'ekti bo'lgan o'simlik

**Introduktor** - introduksiya jarayonini amalga oshirayotgan shaxs

**Korrelyasiya** - organizmdagi turli belgilarning o'zaro aloqadorligi

**Me'yor (norma)** - har qanday tizimning funksional optimum holatda bo'lishi

**Naturalizatsiya (tabiylashish)** - o'simlik turini yangi joyga to'liq moslashishi va maxalliy flora vakillari bilan raqobatlashi hamda shu hududda yovvoyi holda o'sa olishi

**Optimum** - o'simlik hayoti uchun qulay sharoit

**Ontogenez** - individning zigotadan boshlab to umrining oxirigacha bo'lgan davr

**Populyasiya (senopopulyasiya)** - muayan hududda tarqalgan, umumiy genofondiga ega, erkin chatisha oladigan bir turga kiruvchi individlar to'plami

**Raqobatbardoshlik (konkurentlik)** – turlararo yoki tur ichida ma'lum resurs uchun bo'ladigan o'zaro kurash

**Reaksiya me'yori** – tashqi muhit omillarining ta'siriga chidamiylik darajasi

**Reintroduksiya** – oldin shu hududda o'sgan, ammo yuqolib ketgan o'simlik turini kaytadan tiklash jarayoni

**Reproduksiya** - organizmning ko'payish jarayoni

**Reproduktiv organlar** - organizmni ko'payishni ta'minlovchi organlar

**Stress** - organizmni ekstremal sharoit ta'sirida turg'un holatdan chetga chiqishi

**Tolerantlik** - tashqi muhitning noqulay ta'sirlariga chidamiylik

***Tur potentsiali*** – turning evolyusiya jarayonida ortirgan irsiylashgan imkoniyatlari (yashash muddati, nasl berish qobiliyati, ma'lum vegetativ massani hosil qilishi)

***Tur reproductiv strategiyasi*** - turning tashqi muhitga moslashish jarayonida shakllangan, fitotsenozda ma'lum o'rinni egallash imkoniyatini beradigan biomorfologik xususiyatlari to'plami bo'lib, u abiotik va biotik omillar ta'siriga javob reaksiyalari tarzida namoyon bo'ladi

***Hayotiy sikl*** - organizmning zigotadan boshlab to balog'atga etib nasl qoldirguncha bo'lgan davri

***Ekologik omil***- tirik organizmga ta'sir etuvchi muhitning har qanday elementi

***CHegarovchi omil*** – organizmni ma'lum sharoitda yashashi yoki yashay olmasligini belgilovchi omil

***ex - siti*** – biologik xilma-xillikni maxsus ajratilgan joylarda va genbanklarda saqlash

***in siti*** - biologik xilma-xillikni tabiiy ekotizimlarda o'simlik turi populyasiyalarini muxofaza qilish orqali saqlash.

## VI. ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi tug‘risida” gi PF-4947- sonli farmoni. – [www.lex.uz](http://www.lex.uz).
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 3 maydagi “Nukus-farm, Zomin-farm, Sirdaryo-farm va boshqa qator erkin iqtisodiy zonalarini tashkil etish to‘g‘risida”gi qarori – [www.lex.uz](http://www.lex.uz).
3. 2017 yil 11 maydagi “O‘zbekiston Respublikasi O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasini tashkil etish to‘g‘risida”gi va 2017 yil 7 noyabrdagi “Respublika farmatsevtika sanoatini jadal rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari tug‘risida”qarori – [www.lex.uz](http://www.lex.uz).
4. 2020 yil 10 apreldagi “YOvvoyi holda o‘sovchi dorivor o‘simliklarni muxofaza qilish, madaniy holda etishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari tug‘risida ” gi PQ-4670-qarori– [www.lex.uz](http://www.lex.uz).
5. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 11 iyun “2019-2028 yillar davrida O‘zbekiston Respublikasida biologik xilma-xillikni saqlash strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 484 -sonli qarori. – [www.lex.uz](http://www.lex.uz).
6. Bazilevskaya N. A. Teorii i metody introduksii rasteniy. –M.: izd. MGU, 1964. –S. 129-132.
7. Belolipov I. V. Oпыt introduksii travyanistykh rasteniy prirodnoy flory Sredney Azii (Ekologo-introduktsionnyy analiz): Avtoref. diss. ... dokt. biol. nauk.-M.: 1983. –48 s.
8. Belolipov I. V. Introduksiya travyanistykh rasteniy prirodnoy flory Sredney Azii (Ekologo-introduktsionnyy analiz). –Tashkent, Fan, 1989. – 147s.
9. Belolipov I.V., Tuxtaev B.YO., Qarshiboev H.Q. “O‘simliklar introduksiyasi” fanidan o‘quv qo‘llanma. – Guliston, 2015. - 36 b.
10. Belolipov I.V., Qarshiboev X.Q., Islamov A.M. “Toshkent shaxri sharoitida yovvoyi o‘simliklarni introduksion o‘rganishga oid metodik ko‘rsatmalar”. – Toshkent, 2017. - 12 b.
11. Karshibaev X.K. Antekologiya. – Guliston, 2005.-72b.
12. Kultiasov M. V. Ekologo – istoricheskiy metod v introduksii rasteniy // Byulleten GBS AN SSSR,1953. –вып.15. –S.24-39.
13. Lapin P. I., Sidneva S. V. Otsenka perspektivnosti introduksii drevesnykh rasteniy po dannym vizualnykh nablyudeniy // Sb. nauch. trudov GBS AN SSSR. –M., 1973. –S. 7-67.

14. Murdaxaev YU. M. Introduksiya lekarstvennykh rasteniy v Uzbekistane.: Avtoref. dis. ... dokt. biol. nauk. – Tashkent? 1992. – 42 s.
15. Nekrasov V. I. K opredeleniyu polojeniya introdutsentov v protsesse akklimatizatsii i ix sravnitel'naya otsenka // Sb. nauch. trudov GBS AN SSSR. –M., 1973. –S. 68-86.
16. Rusanov F. N. Perspektivy introduksii travyanistyx rasteniy v Uzbekistane / Introduksiya i akklimatizatsiya rasteniy: Sb. nauch. tr. –Tashkent, BS AN UzSSR, 1976. –выр. 13. –S. 3-9.
17. B.YO. To'xtaev O'zbekistonning sho'r erlarida foydali o'simliklarning introduksiyasi. // Avtoreferat na sois. uch step. dokt. biol. Nauk- .47 6.
18. O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobi Toshkent, "Fan" 2019 396.b
19. M.V. Baxanova, B.B. Namzalov. Introduksiya rasteniy.- Ulan-Ude: Izdatelstvo Buryatskogo gosuniversiteta,2009.- 207 s.

#### **Internet resurslari:**

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. [www.edu.uz](http://www.edu.uz)
3. [www.infocom.uz](http://www.infocom.uz): Infocom.uz elektron jurnali.
4. [www.agro.uz](http://www.agro.uz)
5. [www.lekarstvennye-rasteniya.net/](http://www.lekarstvennye-rasteniya.net/)

### **Qarshiboev H.Q. DORIVOR O'SIMLIKLAR INTRODUKSIYASI" FANIDAN O'QUV- USLUBIY MAJMUA (I- MODUL).**

---

Terishga 04.09.23 yil berildi. Bosishga 29.08.23 yilda  
ruxsat qilindi. Bichimi 60 x 84, 1/16. Buyurtma № 12.  
Xajmi 3,8 b.t. Nusxasi 50 dona.  
GulDU bosmaxonasida chop etildi.  
7007012. Guliston, 4-mavze