

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА
ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ ИМЛАКАСИНИ ОШИРИШ
ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**«ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ»
ЙЎНАЛИШИ**

**«ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ИНТРОДУКЦИЯСИ»
МОДУЛИ БЎЙИЧА**

Ўқув-услубий мажмуа

Тошкент-2021

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ
йўналиши**

“ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРИНИ ИНТРОДУКЦИЯСИ”

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ - 2021

Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: ТошДАУ “Доривор ўсимликлар” кафедраси ва “Shafran” ИТМ МЧЖ илмий ходимлари: б.ф.д., проф. Б. Ё. Тўхтаев, доцент Э. Т. Ахмедов, илмий ходимлар И. Б. Сафаров, А. М. Халилов.

Такризчи: ЎзР ФА Ботаника институти катта илмий ходими, б.ф.н. Т. Махкамов

Ўқув -услубий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2020 йил 7 декабрдаги 3-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	5
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	11
III. НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	17
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	61
V. КЕЙСЛАР БАНКИ	97
VI. ГЛОССАРИЙ	111
VII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	115

ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Дастур мақсади - Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли, 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги ПФ-6108-сонли “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрида”ги Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек, амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришдир.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг мутахассислик фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Мазкур ишчи дастурда олий таълим муассасаларида доривор ўсимликларни етиштиришда қўлланиладиган сувтежамкор технологиялар, доривор ўсимликлар географияси, экологияси ҳамда етиштириш агротехнологияси, доривор ўсимлик турлари ва навлари, доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, доривор ўсимликлар интродукцияси борасидаги назарий-услубий муаммолар, тамойиллар, амалий ечимлар, илғор давлатларнинг тажрибаси ҳамда меърий-ҳуқуқий ҳужжатларнинг моҳияти баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

“Доривор ўсимликлар интродукцияси” модулининг мақсади: олий таълим муассасалари педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш курсининг тингловчиларини доривор ўсимликларни етиштиришда қўлланиладиган сувтежамкор технологиялар, доривор ўсимликлар географияси, экологияси ҳамда етиштириш агротехнологияси, доривор ўсимлик турлари ва навлари, доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, доривор ўсимликлар интродукцияси борасидаги инновацион ёндошувлар асосида соҳадаги илғор тажрибалар, замонавий билим ва малакаларни ўзлаштириш ва амалиётга жорий этишлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини такомиллаштириш, шунингдек, уларнинг ижодий фаоллигини ривожлантиришга қаратилган маҳорат ва компетенцияларини такомиллаштиришдан иборат.

“Доривор ўсимликлар интродукцияси” модулининг вазифалари:

- педагог кадрларнинг доривор ўсимликлар интродукцияси йўналишида касбий билим, кўникма, малакаларини такомиллаштириш ва ривожлантириш;
- педагогларнинг доривор ўсимликлар интродукцияси борасидаги ижодий-инновацион фаоллик даражасини ошириш;
- доривор ўсимликлар интродукцияси соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларини ўзлаштириш;
- доривор ўсимликлар интродукцияси соҳасида ишлаб чиқариш жараёнларини фан ва ишлаб чиқаришдаги инновациялар билан ўзаро интеграциясини таъминлаш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакалари ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар:

“Доривор ўсимликлар интродукцияси” модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- доривор ўсимликлар географияси, экологияси ҳамда етиштириш агротехнологиясини;
- доривор ўсимлик турлари ва навларини;
- доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятларини;
- доривор ўсимликлар интродукциясини;
- доривор ўсимликларни етиштиришда қўлланиладиган сувтежамкор технологияларни **билиши** керак.
- интродуцент доривор ўсимликлар коллекциясида доривор ўсимликларни ўстириш;

– иқлим ва тупроқ шароитларидан келиб чиққан ҳолда доривор ўсимликларни етиштириш;

– кенг масштабли плантацияларини ташкил этиш **кўникмаларига** эга бўлиши лозим.

– суғориладиган ва лалмикор ерларда интродуцент қилинган доривор ўсимликларни кўпайтириш;

– доривор ўсимликлар ва уларнинг плантацияларини ташкил этиш;

– табиий ҳолда ўсадиган доривор ва озуқабоп ўсимликларни ўрмон фонди еридан йиғиш;

– доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда уларни ҳудудий жойлаштириш **малакаларига** эга бўлиши зарур.

– доривор ўсимликларни маданийлаштириш ва кўпайтириш усулларини ишлаб чиқиш;

– доривор ўсимликларни суғориладиган ва лалмикор ерларда етиштириш;

– доривор ўсимликларни ўғитлаш;

– доривор ўсимликларни етиштириш **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Фан мазмуни ўқув режадаги “Доривор ўсимликлар етиштиришнинг инновацион технологиялари” ва “Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлашнинг замонавий усуллари” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагог кадрларнинг умумий тайёргарлик даражасини оширишга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар доривор ўсимликларни етиштиришда қўлланиладиган сувтежамкор технологиялар, доривор ўсимликлар географияси, экологияси ҳамда етиштириш агротехнологияси, доривор ўсимлик турлари ва навлари, доривор ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари, доривор ўсимликлар интродукцияси борасидаги инновацион ёндошувлар асосида йўз ўналишлари профилига мос зарурий билим, кўникма ва малакаларни ўзлаштирадилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкламаси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкламаси			Кўчма машғулот
			жами	жумладан		
				Назарий	Амалий машғулот	
1.	Интродукция ва реинтродукция асослари.	2	2	2		
2.	Доривор ўсимликларнинг тарқалиш ареали, биоэкологик хусусиятлари.	2	2	2		
3.	Интродукция усуллари.	2	2	2		
4.	Доривор ўсимликларни интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш.	4	4	2	2	
5.	Интродукция ва реинтродукциянинг амалий асослари	2	2		2	
6.	Флористик воҳалар ва доривор ўсимликларни тарқалиш ареали.	2	2		2	
7.	Доривор ўсимликларни оилалари ва биоэкологик хусусиятларини таҳлил этиш.	2	2		2	
8.	Эко-интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш усуллари	8	2		2	6
9.	Доривор ўсимликларнинг ҳаётий шакли, ареаллари ва кимёвий таркиби бўйича таҳлил этиш	2	2		2	
	Жами:	26	20	8	12	6

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Интродукция ва реинтродукция асослари.

Модулнинг мазмун моҳияти, мақсади ва вазифалари. Ўзбекистонда доривор ўсимликларни интродукцияси тарихи. Интродукциянинг аҳамияти. Интродукция ва реинтродукция асослари.

2-Мавзу: Доривор ўсимликларни тарқалиш ареаллари, биоэкологик хусусиятлари.

Ер шарининг флористик худудлар классификацияси (А.Л.Тахтаджян классификацияси). Флористик воҳаларнинг иқлим ва тупроқ шароитлари ҳамда ўсимликлар дунёси. Доривор ўсимликларни оилалари, ҳаётий шакллари, флористик воҳалар, ареаллари, экологик кўрсаткичлари ва кимёвий таркибига асосланиб гуруҳлаш. Доривор ўсимликларнинг интродукцияси.

3-Мавзу: Интродукция усуллари.

Интродукция босқичлари ва услублари. Экологик тарихий усул, экологик генетик усул, экологик-интродукция усули, туркум комплекс усули. Интродуцентларни биоэкологик хусусиятлари. Интродуцентларни ташқи омилларга муносабати.

4-Мавзу: Доривор ўсимликларни интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш.

Доривор ўсимликларни интродукцион анализ қилиш. Доривор ўсимликларни интродукцион баҳолаш. Интродукцион таҳлил қилиш, баҳолаш натижаларини умумлаштириш ва танлаш.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-Мавзу: Интродукция ва реинтродукциянинг амалий асослари.

2-Мавзу: Флористик воҳалар ва доривор ўсимликларни тарқалиш ареали.

3-Мавзу: Доривор ўсимликларни оилалари ва биоэкологик хусусиятларини таҳлил этиш.

4-Мавзу Эко-интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш усуллари

5-Мавзу: Доривор ўсимликларнинг ҳаётий шакли, ареаллари ва кимёвий таркиби бўйича таҳлил этиш.

6-Мавзу: Доривор ўсимликларни интродукцион таҳлил қилиш ва баҳолаш.

КЎЧМА МАШҒУЛОТ МАВЗУЛАРИ

Доривор ўсимликларни эко-интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш (ЎзРФА Ботаника боғи)

Кўчма машғулотни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни: Модул бўйича кўчма машғулотда Доривор ўсимликлар интродукцияси бўйича ЎзРФА Тошкент Ботаника боғи фаолияти ва ҳозирги вақтда бу соҳада амалга оширилаётган ишлар ҳақида маълумот келтирилади. Модул доирасида тингловчилар ЎзРФА Тошкент Ботаника боғи ташриф буюради ва ушбу ташкилот фаолияти билан танишади.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармоқли, мумкин қадар, муаммоли характеридаги мавзуларни ўрганишга қаратилган. Методнинг моҳияти шундан иборатки, бунда мавзунинг турли тармоқлари бўйича бир хил ахборот берилади ва айтилган пайтда, уларнинг ҳар бири алоҳида аспектларда муҳокама этилади. Масалан, муаммо ижобий ва салбий томонлари, афзаллик, фазилат ва камчиликлари, фойда ва зарарлари бўйича ўрганилади. Бу интерфаол метод танқидий, таҳлилий, аниқ мантиқий фикрлашни муваффақиятли ривожлантиришга ҳамда ўқувчиларнинг мустақил ғоялари, фикрларини ёзма ва оғзаки шаклда тизимли баён этиш, ҳимоя қилишга имконият яратади. “Хулосалаш” методидан маъруза машғулотларида индивидуал ва жуфтликлардаги иш шаклида, амалий ва семинар машғулотларида кичик гуруҳлардаги иш шаклида мавзу юзасидан билимларни мустаҳкамлаш, таҳлили қилиш ва таққослаш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Методни амалга ошириш тартиби:



тренер-ўқитувчи иштирокчиларни 5-6 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратади;



тренинг мақсади, шартлари ва тартиби билан иштирокчиларни таништиргач, ҳар бир гуруҳга умумий муаммони таҳлил қилиниши зарур бўлган қисмлари туширилган тарқатма материалларни тарқатади;



ҳар бир гуруҳ ўзига берилган муаммони атрофлича таҳлил қилиб, ўз мулоҳазаларини тавсия этилаётган схема бўйича тарқатмага ёзма баён қилади;



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилади, зарурий ахборотлар билан тўлдирилади ва мавзу яқунланади.

“Кейс-стади” методи

«Кейс-стади»-инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «study» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетига амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қаерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натига (What).

“Кейс методи” ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none">✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш;✓ кейс билан танишиш(матнли, аудио ёки медиа шаклда);✓ ахборотни умумлаштириш;✓ ахборот таҳлили;✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none">✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш;✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none">✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш;✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш;✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none">✓ якка ва гуруҳда ишлаш;✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш;✓ ижодий-лойиха тақдимотини тайёрлаш;✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Кейс. Мобил қурилма учун Андроид опреацион тизимининг 5.0 (API Level: 21) версияси учун илова ишлаб чиқилди. Сизнинг телефонингиздаги Андроид опреацион тизимининг версияси 4.3 (API Level: 18). Мобил иловани телефонингизга ўрнатиб ишга туширмоқчи бўлганингизда хатолик келиб чиқди. Яъни илова ишламади.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Мобил иловани ишга тушириш учун бажариладагина ишлар кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш).

“Ассесмент” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод таълим олувчиларнинг билим даражасини баҳолаш, назорат қилиш, ўзлаштириш кўрсаткичи ва амалий кўникмаларини текширишга йўналтирилган. Мазкур техника орқали таълим олувчиларнинг билиш фаолияти турли йўналишлар (тест, амалий кўникмалар, муаммоли вазиятлар машқи, қиёсий таҳлил, симптомларни аниқлаш) бўйича ташҳис қилинади ва баҳоланади.

Методни амалга ошириш тартиби:

“Ассесмент”лардан маъруза машғулотларида талабаларнинг ёки катнашчиларнинг мавжуд билим даражасини ўрганишда, янги маълумотларни баён қилишда, семинар, амалий машғулотларда эса мавзу ёки маълумотларни ўзлаштириш даражасини баҳолаш, шунингдек, ўз-ўзини баҳолаш мақсадида индивидуал шаклда фойдаланиш тавсия этилади. Шунингдек, ўқитувчининг ижодий ёндашуви ҳамда ўқув мақсадларидан келиб чиқиб, ассесментга қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билмларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

➤ ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки такдимот кўринишида тайёрлайди;

➤ янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки такдимот кўринишида намоёйиш этилади;

➤ таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки катнашчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“V” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ			

керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“-” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

“Тушунчалар таҳлили” методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу буйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қодалари билан таништирилади;
- ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
- ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
- белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тугри ва тулиқ изоҳини ўқиб эшиттиради ёки слайд орқали намоёниш этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Венн Диаграммаси методи

Методнинг мақсади: Бу метод график тасвир орқали ўқитишни ташкил этиш шакли бўлиб, у иккита ўзаро кесишган айлана тасвири орқали ифодаланади. Мазкур метод турли тушунчалар, асослар, тасавурларнинг анализ ва синтезини икки аспект орқали кўриб чиқиш, уларнинг умумий ва фарқловчи жиҳатларини аниқлаш, таққослаш имконини беради.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;
- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

“Блиц-ўйин” методи

Методнинг мақсади: ўқувчиларда тезлик, ахборотлар тизмини таҳлил қилиш, режалаштириш, прогнозлаш кўникмаларини шакллантиришдан иборат. Мазкур методни баҳолаш ва мустаҳкамлаш мақсадида қўллаш самарали натижаларни беради.

Методни амалга ошириш босқичлари:

1. Дастлаб иштирокчиларга белгиланган мавзу юзасидан тайёрланган топширик, яъни тарқатма материалларни алоҳида-алоҳида берилади ва улардан материални синчиклаб ўрганиш талаб этилади. Шундан сўнг, иштирокчиларга тўғри жавоблар тарқатмадаги «якка баҳо» колонкасига белгилаш кераклиги тушунтирилади. Бу босқичда вазифа якка тартибда бажарилади.

2. Навбатдаги босқичда тренер-ўқитувчи иштирокчиларга уч кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштиради ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамга келиб, жавобларини «гуруҳ баҳоси» бўлимига рақамлар билан белгилаб чиқишни топширади. Бу вазифа учун 15 дақиқа вақт берилади.

3. Барча кичик гуруҳлар ўз ишларини тугатгач, тўғри ҳаракатлар кетма-кетлиги тренер-ўқитувчи томонидан ўқиб эшиттирилади, ва ўқувчилардан бу жавобларни «тўғри жавоб» бўлимига ёзиш сўралади.

4. «Тўғри жавоб» бўлимида берилган рақамлардан «якка баҳо» бўлимида берилган рақамлар таққосланиб, фарқ булса «0», мос келса «1» балл қуйиш сўралади. Шундан сўнг «якка хато» бўлимидаги фарқлар юқоридан пастга қараб қўшиб чиқилиб, умумий йиғинди ҳисобланади.

5. Худди шу тартибда «тўғри жавоб» ва «гуруҳ баҳоси» ўртасидаги фарқ чиқарилади ва баллар «гуруҳ хатоси» бўлимига ёзиб, юқоридан пастга қараб қўшилади ва умумий йиғинди келтириб чиқарилади.

6. Тренер-ўқитувчи якка ва гуруҳ хатоларини тўпланган умумий йиғинди бўйича алоҳида-алоҳида шарҳлаб беради.

7. Иштирокчиларга олган баҳоларига қараб, уларнинг мавзу бўйича ўзлаштириш даражалари аниқланади.

“Брифинг” методи

“Брифинг”- (инг. briefing-қисқа) бирор-бир масала ёки саволнинг муҳокамасига бағишланган қисқа пресс-конференция.

Ўтказиш босқичлари:

1. Тақдимот қисми.

2. Муҳокама жараёни (савол-жавоблар асосида).

Брифинглардан тренинг яқунларини таҳлил қилишда фойдаланиш мумкин. Шунингдек, амалий ўйинларнинг бир шакли сифатида қатнашчилар билан бирга долзарб мавзу ёки муаммо муҳокамасига бағишланган брифинглар ташкил этиш мумкин бўлади. Талабалар ёки тингловчилар

томонидан яратилган мобил иловаларнинг тақдимотини ўтказишда ҳам фойдаланиш мумкин.

“Портфолио” методи

“Портфолио” – (итал. portfolio-портфель, ингл. ҳужжатлар учун папка) таълимий ва касбий фаолият натижаларини аутентик баҳолашга хизмат қилувчи замонавий таълим технологияларидан ҳисобланади. Портфолио мутахассиснинг сараланган ўқув-методик ишлари, касбий ютуқлари йиғиндиси сифатида акс этади. Жумладан, талаба ёки тингловчиларнинг модул юзасидан ўзлаштириш натижасини электрон портфолиолар орқали текшириш мумкин бўлади. Олий таълим муассасаларида портфолионинг куйидаги турлари мавжуд:

Фаолият тури	Иш шакли	
	Индивидуал	Гуруҳий
Таълимий фаолият	Талабалар портфолиоси, битирувчи, докторант, тингловчи портфолиоси ва бошқ.	Талабалар гуруҳи, тингловчилар гуруҳи портфолиоси ва бошқ.
Педагогик фаолият	Ўқитувчи портфолиоси, раҳбар ходим портфолиоси	Кафедра, факультет, марказ, ОТМ портфолиоси ва бошқ.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ

1- мавзу: Интродукция ва реинтродукция асослари

Режа:

- 1.1. Модулнинг мазмун моҳияти, мақсади ва вазифалари.
- 1.2. Ўзбекистонда доривор ўсимликларни интродукцияси тарихи.
- 1.3. Интродукциянинг аҳамияти.
- 1.4. Интродукция ва реинтродукция асослари.

Таянч иборалар: *Интродукция, биоэкология, флора, плантация, интродуцент, экспозиция, онтогенез, ареал, реинтродукция, соғлиқни сақлаш, дори дармон*

1.1. Модулнинг мақсад ва вазифалари. Ҳозирги вақтда дори-дармон ишлаб чиқариш тармоғининг доривор воситаларни табиийлаштириш ва доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжни қондириш долзарб вазифалардан биридир. Бутунжаҳон Соғлиқни Сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, мавжуд дори-дармонларнинг 60% ни доривор ўсимликлар хом ашёларидан олинган препаратлар ташкил этади.

Республикамизда ҳам маҳаллий доривор ўсимликшуносликни ривожлантириш соҳасида кўпгина илмий ва амалий ишлар бажарилди. Дори-дармон ишлаб чиқариш тармоғининг ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талаби имкон даражасида қондирилди.

Бу талаб икки йўналишда амалга оширилади:¹

Ўзбекистон флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликлардан оқилона фойдаланиш, заҳиралари камайиб кетаётган турларни кўпайтириш ва маданийлаштириш.

Чет эл флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларни маҳаллий шароитга интродукция қилиш, уларнинг био-экологик хусусиятларини ўрганишга етиштириш усулларини ишлаб чиқиб, плантациялар барпо этиш.

Амалга оширилган илмий ва амалий ишлар асосида тоғ, тоғ олди адирликлари ва суғориладиган майдонларда доривор ўсимликлар ўстириш, кўпайтириш ва етиштириш усуллари ишлаб чиқилди ва ихтисослаштирилган хўжаликларга тавсияномалар берилди.

Республика Вазирлар Маҳкамасининг «Ўзбекистон Республикаси тиббиёт ва дори-дармон ишлаб чиқариш тармоқларини давлат муҳофазасига олиш» (1996) қарорида таъкидланганидек, маҳаллий флорага мансуб бўлган доривор ўсимликларни асраш ва уларни маданий ҳолда кўпайтириш керак.

¹Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

Шунингдек, чет эл флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларни маҳаллий шароитга интродукция қилишни амалга ошириш долзарб муаммодир.

Бу ўз навбатида республика фармацевтика саноатининг четдан хом-ашёни сотиб олиш (импорт) муаммосини хал этиш билан бирга, зарур бўлганда хом-ашёни четга сотиш (экспорт) имкониятини яратади.

2000 йилда республика фармацевтика саноати «Ўзфармконцерн», Ўзбекистон Республикаси Давлат фан ва техника қўмитасининг № 2 (11. 03. 2000 й.) қарорига мувофиқ, ўз тасарруфидаги ишлаб чиқариш корхоналарида табиий доривор препаратларни яратиш ва уларни кўпайтиришда керакли хом-ашёни маҳаллий шароитда етиштириш соҳасида иш бошлади.

Интродукция мақсади: Ўзбекистон турли иқлим ва тупроқ шароитларига доривор ўсимликларни турларни танлаш, ўстириш имкониятларини аниқлаш ва биоэкологик хусусиятларини ўрганиш ҳамда уларнинг экин майдонларини барпо этиш ва хом ашё баъзаларини яратиш.

Интродукция вазифалари:

- доривор ўсимликларни турли иқлим шароитларига интродукция қилиш (биоэкологик хусусиятларини ва ривожланиш ритмини ўрганиш);
- доривор ўсимликларнинг мослашиш даражасини аниқлаш ва истиқболли турларини танлаш;
- доривор ўсимликлар экин майдонларини яратиш;
- биоэкологик хусусиятларини аниқлаш;
- доривор ўсимликларни интродукцион таҳлил қилиш;
- доривор ўсимликларни интродукцион баҳолаш;

1.2. Ўзбекистонда доривор ўсимликларни интродукцияси тарихи.

Доривор ўсимликлардан фойдаланиш жуда қадимдан маълумдир. Аммо, ўсимликларни дориворлик хусусиятларини ўрганилиши ва халқ табобатида қўлланилиши дастлаб қадимги Миср, Хитой, Ҳиндистон, Юнонистон ва Римда кенг тарқалди. Ўрта асрларда доривор ўсимликларнинг халқ табобатида фойдаланилиши Ўрта Осиёда, Кавказда, араб давлатларида кенг ёйилди, уларни ўрганиш, ҳатто маданий ўсимликлар сифатида ўстириш ва етиштириш эҳтиёжи ҳам туғила борди.

Машҳур юнон табиби Гиппократ (эрамиздан олдин 460-377й.) ўзининг «Корпус Хиппократикум» асарида 236 хил доривор ўсимликларнинг хусусиятларини баён қилиб берди. Юнон олимларидан Аристотель, унинг шогирди Теофраст доривор ўсимликларнинг хусусиятлари ва уларнинг халқ табобатида қўлланилишини илмий жиҳатдан асослаб бердилар ва кўп маълумотлар қолдирдилар. Шунингдек, қадимий Римда машҳур табиб К. Гален (Жолинус, эрамиздан олдин 130-200 й) табиий фанлар соҳасида 131 та илмий асар ёзган ва бу асарларида 304 тур шифобахш ўсимликлар хусусиятларини табобатда қўллаш усулларини баён қилган. Сўнгра, табобат илмида доривор ўсимликларнинг хусусиятларини ўрганиш ва улардан фойдаланиш Осиё мамлакатлари, Ҳиндистон, Тибет, Хитой, Турон ва араб

давлатларига кириб келди. «Яжур-веда» («Ҳаёт ҳақида фан») доривор ўсимликлар ҳақида ёзилган қадимий ҳинд асаридир.

Шарқнинг машҳур олимлари Абу Абдуллоҳ ал-Хоразмий, Абу-Бакр Закария ар-Розий, Абу Райҳон ал Беруний, Арабмуҳаммадхон Абулғозихон, Абу Мансур Бухорийлар ҳам халқ табобати илмида дори-дармон бўла оладиган ўсимликларнинг хусусиятлари, таъсир доирасини яна бир қарра кенгрок тасвирладилар.

Ўрта Осиёнинг машҳур олими Абу Али ибн Синонинг фаолияти табобат илмида жаҳоншумул бир даврни бошлаб берди. Абу Али ибн Сино «Ал-қонун» асарида 900га яқин ўсимликнинг шифобахш хусусиятлари ва уларни ишлатиш усуллари тўғрисида маълумот келтиради. Унинг шогирдлари Шарафуддин Юсуф Илоқий, Абу Содик Мутатаббид ва Журжонийлар табобат илмида устозларининг ишини давом эттирдилар ва маҳаллий шароит учун хос бўлган доривор ўсимликларнинг табобатда фойдаланиш илк қўлланмаларини қолдириб кетдилар.

Уларнинг давомчилари сифатида, рус олимаси А.Ф. Гаммерман (1926, 1942, 1984) нинг доришунослик-фармакогнозия фанини раванқ топишида хизматлари катта бўлди. У Ўрта Осиё (айниқса Ўзбекистон) даги доривор ўсимликларни ўрганиб, доришунослар учун қўлланма «Фармакогнозия курси» ни ёзди.

А.П.Орехов (1881-1932) ўсимликлар таркибидаги алкалоидларни ўрганди. Унинг шогирдлари О.С.Содиқов ва С.Ю.Юнусовлар доривор ўсимликларнинг химиявий таркибини аниқлашда кўпгина ишларни амалга оширдилар.

Шифобахш ўсимликлар тўғрисида илмий-тадқиқотларни олиб борган олимлардан С.С.Саҳобиддинов (1948, 1955, 1961), уларни илмий асосда ўрганиш борасида Ҳ.Х.Холматов (1984) ва К.Тайжанов (1986) ларнинг ҳам улкан хизматлари бор.

Мамлакатимизда шифобахш доривор ўсимликлар маҳсулотларини саноат ва табобат учун етиштириб берадиган махсус ихтисослаштирилган хўжаликлар йил сайин кўпайиб бормоқда. Шунингдек, республикамизда учрамайдиган, эндиликда табиатимизга мослаштирилаётган ёки Ер шарининг бошқа флористик областларидан интродукция қилинаётган ва иқлимлаштирилаётган доривор ўсимликларни ўрганиш соҳасида ҳам олимлар кўпгина ишлар қилдилар ва бу изланишлар давом эттирилмоқда.

Демак, амалга оширилган изланишлар, доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва иқлимлаштирилиши соҳасида муҳим пойдевор бўлиб хизмат қилди.

Дастлаб, Ўрта Осиё Давлат университетининг Ботаника боғи олимлари томонидан маҳаллий ва четдан келтирилган доривор ўсимликлар интродукция шароитида ўстирилди. Доривор ўсимликларнинг коллекцияси ташкил этилди.

С.Н.Кудряшов (1931,1932,1935) ва П.К.Озолинлар (1931) 23 тур доривор ва эфир-мойли ўсимликларнинг географик тарқалишига асосланиб экиб,

синовдан ўтказдилар. Илмий ишлар Ўрта Осиё Давлат университетининг Ботаника боғида, Тошкент атрофида, Бўзбозорда, жанубий-ғарбий Тянь-Шан тоғ олди адирликларида, Хўжанд ва Чимёнда олиб борилди. Экиладиган уруғлар ва кўчатлар Никитин Ботаника боғи (Ялта) ва Бутуниттифоқ доривор ўсимликлар илмгоҳи (Ленинград) дан олинди. Доривор ўсимликларнинг интродукция шароитида, географик хилма хил митақаларда ўстириш, ривожланиши, биологияси ва биологик фаол моддаларнинг ўрганилиши хусусида илмий изланишлар амалга оширилди.

С.Н.Кудряшов (1937) ўзининг «Эфир-мойли ўсимликлар ва уларнинг Ўрта Осиёда ўстирилиши» номли монографик асарида 23 тур эфир-мойли ўсимликларнинг географик шароитларда ўсиши ва хусусиятлари асосида интродукцион тажрибаларининг натижаларини таҳлил қилиб, ўсимликларнинг интродукцион чидамлилиги тўғрисида ахборот берди. У Ўзбекистон иқлим ва тупроқ шароитида Ўрта ер денгизи, Жанубий Европа, Шимолий Африка, Осиё, Эрон, Афғонистон, Шимолий Американинг Атлантик бўйи районлари, субтропик Хитой ва Япониядан кўп йиллик ўсимликларни, Ҳиндистон ва Цейлондан бир йиллик доривор ўсимликларнинг интродукция қилиниши қониқарли натижалар беришини исботлаб берди ва уларни ўстириш учун тавсия қилди.

Р.Л.Хазанович, М.И.Руссиян, П.А.Гомолицкий (1951) лар ўз ишларида маҳаллий ва четдан келтирилган доривор, крахмал сақловчи ва эфир-мойли ўсимликларни интродукция шароитида ўсиши ва ривожланиши, кимёвий таркибининг ўзгаришларини ўргандилар.

Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва иқлимлаштирилиши соҳасида ЎзР ФАсининг Ботаника институти ва Ботаника боғи олимлари муҳим ишларни амалга оширдиларки, бу тадқиқотлар республика-миз дори-дармон ишлабчиқариш тармоғининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим тадбирлардан бири бўлди. Масалан, 1950-1965 йиллар мобайнида академик Ф.Н.Русанов бошчилигида Ер шарининг деярли барча флористик областларидан ўсимликлар йиғиб келинди ва уларнинг намуналари тузилди.

Қ.Ҳ.Хўжаев ва Ҳ.Х.Холматов (1963,1965) лар эса коллекциядаги доривор ўсимликларни маданий ҳолда ўстириш ва уларга қўлланиладиган агротехник тадбирлари устида илмий иш олиб бордилар.

И.В.Белолипов (1976) Ўрта Осиё флорасида учрайдиган ўсимликларнинг Тошкент Ботаника боғи - интродукцион шароитида экологик жиҳатдан мослашиш хусусиятларини тавсифлаб берди. Илмий тадқиқотларда Ўрта Осиё флорасига мансуб 565 ёки Ер шарининг флористик областларидан 5,5 мингдан ортиқ тур интродукция қилинган ўсимликлар коллекциясидан фойдаланилди.

А.А.Абдурахмонов ва С.П.Валихўжаева (1980) лар томонидан эса, Шарқий Осиё флористик областига мансуб бўлган 25 турнинг интродукцияси ўрганилди. Бу тадқиқотлардан сўнг Тошкент шароитида 500 дан ортиқ

турлардан иборат коллекция ташкил қилинди. Жумладан, Ю.М. Мурдахаев (1965-1990) томонидан *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.) Ljin., *Mandragora turcomanica* (Mizgir.), *Aerva lanata* (L.) Juss ва бошқа ўсимликлар интродукция қилинди. Шарқий Осиё флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларнинг мавсумий ривожланиши турли хил шароитларда (соя ва қуёшли экспозициясида, соя-қуёш экспозицияларида суғориш миқдори билан) ўрганилди. Ўзбекистон доривор ўсимликшунослиги учун янги бўлган 35 турдан ортиқ доривор ўсимликлар ихтисослаштирилган хўжаликларда синовдан ўтказилди.

Т.С.Сафаров (1982) Жанубий-Ғарбий Тянь-Шан ўрта тоғ қисмларида учрайдиган бир неча доривор дарахтва бута ўсимликларнинг интродукцияси билан шуғулланди. Н.А.Тошматова (1975) *Hyssopus* L. туркуми турларининг интродукцияси, О.А.Титова (1988) 40 га яқин *Eremurus* M. B., *Allium* L., *Crocus* L., *Juno* Tratt., *Asparagus* L. турлари ва Т.Т.Турсунов (1987) *Sophorakorolkovii* Koehne. ўсимликларининг интродукция шароитида ўсиш ва ривожланишидаги ўзгаришлар жараёнларини илмий жиҳатдан таҳлил этдилар.

И.И.Гранитов (1937) маҳаллий шароитда ўсадиган доривор ўсимликлар, А.Я.Бутков (1942) Ўзбекистоннинг бир неча тур доривор ўсимликлари, Н.А.Амирхонов (1961) *Crambe kotschyana* Boiss., Т.О.Одилов ва Е.Е.Короткова (1965) *Vinca erecta* Rgl. et Schmals. тўғрисида илмий тадқиқотлар олиб бордилар.

П.Қ.Зокиров ва Т.Норбобоевалар (1974) 211- доривор, 42- витаминли, 113 - эфир-мойли, 53 - гликозидли ва бошқа ўсимликларнинг тарқалиши, ҳаётий шакли ва хўжалик аҳамияти бўйича тўла таҳлил бериб ўтдилар.

П.Қ.Зокирова Л.М.Мясникова (1979)лар тўқайда ўсаётган 14 тур доривор вафойдали ўсимликларни ўргандилар. П.Қ.Зокиров, Р.И.Тошмухамедов ва А.Т.Қобулов (1983) лар *Adonis turkestanicus* (Korsh.), *Inula grandis* Schrenck., *Gentiana olivieri* Griseb. каби доривор ўсимликларни илмий жиҳатдан ўрганиб, табиатдаги ҳам-ашё майдонларини аниқладилар.

С.М.Мустафоев (1966) Қашқадарё ва Сурхондарё воҳасининг доривор ўсимликлари, Т.П.Пўлатова, Ҳ.Х.Холматов, Н.Н.Жўраев (1980) Ўзбекистоннинг ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлари ва Тошкент воҳаси доривор ўсимликлари, С.С.Сағатов (1966) Ўзбекистоннинг сапонин сақловчи ўсимликлари тўғрисида илмий тадқиқотлар олиб бордилар.

Шунингдек, Н.Н.Шораҳимов (1977) нинг *Reganum garmala* L., М.У.Оллоёров (1974) нинг Ўрта Осиёда *Rheum* L. туркуми вакилларининг тарқалиши, У.Раҳмонқулов (1981,1999) нинг ҒарбийТянь-Шаннинг терпен моддаси сақловчи ўсимликлари ва уларнинг фойдаланилиши, Қ.Ҳ.Ҳожиматов (1999) нинг доривор ва эфир мойли ўсимликларнинг захираларини аниқлаш, А.С.Йўлдошев(2001)нинг Жанубий Туркистон ва Шимолий Зарафшон тизмаларининг доривор ўсимликлари тўғрисидаги илмий асарлари яратилди.

Ўзбекистоннинг шимолий худуди бўлган Қорақалпоғистон флорасида 343 тур доривор ўсимликлар аниқланиб, шулардан 15 турига (фармакопегяга кирган турлар) экологик жиҳатдан ва хом-ашё захираларининг ҳажми тўла таҳлил қилинди.

О.А.Ашурметов ва Ҳ.Қ.Қаршибоев (1995) нинг Ширинмия ва Меристотрописнинг репродуктив биологияси, Л.А.Шамсувалиева (1999) нинг *Glycyrrhiza L.* ва *Meristotropis Fish. et Mey.* туркумига мансуб турлар вегетатив ва генератив органлари тузилишининг ўсимлик онтогенезида шаклланиши ва уларга галофакторнинг таъсири тўғридаги илмий ишлари билан доривор ўсимликлар тўғрисидаги билимлар янада бойитилди.

Шундай қилиб, Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг ўрганилишида муҳим тажриба тўпланди.

1.3 Интродукциянинг аҳамияти: Ўзбекистон иқлим ва тупоқ шароитларига интродуцентларни чидамлик даражасига назарий ва амалий жиҳатдан асосланади.

-доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларини ўрганилади.

-доривор ўсимликлар интродуцион таҳлил ва интродуцион баҳоланади.

-интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг истиқболли турлари танланади ва ишлаб чиқариш учун жорий этилади.

Айни пайтда, доривор ўсимликларни интродукцияси ихтисослашган ўрмон хўжалиқларига жорий этилган. Хусусан, Наманган вилоятида - “Ибн Сино”, Қашқадарё вилоятида - “Қўштол” доривор ўсимликлар етиштириш учун ихтисослашган хўжалиқлари, Тошкент ва Сирдарё вилоятларида - “Доривор ўсимликлар” МЧЖ ва “Zamona - Rano” хусусий корхонаси, Навоий вилоятида - “Жаббор” хусусий корхонаси, Бухоро вилоятида - “Муҳаммад ал-Ализода” хусусий корхоналаридир. Ҳозирги вақтда бу хўжалиқларда доривор ўсимликлар экилган умумий майдон 181 гектар ни ташкил этади.

1.4. Интродукция ва реинтродукция асослари

-биринчидан доривор ўсимликларни Ўзбекистон иқлим ва тупроқ шароитига интродукция қилиш ва интродукция натижалари асосида Ўзбекистон иқлим ва тупроқ шароитларига мос келадиган ўсимликларни танлаш;

-иккинчидан, интродуцент доривор ўсимликлардан хом-ашё манбаи сифатида фойдаланиш ва фармацевтика саноатини чет эл флорасига мансуб доривор ўсимликлар хом ашё базаси билан таъминлашдан иборат.

Шу мақсадда Ўзбекистон олимлари томонидан доривор ўсимликларнинг интродукцияси соҳасида суғориладиган, лалми ва шур ерларида қатор илмий изланишлар амалга оширилди (К.Ходжаев, Ю.Мурдахаев, Б.Тўхтаев).

1970-1991 йиллар давомида ЎЗР ФА Ботаника институтида академик Қ. З. Зокиров раҳбарлигида силлиқ ширинмиянинг шўр тупроқларда биомелиоратив (ўзлаштирувчи) хусусиятлари аниқланди. Шунингдек,

ўсимлик вегетатив ҳолда кўпайтирилганда шўрланишга ўта чидамли эканлиги, шўр тупроқларда силлик ширинмия ва пахта алмашлаб экилиши мумкинлиги илмий жиҳатдан исботланди.

Ўзбекистоннинг иқлим ва тупроқ шароитларига доривор ўсимликларнинг интродукцияси, уларнинг биоэкологик хусусиятлари, ҳосилдорлиги ва хўжалик аҳамияти бўйича маълумотлар мавжуд К.Ходжаев, Ю.Мурдахаев, Т.Сафаров ва б.қ.). Аммо, шўр ерларга доривор ўсимликларнинг комплекс равишда интродукцияси биринчи марта тадқиқ қилинди.

Назорат саволлари.

- 1.Интродукция асослари
- 2.Реинтродукция асослари
- 3.Интродукция йўналишида ишлаган олимлар
4. Интродукциянинг амалий аҳамияти

Фойдаланилган адабиётлар

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWFNepal Program, Kathmandu. (2001)

2. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.

3. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.

4. Ўзбекистон Республикаси Қизил китоби Тошкент, “Фан” 2003

5.Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>
2. www.uznature.uz

2 - мавзу. Доривор ўсимликларни тарқалиш ареаллари, биоэкологик хусусиятлари

Режа:

2.1. Ер шарининг флористик ҳудудлар классификацияси (А.Л.Тахтаджян классификацияси).

2.2. Флористик воҳаларнинг иқлим ва тупроқ шароитлари ҳамда ўсимликлар дунёси.

2.3. Доривор ўсимликларни оилалари, ҳаётий шакллари, флористик воҳалар, ареаллари, экологик кўрсаткичлари ва кимёвий таркибига асосланиб гуруҳлаш.

2.4. Доривор ўсимликларнинг интродукцияси.

Таянч иборалар: Эрон-Турон, Циркум-бореаль, флористик интродуцентлар, интродукция, оилалар, тур, ҳаётий шакллари, флористик, ареаллар, мезофит, гликофитлар, криофит, гигрофит, псаммофит, алкалоид, гликозид, интродукция, биоэкология, флора, флористик воҳалар, интродуцент, экспозиция, онтогенез, ареал, реинтродукция, соғлиқни сақлаш, дори дармон, мезофит, гликофитлар, криофит, гигрофит, псаммофит, алкалоид, гликозид

2.1. Ер шарининг флористик ҳудудлар классификацияси. А. Л. Тахтаджян (1978) томонидан берилган Ер шарининг флористик областлари классификациясига биноан ўсимликлар дунёси бри фанча флористик областга мансубдир. Булар-Эрон-Турон, Циркум-бореаль, Шарқий Осиё, Ўрта Ер денгизи флористик области, Атлантик - Шимолий Америка, Ҳинди-Хитой, Ҳиндистон, Судан - Замбия, Мадагаскар, Араб флористик воҳалари ва бошқалар.

Эрон-Турон флористик области. Бу флористик областга биринчи бўлиб, Е. Voissier (1867) ўз ишларида ўта аниқ чегараланишларни кўрсатиб берди. Унинг кўрсатишича, бу област Марказий ва Шарқий Осиё, Суриянинг кўп қисми, Жанубий ва Шарқий Фаластин, Иордания, Арманистоннинг тоғликлари, Жанубий ва Ғарбий Кавказ, Волганинг бошланиш қисми, Каспий денгизи қирғоқлари бўйлаб Эрон ҳудудлари, Эрон тоғликларида тропик бўлмаган районлардан тортиб, ғарбий Ҳимолай тоғларининг 83° гача бўлган районлар, шарққа томон Гоби қумликларигача чегараланган². Ўзбекистон ҳам мазкур флористик воҳага мансубдир.

Бу флористик область жойланиши жиҳатидан Ер шарининг етарли нам, қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ҳудудларига мансубдир. Шимолий ҳудудларида ёз ва қиш ойларининг алмашинуви давомида ҳаво ҳарорати +25°...+30° дан -15°...-25° га ни ташкил этса, намгарчиликнинг ўртача йиллик миқдори 400-450 мм га ва ҳавонинг нисбий намлиги ўртача 70-75% га етади. Жанубий томонга сари, ҳаво ҳароратидаги бу мутаносибликда ўзгариш кузатилади, яъни Марказий Осиё давлатлари ҳудудларида ҳаво ҳароратининг тизими ўртача +15°+18°С ни, қиш ойларида -10°-15°С дан ёз ойларида +40°+45°С гача етади.

Г. Вальтер (1975) ва Е. П. Борисенков, В. М. Пасецкий (1988) нинг ишларида кўрсатилишича (Тошкент метеорологларининг кузатишларига асосланган ҳолда) бу ўлкаларда намгарчиликнинг миқдори ўртача 170 мм дан

²¹ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997

380 мм гача етади, намгарчиликнинг чўзилиши ўртача 60-90 кунни ва ҳавонинг нисбий намлиги ўртача 50-60% ни ташкил этади. Флористик областнинг жанубида марказий ҳудудлардан фарқли ўлароқ тез ўзгарувчан континенталь иқлимнинг кузатилиши анча кам бўлиб, бу ҳудудларга мўътадил тропик бўлмаган иқлим ҳосдир.

Эрон тоғликларининг шимолий қисмидан бошлаб, жанубга томон қишнинг муътадиллиги ва кенгликларда эса субтропик иқлимга ҳос ўсимликлар дунёси билан характерланади. Бу ҳудудларда ва субтропик бўлган Сурия кенгликларида ҳавонинг ҳарорати ҳатто январ ойларида ҳам ўртача 0°C дан 5-10°C гача бўлиши кузатилади. Намгарчилик қиш ва баҳор ойларида энг кўп бўлиб (максимум - январда) ўртача йиллик миқдори 300-450 мм гача етади ҳамда ҳавонинг нисбий намлиги ўртача 55-65% ни ташкил этади. Жанубий ҳудудларнинг қолган қисмларида эса субтропик иқлим яққолроқ кузатилиб, ҳаво ҳароратининг йиллик ўртача катталиги (Сурия, Фаластин, Иордания метерологларининг кузатишларига асосланиб) 18°C дан 20°C гача, қиш ойларида 10°C дан 15°C гача ва ёз ойларида 42°C дан 46°C гачани ташкил этади. Намгарчилик миқдори 300-350 мм ни ва ҳавонинг нисбий намлиги 40-45% ни, баъзи бир районларда намгарчиликнинг миқдори 250 мм дан ҳам кам бўлади.

Флористик областнинг шарқида, яъни Кавказ ҳудудларида иқлим мўътадиллиги (субтропик) доимий ҳолда бўлиб, йиллик намгарчилик миқдори 500 мм дан 1000 мм гача ташкил этишини Г. Вальтер (1975) ўзининг Ер шарининг намгарчилик харитасида қайд этади. Шарқий Кавказда эса иқлим анчагина қуруқ бўлиб, асосан йилнинг июл ва август ойларида юз беради. Ёғингарчиликнинг энг кўп миқдори октябр-ноябр ойларида бўлиб, 227-369 мм гача етади.

Флористик областнинг шарқий ҳудудлари, яъни Мўғулистон-Гоби саҳроларида иқлим нисбатан фарқ қилиб, ёғингарчилик миқдори 100-150 ммдан ошмайди ёки баъзан 400 мм гача етади холос, ғарбий қисмда эса умуман ёғингарчилик кузатилмайди. Гоби саҳроларида ҳаво ҳароратининг йиллик ўртача катталиги жанубда 0°C дан бир оз юқори бўлиб, қолган қисмларида ундан ҳам пастлиги кузатилади. Қиш ойлари жуда совуқ бўлиб кучли шамол таъсири тупроқнинг қуриб қолишига олиб келади, натижада тупроқнинг шўрланиши ва қотиб гипсга (литотогия) айланиши содир бўлади.

Эрон-Турон флористик областнинг тупроқ шароитини таҳлилламақчи бўлсак, аввало шуни қайд этиб ўтиш зарурки, бу областдаги тупроқ ҳосил бўлиш жараёни ўзига ҳосдир. 1957 й. эълон қилинган И.Гансеннинг тупроқ хиллари ва улар жойлашган районлар харитасига биноан, Ер шари совуқ ва иссиқ қисмларга бўлиниб, совуқ ярим қисмида: -унчалик совуқ бўлмаган текис пастланишларидаги галофитлартарқалган районлар киради;- эрмонли чўллар ўсимликлар дунёсига, кулранг ва оқ кулранг тупроқли ярим чўллар ёки кам ўтли чўллар ўсимликлар дунёсига, қўнғир туссимон тупроқли чўллар мунсубдир.

Жанубда, Ер шарининг иссиқ ярим қисмига мансуб бўлган тупроқ хиллари жойлашган бўлиб, унчалик иссиқ бўлмаган ва субтропик иқлимга яқин бўлган районлар киради. Бу районларга, воҳа ва ўрмон тупроқлари, кам ҳолда қуғоқчиликка чидай олувчи ўсимликлар ўсадиган (ксерофит) чўл қум тупроқлари хосдир. Шунингдек, М.А.Глазовскаянинг (1972) қайд этишича Ер шарининг ёғингарчилик доимо алмашилиб турувчи субтропик ва тропик районлари учун хос, жуда оғир гранулометриқ тузилишга эга бўлган, кулранг, тўқ кулранг ёки жигарранг тусли, гумус (унумдорлик) миқдори паст ва ишқорли ёпишқоқ тупроқлар флористик областнинг жанубий (Иордания, Сурия) районлари ҳам жойлашгандир. Бу хил тупроқлар йилнинг қуғоқчилик даврларида, энига 2-3 см, чуқурлиги эса 100 см гача ёриқлар ҳосил қилиши ва ўсимликлар дунёсининг кам эканлиги билан ажралади.

Эрон-Турон флористик областининг ғарбий қисмида эса, асосан жигарранг, қизғиш жигар ранг ва кул жигарранг тусли кальций-гумусли гил тупроқлар тарқалган бўлиб, улардан кул-жигар ранг тусли тупроқ асосан иқлими қуруқроқ ёки ёғингарчилик миқдори 350-500 мм дан ошмайдиган районларда жойлашгандир.

Шарқда, тупроқ характери жиҳатидан умуман фарқ қилиб, М. Болдуина, Н. Келлога, Ж. Тропа (1938) классификациясига асосланган ҳолда айтиш мумкинки, бу районларда IV категорияли педокали, V категорияли галоморф ва VI категорияли шўрхоқ, шўр, шўрланган қум саҳро тупроқлари хилига киритилган. Бу фикримизни (Иванова, Розов, 1956й тупроқ хиллари классификацияси) тўлдирадиган бўлсак бу районларнинг тупроғи биогалоген тупроқлар бўлиб, суббореаль гуруҳига, чўл ёки саҳро синфига, атмосфера ёки ер ости сувлар нами билан таъминладиган ёки саҳро шўрхоқлари, шўр, шўрланган қум тупроқлар хилига мансубдир. Ғарбий ҳудудларда чўллар майда тошли тупроқдан иборат бўлиб, анча қуруқ ва ер ости сувлари тупроқ юзасидан жуда чуқурда жойлашган. Бу жойларнинг ўсимликлар дунёсига мисол қилиб *Haloxylon ammodendron* L.(майда, бўйи 1,5-2,5 м) ни олишимиз мумкин. Қумликларнинг ғарбга томон тугалланиши билан тошли тоғлар (денгиз сатҳидан 1600-3000 м) бошланиб Жунғория ва Қозоғистон ҳудудларига кириб боради.

Циркумбореаль флористик области. Жуда йирик қуруқ флористик область ҳисобланади, катта қисмини собиқ Совет Иттифоқининг географик жиҳатдан жойлашган ҳудуди ташкил этади. Бу областга Европа (Ўрта Ер денгизи областига тегишли қисмлар кирмайди), Кавказ (қуғоқчил-адир районлари ва Талиш бўйларидаги қисмлар кирмайди), Урал, Сибир (Амурнинг оқими бўйлаб жануби-шарқий ҳудудлар кирмайди), Камчатка, Шимолий Сахалин, Шимолий Курил ороллари, шимолга томон Итуруп ва Амур, шунингдек Аляска, Канаданинг кўп қисми географик жойланиши билан киради.

Циркумбореаль флористик областнинг иқлим, тупроқ ва ўсимликлар дунёсини А.Л.Тахтаджяннинг «Дунёнинг флористик областлари» (1978)

системасига асосланган. Бу флористик областьўз таркибига, ўсимликлар дунёси ёки уларнинг келиб чиқиши билан, ҳажми жиҳатидан анча кичик бўлган 15 та кичик областни (провинция) бирлаштиради.

Флористик област иқлими жиҳатидан ўзига хос бўлиб, шимолда жуда ўзгарувчандир. Бу ўзгарувчанлик худудларнинг горизонтал ҳолда жойлашган ҳолатига боғлиқ бўлмасдан, уларнинг океанга яқинлигига ва континенталлигига ҳам боғлиқдир. Бу районларнинг ҳаво ҳарорати -10°C дан $+10^{\circ}\text{C}$ гача ўзгаради, Сибир ва Аляскадаги районларда эса ҳарорат бундан ҳам паст эканлиги кузатилади. Шунингдек, ёзда ҳарорат тез ўзгариб, қурғоқчилик ҳам юз бериши адабиётларда қайд этилган.

Шимолдан жанубга томон қор миқдорининг кўплиги, ёз кунларининг узунлиги, қуёш нурининг тупроқ юзасига тушиши камайиши, тупроқ юзасининг исиш суръатининг пастлиги, кеча ва кундузда ҳаво ҳарорати даражасининг яқинлашуви билан характерланади. Арктикада доимий (сутка давомида) ёруғлик 45000 дан 58000ЛК гача, ҳаво ҳарорати $7,8-0,8^{\circ}\text{C}$ ва нисбий намлик 73-98% атрофида бўлиши қуёш ботмайдиган даврларда кўп кузатилади. Ёғингарчилик йиллик миқдори эса жуда кам бўлиб (150-200 мм), тоғли худудларда бу миқдор 500 мм ва ундан бир оз ошади.

Флористик областнинг Арктика горизонтал кенгликлари ва Алп вертикал поясининг тупроқ шароити бир қатор хусусиятларга эга бўлиб,бу тупроқларнинг кучли физик хусусияти ёки тоғ жинсли кимёвий тузилишидаги изларнинг тамоман йўқлиги билан саҳро тупроқлардан фарқ қилади. Кейинчалик бу районлар тупроқларида намлик ва органик моддаларнинг доимий тўпланиши натижасида торф ва гумусли тупроқ шаклланишлари юз берган. Бу ҳол албатта ҳарорати паст ва кучли намлик бўлган районларгагина тааллуқли бўлиб, ўсимликлар дунёсининг жуда камлиги қайд этилади. Совуқ ва илиқ ҳароратнинг алмашилиб (солифлюкция) туриш жараёнининг тезлашиши билан ўсимликлар дунёсининг камайиши тезлашади.

Флористик областнинг яна бир қисми майда баргли ўрмон тундраси бореал минтақалари ва ўрмонсиз арктика минтақалари ўртасида, ўрмон ва тундра пояси тарқоқ ҳолда жойлашган. Ўрмон минтақасида океан иқлими устун бўлиб, ўсимликлар дунёси ҳар хил турли қайинлар (Скандинавияда- *Betula pubescens* spp. *tortuosa*; Камчаткада- *B.ermani*), шимолийЕвропа ва Шимолий Америкада–ель(*Picea obovata* ёки *P. mariana*), тез ўзгарувчан континентал Сибирда- лиственница (*Larix sibirica* Ғарбий Сибирдан Енисейгача ва *Larix dahurica* Шарқий–Ўрта Сибирда) тарқалгандир. Ўрмон тундрасининг шимолига томон аввал буталар тарқалган бўлиб, Арктика томон ўсимликлар дунёси тарқоқлашади, ундан сўнг мох ва лишайниклар бир неча турларининг ўсиши кузатилади. Флористик областнинг яна бир муҳим қисми тундрада, ҳавонинг ҳарорати -0°C ўртача 55-118 кунга тўғри келиб, ўсимликлар вегетация даври июнда бошланиб сентябрда тугалланади. Бу жойларнинг энг характерли белгиси қиш даврлардаги бўронлар бўлиб, шамолнинг тезлиги 15-30 м/сек га, баъзи районларда эса 60 м/сек га етади.

Океан иқлимидаги районларда намгарчилик миқдори 400 ммни ва тез ўзгарувчан континентал иқлимли Сибир районларида 200-250 мм ни ташкил этади. Шамол натижасида бу намгарчиликнинг 30% буғланиши қайд этилади.

Шунингдек, Б.А.Тихомиров (1962) ва Г.Вальтер (1975) нинг эътирофи этишларича, бу районлар тупроқ ва ўсимликлар дунёсининг хилма-хиллиги билан бир неча муҳим табиий районларга бўлинади:

1. Тошли ва тоғ қияликлари бўғинларида *Poa abbreviata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas punctata* каби турлар тарқалган бўлиб, тепароқ қисмларда бир неча хил лишайниклар учрайди.

2. Тоғларнинг юқори қисмларидаги текисликларда полигонал тупроқлар райони. Кўп ҳолларда қор қоплами жуда кам ёки умуман бўлмаслиги кузатилади.

3. Тоғ қияликларининг юпқа қатламли тупроқ билан қопланган райони. Баҳорда қор қатлами тезда эриб кетади, бу жойларда *Cerastium*, *Draba*, *Erigeron* ва *Taraxacum* туркумларига мансуб ўсимликлар учрайди.

4. Қорли районлардан пастроқда жойлашган доимий намли бўлган тупроқли районлар. Бу жойларда *Caltha arctica*, *Ranunculus nivalis*, *R. sulphureus*, *Pleurogon sabinii* ва *Dipotia fisheri* учрайди.

5. Дарё ва ариқлар бўйларидагиводийлар. Қишда қор қалин бўлади ва баҳорда эриб кетадиган шағал-тош тупроқли районлар.

6. Қум тупроқли дарё бўйлари районлари. Ўсимликлари (*Equisetum arvense*, *Rumex graminifolius*) узун илдизпояларининг мавжудлиги билан кўзга ташланиб туради.

7. Ҳаво ҳарорати тез алмашилиб турадиган тоғ қияликлари. Бу ерларда тоғлардан оқиб келадиган сув оқимлари доимо тупроқ тузилишига таъсир ўтказиб туради.

8. Кўллар бўйларидаги ботқоқсимон шаклдаги тупроқлар. Бу район ўсимликлар дунёсининг ривожланиши паст бўлиб - *Arctophila fulva*, *Ranunculus pallasii*, *Pleurogon sabinii* ва *Hippurus vulgaris* ва бошқа ўсимликлар учрайди.

9. Денгиз соҳиллари, яъни шўр тупроқлар тарқалган, қум ва шўр аралаш тупроқлар. Бу районларда асосан галофитлар-*Elymus*, *Atropis* ва *Calamagrostis* туркумларига мансуб ўсимликлар учрайди.

Шарқий Осиё флористик области. Бу област чегараланиши билан Шарқий Ҳимолай (тахминан 83° шарқий кенглик), шимоли-шарқий Ҳиндистон чегараларини, Шимолий Бирма тоғликларини, Хитойнинг кўп қисм континентал иқлимли худудларини, Тайван оролларини, Корея ярим оролларини, Кюсю, Сикоку, Хонсю, Хоккайдо, Волкано оролларини, Курил оролларининг жанубини, Сахалиннинг жанубий ва марказий қисмларини, Приморье области ва Амур сув ҳавзасининг кўп қисмини, Байкал ортининг жануби-шарқий қисмини, Мўғилистоннинг шимолий-шарқи ва шарқий ўлкаларини бирлаштиради.

Шарқий Осиё флористик областининг ўсимликлар дунёси жуда бой бўлиб, 14 эндем оила (*Glaucidiaceae*, *Trochodendraceae*, *Tetracentraceae*,

Gingeoaceae, Eucommiaceae, Trapillaceae ва бошқалар) ва 300 дан ортиқ эндем туркумни ўз ичига олади.

Бу флористик област ўз иқлими жиҳатидан, шимол томондан ер шарининг асосий иқлим минтақалари бўлиниши бўйича олганимизда тахминан IV-иқлим минтақасига жойлашади. Қиш даврида ёғингарчиликнинг галма-гал алмашилиб туриши, ёз даврида эса куруқ шамол оқимининг эсиши билан характерланади. Бу жойларда изғирин совуқлар тез-тез бўлиб, қишдаузоқ давом этадиган совуқ давр қарийб кузатилмайди ва ёзда жуда иссиқ бўлади. Фикримизнинг далили сифатида Шарқий Осиё (Корея, Хабаровск) метеорологларининг кузатиш-ларидан фойдаланиб, ҳаво ҳароратининг энг паст кўрсаткичи -20° - 30° С га, энг баланд кўрсаткич эса $+30^{\circ}$ $+40^{\circ}$ С га тўғри келишини кузатамиз. Бу минтақаларда ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори 500-1000 мм ва ундан ҳам юқори бўлиб, йилига ўртача 110-120 кунни ташкил этади. Ҳавонинг нисбий намлиги эса ўртача 65-70 % га етади. Бу жойларнинг тупроғи эса, Ер шарининг тупроқ харитасида совуқ минтақадаги бўлинишда жойлаштирилган бўлиб, тупроқ ҳосил бўлишининг асосий омиллари супполяр, юқори тоғ ва кўп совуқ бўлмаган иқлимлардир. Флористик областнинг тупроқ хиллари жуда куруқ бўлган тундра тупроқлари, кўп намли тундра ёки ботқоқ тупроқлари, баланд тоғли сахро тупроқлари, алп соҳил тупроқлари, шўр ва шўрхоқ тупроқлари ҳамда кулранг ўрмон тупроқлари шаклида бўлади.

Флористик областнинг ғарбида иқлим умуман фарқ қилади. Бу минтақалар асосан куруқ мўътадил континентал бўлиб, ҳавонинг ҳарорати тез ўзгариб туради. Ёғингарчилик миқдорининг камлиги 200-350 мм ва ҳаво намлигининг 30-35% пастлиги билан характерланади.

Ўсимликлар дунёсининг жойлашиши ва тарқалиши жиҳатидан бу минтақа ўрмонсиз ёки чўл-сахро типига бўлади. Минтақада қурғоқчил, шўр ва гилли тупроқлар шаклланган. Шундай бўлсада, бу районлардаги қурғоқчилик миқдори, ғарбий районлардагидан анча паст эканлиги ва ўсимликлар дунёсининг бирмунча кўплиги кўзга ташланади. Минтақада асосан бутасимон турлардан *Salsola passerina*, *Anabasis brevifolia*, *Nitraria sphaerocarpa*, *Zygophyllum xanthoxylon*, *Tanacetum achilleoides*, ўтсимон турлар *Stipa gobica*, *Artemisia scoparia* ва бошқалар ўсади. Шўр пастқам жойларда эса, *Nitraria sibirica*, *Peganum nigellastrum*, *Kalidium gracile*, қумли жойларда *Holoxylon ammodenderon* каби турлар тарқалгандир.

Шарқий Осиё флористик областнинг жанубий минтақалари, яъни Хитойнинг шарқий қисми бўлган континентал иқлимли шимолий тропик ҳудудлар Бирманинг шимоли ва Тайван ороллари гача етиб боради. Бу жойлар (Тибет) иқлим жиҳатидан, ғарбда куруқ-континентал ёки жанубда намгарчилик таъсири сезилиб туради. Тибет тоғлиқларининг бутун шимолий, ғарбий ва марказий қисмини эгаллаган Жангтанг саҳроси, жуда совуқ иқлимли бўлиб, ўртача йиллик ҳарорат -5° С ни ташкил этади. Июл ойидагина ҳаво ҳарорати $+8^{\circ}$ С гача кўтарилади. Шамолнинг тезлиги 15 м/сек ни ташкил этиб,

йиллик ёғингарчилик миқдори 100 мм дан ошмайди. Тоғлардан оқиб келадиган қор ёки муз сувлари паст текисликларда нам тупроқли майдонларни ташкил этади. Пастроқда эса, шўр тупроқларва ҳаракатчан қумли тупроқлар шаклланади. Бу жойларнинг ўсимликлар дунёсига галоарктикнамда ўсувчи турлар (*Carex moarcroftii*, *Juncus thomsonii*, *Triglochin palustre* ва бошқалар) мансуб бўлиб, шўр қўлларнинг атрофларида галофит ўсимликлар ўсиши қайд этилган. Минтақанинг жануби-шарқида, яъни Янцзи дарёсининг шарқий томонида, баланд тоғликлар (1000 м дан 4500 м гача денгиз сатҳидан баландлиги) жойлашган. Бу ҳудудларнинг иқлими совуқ, қуруқ ва ёзда ёғингарчиликдан иборат бўлиб, нина баргли ўрмонзорлар ривожлангандир. Бу тоғликлар шимолий Бирма тоғликларигача туташиб, иқлими жиҳатидан умуман фарқ қиладиган, шимолий тропик иқлим билан алмашилиб кетади. Жанубда ўртача йиллик ҳарорат +15 +20°C ни ташкил этади, ёғингарчилик жуда юқори бўлиб 1000-2000 мм ва ундан ҳам ошади. Ҳавонинг нисбий намлиги 70-80% ни ташкил этиб, ёғингарчилик кунларининг сони 150-170 га тенгдир. Демак, бу минтақа Ер шарининг шимолий тропик иқлимига яқин бўлиб, унга хос бўлган ўсимликлар дунёсини ўз ичига олди. Бу жойларнинг ўсимликлар дунёсини J. Vidal (1959), таҳлил этиб, баландлигига асосланиб 2 ярусга бўлади: 1-ярус - дарахтлар (*Dipterocarpaceae*, *Leguminosae*, *Sapindaceae* ва бошқалар); 2-ярус - буталар (*Anonaceae*, *Rubiaceae*, *Euphorbiaceae*); 3-ярус- ўтлар (*Agaceae*, *Zingiberaceae*) ва шунингдек лианалар турларини ҳам қайд этиб ўтади. Денгиз сатҳидан 2000 м баландликда жойлашган ўрмон дарахтлари *Usnea* ва мохлар ёки тупроқ юзаси *Selaginella* билан қоплангандир.

Ўрта Ер денгизи флористик области. Шимол ва жанубдан флористик областнинг чегараланишида кўпгина олимлар аниқ бир фикрга асослансаларда, шарқий ва ғарбий чегараланишларда олимлар қарашларида турли хил фикрлар мавжуддир. Шунинг учун ҳам ҳозиргача, бу флористик областнинг шарқий ва ғарбий чегаралари тўла аниқланмаган бўлиб, қадимги қарашларда ишлатилиб келинган Алфонс де Кандол ва Эдмонд Буассье томонидан берилган чегараланишларни олимлар маъқул топадилар. Альфонс де Кандол (1855) Ўрта Ер денгизи флористик областининг чегараларини Испаниядан то Суриягача, Мароккодан то Қора денгизгача аниқ белгилаган. Буассьенинг «Шарқ флораси» (1867) китобида ёзилишича, чегараланишлар ўзининг ўсимликлар дунёси билан белгиланиши зарур деб, шарқий чегараланишларни аниқ белгилаб беради.

Шуларга асосланиб, ҳозирги чегараланиш қўйидагича бўлиб, Франция, Апеннин денгиз қирғоқлари ва Болқон ярим ороллари, Ўрта Ер денгизи ороллари, Морокко, Шимолий Жазоир, Фаластин ва Ливаннинг кўп қисми, Ғарбий Сурия, Ғарбий Анатолия киради. Шунингдек, Қримнинг жанубий тоғли ўлкалари ва Кавказнинг Қора денгиз соҳиллари ҳам флористик областнинг таркиби ҳисобланади. Баъзи ҳолларда чегараланиш Афғонистон ва Ўрта Осиёгача чўзилиб кетади .

Ўрта ер денгизи флористик области учун хос бўлган ягона эндем оила *Arphyllanthaceae* ва 150 эндем туркум мавжуддир.

Флористик област ўзининг иқлими ва тупроқ шароити билан ўзига хос бўлиб, минтақанинг субтропик кенгликда жойлашганлиги ва денгизнинг ғарбий қисмларидаги жуда катта майдонларни ташкил этган Евроосиё ёки Африканинг қуруқ шароити билан белгиланади.

Иқлим шароитининг қишда юмшоқ жуда намли ва ёзда эса иссиқ қуруқ бўлиши билан бошқа минтақалардан фарқ қилади. Қишда шамол оқимининг Исландия кўрфазидан Европа материги томонга оқиши, ичкарилаб жанубга йўналади ва тез-тез содир бўлиб турадиган ёғингарчиликка сабаб бўлади. Ёзда эса, бунга тескари бўлган ҳодиса кузатилиб, иқлим оқими жанубий Европадан тарқалиб шимолга томонга йўналади ва натижада қуруқ субтропик иқлим вужудга келади. Шимоли-ғарбий минтақаларда ёзнинг қуруқ иқлимини Атлантика океанининг иқлими анча юмшатиб туради. Шунингдек, анча континентал иқлимли бўлган шарқий минтақаларда қурғоқчилик жуда кўп бўлиб туриши кузатилади. Қишда совуқ бўладиган давр асосан кузатилмайди ёки иссиқ минтақалардаги доимий энг паст ҳарорат -1°C дан $1,2^{\circ}\text{C}$ гача қайд этилган. Баъзида, қишнинг совуқ келиши кўп ўсимликлар майдонларини (палмазорлар, цитрусли ўсимликлар майдонлари, қарағайзорлар, бананзорлар) совуқ уриб кетишига ҳам сабаб бўлади.

Умуман айтганда, флористик областнинг ҳудудида ҳаво ҳароратининг ўртача йиллик даражаси юқори бўлиб, шимолда 13°C ни, жанубда 20°C ни ташкил этади. Энг совуқ давр январ ойибўлиб, ўртача ойлик ҳарорат шимолий соҳилларда $6,1^{\circ}$ - $8,7^{\circ}\text{C}$, денгиздаги оролларда 10° - 11°C , жанубий ва шарқий минтақаларда эса 9°C дан 13°C гача атрофда бўлади. Шунингдек, кўпгина климатологларнинг қайд этишларича, шимолий соҳиллардаги минтақаларда январ ойида совуқ ҳаво оқимининг оқиб келиши, бу жойларда (Италия, Испания, Атлантика) совуқ ҳаво тўхтамини шакллантиради. Ўрта ер денгизиде ёз жуда иссиқ бўлиб, ўрта ойлик ҳарорат июл ойида $+21^{\circ}$ дан $+25^{\circ}\text{C}$ гача, баъзи районларда эса $+27^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилади. Бу ойлардаги ўртача максимал ҳарорат $35-40^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади. Ёғингарчиликнинг миқдори асосан жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги билан белгиланади, яъни 300-400 м бўлган баландликдаги текисликларда 500-1000 мм ни, денгиз сатҳидан юқорилашган сайин бу миқдор ошиб боради. Ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори, денгиз сатҳидан 1500м баландликда жойлашган районларда 4600 мм ни, ундан баландроқда жойлашган районларда (Югославия тоғли районларида) 6000 мм ни ташкил этади. Ғарбда эса, ёғингарчилик миқдори анча кам бўлиб, 1500-2800 м денгиз сатҳидан баландликда жойлашган районларда 1000 мм гача етади.

Ҳавонинг нисбий намлиги асосан денгиз бўйидаги районларда анча юқори бўлиб, қишда 75-85% ни, ёзда 50-60% ни ташкил этади. Шимолий Африкадаги денгиз соҳилларида ҳавонинг нисбий намлиги қиш ва ёзда асосан ўзгармайди. Е.П.Борисенков ва В.М.Пасецкийнинг (1988) қайд этиши-ча (ўша

жойдаги метеорологларнинг маълумотларидан фойдаланилган), фло-ристик областнинг жанубида хавонинг ўртача нисбий намлиги 55-65%, ғар-бида 70-75%, шимолида 80% гача ва шарқида 70-80% ни ташкил этади .

Ўрта Ер денгизи флористик областининг тоғли ва тоғ олди районлари асосан жигарранг тупроқлардан ташкил топган. Бу тупроқлар гидротермик (иссиқликни сақлаш) хусусиятга эга.

Ғарбий районлардаги аралаш доимий яшил ёки барги тўкилиб турадиган дуб ўрмонларида хира жигарранг тусли тупроқлар тарқалган бўлиб, характери билан хира тусли ўрмон тупроқлари тузилишига ўхшайди. Ёғингарчилик кўп кузатиладиган ғарбий минтақаларда ишқор миқдори юқори бўлган жигарранг тупроқлар тарқалган бўлиб, бу тупроқлардаги карбонат кучли ёғингарчилик таъсирида 1,0-1,5 м чуқурлик қатламларгача ювилади .

Флористик областнинг анча қурғоқчил бўлган ҳудудлари, жануби-шарқий қисмида ксерофит буталар ассоциациялари тарқалган бўлиб, бу ҳудудларни кул жигарранг тусли тупроқлар ташкил этади. Бу тупроқларда намлик миқдорининг камлиги ва органик моддаларнинг тупроқ таркибига кам қўшилиши ёки гумус миқдори (3-4 %) билан бошқа районлардаги тупроқ хилларидан фарқ қилади. Бу тупроқлардан иборат ҳудудлар, арид (қурғоқчил) районларга ўтиш ёки ёғингарчилик кўп бўладиган районлар билан қурғоқчилик кўп бўладиган районлар ўртасидаги кўприк вазифасини ўтайди. Бу тупроқлардан ташқари, Ўрта ер денгизи минтақасида ўзига хос бўлган қизил тусли тупроқлар ҳам тарқалгандир. Бу хил тупроқлар асосан Югославия, Болқон ярим ороллари, Эгей денгизи ороллари ва Исроилда кузатилади. Улар морфологик тузилиши жиҳатидан ўзининг юқори қатламида 8-10 см қалинликда гумус, пастроқда 1-2 м қалинликда эса тўқ қизил тусли юпқа, гилли ишқор аралаш қатламни ташкил этади. Баъзи жойларда тупроқ эрозияси сабабли, тупроқ юза қисмидаги гумус миқдорининг камлиги ёки умуман бўлмаслиги қайд этилган. Бундай жойларни ўсимликсиз кенг майдонлар ташкил этган .

Флористик областнинг ўсимликлар дунёси хилма-хил бўлиб, баъзи турларнинг алоҳида районлардагина учраши кузатилган. Яъни, шарқий ҳудудлардаги ўсимликлар ксерофит хусусиятга эга бўлиб, ғарбий ҳудудларда учрамайди. Булардан- *Arbutus andrachne*, *Nerium oleander*, *Cedrus libani*, *Pinus pallasiana*, *Pistacia palaestina*, *Cupressus sempervirens* ва бошқаларни келтириш мумкин. Асл Ўрта Ер денгизи флорасига хос бўлган ўсимликлар шимолий ҳудудларда учрайди ва уларга *Colchicum neopolitanum*, *C. provinciale*, *Fritillaria delphinensis*, *Crocus versicolor*, *Linaria monspessulana* ва бошқаларни кўрсатиш мумкин. Ўрта ер денгизи флористик областининг ҳамма ҳудудлари учун хос бўлган бир қатор ўсимликлар ҳам мавжуд бўлиб, улар *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* ва бошқалардир.

2.3. Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятлари. Ўсимликлар интродукцияси, уларнинг ўсиш, ривожланиш ва шароитга мослашиши мураккаб жараён бўлиб, бу жараён Ф.Расанов, А.Абдурахманов, Қ.Ходжаев, И.Белолипов, Ю.Мурдахаев, Б.Тўхтаев ва бошқа олимларнинг ишларида атрофлича ёритилган. Масалан, Б.Тўхтаевнинг доривор ўсимликларни шўр ерларга интродукция қилишда ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари қуйидагича келтирилган.

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятига кўра, оилаларига асосланиб гуруҳлаш. Унумдор ва шўр ерларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар 37 оила ва 90 туркумга мансуб бўлиб, 111 турдан иборатдир. Улардан 29 оила, 72 туркум ва 92 тури ўртача шўрланган тупроқларда интродукция қилинган бўлса, 31 оила, 64 туркум ва 68 тур кучли шўрланган тупроқларда интродукция қилинди. Изланишлар давомида экилган ўсимликларнинг оилаларига асосланиб, шўрга чидамлилигига эътибор берилди. 1-жадвалдан кўринадикки, интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг кўп турлари Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Fabaceae, Rosaceae, Solanaceae ва бошқа оилалар вакилларига мансубдир. Аниқланишича, тажрибаларда кўп турларни ташкил этган Asteraceae оиласи вакиллари ўртача ва кучли шўрланган ерларда тегишли тарзда -23,1 ва 33,3%; Lamiaceae-17,6 ва 27,3%; Apiaceae-25,0 ва 25,0%; Rosaceae-50,0 ва 100,0% гача, Fabaceae-33,3 ва 71,4%; Solanaceae 25,0 ва 66,7% сақланувчанликка эга бўлган. Шунингдек, 3-4 турдан иборат Malvaceae, Apocynaceae ва Brassicaceae оиласига мансуб ўсимликлар 50,0 ва 100% гача сақланувчанликни ташкил этган. 3.1- жадвалдан кўринадикки, баъзи бир оилалар (Dioscoreaceae, Linaceae, Rubiaceae, Elaeagnaceae, Campanulaceae, Euphorbaceae, Urticaceae, Araceae) кам турларни ташкил этган бўлиб, уларнинг интродукцияси давомида шўрланишга чидамлилиги тўғрисида аниқ тавсиф бера олмади (3.1 жадвал). Бир неча оилаларга мансуб бўлган вакиллар 1-2 турни ташкил этган бўлиб, унувчанлик ва сақланувчанлик юқори бўлган. Баъзи бир оилаларга мансуб бўлган вакилларнинг интродукция жараёнида фақатгина унувчанлиги кузатилган, лекин сақланувчанлиги кузатилмаган. Улар Saxifragaceae, Linaceae, Papaveraceae, Rutaceae, Lythraceae, Balsaminaceae, Caryophyllaceae оилалар вакиллари дир. Hypericaceae, Tiliaceae, Scrophulariaceae, Plantaginaceae, Alliaceae, Primulaceae, Ranunculaceae оилаларига мансуб бўлган ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги умуман кузатилмаган.

Олиб борилган кузатишлар натижасини таҳлил этадиган бўлсак нисбий фикрга келамиз. 1-жадвалда кўрсатилганидек, турли оилаларга мансуб турларнинг сони турлича ва 2 хил шўрланиш даражасида турларнинг унувчанлик ва сақланиш кўрсаткичи бир-бирига мос эмас. Уларни таҳлил этишда, турлар сони кўпроқ бўлган оилаларгагина нисбий хулоса қилинди. Қайд этса бўладикки, Rosaceae, Solanaceae, Fabaceae ва Asteraceae оилаларига мансуб турларнинг шўрга чидамлилиги даражаси анча юқоридир. Шунингдек, шўрга чидамлилиги хусусиятлари Malvaceae, Amarantaceae, Apocynaceae,

Brassicaceae Rubiaceae va Campanulaceae вакиллари учун ҳам хос, деган фикрга келдик (1- жадвал).

1- жадвал

Интродукция қилинган доривор ўсимликларни оилаларга асосан гуруҳлаш*

№	Оилалар	Туркумлар	Турлар сони	Бухоро воҳаси				Мирзаҷўл			
				Туркум	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Туркум	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	Fabaceae	5	8	4	7	85,7	71,4	4	6	66,7	33,3
2	Lamiaceae	14	19	12	17	35,3	17,6	12	12	54,5	27,3
3	Asteraceae	14	15	12	13	46,2	23,1	9	9	44,4	33,3
4	Malvaceae	2	3	2	3	66,7	66,7	2	3	66,7	66,7
5	Apiaceae	7	9	6	8	37,5	25,0	4	4	50,0	25,0
6	Rosaceae	7	7	7	7	66,4	50,0	3	3	100	100
7	Saxifragaceae	1	1	1	1	100	100	-	-	-	-
8	Apocynaceae	1	3	2	3	66,7	66,7	2	2	50,0	50,0
9	Valerianaceae	1	1	1	1	100	100	1	1	100	100
10	Brassicaceae	2	4	2	3	33,3	33,3	1	2	100	100
11	Dioscoreaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	100
12	Hypericaceae	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
13	Rhamnaceae	1	1	1	1	100	100	-	-	-	-
14	Pedaliaceae	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
15	Linaceae	1	1	1	1	100	-	1	1	100	100
16	Tiliaceae	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
17	Rubiaceae	1	1	1	1	100	100	1	1	100	100
18	Scrophulariaceae	2	2	1	1	-	-	1	1	-	-
19	Elaeagnaceae	1	1	1	1	100	100	-	-	-	-
20	Plantaginaceae	2	3	2	3	-	-	1	1	-	-
21	Rutaceae	2	1	1	1	-	-	1	1	100	-
22	Ranunculaceae	2	3	1	2	100	50,0	2	2	100	100
23	Papaveraceae	1	1	1	1	100	-	1	1	100	-
24	Solanaceae	4	5	3	4	25,0	-	3	3	100	66,7
25	Amarantaceae	2	2	2	2	100	50,0	2	2	100	100
26	Lythraceae	1	1	1	-	-	-	1	1	100	-
27	Balsaminaceae	1	1	1	1	-	-	1	1	100	-
28	Caryophyllaceae	1	4	1	4	50,0	-	1	1	100	-
29	Campanulaceae	2	2	2	2	100	50,0	1	1	100	100
30	Boraginaceae	1	1	1	1	50,0	-	1	1	-	-
31	Euphorbiaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	100
32	Polemoniaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	-
33	Alliaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	-
34	Primulaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	-

35	Urticaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	100
36	Araceae	1	1	-	-	-	-	1	1	100	100
37	Paeoniaceae	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-
		90	111	73	92	45	28	64	68	47	38

* 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятига кўра, ҳаётий шаклларига асосланиб гуруҳлаш. Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар ҳаётий шаклларига асосан 5 гуруҳдан иборат бўлди. 2-жадвалдан кўринадик, интродукция қилинган ўсимликларнинг 88,3% ни ўтлар ташкил этган бўлиб, улардан 65,3% кўп йиллик ва 34,7% бир-икки йиллик ўсимликлардир. Лиана, бута, чала бута ва дарахтлар эса қолган турларни ўз ичига олади. Бухоро воҳасининг шўрланган тупроқларида кўп йиллик ўт ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги ва кўчат кўкарувчанлиги 55,1%, сақланиш 30,6% ёки 1-2 йиллик ўсимликларда 45,2 - 29,1% кузатилган.

Мирзачўлда эса, бу кўрсаткичлар 92,1 ва 57,8% ёки 83,3 ва 62,5% ни ташкил этди. Шунингдек, кам миқдордаги турларни ўз ичига олган чала бута ва дарахтларда кўкарувчанлик юқори бўлиб, вегетация охирида уларнинг сақланиши ўртача шўрланган тупроқларда 50,0-100% гача ва кучли шўрланган тупроқларда 25,0-100% гачани ташкил этган. Кузатишлардан хулоса қиладиган бўлсак, ўт ўсимликларда унувчанлик ва кўкарувчанлик юқори кўрсаткични ташкил этган бўлсада, вегетация давомида шўрга чидамлилиқ даражаси паст бўлган. Вегетация давомида кўп йиллик ўсимликларнинг 24,5-34,3% ёки 1-2 йиллик ўсимликларнинг 16,1-20,8% қуриб қолган. Чала бута ва дарахт ўсимликлар учун нисбий хулоса қиламиз (турларнинг сони камлиги сабабли). Уларда кўкарувчанликдан сўнг шўрга чидамлилиқ даражаси юқори бўлиб, сақланиш 25,0-100% гачани ташкил этади (2-жадвал).

2- жадвал

шўр тупроқларда интродуцентларни ҳаётий шаклларига асосан
гуруҳлаш*

Ўсимликларнинг ҳаётий шакли	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
		Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %

ЎТ	1-2 йиллик	34	31	45,2	22,5	24	83,3	54,2
	Кўп йиллик	64	49	55,1	28,6	38	92,1	55,3
Лиана		1	1	-	-	1	100	100
Буга		3	3	66,7	66,7	-	-	-
Чала буга		5	4	50,0	25,0	4	100	50,0
Дарахт		4	4	100	100	1	100	100

* 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятига кўра, флористик областлари ва ареалларига асосланиб гуруҳлаш. Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр ерларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар флористик областлари ва ареалларига асосланиб 13 гуруҳга бўлинди. Доривор ўсимликларнинг 32 тури келиб чиқиши билан алоҳида 6 флористик областларга тегишли бўлса, қолган турлар келиб чиқиши билан кенгроқ ареалларга эга бўлиб, 2-3 флористик областларга тегишлидир. Интродуцентларнинг 6 тури – космополит ва 9 тури культиген ҳисобланади. Биз доривор ўсимликларни шу жиҳатдан гуруҳларга ажратиб, уларнинг шўрланишга чидамлилигини аниқлашга ҳаракат қилдик. Кузатишлар натижаларига кўра, 2 хил шўрланишдаги тупроқларда ҳам, ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги, кўчат кўкарувчанлиги ва сақланиши бир бирига ўхшаш ҳолда, қонуниятли равишда намоён бўлган. Улар кенг ареалларга (Эрон-Турон, Циркумбореал, Шарқий Осиё Ўрта Ер Денгизи) мансуб ўсимликлардир. Шунингдек, Эрон-Турон, Циркумбореал космополитлар, Шарқий Осиё флора областларига мансуб ўсимликларнинг сақланувчанлик кўрсаткичи бўйича ўртача 45,6-67,6% ни ташкил этган. Интродукция қилинган баъзи турларда уруғ унувчанлиги кузатилган бўлсада, лекин вегетация давомида ўсимликнинг сақланмаганлиги қайд этилди (3-жадвал). Эътибор берадиган бўлсак, Араб саҳролари, Мадагаскар, Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой, Эрон-Турон флора областига мансуб ўсимликларнинг унумдор ва шўр тупроқларда уруғ унувчанлиги ва кўкарувчанлиги умуман қайд этилмаган.

Шундай қилиб, келиб чиқиши билан тор ареаллар Шарқий Осиё ва Ўрта ер денгизи флористик областларига мансуб, табиий ҳолда тарқалиши билан эса Ўрта ер денгизидан Шарқий Осиёгача ареалга мансуб ўсимликлар унумдор ва шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

интродукция қилинган доривор ўсимликларни флористик областларига асосан гуруҳлаш*

№	Флористик областлар	И Т У Р Л А Р	Бухоро воҳаси	Мирзачўл
---	---------------------	---------------------------------	---------------	----------

			Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	Ўрта Ер денгизи	5	5	40,0	40,0	3	100	100
2	Циркумбореал	8	2	50,0	-	7	42,9	28,6
3	Эрон-Турон	11	11	9,1	-	3	-	-
4	Шарқий Осиё	4	3	66,7	33,3	2	100	100
5	Араб саҳролари, Судан-Замбия	2	3	-	-	2	-	-
6	Ўрта Ер денгизи, Циркумбореал, Эрон-Турон, Шарқий Осиё	58	46	73,0	45,6	37	91,0	67,6
7	Космополитлар	6	6	50,0	16,7	4	100	75,0
8	Судан-Замбия	2	2	50,0	50,0	2	50,0	-
9	Культиген	9	9	44,4	22,2	5	60,0	60,0
10	Эрон-Турон, Циркумбореал, Шарқий Осиё, Атлантик - Шим. Америка	2	2	50,0	-	-	-	-
11	Атлантика, Шим. Америка	2	1	100	100	2	100	-
12	Мадагаскар, Ҳиндистон	1	1	-	-	1	-	-
13	Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой	1	1	-	-	-	-	-

** 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган*

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятига кўра, экологик гуруҳлаш. Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция қилинаётган доривор ўсимликлар экологик кўрсаткичларига асосланиб 13 гуруҳга бўлинди. Интродуцентларнинг қарийб ҳамма турлари иссиққа чидамли, ёруғда ўсувчи, мезофит ва гликофитларга мансуб бўлиб, 21-47 турларни криофит, сояда ўса оладиган, гигрофит, ксерофит, псаммофит, петрофит ва Унимдор ва шўр тупроқлардаўса оладиган ўсимликлар ўз ичига олган. Иссиқсевар ўсимликлар 7 ва гидрофитлар 1 турни ташкил этди (2-илова). 3.5 – жадвалда кўрсатил-ганидек, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция жараёнида экологик жихатдан шўр ерларда ўса оладиган (гликогалофитлар) ўсимликлар унувчанлик, кўкарувчанлик ва сақланувчанлиги юқори бўлган. Улар тегишли ҳолда Бухоро воҳасининг шўр ерларида $75,0\% \pm 9,68$ ва $55,0\% \pm 11,12$ ни, Мирзачўлнинг шўр ерларида $81,3\% \pm 9,75$ ва $68,8\% \pm 11,58$ ни ташкил этган. Кузатишлар натижаларини 4-жадвалда келтирилган натижаларга солиштирганда, маълум бир уйғунликни

кўриш мумкин. Табиий ҳолда тарқалиши билан айнан шу жойнинг экологик шароитига мослашган ва ўша жой учун чидамли бўлган ўсимликлар, интродукция шароитида ҳам чидамли эканлиги намоён бўлди. Ўзининг табиий тарқалиши билан, унумдор ва шўр тупроқларда ўса оладиган ўсимликларнинг чидамлилик хусусиятига эса табиий ҳол сифатида қараймиз. Шунингдек, гигрофит, псаммофит ва иссиқсевар экологик шароитга мансуб ўсимликларнинг кўрсаткичлари ҳам нисбатан юқори эканлиги кузатилган. Гигрофит ва псаммофит (табиий ҳолда дарё ва кўл қир-ғоқларида тарқалган ўсимликлар назарда тутилган) интродуцентлар чидамли-лигига сабаб, уларнинг табиий шароитда ер ости сувлари юқори жойлашган ва захкаш тупроқларда тарқалганлиги билан боғладик. Бу шароит тажрибалар олиб борилган майдонларнинг шароитига бир мунча ўхшашдир. Нисбатан паст кўрсаткични сояда ўса оладиган, гликофит, петрофит ва криофит экологик гуруҳларга мансуб ўсимликлар ташкил этган. Бу гуруҳларга мансуб ўсимликларда уруғ унувчанлиги ва кўчат кўкарувчанлиги кўрсаткичлари, юқорида қайд этилган экологик гуруҳларга мансуб ўсимликларнинг кўрсаткичларига яқин бўлсада, вегетация давомида шўрланиш ва ҳаво хароратининг юқорилиги боис сақланмаган.

Шундай қилиб, экологик кўрсаткичларига кўра, унумдор ва шўр тупроқлардаўса оладиган (гликогалофит), псаммофит ва гигрофит ўсимликларнинг унумдор ва шўр тупроқларда чидамлилик хусусиятлари анча юқоридир. Уларнинг сабаблари муҳокама ва мулоҳазалар қисмида таҳлил қилинган.

4- жадвал

Унумдор ва шўр тупроқларда интродуцентларни экологик кўрсаткичларига асосан гуруҳлаш*

Экологик параметрлар	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
		Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %

1	2		4	5		7	8
Криофит	23	22	59,1	36,4	12	83,3	58,3
Исикқа чидамли	75	63	49,4	44,4	42	80,8	40,4
Исиксевар	7	6	66,7	66,7	7	85,7	85,7
Ёруғда ўсувчи	111	92	50,0	30,4	68	80,8	55,8
Сояда ўса олади	47	37	51,4	32,4	29	79,6	31,1
Гидрофит	1	Бир тур сақланиб қолган (<i>Acorus calamus</i>)					
Гигрофит	47	40	65,0	40,0	32	81,2	62,5
Мезофит	109	90	50,0	30,0	67	82,1	56,7
Ксерофит	41	33	42,4	36,4	24	75,0	41,7
Псаммофит	38	34	47,1	38,2	25	80,0	62,9
Петрофит	28	21	47,6	28,6	14	78,5	42,8
Унумдор ва шўр тупроқларда ўса олади (глико-галофит)	21	20	75,0	55,0	16	81,3	68,8
Гликофит	111	92	50,0	30,4	68	80,8	55,8

* 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятларига кўра, кимёвий таркиби асосида гуруҳлаш. Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар кимёвий таркиби бўйича 10 гуруҳга бўлинди. Унга кўра, интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг 42,85% эфир-мойли ўсимликлар, 14,29% алкалоидли ўсимликлар, 8,93% гликозидли ўсимликлар ва қолган турлар эса бошқа кимёвий таркибга мансубдир.

Илмий тажрибалар давомида турли кимёвий таркибли ўсимликларнинг уруғ унвчанлиги, кўчатларнинг кўкарувчанлиги ва сақланиши кузатилди. Унумдор ва шўр тупроқларда ўсимликларнинг сақланиши гликозидлиларда - 44,4-85,7%, сапонинлиларда -75,0-50,0%, эфир-мойлиларда -30,2-60,0%, кислоталиларда -50,0-50,0%, витаминлиларда -33,3-66,7% ва флаваноидлиларда -16,7-40,0% ни ташкил этиб, бошқа хил кимёвий таркибли ўсимликларда паст бўлган. Кимёвий таркиби асосида ўсимликларнинг сақланишини таққослаганимизда, витаминли, сапонинли, гликозидли, эфир-мойли ва флаваноидли ўсимликлар. Унумдор ва шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги маълум бўлди (5-жадвал).

5- жадвал

интродукция қилинадиган доривор ўсимликларни кимёвий таркибига асосан гуруҳлаш *

№	Ўсимликларнинг	ИИ	ту	Бухоро воҳаси	Мирзачўл
---	----------------	----	----	---------------	----------

	химиявий таркиби		Турлар сони	Унувчанлик, кўқарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўқарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	2					7	8	
1	Эфир-мойли	48	43	39,5	30,2	25	76,0	60,0
2	Алкалоидли	16	11	72,7	27,3	10	40,0	30,0
3	Сапонинли	7	4	75,0	75,0	4	75,0	50,0
4	Витаминли	5	3	66,6	66,6	3	66,7	33,3
5	Гликозидли	10	9	77,8	44,4	8	87,5	85,7
6	Кислотали	4	4	50,0	50,0	4	50,0	50,0
7	Смола ва шилимшиқ моддалар сақловчи	4	4	25,0	-	3	33,3	33,3
8	Флаваноидли	8	6	16,7	16,7	5	60,0	40,0
9	Ошловчи моддалар сақловчи	5	4	50,0	-	5	40,0	40,0
10	Экдестенли	4	4	50,0	-	1	100	-

** 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган*

2.4. Доривор ўсимликларнинг интродукцияси. Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва иқлимлаш-тирилиши соҳасида ЎЗР ФАсининг Ботаника институти ва Ботаника боғи олимлари муҳим ишларни амалга оширдиларки, бу тадқиқотлар республика-миз дори-дармон ишлабчиқариш тармоғининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим тадбирлардан бири бўлди. Масалан, 1950-1965 йиллар мобайнида академик Ф.Н.Русанов бошчилигида Ер шарининг деярли барча флористик областларидан ўсимликлар йиғиб келинди ва уларнинг намуналари тузилди.

Қ.Ҳ.Хўжаев ва Ҳ.Х.Холматов (1963,1965) лар эса коллекциядаги доривор ўсимликларни маданий ҳолда ўстириш ва уларга қўлланиладиган агротехник тадбирлари устида илмий иш олиб бордилар.

И.В.Белолипов (1976) Ўрта Осиё флорасида учрайдиган ўсимликларнинг Тошкент Ботаника боғи - интродукцион шароитида экологик жиҳатдан мослашиш хусусиятларини тавсифлаб берди. Илмий тадқиқотларда Ўрта Осиё флорасига мансуб 565 ёки Ер шарининг флористик областларидан 5,5 мингдан ортиқ тур интродукция қилинган ўсимликлар коллекциясидан фойдаланилди.

А.А.Абдурахмонов ва С.П.Валихўжаева (1980) лар томонидан эса, Шарқий Осиё флористик областига мансуб бўлган 25 турнинг интродукцияси

ўрганилди. Бу тадқиқотлардан сўнг Тошкент шароитида 500 дан ортиқ турлардан иборат коллекция ташкил қилинди. Жумладан, Ю.М. Мурдахаев (1965-1990) томонидан *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.) Ljin., *Mandragora turcomanica* (Mizgir.), *Aerva lanata* (L.) Juss ва бошқа ўсимликлар интродукция қилинди. Шарқий Осиё флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларнинг мавсумий ривожланиши турли хил шароитларда (соя ва қуёшли экспозициясида, соя-қуёш экспозицияларида суғориш миқдори билан) ўрганилди. Ўзбекистон доривор ўсимликшунослиги учун янги бўлган 35 турдан ортиқ доривор ўсимликлар ихтисослаштирилган хўжаликларда синовдан ўтказилди.

Т.С. Сафаров (1982) Жанубий-Ғарбий Тянь-Шан ўрта тоғ қисмида учрайдиган бир неча доривор дарахт ва бута ўсимликларнинг интродукцияси билан шуғулланди. Н.А. Тошматова (1975) *Hyssopus* L. туркуми турларининг интродукцияси, О.А. Титова (1988) 40 га яқин *Eremurus* M. B., *Allium* L., *Crocus* L., *Juno* Tratt., *Asparagus* L. турлари ва Т.Т. Турсунов (1987) *Sophora korolkovii* Koehne. ўсимликларининг интродукция шароитида ўсиш ва ривожланишидаги ўзгаришлар жараёнларини илмий жиҳатдан таҳлил этдилар.

Шундай қилиб, Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг ўрганилишида муҳим тажриба тўпланди.

Назорат саволлари.

1. Эрон-Турон флористик области
2. Циркумбореаль флористик области
3. Шарқий Осиё флористик области
4. Ўрта Ер денгизи флористик области
5. Интродукция қилинган доривор ўсимликларни оилаларга асосан гуруҳлаш
6. Интродуцентларни ҳаётий шаклларига асосан гуруҳлаш
7. Интродуцентларни экологик кўрсаткичларига асосан гуруҳлаш

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>
2. www.uznature.uz

3- Мавзу: Интродукция усуллари.

режа

- 3.1. Интродукция босқичлари ва услублари.
- 3.2. Экологик тарихий усул, экологик генетик усул, экологик-интродукция усули, туркум комплекс усули.
- 3.3. Интродуцентларни биоэкологик хусусиятлари.
- 3.4. Интродуцентларни ташқи омилларга муносабати

3.1. Интродукция босқичлари: 1. Ўсимлик турларининг табиий шароитлари ва ареалларини ўрганиш ҳамда уларни биологияси ва экологиясини аниқлаш.

2. Интродукция услубларини (усулларини) ишлаб чиқиш.

3. Чет эл флорасига мансуб ва йўқолиб ҳамда камайиб кетаётган маҳаллий истикболли доривор ўсимлик турларини янги шароитларга интродукция қилиш, кўпайтириш ва уларни маданий ҳолда етиштириш³.

4. Ўзбекистон флорасига мансуб, йўқолиб ва камайиб бораётган доривор ўсимликларни табиий шароитларга (реинтродукция) қайтариш ва табиий популяцияни тиклаш.

3.2. Экологик тарихий (Эколого-исторический метод) усул - Бу усулда интродуцент (ўсимликлар) объект табиий флораси тарихий анализ қилиш бўйича ўрганилади ва баҳоланади.

Экологик генетик усул-Бу усулда интродукция қилинадиган ўсимликлар экологик система ва келиб чиқиш ҳолати бўйича ўрганилади.

Экологик-интродукция усули-Бу усулда ўсимликлар интродукция шароитининг экологик омилларга бўлган муносабатига кўра экспериментал тажрибалар асосида ўрганилади ва баҳоланади.

Туркум комплекс (метод родовой комплекс) усули - Бу комплекс усул бўлиб, туркум доирасидаги ўсимлик турлар интродукция шароитида экспериментал асосида ўрганилади ва баҳоланади.

Интродукция омиллари (табиий ва антропоген) - Интродукция шароитининг табиий (иқлим, рельеф, геологик, гидрогеологик, тупроқ, табиий ўсимлик қопламлари, шамол, ҳайвонот олами) омиллари.

3.3. Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятлари. Ўсимликлар интродукцияси, уларнинг ўсиш, ривожланиш ва шароитга мослашиши мураккаб жараён бўлиб, бу жараён Ф.Расанов, А.Абдурахманов, Қ.Ходжаев, И.Белолипов, Ю.Мурдахаев, Б.Тўхтаев ва бошқа олимларнинг ишларида атрофлича ёритилган. Масалан, Б.Тўхтаевнинг

³²Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

доривор ўсимликларни шўр ерларга интродукция қилишда ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятлари қуйидагича келтирилган.

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятига кўра, ҳаётий шаклларига асосланиб гуруҳлаш. Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар ҳаётий шаклларига асосан 5 гуруҳдан иборат бўлди. 1-жадвалдан кўринадики, интродукция қилинган ўсимликларнинг 88,3% ни ўтлар ташкил этган бўлиб, улардан 65,3% кўп йиллик ва 34,7% бир-икки йиллик ўсимликлардир. Лиана, бута, чала бута ва дарахтлар эса қолган турларни ўз ичига олади. Бухоро воҳасининг шўрланган тупроқларида кўп йиллик ўт ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги ва кўчат кўкарувчанлиги 55,1%, сақланиш 30,6% ёки 1-2 йиллик ўсимликларда 45,2 - 29,1% кузатилган.

Мирзачўлда эса, бу кўрсаткичлар 92,1 ва 57,8% ёки 83,3 ва 62,5% ни ташкил этди. Шунингдек, кам миқдордаги турларни ўз ичига олган чала бута ва дарахтларда кўкарувчанлик юқори бўлиб, вегетация охирида уларнинг сақланиши ўртача шўрланган тупроқларда 50,0-100% гача ва кучли шўрланган тупроқларда 25,0-100% гачани ташкил этган. Кузатишлардан хулоса қиладиган бўлсак, ўт ўсимликларда унувчанлик ва кўкарувчанлик юқори кўрсаткични ташкил этган бўлсада, вегетация давомида шўрга чидамлилиқ даражаси паст бўлган. Вегетация давомида кўп йиллик ўсимликларнинг 24,5-34,3% ёки 1-2 йиллик ўсимликларнинг 16,1-20,8% қуриб қолган. Чала бута ва дарахт ўсимликлар учун нисбий хулоса қиламиз (турларнинг сони камлиги сабабли). Уларда кўкарувчанликдан сўнг шўрга чидамлилиқ даражаси юқори бўлиб, сақланиш 25,0-100% гачани ташкил этади (1-жадвал).

1- жадвал

шўр тупроқларда интродуцентларни ҳаётий шаклларига асосан
гуруҳлаш*

Ўсимликларнинг ҳаётий шакли	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
		Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %

ЎТ	1-2 йиллик	34	31	45,2	22,5	24	83,3	54,2
	Кўп йиллик	64	49	55,1	28,6	38	92,1	55,3
Лиана		1	1	-	-	1	100	100
Буга		3	3	66,7	66,7	-	-	-
Чала буга		5	4	50,0	25,0	4	100	50,0
Дарахт		4	4	100	100	1	100	100

* 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган

Интродуцентларни биоэкологик хусусиятига кўра, флористик областлари ва ареалларига асосланиб гуруҳлаш. Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр ерларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар флористик областлари ва ареалларига асосланиб 13 гуруҳга бўлинди. Доривор ўсимликларнинг 32 тури келиб чиқиши билан алоҳида 6 флористик областларга тегишли бўлса, қолган турлар келиб чиқиши билан кенгроқ ареалларга эга бўлиб, 2-3 флористик областларга тегишлидир. Интродуцентларнинг 6 тури – космополит ва 9 тури культиген ҳисобланади. Биз доривор ўсимликларни шу жиҳатдан гуруҳларга ажратиб, уларнинг шўрланишга чидамлилигини аниқлашга ҳаракат қилдик. Кузатишлар натижаларига кўра, 2 хил шўрланишдаги тупроқларда ҳам, ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги, кўчат кўкарувчанлиги ва сақланиши бир бирига ўхшаш ҳолда, қонуниятли равишда намоён бўлган. Улар кенг ареалларга (Эрон-Турон, Циркумбореал, Шарқий Осиё Ўрта Ер Денгизи) мансуб ўсимликлардир. Шунингдек, Эрон-Турон, Циркумбореал космополитлар, Шарқий Осиё флора областларига мансуб ўсимликларнинг сақланувчанлик кўрсаткичи бўйича ўртача 45,6-67,6% ни ташкил этган. Интродукция қилинган баъзи турларда уруғ унувчанлиги кузатилган бўлсада, лекин вегетация давомида ўсимликнинг сақланмаганлиги қайд этилди (3-жадвал). Эътибор берадиган бўлсак, Араб саҳролари, Мадагаскар, Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой, Эрон-Турон флора областига мансуб ўсимликларнинг унумдор ва шўр тупроқларда уруғ унувчанлиги ва кўкарувчанлиги умуман қайд этилмаган.

Шундай қилиб, келиб чиқиши билан тор ареаллар Шарқий Осиё ва Ўрта ер денгизи флористик областларига мансуб, табиий ҳолда тарқалиши билан эса Ўрта ер денгизидан Шарқий Осиёгача ареалга мансуб ўсимликлар унумдор ва шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

интродукция қилинган доривор ўсимликларни флористик областларига асосан гуруҳлаш*

№	Флористик областлар	И Т У Р Л А Р	Бухоро воҳаси	Мирзачўл
---	---------------------	---------------------------------	---------------	----------

			Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	Ўрта Ер денгизи	5	5	40,0	40,0	3	100	100
2	Циркумбореал	8	2	50,0	-	7	42,9	28,6
3	Эрон-Турон	11	11	9,1	-	3	-	-
4	Шарқий Осиё	4	3	66,7	33,3	2	100	100
5	Араб саҳролари, Судан-Замбия	2	3	-	-	2	-	-
6	Ўрта Ер денгизи, Циркумбореал, Эрон-Турон, Шарқий Осиё	58	46	73,0	45,6	37	91,0	67,6
7	Космополитлар	6	6	50,0	16,7	4	100	75,0
8	Судан-Замбия	2	2	50,0	50,0	2	50,0	-
9	Культиген	9	9	44,4	22,2	5	60,0	60,0
10	Эрон-Турон, Циркумбореал, Шарқий Осиё, Атлантик - Шим. Америка	2	2	50,0	-	-	-	-
11	Атлантика, Шим. Америка	2	1	100	100	2	100	-
12	Мадагаскар, Ҳиндистон	1	1	-	-	1	-	-
13	Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой	1	1	-	-	-	-	-

* 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган

3.4. Интродуцентларни ташқи омилларга муносабати

Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция қилинаётган доривор ўсимликлар экологик кўрсаткичларига асосланиб 13 гуруҳга бўлинди. Интродуцентларнинг қарийб ҳамма турлари иссиққа чидамли, ёруғда ўсувчи, мезофит ва гликофитларга мансуб бўлиб, 21-47 турларни криофит, сояда ўса оладиган, гигрофит, ксерофит, псаммофит, петрофит ва Унимдор ва шўр тупроқлардаўса оладиган ўсимликлар ўз ичига олган. Иссиқсевар ўсимликлар 7 ва гидрофитлар 1 турни ташкил этди (4-илова). 4 – жадвалда кўрсатил-ганидек, унумдор ва шўр тупроқларда интродукция жараёнида экологик жихатдан шўр ерларда ўса оладиган (гликогалофитлар) ўсимликлар унувчанлик, кўкарувчанлик ва сақланувчанлиги юқори бўлган. Улар тегишли ҳолда Бухоро воҳасининг шўр ерларида $75,0\% \pm 9,68$ ва $55,0\% \pm 11,12$ ни, Мирзачўлнинг шўр ерларида $81,3\% \pm 9,75$ ва $68,8\% \pm 11,58$ ни ташкил этган. Кузатишлар натижаларини 4-жадвалда келтирилган натижаларга солиштирганда, маълум бир уйғунликни

кўриш мумкин. Табиий ҳолда тарқалиши билан айнан шу жойнинг экологик шароитига мослашган ва ўша жой учун чидамли бўлган ўсимликлар, интродукция шароитида ҳам чидамли эканлиги намоён бўлди. Ўзининг табиий тарқалиши билан, унумдор ва шўр тупроқларда ўса оладиган ўсимликларнинг чидамлилик хусусиятига эса табиий ҳол сифатида қараймиз. Шунингдек, гигрофит, псаммофит ва иссиқсевар экологик шароитга мансуб ўсимликларнинг кўрсаткичлари ҳам нисбатан юқори эканлиги кузатилган. Гигрофит ва псаммофит (табиий ҳолда дарё ва кўл қир-ғоқларида тарқалган ўсимликлар назарда тутилган) интродуцентлар чидамли-лигига сабаб, уларнинг табиий шароитда ер ости сувлари юқори жойлашган ва захкаш тупроқларда тарқалганлиги билан боғладик. Бу шароит тажрибалар олиб борилган майдонларнинг шароитига бир мунча ўхшашдир. Нисбатан паст кўрсаткичли сояда ўса оладиган, гликофит, петрофит ва криофит экологик гуруҳларга мансуб ўсимликлар ташкил этган. Бу гуруҳларга мансуб ўсимликларда уруғ унувчанлиги ва кўчат кўкарувчанлиги кўрсаткичлари, юқорида қайд этилган экологик гуруҳларга мансуб ўсимликларнинг кўрсаткичларига яқин бўлсада, вегетация давомида шўрланиш ва ҳаво ҳароратининг юқорилиги боис сақланмаган.

Шундай қилиб, экологик кўрсаткичларига кўра, унумдор ва шўр тупроқлардаўса оладиган (гликогалофит), псаммофит ва гигрофит ўсимликларнинг унумдор ва шўр тупроқларда чидамлилик хусусиятлари анча юқоридир. Уларнинг сабаблари муҳокама ва мулоҳазалар қисмида таҳлил қилинган.

4- жадвал

Унумдор ва шўр тупроқларда интродуцентларни экологик кўрсаткичларига асосан гуруҳлаш*

Экологик параметрлар	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
		Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %

1	2		4	5		7	8
Криофит	23	22	59,1	36,4	12	83,3	58,3
Исикқа чидамли	75	63	49,4	44,4	42	80,8	40,4
Исиксевар	7	6	66,7	66,7	7	85,7	85,7
Ёруғда ўсувчи	111	92	50,0	30,4	68	80,8	55,8
Сояда ўса олади	47	37	51,4	32,4	29	79,6	31,1
Гидрофит	1	Бир тур сақланиб қолган (<i>Acorus calamus</i>)					
Гигрофит	47	40	65,0	40,0	32	81,2	62,5
Мезофит	109	90	50,0	30,0	67	82,1	56,7
Ксерофит	41	33	42,4	36,4	24	75,0	41,7
Псаммофит	38	34	47,1	38,2	25	80,0	62,9
Петрофит	28	21	47,6	28,6	14	78,5	42,8
Унимдор ва шўр тупроқларда ўса олади (глико-галофит)	21	20	75,0	55,0	16	81,3	68,8
Гликофит	111	92	50,0	30,4	68	80,8	55,8

* 3 такрорлик асосида ўртачаси келтирилган

Назорат саволлари

1. Интродукция босқичлари ва услублари навбат билан тушинтиринг.
2. Экологик тарихий усул, экологик генетик усул, экологик-интродукция усули, туркум комплекс усули хақида маълумот беринг.
3. Интродуцентларни биоэкологик хусусиятларини тушинтиринг.
4. Интродуцентларни ташқи омилларга муносабатини изоҳланг.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
4. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>
2. www.uznature.uz

4 - Мавзу: Доривор ўсимликларни интродукцион таҳлил қилиш ва баҳолаш

Режа:

- 4.1. Доривор ўсимликларни интродукцион таҳлил қилиш.
- 4.2. Доривор ўсимликларни интродукцион баҳолаш.

4.3. Интродукцион таҳлил қилиш, баҳолаш натижаларини умумлаштириш ва танлаш.

Таянч иборалар: *Интродуцентлар, интродукция, оилалар, тур, ҳаётий шакллари, флористик, ареаллар, мезофит, гликофитлар, криофит, гигрофит, псаммофит, алкалоид, гликозид.*

4.1. Доривор ўсимликларни интродукцион таҳлил қилиш. Интродукция жараёни интродукция қилинаётган ўсимликларни ҳар томонлама (ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ва муайян шароитга чидамлилиги) интродукцион баҳолаш билан тугалланади.

Интродукция қилинган ўсимликларнинг мослашиш жараёни ва натижаларини интродукцион баҳолаш, ўсимликлар ўсаётган интродукция шароити, ўсиш ва ривожланиш хусусиятлари, уларнинг ҳаётий шаклига асосланиб шкалаларда балл билан баҳоланади ёки турли хил усуллар ёрдамида амалга оширилади.

Дастлаб, субарктика шароитида интродукция натижаларини баҳолаш бир йиллик ўсимликларда Г.Н.Андреев (1972) ва кўп йиллик ўт ўсимликларда Б.А.Головкин (1973) лар томонидан таклиф этилган.

Н.А.Базилевская (1964) ўт ўсимликларининг интродукцияси ва иқлимлаштирилиши натижаларини 6 балли шкала асосида баҳолаган. П.И.Лапин, С.В.Сиднева (1975) лар дарахт ўсимликларнинг интродукция натижаларини 100 балли шкалага асосан, ўсимликнинг габитуси, пояларнинг ўсиши, қишда сақланиши ва уларнинг кўпайишини эътиборга олиб визуал усулда баҳоладилар. Н.А.Карписонова (1978) эса, ўт ўсимликларининг интродукцияси натижаларини баҳолашда, ўсимликнинг уруғдан кўпайиши, юқори ва паст ҳароратнинг таъсири, касаллик ва хашаротлардан зарарланишига асосан балли шкалани тавсия этган.

Республикамиз шароитида И.В.Белолипов (1971-1983) томонидан тавсия этилган ўсимликлар интродукциясининг натижаларини баҳолаш экоионтродукцион шкаласи 0 дан 5 баллгача бўлиб: 5 балл ўсимликлар турларини бегона ўсимликларга нисбатан устунлиги ва улардан яхши ўсиши, 4 балл агротехник тадбирлар қўлланилмасдан, ривожланишнинг ҳамма даврини ўташи ва уруғларнинг тўкилиши билан ўз ўзидан кўпайиши, 3 балл ўсимликлар турлари ҳар йили кўпаймайди ва агротехник тадбирлар амалга оширилмаса ўсмайди, 2 балл ўсимликлар турлари ҳар йили гулламайди ва меваларнинг шаклланиши узлукли, уруғдан табиий ҳолда кўпаймайди, вегетатив йўл билан кўпайтирилади, 1 балл ўсимликлар турлари интродукция шароитида 2-3 йил ўсади, лекин табиий ҳолда кўпаймайди, 0 балл ўсимликлар турлари интродукция шароитида ўсмайди, баъзи бир ҳолларда эса, 1-вегетация давомида ёки ундан кейин куриб қолади. Кейинчалик Ю.М. Мурдахаев (1992), доривор ўсимликларнинг интродукция шароитидаги ўсиш ва ривожланиш

хусусиятларини, мослашиш жараёнини уларнинг флористик ареаллари, ҳаётий шакли ва экогеографик тарқалиш хусусиятларига боғлаб ўрганган.

4.2. Доривор ўсимликларни интродукцион баҳолаш. Масалан Б.Тўхтаев (2007) маълумотларида, Интродукцион баҳолаш учун Р.А.Карписонова (1978), И.В.Белолитов (1976) ва Ю.М. Мурдахоевларнинг (1992) интродукцион баҳолаш шкалаларини ва фикрларини умумлаштирди. Б.Тўхтаев (2007) ўсимликларни интродукцион баҳолашда уларни тупроқ ва иқлим омилларига (намликнинг ўсимликка) бўлган муносабатини (таъсирини) эътиборга олди. Олимнинг берилган янги шкаласи 5 кўрсаткичдан иборат бўлиб, уч даражага (кўп, ўртача, кам ёки паст) бўлинган. Кўрсаткичлар ва даражалар турлича баҳоланади ва умумий баҳо 100 баллни ташкил этади. Ўсимликларни интродукцион баҳолаш кўйидаги 1-жадвалга асосан тартибга солинди.

1 - жадвал

Доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларини баҳолаш шкаласи

№	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар даражаси			Юқори баҳо
		1	2	3	
I	Тупроқ фактроига чидамлилиги	кучли	ўртача	паст	30
II	Намликка бўлган талаби	кам	ўртача	кўп	15
III	Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати	чидамли	ўртача	чидамсиз	15
IV	Паст ҳароратга нисбатан ҳолати	чидамли	ўртача	чидамсиз	15
V	Табиий ҳолда кўпайиши	жадал	ўртача	кўпаймайди	25

Изоҳ. I. Тупроқ шароитларига чидамлилиги: 30-кучли; 20-ўртача; 10-паст. Ўсимлик турларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги асосида баҳоланган. II. Намликка бўлган талаби: 15-кам; 10-ўртача; 5-кўп. Ўсимлик турларининг вегетацияси давомида бериладиган суғориш миқдори асосида баҳоланган. III. Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати: 15-чидамли; 10-ўртача; 5-чидамсиз. Ўсимлик турларининг йилнинг иссиқ даврларидаги ҳолатига асосан баҳоланган. IV. Паст ҳароратга нисбатан ҳолати: 15-чидамли; 10-ўртача; 5-чидамсиз. Ўсимлик турларининг йилнинг совуқ даврларидаги ҳолатига асосан баҳоланади. V. Табиий ҳолда кўпайиши: 25-жадал; 15-кам; 5-кўпаймайди. Ўсимлик турларининг уруғлари пишиб тўкилиши, илдизноя ва туганак илдизноянинг кўпайиши асосида баҳоланади.

Ўсимликларни интродукцион баҳолашда 20-39 оралиғида баҳо олган ўсимликлар истиқболли эмас, 40-59 - оралиғида кам истиқболли, 60-79 оралиғида - истиқболли, 80-100 оралиғида - ўта истиқболли ўсимликлар сифатида баҳоланди.

Шунингдек, муҳит тупроқларида интродукция қилинган 111 турдан уруф унувчанлиги, кўчат кўкарувчанлиги ва сақланувчанлиги кузатилмаган ўсимликлар жадвалга киритилмаган (1 -жадвал).

Демак, 1-жадвалда интродуцент доривор ўсимликларнинг интродукция давомида чидамлилиқ кўрсаткичлари тўғрисида маълумотлар келтирилган бўлиб, унга кўра 9 % ўсимликларни шўр тупроқларда ўстириш ва кўпайтириш умуман самара бермайди ёки истиқболли эмас.

Шунингдек, 23 % ўсимликлар – кам истиқболли, 45% - истиқболли ва 23 % - ўта истиқболли ўсимликлар сифатида танланган.

Юқорида келтирилган маълумотларга қараганда, интродукция қилинган доривор ўсимликлар, умумий сонга нисбатан 42,34% да ўсиш қайд этилган. Улардан 68% эса бундай шароитга тез мослашади, жадал ўсиб ривожланади ва ҳосилдорлиги жиҳатидан муҳит тупроқларда ўстирилган ўсимликлардан олинган кўрсаткичларга тенгдир (2 -жадвал).

2 - жадвал

Доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларини баҳолаш

	Ўсимликлар номлари	Кўрсаткичлар					Умумий интродукцион баҳо
		(Тупроқ шароитлари шўрланишга чидамлилиги)	намликка бўлган талаби	юқори ҳароратга нисбатан ҳолати	паст ҳароратга нисбатан ҳолати	табiiй ҳолда кўпайиши	
	2	3	4	5	6		8
ўртача шўрланган тупроқларда							
1	<i>Calendula officinalis</i> L.	20	10	15	15	25	85
2	<i>Matricaria recutita</i> L.	30	10	10	15	25	90
3	<i>Mentha piperita</i> L.	30	10	15	15	25	95
4	<i>Rubia tinctorum</i> L.	30	5	15	15	25	90
5	<i>Althaea officinalis</i> Kr.	30	10	10	15	25	90
6	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	30	10	10	10	25	85
7	<i>Inula helenium</i> L.	20	5	10	15	15	65
8	<i>Ortosiphon stamineus</i> Bents.	10	5	10	5	5	35
9	<i>Melissa officinalis</i> L.	20	10	10	15	15	70
10	<i>Valeriana officinalis</i> L.	10	5	5	15	15	45
11	<i>Galega officinalis</i> L.	20	10	10	15	15	70

12	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	20	10	10	15	5	60
13	<i>Platycodon grandiflorus</i> Jacq (Micheli)	20	5	10	15	5	55
14	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	30	10	15	10	5	70
15	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	30	15	15	10	5	75
16	<i>Aerva lanata</i> (L.) Juss	20	10	15	5	5	55
17	<i>Cassia acutifolia</i> Del.	20	10	10	5	5	50
18	<i>Anisum vulgare</i> Gaerth.	10	5	5	5	5	30
19	<i>Nigella sativa</i> L.	10	5	5	5	5	30
20	<i>Vinca minor</i> L.	20	5	10	15	15	65
21	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	30	10	15	15	25	95
22	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch .	20	10	10	10	25	75
23	<i>Rosa canina</i> L.	30	10	15	15	10	80
24	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	20	5	10	10	5	50
25	<i>Crataegus sanguinea</i> Dall.	20	10	15	15	5	65
26	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	10	10	10	10	5	45
27	<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx) Elliot	20	10	10	15	10	65
28	<i>Brassica nigra</i> Koch.	10	10	15	10	5	50
кучли шўрланган тупроқларда							
1	<i>Achillea millefolium</i> L	25	10	15	15	25	90
2	<i>Majoranum hortensis</i> Moench.	10	5	10	10	5	40
3	<i>Cassia tora</i> Collad.	20	10	15	10	5	60
4	<i>Brassica juncea</i> L.	30	10	15	10	5	70
5	<i>Urtica dioica</i> L.	20	10	15	15	15	75
6	<i>Linum usitatissimum</i> L.	30	10	15	10	5	70
7	<i>Acorus calamus</i> L.	20	5	10	15	10	60
8	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	20	5	15	15	10	65
9	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	20	10	10	15	10	65

10	Potentilla erecta L.	20	10	15	15	10	70
11	Physalis alkekengi L.	20	5	10	10	5	50
12	Echinops ritro L.	10	5	5	5	5	30
13	Ammi visnaga L.	20	5	10	5	10	50
14	Datura stramonium L.	20	10	15	10	10	65
15	Coriandrum sativum L.	20	10	10	5	15	60
16	Ricinus communis L.	30	10	15	5	5	65
17	Dioscorea nipponica Makino	10	10	10	10	15	55
18	Amaranthus cruentus L.	30	10	15	15	25	85
19	Helianthus tuberosus L.	30	10	15	15	25	95
20	Inula helenium L.	10	5	10	10	10	45
21	Valeriana officinalis L.	5	5	5	5	5	25
22	Vinca minor L.	15	5	10	15	15	60
23	Platycodon grandiflorus Jacq (Micheli)	10	5	5	15	5	40
24	Althaea officinalis Kr.	25	10	10	10	25	80
25	Leonurus cardiaca L.	15	5	10	15	5	55
26	Rubia tinctorum L.	20	5	15	15	20	75
27	Galega officinalis L.	15	10	10	10	15	60
28	Mentha piperita L.	25	5	10	15	25	80
29	Melissa officinalis L.	20	5	10	15	15	65
30	Ortosiphon stamineus Bents.	5	5	10	5	5	30
31	Calendula officinalis L.	15	5	15	15	20	70
32	Matricaria recutita L.	25	10	5	15	25	80
33	Foeniculum vulgare Mill.	25	5	10	10	25	75

34	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	25	15	15	10	5	70
35	<i>Nigella sativa</i> L.	5	5	5	5	5	25
36	<i>Brassica nigra</i> Koch.	5	5	15	10	5	40
37	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	20	10	15	10	5	60
38	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	25	15	15	10	25	90

Шундай қилиб, масалан, шўр тупроқларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси натижаларига кўра:

- *Nigella sativa*, *Echinops ritro*, *Ortosiphon stamineus*, *Anisum vulgare* истиқболли эмас ўсимликлардир. Уларни шўр тупроқларда ўстириш жуда қийин. Ўсимликлар уруғдан экилганда, унувчанлик ўртача 47,7% ва сақланиш 33,3% дан ошмаган ёки кўчатдан экилганда кўкарувчанлик ўртача 54,2% ва сақланиш 4,0% ни ташкил этган. Вегетация давомида ўсимликларнинг ўсиши суст бўлиб, ҳолати ёмонлашган. Барглари тез қуриб, фақат поялар сақланган. Бир неча турлар эса, вегетация давомида қуриб қолган. Бу ўсимликларни шўр тупроқларда ўстириш самара бермайди ;

- *Mojaranum hortensis*, *Platycodon grandiflorus*, *Aerva lanata*, *Cassia acutifolia*, *Physalis alkekengi*, *Ammi visnaga*, *Hippophae rhamnoides*, *Rhamnus cathartica*, *Dioscorea nipponica*, *Brassica nigra* кам истиқболли турлардир. Ўсимликлар уруғдан экилганда, унувчанлик 3,4-56,3% ва сақланиш 33,3-90,1% ёки кўчатдан экилганда кўкарувчанлик ўртача 52,1-100% ва сақланиш 20,0-100% ни ташкил этган. Шўр ерларда бу ўсимликлар вегетациянинг дастлабки даврида яхши ўсади, лекин ҳароратнинг кўтарилиши билан ер устки ва ер остки аъзоларнинг ўсиши сустлашиб, тўхтайтиди ва ҳосил бермайди. Шу сабабли, бу ўсимликлар кам истиқболли;

- *Inula helenium*, *Melissa officinalis*, *Galega officinalis*, *Leonurus cardiaca*, *Hibiscus esculentus*, *Carthamus tinctorius*, *Brassica juncea*, *Cassia tora*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Vinca minor*, *Urtica dioica*, *Linum usitatissimum*, *Acorus calamus*, *Hyssopus officinalis*, *Sanguisorba officinalis*, *Potentilla erecta*, *Datura stramonium*, *Coriandrum sativum*, *Ricinus communis*, *Crataegus sanguinea*, *Aronia melonocarpa* шўр тупроқларда истиқболли ўсимликлардир. Бу гуруҳга киритилган ўсимликлар асосан уруғдан ва бир неча турлар вегетатив усулда интродукция қилинган. Уруғларнинг унувчанлиги 13,8-62,1% ва сақланиши 62,7-100%, кўчатларнинг кўкарувчанлиги 87,5 дан 100% гача ва сақланиш 72,4-80,0% ни ташкил этган. Шўр ерларда бу турлар вегетация бошидан охиригача яхши ўсган, онтогенезнинг ҳамма даврларини ўтайди. Бир неча турларда, ўсиш давомида шўрланишнинг таъсири яққол кузатилади. Ҳосилдорлик

кўрсаткичлари, шўр бўлмаган тупроқларда ўстирилган ўсимликларнинг кўрсаткичларидан паст эканлиги қайд этилади;

- *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Mentha piperita*, *Rubia tinctorum*, *Althaea officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Glycyrrhiza glabra*, *Achillea millefolium*, *Rosa canina*, *Amaranthus cruentus*, *Helianthus tuberosus* ўта истиқболли ўсимликлар ҳисобланади. Бу турлар жуда ҳам чидамли бўлиб, шароитга тез мослашади. Улар уруғдан экилганда унувчанлиги 20-25 кунда кузатилиб, 40,0-45,2% ни ва сақланиш 87,9-90,2% ни ташкил этади. Кўпгина турлар илдизпоядан экилиб, уларнинг кўкарувчанлиги 15-16 кунда қайд этилган ва 90,1дан 100% гача ни ташкил этган. Сақланиш кўрсаткичи 100% гача етади. Вегетация давомида бу турлар жадал ўсади ва ўсувчанлиги юқори бўлади. Онтогенезнинг ҳамма даврларини ўтайди. Кейинги вегетация йилларида эса, янги новдалар ҳосил бўлади ва гектар ҳисобида 46,8-107,3 минг экз. ни ташкил этади. Ҳосилдорлик кўрсаткичлари шўр бўлмаган ерларда ўстирилган ўсимликлар кўрсаткичларидан кам бўлмайди.

4.3. Интродукцион баҳолаш асослари. Ўсимликлар интродукцияси ва уларнинг интродукция шароитига мослашиш жараёни қийин кечадиган жараён бўлиб, дастлаб назарий ва амалий жиҳатдан тайёргарлик зарур.

Интродуктор мутахассисларнинг таъкидлашларича, интродуцент учун хос бўлган барча кўрсаткичлар - табиий келиб чиққан жойи, ҳаётий шакли, ўсиш шароити ҳамда интродукция қилинадиган районларнинг иқлим ва тупроқ шароити, ўсимликлар дунёси, экиш тартиби, қўлланиладиган агротехник тадбирлар эътиборга олинади. Бу ташхис, индуктив (тажриба, иқлим ва экологик хусусиятлари асосида) ва дедуктив (эко-тарихий, адаптогенетик) йўналишларда амалга оширилган.

Бу икки йўналиш И.В. Белолипов (1976,1983) томонидан таклиф этилган интродукция жараёнида экоинтродукцион усулнинг асосини ташкил этади [52,53]. Ю.М.Мурдахаев (1992) ва Н.И.Штонда (2004) лар эса, мазкур усулни тажрибаларда қўллаб, табиатдан ва тажрибалардан олинган турли параметрлардаги кузатишлар асосида интродуцентларни таққослаб ўрганишни таклиф этдилар . Шунингдек,В.П.Печеницын (2004) томонидан интродукция шароитида сунъий таъсир остида юзага келадиган ўсимликларга хос бўлган хусусиятларнинг (илдиз тузилиши, морфологик, анатомик, эмбриологик ўзгаришлар) қонуниятлари ўрганилди.

Масалан, Б.Тухтаевнинг (2007й) шур ерларда ўсимликларни интродукцион баҳолашда ҳам объект сифатида фойдаланилган интродуцентларнинг хусусиятлари индуктив ва дедуктив асосда ўрганилиб, табиий келиб чиқиши билан 10 флористик областга ва 37 оилага мансуб 111 тур доривор ўсимликлар Бухоро воҳаси (ўртача ёки кучли) ва Мирзачўл (кучли ёки ўта кучли) нинг шўрланган тупроқларида интродукция қилинди. Интродуцентларни оилалари, кимёвий таркиби, ҳаётий шакллари ва табиий флористик областларига асосланиб гуруҳларга бўлинди.

Унда, интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг кўп турлари Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Fabaceae, Rosaceae, Solanaceae оилаларининг вакиллари бўлиб, юқори сақланувчанликни – Rosaceae (50,0 дан 100,0% гача), Fabaceae(33,3 дан 71,4% гача), Solanaceae (25,0 дан 66,7% гача), Asteraceae (23,1 дан 33,3% гача) оиласига мансуб турлар ташкил этган. Интродукция жараёнида, кам (1-4) турларни ўз ичига олган Malvaceae, Apocynaceae, Amarantaceae, Rubiaceae, Campanulaceae ва Brassicaceae оилаларига мансуб ўсимликларда ҳам сақланувчанлик 50,0 дан 100% гача кузатилган бўлсада, турлар сонининг камлиги сабабли уларнинг шўрланишга чидамлилиги тўғрисида аниқ тавсиф бера олмадик. Saxifragaceae, Linaceae, Papaveraceae, Rutaceae, Lythraceae, Balsaminaceae, Caryophyllaceae оилаларига мансуб бўлган турларда уруғ унувчанлик кузатилиб, сақланувчанлик кузатилмаган бўлса, Hypericaceae, Tiliaceae, Scrophylariaceae, Plantaginaceae, Alliaceae, Primulaceae, Paeoniaceae оилаларининг вакилларида уруғ унувчанлиги ҳам кузатилмаган. Демак, Rosaceae, Fabaceae, Solanaceae, Asteraceae, Malvaceae, Amarantaceae, Rubiaceae, Campanulaceae, Brassicaceae, Apocynaceae оилаларига мансуб турларнинг шўрга чидамлилиқ даражаси анча юқоридир.

Шўр тупроқларда ўсимликларнинг сақланиши гликозидлиларда -44,4-85,7%, сапонинлиларда -75,0-50,0%, эфир-мойлиларда -30,2-60,0%, кислота-лиларда - 50,0-50,0%, витаминлиларда - 33,3-66,7% ва флаваноидлиларда 16,7- 40,0% ни ташкил этиб, смола ва шилимшиқ моддалар сақловчи, ошловчи моддалар сақловчи, экдестенли кимёвий таркибли ўсимликларда паст бўлган. Кимёвий таркиби асосида ўсимликларнинг сақланишини таққослаганимизда, витаминли, сапонинли, гликозидли, эфир - мойли ва флаваноидли ўсимликлар шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги маълум бўлди.

Интродуцентлар ҳаётий шаклига асосланиб 5 гуруҳга бўлинган бўлсада, улардан 88,3% ни ўтлар (65,3% кўп йиллик ва 34,7% бир-икки йиллик) ташкил этди. Лиана, бута, чала бута ва дарахтлар эса қолган турларни ўз ичига олган. Ўртача шўрланган тупроқларда кўп йиллик ўт ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги ва кўчат кўкарувчанлиги 55,1% ва сақланиши 30,6% ёки 1-2 йиллик ўсимликларда 45,2 - 29,1% ни, кучли шўрланган тупроқларда эса, бу кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 92,1 ва 57,8% ёки 83,3 ва 62,5% ни ташкил этди. Ўт ўсимликларда унувчанлик ва кўкарувчанлик юқори кўрсаткични ташкил этган бўлсада, вегетация давомида кўп йиллик ўсимликларнинг 24,5-34,3%, 1-2 йиллик ўсимликларнинг 16,1-20,8% қуриб қолган. Шундай бўлсада, сақланиб қолган (25,0–100% гача) ўтларнинг кўп турлари вегетация давомида шўрга чидамлилиқ даражаси ўта юқори бўлган. Чала бута ва дарахтлар вакилларида кўкарувчанлик ва сақланиш кўрсаткичлари икки хил шўрланишдаги тупроқларда ҳам юқори бўлиб, мувофиқ ҳолда 25,0-100% гачани ташкил этган. Турлар сонининг озлиги сабабли уларни тавсифлашда аниқ хулоса қилолмадик.

Шунингдек, интродуцентлар флористик областларига асосланиб 19 гуруҳга бўлинди. Уларнинг 6 тури – тропик космополит ва 9 тури культиген хисобланади. 32 тур келиб чиқиши билан алоҳида 6 флористик областга тегишли бўлса, қолган турлар кенгрок ареалларга мансубдир. Кузатишлар натижаларига кўра, икки хил шўрланишдаги тупроқларда ҳам, ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги, кўчат кўкарувчанлиги ва сақланиши бир бирига ўхшаш ҳолда, қонуниятли равишда намоён бўлган. Улар кенг ареалларга (Циркумбореал-Ўрта Ер Денгизи, Эрон-Турон - Циркумбореал - Шарқий Осиё - Ўрта Ер Денгизи, Эрон - Турон - Циркумбореал - Ўрта Ер Денгизи ва Судан-Замбия) мансуб ўсимликлардир. Шунингдек, Эрон - Турон - Циркум-бореал, тропик космополитлари, Циркумбореал -Эрон - Турон, Эрон - Турон - Циркумбореал - Шарқий Осиё флора областларига мансуб ўсимликларнинг шўрга чидамлик даражаси ўртача (40,0-75,0%) кўрсаткични ташкил этган. Баъзи турларда уруғ унувчанлиги кузатилган бўлсада, лекин вегетация давомида ўсимликлар сақланмаган. Араб саҳролари, Мадагаскар, Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой, Эрон - Турон флористик областига мансуб ўсимликларнинг шўр тупроқларда уруғ унувчанлиги ва кўкарувчанлиги умуман қайд этилмаган. Демак, келиб чиқиши билан Шарқий Осиё флористик областига ва табиий ҳолда тарқалиши билан Ўрта ер денгизидан Шарқий Осиёгача кенг ареалга мансуб ўсимликлар шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги аниқланди.

Олинган натижаларни қайта ишлашда интродуцентларнинг индивидуал хусусиятларини таҳлил қилиб, уларни унувчанлик, кўкарувчанлик ва сақланиш кўрсаткичлари бўйича 5 градацияга бўлди.

Бухоро воҳасининг шўрланган тупроқларида *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Carthamus tinctorius*, *Silene wallichiana*, *Galega officinalis*, *Ocimum gratissimum*, *Hibiscus esculentus* ва *Glycyrrhiza glabra* уруғ унувчанлиги юқори (12,4-60,4%) эканлиги кузатилган бўлса, юқори сақланиш кўрсаткичи эса *Inula helenium*, *Galega officinalis*, *Hibiscus esculentus*, *Matricaria recutita*, *Calendula officinalis*, *Carthamus tinctorius* ва *Glycyrrhiza glabra* каби турларда кузатилди. Вегетатив усулда экилган ўсимликлар *Aerva lanata*, *Orthosiphon stamineus*, *Lapula echinata* да кўкарувчанлик паст-(37,5-54,2%) кўрсаткични ташкил этган бўлса, *Platycodon grandiflorus*, *Rhamnus catartica*, *Glycyrrhiza glabra*, *Vinca major*, *minor*, *Mentha piperita* каби турлар юқори кўрсаткични (67,7-100,0% гача) ташкил этди. Вегетация давомида ҳаво ҳароратининг (35 - 42°C)кўтарилиши ва шўрланиш миқдорининг юқорилиги, кўкарувчанлик кўрсаткичи 100%ни ташкил этган ўсимликларнинг ҳам қуриб қолишига сабаб бўлди. Уларга *Vinca major*, *Chelidonium majus* ва *Bergenia crassifolia* мисол бўлса, яшовчанлиги паст бўлган *Lapula echinata* да сақланувчанлик умуман кузатилмади.

Мирзачўлнинг кучли шўрланган тупроқларида эса *Ricinus communis* (Щербатов формаси), *Foeniculum vulgare*, *Physalis alkekengi*, *Linum usitatissimum* (Яровая формаси), *Echinops ritro*, *Carthamus tinctorius*, *Potentilla*

erecta, *Ammi visnaga*, *Matricaria recutita*, *Amaranthus cruentus*, *Hibiscus esculentus*, *Calendula officinalis* каби ўсимликларда уруғ унувчанлиги 24,4% дан 62,1% бўлиб, бу ўсимликларнинг аксариятида вегетация давомида сақланиш (56,7- 100,0% гача) юқори бўлди. Кўпгина ўсимликлар - *Selene wirridiflora*, *Impatiens balsamita*, *Cassia acutifolia*, *Valeriana officinalis*, *Lavzonia inermis*, *Polemonium coeruleum* L, *Ruta graveolens*, *Trollius chinensis* да уруғ унувчанлиги паст (3,5-16,4%) бўлиб, вегетация давомида сақланмаганлиги қайд этилди.

Вегетатив усулда интродукция қилинган 34 тур доривор ўсимликнинг барчасида дастлаб кўкарувчанлик кузатилди. 18 турда (*Inula helenium*, *Achellia millefolium*, *Allium сепа*, *Vinca minor*, *Platycodon grandiflorus*, *Ruta graveolens*, *Valeriana officinalis*, *Polemonium coeruleum*, *Althaea officinalis*, *Urtica dioica* , *Leonurus cardiaca*, *Helianthus tuberosus*, *Rubia tinctorum*, *Mentha piperita*, *Melissa officinalis*, *Aronia melanocarpa*, *Glycyrrhiza glabra* ва зовурда экилган *Acorus calamus*) кўкарувчанлик 100% гачани ташкил этди. Уларнинг 4 тури, *Ruta graveolens*, *Allium сепа*, *Polemonium coeruleum*, *Aronia melanocarpa* вегетация давомида куриб қолади. Бошқа турларда сақланувчанлик юқори бўлган. *Lavandula officinalis*, *Salvia officinalis*, *Stachis officinalis*, *Allium сепа*, *Primula veris*, *Chelidonium majus*, *Origanum vulgare*, *Mandragora turcomanica*, *Aerva lanata* да кўкарувчанлик ўртача кўрсаткични (7,7 дан 75,5% гача) ташкил этиб, сақланувчанлик умуман кузатилмаган.

Демак, ўртача шўрланган тупроқларда интродукция қилинган 92 турнинг 30 тасида унувчанлик ва 17 тасида кўкарувчанлик қайд этилиб, 28 тур сақланган. Сақланиш кўрсаткичи *Aronia melanocarpa*, *Rosa canina*, *Hip-rophae rhamnoides*, *Rhamnus catartica*, *Crataegus sanguinea*, *Mentha piperita*, *Rubia tinctorum* ва *Glycyrrhiza glabra* да 100% гача ни ташкил этди. Кучли шўрланган тупроқларда эса 68 турнинг 27 тасида унувчанлик, 34 тасида кўкарувчанлик ва 38 турда сақланувчанлик кузатилган. *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Hyssopus officinalis*, *Galega officinalis* нинг кўкарувчанлик ва сақланувчанлиги бир хил (70,0 дан 80,0% гача) кўрсаткични намоён қилади. *Galega officinalis*, *Carthamus tinctorius*, *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Physalis alkekengi*, *Glycyrrhiza glabra*, *Foeniculum vulgare*, *Echinops ritro* нинг уруғ унувчанлик ва сақланувчанлиги юқори кўрсаткични ташкил этган бўлса, вегетатив усулда экилган *Mentha piperita*, *Glycyrrhiza glabra*, *Rubia tinctorum*, *Rosa canina*, *Crataegus sanguinea* нинг кўкарувчанлик ва сақланувчанлиги юқори бўлди.

Ўсимликларнинг морфометрик параметрлари кузатиб борилганда, муайян ўхшашлик намоён бўлди. Айнан унувчанлик, кўкарувчанлик ва сақланувчанлик кўрсаткичлари юқори бўлган интродуцентларнинг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари ҳам юқори бўлган. Вегетатив усулда экилганда, кўп йиллик ўсимликлар биринчи вегетация йилидаёқ онтогенезни тўла ўтаган. Бир йиллик ўсимликларда эса ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари шўрланмаган тупроқларда ўстирилган ўсимликларидагидек бўлганлиги кузатилди.

Интродукция давомида шўрланишга чидамли сифатида қайд этилган ўсимликлардан: чала бута, бута ва кичик дарахтчалар ўрмонларнинг тугаш қисми; 1 ёки 2 йиллик ўтлар кенг даштқўлларда; кўп йиллик ўсимликлар текисликнинг тугаб, адирликларнинг бошланиш жойига тарқалган. Ҳавонинг юқори ҳарорати ва қурғоқчиликка чидамли сифатида аниқланган турларнинг табиий тарқалиш жойларида ҳам намгарчилик нисбатан кам бўлади. Бизнинг фикримизча, айниқса илдизпояли ўсимликларнинг жадал кўпайиши ва илдиз, илдизпояларнинг тупроқнинг чуқур қатламларидаги капилляр намликдан фойдаланиши қурғоқчиликка бўлган чидамликни оширган ва мослаша борган.

Интродукцион тажрибаларда шўрга чидамли сифатида қайд этилган турлар келиб чиқиши жиҳатдан Шарқий Осиё флористик областига ва табиий ҳолда тарқалиши билан Ўрта ер денгизидан Шарқий Осиёгача (ўсимликларнинг табиий тарқалиши – *Holarctis* қироллик) кенг ареалларга мансуб А.Л.Тахтаджяннинг (1978) классификациясига кўра, бу ҳудудларнинг маълум қисми адир, чўл ва шўрланган яримчўллардан иборат бўлиб, Марказий ва Шарқий Европа, Кавказ, Олтой-Саян, Байкал орти, Маньжурия, Марказий Анатолия, Туркистон, Турон ёки Орол-Каспий провинциялари жойлашган [182]. Бу провинциялар ёнма-ён жойлашган бўлиб, А.Н.Криштофович (1946) ва Г.Вальтер (1975) нинг маълумотларига кўра, эволюция жараёнида кўп турлар бошқалари томонидан ўзга ҳудудларга сиқиб чиқарилганлиги натижасида ёки яшаш учун ўзга ҳудудларга табиий миграцияси сабабли, ноқулай бўлсада ўзга табиий шароитга яшаб қолишга мажбур бўлганлар [107,65]. Бу турларнинг мавжуд ноқулай табиий шароитга экофизиологик жиҳатдан мослашиши, уларнинг табиий ҳолда кенг ареалларга тарқалишига сабаб бўлган ёки аксинча мавжуд ноқулай табиий шароитга чидамсиз бўлган турлар тор ҳудудларда яшаб, йўқолиб кетган турлар ҳам кузатилган. Г.Вальтер (1975) қайд этганидек бу шароит учун намгарчилик миқдорининг камлиги, ҳаво ҳарорати ва шамол тезлигининг юқорилиги, унумдор қора тупроқлар унумсизкулранг ёки сариқ тусли тупроқларга алмашинганлиги хос бўлиб, мезофит ўсимликлар қоплами камайиб, ўз ўрнини ксерофит, псаммофит ёки баъзи бир ҳудудлар (Шарқий Европа)да гликогалофит ва галофит ўсимликларга бўшатиб беради.

Демак, эволюция давомида кўпгина ўсимликлар турлари ўз табиий тарқалиш ҳудудларини, бошқалари томонидан ўзга ҳудудларга сиқиб чиқарилганлиги натижасида ёки яшаш учун ўзга ҳудудларга табиий миграцияси сабабли ўзгартиришга мажбур бўлганлар. Яъни, кўп ўсимликлар турлари қулай экофизиологик шароитга эга бўлган шимолдан, ноқулай (қурғоқчил, иссиқ, шамол тезлиги юқори, унумдорлиги паст ёки шўр тупроқли, кўл, денгиз ёки дарёлар қирғоқларидаги ботқоқлашган ҳудудлар) шароитга, жанубга томон сурилиб келган. Ноқулай бўлсада бу турлар, шароитга яшаб қолишга ва мослашишга мажбур бўлганлар. Бизнинг назаримизда сиқиб чиқарилган турларнинг яшаш учун кураш жараёнида

мослашиш хусусиятлари такомиллашган ва кейинчалик доминант турлар сифатида ўз ареалларини кенгайтирганлар. Кузатишлар натижаларини солиштирганда, шўр тупроқларда интродукция жараёнида сақланиб қолган 47 тур интродуцентнинг табиий тарқалиш ареаллари нисбатан кенг - Ўрта Ер Денгизидан то Шарқий Осиё флористик областининг тугалланишигача ёки экологик параметрларига кўра, шўр тупроқларда ўса оладиган-гликогалофит, псаммофит ва гигрофитларга мансубдир. Уларнинг орасидан чидамлилиқ хусусиятлари юқори бўлган интродуцентларнинг ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлик кўрсаткичларининг юқори бўлишига ва габитуси ҳолатининг яхшилигига сабаб: биринчидан, тажрибалар ўтказилаётган шароит интродуцентнинг табиий шароитига ўхшашлиги бўлса; иккинчидан, бу турларнинг адаптогенетик хусусиятлари (реакция нормаси) нинг кенглигидир.

Кўпчилик сақланмаган интродуцентлар асосан, нисбатан тор ареаллар – Циркумбореаль, Эрон- Турон, Мадакаскар, Ҳиндистон флористик областлари ва тропик космополитларига мансуб бўлиб, уларнинг 70-80% петрофит ва криофит ўсимликлардир. Шўр тупроқларда петрофит ўсимликлар учун намлик миқдорининг кўплиги (зах) ёки криофит ўсимликлар учун, ҳаво ҳароратининг юқорилиги ва нисбий намликнинг пастлиги салбий таъсир этади.

Интродукция жараёнининг якунида, натижаларни қайта таҳлил этиб, интродуцентларни ҳар томонлама (ўсиш ва ривожланиш, ҳосилдорлик ва муайян шароитга чидамлилиқ) интродукцион баҳолаш, унинг истиқболлилигини белгилаб беради ва у билан тугалланади.

Илмий тажрибаларимизда объект сифатида фойдаланилган интродуцентларнинг табиатига (2.1) ва интродукция шароитида (2.2) уларнинг чидамлилигига (3.1, 3.2, 3.3) хос бўлган хусусиятлар таҳлил этилди. Интродукцион тадбирларнинг шўр тупроқларда амалга оширилгани сабабли, асосий эътибор интродуцентнинг шўрга чидамлилиқ даражасига қаратилди. 3.4 да қайд этилган, шўр тупроқларда доривор ўсимликларнинг интродукциясини баҳолашда ва уларнинг истиқболлилигини аниқлашда ишлаб чиқилган янги шкала, ўша шароит учун хос бўлган кўрсаткичлар ва талабларни жамлаштирган. Янги шкала 5 кўрсаткичдан иборат бўлиб: - шўр-ланишга чидамлилиқ (интродуцентнинг истиқболлилигини аниқлашда асо-сий талаб ва омил ҳисобланади); - намликка, юқори ва паст температурага нисбатан (суғориш учун сарфланадиган сув миқдори, тез ўзгарувчан иқлим шароити эътиборга олинган); - табиий ҳолда кўпайиш (ўсимликларнинг уруғ ва илдизпоядан табиий ҳолда кўпайиши, уларнинг шароитга мослашиш ва чидамлилигини аниқловчи асосий омиллардан бири) кўрсаткичларидир.

Шундай қилиб, доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларига кўра, ўртача шўрланган ерларда (зич қолдиқ 1,6-2,0%) 18 тур (*Calendula officinalis*, *Mentha piperita*, *Matricaria recutita*, *Rubia tinctorum* L., *Althaea officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Melissa officinalis*, *Galega officinalis*, *Leonurus cardiaca*, *Hibiscus esculentus*, *Carthamus tinctorius*, *Vinca minor*, *Glycyrrhiza glabra*, *Achillea millefolium*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Rosa canina*, *Aronia melonocarpa*,

Crataegus sanguinea) ва кучли шўрланган ерларда (зич қолдиқ 2,0-2,5%) 11 тур (*Achillea millefolium*, *Helianthus tuberosus*, *Althaea officinalis*, *Rubia tinctorum*, *Mentha piperita*, *Glycyrrhiza glabra*, *Amaranthus cruentus*, *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Carthamus tinctorius*, *Foeniculum vulgare*) истиқболли ўсимликлар сифатида танланди.

Назорат саволлари

1. Ю.М. Мурдахаев (1992) нинг интродукцион баҳолаш шкалаларини изоҳлаш.

2. Шўр тупроқларда интродукция қилинган доривор ўсимликлар шкаласи.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.

2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.

3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>

2. www.uznature.uz

IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1 – АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

ИНТРОДУКЦИЯ ВА РЕИНТРОДУКЦИЯНИНГ АМАЛИЙ АСОСЛАРИ

1.1 Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимликлар интродукцияси ва реинтродукциясининг амалий асослари ҳақида маълумотлар бериш.

1.2. Машғулотнинг қисқача мазмуни: Модулнинг мақсад ва вазифалари. Ҳозирги вақтда дори-дармон ишлаб чиқариш тармоғининг доривор воситаларни табиийлаштириш ва доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжни қондириш долзарб вазифалардан биридир. Бутунжаҳон Соғлиқни Сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, мавжуд дори-дармонларнинг 60% ни доривор ўсимликлар хом ашёларидан олинган препаратлар ташкил этади.

Республикамызда ҳам маҳаллий доривор ўсимликшуносликни ривожлантириш соҳасида кўпгина илмий ва амалий ишлар бажарилди. Дори-дармон ишлаб чиқариш тармоғининг ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талаби имкон даражасида қондирилди.

Интродукция босқичлари:

1. Ўсимлик турларининг табиий шароитлари ва ареалларини ўрганиш ҳамда уларни биологияси ва экологиясини аниқлаш.

2. Интродукция услубларини (усулларини) ишлаб чиқиш.

3. Чет эл флорасига мансуб ва йўқолиб ҳамда камайиб кетаётган маҳаллий истикболли доривор ўсимлик турларини янги шароитларга интродукция қилиш, кўпайтириш ва уларни маданий ҳолда етиштириш⁴.

4. Ўзбекистон флорасига мансуб, йўқолиб ва камайиб бораётган доривор ўсимликларни табиий шароитларга (реинтродукция) қайтариш ва табиий популяцияни тиклаш.

ЎТКИР БАРГЛИ САНО – КАССИЯ ОСТРОЛИСТНАЯ - *CASSIA ACUTIFOLIA DEL.*

Ўсимликнинг тарқалиши. Ўткир баргли санонинг келиб чиқиш ватани Ўрта ер денгизи флористик воҳаси мансуб бўлиб, Миср (Нил дарёсининг ўрта оқими), Суданда табиий ҳолда ўсади. Ушбу мамлакатларнинг иқлими иссиқ, йилнинг энг совуқ кунларида ҳаво ҳарорати камдан-кам ҳолатларда 5-10⁰С дан пасаяди.

Ўсимликнинг систематикаси. Бу ўсимлик дуккакдошлар (*Fabaceae-Leguminosae*) оиласи, сано (*Senna*) туркумининг вакилидир. Ўткир баргли сано қадимда Александрия портида савдо-сотик қилинганлиги учун бутун дунёда коммерция, савдо номи “Александр барги-Александрийский лист” номи билан таниқли ўсимлик.

⁴²Lama Y. C., S. K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

Ўзбекистонда ўткир баргли санонинг интродукцияси ва иқлимлаштирилиши бўйича илмий - тадқиқотлар якунига етказилган. 1980 - йилларда ўткир баргли сано Ўзбекистоннинг бир неча ҳудудларида маданий ўсимлик сифатида экилган. Ўткир баргли санонинг барг хом-ашёси асосан тиббиётда, кам ҳолларда озиқ-овқат саноатида ишлатилади.

Тиббиётда-Сано препаратлари сурги сифатида ишлатилади. Барг таркибидаги смолалар спиртда ва қайноқ сувда эрийди, бу смолалар ичакни оғритиш хусусиятига эга. Шунинг учун тайёрланган дамламани совутиб смолани филтраб қўлланилади. Барглари таркибида антрагликозидлар (6% гача), мевасида антрцен унумлари (сеннозид А, реин, алой-эмодин ва бошқалар) мавжуд.

Ўткир баргли санонинг жаҳон бозорида қуритилган баргнинг 1 кг хом-ашёси нархи ўртача 1,5-2,0 ва 1 кг кукун(порошок)нинг нархи 8-12 АҚШ долларарида баҳоланади. Ўткир баргли сано етиштириш ва экспорт қилиш бўйича Ҳиндистон етакчи ҳисобланиб, йилига 1,5 минг тонна хом-ашё етиштирилади. Миср, Судан ва Самали давлатларида ҳам кенг миқёсда етиштирилади. Бундан ташқари, ўсимлик хом-ашёсини энг кўп миқдорда харид қилиб олувчи давлатлар Германия, АҚШ, Япония, Голландия, Франция, Швеция ва Буюк Британия ҳисобланади.

Тавсиялар. Илмий- тадқиқотларнинг натижаларига кўра, Ўткир баргли сано ўсимлигини етиштириш учун Сурхондарё, Бухоро, Хоразм, Навоий вилоятлари ва Қорақалпоғистон Республикасининг унумдор, кам ва ўртача шўрланган тупроқлари энг маъқул жой ҳисобланади. Шунингдек, ушбу ўсимлик дуккакли ўсимлик сифатида тупроқ унумдорлигини оширади ва бошқа асосий қишлоқ хўжалиги экинларини экиш учун алмашлаб экишни таъминлайди. Ўткир баргли санонинг Унумдор тупроқларда катта масшабли плантацияларда етиштириш мумкин.



БЎЁҚДОР РЎЯН – МАРЕНА КРАСИЛЬНАЯ - RUBIA TINCTORUM L.

Ўсимликнинг тарқалиши. Ариқ ёқаларида, далалар, боғлар, ўрта тоғ минтқаларида тошли жойларда учрайди. Тошкент, Самарқанд, Фарғона, Андижон, Сурхондарё вилоятларида ўсади. Умумий тарқалиши: Ўрта Осиё, МДХнинг Европа қисми, Кичик Осиё, Эрон, Афғонистон.

Агротехник тадбирлар. Уруғидан ва илдизпоя-қаламчаларидан кўпаяди. Асосий шудгордан олдин ҳар гектар ерга 25-30 тоннадан гўнг ва 30 кг.дан донатор суперфосфат солинади. Ер 30 см чуқурликда хайдалади. Экишдан олдин уруғларга ишлов беришнинг ҳожати йўқ. Гектарига 8-10 кг.дан уруғ экилади. Экиш муддати 20-30 март ҳисобланади. Уруғ 2 см чуқурликка экилади. Унувчанлик ўртача 77,5 % ни ташкил этади.

Илдизпоя қаламчалари билан кўпайтирилганда яшовчанлик 80-90% дан иборат. Ўсимлик зичлиги 1 метрда 10-15 донани ташкил этиши керак. Уруғ ва қаламча қатор оралари 60 см.дан қилиб экилади, бунда рўяннинг иккинчи ва ундан кейинги йилларда илдизпоядан жадал вегетатив кўпайишга бўлган қобилияти ва тупроқ устининг буткул коплаши назарда тутилади.

Биринчи йили 7 марта суғорилади (май-1, июнь- июль-2, август-сентябрь-1 тадан), кейинги йилларда суғориш миқдори икки ҳисса камаяди. Факат биринчи йили ер юмшатилади (ҳар бир суғоришдан кейин 2 марта). Ҳар йили бегона ўтлардан тозаланади. Биринчи йили ерни юмшатиш баробарида май ва июнда гектарига 60 кг.дан азот солинади.

Тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби. Ўсимликнинг доривор хусусиятлари қадим замонлардан буён маълум. Рўян илдизидан тайёрланган қайнатмани Абу Али ибн Сино фалаж, тўқималарнинг сезувчанлигини йўқотганда тавсия этган. Меваларига сирка ва асал қўшилган, сувда тайёрланган қайнатмаси - талоқ шиши ва бошқа касалликларда ишлатилган. Ўсимлик илдизлари экстракт, кукун ва бошқа препаратлар ҳолатда буйрак, сийдик йўллари, ўт пуфаги ва ўт йўлларидаги тошни эритиш учун ҳамда сийдик ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади.

Илмий тиббиётда қуруқ экстракти – сийдик йўлларида тош ва кристал тузларни эритиш учун спазмолитик, диуретик воситадир. «Цистенал» комплекс препарати таркибига киради. Кукуни гомеопатияда, дамламаси камқонликда ишлатилади. Тибет тиббиётида ангина ва дифтерияда; ҳинд тиббиётида аменория ва анурияда; корейс тиббиётида юрак касалликларида қўлланилади. Халқ табобатида кукуни, қайнатмаси, экстракти буйрак, сийдик йўллари, жигар, талоқ, нафас олиш органлари, ичак ва суяк сили, рахит, остеомиелит камқонлик, асцит, дизентерия, скрофулез, подагра, ишиасда, язва, дерматомикозда, пигментли яраларда, тери ракида фойдаланилади.

Тавсиялар. Табиий ҳолда захираси чегараланган. Ўсимликни катта миқдордаги хом-ашёсини тайёрлаш учун плантациялар ташкил этиш талаб этилади. Барча типдаги тупроқларда плантациялар ташкил этиш мумкин.



ДОРИВОР ЛАВАНДА – ЛАВАНДА ЛЕКАРСТВЕННАЯ - *LAVANDULA OFFICINALIS L.*

Ўсимликнинг систематикаси. Доривор ёки ҳақиқий лаванда (*Lavandula angustifolia - officinalis*), Лаванда (*Lavandula*) туркуми, Лабгуллилар (*Lamiaceae*) оиласига мансуб ярим бута.

Ўсимликнинг тарқалиши. Ўсимликнинг ватани Ўрта Ер денгизининг Франция ва Испания қирғоқлари ҳисобланади. Ўсимлик табиий ҳолатда Европанинг ҳамма жойларида, Шимолий Африка ва Шимолий Америкада экилади. Россияда табиий ҳолатда Қора денгиз бўйларида, Кавказда ўсади.

Агротехник тадбирлар. Ўсимликни кўпайтириш учун дастлаб, янги териб олинган уруғлар киш ойларида (ноябрь-декабрь-январь) иссиқхонада махсус тайёрланган субстратда (3/1/1-тупроқ-гўнг-қум) уруғ чуқурлиги 0.5-1 см экилади. Шунингдек, 3-4 кунда бир марта лейкада суғориб турилади. Экилган уруғлар 15-20 кун давомида бўртади ва ниш ура бошлайди. 30-35 кунларда дастлабки майсалар пайдо бўлади. Март ойининг охири ва апрель ойининг бошларида кўчатларнинг баландлиги 15-17 см ни ташкил этади. Шу вақтга келиб, кўчатларнинг экилиши учун катта майдонлар тайёрланган бўлиши ва қатор оралари 90 см ни ташкил этиб, 1 га майдонда 20000 дан 25000 гача кўчат экилиши мақсадга мувофиқ. Апрель ойининг биринчи декадасидан бошлаб тайёрланган майдонларда кўчатлар экилади (кўчат экиш кечкурун амалга оширилса мақсадга мувофиқ). Кўчат экилгандан сўнг кечкурун захлатиб суғорилади (1 га майдонга 1000-1200 м³). Биринчи вегетация йили давомида ўсимликлар 7-8 марта суғорилиши ва 2 марта культивация амалга оширилиши керак. Иккинчи вегетация йили давомида 4-5 марта суғориш тадбири ва 1 ёки 2 марта культивация амалга оширилиши, учинчи ва тўртинчи вегетация йиллари давомида 2-3 марта суғориш тадбирлари ва 1 марта культивация амалга оширилиши керак. Плантацияда кейинги йилларда бошлаб 1-2 марта суғориш тадбирлари амалга оширилиши зарур. Ўсимлик плантациясида генератив босқич ёки гуллаш жараёни 3-4 йилларда бошланади. Ёппасига гуллаш жараёни 5-6 йилларда кузатилиб, 15-16 йилларгача бу жараён давом этади.

Хом-ашё тайёрланиши ва унинг сифати. Терилган гуллар 25-35 С харорат таъминланган, доимий шамол алмашиб туришига эга бўлган махсус ангар ёки айвонларда 4-5 кун давомида қуритилади. Қуритилган хом-ашёнинг таркибида 13% намлик сақланиши шарт. Қуритилган хом-ашё гул махсус омборхоналарда (15-20 С) сақланиши ва қайта ишлаш ёки сотиш учун жўнатишга тайёрланиши керак.

Тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби. Ўсимлик жуда кучли хушбўй хид ва таъмга эга бўлиб, ундан олинган эфир мойи парфюмерия, косметика ва ликёр тайёрлашда кенг миқёсда қўлланилади. Ўсимликнинг гуллари ва мойи Испан, Француз ва Италия ошхоналарида хушбўй хид ва таъм берувчи восита сифатида кенг қўлланилади.

Ўсимликдан олинган эфир мойи нейро ва миотропик фаоллаштирувчи препаратлар таркибида мавжуд бўлиб, асосан нерв хужайраларини яллиғланишини олдини олишда ишлатилади. Шунингдек, ўсимликдан олинган мой расмий медицинада стоматологияда, пневмония, ренит касаллиги ингаляциясида қўлланилиб, турли хил доривор воситаларни хидини яхшилашда ҳам фойдаланилади.

Тавсиялар. Ўсимликни, келиб чиқиш ареалига кўра, Республикамиз тупроқ ва иқлим шароитида асосан тоғолди, адирлик, унумдор ва ўрточа шўрланган тупроқларда, дарё ёки кўллар атрофидаги ер ости сувлари яқин жойлашган ҳудудларда экиш ва плантацияларини ташкил этиш мақсадга мувофиқ. Демак, доривор лавандани Ўзбекистоннинг барча вилоятларида босқичма-босқич (биринчи босқичда ташкил этилган фармацевтик ҳудудларда) тавсия асосида плантацияларини ташкил этиш мумкин.



ДОРИВОР АСОРУН - ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ – *VALERIANA OFFICINALIS L.*

Ўсимликнинг тарқалиши. Бу ўсимлик географик тарқалиши бўйича циркумбореал (Европанинг ўрта қисми ва шарқий ареаллари) ва Шарқий Осиё (Узоқ Шарқ) флористик вохаларига мансуб. Ўзбекистонда доривор асарун интродуцент ўсимлик ҳисобланади.

Агротехник тадбирлар. Уруғи эрта баҳорда экилади, бунда тупроқни тайёрлаб экишнинг кечикишига йўл қўймаслик керак. Кузда, ноябрь охирларида, уруғнинг кузги унишига монелик қиладиган барқарор совуқ тушиши олдидан экилади.

Асарун экиш учун бегона ўтлардан халос бўлган, текис, сув билан яхши таъминланган жой танланади. Экиш олдидан гектарига 30-40 кг гўнг ва 35- 45 кг донадор суперфосфат солинади. Асосий шудгор ноябрь ойида 30 см чуқурликда ўтқазилади. Экишдан олдин уруққа ишлов беришнинг хожати йўқ. Гектарига 8 кг сарфланади. Уруғ 1-1,5 см чуқурликка экилади. 3-4 та барг чиқарганидан кейин 45-60 см масофада эгат олинади.

Ўсимлик ўсиши ва ривожланиши даврида 1-2 марта ўтоқ қилинади, ер 4-5 марта юмшатилади ва экин 9-10 марта суғорилади (апрель-1, май-2, июнь-июл-2-3, август-сентябрь-2). Тупроқ таркиби ва ернинг бегона ўт босганлик даражасига боғлиқ равишда ҳар икки марта суғорилганидан кейин ер юмшатилади. Май ойида гектар ҳисобига 60-70 кг.дан аммиакли селитра солинади.

Иккинчи йили экин майдонларида ерни юмшатиш баробарида баҳорги қўшимча озуқа берилади, бунда айниқса гулдор пояни йўқотишга эътибор бериш керак. Бу тадбир ялпи гуллаш даврида ўсимлик ер устки қисмини 10-15 см баландликда ўроқ машинада ўриш йўли билан амалга оширилади.

Ҳосил октябрь ойида йиғиб олинади, зеро илдизларнинг ўсиши бутун куз мобайнида давом этаверади. Ҳосил йиғиш асарун йиғувчи ВК-03 комбайнида ёки янгидан ускуналанган картошка йиғувчи комбайн ва картошка қазувчи мосламада ўтказилади. Янгидан ускуналанган йиғув мосламаларида ҳосил йиғишдан олдин КИР-1,5 ёки БМ-6 машиналари ёрдамида ўсимликнинг ер устки қисми ўриб олинади. Илдизлар барабанли ёки лаппакли ювувчи машиналарда яхшилаб ювилади, кейин яхши шамоллатиб туриладиган хоналардаги махсус жавонларга 15-20 см қалинликда ёйиб қўйилади ва паншахада вақти-вақти билан алмаштириб турилади. Ҳом ашёнинг барчаси хирмонга йиғилади, қирқилган илдизлар эса қопларга жойланади.

Тойланган хом-ашёни сақлаш муддати 3 йил, тойланмаганиники эса 2 йил. Асарун куруқ илдизи ҳосилдорлиги гектар ҳисобига 15-20 центнерни ташкил этади.

Хом-ашёсини тайёрлаш ва унинг сифати. Ўсимлик хом-ашёси куз ёки эрта баҳорда йиғилади, у ювилган, қуритилган, ер устки қисмлардан тозаланган илдизпоя ва илдиздан иборат. Илдизнинг бўйи одатда 6-15 см, эни

1-3 мм. Ранги сарғиш-кўнғир, синдирилганда оч-кўнғир. Ҳиди ўзига хос ўткир, таъми ёқимли ширин-аччиқ. Хом-ашёнинг намлиги 16 % дан, кули 14 % дан, илдиз пояси қолдиқлари билан (3 см гача) 3 % дан, органик аралашмалар 1 % дан, минерал аралашмалар 3 % дан ошмаслиги керак.

Тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби. Доривор асорун препаратлари тинчлантирувчи, юрак-қон томир тизими фаолиятини яхшиловчи восита сифатида уйқисизликда, бош оғриғининг турли кўринишларида, стенокардиянинг бошланғич шаклларида, марказий асаб тизимининг таъсирчанлиги кучайганда қўлланилади.

Асорун дамламаси - 10 г (1-1,5 ош қошиқ) куруқ илдизини сирли идишга солиб, устидан 200 мл (1 стакан) қайнаган сув қуйиб, идишнинг қопқоғи ёпилади, сўнг 15 минут сув ҳаммомида иситилиб, 45 минут давомида совутилади. Олинган дамламага қайнаган сув қўшиб 200 мл.га етказилади. Кунига 3 маҳал 2-3 ош қошиқдан, овқатдан сўнг 30 минут ўтгач ичилади.

Илдиз ва илдизпоя таркибида 0,5-2,4 % гача эфир мойи мавжуд, унинг асосини борнеолли эфири ташкил этади. Мойида изовалериан кислотаси, борнеум, 1-миртенол, 1-комфен, шунингдек илдизпояда ва илдизда валериан алкалоиди, хатинин, ошловчи моддалар, шакар, чумоли, уксус, олма, стеарин ва пальмитин кислоталари мавжуд.

Тавсиялар. Ўзбекистоннинг унумдор ва суғориладиган худудлари (Фарғона водийси, Тошкент ва Самарқанд вилоятлари) да плантациялар ташкил этиш мумкин.



ИККИ БЎЛАКЛИ ГИНКГО - ГИНКГО ДВУДОМНАЯ - *GINKGO BILOBA L.*

Ўсимликнинг тарқалиши. Гинкго синфига кирувчи ўсимликлар асосан ер юзида мезазой эраси давридан бошлаб кенг тарқалган. Кўп йиллар мобайнида, биз бу ўсимликни табиий ҳолда табиатда учрамайди деб қараган бўлсак, бу табиий турдаги гинкго ўсимлиги Шарқий Хитойнинг икки кичик минтақасида ўсиши маълум бўлди. Аммо, ушбу минтақа кейинги минг йиллик давр ичида инсонлар томонидан ўзлаштирилганлиги сабабли, уларнинг бугунги кунга келиб, ўсимликнинг сони кескин камайиб кетмоқда. Гинкго таржимада “кумуш ўрик” маъносини бериб, бу Хитойда аввалдан маълум бўлган эндемик дарахт тури ҳисобланади. Ҳозирги кунда Ўзбекистонда манзарали, доривор дарахт сифатида етиштириб келинади.

Ўсимликнинг тавсифи. Икки бўлакли гинкго дарахтининг баландлиги 40 м, тана диаметри 4.5 метрни ташкил этади.

Икки бўлакли гинкго ўсимлиги икки уйли, оталик ўсимликларда зираксимон спорангияда чанг доначалари ривожланади. Оналик ўсимликларда эса иккиламчи уруғкуртак ривожланади. Баҳор ойи охирларида шамол ёрдамида чангланади. Чангланишдан сўнг бир қанча ой ўтиб, кузда, чангланган уруғкуртакларда уруғланиш юз бериб, ундан яшил рангли уруғ пишиб етилади ва тўкилади. Уруғи ўрик меваси уруғига ўхшаш бўлиб, аммо у аччиқ таъмли ва кучли ҳидга эга. Уруғ пўстлоғи уч қатламдан ташкил топган: яъни ташқи томони- этсимон, яшил қаҳраболи, ўрта қатлами – қаттиқ, чўзинчоқ қовурғасимон, ички томони – ингичка қоғозсимон.

Кучли шамол ва қор кўчкиларига чидамли яхши ривожланган илдиз тармоқларига эга. Айрим ҳолларда дарахтнинг ёши 2500 ёшга етади. Эрта кузда барги сариқ тусга кириб тез барг ташлайди.

Хом-ашё тайёрланиши ва унинг сифати. Гинкго барглари унинг хом-ашёси ҳисобланади. Барг Ўзбекистон шароитида октябрь ойидан сарғайиб боради. Лекин биринчи ўта қаттиқ совуқ ва изғирин даврида дарахтдаги барглар сарғаяди. Қор тушиши билан улар ерга тўкилади. Ана шу барглар терилади ва қуритгичларда қуритилиб крафт қоғозли қопларда қопланади. Барг тўкилгандан сўнг дарахтларнинг мева кўсаклари шохларда қолиб кетади. Хом-ашё сифатида унинг мева кўсакларидан фойдаланилади. Бу мева кўсаклар шохларда автокўтармалар ёрдамида териб олинади ва мева этидан уруғлари ажратилади. Мева эти алоҳида ва уруғи алоҳида тайёрлов пунктларига топширилади.

Тиббиётда қўлланилиши ва кимёвий таркиби. Охириги йилларда Гинкго билоба дарахти баргидан ажратиб олинаётган бирикмалар фармокотерапия соҳасида бир қанча нерв ва қон томирлари касалликларида, атеросклероз, хотирани яхшилаш ва диққатни жамлашда кенг фойдаланилмоқда. XX аср охирига келиб медицина соҳасида “Гинкго” машҳур препаратга айланди.

Тавсиялар. Гинкго дарахти манзарали ва доривор фойдали хусусиятга эга бўлган ўсимликлар сирасига кириб, бу дарахтни тоғ ва тоғолди худудларига, маъмурий биноларнинг олд қисмларини кўкамламзорлаштиришга, истироҳат боғларини кўкаламзорлаштиришда қўлланилиши мумкин. Шунингдек, Гинкго дарахтини экин майдонларининг атрофларида, ариқ ва каналларнинг бўйларида экиш мақсадга мувофиқдир.



Юқорида келтирилган ўсимликлар ва бошқа ўсимликлар асосида куйидаги жадвални тўлдириш.

1 - жадвал

Доривор ўсимликлар ҳақида маълумот

№	Оиласи	Туркум, тури	Хаётий шакли	Тарқалиш жойи	Интродукция усуллари
1					
2					
3					

Назорат саволлари

1. Интродукция қилинган доривор ўт ўсимликлар?
2. Ўзбекистон флорасидан интродукция қилинган доривор ўсимликлар?
3. Интродукция қилинган доривор бута ўсимликлар?
4. Интродукция қилинган доривор дарахт ўсимликлар?

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар
4. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>
2. www.uznature.uz

2- АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ. ФЛОРИСТИК ВОҲАЛАР ВА ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАРҚАЛИШ АРЕАЛИ

9.1. Машғулотнинг мақсади: Интродуцентларни флористик областлари ва ареалларига асосланиб гуруҳлаш.

9.2. Машғулотнинг қисқача мазмуни: Ер шарининг флористик областлари классификацияси А. Л. Тахтаджян (1978): Эрон-Турон, Циркумбореаль, Шарқий Осиё, Ўрта Ер денгизи флористик области, Атлантик - Шимолий Америка, Ҳинди-Хитой, Ҳиндистон, Судан-Замбия, Мадагаскар, Араб флористик воҳалари. Флористик воҳаларнинг ўсимликлар дунёси ҳақида маълумот берилади.

Эрон-Турон флористик области. Марказий ва Шарқий Осиё, Суриянинг кўп қисми, Жанубий ва Шарқий Фаластин, Иордания, Арманистоннинг тоғликлари, Жанубий ва Ғарбий Кавказ, Волганинг бошланиш қисми, Каспий денгизи қирғоқлари бўйлаб Эрон ҳудудлари, Эрон тоғликларида тропик бўлмаган районлардан тортиб, ғарбий Ҳимолай тоғларининг 83° гача бўлган районлар, шарққа томон Гоби қумликларигача чегараланган.

Бу флористик область жойланиши жиҳатидан Ер шарининг етарли нам, қурғоқчил ва ярим қурғоқчил ҳудудларига мансубдир. Шимолий ҳудудларида ёз ва қиш ойларининг алмашинуви давомида ҳаво ҳарорати +25°...+30° дан -

15°...-25° га ни ташкил этса, намгарчиликнинг ўртача йиллик миқдори 400-450 мм га ва ҳавонинг нисбий намлиги ўртача 70-75% га етади. Жанубий томонга сари, ҳаво ҳароратидаги бу мутаносибликда ўзгариш кузатилади, яъни Марказий Осиё давлатлари ҳудудларида ҳаво ҳароратининг тизими ўртача +15°...+18°С ни, қиш ойларида-10°...-15°С дан ёз ойларида +40°...+45°С гача етади .

Циркумбореаль флористик области. Жуда йирик қуруқ флористик область хисобланади, катта қисмини собиқ Совет Иттифоқининг географик жиҳатдан жойлашган ҳудуди ташкил этади. Бу областга Европа (Ўрта Ер денгизи областига тегишли қисмлар кирмайди), Кавказ (қурғоқчил-адир районлари ва Талиш бўйларидаги қисмлар кирмайди), Урал, Сибир (Амурнинг оқими бўйлаб жануби-шарқий ҳудудлар кирмайди), Камчатка, Шимолий Сахалин, Шимолий Курил ороллари, шимолга томон Итуруп ва Амур, шунингдек Аляска, Канаданинг кўп қисми географик жойланиши билан киради.

Циркумбореаль флористик областнинг иқлим, тупроқ ва ўсимликлар дунёсини А.Л.Тахтаджяннинг «Дунёнинг флористик областлари» (1978) системасига асосланган. Бу флористик область ўз таркибига, ўсимликлар дунёси ёки уларнинг келиб чиқиши билан, ҳажми жиҳатидан анча кичик бўлган 15 та кичик областни (провинция) бирлаштиради.

Флористик област иқлими жиҳатидан ўзига хос бўлиб, шимолда жуда ўзгарувчандир. Бу ўзгарувчанлик ҳудудларнинг горизонтал ҳолда жойлашган ҳолатига боғлиқ бўлмасдан, уларнинг океанга яқинлигига ва континенталлигига ҳам боғлиқдир. Бу районларнинг ҳаво ҳарорати -10°С дан +10°С гача ўзгаради, Сибир ва Аляскадаги районларда эса ҳарорат бундан ҳам паст эканлиги кузатилади. Шунингдек, ёзда ҳарорат тез ўзгариб, қурғоқчилик ҳам юз бериши адабиётларда қайд этилган [65].

Шунингдек Б.А.Тихомиров (1962) ва Г.Вальтер (1975) нинг эътироф этишларича, бу районлар тупроқ ва ўсимликлар дунёсининг хилма-хиллиги билан бир неча муҳим табиий районларга бўлинади []:

10. Тошли ва тоғ қияликлари бўғинларида *Роа abbereviata*, *Saxifraga oppositifolia*, *Dryas puctata* каби турлар тарқалган бўлиб, тепароқ қисмларда бир неча хил лишайниклар учрайди.

11. Тоғларнинг юқори қисмларидаги текисликларда полигонал тупроқлар райони. Кўп ҳолларда қор қоплами жуда кам ёки умуман бўлмаслиги кузатилади.

12. Тоғ қияликларининг юпқа қатламли тупроқ билан қопланган райони. Баҳорда қор қатлами тезда эриб кетади, бу жойларда *Cerastium*, *Draba*, *Erigeron* ва *Taraxacum* туркумларига мансуб ўсимликлар учрайди.

13. Қорли районлардан пастроқда жойлашган доимий намли бўлган тупроқли районлар. Бу жойларда *Caltha arctica*, *Ranunculus nivalis*, *R. sulphureus*, *Pleurogon sabinii* ва *Dupotia fisheri* учрайди.

14. Дарё ва ариқлар бўйларидагиводийлар. Қишда қор қалин бўлади ва баҳорда эриб кетадиган шағал-тош тупроқли районлар.

15. Қум тупроқли дарё бўйлари районлари. Ўсимликлари (*Equisetum arvense*, *Rumex graminifolius*) узун илдизпояларининг мавжудлиги билан кўзга ташланиб туради.

16. Ҳаво ҳарорати тез алмашилиб турадиган тоғ қияликлари. Бу ерларда тоғлардан оқиб келадиган сув оқимлари доимо тупроқ тузилишига таъсир ўтказиб туради.

17. Кўллар бўйларидаги ботқоқсимон шаклдаги тупроқлар. Бу район ўсимликлар дунёсининг ривожланиши паст бўлиб -*Arctophila fulva*, *Ranunculus pallasii*, *Pleurogon sabinii* ва *Hippurus vulgaris* ва бошқа ўсимликлар учрайди.

18. Денгиз соҳиллари, яъни шўр тупроқлар тарқалган, қум ва шўр аралаш тупроқлар. Бу районларда асосан галофитлар - *Elymus*, *Atropis* ва *Calamagrostis* туркумларига мансуб ўсимликлар учрайди[65].

Шарқий Осиё флористик области. Бу област чегараланиши билан Шарқий Ҳимолай (тахминан 83° шарқий кенглик), шимоли-шарқий Ҳиндистон чегараларини, Шимолий Бирма тоғликларини, Хитойнинг кўп қисм континентал иқлимли худудларини, Тайван ороллари, Корея ярим ороллари, Кюсю, Сикоку, Хонсю, Хоккайдо, Волкано ороллари, Курил ороллари, Приморье области ва Амур сув ҳавзасининг кўп қисмини, Байкал ортининг жануби-шарқий қисмини, Мўғилистоннинг шимолий-шарқи ва шарқий ўлкаларини бирлаштиради.

Шарқий Осиё флористик областининг ўсимликлар дунёси жуда бой бўлиб, 14 эндем оила (*Glaucidiaceae*, *Trochodendraceae*, *Tetracentraceae*, *Gingoaceae*, *Eucommiaceae*, *Trapillaceae* ва бошқалар) ва 300 дан ортиқ эндем туркумни ўз ичига олади .

Бу флористик област ўз иқлими жиҳатидан, шимол томондан ер шарининг асосий иқлим минтақалари бўлиниши бўйича олганимиздатахминан IV- иқлим минтақасига жойлашади. Қиш даврида ёғингарчиликнинг галма-гал алмашилиб туриши, ёз даврида эса қуруқ шамол оқимининг эсиши билан характерланади. Бу жойларда изғирин совуқлар тез-тез бўлиб, қишдаузок давом этадиган совуқ давр қарийб кузатилмайди ва ёзда жуда иссиқ бўлади. Фикримизнинг далили сифатида Шарқий Осиё (Корея, Хабаровск) метеорологларининг кузатиш-ларидан фойдаланиб, ҳаво ҳароратининг энг паст кўрсаткичи -20°...-30°С га, энг баланд кўрсаткич эса +30°...+40°С га тўғри келишини кузатамиз [56]. Бу минтақаларда ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори 500-1000 мм ва ундан ҳам юқори бўлиб , йилига ўртача 110-120 кунни ташкил этади. Ҳавонинг нис-бий намлиги эса ўртача 65-70 % га этади.

Ўсимликлар дунёсининг жойлашиши ва тарқалиши жиҳатидан бу минтақа ўрмонсиз ёки чўл-сахро типига бўлади. Минтақада қурғоқчил, шўр ва гилли тупроқлар шаклланган. Шундай бўлсада, бу районлардаги қурғоқчилик миқдори, ғарбий районлардагидан анча паст эканлиги ва

Ўсимликлар дунёсининг бирмунча кўплиги кўзга ташланади. Минтақада асосан бутасимон турлардан *Salsola passerina*, *Anabasis brevifolia*, *Nitraria sphaerocarpa*, *Zygophyllum xanthoxylon*, *Tanacetum achilleoides*, ўтсимон турлар *Stipa gobica*, *Artemisia scoraria* ва бошқалар ўсади. Шўр пастқам жойларда эса, *Nitraria sibirica*, *Peganum nigellastrum*, *Kalidium gracile*, кумли жойларда *Holoxylon ammodenderon* каби турлар тарқалгандир.

Бу жойларнинг ўсимликлар дунёсига галоарктикнамда ўсувчи турлар (*Carex moarcroftii*, *Juncus thomsonii*, *Triglochin palustre* ва бошқалар) мансуб бўлиб, шўр кўлларнинг атрофларида галофит ўсимликлар ўсиши қайд этилган. Минтақанинг жануби-шарқида, яъни Янцзи дарёсининг шарқий томонида, баланд тоғликлар (1000 м дан 4500 м гача денгиз сатҳидан баландлиги) жойлашган. Бу ҳудудларнинг иқлими совуқ, қуруқ ва ёзда ёғингарчиликдан иборат бўлиб, нина баргли ўрмонзорлар ривожлангандир. Бу тоғликлар шимолий Бирма тоғликларигача туташиб, иқлими жихатидан умуман фарқ қиладиган, шимолий тропик иқлим билан алмашилиб кетади. Жанубда ўртча йиллик ҳарорат $+15^{\circ}\dots+20^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади, ёғингарчилик жуда юқори бўлиб 1000-2000 мм ва ундан ҳам ошади. Ҳавонинг нисбий намлиги 70-80% ни ташкил этиб, ёғингарчилик кунларининг сони 150-170 га тенгдир. Демак, бу минтақа Ер шарининг шимолий тропик иқлимига яқин бўлиб, унга хос бўлган ўсимликлар дунёсини ўз ичига олди. Бу жойларнинг ўсимликлар дунёсини J. Vidal (1959), таҳлил этиб, баландлигига асосланиб 2 ярусга бўлади: 1-ярус - дарахтлар (*Dipterocarpaceae*, *Leguminosae*, *Sapindaceae* ва бошқалар); 2-ярус - буталар (*Anonaceae*, *Rubiaceae*, *Euphorbiaceae*); 3-ярус - ўтлар (*Agaceae*, *Zingiberaceae*) ва шунингдек лианалар турларини ҳам қайд этиб ўтади. Денгиз сатҳидан 2000 м баландликда жойлашган ўрмон дарахтлари *Usnea* ва мохлар ёки тупроқ юзаси *Selaginella* билан қоплангандир.

Ўрта Ер денгизи флористик области. Альфонс де Кандол (1855) Ўрта Ер денгизи флористик областининг чегараларини Испаниядан то Суриягача, Мароккодан то Қора денгизгача аниқ белгилаган. Буассьенинг «Шарқ флораси» (1867) китобида ёзилишича, чегараланишлар ўзининг ўсимликлар дунёси билан белгиланиши зарур деб, шарқий чегараланишларни аниқ белгилаб беради.

Шуларга асосланиб, ҳозирги чегараланиш кўйидагича бўлиб, Франция, Апеннин денгиз қирғоқлари ва Болқон ярим ороллари, Ўрта Ер денгизи ороллари, Морокко, Шимолий Жазоир, Фаластин ва Ливаннинг кўп қисми, Ғарбий Сурия, Ғарбий Анатолия киради. Шунингдек, Қримнинг жанубий тоғли ўлкалари ва Кавказнинг Қора денгиз соҳиллари ҳам флористик областнинг таркиби ҳисобланади. Баъзи ҳолларда чегараланиш Афғонистон ва Ўрта Осиёгача чўзилиб кетади.

Умуман айтганда, флористик областнинг ҳудудида ҳаво ҳароратининг ўртча йиллик даражаси юқори бўлиб, шимолда 13°C ни, жанубда 20°C ни ташкил этади. Энг совуқ давр январ ойи бўлиб, ўртча ойлик

ҳарорат шимолий соҳилларда 6,1°- 8,7°C, денгиздаги ороларда 10°- 11°C, жанубий ва шарқий минтақаларда эса 9°C дан 13°C гача атрофда бўлади. Шунингдек, кўпгина климатологларнинг қайд этишларича, шимолий соҳиллардаги минтақаларда январ ойида совуқ ҳаво оқимининг оқиб келиши, бу жойларда (Италия, Испания, Атлантика) совуқ ҳаво тўхтамини шакллантиради. Ўрта ер денгизида ёз жуда иссиқ бўлиб, ўрта ойлик ҳарорат июл ойида +21°дан +25°C гача, баъзи районларда эса +27°C гача кўтарилади. Бу ойлардаги ўртача максимал ҳарорат 35-40°C ни ташкил этади. Ёғингарчиликнинг миқдори асосан жойнинг денгиз сатҳидан баландлиги билан белгиланади, яъни 300-400 м бўлган баландликдаги текисликларда 500-1000 мм ни, денгиз сатҳидан юқорилашган сайин бу миқдор ошиб боради. Ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори, денгиз сатҳидан 1500 м баландликда жойлашган районларда 4600 мм ни, ундан баландроқда жойлашган районларда (Югославия тоғли районларида) 6000 мм ни ташкил этади. Ғарбда эса, ёғингарчилик миқдори анча кам бўлиб, 1500-2800 м денгиз сатҳидан баландликда жойлашган районларда 1000 мм гача этади.

Ҳавонинг нисбий намлиги асосан денгиз бўйидаги районларда анча юқори бўлиб, қишда 75-85% ни, ёзда 50-60% ни ташкил этади. Шимолий Африкадаги денгиз соҳилларида ҳавонинг нисбий намлиги қиш ва ёзда асосан ўзгармайди. Е.П.Борисенков ва В.М.Пасецкийнинг (1988) қайд этиши-ча (ўша жойдаги метереологларнинг маълумотларидан фойдаланилган), фло-ристик областнинг жанубида ҳавонинг ўртача нисбий намлиги 55-65%, ғарб-бида 70-75%, шимолида 80% гача ва шарқида 70-80% ни ташкил этади.

Ўрта Ер денгизи флористик областининг тоғли ва тоғ олди районлари асосан жигарранг тупроқлардан ташкил топган. Бу тупроқлар гидротермик (иссиқликни сақлаш) хусусиятга эга.

Флористик областнинг ўсимликлар дунёси хилма-хил бўлиб, баъзи турларнинг алоҳида районлардагина учраши кузатилган. Яъни, шарқий ҳудудлардаги ўсимликлар ксерофит хусусиятга эга бўлиб, ғарбий ҳудудларда учрамайди. Булардан- *Arbutus andrachne*, *Nerium oleander*, *Cedrus libani*, *Pinus pallasiana*, *Pistacia palaestina*, *Cupressus sempervirens* ва бошқаларни келтириш мумкин. Асл Ўрта Ер денгизи флорасига хос бўлган ўсимликлар шимолий ҳудудларда учрайди ва уларга *Colchicum neopolitanum*, *C. provinciale*, *Fritillaria delphinensis*, *Crocus versicolor*, *Linaria monspessulana* ва бошқаларни кўрсатиш мумкин. Ўрта ер денгизи флористик областининг ҳамма ҳудудлари учун хос бўлган бир қатор ўсимликлар ҳам мавжуд бўлиб, улар *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* ва бошқалардир.

Юқорида келтирилган ўсимликлар ва бошқа ўсимликлар асосида қуйидаги жадвални тўлдириш.

Доривор ўсимликлар ҳақида маълумот

	Оиласи	Туркум, тури	Хаётий шакли	Флористик воҳа	Ареали

Назорат саволлари.

1. Эрон-Турон флористик областига мансуб ўсимликлар
2. Циркумбореаль флористик области мансуб ўсимликлар
3. Шарқий Осиё флористик области мансуб ўсимликлар
4. Ўрта Ер денгизи флористик области мансуб ўсимликлар

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар
4. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>
2. www.uznature.uz

3-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ОИЛАСИ ВА БИОЭКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ТАҲЛИЛ ЭТИШ

Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимликларни оиласи ва биоэкологик хусусиятларини таҳлил этиш

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Доривор ўсимликларни оилаларига асосланиб гуруҳлаш, интродуцентларни ҳаётий шакллариغا асосланиб гуруҳлаш, интродуцентларни флористик областлари ва ареалларига асосланиб гуруҳлаш, интродуцентларни экологик кўрсаткичларига асосланиб гуруҳлаш каби илмий тадқиқот натижалари юзасидан атрофлича фикрлар юритилади.

Интродукция қилинган доривор ўсимликлар 37 оила ва 90 туркумга мансуб бўлиб, 111 турдан иборатдир. Улардан 29 оила, 72 туркум ва 92 тури ўртача шўрланган тупроқларда интродукция қилинган бўлса, 31 оила, 64 туркум ва 68 тур кучли шўрланган тупроқларда интродукция қилинди. Биз изланишларимиз давомида экилган ўсимликларнинг оилаларига асосланиб, шўрга чидамлилигига эътибор бердик. 1-жадвалдан кўринадик, интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг кўп турлари Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Fabaceae, Rosaceae, Solanaceae ва бошқа оилалар вакилларига мансубдир. Кузатишларимизда аниқланишича, тажрибаларда кўп турларни ташкил этган Asteraceae оиласи вакиллари ўртача ва кучли шўрланган ерларда тегишли тарзда -23,1 ва 33,3%; Lamiaceae-17,6 ва 27,3%; Apiaceae-25,0 ва 25,0%; Rosaceae-50,0 ва 100,0% гача, Fabaceae-33,3 ва 71,4%; Solanaceae 25,0 ва 66,7% сақланувчанликка эга бўлган. Шунингдек, 3-4 турдан иборат Malvaceae, Arosynaceae ва Brassicaceae оиласига мансуб ўсимликлар 50,0 ва 100% гача сақланувчанликни ташкил этган. 1- жадвалдан кўринадик, баъзи бир оилалар (Dioscoreaceae, Linaceae, Rubiaceae, Elaeagnaceae, Campanulaceae, Euphorbaceae, Urticaceae, Araceae) кам турларни ташкил этган бўлиб, уларнинг интродукцияси давомида шўрланишга чидамлилиги тўғрисида аниқ тавсиф бера олмадик (3.1 жадвал). Олиб борилган кузатишлар натижасини таҳлил этадиган бўлсак нисбий фикрга келамиз. 1-жадвалда кўрсатилганидек, турли оилаларга мансуб турларнинг сони турлича ва 2 хил шўрланиш даражасида турларнинг унувчанлик ва сақланиш кўрсаткичи бир-бирига мос эмас. Биз уларни таҳлил этишда, турлар сони кўпроқ бўлган оилаларгагина нисбий хулоса қилдик. Қайд этса бўладики, Rosaceae, Solanaceae, Fabaceae ва Asteraceae оилаларига мансуб турларнинг шўрга чидамлилик даражаси анча юқоридир. Шунингдек, шўрга чидамлилик хусусиятлари Malvaceae, Amaranthaceae, Arosynaceae, Brassicaceae Rubiaceae ва Campanulaceae вакиллари учун ҳам хос, деган фикрга келдик (1- жадвал).

**Интродукция қилинган доривор ўсимликларни оилаларга асосан
гуруҳлаш ***

№	Оилалар	Туркумлар	Турлар сони	Унимдор ерда				Шўр ерлар			
				Туркум	Турлар сони	Унувчанлик, қўқарувчанлик, %	Сақланиш, %	Туркум	Турлар сони	Унувчанлик, қўқарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Fabaceae										
2	Lamiaceae										
3	Asteraceae										
4	Malvaceae										
5	Apiaceae										
6	Rosaceae										
7	Saxifragaceae										
8	Apocynaceae										
9	Valerianaceae										
10	Brassicaceae										
11	Dioscoreaceae										
12	Hypericaceae										
13	Rhamnaceae										
14	Pedaliaceae										
15	Linaceae										
16	Tiliaceae										
17	Rubiaceae										
18	Scrophulariaceae										
19	Elaeagnaceae										
20	Plantaginaceae										
21	Rutaceae										
22	Ranunculaceae										
23	Papaveraceae										
24	Solanaceae										
25	Amarantaceae										
26	Lythraceae										
27	Balsaminaceae										
28	Caryophyllaceae										
29	Campanulaceae										
30	Boraginaceae										
31	Euphorbiaceae										
32	Polemoniaceae										
33	Alliaceae										
34	Primulaceae										
35	Urticaceae										
36	Araceae										
37	Paeoniaceae										

интродуцентларни экологик кўрсаткичларига асосан гуруҳлаш

Экологик параметрлар	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
		Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	2		4	5		7	8
Криофит							
Иссиққа чидамли							
Иссиқсевар							
Ёруғда ўсувчи							
Сояда ўса олади							
Гидрофит							
Гигрофит							
Мезофит							
Ксерофит							
Псаммофит							
Петрофит							
Унимдор ва шўр тупроқларда ўса олади (глико-галофит)							
Гликофит							

Назорат саволлари.

1. Эрон-Турон флористик областига мансуб ўсимликларни биоэкологияси?
2. Циркумбореаль флористик области мансуб ўсимликлар
3. Шарқий Осиё флористик области мансуб ўсимликлар
4. Ўрта Ер денгизи флористик области мансуб ўсимликлар

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар
4. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

4-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

Мавзу: Эко-интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш усуллари

Машғулотнинг мақсади: Эко-интродукцион усуллари хақида маълумот бериш.

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг интродукцияси ва иқлимлаш-тирилиши соҳасида ЎзР ФАсининг Ботаника институти ва Ботаника боғи олимлари муҳим ишларни амалга оширдиларки, бу тадқиқотлар республика-миз дори-дармон ишлабчиқариш тармоғининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжини қондиришда муҳим тадбирлардан бири бўлди. Масалан, 1950-1965 йиллар мобайнида академик Ф.Н.Русанов бошчилигида Ер шарининг деярли барча флористик областларидан ўсимликлар йиғиб келинди

Қ.Ҳ.Хўжаев ва Ҳ.Х.Холматов (1963,1965) лар эса коллекциядаги доривор ўсимликларни маданий ҳолда ўстириш ва уларга қўлланиладиган агротехник тадбирлари устида илмий иш олиб бордилар.

И.В.Белолипов (1976) Ўрта Осиё флорасида учрайдиган ўсимликларнинг Тошкент Ботаника боғи - интродукцион шароитида экологик жиҳатдан мослашиш хусусиятларини тавсифлаб берди

А.А.Абдурахмонов ва С.П.Валихўжаева (1980) лар томонидан эса, Шарқий Осиё флористик областига мансуб бўлган 25 турнинг интродукцияси ўрганилди. Бу тадқиқотлардан сўнг Тошкент шароитида 500 дан ортиқ турлардан иборат коллекция ташкил қилинди. Жумладан, Ю.М. Мурдахаев (1965-1990) томонидан *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.) Ljin., *Mandragora turcomanica* (Mizgir.), *Aerva lanata* (L.) Juss ва бошқа ўсимликлар интродукция қилинди.

Экологик тарихий (Эколого-исторический метод) усул - Бу усулда интродуцент (ўсимликлар) объект табиий флораси тарихий анализ қилиш бўйича ўрганилади ва баҳоланади.

Экологик генетик усул-Бу усулда интродукция қилинадиган ўсимликлар экологик система ва келиб чиқиш ҳолати бўйича ўрганилади.

Экологик-интродукция усули-Бу усулда ўсимликлар интродукция шароитининг экологик омилларга бўлган мунасабатига кўра экспериментал тажрибалар асосида ўрганилади ва баҳоланади.

Туркум комплекс (метод родовой комплекс) усули - Бу комплекс усул бўлиб, туркум доирасидаги ўсимлик турлар интродукция шароитида экспериментал асосида ўрганилади ва баҳолаш.

№	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар даражаси			баҳо ёки балл
		1	2	3	
I	Тупроқ фактроига чидамлилиги				
II	Намликка бўлган талаби				
III	Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати				
IV	Паст ҳароратга нисбатан ҳолати				
V	Табиий ҳолда кўпайиши				

Изоҳ. Сиз биладиган туркумни турлари бўйича қиёсий солиштириши

2 - жадвал

Доривор ўсимликларни эко-интродукцияси бўйича баҳолаш

	Ўсимликлар номлари	Кўрсаткичлар					Умумий интродукцион баҳо
		(Тупроқ шароитлари) шўрланишга чидамлилиги	намликка бўлган талаби	юқори ҳароратга нисбаган ҳолати	паст ҳароратга нисбаган ҳолати	табиий ҳолда кўпайиши	
	2	3	4	5	6		8
1	Calendula officinalis L.						
2	Matricaria recutita L.						
3	Mentha piperita L.						
4	Rubia tinctorum L.						
5	Althaea officinalis Kr.						
6	Foeniculum vulgare Mill.						
7	Inula helenium L.						
8	Ortosiphon stamineus Bents.						
9	Melissa officinalis L.						

10	Valeriana officinalis L.						
11	Galega officinalis L.						
12	Leonurus cardiaca L.						
13	Platycodon grandiflorus Jacq (Micheli)						
14	Hibiscus esculentus L.						
15	Carthamus tinctorius L.						
16	Aerva lanata (L.) Juss						
17	Cassia acutifolia Del.						
18	Anisum vulgare Gaerth.						
19	Nigella sativa L.						
20	Vinca minor L.						
21	Glycyrrhiza glabra L.						
22	Glycyrrhiza uralensis Fisch .						
23	Rosa canina L.						
24	Hippophae rhamnoides L.						
25	Crataegus sanguinea Dall.						
26	Rhamnus cathartica L.						
27	Aronia melanocarpa (Michx) Elliot						
28	Brassica nigra Koch.						

ИзоҳI.Мазкур ўсимликлар Сиз кузатилган шароитда қандай ҳолатда баҳоланади

Назорат саволлари

1. Экологик тарихий (Эколого-исторический метод) усул
2. Экологик генетик усул
3. Экологик-интродукция усули
4. Туркум комплекс (метод родовой комплекс) усули

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.

2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.

3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар

4. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

Интернет сайтлар:

1. <http://www.grida.no./aral/>
2. www.uznature.uz

5-АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ:

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ХАЁТИЙ ШАКЛИ, АРЕАЛЛАРИ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИ БЎЙИЧА ТАҲЛИЛ ЭТИШ

Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятлари ва ҳаётий шакли, тарқалиш ареаллари ҳамда кимёвий таркибига асосланиб гуруҳлаш кўрсаткичларига кўра таҳлил этиш.

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Доривор ўсимликларни оилаларига асосланиб гуруҳлаш, интродуцентларни ҳаётий шакллари кўрсаткичларига асосланиб гуруҳлаш каби илмий тадқиқот натижалари юзасидан атрофлича фикрлар юритилади.

Интродукция қилинган доривор ўсимликлар ҳаётий шаклларига асосан 5 гуруҳдан иборат бўлди. Жадвалдан кўринадики, интродукция қилинган ўсимликларнинг 88,3% ни ўтлар ташкил этган бўлиб, улардан 65,3% кўп йиллик ва 34,7% бир-икки йиллик ўсимликлардир. Лиана, бута, чала бута ва дарахтлар эса қолган турларни ўз ичига олади.

Интродукция қилинган доривор ўсимликлар флористик областлари ва ареалларига асосланиб 13 гуруҳга бўлинди. Доривор ўсимликларнинг 32 тури келиб чиқиши билан алоҳида 6 флористик областларга тегишли бўлса, қолган турлар келиб чиқиши билан кенгроқ ареалларга эга бўлиб, 2-3 флористик областларга тегишлидир. Интродуцентларнинг 6 тури – космополит ва 9 тури культиген ҳисобланади.

Интродукция қилинган доривор ўсимликлар кимёвий таркиби бўйича 10 гуруҳга бўлинди. Унга кўра, интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг 42,85% эфир-мойли ўсимликлар, 14,29% алкалоидли ўсимликлар, 8,93% гликозидли ўсимликлар ва қолган турлар эса бошқа кимёвий таркибга мансубдир.

Турли кимёвий таркибли ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги, кўчатларнинг кўкарувчанлиги ва сақланиши кузатилди. Унумдор ва шўр

тупроқларда ўсимликларнинг сақланиши гликозидлиларда -44,4-85,7%, сапонинлиларда -75,0-50,0%, эфир-мойлиларда -30,2-60,0%, кислоталиларда -50,0-50,0%, витаминлиларда -33,3-66,7% ва флаваноидлиларда -16,7-40,0% ни ташкил этиб, бошқа хил кимёвий таркибли ўсимликларда паст бўлган. Кимёвий таркиби асосида ўсимликларнинг сақланишини таққослаганимизда, витаминли, сапонинли, гликозидли, эфир-мойли ва флаваноидли ўсимликлар.

- жадвал

интродуцентларни ҳаётий шаклларига асосан гуруҳлаш *

Ўсимликларнинг ҳаётий шакли		Умумий турларсони	Унумдор			Шўр ер		
			Турларсони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турларсони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %
Ўт	1-2 йиллик							
	Кўп йиллик							
Лиана								
Буга								
Чала буга								
Дарахт								

- жадвал

Доривор ўсимликлар ҳақида маълумот

№	Оиласи	Туркум, тури	Ҳаётий шакли	Ареали

- жадвал

**интродукция қилинган доривор ўсимликларни флористик
областларига асосан гуруҳлаш***

№	Флористик областлар	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
			Турлар сони	Унувчанлик, қўқарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, қўқарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	Ўрта Ер денгизи							
2	Циркумбореал							
3	Эрон-Турон							
4	Шарқий Осиё							
5	Араб саҳролари, Судан-Замбия							
6	Ўрта Ер денгизи, Циркумбореал, Эрон- Турон, Шарқий Осиё							
7	Космополитлар							
8	Судан-Замбия							
9	Культиген							
10	Эрон-Турон, Циркумбореал, Шарқий Осиё, Атлантик - Шим. Америка							
11	Атлантика, Шим. Америка							
12	Мадагаскар, Ҳиндистон							
13	Ҳиндистон, Ҳинди- Хитой							

интродукция қилинадиган доривор ўсимликларни кимёвий таркибига асосан гуруҳлаш *

№	Ўсимликларнинг химиявий таркиби	Умумий турлар сони	Бухоро воҳаси			Мирзачўл		
			Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %	Турлар сони	Унувчанлик, кўкарувчанлик, %	Сақланиш, %
1	2					7	8	
1	Эфир-мойли							
2	Алкалоидли							
3	Сапонинли							
4	Витаминли							
5	Гликозидли							
6	Кислотали							
7	Смола ва шилимшиқ моддалар сақловчи							
8	Флаваноидли							
9	Ошловчи моддалар сақловчи							
10	Экдестенли							

Назорат саволлари

1. Интродукция қилинган доривор ўсимликларни оилаларга асосан гуруҳлаш
2. Интродуцентларни ҳаётий шаклларига асосан гуруҳлаш
3. Интродуцентларни экологик кўрсаткичларига асосан гуруҳлаш

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар
4. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

6 - АМАЛИЙ МАШГУЛОТ

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ИНТРОДУКЦИОН ТАҲЛИЛ ҚИЛИШ ВА БАҲОЛАШ.

6.1. Машгулотнинг мақсади: Доривор ўсимликларни экоинтродукцион анализ қилиш ва баҳолаш усулларини ўрганиш.

6.2. Машгулотнинг қисқача мазмуни: Интродукция қилинаётган ўсимликларни ҳар томонлама (ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги ва муайян жойнинг иқлим ва тупроқ шароит чидамлилиги) интродукцион баҳолаш билан тугалланади. Интродукция қилинган ўсимликларнинг мослашиш жараёни ва натижаларини интродукцион баҳолаш, уларнинг ҳаётий шакли, биоэкологик хусусиятларига асосланиб интродукцион шкалаларда (балл) билан баҳолаш каби илмий маълумотлар атрофлича фикрлар юритилади.

Дастлаб, субарктика шароитида интродукция натижаларини баҳолаш бир йиллик ўсимликларда Г.Н.Андреев (1972) вақўп йиллик ўт ўсимлик-ларда Б.А.Головкин (1973) лар томонидан таклиф этилган.

Н.А.Базилевская (1964) ўт ўсимликларининг интродукцияси ва иқлимлаштирилиши натижаларини 6 балли шкала асосида баҳолаган. П.И.Лапин, С.В.Сиднева (1975) лар дарахт ўсимликларининг интродукция натижаларини 100 балли шкалага асосан, ўсимликнинг габитуси, пояларнинг ўсиши, қишда сақланиши ва уларнинг кўпайишини эътиборга олиб визуал усулда баҳоладилар. Н.А.Карписонова (1978) эса, ўт ўсимликларининг интродукцияси натижаларини баҳолашда, ўсимликнинг уруғдан кўпайиши, юқори ва паст ҳароратнинг таъсири, касаллик ва хашаротлардан зарарланишига асосан балли шкалани тавсия этган.

Республикамиз шароитида И.В.Белополов (1971-1983) томонидан тавсия этилган ўсимликлар интродукциясининг натижаларини баҳолаш экоинтродукцион шкаласи 0 дан 5 баллгача бўлиб: 5 балл ўсимликлар турларини бегона ўсимликларга нисбатан устунлиги ва улардан яхши ўсиши, 4 балл агротехник тадбирлар қўлланилмасдан, ривожланишнинг ҳамма даврини ўташи ва уруғларнинг тўкилиши билан ўз ўзидан кўпайиши, 3 балл ўсимликлар турлари ҳар йили кўпаймайди ва агротехник тадбирлар амалга оширилмаса ўсмайди, 2 балл ўсимликлар турлари ҳар йили гулламайди ва меваларнинг шаклланиши узлукли, уруғдан табиий ҳолда кўпаймайди, вегетатив йўл билан кўпайтирилади, 1 балл ўсимликлар турлари интродукция шароитида 2-3 йил ўсади, лекин табиий ҳолда кўпаймайди, 0 балл ўсимликлар турлари интродукция шароитида ўсмайди, баъзи бир ҳолларда эса, 1-вегетациядавомидаёки ундан кейин қуриб қолади. Кейинчалик Ю.М. Мурдахаев (1992), доривор ўсимликларининг интродукция шароитидаги ўсиш ва ривожланиш хусусиятларини, мослашиш жараёнини уларнинг флористик

ареаллари, ҳаётий шакли ва экогеографик тарқалиш хусусиятларига боғлаб ўрганган.

Биз эса, илмий ишларимиз давомида ўсимликларни интродукцион баҳолаш учун Р.А.Карписонова (1978), И.В.Белолипов (1976) ва Ю. М. Мурдахаев (1992) ларнинг интродукцион баҳолаш шкалаларини ва фикрларини умумлаштирдик

Намликнинг ўсимликка бўлган таъсирини эътиборга олдик. Берилаётган янги шкала 5 кўрсаткичдан иборат бўлиб, уч даражага (кўп, ўртача, кам ёки паст) бўлинган. Кўрсаткичлар ва даражалар турлича баҳоланади ва умумий баҳо 100 баллни ташкил этади. Шўр тупроқларда ўсимликларни интродукцион баҳолаш кўйидаги 1 -жадвалга асосан тартибга солинди.

Ўсимликларни интродукцион баҳолашда 20-39 оралиғида баҳо олган ўсимликлар истиқболли эмас, 40-59 - оралиғида кам истиқболли, 60-79 оралиғида - истиқболли, 80-100 оралиғида - ўта истиқболли ўсимликлар сифатида баҳоланди.

- жадвал

Доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларини баҳолаш шкаласи

№	Кўрсаткичлар	Кўрсаткичлар даражаси			Юқори баҳо
		1	2	3	
I	Тупроқ факторига чидамлилиги	кучли	ўртача	паст	30
II	Намликка Бўлган талаби	кам	ўртача	кўп	15
III	Юқори ҳароратга нисбатан муносабати	чидамли	ўртача	чидамсиз	15
IV	Паст ҳароратга нисбатан муносабати	чидамли	ўртача	чидамсиз	15
V	Табиий ҳолда кўпайиш даражаси	жадал	ўртача	кўпаймайди	25

Изоҳ I. Тупроқ шароитларига чидамлилиги: 30-кучли; 20-ўртача; 10-паст. Ўсимлик турларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги асосида баҳоланган. II. Намликка бўлган талаби: 15-кам; 10-ўртача; 5-кўп. Ўсимлик турларининг вегетацияси давомида бериладиган сугориши миқдори асосида баҳоланган. III. Юқори ҳароратга нисбатан ҳолати: 15-чидамли; 10-ўртача; 5-чидамсиз. Ўсимлик турларининг йилнинг иссиқ даврларидаги ҳолатига асосан баҳоланган. IV. Паст ҳароратга нисбатан ҳолати: 15-чидамли; 10-ўртача; 5-чидамсиз. Ўсимлик турларининг йилнинг совуқ даврларидаги ҳолатига асосан баҳоланади. V. Табиий ҳолда кўпайиши: 25-жадал; 15-кам; 5-кўпаймайди. Ўсимлик

турларининг уруғлари пишиб тўқилиши, илдиэноя ва туганак илдиэноянинг кўпайиши асосида баҳоланади.

- жадвал

Доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларини баҳолаш

	Ўсимликлар номлари	Кўрсаткичлар					Умумий интродукцион баҳо
		Шўрланишга чидамлилиги	Намликка бўлган талаби	Юқори хароратга нисбаган ҳолати	Паст хароратга нисбаган ҳолати	Табий ҳолда кўпайиши	
	2	3	4	5	6		8
Умумдор							
1	<i>Calendula officinalis</i> L.	20	10	15	15	25	85
2	<i>Matricaria recutita</i> L.	30	10	10	15	25	90
3	<i>Mentha piperita</i> L.	30	10	15	15	25	95
4	<i>Rubia tinctorum</i> L.	30	5	15	15	25	90
5	<i>Althaea officinalis</i> Kr.	30	10	10	15	25	90
6	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	30	10	10	10	25	85
7	<i>Inula helenium</i> L.	20	5	10	15	15	65
8	<i>Ortosiphon stamineus</i> Bents.	10	5	10	5	5	35
9	<i>Melissa officinalis</i> L.	20	10	10	15	15	70
10	<i>Valeriana officinalis</i> L.	10	5	5	15	15	45
11	<i>Galega officinalis</i> L.	20	10	10	15	15	70
12	<i>Leonurus cardiaca</i> L.	20	10	10	15	5	60
13	<i>Platycodon grandiflorus</i> Jacq (Micheli)	20	5	10	15	5	55
14	<i>Hibiscus esculentus</i> L.	30	10	15	10	5	70
15	<i>Carthamus tinctorius</i> L.	30	15	15	10	5	75
16	<i>Aerva lanata</i> (L.) Juss	20	10	15	5	5	55
17	<i>Cassia acutifolia</i> Del.	20	10	10	5	5	50

18	Anisumvulgare Gaerth.	10	5	5	5	5	30
19	Nigella sativa L.	10	5	5	5	5	30
20	Vinca minor L.	20	5	10	15	15	65
21	Glycyrrhizaglabra L.	30	10	15	15	25	95
22	GlycyrrhizauralensisFisch.	20	10	10	10	25	75
23	Rosacanina L.	30	10	15	15	10	80
24	Hippophaerhamnoides L.	20	5	10	10	5	50
25	CrataegussanguineaDall.	20	10	15	15	5	65
26	Rhamnus cathartica L.	10	10	10	10	5	45
27	Aroniamelanocarpa (Michx) Elliot	20	10	10	15	10	65
28	Brassica nigra Koch.	10	10	15	10	5	50
Шўрланган тупроқларда							
1	Achillea millefolium L.						
2	Majoranum hortensis Moench.						
3	Cassia tora Collad.						
4	Brassica juncea L.						
5	Urtica dioica L.						
6	Linum usitatissimum L.						
7	Acorus calamus L.						
8	Hyssopus officinalis L.						
9	Sanguisorba officinalis L.						
10	Potentilla erecta L.						
11	Physalis alkekengi L.						
12	Echinops ritro L.						
13	Ammi visnaga L.						
14	Datura stramonium L.						
15	Coriandrum sativum L.						

16	Ricinuscommunis L.						
17	DioscoreanipponicaMaki no						
18	Amaranthuscruentus L.						
19	Helianthus tuberosus L.						
20	Inulahelenium L.						
21	Valerianaofficinalis L.						
22	Vinca minor L.						
23	PlatycodongrandiflorusJa cq (Micheli)						
24	Althaeaofficinalis Kr.						
25	Leonuruscardiaca L.						
26	Rubiatinctorum L.						
27	Galegaofficinalis L.						
28	Menthapiperita L.						
29	Melissa officinalis L.						
30	Ortosiphonstamineus Bents.						
31	Calendula officinalis L.						
32	Matricariaecutita L.						
33	Foeniculumvulgare Mill.						
34	Carthamustinctorius L.						
35	Nigella sativa L.						
36	Brassica nigra Koch.						
37	Hibiscus esculentus L.						
38	Glycyrrhizaglabra L.						

Баҳолаш асослари

Ўсимликлар интродукцияси ва уларнинг интродукция шароитига мослашиш жараёни қийин кечадиган жараён бўлиб, дастлаб назарий ва амалий жиҳатдан тайёргарлик зарур.

Интродуктор мутахассисларнинг таъкидлашларича, интродуцент учун хос бўлган барча кўрсаткичлар - табиий келиб чиққан жойи, ҳаётий шакли, ўсиш шароити ҳамда интродукция қилинадиган районларнинг иқлим ва тупроқ шароити, ўсимликлар дунёси, экиш тартиби, қўлланиладиган агротехник тадбирлар эътиборга олинади. Бу ташхис, индуктив (тажриба, иқлим ва экологик хусусиятлари асосида) ва дедуктив (эко-тарихий, адаптогенетик) йўналишларда амалга оширилган .

Бу икки йўналиш И.В. Белолипов (1976,1983) томонидан таклиф этилган интродукция жараёнида эко-интродукцион усулнинг асосини ташкил этади [52,53]. Ю.М.Мурдахаев (1992) ва Н.И.Штонда (2004) лар эса, мазкур усулни тажрибаларда қўллаб, табиатдан ва тажрибалардан олинган турли параметрлардаги кузатишлар асосида интродуцентларни таққослаб ўрганишни таклиф этдилар. Шунингдек, В.П.Печеницын (2004) томонидан интродукция шароитида сунъий таъсир остида юзага келадиган ўсимликларга хос бўлган хусусиятларнинг (илдиз тузилиши, морфологик, анатомик, эмбриологик ўзгаришлар) қонуниятлари ўрганилди.

Илмий изланишларимизда ҳам объект сифатида фойдаланилган интродуцентларнинг хусусиятлари индуктив ва дедуктив асосда ўрганилиб, табиий келиб чиқиши билан 10 флористик областга ва 37 оилага мансуб 111 тур доривор ўсимликлар Бухоро воҳаси (ўртача ёки кучли) ва Мирзачўл (кучли ёки ўта кучли) нинг шўрланган тупроқларида интродукция қилинди. Интродуцентларни оилалари, кимёвий таркиби, ҳаётий шакллари ва табиий флористик областларига асосланиб гуруҳларга бўлдиқ.

Интродукция қилинган доривор ўсимликларнинг кўп турлари Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae, Fabaceae, Rosaceae, Solanaceae оилаларининг вакиллари бўлиб, юқори сақланувчанликни – Rosaceae (50,0 дан 100,0% гача), Fabaceae(33,3 дан 71,4% гача), Solanaceae (25,0 дан 66,7% гача), Asteraceae (23,1 дан 33,3% гача) оиласига мансуб турлар ташкил этган. Интродукция жараёнида, кам (1-4) турларни ўз ичига олган Malvaceae, Apocynaceae, Amarantaceae, Rubiaceae, Campanulaceae ва Brassicaceae оилаларига мансуб ўсимликларда ҳам сақланувчанлик 50,0 дан 100% гача кузатилган бўлсада, турлар сонининг камлиги сабабли уларнинг шўрланишга чидамлилиги тўғрисида аниқ тавсиф бера олмадик. Saxifragaceae, Linaceae, Papaveraceae, Rutaceae, Lythraceae, Balsaminaceae, Caryophyllaceae оилаларига мансуб бўлган турларда уруғ унувчанлик кузатилиб, сақланувчанлик кузатилмаган бўлса, Hypericaceae, Tiliaceae, Scrophylariaceae, Plantaginaceae, Alliaceae, Primulaceae, Paeoniaceae оилаларининг вакилларида уруғ унувчанлиги ҳам кузатилмаган. Демак, Rosaceae, Fabaceae, Solanaceae, Asteraceae, Malvaceae, Amarantaceae,

Rubiaceae, Campanulaceae, Brassicaceae, Arosynaceae оилаларига мансуб турларнинг шўрга чидамлилиқ даражаси анча юқоридир.

Шўр тупроқларда ўсимликларнинг сақланиши гликозидлиларда -44,4-85,7%, сапонинлиларда -75,0-50,0%, эфир-мойлиларда -30,2-60,0%, кислота-лиларда - 50,0-50,0%, витаминлиларда - 33,3-66,7% ва флаваноидлиларда 16,7- 40,0%ни ташкил этиб, смола ва шилимшиқ моддалар сақловчи, ошловчи моддалар сақловчи, экдестенли кимёвий таркибли ўсимликларда паст бўлган. Кимёвий таркиби асосида ўсимликларнинг сақланишини таққослаганимизда, витаминли, сапонинли, гликозидли, эфир - мойли ва флаваноидли ўсимликлар шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги маълум бўлди.

Интродуцентлар ҳаётий шаклига асосланиб 5 гуруҳга бўлинган бўлсада, улардан 88,3% ни ўтлар (65,3% кўп йиллик ва 34,7% бир-икки йиллик) ташкил этди. Лиана, бута, чала бута ва дарахтлар эса қолган турларни ўз ичига олган. Ўртача шўрланган тупроқларда кўп йиллик ўт ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги ва кўчат кўкарувчанлиги 55,1% ва сақланиши 30,6% ёки 1-2 йиллик ўсимликларда 45,2 - 29,1% ни, кучли шўрланган тупроқларда эса, бу кўрсаткичлар мувофиқ ҳолда 92,1 ва 57,8% ёки 83,3 ва 62,5% ни ташкил этди. Ўт ўсимликларда унувчанлик ва кўкарувчанлик юқори кўрсаткични ташкил этган бўлсада, вегетация давомида кўп йиллик ўсимликларнинг 24,5 - 34,3%, 1-2 йиллик ўсимликларнинг 16,1 - 20,8% қуриб қолган. Шундай бўлсада, сақланиб қолган (25,0–100% гача) ўтларнинг кўп турлари вегетация давомида шўрга чидамлилиқ даражаси ўта юқори бўлган. Чала бута ва дарахтлар вакилларида кўкарувчанлик ва сақланиш кўрсаткичлари икки хил шўрланишдаги тупроқларда ҳам юқори бўлиб, мувофиқ ҳолда 25,0-100% гачани ташкил этган. Турлар сонининг озлиги сабабли уларни тавсифлашда аниқ хулоса қилолмадик.

Шунингдек, интродуцентлар флористик областларига асосланиб 19 гуруҳга бўлинди. Уларнинг 6 тури – тропик космополит ва 9 тури культиген хисобланади. 32 тур келиб чиқиши билан алоҳида 6 флористик областга тегишли бўлса, қолган турлар кенгроқ ареалларга мансубдир. Кузатишлар натижаларига кўра, икки хил шўрланишдаги тупроқларда ҳам, ўсимликларнинг уруғ унувчанлиги, кўчат кўкарувчанлиги ва сақланиши бир бирига ўхшаш ҳолда, қонуниятли равишда намоён бўлган. Улар кенг ареалларга (Циркумбореал-Ўрта Ер Денгизи, Эрон-Турон - Циркумбореал - Шарқий Осиё - Ўрта Ер Денгизи, Эрон - Турон - Циркумбореал - Ўрта Ер Денгизи ва Судан-Замбия) мансуб ўсимликлардир. Шунингдек, Эрон - Турон - Циркум-бореал, тропик космополитлари, Циркумбореал -Эрон - Турон, Эрон - Турон - Циркумбореал - Шарқий Осиё флора областларига мансуб ўсимликларнинг шўрга чидамлилиқ даражаси ўртача (40,0-75,0%) кўрсаткични ташкил этган. Баъзи турларда уруғ унувчанлиги кузатилган бўлсада, лекин вегетация давомида ўсимликлар сақланмаган. Араб саҳролари, Мадагаскар, Ҳиндистон, Ҳинди-Хитой, Эрон - Турон флористик областига мансуб ўсимликларнинг

шўр тупроқларда уруғ унувчанлиги ва кўкарувчанлиги умуман қайд этилмаган. Демак, келиб чиқиши билан Шарқий Осиё флористик областига ва табиий ҳолда тарқалиши билан Ўрта ер денгизидан Шарқий Осиёгача кенг ареалга мансуб ўсимликлар шўр тупроқларда нисбатан чидамли эканлиги аниқланди.

Олинган натижаларни қайта ишлашда интродуцентларнинг индивидуал хусусиятларини таҳлил қилиб, уларни унувчанлик, кўкарувчанлик ва сақланиш кўрсаткичлари бўйича 5 градацияга бўлди (3.2 да келтирилган).

Бухоро воҳасининг шўрланган тупроқларида *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Carthamus tinctorius*, *Silene wallichiana*, *Galega officinalis*, *Ocimum gratissimum*, *Hibiscus esculentus* ва *Glycyrrhiza glabra* уруғ унувчанлиги юқори (12,4-60,4%) эканлиги кузатилган бўлса, юқори сақланиш кўрсаткичи эса *Inula helenium*, *Galega officinalis*, *Hibiscus esculentus*, *Matricaria recutita*, *Calendula officinalis*, *Carthamus tinctorius* ва *Glycyrrhiza glabra* каби турларда кузатилди. Вегетатив усулда экилган ўсимликлар *Aerva lanata*, *Orthosiphon stamineus*, *Lapula echinata* да кўкарувчанлик паст-(37,5-54,2%) кўрсаткичи ташкил этган бўлса, *Platycodon grandiflorus*, *Rhamnus catartica*, *Glycyrrhiza glabra*, *Vinca major*, *minor*, *Mentha piperita* каби турлар юқори кўрсаткичи (67,7-100,0% гача) ташкил этди. Вегетация давомида ҳаво ҳароратининг (35 - 42°C) кўтарилиши ва шўрланиш миқдорининг юқорилиги, кўкарувчанлик кўрсаткичи 100%ни ташкил этган ўсимликларнинг ҳам қуриб қолишига сабаб бўлди. Уларга *Vinca major*, *Chelidonium majus* ва *Bergenia crassifolia* мисол бўлса, яшовчанлиги паст бўлган *Lapula echinata* да сақланувчанлик умуман кузатилмади.

Мирзачўлнинг кучли шўрланган тупроқларида эса *Ricinus communis* (Щербатов формаси), *Foeniculum vulgare*, *Physalis alkekengi*, *Linum usitatissimum* (Яровая формаси), *Echinops ritro*, *Carthamus tinctorius*, *Potentilla erecta*, *Ammi visnaga*, *Matricaria recutita*, *Amaranthus cruentus*, *Hibiscus esculentus*, *Calendula officinalis* каби ўсимликларда уруғ унувчанлиги 24,4% дан 62,1% бўлиб, бу ўсимликларнинг аксариятида вегетация давомида сақланиш (56,7- 100,0% гача) юқори бўлди. Кўпгина ўсимликлар - *Selene wirridiflora*, *Impatiens balsamita*, *Cassia acutifolia*, *Valeriana officinalis*, *Lavzonina inermis*, *Polemonium coeruleum* L, *Ruta graveolens*, *Trollius chinensis* да уруғ унувчанлиги паст (3,5-16,4%) бўлиб, вегетация давомида сақланмаганлиги қайд этилди.

Вегетатив усулда интродукция қилинган 34 тур доривор ўсимликнинг барчасида дастлаб кўкарувчанлик кузатилди. 18 турда (*Inula helenium*, *Achellia millefolium*, *Allium cepa*, *Vinca minor*, *Platycodon grandiflorus*, *Ruta graveolens*, *Valeriana officinalis*, *Polemonium coeruleum*, *Althaea officinalis*, *Urtica dioica*, *Leonurus cardiaca*, *Helianthus tuberosus*, *Rubia tinctorum*, *Mentha piperita*, *Melissa officinalis*, *Aronia melanocarpa*, *Glycyrrhiza glabra* ва зовурда экилган *Acorus calamus*) кўкарувчанлик 100% гачани ташкил этди. Уларнинг 4 тури, *Ruta graveolens*, *Allium cepa*, *Polemonium coeruleum*, *Aronia melanocarpa* вегетация

давомида куриб қолади. Бошқа турларда сақланувчанлик юқори бўлган. *Lavandula officinalis*, *Salvia officinalis*, *Stachis officinalis*, *Allium cepa*, *Primula veris*, *Chelidonium majus*, *Origanum vulgare*, *Mandragora turcomanica*, *Aerva lanata*да кўкарувчанлик ўртача кўрсаткични (7,7 дан 75,5% гача) ташкил этиб, сақланувчанлик умуман кузатилмаган.

Демак, ўртача шўрланган тупроқларда интродукция қилинган 92 турнинг 30 тасида унувчанлик ва 17 тасида кўкарувчанлик қайд этилиб, 28 тур сақланган. Сақланиш кўрсаткичи *Aronia melanocarpa*, *Rosa canina*, *Hip-pophae rhamnoides*, *Rhamnus catartica*, *Crataegus sanguinea*, *Mentha piperita*, *Rubia tinctorum* ва *Glycyrrhiza glabra* да 100% гача ни ташкил этди. Кучли шўрланган тупроқларда эса 68 турнинг 27 тасида унувчанлик, 34 тасида кўкарувчанлик ва 38 турда сақланувчанлик кузатилган. *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Hyssopus officinalis*, *Galega officinalis* нинг кўкарувчанлик ва сақланувчанлиги бир хил (70,0 дан 80,0% гача) кўрсаткич-ни намоён қилади. *Galega officinalis*, *Carthamus tinctorius*, *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Physalis alkekengi*, *Glycyrrhiza glabra*, *Foeniculum vulgare*, *Echinops ritro* нинг уруғ унувчанлик ва сақланувчанлиги юқори кўрсаткични ташкил этган бўлса, вегетатив усулда экилган *Mentha piperita*, *Glycyrrhiza glabra*, *Rubia tinctorum*, *Rosa canina*, *Crataegus sanguinea* нинг кўкарувчанлик ва сақланувчанлиги юқори бўлди.

Ўсимликларнинг морфометрик параметрлари кузатиб борилганда, муайян ўхшашлик намоён бўлди. Айнан унувчанлик, кўкарувчанлик ва сақланувчанлик кўрсаткичлари юқори бўлган интродуцентларнинг ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари ҳам юқори бўлган. Вегетатив усулда экилганда, кўп йиллик ўсимликлар биринчи вегетация йилидаёқ онтогенезни тўла ўтаган. Бир йиллик ўсимликларда эса ўсиш ва ривожланиш кўрсаткичлари шўрланмаган тупроқларда ўстирилган ўсимликларидагидек бўлганлиги кузатилди.

Интродукция давомида шўрланишга чидамли сифатида қайд этилган ўсимликлардан: чала бута, бута ва кичик дарахтчалар ўрмонларнинг тугаш қисми; 1 ёки 2 йиллик ўтлар кенг даштчўлларда; кўп йиллик ўсимликлар текисликнинг тугаб, адирликларнинг бошланиш жойига тарқалган. Ҳавонинг юқори ҳарорати ва қурғоқчиликка чидамли сифатида аниқланган турларнинг табиий тарқалиш жойларида ҳам намгарчилик нисбатан кам бўлади. Бизнинг фикримизча, айниқса илдизпояли ўсимликларнинг жадал кўпайиши ва илдиз, илдизпояларнинг тупроқнинг чуқур қатламларидаги капилляр намликдан фойдаланиши қурғоқчиликка бўлган чидамлиликни оширган ва мослаша борган.

Интродукцион тажрибаларда шўрга чидамли сифатида қайд этилган турлар келиб чиқиши жиҳатдан Шарқий Осиё флористик областига ва табиий ҳолда тарқалиши билан Ўрта ер денгизидан Шарқий Осиёгача (ўсимликларнинг табиий тарқалиши – *Holarctis* қироллик) кенг ареалларга мансуб А.Л.Тахтаджяннинг (1978) классификациясига кўра, бу ҳудудларнинг маълум қисми адир, чўл ва шўрланган яримчўллардан иборат бўлиб, Марказий

ва Шарқий Европа, Кавказ, Олтой-Саян, Байкал орти, Маньжурия, Марказий Анатолия, Туркистон, Турон ёки Орол-Каспий провинциялари жойлашган[182]. Бу провинциялар ёнма-ён жойлашган бўлиб, А.Н.Криштофович (1946) ва Г.Вальтер (1975) нинг маълумотларига кўра, эволюция жараёнида кўп турлар бошқалари томонидан ўзга ҳудудларга сиқиб чиқарилганлиги натижасида ёки яшаш учун ўзга ҳудудларга табиий миграцияси сабабли, ноқулай бўлсада ўзга табиий шароитга яшаб қолишга мажбур бўлганлар[107,65]. Бу турларнинг мавжуд ноқулай табиий шароитга эко-физиологик жиҳатдан мослашиши, уларнинг табиий ҳолда кенг ареалларга тарқалишига сабаб бўлган ёки аксинча мавжуд ноқулай табиий шароитга чидамсиз бўлган турлар тор ҳудудларда яшаб, йўқолиб кетган турлар ҳам кузатилган. Г.Вальтер (1975) қайд этганидек бу шароит учун намгарчилик миқдорининг камлиги, ҳаво ҳарорати ва шамол тезлигининг юқорилиги, унумдор қора тупроқлар унумсиз кулранг ёки сариқ тусли тупроқларга алмашинганлиги хос бўлиб, мезофит ўсимликлар қоплами камайиб, ўз ўрнини ксерофит, псаммофит ёки баъзи бир ҳудудлар (Шарқий Европа)да гликогалофит ва галофит ўсимликларга бўшатиб беради.

Демак, эволюция давомида кўпгина ўсимликлар турлари ўз табиий тарқалиш ҳудудларини, бошқалари томонидан ўзга ҳудудларга сиқиб чиқарилганлиги натижасида ёки яшаш учун ўзга ҳудудларга табиий миграцияси сабабли ўзгартиришга мажбур бўлганлар. Яъни, кўп ўсимликлар турлари қулай экофизиологик шароитга эга бўлган шимолдан, ноқулай (қурғоқчил, иссиқ, шамол тезлиги юқори, унумдорлиги паст ёки шўр тупроқли, кўл, денгиз ёки дарёлар қирғоқларидаги ботқоқлашган ҳудудлар) шароитга, жанубга томон сурилиб келган. Ноқулай бўлсада бу турлар, шароитга яшаб қолишга ва мослашишга мажбур бўлганлар. Бизнинг назаримизда сиқиб чиқарилган турларнинг яшаш учун кураш жараёнида мослашиш хусусиятлари такомиллашган ва кейинчалик доминант турлар сифатида ўз ареалларини кенгайтирганлар. Кузатишлар натижаларини солиштирганда, шўр тупроқларда интродукция жараёнида сақланиб қолган 47 тур интродуцентнинг табиий тарқалиш ареаллари нисбатан кенг - Ўрта Ер Денгизидан то Шарқий Осиё флористик областининг тугалланишигача ёки экологик параметрларига кўра, шўр тупроқларда ўса оладиган-гликогалофит, псаммофит ва гигрофитларга мансубдир. Уларнинг орасидан чидамлилик хусусиятлари юқори бўлган интродуцентларнинг ўсиш, ривожланиш, ҳосилдорлик кўрсаткичларининг юқори бўлишига ва габитуси ҳолатининг яхшилигига сабаб: биринчидан, тажрибалар ўтказилаётган шароит интродуцентнинг табиий шароитига ўхшашлиги бўлса; иккинчидан, бу турларнинг адаптогенетик хусусиятлари (реакция нормаси) нинг кенглигидир.

Кўпчилик сақланмаган интродуцентлар асосан, нисбатан тор ареаллар – Циркумбореаль, Эрон- Турон, Мадакаска, Ҳиндистон флористик областлари ва тропик космополитларига мансуб бўлиб, уларнинг 70-80% петрофит ва криофит ўсимликлардир. Шўр тупроқларда петрофит ўсимликлар учун нам-

лик миқдорининг кўплиги (зах) ёки криофит ўсимликлар учун, ҳаво ҳароратининг юқорилиги ва нисбий намликнинг пастлиги салбий таъсир этади.

Интродукция жараёнининг якунида, натижаларни қайта таҳлил этиб, интродуцентларни ҳар томонлама (ўсиш ва ривожланиш, ҳосилдорлик ва муайян шароитга чидамлик) интродукцион баҳолаш, унинг истиқболлилигини белгилаб беради ва у билан тугалланади.

Илмий тажрибаларимизда объект сифатида фойдаланилган интродуцентларнинг табиатига (2.1) ва интродукция шароитида (2.2) уларнинг чидамлилигига (3.1, 3.2, 3.3) ҳос бўлган хусусиятлар таҳлил этилди. Интродукцион тадбирларнинг шўр тупроқларда амалга оширилгани сабабли, асосий эътибор интродуцентнинг шўрга чидамлик даражасига қаратилди. 3.4 да қайд этилган, шўр тупроқларда доривор ўсимликларнинг интродукциясини баҳолашда ва уларнинг истиқболлилигини аниқлашда ишлаб чиқилган янги шкала, ўша шароит учун ҳос бўлган кўрсаткичлар ва талабларни жамлаштирган. Янги шкала 5 кўрсаткичдан иборат бўлиб: - шўрланишга чидамлик (интродуцентнинг истиқболлилигини аниқлашда асо-сий талаб ва омил ҳисобланади); - намликка, юқори ва паст температурага нисбатан (суғориш учун сарфланадиган сув миқдори, тез ўзгарувчан иқлим шароити эътиборга олинган); - табиий ҳолда кўпайиш (ўсимликларнинг уруғ ва илдизпоядан табиий ҳолда кўпайиши, уларнинг шароитга мослашиш ва чидамлилигини аниқловчи асосий омиллардан бири) кўрсаткичларидир.

Шундай қилиб, доривор ўсимликлар интродукцияси натижаларига кўра, ўртача шўрланган ерларда (зич қолдиқ 1,6-2,0%) 18 тур (*Calendula officinalis*, *Mentha piperita*, *Matricaria recutita*, *Rubia tinctorum* L., *Althaea officinalis*, *Foeniculum vulgare*, *Melissa officinalis*, *Galega officinalis*, *Leonurus cardiaca*, *Hibiscus esculentus*, *Carthamus tinctorius*, *Vinca minor*, *Glycyrrhiza glabra*, *Achillea millefolium*, *Glycyrrhiza uralensis*, *Rosa canina*, *Aronia melonocarpa*, *Crataegus sanguinea*) ва кучли шўрланган ерларда (зич қолдиқ 2,0-2,5%) 11 тур (*Achillea millefolium*, *Helianthus tuberosus*, *Althaea officinalis*, *Rubia tinctorum*, *Mentha piperita*, *Glycyrrhiza glabra*, *Amaranthus cruentus*, *Calendula officinalis*, *Matricaria recutita*, *Carthamus tinctorius*, *Foeniculum vulgare*) истиқболли ўсимликлар сифатида танланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мурдахаев Ю.М. “Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси”. Док. дисс. автореф. Тошкент, 1990. - 200 бет.
2. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Док. дисс. автореф.. Тошкент, 2007. - 220 бет.
3. Интродукция ва акклиматизация журналлари. 1990-96 йиллар
4. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1-Кейс. Интродукция услубида туркум комплексда ўсимликларни Тошкент шароитига мос келиш эҳтимоли. Барча интродуциентлар ҳам Тошкент воҳаси шароитига мос келавермайди. Айрим ўсимликлар интродукция шароитида ўсиши ва ривожланиши кузатилмайди. Яъни айрим ўсимликлар маълум вақтдан кейин куриб кетади.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Интродукцион кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Келиб чиқиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

2-Кейс. Интродукция ва маданийлаштириш услубларининг ўхшашлик хусусиятларини ажратиш. Барча ўсимликлар экиб ўстирилганда уларга айрим агортехник чоралар деярли бир хил олиб борилади. Аммо маданийлаштириш ва интродукция усулларининг ўхшашлик ва фарқли жиҳатлари мавжуд. Яъни ўсимликларга айрим тадбирлар бир хил кўрсатилади.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги масалани келтириб чиқарган асосий масалаларни изоҳланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- ўхшаш кетма-кетлигини белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Келиб чиқиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

3- Кейс. Доривор ўсимликларни ҳаётий шаклига кўра жойлаштириш. Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра таҳлил этиш ва

ажратиш.Биоэкологик хусусиятларига кўра,бир йиллик, икки йиллик, кўп йилликларга ажратинг. Яъни хаётий шаклини таҳлил қилинг

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни таҳлил қилинг ва белгиланг(индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони хал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

4 -Кейс. Ўсимликларни интродукцион(прогнозлаш) башоратлаш.

Доривор ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини таҳлил этиш ва чамалаш.Усиш ва ривожланиш хусусиятларига кўра, модел ўсимлик турларини танлаш. Яъни белгиланган модел ўсимликларда ҳисоб ишларини олиб бориш

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни таҳлил қилинг ва белгиланг(индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони хал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

5-Кейс. Интродуцентларни тупроқ шароитларига бўлган муносабатларини башоратлаш.

Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра таҳлил этиш ва ажратиш. Биоэкологик хусусиятларига кўра, гуруҳларга бўлиш. Яъни, тупроқ танламайди, тупроққа талабчан ва бошқалар ажратиш.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни таҳлил қилинг ва белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони ҳал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

6-Кейс. Интродуцентларга иқлим шароитининг салбий таъсири

Интродуцентларга иқлим шароитининг салбий таъсири Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра таҳлил этиш ва ажратиш. Биоэкологик хусусиятларига кўра, гуруҳларга бўлиш. Яъни ёруғсевар, соя севар, сояга чидамли ва бошқалар

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни таҳлил қилинг ва белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони ҳал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

7-Кейс. Лалми ерларда доривор ўсимликларни интродукция қилиш ва уни суғориш муаммоси

Ўсимликларга иқлим шароитининг салбий таъсири. Намлик ектишмаслик омиллари. Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра таҳлил этиш ва ажратиш. Биоэкологик хусусиятларига кўра, гуруҳларга бўлиш. Яъни мезофит, ксерофит, мезоксерофит, ксеромезофит ва бошқалар

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни таҳлил қилинг ва белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони хал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

8-Кейс. Ўрта ер денгизи флора воҳасига мансуб интродуцент усимликларга иқлим факторлари муаммоси. Ўсимликларга иқлим шароитининг салбий таъсири. Таъсир этувчи омиллар. Доривор ўсимликлар хом ашё турларини таҳлил этиш. Органларни ажратиш. Яъни ер остки, ер устки ва бошқалар

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни таҳлил қилинг ва белгиланг (индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони хал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

9-Кейс. Интродуцентлар учун шкала тузиш

Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра тахлил этиш ва ажратиш.Биоэкологик хусусиятларига кўра, гуруҳларга бўлиш. Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра тахлил этиш ва ажратиш.Биоэкологик хусусиятларига кўра,гуруҳларга бўлиш. Яъни, тупроқ танламайди, тупроққа талабчан ва .х.к., ёруғсевар, соя севар, сояга чидамли ва бошқалар

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

- Кейсдаги муаммони келтириб чиқарган асосий сабабларни тахлил қилинг ва белгиланг(индивидуал ва кичик гуруҳда).
- Муаммони хал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини тахлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

КЎЧМА МАШҒУЛОТ МАВЗУЛАРИ

Доривор ўсимликларни эко-интродукцион анализ қилиш ва баҳолаш (ЎзРФА Ботаника боғи)

1-мавзу. ЎзР ФА Ф.Н.Русанов номидаги тошкент ботаника боғига ташриф

1.1. Машғулотнинг мақсади: ЎзР ФА Тошкент Ботаника боғининг илмий ва амалий иш фаолияти билан танишиш.

1.2. Машғулотнинг қисқача мазмуни: Кўчма машғулот дарсини мазмун моҳияти билан таништиришда биз ЎзР ФА Ботаника боғини танлаб олишни маъқул кўрдик. Чунки, ЎзР ФА Ботаника боғи илмий-амалий фаолияти айнан шу модулнинг мазмун моҳиятини қамраб олади. Қишлоқ хўжалиги соҳасидаги барча тадқиқотлар бевосита дала шароитида олиб борилади ва бу ўз набаотида бевосита ташқи муҳит ҳамда тупроқ олиммарининг ўсимликларнинг ўсим ва ривожланишини таъминлайди. Шунинг учун тингловчиларнинг ЎзР ФА Ботаника боғига ташрифи мазкур модулнинг назарий ва амалий мазмунини белгилаб беради.

ЎзР ФА Тошкент Ботаника боғи ҳақида маълумот

ЎзР ФА Ботаника боғи 1950 йилларда Ф.Н. Русанов ташабуси билан ташкил этилган. ЎзР ФА Ботаника боғи Тошкент шаҳрининг Юнус-Обод тумани Боғи шамол кўчасида жойлашган бўлиб, бугунги кунда унинг умумий ер майдони 68 гектардан иборат.

Иқлими кескин континентал. Тупроғи маданий суғориладиган типик бўз тупроқ ҳисобланади. Иқлим ва тупроқ шароитларини таҳлил қилишда эса Ташкент гидрометеостанция маълумотларига таянади.

ЎзР ФА Ботаника боғи майдонлари қуйидаги экспозицияларга бўлинган:

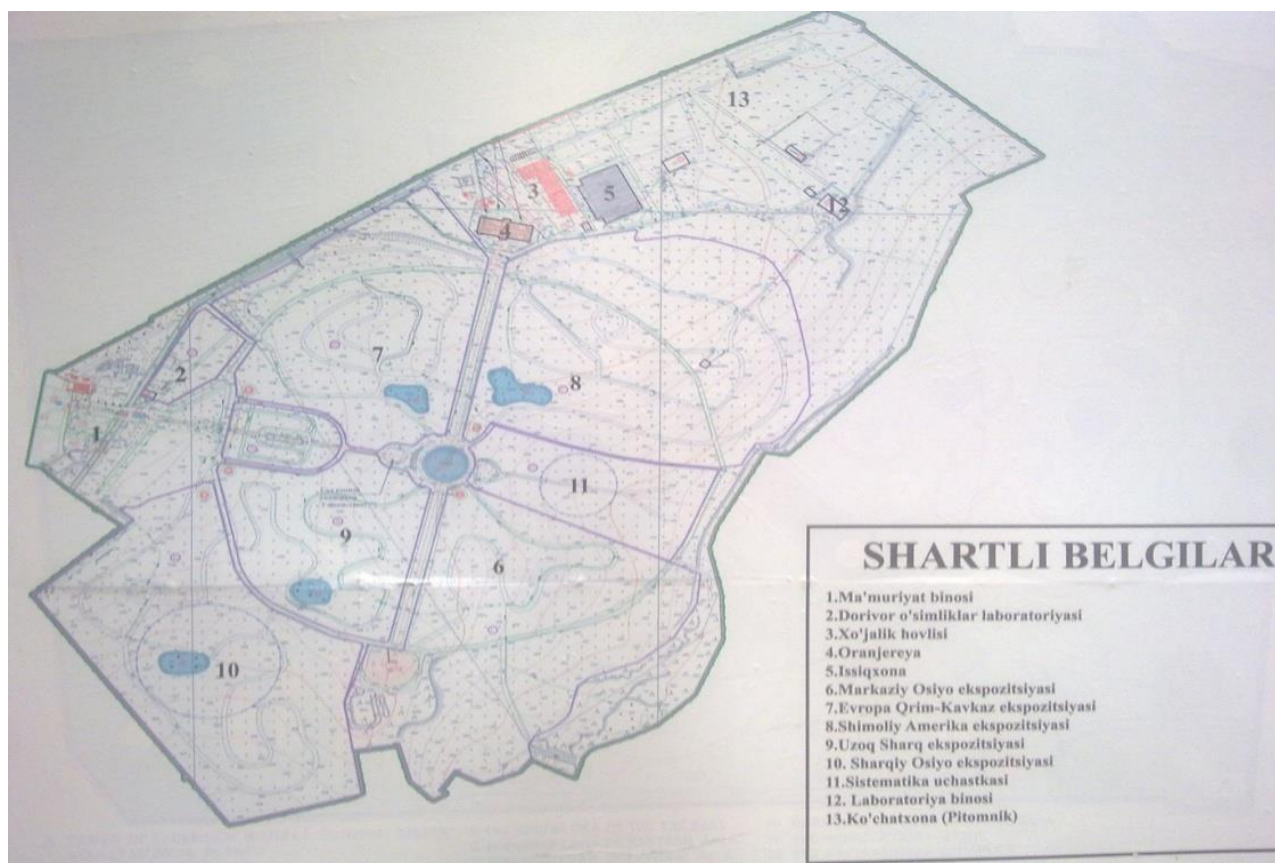
1. Доривор ўсимликлар экспозицияси;
2. Шарқий Осиё ўсимликлари экспозицияси;
3. Узоқ Шарқ ўсимликлари экспозицияси;
4. Қрим-Кавказ ўсимликлари экспозицияси;
5. Марказий Осиё ўсимликлари экспозицияси;
6. Шимолий Америка ўсимликлари экспозицияси;
7. Систематика ўсимликлари экспозицияси;
8. Тропик ва субтропик ўсимликлар экспозицияси;
9. Карантин ўсимликлари экспозицияси ва б.

10. Булардан ташқари ЎзР ФА Ботаника боғида “Уруғчилик лабораторияси” ҳам мавжуд бўлиб, бу эса ўз навбатида республикамизда ўза худуд ўсимликларни бизнинг шароитимизга интродукция қилиш ёки аксинча, маҳаллий ўсимликларни ер юзи Ботаника боғларига тарқатишда муҳим аҳамият касб этади.

Бугунги кунда ЎзР ФА Ботаника боғи республикамизнинг экологик муҳитини тоза сақлаш ва иқтисодида муҳим ўрин тутди. Бунда, ўзга юрт ўсимликларни Ўзбекистон шароитига интродукция қилиш ва мослаштириш, ўқув масканлари, шифохоналар ҳудудини кўкаламзорлаштиришда бевосита фаолият кўрсатиб келмоқда.

ЎзР ФА Ботаника боғининг ер майдонлари адирлик минтақага тўғри келади. Бунинг натижасида Ўзбекистоннинг адирлик минтақалари иқлим ва тупроқ шароитларига мос келадиган ўзга юрт ўсимликлари, шифобахш доривор ўсимликлар ҳамда манзарали дарахтлар ва буталар сақланмоқда.

Бугунги кунда ЎзР ФА Ботаника боғининг ер майдонлари ҳудудида 4500 яқин ўсимликлар дунёси интродукция қилинган. Дарахт ва буталардан магнолия, кари пекан, Лола дарахти, Зарафшон арчаси, қизил ва сариқ дўлана, Калифорния тераги, бутасимонлардан зирк, наъматак, тоғ олчаси, қорақат, қизилча ва бошқалар, шифобахш ўт ўсимликларидан тирноқгул, бўймодарон, тоғ райҳон, далачойи, ва бошқа бир неча турдаги шифобахш ўсимликлар шулар жумласидандир. Ботаника боғи ҳудудидаги барча турдаги ўсимликлар дунёси бугунги кунда ишчи ходимлар ва мутахассислари томонидан республика генофонди сифатида ҳимоя қилинади.



Расм. ЎзР ФА Тошкент Ботаника боғи ҳудудининг харитаси

Иқлими. Ботаника боғи жойлашган ҳудуд иқлими шароити бўйича Б.А.Алисова ва бошқалар [1952] шимолий ярим шарнинг субтропик ўлкаси ва

кескин континенталь иклим шароитларига киритган. Ушбу минтақада ҳаво ҳароратининг ойлар бўйича ўртача кўрсаткичи 13,3⁰С, шундан энг юқори ёзги ҳарорати +42,7⁰С ва энг паст ҳарорат эса -32,1⁰С дан иборат бўлади.

1 жадвал

“Тошкент” метеостанцияси маълумотлари асосида ўртача ойлик ҳаво ҳарорати

Ой \ Меғ	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII	Ўртқўп Йиллик
Тошкент	-0,8	0,6	7,4	10,3	17,5	23,1	27,8	28,0	24,2	20,0	11,9	6,3	14,7

Қишнинг қорли кунлари баъзан феврал ойининг охири ва март ойининг биринчи ўн кунлигигача давом этиш мумкин. Ҳавонинг ҳарорати ёз ойларига ошиб боради ва аксинча, нисбий намлиги эса айти пайтда 6% гача пасайиб боради.

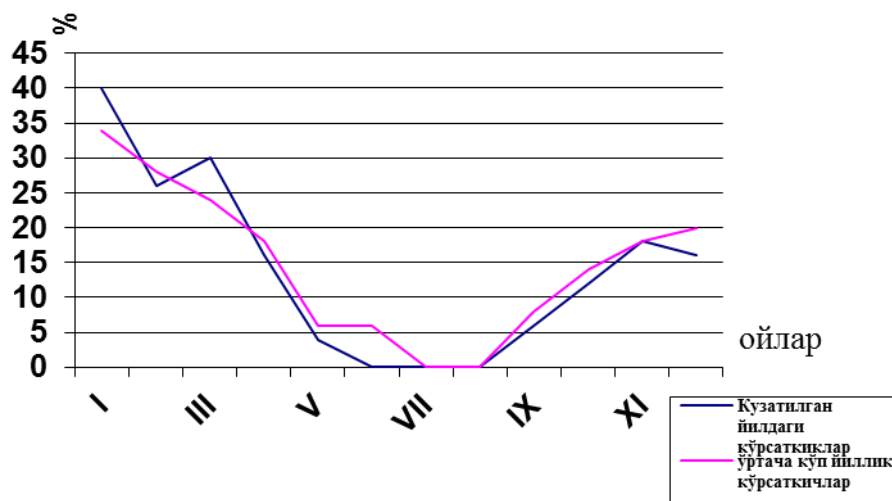
2 - жадвал

“Тошкент” метеостанцияси маълумотлари асосида ҳароратининг абсолют “max” ва “min” кўрсаткичлари

Кўрсаткич	Ойлар											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XII
“max”	16,9	20,9	30,7	32,9	36,3	42,0	43,7	43,3	36,4	32,2	28,2	21,9
“min”	-22,4	-23,1	-8,8	0,4	5,5	12,2	12,4	10,4	6,5	-3,4	-10,1	-16,4

Атмосферанинг йиллик ўртача ёғингарчилик миқдори 310-428мм ни ташкил этиб, асосий ёғингарчилик миқдори куз-қиш фасли, яъни-ноябр ойи охиридан то март ойининг учинчи ўн кунлигига тўғри келади. Бунда ёғин миқдори 280мм дан иборат бўлади ёки йиллик ёғингарчиликнинг 65% ни ташкил этади. Йилнинг илиқ кунларидаги ёғин миқдори асосан апрел ойи ва октябр ойига тўғри келиб, бу кўрсаткич 35% атрофида қайд этилади. Сув захираси ва унинг манбаи Тёнь-Шонь тоғларидан оқиб келадиган сув асосан Чирчиқ дарёси ҳамда ундан олинадиган ариқ ва каналларга тўғри келади.

Ҳаво нисбий намлигининг йиллик ўзгариши



Ботаника боғи ҳудудида ёғингарчилик асосан қиш ва баҳор фаслининг бошланишига тўғри келади. Қорли кунлар 60-70 кунгача, умуман ёғингарчилик эса 120-150 кунгача давом этади.

3- жадвал

Ойлар бўйича ўртача ёғингарчилик миқдори

Ойлар	Йиллар										Ўрт
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
I	18,7	69,1	26,1	41,6	35,7	58,1	22,9	15,8	75,6	54,0	41,6
II	37,3	20,7	68,1	11,9	35,2	29,1	20,2	26,4	52,4	71,3	37,3
III	23,4	70,1	34,6	28,7	49,5	47,0	31,3	57,9	49,8	61,7	45,4
IV	45,0	20,4	13,6	109,8	1,2	43,1	20,6	43,2	30,3	38,7	36,6
V	0	37,1	14,3	28,9	13,5	36,5	16,5	24,4	26,6	21,7	22,0
VI	0	16,4	0	0	0	0	0	0	1,0	9,9	1,7
VII	0	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
VIII	0	0	0	0	0	0	0,6	0	0,4	0	0
IX	0	3,3	11,2	5,6	0	0	0	0	3,5	0	2,4
X	3,0	10,0	0,3	1,6	0,5	49,5	54,1	0,1	2,3	3,3	12,5
XI	15,2	6,3	13,0	11,0	26,3	8,2	7,3	52,2	10,9	13,3	16,4
XII	25,7	36,2	2,4	31,1	41,8	16,0	73,8	62,7	24,2	71,4	36,7

4 -жадвал

Шамол ҳаракатининг кўрсаткичлари[“Тошкнет” м/с]

№	Йиллар										Ўрт
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
1	56	46	38	70	71	86	79	62	90	52	65
2	127	117	62	189	234	121	433	177	286	140	189

3	172	192	251	113	77	143	304	496	424	458	263
4	38	63	47	34	37	25	69	107	85	98	60
5	80	76	47	82	96	93	113	100	80	90	86
6	52	88	46	38	26	55	72	127	92	158	75
7	60	48	34	80	69	26	96	64	88	92	66
8	29	50	62	40	38	28	57	61	54	58	48

Тупроқ таркиби ва ўсимлик дунёси. Ушбу ҳудуднинг тупроғи асосан типик бўз тупроқдан, Чирчиқ дарёси атрофларида баъзан кумоқ ва тошли тупроқларни ҳам учратиш мумкин.

Суғориладиган типик бўз тупроқлар ўзининг биологик фаоллиги яъни ўсимликлари, микрофлораси ва тупроқ фаунаси билан суғорилмайдиган бўз тупроқлардан кескин фарқ қилади.

Бу жараённинг юзага келиши ва ривожланишига тупроқдаги намлик, ҳарорат, аэрация ҳамда тупроқда ишлаш ва ўғитлашга ўзига хос таъсир кўрсатади. Шу сабабли суғориладиган бўз тупроқларнинг белги ва хусусиятлари, суғорилмайдиган тупроқлардан ажралиб туради.

Ўсимлик дунёси- ҳар-хил ер усти эфимер, 1 йиллик ва кўп йиллик ўт-ўсимликлардан, бутасимон ва буталардан, қизил ва сариқ дўлана, наъматак, адирларда равоч, андиз, тоғ пиёз, япроқ баргли дарахтлардан оқ ва қора тол, ёнғок, терак туркуми вакиллари, тобулға, туркуми вакиллари, ва мевали дарахтлардан ёввойий олма, ёввойий нок гуруҳи ўсиб ривожланган.

2-мавзу. ЎЗР ФА Ф.Н.Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғининг “Доривор ўсимликларни интродукцияси” лабораторияси илмий ва амалий фаолияти

2.1. Машғулотнинг мақсади: ЎЗР ФА Тошкент Ботаника боғининг “Доривор ўсимликларни интродукцияси” лабораторияси коллекциясидаги ўсимлик турлари билан танишиш.

2.2. Машғулотнинг қисқача мазмуни: Кўчма машғулот 2-дарсини мазмун моҳияти билан таништиришда ЎЗР ФА Ботаника боғи “Доривор ўсимликлар” лабораториясини танлаб олишни маъқул кўрдик. Чунки, Доривор ўсимликлар лабораториясининг илмий-амалий фаолияти айнан шу модулнинг мазмун моҳиятини қамраб олади. Доривор ўсимликшунослик соҳасидаги барча тадқиқотлар бевосита лаборатория вадала шароитларида олиб борилади. Шунинг учун тингловчиларнинг ЎЗР Ф Ботаника боғининг “Доривор ўсимликлар интродукцияси” лабораториясга ташрифи мазкур модулнинг назарий ва амалий мазмунини асослаб беради.

ЎЗР ФА Тошкент Ботаника боғининг “Доривор ўсимликлар интродукцияси” лабораторияси ҳақида маълумот

ЎзР ФА Ботаника боғи 1950 йилларда Ф.Н. Русанов ташабуси билан ташкил этилган. ЎзР ФА Ботаника боғининг “Доривор ўсимликлар интродукцияси” лабораторияси ҳам шу йилан бошлаб барпо этилган. Дастлаб лаборатория “Тиббиёт ботаникаси” номи билан юритилган. Охирги йилларда бу лаборатория Доривор ўсимликлар интродукцияси лабораторияси номи билан юритилади. Бугунги кунда унинг умумий ер майдони 1,5 гектардан иборат.

Доривор ўсимликларни интродукцияси лабораториясининг тупроғи асосан типик бўз тупроқдан иборат. Суғориладиган типик бўз тупроқлар ўзининг биологик фаоллиги яъни ўсимликлари, микрофлораси ва тупроқ фаунаси билан алоҳида ажралиб туради.

Иқлими кескин континентал. Иқлим ва тупроқ шароитларини таҳлил қилишда эса Ташкент гидрометеостанция маълумотларига таянади.

Доривор ўсимликлар лабораторияси ер майдонлари қуйидаги экспозицияларга бўлинган:

1. Карантин майдони коллекцияси;
2. Узоқ Шарқ ўсимликлари коллекцияси; (қуёшли ва соя);
3. Ўрта ер денгизи ўсимликлари коллекцияси;
4. Европа ўсимликлари коллекцияси;
5. Фармакопоя ўсимликлари коллекцияси;
6. Сув ва ботқоқ ўсимликлари коллекцияси;
7. Ўрта Осиё ўсимликлари коллекцияси;
8. Бир йилликдоривор ўсимликлар коллекцияси;
9. Тропик ва субтропик доривор ўсимликлари коллекцияси ва б.

Бугунги кунда ЎзР ФА Ботаника боғининг “Доривор ўсимликлар интродукцияси” лабораторияси Республикамизда доривор ўсимликларни интродукция қилиш ва деҳқончилигини ривожлантиришда муҳим ўрин тутди. Бунда, ўзга юрт ўсимликларни Ўзбекистон шароитига интродукция қилиш ва мослаштириш, ҳамда деҳқончилигини ривожлантириш ва зироат қилишда бевосита фаолият кўрсатиб келмоқда.

Бугунги кунда Доривор ўсимликларни интродукцияси лабораториясида ер майдонлари ҳудудида 5500 яқин доривор ўсимликлар интродукция қилинган. Дарахт ва буталардан Эман, Чаканда, Арония, зирк, наъматак, тоғ олчаси ва бошқалар, шифобахш ўт ўсимликларидан тирноқгул, бўймодарон, тоғ райхон, дала чойи ва бошқа бир неча турдаги шифобахш ўсимликлар шулар жумласидандир.

ЎзР ФА Ботаника боғи ҳудудидаги барча турдаги ўсимликлар дунёси шу жумладан, Доривор ўсимликлар лабораториясидаги доривор ўсимлик турлари ҳам бугунги кунда ишчи ходимлар ва мутахассислари томонидан республика генофонди сифатида ҳимоя қилинади.

Доривор ўсимликларни илмий фаолияти асосан Чет эл флорасига ва маҳаллий флорага мансуб доривор ўсимликларни интродукцияси билан шуғулланади. Дастлаб К.Х. Ходжаев, кейинчалик Ю.М.Мурдахаев, Н.Х.Хасанова, Б.Ё.Тўхтаев ва бошқлар лаборатория фаолиятида муҳим алмий амалий ишланмаларни қўлга киритганлар.

Лабораториянинг илмий фаолияти натижаларига кўра 500 турдан ортиқроқ ўсимликлар Ўзбекистон шароитига интродукция қилинган. Улардан 100 турдан ортиқ ўсимликлар ҳозирги кунда ишлаб чиқариш амалиётида кенг қўлланилади. Мазкур йўналишдаги илмий изланишлан ҳанузгача давом эттирилмоқда.

3-мавзу. ЎзР ФА Ф.Н.Русанов номидаги Тошкент Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораторияси илмий ва амалий фаолияти

1.1. Машғулотнинг мақсади: ЎзР ФА Тошкент Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораторияси илмий ва амалий иш фаолияти билан танишиш.

1.2. Машғулотнинг қисқача мазмуни: Кўчма машғулот 3-дарсини мазмун моҳияти билан таништиришда биз ЎзР ФА Ботаника боғини “Уруғчилик” лабораториясини танладик. Чунки, ЎзР ФА Ботаника боғи “Уруғчилик” лабораторияси илмий-амалий фаолияти ҳам қисман шу модулнинг мазмун моҳиятини қамраб олади. Қишлоқ хўжалиги соҳаси ва бошқа ўсимликшунослик соҳасининг барча тадқиқотлари бевосита уруғчилик баъзасини ташкил этишни тақозо этади. Ўсимлик уруғчичилиги уларни интродукция қилиш ва дала шароитида кенг майдонда плантацияларини ташкил этишда асосий омил бўлиб ҳисобланади. Шунинг учун тингловчиларни ЎзР ФА Ботаника боғи “Уруғчилик” лабораториясига ташриф буюриши мазкур модулнинг назарий ва амалий мазмунини англаб олишда асос бўлади.

ЎзР ФА Тошкент Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораторияси ҳақида маълумот

ЎзР ФА Ботаника боғини “Уруғчилик” лабораторияси ҳам 1950 йилларда ташкил этилган. Бугунги кунда ЎзР ФА Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораторияси республикамизнинг муҳам генофондларидан бири бўлиб ҳисобланади ва иқтисодий ҳамда ижтимоий жиҳатдан муҳим аҳамият касб этади. Бунда, истиқболли ва қимматли Чет эл ўсимликларни

уруғларини Ўзбекистонга олиб келиш ёки бўлмаса маҳаллий ўсимликларни Чет эт мамлакатларига чиқариш каби масалалари йўлга қўйилган.

Айни пайтда ЎзР ФА Ботаника боғини “Уруғчилик” лабораторияси дўёнинг 100 дан ортиқ мамлакатлари билан ўзаро беминнат ҳамкорликни йўлга қўйиб улар билан ўзаро тузилган шартномалар асосида фаолият кўрсатиб келмоқда.

ЎзР ФА Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораторияси Ботаника боғи худудидаги қуйидаги экспозициялардан уруғлик маҳсулотлари тайёрлайди ва ўзаро Чет эл ботаника боғлари билан алмаштиради:

1. Доривор ўсимликлар экспозициясидан;
2. Шарқий Осиё ўсимликлари экспозициясидан;
3. Узоқ Шарқ ўсимликлари экспозициясидан;
4. Қрим-Кавказ ўсимликлари экспозициясидан;
5. Марказий Осиё ўсимликлари экспозициясидан;
6. Шимолий Америка ўсимликлари экспозициясидан;
7. Систематика ўсимликлари экспозициясидан;
8. Тропик ва субтропик ўсимликлар экспозициясидан;
9. Игна баргли ўсимликлар экспозицияси ва б.қ.лардан

10. Булардан ташқари ЎзР ФА Ботаника боғи “Уруғчилик лабораторияси” Ўзбекистонни табиий флорасидан ҳам белгиланган тартибда ва шартномалар асосида уруғлар йиғиш ва тайёрлаш ҳамда Чет эл мамлакатларига беминнат юбориш (агарда шартномалар тузилган бўлса) ҳуқуқига ҳам эгадир. Бу эса ўз навбатида республикамизда маҳаллий флорани бойитиш ёки аксинча, маҳаллий флора ўсимлиларини Чет эл Ботаника боғларига тарқатишда муҳим аҳамият касб этади.

ЎзР ФА Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораторияси республикамизнинг иқтисодиётида муҳим роль тутди. Бунинг самараси ўлароқ республикамизда ўрмончилик, кўкаламзорлаштириш, доривор ўсимликшунослик, уруғчилик ва кучатчилик, гулчилик ва бошқа соҳаларда изчил ўзгаришлар кузга ташланмоқда.

ЎзР ФА Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораториясида уруғларни ўзаро алмашинуви асосан буюртма-каталоглар асосида йўлга қўйилган. Бунда ҳар бир мамлакатларнинг талаб ва таклифлари инъобатга олинган бўлиб, уруғларнинг алмашинуви ҳам шу асосда амалга оширилади. Таъкидлаб ўтиш жоизки лаборатория фаолиятида уруғларни сифат кўрсаткичлари асосий омил ҳисобланади. Шу боис, “Уруғчилик” лабораториясида тайёрланадиган уруғлар уларнинг турига қараб деярли ҳар йили янгиланади.

Бугунги кунда ЎзР ФА Ботаника боғининг “Уруғчилик” лабораториясида 1500 турга яқин ўсимлик уруғларисақланади ва ўзаро алмашади. Дарахт ва буталардан Эман, магнолия, кари пекан, Лола дарахти, Зарафшон арчаси, қизил ва сариқ дўлана, Калифорния тераги, бутасимонлардан зирк, наъматак, тоғ олчаси, қорақат, қизилча ва бошқалар, шифобахш ўт ўсимликларидан тирноқгул, бўймодарон, тоғ райхон, далачойи, ва бошқа бир неча турдаги шифобахш ўсимлик уруғлари шулар жумласидандир.

ЎзР ФА Ботаника боғи “Уруғчилик” лабораторияси уруғ маҳсулотлари айни пайтда Ўзбекистоннинг генофонди сифатида химоя қилинади.

VI. ГЛОССАРИЙЛАР

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Агротехника Agrotechnics	қишлоқ хўжалиги шу жумладан доривор ўсимликларни ўстириш жараёнида қўлланиладиган ерни шудгор қилиш, бороналаш, ўғитлаш, уруғ тайёрлаш, экиш, ўсимликларни парваришлаш, ҳосилни йиғиштириб олиш ишлари тизими ёки деҳқончилик ишлари техникаси.	the cultivation of medicinal plants preparation of soils, bronirovanie, fertilizers, preparation of seed for sowing and caring for plants
Акклиматизация Acclimatization	маълум ўсимлик турларни сунъий усул билан янги шароитларга мослаштириш усуллари.	artificial methods for adapting to new conditions with known plant species.
Ареал Areal	муайян ўсимлик тури тарқалган худуд. Географик картада ареал чегараси чизик, нуқтали ёки контур чизик билан белгиланади.	the distribution of individual plant species on site. Geographical area boundaries in the card lines or dots is determined by the contour lines.
Ассоциация Association	таркиби бир хил фитоценозлар йиғиндиси, унинг номи доминант(хукмрон) ўсимлик (дарахт-бута) номи билан аталади.	Fitosenoz the same composition, its loud name(years), plants (tree-Bush) is mentioned by name.
Бинар номенклатура	қўш номлаш, ўсимликларни икки ном билан аташ тартиби. Бунда биринчи ном туркум номини, иккинчиси ўсимликни морфологик белгиси, жой номи, буюк ботаник олимлар номлари бўлиши мумкин. Бу тартиб К. Линней томонидан таклиф этилган.	The binary nomenclature
Венетатив репрдукция	ўсимликларни новда, илдиз, илдизпоя, пиёзи, тугунаги орқали кўпайтириш ва ўз илдизига эга ёш ўсимлик юзага келтириш.	vegetative propagation of plants
Веgetатив орган	ўсимликни ҳаётий функцияларини бажарувчи новда, барг, илдиз каби ўсиш органлари.	vegetative organs - vet needless, cor, city list

Вегетация даври	Ўсимликни қишги тиним давридан уйғонишидан токи кузги тиним давригача ўсиш учун қулай бўлган совуқ бўлмайдиган давр	the vegetation period - the period of rest, the beginning of the growing season - the end of the growing season
Габитус	Ўсимлик шох-шаббасини морфологик ташқи тузилиши, ўсимликнинг умумий кўриниши	Habit. General view of plants
Галлофитлар	чўл ва саҳроларда, дарё водийлари ва денгиз бўйларида шўрхоқ ерларида ўсишга мослашган ўсимликлар.	Halophytes. Halophytic plants, plants found on saline soils
Генотип	Ўсимлик филогенезини акс эттирувчи ирсий асос.	Genotype. Filogenez, reflecting the hereditary basis of the plant.
Геоботаника	ботаниканинг ўсимлик фитоценозларини тузилиши, таркиби, ривожланиши ва тарқалишини тупроқ, иқлим ва бошқа омилларга боғлаб ўрганувчи фан	Geobotany. Subject fotosens which study the structure, composition, development and distribution
Гидрофитлар	намсевар ўсимликлар, яъни намлик даражаси ҳаддан зиёд юқори бўлган шароитларда ҳам яшай оладиган ўсимликлар	Hygrophytes - a plant which lives on the bole wet soils
Гипокотил	уруғпалла ости-пояннинг илдиз бўғини билан уруғ барг орасидаги пастки қисми	hypocotyl
Гибрид	икки ўсимлик тури, шакли ва навларини ўзаро чатиштириш орқали яратилган ва ота-она ўсимлик организмлари ирсий белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги ўсимлик	Hybrid. Forms and varieties of species of plants,
гибридизация	икки тур ёки тур шаклларини чатишиши натижасида янги ўсимлик ҳосил бўлиши жараёни	Hybridization. The process of crossing two species as a result of which there is a new look (individual)
Доминант	фитоценозда унинг ташқи қиёфасини белгиловчи хукмрон асосий дарахт-бута тури. Унинг	Dominant. Biological mass in accordance with his participation in the

	фитоценозда ҳажми ва биологик массасига кўра биринчи ўринда туради ва фитоценозда иштироки 50% дан кўп.	first place fitosenozda Size fitosenozda and are more than 50%.
Доривор ўсимлик	таркибида инсон ва хайвонлар организмга таъсир этувчи биологик фаол моддалар тўпловчи ва тиббиёт мақсадларида доривор хомашёси тайёрланадиган ўсимликлар.	Plantae medicinalis. The accumulation of biologically active substances for medicinal purposes and the period of preparation of raw materials of medicinal plants.
Интродукция	бирор ўсимликни ўз ареалидан ташқарида у аввал ўсмаган минтақа ёки географик худудга келтириб ўстириш.	Introduction. To grow or cultivation of plants outside of its range
Ўсимлик интродукцияси	Интродукция шароитининг табиий (иқлим, рельеф, геологик, гидрогеологик, тупроқ, табиий ўсимлик қопламлари, шамол, ҳайвонот олами) омиллари.	Factors introduced natural conditions (climate, topography, soils and other) factors.
Истикболли ўсимлик	қимматли хўжалик-биологик хусусиятларига эга ва бошқа турдошларидан устун ўсимлик индивиди	positive form having the biological characteristics of plants and other valuable resources
Туркум комплекс	Бу комплекс усул бўлиб, туркум доирасидаги ўсимлик турлар интродукция шароитида экспериментал асосида ўрганилади ва баҳолаш	This method is important in the experimental conditions, which are based on plant species is introduktsionnye assessment
Ўрмон	дарахтлар, буталар, ўт ўсимликлар, ҳайвонот олами ва микроорганизмлардан иборат, бир-бирига биологик боғлиқ, бир-бирига ҳамда ташқи муҳитга таъсир этувчи географик ландшафтнинг асосий элементи.	Forest. The external environment and the set of geographical landscape.
Фенология	дарахт-буталарда вегетация даврида фасллар ўзгаришига боғлиқ содир	Phenology. Growing period that occur during

	бўлувчи мавсумий (фаслий) ўзгаришларни ўрганувчи фан	seasonal (fasliy) changes on plants
Фитоценоз	турли хаётий шакллар ва турларга эга бўлган ўсимликлар мажмуи. У турлараро ва тур ичидаги ўсимликлар ўртасида яшаш учун кураш натижасида шаклланади.	Phytocenosis. Different types of life forms and plants, which were installed among the plants by type and occurs as a result of survival.
Формация	ягона доминант дарахт туридан иборат турли ассоциацияларни бирлашмаси.	Formation. Association of dominant tree type is different from the one
Эко-интродукцион усул	Бу усулда интродуцент (ўсимликлар) объект табиий флораси тарихий анализ қилиш бўйича ўрганилади ва баҳоланади.	In this method introdusent (plants) are studied on the natural flora the object of historical analysis and evaluation.
Экспериментал интродукция	Бу усулда ўсимликлар интродукция шароитининг экологик омилларга бўлган мунасабатига кўра экспериментал тажрибалар асосида ўрганилади ва баҳоланади.	The introduction of environmentally path. In this method, plants introdкусиya examined and evaluated on the basis of experience, than environmental factors.
Экотип	ўсимлик ареали доирасида муайян тупроқ –иқлим шароитларига мослашган ва ирсий жихатдан барқарор ўсимлик шакллари.	Ecotype. Certain forms of plants adapted to soil and climatic conditions of introduction
Эндем	тор ареалга эга ва фақат кичик географик ҳудудда тарқалган ўсимлик тури.	Endemic. Type of plants in a small geographic area and narrow area.
Ювениль ўсимлик	уруғдан униб чиққан ва автотроф озикланишга ўтган ўсимлик ниҳоли.	Juvenile plants. The germination of seeds or young plants which have started growing period

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

I. Ўзбекистон Республикаси Президенти асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олийжаноб халқимиз билан бирга қурамиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: “Ўзбекистон”, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни. 2020 йил 23 сентябрь.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 9 октябрдаги «Фермер, деҳқон хўжаликлари ва томорқа ер эгаларининг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, қишлоқ хўжалиги экин майдонларидан самарали фойдаланиш тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПФ-5199-сонли Фармони.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрдаги “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.
12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 майдаги “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.
13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 17 июндаги “Қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПФ-5742-сон Фармони.
14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз

малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармони.

16. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги ПФ-6108-сонли “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора – тадбирлари тўғрида”ги фармони.

17. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.

18. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 15-майдаги «Ўзбекистон Республикасида қизилмия (лакрицы) илдизини етиштириш ва қайта ишлашни кўпайтириш чора тадбирлари тўғрисида» ги ПҚ-2970 сонли Қарори

19. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 30 июндаги, “Аҳоли томорқаларидан фойдаланиш самарадорлигини оширишнинг кўшимча чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-4767-сонли Қарори.

20. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича кўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли қарори.

21. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 21 августдаги 03/1-421-сонли йиғилиш баённомаси “Республикамизда заъфарон (шафран) плантацияларини барпо этиш, фармацевтика саноати эҳтиёжларини таъминлаш ва экспортбоп доривор ўсимликларни кўпайтиришни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.

Ш. Махсус адабиётлар

22. Асекретов О.К., Борисов Б.А., Бугакова Н.Ю. и др. Современные образовательные технологии: педагогика и психология: монография. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2015. – 318 с.

<http://science.vvsu.ru/files/5040BC65-273B-44BB-98C4-CB5092BE4460.pdf>

23. Ахмедов Э.Т, Бердиев Э.Т. Саноатда доривор ўсимлик хом ашёсини қайта ишлаш. Ўқув қўлланма. – Т.: 2020. – 175 б.

24. Ахмедов Э.Т., Бердиев Э.Т. Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси. – Т.: 2018., ЎзР ФА Минитипографияси, – 159 б.

25. Ахмедов Ў., Эргашев А., Абзалов А., Юлчиева М. Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. – Т.: ТошДАУ, 2009.

26. Белогуров А.Ю. Модернизация процесса подготовки педагога в контексте инновационного развития общества: Монография. — М.: МАКС

Пресс, 2016. — 116 с. ISBN 978-5-317-05412-0.

27. Бердиев Э.Т., Ахмедов Э.Т. Табиий доривор ўсимликлар – Т.: 2018. ЎзР ФА минитипографияси, – 179 б.

28. Гулобод Қудратуллоҳ кизи, Р.Ишмухамедов, М.Нормухаммедова. Анъанавий ва ноанъанавий таълим. – Самарқанд: “Имом Бухорий халқаро илмий-тадқиқот маркази” нашриёти, 2019. – 312 б.

29. Ибраймов А.Е. Масофавий ўқитишнинг дидактик тизими. методик қўлланма/ тузувчи. А.Е. Ибраймов. – Т.: “Lesson press”, 2020. – 112 б.

30. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. М-во образования и науки РФ – Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. – 128 с. http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54216/1/978-5-9544-0083-0_2017.pdf

31. Искандаров З.С. Доривор ўсимликларни сақлаш ва бирламчи қайта ишлаш технологияси фанидан маъруза матни ва ўқув услубий мажмуа. 2011. – 90 б.

32. Ишмухамедов Р.Ж., М.Мирсолиева. Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. – Т.: «Fan va texnologiya», 2014. – 60 б.

33. Комилов Х.М., Зоирова Х.Т.. Фитопрепаратлар тайёрлаш технологияси. – Т.: 2010. “Экстремум пресс” нашриёти. – 251 б.

34. Муслимов Н.А ва бошқалар. Инновацион таълим технологиялари. Ўқув-методик қўлланма. – Т.: “Sano-standart”, 2015. – 208 б.

35. Норкулов.У., ва бошқалар Доривор ўсимликларнинг турлари ва уланинг маҳаллий илмий номлари. Услубий қўлланма – Т.: 2013. – 65 б.

36. Олий таълим тизимини рақамли авлодга мослаштириш концепцияси. Европа Иттифоқи Эрасмус+ дастурининг кўмагида. https://hiedtec.ecs.uniruse.bg/pimages/34/3._UZBEKISTAN-CONCEPT-UZ.pdf

37. Тўхтаев Б.Ё. “Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси” Докторлик диссертацияси. – Т.: 2007. – 220 б.

38. Усмонов Б.Ш., Ҳабибуллаев Р.А. Олий ўқув юртларида ўқув жараёнини кредит-модуль тизимида ташкил қилиш. Ўқув қўлланма. – Т.: “Tafakkur” нашриёти, 2020 й. – 120 б.

39. Эргашев А., Ахмедов Ў., ва бошқалар Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси фанидан амалий машғулотлар. – Т.: Ўқув қўлланма, 2014. – 110 б.

40. Antonio Tiezzi *New Aspects in Medicinal Plants and Pharmacognosy* Poznań, Poland, 2017. 298pp.

41. David Spencer “Gateway”, Students book, Macmillan 2012.

42. English for Specific Purposes. All Oxford editions. 2010, - 204.

43. H.Q. Mitchell “Traveller” B1, B2, MM Publications. 2015. - 183.

44. H.Q. Mitchell, Marileni Malkogianni “PIONEER”, B1, B2, MM Publications. 2015. 191.

45. Lindsay Clandfield and Kate Pickering “Global”, B2, Macmillan. 2013. - 175.

46. Steve Taylor “Destination” Vocabulary and grammar”, Macmillan 2010.

IV. Интернет сайтлари:

47. <http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги.
48. <http://agro.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги.
49. <http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.
50. <http://bimm.uz> – Бош илмий-методик марказ.
51. <http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet.
52. <https://tdau.uz> – Тошкент давлат аграр университети.
53. <https://agrobusiness.uz> – Ўзбекистон агробизнес ассоциацияси.
54. <https://agro-olam.uz>
55. www.lekarstvennye-rasteniya.net