

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

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

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

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ**
йўналиши

**“ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШНИНГ
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”**

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ - 2018

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

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

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

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ**
йўналиши

**“ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШНИНГ
ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”**
модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ - 2018

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 27 мартдаги 274-сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчилар: ТошДАУ “Доривор ўсимликлар ва экология” кафедраси профессори, б.ф.д Б.Ё.Тўхтаев, доцент Э.Т.Ахмедов ва ассистент А.Туракулов магестир Ғ.Назаров.

Тақризчи: Хитой Пекин университети профессори Зонгвен Занг

Ўқув-услугий мажмуа ТДАУ Кенгашининг 2018 йил 28 февралдаги 8-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИ ДАСТУР	
II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.	
III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	
IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ	
V. КЕЙСЛАР БАНКИ.....	
VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	
VII. ГЛОССАРИЙ	
VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ	

I. ИШЧИ ДАСТУР

КИРИШ

Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари ва қонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнларида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Ушбу дастурда республикамизнинг турли иқлим ва тупроқ шароитларига (суғориладиган, лалмикор, шўр ерларда ва б.к.) доривор ўсимликларни етиштириш усулларининг назарий ва амалий асослари ва аҳамияти, доривор ўсимликлар деҳқончилигининг моҳияти ва усуллари, иқлим ва тупроқ шароитлари ҳамда хом ашё етиштиришнинг агротехник чора тадбирлари атрофлича ёритилади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Доривор ўсимликларни етиштиришнинг инновацион технологиялари
модулнинг мақсади:

–доривор ўсимликлар хом ашёларини етиштириш технолагияси ва агротехник чора тадбирларнинг назарий ва амалий асосларини ўргатиш ҳамда уларни амалиётга қўллашнинг малакавий кўникмаларини шакллантириш.

Модулнинг вазифалари:

-чет эл флорасига мансуб истикболли доривор ўсимлик турларини танлаш ва етиштириш меҳенизмини ишлаб чиқиш;

-агротехник чора тадбир босқичларини ва усулларини ўргатиш;

- хом ашё тайёрлаш мавсумларини ўрганиш;

-турли иқлим шароитларида доривор ўсимликларни етиштириш ва кўпайтириш усулларини ўргатиш;

-доривор ўсимликларнинг агротехникасини ишлаб чиқиш;

-хом ашёни тайёрлаш, қуритиш ва сақлашнинг дастлабки босқичларини ўргатиш;

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Доривор ўсимликларни етиштиришнинг инновацион технологиялари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- доривор ўсимликлар хом ашёларини етиштиришнинг назарий ва амалий асосларини;

- доривор ўсимликларни маданий ҳолда етиштириш ва деҳқончилигини ривожлантириш моҳияти юзасидан **билимларга эга бўлиши лозим.**

- истиқболли доривор ўсимликлар турлари ва уларнинг биоэкологик хусусиятлари;

- доривор ўсимлик турларини кўпайтириш усулларини;

- доривор ўсимлик турларини етиштиришда агротехник чора тадбирларини;

- ўсимлик хом ашёларини йиғиш мавсумлари ва қуритиш усуллари бўйича **кўникма ва малакаларини эгаллаши;**

- етиштирилган хом ашё маҳсулотларини ҳосилдорлигини чамалай (башорат) қилиш;

- доривор ўсимлик турларига биоэкологик хусусиятларини инъобатга олган ҳолда белгиланган агротехник чора тадбирларни қўллай олиш **компетенцияларни эгаллаши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Доривор ўсимликларни етиштиришнинг инновацион технологиялари” курси маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, оғзаки сўровлар, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

Модулни ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Доривор ўсимликларни етиштиришнинг инновацион технологиялари” модули мазмуни ўқув режадаги “Доривор ўсимликлар интродукцияси” ва “Доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг инновацион технологияси” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг малакасини оширишга хизмат қилади.

Модулни олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларини ўрганиш, доривор ўсимликларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ва доривор ўсимликлар деҳқончилигини ривожлантириш каби касбий компетентликка эга бўладилар.

модулнининг тематик режаси

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			Мустақил таълим
			Жами	жумладан		
				Назарий	Амалий машғулот	
1.	Кириш. Фаннинг мақсади ва вазифалари. Доривор ўсимликлар деҳқончиқ тарихи	2	2	2		
2.	Доривор ўсимликларни кўпайтириш усуллари	4	4	2	2	
3.	Вегетатив кўпайтириш	6	6	2	2	2
4.	Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларда етиштириш агротехнологияси	10	10	2	6	2
5.	Кам таъминланган ва таъминланмаган ерларда доривор ўсимликларни етиштириш технологияси	8	8	2	2	4
6	Доривор ўсимликлар етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги	6	6	2	4	
жами		36	36	12	16	8

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1- мавзу: Кириш. Фаннинг мақсади ва вазифалари. Доривор ўсимликлар деҳқончиқ тарихи.

Модулнинг мазмун моҳияти, мақсади ва вазифалари. Ўзбекистонда доривор ўсимликлар деҳқончиқ тарихи, доривор ўсимликларни етиштириш усуллари ва унинг аҳамияти. Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси. Турпоққа ишлов беришнинг назарий ва амалий асослари. Агротехника босқичлари, табиий дор, Интродуктивдор ўсимлик захиралари ва уни муҳофаза қилиш чоралари. Ўсимлик ва ҳайвонот оламини муҳофаза қилиш борасида ҳукумат қарорлари. Доривор ўсимликларни етиштириш бўйича ҳукумат қарорлари.

2. мавзу: Доривор ўсимликларни кўпайтириш (генератив) усуллари.

Генератив кўпайтириш усуллари ва унинг назарий ва амалий асослари. Ўсимликларни уруғидан кўпайтириш. Уруғдан кўпайтириладиган турлар. Уруғларни йиғиб олиш ва қайта ишлаш технологияси. Уруғ синфлари ва унга қўйиладиган талаблар. Уруғларни сифат кўрсаткичлари ва уни аниқлаш усуллари. Уруғларни қайта ишлаш ва экишга тайёрлаш.

3-мавзу: Вегетатив кўпайтириш усуллари

Вегетатив кўпайтириш усуллари. Ўсимликларни вегетатив кўпайтириш. Ўруғдан кўпайтириладиган турлар. Вегетатив кўпайтириш афзаллиги. Қаламча усулида доривор ўсимлик турларини кўпайтириш. Илдизпоя ва илдиз қаламчаларидан доривор ўсимликларни кўпайтириш усуллари. Пайванд турлари ва унинг назарий ҳамда амалий асослари.

4-мавзу: Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларда етиштириш агротехнологияси

Доривор ўсимликлар хом ашё маҳсулотларини етиштиришнинг тупроқ шароитларига боғлиқлиги. Ўсимлик биоэкологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда агротехник тадбирларни амалга ошириш механизмлари. Тупроққа ишлов бериш тизимлари. Кузги шудгор. Алмашлаб экиш. Хом ашёни етиштириш технологияси. Суғориш тизими ва уни усимлик турларида жорий этиш. Органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш асослари. Хом ашёни йиғиш ва қуритиш учун дала шароитларини тайёрлаш асослари.

5-мавзу: Кам таъминланган ва таъминланмаган ерларда доривор ўсимликларни етиштириш технологияси.

Доривор ўсимликлар хом ашё маҳсулотларини етиштиришнинг иқлим ва тупроқ шароитларига боғлиқлиги. Ўсимлик турларини биоэкологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда танлаш. Агротехник тадбирларни амалга ошириш механизмлари. Тупроққа ишлов бериш тизимлари. Намликни йиғиш мақсадида олиб бориладиган тадбирлар. Шудгор турлари. Алмашлаб экиш. Хом ашёни етиштириш технологияси. Хом ашёни йиғиш ва қуритиш учун дала шароитларини тайёрлаш асослари.

6-мавзу: Доривор ўсимликлар етиштиришнинг бизнес режаси ва иқтисодий самарадорлиги.

Доривор ўсимликларни етиштиришда иқтисодий самарадорлик асослари. Доривор ўсимликларни етиштиришда Бизнес режа тузиш. Ҳисоб технологик карталар тазиш. Ҳисоб технологик карта моҳияти. Иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ.

1-амалий машғулот:

Доривор ўсимликларни кўпайтириш усуллари. Генератив кўпайтириш.

Доривор ўсимликларни генератив кўпайтириш усуллари. Генератив кўпайтиришнинг экологик факторларга боғлиқлиги. Уруғ синфлари. Уруғларнинг сарфи. Уруғларни сифати, экиш муддати, экиш усуллари. Уруғини сепиш. Уруғ экиш усуллари. Уруғларини экишга тайёрлаш: а) стратификация қилиш. б) сувда ивитиш. в) қайноқ сувга ботириш. г) скарификация қилинади. Экиш турлари. 1) механизациялашган 2) қўл кучи билан.

2 –амалий машғулот:

Вегетатив кўпайтириш усуллари.

Ўсимликларни вегетатив кўпайтиришг усуллари ва унинг амалий асослари. Табиий вегетатив кўпайиш. Сунъий вегетатив кўпайтириш усуллари: Пайванд тайёрлаш ва пайванд усуллари. а) куртак пайванд асосида; б) шохчали пайванд асосида; в) кунда пайванд.

3-амалий машғулот:

Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларда етиштириш агротехнологияси.

Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларда етиштиришда агротехник чора- тадбирлар. Агротехник тадбирлар: а) ерни танлаш ва режелаштириш. б) ерларни теккислаш ва ҳайдаш. в) қаторлар олиш ва экиш. д) Тупроқни юмшатиш ва шу орқали қатор оралиғидаги бегона ўтларни йўқотиш, ҳамда ўғит бериш. е) Бегона ўтларни ўриш ва майдондан чиқариш. ж) суғориш. з) Хом ашёни тайёрлаш, йиғиш, қуритиш, ва сақлаш. и) хом ашёни идишларга жойлаш ва бошқалар. Суғориш меъёри ва муддатлари. Органик ва минерал ўғитлардан фойдаланиш.

4-амалий машғулот:

Доривор ўсимликларни лалми ерларда етиштириш агротехнологияси.

Доривор ўсимликларни лалми ерларда етиштиришда агротехник чоратadbирлар. Агротехник таadbирлар: а) ерни танлаш ва режелаштириш. б) ерларни теккислаш ва ҳайдаш. в) қаторлар олиш ва экиш. д) Тупрокни юмшатиш. е) Бегона ўтларни ўриш ва майдондан чиқариш. з) Хом ашёни тайёрлаш, йиғиш, куриштириш, ва сақлаш. и) хом ашёни идишларга жойлаш ва бошқалар. Кам таъминланган ва таъминланмаган минтақаларда ерларни шудгорлаш ишлари жойлашиш рельефега қараб хар хил чуқурликда амалга оширилади. Лалми ерларда ерни шудгорлаш ҳосил йиғиб олингандан сунг амалга оширилади.

5-амалий машғулот:

Доривор ўсимликларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

Ўзбекистон шароитида доривор ўсимликлар маркетингини ўрганиш ва унинг амалий асосларини ишлаб чиқиш. Доривор ўсимликларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш усулларни ўрганиш. Иқтисодий самарадорлигини ҳисоблашда бажариладиган иш турлари белгилаш. Ҳисоб технологик карталар тузиш. Иш турларини тан нархини белгилаш. Бир ва икки йиллик доривор ўсимликларда иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш. Кўп йиллик даривор ўсимликларда иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш методларидан фойдаланилади:

- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш);

- давра суҳбатлари (кўрилаётган лойиҳа ечимлари бўйича таклиф бериш қобилиятини ошириш, эшитиш, идрок қилиш ва мантиқий хулосалар чиқариш);

- баҳс ва мунозаралар (лойиҳалар ечими бўйича далиллар ва асосли аргументларни тақдим қилиш, эшитиш ва муаммолар ечимини топиш қобилиятини ривожлантириш).

- “Кейс-стади” методи, “ассесмент” методи, “тушунчалар таҳлили” методи, “инсерт” методи, Хулосалаш» (резюме, веер) методи.

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Баллар
	Кейс топшириқлари	2.5	1.2 балл
	Мустақил иш топшириқлари		0.5 балл
	Амалий топшириқлар		0.8 балл

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

“SWOT-таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўлларни топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.



Намуна: Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимининг SWOT таҳлилини ушбу жадвалга туширинг.

S	Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимидан фойдаланишнинг кучли томонлари	Open source (очиқ кодли), фойдаланувчилар сонининг кўплиги...
W	Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимидан фойдаланишнинг кучсиз томонлари	Операцион тизимнинг виртуал машина орқали ишлаши...
O	Мобил қурилмалар учун Андроид операцион тизимидан фойдаланишнинг имкониятлари (ички)	Beautiful UI (чиройли интерфейс), Connectivity (барча мобил алоқа технологиялари ва Интернет билан боғланиш)...
T	Тўсиқлар (ташқи)	Маълумотлар хавфсизлигининг тўлақонли таъминланмаганлиги...

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 айна 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



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

“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 қатнашчиларнинг 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 кўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

“Инсерт” методи

Методнинг мақсади: Мазкур метод ўқувчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билимларни 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 тақдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи матн таълим олувчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;
- таълим олувчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалайдилар. Матн билан ишлашда талабалар ёки қатнашчиларга 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 ташҳис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар машғулот қоидалари 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 уқиб эшиттиради ёки слайд орқали намоёиш 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 ифодаланган. 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 таништириладилар;
- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштириладилар 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 бирлаштирилади ва гуруҳ аъзоларини ўз фикрлари билан гуруҳдошларини таништириб, баҳслашиб, бир-бирига таъсир ўтказиб, ўз фикрларига ишонтириш, келишган ҳолда бир тўхтамага 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.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Доривор ўсимликларни етиштириш асослари.

Режа:

- 1.1. Фаннинг мақсад ва вазифалари
- 1.2. Доривор ўсимлик дехкончилиги
- 1.3. Доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш

Таянч иборалар: фармацевтика, био-экология, ўсимликишунослик, флора, плантация, интродуцент, қишлоқ хўжалиги, хом ашё, агротехника, табиий ўсимликлар, ўсимлик захиралари, етиштириш технологияси, фермер хўжаликлари ва б.қ,

1.1. Фаннинг мақсади ва вазифалари. Маълумки, дунё миқёсида фармацевтика саноати ишлаб чиқарилаётган дори воситаларининг тахминан 50-60 % доривор ўсимликлар хом-ашёсидан тайёрланмоқда. Ўзбекистон Республикасида ҳам фармацевтика саноатининг жадалривожланиши доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талабни кескин ортишига сабаб бўлмоқда.

Таъкидлаш жиозки, республикамизда табиий ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлар захираларининг чегараланганлиги туфайли фармацевтика саноати корхоналарининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талабини, асосан, доривор ўсимликлар етиштириш орқалигина қондириш мумкин.

Аmmo, доривор ўсимликларни етиштириш технологияси маълум агрономик ва агрохимик, биологик, экологик, ботаник ва бошқа билимларни умум методологик қиодаларни билиш зарарлигини тақозо этади.

Ҳозирги вақтда доривор ўсимликлар мамлакатимизнинг ихтисослашган, фермер, ўрмон, дехқон ва бошқа мулкчилик шаклидаги хўжаликлариде етиштирилмоқда. Лекин, уларни етиштириш ва етиштириш технологиялари мукамал ишлаб чиқилмаганлиги сабабли, айрим ечилиши ва ишлаб чиқилиши лозим бўлган муаммоларни келтириб чиқилмоқда. Шу боис, ҳам фармацевтика саноатини сифатли, мўл, таннархи арзон ва экологик соф хом-ашё билан таъминлаш долзарб вазифалардар бири бўлиб қолаверади.

Бу ҳолат, албатта, доривор ўсимликлар хом-ашёси етиштириш билан шуғулланувчи хўжаликларни доривор ўсимликлар етиштириш технологияларини пухта эгаллаган мутахассислар билан таъминлашни тақозо қилади.

Мазкур курсда доривор ўсимликларнинг ҳаётий шакли, ботаник тавсифи, морфологияси, тарқалиши, кимёвий таркиби, тиббиётда қўлланиши,

етиштиришнинггўр технологиялари ҳақидаги атрофлича фикр мулоҳазалар юритилади.

Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси қишлоқ хўжалигининг асосий йўналишларидан бири бўлиб, фармацевтика саноати ҳамда дорихоналарни сифатли шифобахш ўсимликлар хом-ашёси билан таъминлашда асос бўлиб хизмат қилади.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги ишларининг мавсумийлиги сабабли ҳар бир тур усимликка агротехника тадбирларни аниқ белгиланган муддатларда етқизиш лозим. Иқлим (об-ҳаво) шароитининг кескин континенталлиги ва тупроқ шароитларининг бир биридан фарқ қилиши ҳамда бошқа кўп омиллар доривор ўсимликлар етиштириш технологиясини ишлаб чиқишда назарий ва амлий билаим уйғунлигини тоқозо қилади.

Мустақилликгача республикамызда фармацевтика саноати ва дорихоналарни доривор ўсимлик хом-ашёси булган талабини қондириш мақсадыда ихтисослашган ўрмон хўжаликлары, фермер хўжаликлары ва бошқа мулкчилик шаклыдагы хўжаликлар (42 тагача) фаолият кўрсатган.

Россия Федерацияси, Украина, Молдова, Миср, Араб Республикаси ва бир қатор мамлакатларда доривор ўсимликларни етиштириш билан шуғулланувчи хўжаликлар нисбатан кўпроқ ва яхши йўлга қўйилган.

Ўзбекистон Республикаси Мустақилликка эришилгандан сўнг фармацевтика саноати жадаллик билан ривожлана бошлади. Ҳозирги вақтда бундай корхоналарнинг сони 70 тадан ортиқдир.¹

Фармацевтика саноати корхоналары дори воситаларининг тахминан 50-60 % доривор ўсимликлар хом-ашёсидан тайёрланаётганлигини ҳисобга олсак, доривор ўсимликларни етиштириш технологияси нақадар катта аҳамият касб этишини тасаввур қилиш қийин.

Шу сабабли ҳам, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарори билан ҳозирги вақтда мамлакатимызда доривор ўсимликлар етиштириш билан шуғулланувчи 6 та ихтисослашган хўжаликлар ташкил қилинган. Бундан ташқари кўплаб ўрмон, фермер ва бошқа мулкчилик шаклыдагы хўжаликларда ҳам доривор ўсимликлар етиштирилмоқда. Аммо, мамлакатимызда доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талабнинг кескин ортиб боришига қарамасдан уларни етиштириш ва етиштириш технологиялары шу вақтгача мукамал ишлаб чиқилмаган.

Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси- ўсимликшунослик, ботаника, фармокогнозия, агрокимё, тупроқшунослик, ўсимликлар физиологияси, ўсимликлар биокимёси, ўсимликлар биотехнологияси, кимё, физика ва бошқа фанларнинг ютуқларыга таянган ҳолдагина ўз олдыга қўйган мақсадларга эриша олады.

¹Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001) 4-6 p

Маълумки, ҳар бир фаннинг ўзига хос методлари — услублари мавжуд. Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси юқорида кўрсатилган барча фанларнинг услубларига таянган ҳолдагина тараққий эта олади.

1.2. Доривор ўсимлик дехкончилиги. Ер юзида доривор ўсимликларнинг 10—12 минг тури бор. 1000 дан ортиқ ўсимлик турларининг кимёвий, фармакологик ва дориворлик хоссалари текширилган.

Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг 577 тури мавжуд. Шулардан ҳозирги вақтда 250 тури илмий таботатда ишлатилмоқда. Доривор ўсимликларнинг организмга таъсири уларнинг таркибидаги бирикмаларнинг миқдорига боғлиқ. Бу бирикмалар ўсимликнинг ҳар хил қисмларида турли миқдорда тўпланади. Дори тайёрлашга ўсимликнинг керакли қисмлари турли муддатларда йиғилади. Масалан, пўстлоқ, куртак эрта баҳорда, барг ўсимлик гуллаши олдиан ёки гуллаганда, гуллари тўла очилганда, мева ва уруғлари пишганда, ер ости органлари (илдизи, илдизпояси ва пиёзи) эрта баҳорда ёки кеч кузда олинади.

Доривор ўсимликларнинг таъсир этувчи моддаси — алколоидлар, турли гликозидлар (антрогликозидлар, юракка таъсир этувчи гликозидлар, сапонинлар ва б.), флавоноидлар, кумаринлар, ошловчи ва бошқа шиллиқ моддалар. Эфир мойлари, витаминлар, смолалар ва бошқа бирикмалар бўлиши мумкин. Кўп ўсимликлардан микроорганизм ва вирусларни йўқотадиган антибиотиклар ва фитонцидларга бой препаратлар тайёрланади. Одатда бир гуруҳга хос ўзаро яқин кимёвий бирикмалар бир оила ёки туркумга мансубларда учрайди, шу билан бирга баъзи кимёвий бирикмалар бир-бирига яқин бўлмаган, турли оилага мансуб ўсимликлар таркибида ҳам бўлиши мумкин.

Қадим замондан бошлаб инсон ёввойи ҳолда ўсадиган ўсимликларни турли касалликларни даволашда фойдаланиб келади.

Ҳозирги даврда доривор ўсимликларни тури кўпайиб, халқ тиббиёти шифобахш ўсимликлар билан бойиган.

Илмий таботатда ишлатиладиган доривор ўсимликларнинг аксарияти асрлар давомида халқ ишлатиб келган ўсимликлардан олинган. Халқ медицинасида қўлланиб келинадиган доривор ўсимликларни илмий таботатда ишлатиб бўлмади.

Ўзбекистонда доривор ўсимликлардан кўпроқ анор, аччиқмия, бодом, доривор гулхайри, ёнғоқ, жағ-жағ, зубтурум, исирик, итсигек, омонқора, писта дарахти, сачратқи, чойўт, шилдирбош, ширинмия, шувок, янтоқ, қизилча, қоқиўт ва бошқалар тарқалган. Аччиқмиядан — пахикарнин, исириқдан гармин, итсигекдан анабазин, омонқорадан галантамин, шилдирбошдан сферофизин алколоидлари олинади. Анор пўстидан гижжа ҳайдовчи пельтерин танат ва экстракт тайёрланади. Доривор гулхайри препаратлари балғам

кўчирувчи ва юмшатувчи, жағ-жағ ва лагохилус дорилари қон кетишни тўхтатувчи, писта бужғуни ва чойўтдан тайёрланган дорилар меда-ичак касалликларини даволовчи сифатида ишлатилади.

Доривор ўсимликларни 2 хил тавсифлаш қабул қилинган:

1. Таъсир қилувчи моддаларнинг таркибига қараб — алколоидли, гликозидли, эфир мойли, витаминли ва бошқалар;

2. Фармокологик кўрсаткичларига қараб — тинчлантирувчи, оғриқ қолдирувчи, ухлатувчи, шунингдек, юрак-томир тизимига таъсир қилувчи, марказий нерв тизимини кўзғатувчи, қон босимини пасайтирувчи ва бошқа доривор ўсимликлар.

Тошкент кимё-фармацевтика заводларида Ўзбекистонда ўсадиган ва экиб ўстириладиган доривор ўсимликлардан турли-туман дорилар тайёрланади. Масалан, оққурайнинг илдизи ва мевасидан песни даволашда қўлланиладиган псорален, япон софораси ғунчасидан витамин А дек таъсир этувчи рутин, омонқорадан галантамин алколоиди, кендордан строфантин, цимарин, юрак гликозидлари ва бошқа препаратлар олина бошланди.

Юқорида айтиб ўтилганидек, ҳозирги вақтда тиббиётда 250 га яқин ўсимликларнинг маҳсулотидан фойдаланилади. Шу кўрсатилган доривор ўсимликлар маҳсулотининг 48% табиий ўсимликлардан, 30% турли тупроқ иқлим шароитида жойлашган хўжаликларнинг доривор ўсимликлар ўстириладиган майдонларида тайёрланади. Қолган 22% „аралаш“ гуруҳни ташкил қилади, яъни бу гуруҳ доривор ўсимликлар маҳсулоти ҳам ёввойи ҳолда ҳам плантацияларда ўсадиган, ўсимликлардан йиғилади. Кейинчалик „аралаш“ гуруҳ доривор ўсимликлардан тайёрланадиган доривор маҳсулотларнинг салмоғи умумий йиғиладиган доривор маҳсулот миқдоридан йил сайин ошиб бориши кутилмоқда.

Қандай сабабларга кўра суғориладиган майдонларда ўстириладиган доривор ўсимликлар маҳсулоти йил сайин умумий тайёрланадиган маҳсулотлар миқдоридан кўпайиб бормоқда?

Бунинг сабаблари кўп бўлиб, асосийлари қуйидагилардан иборат:

1. Йил сайин доривор ўсимликлар маҳсулотига эҳтиёж ўсиб бориши натижасида уларнинг хомашёсини тайёрлаш миқдори ҳам кўпаймоқда. Бу эса ўз навбатида қатор доривор ўсимликларнинг кўп ўсадиган жойида камайиб кетишига, натижада уларнинг хом-ашёсини тайёрланишини кескин чегараланиши ёки бутунлай тўхтатилишига олиб келиши.

Ўзбекистонда ёввойи ҳолда ўсадиган бозулбанг ва қорақовуқларнинг ер устки қисми ва пиёзининг кўп тайёрланиши натижасида уларни захираси (миқдори) табиий ўсиш жойида жуда ҳам камайиб кетди. Шунинг учун ҳам ҳозирги вақтда бу ўсимликлар Ўзбекистон „Қизил китобига“ киритилди. Шунинг учун уларнинг табиий хомашёсини ўсиш жойида тайёрлаш тўхтатилди

ва хўжалик далаларида ҳамда ўзларини ёввойи ҳолда ўсадиган жойларида ўстирилмоқда. Бундай мисолларни кўплаб келтириш мумкин.

2. Доривор ўсимликлар маҳсулотига мунтазам равишда талабнинг ошиб бориши ва уни ёввойи ҳолда ўсадиган ўсимликлар ҳисобига қондирилмаслиги натижасида шу ўсимликларни суғориладиган минтақаларда етиштиришга тўғри келмоқда.²

3. Баъзан камёб доривор ўсимликларга талаб катта бўлса-ю, лекин улар ёввойи ҳолда, йиғиш учун ноқулай жойларда (масалан, Кавказ ва Қримнинг тоғли туманларида ўсадиган белладонна ва бошқалар) ёки кам миқдорда, катта ҳудудларда тарқоқ ҳолда (масалан, Россиянинг Европа қисмида кенг тарқалган, лекин сийрак учрайдиган доривор валериана ва бошқалар) ўсса, бу доривор ўсимликлар маҳсулотини тайёрлаш суғориладиган ерларда етиштиришдан қимматга тушади. Шунинг учун бундай ўсимликларни ҳам хўжаликлар далаларида етиштириш мақсадга мувофиқ булади.

4. Табиий ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлар хомашёсини катта ҳажмда тайёрлашнинг қийинчилиги, уни йиғиб олиш учун қишлоқхўжалик техникасидан фойдаланишнинг мураккаблиги.Плантацияда ўстириладиган доривор ўсимликлар маҳсулотини қулай шароитда ва таъсирчан кимёвий биологик фаол моддалари кўп тўпланган даврда турли механизмлар ёрдамида йиғиб олиш мумкин.

5. Қимматбаҳо, тиббиёт учун жуда зарур бўлган доривор маҳсулот республикамизда учрамайдиган тропик ёки субтропик иқлимли давлатларда ўсадиган ўсимликлардан тайёрланадиган бўлса, имкони борича шу ўсимликларни ўзимизда етиштириш мақсадга мувофиқ бўлади.

Янгидан экилиши керак бўлган доривор ўсимликлар агротехникаси ВИЛР ҳамда унинг тажриба станцияларида, қисман фанлар академияси (ФА), университетлар ва олий ўқув юртларининг ботаника боғларида ишлаб чиқилмоқда. Бу соҳада ВИЛР ва унинг тажриба станцияларини хизмати катта бўлиб, уларда чет элдан келтирилган бир қанча тропик ва субтропик доривор ўсимликларни МДХ иқлимида етиштиришнинг агротехника қоидалари ишлаб чиқилган.

Мамлакатимизнинг турли ҳудудларида (зоналарида) жойлашган хўжаликларида қуйидаги доривор ўсимликлар ўстирилмоқда: хин дарахти, алоэ турлари, ортосифон, сано (кассия) турлари, мексика бангидевонаси, каланхоэ турлари, уятчанг мимоза, тўқ қизил пассифлора, раувольфия турлари, пушти катарантус (бўригул), юмалоқ баргли стефания, эвкалипт турлари, бўлакли итузум ва бошқалар.

²Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo:Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001) 13-18 p

Суғориладиган майдонларда ўстириладиган доривор ўсимликлар ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлардан катта фарқ қилади, яъни ўстириладиган доривор ўсимлик маҳсулотида бегона ўсимликлар аралашмаси бўлмайди. Агротехника қоидалари асосида ўстирилган доривор ўсимликлар серҳосил ва биологик фаол моддаларга бой бўлади.

Доривор ўсимликларни серҳосил навларини танлаб олиш, уларни чаптириш ёки полиплоидли (хромосом сонларини ошириш) навларини олиш йўли билан экиладиган доривор ўсимликларнинг ҳосилдорлигини ва таркибидаги биологик фаол бўлган кимёвий бирикмалар миқдорини ошириш мумкин.

Юқорида айтиб ўтилган сабабларга кўра, баъзи бир ўсимликларни етиштириш ва уларнинг маҳсулотларини тайёрлаш ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлар маҳсулотини йиғишга қараганда иқтисодий жиҳатдан анча арзонга тушади.

Ўзбекистонда доривор ўсимликлар асосан турли тупроқ иқлим ҳудудларида жойлашган Қишлоқ ва сув хўжалик вазирлигига қарашли хўжаликларда экилади.

Ўзбекистон Республикасида биринчи марта 1973 йилда Тошкент вилояти Бўстонлиқ туманидаги хўжаликларда доривор ўсимликлар экила бошлади. Кейинроқ (1978 йилда) Наманган вилояти Поп туманида Ибн Сино номи доривор ўсимликлар ўстириладиган хўжалик ташкил қилинди. Бу хўжалик далаларида қалампир ялпиз, доривор мармарак (маврак), доривор тирноқгул, наъматак, аччиқ шувоқ (эрман), бўлакли итузум, майда гулли тоғрайхон ва бошқа ўсимликлар ўстирилган. Улардан йиғилган маҳсулотлар Ўзбекистон дорихоналарини таъминлаш учун ҳамда Чимкент кимё-фармацевтика заводи ва бошқа корхоналарга жўнатилган.

Ҳозирги кунда доривор ўсимликларни ўстириб етиштирадиган махсус хўжаликлар Бухоро, Қашқадарё, Самарқанд, Сурхондарё ҳамда Тошкент вилоятларида ташкил қилинган.

Республикамизнинг қарийб ҳамма вилоятларидаги „Фармация“ ишлаб чиқариш бирлашмалари қошида доривор ўсимликлар ўстирадиган майдончалар ташкил қилинган бўлиб, уларда вилоят дорихоналар талабига биноан тегишли ўсимликларни ўстирмоқдалар.

Ҳозирги кунда Тошкент вилояти Ўрта Чирчиқ туманидаги доривор ўсимликларга ихтисослашган Охунбобоев номи ихтисослашган хўжалик далаларида қалампир ялпиз, доривор мармарак (маврак), доривор тирноқгул, доривор мойчечак, беш бўлакли итузум - арслонқуйруқ, пол-пола, наъматак ва бошқа доривор ўсимликлар ўстирилмоқда.

ЎЗР ФА га қарашли Тошкент ботаника боғининг собиқ катта илмий ходими Қ. Ҳ. Хўжаев, кейинчалик шу боғнинг доривор ўсимликларни маданийлаштириш ва иқлимга мослаш лабораториясининг мудири, катта илмий

ходим Ю. М. Мурдахаев Тошкент фармацевтика институти фармакогнозия ва ботаника кафедраларининг илмий ходимлари билан ҳамкорликда қардош республикалари ҳамда дунёнинг бошқа ҳудуд (регион)ларидан келтирилган 67 турдаги доривор ўсимликларни Тошкент шаҳри иқлимида етиштиришга эришдилар. Уларнинг фикрларича, юқорида тирноқгул, қалампир ялпиз, доривор мармарак (маврак), доривор валериана, фенхель (дорихона укропи), доривор мойчечак, қора андиз, ажгон (зираи кармони), арпабодиён, оддий дастарбош, наъматак турлари, бутасимон аморфа, қизил ангишвонагул, ёйик эризимум, кендир турлари, Кавказ ямси, Манъчжурия аралияси, тоғ жумрут, сано (кассия) турлари, патриния, тухумак, беш бўлакли арслонқуйрук, доривор зангвизорба, ярим бутасимон секуринегга, бўригул турлари, қорақобик турлари, белладонна, мексика бангидевонаси, пол-пола, бўлакли итузум, гангитувчи бузулбанг ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш мумкин.

Ҳозирги кунда табиий ҳолда ўсаётган доривор ўсимликларни захиралари инсонлар таъсирида камайиб бормоқда. Бунинг ўрнини тўлдириш ва халқимиз эҳтиёжини қондириш мақсадида доривор ўсимликлар турларини кўпайтириш ва уларни Ўзбекистоннинг тупроқ-иқлим шароитларини ҳисобга олган ҳолда суғориладиган минтақаларда экиб етиштириш мақсадга мувофиқ бўлади. Ўзбекистонда фармацевтика саноатини доривор ўсимликлар хомашёси билан таъминлаш мақсадида яқин йиллар ичида доривор ўсимликларни экиб ўстирадиган фермер ва ихтисослашган хўжаликларни ташкил қилиш ва кўпайтириш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

1.3. Доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш. Мамлакатимиз ҳудуди жуда катта бўлиб, турли иқлимли туманларни ўз ичига олади. Шунинг учун ҳам мамлакатимиз ўсимликлар дунёси — флораси турли ўсимликларга бой. Уларнинг ичида дориворлари ҳам кўп бўлиб, ҳар йили минг тонналаб доривор ўсимликлар маҳсулоти тайёрланади ҳамда касалликларни даволаш ва олдини олиш учун ишлатилади.

Мамлакатимизда ёввойи ҳолда ўсадиган ўсимликларнинг табиий бойлиги ҳар қанча кўп бўлмасин, барибир уларни ҳам чегараси бор. Чексиз миқдорда Ер юзида ҳеч қандай бойлик бўлмаганидек, ўсимлик дунёсининг захираси ҳам чексиз эмас. Шунинг учун ҳам табиий ҳолда ўсадиган ўсимлик бойликларидан тўғри фойдаланилмаса бу „чексиз бойликлар“ бир вақтлар келиб Ер юзида йўқ бўлиб кетиши мумкин.

Доривор ўсимликлар ва табиий бойликларни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш Ўзбекистон Республикаси Вазирлир Маҳкамасининг тегишли қарорларида ўз ижобий аксини топди. Бу борада 1972 йил декабрь ойида қабул қилинган „Табиат муҳофазасини кучайтириш ва табиий ресурслардан фойдаланишни яхшилаш тўғрисида“ ва 1977 йилда Собик Иттифоқ Олий Кенгаши томонидан қабул қилинган „Ўрмонлар муҳофазасини

ва ўрмон ресурсларидан фойдаланишни бундан кейин яхшилаш чоралари тўғрисида“ги қарори ва бошқа қарорлари диққатга сазовордир.

Маълумки, ҳамдўстлик мамлакатларининг худудини ўндан бир қисмини ўрмонлар ташкил қилади. Улар ичида жуда кўп миқдорда турли доривор ўсимликлар ўсади. Шунинг учун ҳам ўрмонларни муҳофаза қилиш уларда ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликларни муҳофаза қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Табиатни, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиий бойликлардан (ўрмон, сув ва сув бойликлари, ер ости бойликлари ва бошқалар) тўғри ва оқилона фойдаланган ҳолда, уларни келгуси авлодлар учун сақлаб қолиш зарурлиги бизнинг асосий қонунимиз — Республика Конституциясида ўз аксини топган.

Академиклар Е. М. Лавренко ва А. Л. Тахтаджянлар ташаббуси билан тузилган „Қизил китоб“нинг йўқолиб кетган ва йўқолиб кетиш хавфи бўлган ўсимликларни, жумладан доривор ўсимликларни табиий ўсиш шароитида сақлаб қолишда, яъни уларни муҳофаза қилишда аҳамияти жуда каттадир. „Қизил китоб“ да йўқолиб кетган ва йўқолиб кетиш хавфи бўлган ўсимликларни фақат рўйхати келтирилган бўлмай, китобда шу ўсимликларни табиий ўсиш шароитида сақлаб қолиш ва тиклаш қандай чоралар кўриш лозимлиги ҳамда йўқолиб кетиш сабаблари келтирилган.

Собиқ Иттифоқ „Қизил китоби“га 444 та, Ўзбекистон „Қизилкитоби“га 163 та ўсимлик, шу жумладан 20 тадан ошдиқ доривор ўсимликлар киритилган. Уларнинг хомашёсини турли мақсадлар учун йиғиш қатъий ман этилади. Шунинг учун зарур бўлса уларни плантацияларда етиштириш талаб этилади.

Ўзбекистон доривор ўсимликларидан қуйидагилар „Қизил китоб“га кирган:

1. Анжир (ёввойи ҳолда ўсадигани).
2. Анор (ёввойи ҳолда ўсадигани).
3. Бозулбанг.
4. Виктор қорақабуғи.
5. Етмак.
6. Солаб турлари.
7. Тилла ранг адонис ва бошқалар.

Маълумки худудларда ўсадиган ўсимлик ва яшайдиган ҳайвонларни табиий шароитда сақлаб қолиш учун кўриқхоналар ташкил қилишни аҳамияти каттадир.

Доривор ўсимликларни табиатдаги захирасини сақлаб қолиш ва ҳар йили улардан маълум миқдорда маҳсулот тайёрлаб туриш мақсадида, юқорида айтиб ўтилган тадбирлардан ташқари яна қуйидаги қоидаларга риоя қилиш мақсадга мувофиқдир:

1. Доривор ўсимлик маҳсулотларини ўз вақтида тўғри ва керакли миқдорда тайёрлаш, тўғри қуритиш ва сақлаш лозим. Бу эса ёввойи ҳолда ўсадиган

доривор ўсимликларни ортиқча йиғиб, кейинчалик уларни моғорлатиб ва чиритиб ёки қуртлатиб кетиши натижасида ташлашдан сақлайди.

2. Доривор ўсимлик маҳсулотларини илмий асосланган режа бўйича, кўп ўсадиган жойларни ва захирасини тўғри аниқлаб билган ҳамда тайёрланадиган жойларини вақт-вақтида алмаштириб турган ҳолда йиғиш лозим. Агарда шу келтирилган қоидаларга амал қилинса, бу доривор ўсимликларни табиатда ўсиш жойини сақлаб қолиш мумкин.

3. Кўп йиллик ўсимликларнинг ер устки қисми (барги, гули, меваси) дан дори тайёрланадиган бўлса, уларнинг илдизи билан суғуриб олмаслик лозим. Борди-ю, ер остки органлари (илдизпоя, илдиз, туганак) кавланадиган бўлса, меваси пишиб тўкилгандан сўнг йиғиш керак. Акс ҳолда шу доривор ўсимликлар кейинчалик ўша жойида ўсиб чиқмаслиги мумкин.

4. Ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлар дори тайёрлаш учун йиғиб олингандан сўнг (айниқса, ер остки органлари кавлаб олингандан сўнг) уларнинг кейинчалик яна ўсиб чиқишига катта аҳамият бериш лозим. Бунинг учун бир ердан неча йилгача ўсимлик маҳсулотини йиғиш мумкин ва неча йил дам бериш кераклиги ҳақидаги қоидаларга қатъий риоя қилиш керак.

5. Доривор ўсимликлардан комплекс ва ҳамма қисмларидан тўлиқ фойдаланиш зарур бўлганда уларнинг хом ашёсини камроқ тайёрлаш керак. Натижада табиий ўсиш жойида уларнинг захираларини сақлаб қолиш мумкин бўлади.

Агарда доривор ўсимликлар илдизпояси, илдизи, туганак ёки пиёзи доривор маҳсулот бўлса, шу ўсимликларнинг ер устки қисмини кимёвий ва фармакологик жиҳатдан ўрганиб, ер остки органлари ўрнида ишлатишга тавсия этиш, шу ўсимликнинг табиий ўсиш жойидаги захирасини сақлаб қолишда аҳамияти жуда катта.

Бу ҳам доривор ўсимликларни муҳофаза қилишнинг асосий тадбирларидан биридир.

6. Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларга кўпроқ экиб етиштириш ва уларни агротехикасини яратилса, республикамизда табиий шароитда ўсаётган доривор ўсимликлар захирасини сақлаб қолиш имконияти яратилади.

Юқорида келтирилган доривор ўсимликлар захирасини табиатда сақлаб қолиш тадбирларига биринчи галда бу ишга мутасадди раҳбарлар ўзлари қатъий риоя қилишлари ва бошқалардан ҳам буни талаб қилишлари лозим.

Шу ишларнинг ҳаммаси амалга оширилса, табиат бойликларидан бири бўлган доривор ўсимликлар табиий ўсиш жойларида узоқ вақтлар сақланиб қолади ва инсонга кўп хизмат қилади.

Назорат саволлари:

1. Қандай мақсадларни кўзлаб, доривор доривор ўсимликлар майдонлари барпо этилади?

2. ЎЗР “Қизил китоби” га киритилган доривор ўсимлик турларини айтинг.
3. Табиий бойликлардан (ўрмон, сув ва сув бойликлари, ер ости бойликлари ва бошқалар) оқилона фойдаланиш туғрисидаги Республика қарорлари
4. Доривор ўсимликшунослик соҳасида ўзбекистон олимларининг ишлари
5. Доривор ўсимликларнинг кимёвий таркибига кўра гуруҳланиши.
6. Доривор ўсимликларнинг фармакологик хусусиятларига кўра гуруҳланиши.

Фойдаланиладиганадабиётлар:

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
3. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева //Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. Тошкент – 2009, -216 б.

2-мавзу: Доривор ўсимликларни кўпайтириш (генератив)усуллари.

Режа:

- 2.1. Уруғларини йиғиб олиш ва қайта ишлаш
- 2.2. Уруғларнинг сифатини аниқлаш ва уларни сақлаш
- 2.3. Уруғларни экишга тайёрлаш

***Таянч иборалар:** генератив органлар, гунча, гул, мева, угуз, физиологик ва техник етилиш, физиологик етуклик, уругдаги озик моддалар сахароза, техник етуклик, мева ва қуббалар, ҳўл мевалар ва резовор мевалар ва б.қ.*

2.1. Уруғларини йиғиб олиш ва қайта ишлаш. Ўсимик турли ва дарахт турларининг уруғлари етилиши уларнинг биологик хусусиятига уруғ пишиб етилиш давридаги об-ҳаво боғлиқ ҳолда йилнинг турли вақтига тўғри келади. Паст харорат уларнинг пишиб етилишини сусайтиради. Уруғ ашёсини тайёрлашни маълум бир муддатларда амалга ошириш зарур. Уруғлар пишиб етилгандан кейин йиғиб териб олинади. Уруғларнинг пишиб етилиши физиологик ва техник етилишга бўлинади³:

³ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 13-17 p

Физиологик етуклик даврида уруғ зародиши ўсиш қобилиятига эга бўлади, лекин уруғ (мева) дарахтда қолиб ўсиб-ривожланишни давом эттиради. Бу даврда уруғда сув миқдори камайиб қуруқ моддалар ортиб боради. Кейинчалик уруғ техник (ҳосил) етукликга ўтади, унда уруғдаги озик моддалар сахароза, Ураминокислотлар ва ёғ кислоталари шаклида бўлади. Оддий шаклдаги моддалар шаклига ўтади ферментлар ишқорлигининг интенсивлиги сусайиб боради. Ташқи қоплами сув ва ҳаво ўтказмайдиган зич қопламга айланади. Уруғда биологик жараёнлар тўхтади ва улар чуқур турғунлик ҳолатига ўтади. Уруғларнинг пишиб етилиши меваларнинг ташқи белгиларига характерли бўлган бир неча фазани ўтади.

Уруғ ва меваларни йиғиб териб олиш муддати ўсимликларнинг биологик хусусиятига, уруғларнинг етуклик ҳолатига ва уларнинг узулиб тушиш муддатига боғлиқ техник етукликка кириши билан уруғлар узулиб ерга тушади ва ҳосилнинг бир қисми йўқотилади. Шунинг учун бундай хусусиятга эга бўлган ўстимликлардан уруғлар физиологик етуклик даврида йиғиб териб олиш тавсия этилади.

Уруғларни йиғиб териб олиш муддатлари. Физиологик етуклик даврида йиғиб териб олинган уруғлар яхши шамоллантириладиган хонада пишиб етилиши учун сақланади, кейин мевасидан уруғ ажратилади.

Ўсимликлар пишиб етилган даврида ҳам меваси сақланиб қоладиган дарахт турларидан уруғ ашёси техник етуклик даврида йиғиб териб олинади ва уруғ қишда сақланиши мумкин. Агарда жўка, оддий шумтол донаклиларнинг уруғларини ёзда стратификацияланса ёки эрта кузда экилса, уларнинг мевасини ёзда физиологик етуклик даврида йиғиб териб олиниши керак.

Техник етуклик даврида йиғиб-териб олинган мевалардан олинган уруғлар узоқ муддат турғунлик ҳолатига эга бўлади ва баҳорда экилган уруғ, кейинги йилнинг баҳорда униб чиқади, унувчанлик даражаси жуда паст бўлади.

Ўзбекистонда ўсадиган кўпчилик ўсимликларда техник етук уруғ (мева) сентябр-октябр ойларида шаклланади ва узоқ муддатга (баҳоргача) дарахт шохларида сақланади. Уларнинг уруғларини юқорида айtilган яъни мартгача йиғиб териб олиш мумкин.

Уруғлар узоқ муддат сақланиши мўлжалланган ҳолларда улар дарахтлардан техник етукли, яъни тўлиқ пишиб етилгандан кейин йиғиб териб олинади.

Ўсимликларни олдиндан ўрганиш. Уруғ ҳом ашёсини ёппасига йиғиб териб олишдан олдин уруғли дарахтзорлар (ЎУП, ДЎУУ, ВЎУУ ва бошқалар) ўрганиб чиқилади. Мақсади уруғ ҳосилини олдиндан аниқлаш, уларнинг экиш сифатини ва касалланганлик, зарарланганлик даражасини ўрганишдир.

Мева ва уруғлар ўсимликлардан йиғиб - териб олинади. Улар олдиндан ўрганилганда уруғидан фойдаланиш яроқли деб топилган бўлиши керак.

Дарахт турларига боғлиқ ҳолда уруғлар ҳомашёси ердан (тўкилган уруғлар), ўсиб турган ёки кесилган дарахтлардан йиғиб териб олинади.

Ўсимлик уруғлар ҳомашёсини қайта ишлаш. Тайёрланган мева ва уруғлар қайта ишланмасдан туғридан туғри экиш учун фойдаланиб бўлмайди.

Уруғ ҳомашёси қайта ишлашга уруғларни мева ва куббалардан ажратиш, уларни қанотсизлаштириш, қўшилмалардан тозалаш ва стандарт намликгача қуритиш ишлари киради.⁴

Уруғларни экиш сифати ва сақлаш самараси асосан уларни қайта-ишлашга боғлиқ. Уруғ ҳом-ашёсини қайта ишлаш ва сақлаш режимини белгилашда уруғга икки қисмдан, зародиш ва запас озиқ моддалардан, иборат биологик система сифатида қаралиши зарур. Уруғни йиғиб териб олинishi даврида улардаги биологик система турғунлик ҳолатида бўлади. Бу уруғларни экишга бўлган давр ичида яхши сақлаш имконини беради. Уларни ташишда ҳам биологик система турғунлиги бузилмайдиган оптимал шароит яратилади.

Турғунликдаги уруғнинг биологик системасини ҳаракатга келтириш яъни турғунликни бузиш, уларга юқори ҳарорат, ёруғлик энергияси ва шу каби бошқа омилларни таъсир эттириш билан амалга оширилади.

Уруғларни мева ва куббалардан ажратиш. Куббалардан уруғни ажратиш очиладиган куббалардан уруғ ажратиш. Очилмайдиганлардан уруғ ажратиш ва арча мевалардан уруғ ажратиш усулларига бўлинади.

Арча мевасидан уруғ ажратиш физиологик етуклик ва техник етуклик мевалардан ажратиш усулларига бўлинади. Қуруқ ва хўл мевалардан уруғ ажратиш. Қуруқ мевалардан уруғ ажратишда улар янада кўрсатилади, уруғ тозалаш машинасида (СОМ-1, СУМ-1) майдаланади ва қўшилмалардан тозаланади.

Мева қобиғидан ЎЗЎХИТИ кашф этган конструкцияси бўйича ФОК -1 Крутинкова машинасида ажратилади.

Хўл мевалар ва резовор мевалар имконият даражада йиғиб териб олинishi билан ёки қисқа муддат ичида (1-3 кун) қайта ишланиши тавсия этилади, акс ҳолда улар очиб, ўз-ўзидан қизиб уруғларнинг ҳаёт қобилияти пасайиб кетади. Хўл мевалардан уруғларни шарбатлар, мураббо ва қиёмлар учун ҳомашё тайёрлашлар билан биргаликда амалга оширилиши мумкин. У ҳолда уруғлар шикастланмаслиги ва юқори ҳароратга учрамаслиги зарур йирик хўл мевалар учун мевани майдонлаш, кесиш ва суркаш (терка) усулларида фойдаланилади. Ёнғоқлар учун МОО-1 машинасида фойдаланилади. Донаклиларнинг уруғи мевасидан донак ажратиш машиналарида амалга оширилади. Айрим мевали дарахт уруғлари меваларидан эзиб кейинчалик совуқ сувда этидан ювиб ажратиш усулида олинади.

⁴Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997 87-96 p

Кейинчалик уруғлар тегишли қалинликларда қуритилади, тозаланади ва сараланади.

Мевасининг йиғиб-териби олиш механизациялаштирилган, қўлда йиғиб-териби олинади. 2-3 йиллик шохларини синдирмаслик тавсия этилади, акс ҳолда кейинги йилги ҳосили нобуд бўлади. Шамолсиз об-ҳавода мевасини уларни силкитиб ёки таёқча билан уриб олдиндан тозаланган ерга ёки тўшалган тентга туширилади.

Мева турларига қараб улар қўлда ва механизациялар ёрдамида йиғиб олинади. МТЗ-52, Т-74, ДТ-75 тракторларига тиркалади. Иш унимини оширади.

2.2. Уруғларнинг сифатини аниқлаш ва уларни сақлаш. Экиш

мақсадида тайёрланган бир хил уруғлар тозалангандан ва саралангандан кейин партияларга шакллантирилади, уларга паспорт тузилади ва махсус китобда регистрация қилинади. Уруғлардан намуна олиш, уларнинг экиш сифатларини аниқлаш ва сифати ҳақида ҳужжатлар бериш махсус стандартлар асосида амалга оширилади. Бир хил уруғлар деб бир хил турда келиб чиқган, бир хил шароитда ўсаётган дарахтзорлардан йиғиб-териби олиш вақти ва усули, қайта ишлаш, сақлаш шароити ўрмончилик қимматбаҳолиги, ранги, хиди, намлик даражаси ва шикастланганлик даражаси бир хил бўлган уруғлар партияси ҳисобланади. Уруғлар партиясининг ҳар бирига паспорт ва этикетка тузилади. Уруғлар партиясининг максимал оғирлиги турли дарахтлар учун турлича ва 30 кг дан 500 кг гача бўлади. Уруғларнинг экиш сифати улар партиясидан ўртача намуна олиб аниқланади. Ўртача намунани ўрмончилар, ўрмон ёрдамчиси, муҳандислар, агрономлар ва бошқа хўжалик мутахассислари, намуна олиш учун тайинланган вакиллар ўрмон уруғлари станциясида тегишли йўриқномадан ўтгандан кейин ажратиби олади. Ўртача намуна уруғлар партияси шакллантирилгандан кейин 10 кун муддат ичида ажратиби олинади. Ўртача намуна олиш партия уруғлардан кичик миқдордаги уруғларни ўтиби олиш билан бошланади. Уруғларнинг бирламчи намуналардан бир қисми. Яъни лаборатория тахлили учун ажратилган қисми ўртача намуна ҳисобланади. Ажратиби олинган ўртача намуна мустаҳкам газмалдан тикилган тоза ҳалтага жойлаштирилади. Ҳалта олдинда сувда қайнатиби дезинфекцияланади. Ўртача намуна жойлаштирилган ҳалта этикеткаси билан боғланиби ўрмон уруғлари станциясига тозалигини, 1000 дона уруғ оғирлигини, ўсиш қувватини, унувчанлигини (ҳаёт қобилиятини, сифатлилигини) аниқлаш учун юборилади.

Ўртача намуна ажратиби олиш белгиланган шаклда уч нусхадаги далолатнома билан расмийлаштирилади. Далолатноманинг бир нусхаси хўжаликда қолдирилади. Иккинчиси ўртача намуна билан уруғлар станциясига жўнатилади. Учинчиси уруғ сарфини ҳисобдан чиқариш учун бухгалтерияга берилади.

Уруғларнинг сифат кўрсаткичлари ва уларни аниқлаш усуллари Ўзбекистонда дарахт ва буталарнинг уруғларини экиш сифатига давлат тизимининг назорати ташкил этилган ва амалга оширилади. Бу ишни ўрмон уруғлари станцияси амалга оширади. Бу станция ўрмон хўжалиги корхоналарига ҳамда экиш учун уруғ тайёрлайдиган бошқа хўжаликларга хизмат қилади.

Ўрмон уруғлари станциясининг асосий вазифаси экиш учун уруғ тайёрлайдиган барча хўжаликлар учун уруғларнинг экиш сифатини ўрганиш, ўрмон уруғчилигини ва уруғчилик хўжаликларини тўғри ташкил этиш ва юритиш ни назорат қилиш ва ўрмон уруғлар базасини ташкил этишда ёрдам кўрсатиш; уруғларни экиш сифатини таҳлил қилиш усулларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш; уруғларни экиш сифати норма ва усулларига давлат стандартларини ишлаб чиқиш ва бошқалар ҳисобланади.

Уруғлар сифат кўрсаткичлари амалдаги стандартлар асосида ўртача намунани таҳлил қилиш усули билан аниқланади. Уруғлар тозалиги, унувчанлиги (ҳаёт қобилияти, сифатлилиги), ўсиш қуввати, 1000 дона уруғ оғирлиги аниқланади. Зарурат туғилганда уруғлар намлиги ва уларнинг энтомо-фито зарарланганлиги аниқланади.

Уруғлар тозалиги ва фойдаланилмаган дарахт тури уруғлардан тоза уруғларнинг фоиз миқдоридир. Тоза уруғларнинг таҳлил учу олинган улчамнинг бирламчи оғирлигига нисбатан аниқланади.

Уруғлар унувчанлиги - бу уруғларнинг белгиланган муддатда аниқ бир шароитда нормал ўсимта бериш қобилияти.

Иттифокда уруғлар унувчанлиги уруғлар - контроль таҳлили қошидаги давлат уруғлар инспекцияси томонидан давлат стандартига асосланиб аниқланади.

Нормал униб чиққан уруғлар сони таҳлил учун олинган уруғлар умумий сонига нисбати ҳисобида ифода этилади.

Уруғлар унувчанлиги - бу уруғларни экишга яроқлигини аниқлайдиган бирдан бир асосий экиш сифати кўрсаткичи ҳисобланади, чунки бу ишлаб чиқаришда катта аҳамиятга эга. Синовда юқори унувчанликга эга бўлган уруғлар барвақт ва бир текис униб чиқиш хусусиятига эга бўлади. Булар тегишли агротехник ишлов бериш натижасида юқори сифатли кўчат олиш ва сифатли ўрмон барпо этишни таъминлайди.

Унувчанликни аниқлаш билан биргаликда яна бир уруғлар экиш сифатини аниқлаш кўрсаткичи - уруғлар ўсиш қуввати аниқланади.

Ўсиш қуввати - бу уруғларнинг унувчанлигини аниқлашга қараганда қисқароқ вақт ичида уруғларнинг нормал ўсимта бериш қобилияти.

Уруғларнинг ўсиш қуввати ўсиб чиққан уруғлар сонининг таҳлил учун олинган уруғлар умумий сонига нисбати, % ҳисобида ифодаланади.

Юқори ўсиш қувватига эга бўлган уруғлар бир текис сифатли ўсимталар беради, булар сақлашда ўз сифатини ўзоқ муддатгача йўқотмайди. Шунинг учун уруғлар резерв фондига унувчанлик кўрсаткичига яқин бўлган юқори ўсиш кўрсаткичли уруғлар тавсия этилади.

Ҳаёт қобилияти - таҳлил учун олинган уруғларга нисбатан фоизда ифодаланган тирик уруғлар миқдори. Бу узок муддат униб чиқиш қобилиятига эга бўлган ёки зудлик билан экиш зарурати туғилган дарахт ва буталарнинг уруғларида аниқланади. Бу жараён давлат стандартида белгиланган услубларда амалга оширилади.

Сифатлиги - бу тўла мағизли, белгиланган дарахт ва бута учун характерли рангда бўлган зародишли ва эндоспермли уруғлар миқдорининг таҳлил учун олинган уруғларга нисбатан фоизда ифодаланишидир.

1000 дона уруғлар оғирлиги ўрмон барпо этишда катта аҳамиятга эга. Йирик ва оғир уруғлар юқори экиш сифатига эга бўлади. Уруғлар оғирлигини экиш нормаларини белгилаш учун билиш зарур.

Таҳлил ўтказиш учун уруғлардан 13056,1-67 сонли давлат стандарти бўйича намуна танлаб олинади 1000 дона уруғлар оғирлиги кондицион (тоза) уруғларда аниқланади.

Уруғлар намлиги - уруғларда намлик миқдорининг %да ифодаланиш. Бу намлик миқдори бирламчи ўлчам оғирлигига нисбатан олинади.

Таҳлил учун 13056-67 сонли давлат стандартига асосланиб намуна танлаб олинади.

Уруғлар намлиги уруғлар станциясига намуна келиб тушгандан кейин 2 сутка ичида аниқланади.

Уруғлар намлиги қуритгич шкафта қуритиш усули билан аниқланади.

Лаборатория анализларига асосан ўрмон уруғлар станцияси томонидан уруғларга «Уруғларнинг кондиционлиги ҳақида гувоҳномга», «Уруғлар анализининг натижалари» ёки маълумотнома берилади.

Дарахт ва буталар ҳар йили мева ҳосил бермайди. Териб олинган уруғларни ҳар доим ҳам шу заҳоти экилмайди. Шунинг учун ўрмон уруғлари заҳирасини яратиш зарур. Уруғларни йиғиб териб олиш билан экиш оралиғидаги муддат бир неча кўн, ой ва йилларга ҳам чўзилиши мумкин. Япроқ баргли дарахтлар уруғларни сақлаш - биринчи баҳоргача, игнабарглилар биринчи йили кузигача сақланиши қисқа муддатли сақланиш ҳисобланади. Ўрмон уруғлари махсус уруғ сақлаш омборларида узок муддат сақланади.

Ўрмон хўжалиги корхоналарини кам ҳосилли ва ҳосилсиз йиллари уруғ билан таъминлаш мақсадида резерв фонди ташкил этилади. Резерв фондга I-II сифат классига эга бўлган уруғлар ажратилади. Бундай уруғлар сифати ва намлигини лабораторияда аниқлаш мумкин бўлган махсус омборларда сақланади. Резерв фонд ҳар уч йилда алмаштирилади.

Уруғларни сақлашда улардаги ҳаёт фаолиятини тўхтатишга қаратилган шароит яратилиши зарур.

Уруғлар доимий ўзгармас белгиланган ҳарорат ва намлик таъминланган омборларда сақланиши тавсия этилади.

Япроқ баргли ва игна баргли дарахт турларининг уруғларни сақлаш шароити турличадир.

2.3.Уруғларни экишга тайёрлаш. Уруғлар турғунлиги. Бу нисбий тушунча бўлиб, уруғлардаги модда алмашинуви ҳолатининг сусайишини ва алоҳида ҳолларда генетик программа ҳисобининг тухташини акс эттиради. Уруғларда ўсиб—ривожланиш жараёни тўхтайдди. Уруғларнинг турғунлик ҳолати кенг маънода уларнинг ўсишдан тўхташи, маълум бир миқдорда унувчанлигининг пасайиши, ёки маълум бир шароит яратилганда униб чиқиш қобилиятини сақлаб қолиши тушунилади.

Уруғлар турғунини шакл асосий шаклга ажратилади: - мажбурий ва органик мажбурий (қиска ва саёз) ва органик ёки чуқур турғунлик ҳолатига дарахт ва бута уруғларининг пишиб етилганидан кейин ўтилади.

Мажбурий турғунлик ҳолати ташқи муҳит билан боғлиқ, уруғларнинг хусусиятига боғлиқ бўлмайди. Мажбурий турғунлик ҳолатидан зарур шароит яратилиши билан тезда чиқади.

Органик турғунлик - бу уруғларнинг хусусиятига боғлиқ бўлган ҳолда уларнинг ўсишини ёки униб чиқишини маълум бир муддатга чўзишдир.

Органик турғунликдаги уруғлар баҳорда экишдан олдин махсус тайёрланади.

Уруғларнинг ўсиши - зародишни туруғуликдан кўзғалиб уруғнинг ривожланиб гипометабодизмдан оптимал модда олмашинув ҳолатига ўтиши ва ўсишга киришиши, яъни зародишда ўсиш жараёнининг қайта давом этиши.

Уруғларнинг ўсиши уч фазага ажратилади: бўқиш; стимуляция, дифференциация.

Уруғларнинг бўқиш фазаси сувни ўзига сингдириши билан боғлиқ, уларнинг тезлиги эса уруғнинг биологик хусусиятига ва ҳароратга боғлиқ. Қалин қобиққа эга бўлган уруғлар сувни кўп қабул қилади, юпқа қобиққилари эса кам.

Стимуляция фазасида уруғларда физиолого-биокимёвий ўзгаришлар содир бўлиб уларнинг ўсишга тайёрлашда ўз таъсирини ўтказади. Бу фазада зародиш қобиғига ташқи муҳитнинг таъсири катта аҳамиятга эга ва зарурдир. Улар таъсирида ўсиш жараёни бошланади.

Дифференциация ва ўсиш фазаси уруғ қобиғининг ёрилиши билан бошланади. Натижада уруғларга сув ва ҳавонинг кириши енгиллашади, зародиш тезда оптимал сув ва ҳаво билан таъминланади. Эндоспермда запас озик моддалар гидролизланади. Ферментлар активлиги сусаяди, нафас олиш жараёни кучаяди, озик моддалар парчаланиб ўсувчи тўқималарга ҳаракати

кучаяди. Хўжайралар бўлиниши кўпайиб, улар бўйича ўсиши кучаяди ва тўқималарда дифференциация бошланади. Кейинчалик ассимиляцияловчи тўқималарнинг кўпайиши билан ўсимта автотроф озикланишга ўтиб уруғ кўчатга айланади.

Ўсишни стимуллаш усуллари асослаш хўжалик жиҳатидан кўпчилик холларда дарахт ва буталарнинг уруғлари йиғиб териб олиниши билан экилмайди, баҳоргача белгиланган муддатда ва шароитда экиш учун сақланади. Шу муносабат билан уруғларнинг ўсиб чиқишга тайёрланиши ва униб чиқишининг табиий ҳолати бузилади. Турғунлик шакли ва муддатига боғлиқ ҳолда баҳорда махсус тайёрламасдан экилган дарахт ва бута турларнинг уруғлари, айримлари экилган йил униб чиқади, айримлари униб чиқмайди.

Уруғларнинг ўсиш даври давомийлиги улардан ташқари ташқи муҳит, уруғларни териш муддати ва шароити, уларни сақлаш давомийлиги билан узвий боғлиқдир. Шунинг учун ўрмон хўжалиги тажрибасида уларни сақлаш давомида ва ундан кейин экишга тайёрланади.

Уруғларни турғунликдан чиқариш ва улардан физиологик активликни қайта кўзгатишда уларга комплекс, ташқи омилларни маълум бир навбатлиликда ва давомийликда таъсир этиши лозим. Шу ҳолатдагина қатор манбалар (сув, ҳаво, иссиқлик) таъсирида (модда олмашинувида уларни ўсувга тайёрловчи актив сифатли ўзгаришлар кузатилади.

Уруғларни экишга тайёрлаш усуллари. Уруғларни экишга тайёрлашнинг физик, кимёвий, физиологик усулларга мавжуд. Уларни амалда қўллаш эса белгиланган уруғлар турларидаги турғунлик шаклига боғлиқ.

Физик усул - бу уруғ қобиғини тўлиқ олиб ташлаш ва унга механик таъсир кўрсатиши (скорификация, импакция) турлича термик ишлов беришлар ва ювишдир.

Кимёвий усул - мева ёки уруғларни кучли таъсир этувчи кислоталар, ишқорлар ва бошқа моддалар (микроэлементлар, стимуляторлар) билан уруғлар қобиғининг ўтказувчанликни оширишдир.

Физиологик усул - бу зародиш ҳолатига таъсир этиш. Бу усул биологик актив диапазондан харорат, ёруғлик, ҳаво тартибининг узоқ муддат тайёрлаш, ҳамда ўсиш стимуляторлари билан ишлов беришга асосланган⁵.

Маданий ўрмонлар иши тажрибасида қаттиқ қобикли уруғлар экишдан олдин скарификацияланади, концентрацияланган кислота билан ишланади. Спарофикациялаш учун махсус машина - скарификаторлар қўлланилади.

Импакция - бу уруғларни бир бирлари ёки идиш деворига урилтириб улар қобиғини шикастлашдир. Бу ҳолатда уруғ шикастланмаслик керак.

⁵ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 17-23. p

Қобиғи қалин ва қаттиқ бўлган уруғлар иссиқ сувда (60°C) сув тўлик совугунча ивителиди ёки қайноқ сувга 2-3 маротаба ($1-2^{\circ}$) халтагача солиб бажарилади. Уруғларни концентрацияланган сульфат кислотасига билан тайёрлаш мумкин.

Чуқур турғунликда бўладиган дарахт ва буталарнинг уруғларини физиологик усулда тайёрлашнинг ананавий тури бу уруғларни стратификациялашдир.

Стратификациянинг маъноси уруғларни қум ёки торф билан қатламлаб жойлаштирилиб қишда махсус иншоатларда $1-5^{\circ}\text{C}$ ҳароратда тайёрланишидир.

«Стратификация» термини ҳозирги даврда ҳам ўрмон хўжалиги тажрибасида қўлланилади.

Стратификациялаш муддати дарахт ва бута тури уруғининг хусусиятига боғлиқ ҳолда 1-10 ойгача давом этади. Стратификация даврида ундаги ҳарорат ҳам уруғнинг тузилишига, биологик хусусиятига боғлиқ ҳолда ўзгартирилиб турилади.

Уруғларни экишга тайёрлаш муддатига экологик омиллар, териб олиш муддати, сақлаш шароити ва бошқалар ҳам таъсир этади.

Уруғлар махсус яҳикларда ёки траншеяларда стратификацияланади. Алоҳида ҳолларда уруғлар қалин бўлмаган газмоллардан тайёрланган халталарда қор тагида ёки полиэтилен халталарда хоналарда холодильникларда стратификацияланади.

Стратификациянинг самараси оптимал ҳарорат режимини таъминланишига боғлиқ.

Стратификациялаш учун субстрат сифатида диаметри 3-4 мм бўлган тоза ва қуруқ торф ёки йирик (0,25 мм дан юқори) заррачаси қумдан фойдаланилади.

Яҳикларда уруғлар стратификацияланганда яҳикларни кўчириб қўйиш ва ҳаво алмашини учун қулай қилиб тайёрланади. Яҳиклар баландлиги 30-35 см бўлади. Олдиндан ивитилган уруғлар торф ёки қум заррачалари билан 1:3 нисбатда аралаштирилади (бир қисми уруғ ва 3 қисми қум ёки торф) ва яҳикларга жойланади, 2-3 кун давомида сув сепиб турилади. Кейинчалик қайта аралаштирилади ва сувга сергитилади. Яхши аэрация учун оптимал намлик 60% да ушлаб турилади.

Узоқ муддат стратификацияланадиган уруғлар 2-3 ойда бир маротаба қайта аралаштирилади, зарурат бўлганда сув сепилади.

Уруғларни баҳорда экишга стратификацияланганда, унда уруғларни киш уришгача ушланади. Олдиндан ёки экиш муддатидан олдин ундан уруғлар қор тагига жойланади.

Стратификациядаги уруғлар экишдан олдин субстратдан ажратилади.

Уруғларни одатдаги стратификациялардан ташқари тезкор стратификация усуллари мавжуд: олдин иссиқ сувда ивитиш, ҳароратига қўтариш, юқори ва

паст ҳарорат билан алмашлаб ишлаш, механик ва кимёвий таъсир этиш, уруғларни стимуляторлар билан ишлаш ва бошқалар.

Назорат саволлар:

1. Уруғларни экишга тайёрлашнинг назарий асослари нималардан иборат?
2. Уруғларни экишга тайёрлаш усуллари айтилинг?
3. Физиологик ва Техник етуклик деб нимага айтилади?
4. Қандай уруғлар физиологик етуклик даврида йиғиб териб олиши ва сабабини айтилинг?
5. Уруғ хомашёсини қайта ишлашга нималар киради?
6. Уруғлар экиш сифати кўрсаткичларини айтилинг?
7. Уруғларни сақлашда қандай шароит яратилиши керак ва у нималарга боғлиқ?
8. Уруғларни экишга тайёрлашнинг назарий асослари.

Фойдаланиладиганадабиётлар

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. Тошкент – 2009, -216 б.

3-мавзу: Вегетатив кўпайтириш усуллари

Режа

- 3.1. Табиий вегетатив кўпайиш
- 3.2. Сунъий вегетатив кўпайтириш
- 3.3. Қишқи ва ёзги яшил қаламчалар
- 3.4. Яшил қаламчалардан кўпайтириш

Таянч иборалар: вегетатив органлар, пайванд таг, пайванд дуст оналик плантация, вегетатив усул, табиий кўпайиш, сунъий кўпайиш, илдиз поя қаламчалар, яшил қаламчалар ва бошқалар.

3.1. Табиий вегетатив кўпайиш

Ўсимликларни вегетатив усулда кўпайтиришнинг мазмуни, алоҳида вегетатив бўлаклари-танаси. Илдизи ва бошқа қисмлари бўйича алоҳида янги шаклини яратишдан иборат. Ўсимликларни вегетатив йўл билан кўпайтириш

кўп ҳолларда сунъий ўрмонзорлар барпо қилишда қўлланилади. аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламзорлаштиришда ва шунингдек экиш учун кўчатхонада яратиладиган маҳсулотларга қўлланилади. Вегетатив йўл билан кўпайтириш уруғдан кўпайтиришда тўғри келган қийинчиликларни енгишга ёрдам беради. Ушбу йўл билан баъзи бир дарахт турлари мавжуд туманда мослаштиришда бу усул жуда қул келади ва унинг наслини кейинги авлоддан-авлодга ўтишга асос яратади. Вегетатив усулда кўпайишнинг афзаллиги кўчатларнинг биринчи йилдаёқ тез гуркираб ўсишдадир, яъни уруғдан кўпайтиришга нисбатан ва бу усулда тез ҳосилга киради.

Ўсимликлар табиий шароитда вегетатив усулда кўпайиши кўп ҳолларда илдиз ости йўналишда пайдо бўлиши тушунилади.

Табиий усулда усиб чиқиши:

1. Қора терак, облепиха, оқ акация, ускус дарахт, барбарис ва бошқалар.
2. Жийда, тилогоч, арча, татар заранги.
3. Эман, қайрағоч, чинор, заранг, саксовул, грек ёнғоғи, писта.

3.2. Сунъий вегетатив усулда кўпайтириш қуйидагича турга бўлинади:

1. Она ўсимликлар қисмидан ажратмаган ҳолда кўпайтириш:

а) илдиздан кўпайтириш; б) илдизнинг ер устки қисмидан.

2. Она дарахтан олиб кўпайтириш. Бу усул қуйидагичадир: а) илдиздан олган қаламчи асосида; в) ёзда уйғонган шохлардан олинган қаламчи асосида.

3. Пайванд тайёрлаш ва пайванд усули. Бу усул қуйидагича: а) куз пайванд асосида; б) шохчали пайванд асосида; в) кунда пайванд.

Она дарахтлар ва унинг қисмидан ажратмаган ҳолда кўпайтириш. Илдиздан униб кўпайиш бу соғ ҳолдаги илдиздан униб чиққан ўсимлик туридир. Бу униш горизонтал, яъни ер остига текис турган илдиздан кўпайтиришдир. Бу илдиз ер остида 3 см ундан чуқурроқда бўлади тупроқ униб чиқиш ҳосил этиш учун ер ости илдиздан зарарлантириш зарур, илдиз қисми кўпроқ остига жойлашган баъзи бир ниҳоллар бақувват ҳолда ўсиб ривожланади. Илдиздан қаламчалар бу 0,5 см дан 1,5 см гача бўлган экиладиган маҳсулот туридир. Маҳсулот тайёрлаш ишлари куз фаслининг охирида баргихазон даврида бошланади.

3.3. Қишқи ва ёзги яшил қаламчалар ёрдамида кўпайтириш. Ёзги ва қишқи қаламчалар тайёрлаш: а) қаламчаларда сувнинг миқдори; б) субстрати; в) оби-ҳаво даражаси; г) ёруғликнинг таъсири; д) оналик дарахт ёшининг тузилиши; е) қаламча тайёрлаш муддати; ж) бутоқ чиқариш даври қаламча тайёрланадиган навда; з) ҳар хил навларда қаламча олиш ва улчамига боғлиқ бўлади.

Ўзбекистон ўрмон хўжалиги ишлаб чиқаришда қишқи қаламчалардан кўпайтириш анча катта аҳамиятга эга. Бу усул билан кўп дарахт турлари кўпайтирилади, булар терак, тол, чинор, тамарикс, жийда, тут ва бошқалар. Қишқи қаламчалар бир йилги ёки икки йилги навдалардан тайёрланади.

Қаламча ёш навалардан дароматни кўйи қисмидан олинади. Қаламчалар экиш ҳар хил, кўлдаг, қуроллар билан бажарилади (кетмон, теша, бел.) Қаламчаларни йугон қисми тупроқ остига юборилади, тупроқ устки қисмида охириги бугин 0,5 см гача қолиш мумкин.

3.4. Яшил қаламчалардан кўпайтириш. Вегетатив йўл билан кўпайтириш усуллари орасида кўк қаламчалардан кўпайтириш катта аҳамиятга эга, бу эса ўз навбатида қийин шароитда ривожланмаган кўчатларни ўсиб ривожланиши учун яхши усулдир.

Игна баргли дарахтлардан қаламчалар тайёрлаш. Бу дарахт турларидан қаламчалар тайёрлашда новданинг ташки кўриниши, яъни қаламча эгилувчан, синиб кетмайдиган, яхши ўсиб ривожланган, юмшоқ новдадан, оч яшил ялтирок рангда бўлиши зарур. Нина баргли дарахтлардан олинадиган қаламчаларнинг энг яхшиси ёғочбоп дарахтларда учрайди. Қаламча узунлиги 5-7 см бўлиши керак.

Пайванд усулида кўпайтириш. Амалиётда мевали дарахтларни пайванд усулида кўпайтириш кенг тарқалган ёввойи дарахтларни яъни пайванди йўқларни илдизга яқин жойидан пайванд кўйиб кўпайтириш, катта дарахтларда эрта баҳор шох пайванд кўйиш, ёш новданинг кўзидан, бутоқидан олиб кўйилган тажрибада кенг тарқалган кўз пайванд.

Назорат саволлар:

1. Вегетатив усулда дарахтларни кўпайтиришни аҳамияти.
2. Сунъий вегетатив кўпайтириш усуллари гуруҳлари?
3. Пайванд усуллари?
4. Вегетатив кўпайтириш ҳақида умумий маълумот.
5. Вегетатив усуллари турлари.
6. Пайванд орқали кўпайтириш.

Фойдаланиладиганадабиётлар

1. plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
2. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
3. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. Тошкент – 2009, -216 б.

4.-мавзу.Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларда етиштириш агротехнологияси

Режа:

4.1. Умумий маълумотлар

4.2. Бир, икки йиллик ва кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

4.3. Кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

Таянч иборалар: хом ашё, агротехника, ишлов бериш, тупроқ унимдорлиги, га-ҳисобида, ГН-40 грейдер, ВПН-5,6, ППН-40, ДТ-25, ПЯ 2, алмашлаб экиш, оилалар, *Compositae*, *Chamomilla Recutita*, *Matricaria Recutita L* ва бошқалар.

4.1. Умумий маълумот

Доривор ўсимликлардан юқори сифатли хом ашё маҳсулотларини олиш бевосита тупроққа агротехник ишлов бериш билан боғлиқдир. Техник воситалар ёрдамида тупроққа ишлов бериш ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишини (унинг сувга, ҳавога, иссиқликка ва озука моддаларига бўлган эҳтиёжини қондиради) таъминлашга хизмат қилади ва ўз нқавбаида тупроқ самарадорлигини ошириб боради.

Доривор ўсимлик хом ашёларинимеёерда етиштириш агротехник тадбирлар асосида бошқариб борилади. Ўсимлик биоэкологик хусусиятлари ва ўсиш ва ривожланишини эътиборга олган ҳолда қўлланиладиган агротехник чора-тадбирлар самарали натижалар беради ва аксинча, кечиктириб ва сифатсиз тупроққа ишлов бериш, тупроқ ҳосилдорли ва хом ашё маҳсулотларини камайишига (ГА-ҳисобида) олиб келади.

Тупроққа ишлов бериш тизимлари:

Ерларда текислаш ишлари ГН-40 грейдер -текислагич ёки осмали текислагич ВПН-5,6 ёрдамида бажарилади. Қумли шароитда махсус ишлов берилади⁶.

Кузги шудгор. Ер 35-40 см чуқурликда ППН-40 плуги (ДТ-25) ёрдамида ҳайдалади. Шимолий худудларда октябр-декабр жанубий худудларда - совук тушгангача кучли борона ўт босган ерлар 2 ярусли плуг ПЯ 2_3-№%) ёрдамида ҳайдалади. Қўриқ ерларга қора шудгор системасида ишлов берилади.

Ерни чуқур ҳайдашга эътибор бериш тупроққа асосий ишлов беришда юқори ўрини тутди. Ўзбекистоннинг гушакли ерларида ерни чуқур ҳайдаш ер юзаси қаттиқ қатламини юмшатиш билан ўтказилади.

Экишдан олдин тупроққа ишлов бериш ер юза қатламини юмшатиш ва текислаш, шунингдек тупроқ таркибидаги намликни сақлаш бегона ўтларни йўқотишдан иборат.

⁶ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme

Алмашлаб экиш: Кишлоқ хўжалиги деҳқончилиги каби, доривор ўсимликлар деҳқончилигида ҳам алмашлаб экиш механизмини тўғри ишлаб чиқиш ва жорий этиш асосий омиллардар бири бўлиб ҳисобланади. Чунки, алмашлаб тупроқ унимдорлигини оширишга асосий восита бўлиб хизмат қилади.

Замонавий доривор ўсимликшуносликда сифатли доривор хом ашёнинг кафолати (гарови) қуйидагилардан иборат²:

- Белгиланган жойларда ўсимликларнинг етиштириш учун унинг биоэкологик хусусиятлари ҳисобга олган олиними талаб этилади;

- Доривор ўсимликларни етиштириш шунингдек тупроқ унимдорлиги ва агротехник тадбирларнинг сифат даражасига боғлиқ бўлади;

- Ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда экин майдонлари (экспозициялари, рельефлари) ва экиш схемалари танланади;

- Доривор ўсимликлар экин майдонларини темир йўл, автомобил йўллари ва ишлаб чиқариш саноатлари яқинида жойлаштириш мумкин эмас;

- Доривор ўсимликлар турларини экишни ҳар бир минтақа учун белгиланган муддатларда амалга оширилиши лозим;

- ҳар бир ўсимлик турлари учун аниқ агротехник чора тадбирларни сақлаш керак;

Доривор ўсимликларни етиштириш учун дастлаб, уларни минтақалар бўйича туғри танлаш, биоэкологик хусусиятларини инъобатга олган ҳолда экиш нормаларига амал қилиш ва ўз ватида барча агротехник тадбирларни амалга ошириш асосий омиллар бўлиб хизмат қилади.

4.2. Бир йиллик, икки ва кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

Доривормойчечак (газакўт) — *Chamomilla recutita* (L.) *rascheri* (matricaria recutita L.).

Доривормойчечак (газакўт) — *Chamomilla Recutita* (L.) *Rascheri* (*Matricaria Recutita* L.); хушбўй (яшил) мойчечак (газакўт) — *Chamomilla suaveolens* (Pursh.) Rydb. (*Matricaria suaveolens* Buchen., *Matricaria discoidea* D. C.); астрадошлар — *Asteraceae* (мураккабгулдошлар — *Compositae*) оиласига киради.

Доривормойчечакбўйи 15—40 см га етадиган бир йиллик ўт ўсимлик. Пояситикўсувчи, сершоҳ, ичиқовак. Баргиккимарта патсимонажралган, сегментлари ингичка қизилсимон, ўткир учли. Поява шоҳчалари узунбандли (яшил мойчечакники калтабандли) саватчага тўпланган гуллар билан тамомланади. Саватча четидagi гуллари оқ, тилсимон, ўртадаги лари эса кичкинликда, сариқ, найчасимон. Меваси — кўнғир-яшил писта.

Май ойидан бошлаб қузгача гуллади.

Географик тарқалиши. Доривормойчечак кенг тарқалган бўлиб, уасосан ўтлоқларда, экинзорларда (бегона ўт сифатида), йўл ёқаларида ўсади.

Асосан Россиянинг Европа қисмининг жанубида, Кавказ, Қрим, Украина, Сибирнинг жанубий туманлари ва Ўрта Осиёда учрайди. Яшил мойчечак Собик Иттифоқнинг Европа қисмида, ғарбий Сибирь ва Узоқ Шарқда кенг тарқалган.

Маҳсулот асосан Украинанинг жанубида (Қрим, Херсон, Николаев, Одесса вилоятларида), камроқ Краснодар ўлкасида, Ростов вилояти, Молдова республикаси ва бошқа ерларда тайёрланади.

Мойчечак жуда тез кўпаяди. Ҳар иккала мойчечакка талаб кўп бўлганидан Украина, Беларус ва бошқа ерларда ўстирилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот саватчага тўпланган гуллардан иборат. Доривор мойчечак саватчасининг диаметри 4—8 мм, ярим шарсимон бўлиб, ўрама барглари черепицага ўхшаб жойлашган. Саватча четидаги оқ тилсимон гуллари 12—18 та бўлади. Ўртадаги гуллари сариқ, икки жинсли, найчасимон, гулкосачаси бўлмайдди, гултожиси беш тишли, оталиги 5 та, оналик тугуни бир хонали, пастга жойлашган.

Яшил мойчечакнинг саватчаси майдароқ бўлиб, яшил найчасимон гуллардан ташкил топган. Гулкосачаси юпқа парда шаклида, гултожиси тўрт тишли. Саватчанинг гул ўрни конуссимон, туксиз ва ичи бўш. Ана шу белгилари билан доривор (оддий) ва хушбўй (яшил) мойчечак саватчаси бошқа ўсимлик аралашмаларидан (мойчечак ўсимлиги ўсадиган ерда учрайдиган **Matricaria inodora.**; **Leucanthemum vulgare Lam.**; **Anthemis** турларидан) фарқ қилади. Ҳар иккала мойчечак маҳсулотининг хушбўй ҳиди ва аччиқроқ ўткир мазаси бор.

XI ДФ га кўра маҳсулот намлиги 14%, умумий кули 12%, 10% ли хлорид кислотада эримайдиган кули 4%, тешигининг диаметри 1 мм ли элакдан ўтадиган саватчанинг майда қисмлари 30%, поя, барг аралашмалари ва гул бандининг узундиги 3 см дан ошиқ бўлган (5 см дан ошиб кетмаган), саватчалар одатда 9% (яшил мойчечак учун 2%), қорайган ёки қўнғир саватчалар 5% (яшил мойчечак учун 8%), органик аралашмалар 3% ва минерал аралашмалар 0,5% дан ошмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Саватчага тўпланган гуллар таркибида 0,22—0,8%) эфир мойи, апиин, кверцимеритрин, кверцетин, лютеолин ва бошқа (35 тача бирикмалар) флавоноидлар, гвайянолид гуруҳ лактонларидан матрикарин ва матрицин, гетероциклик ҳалқали полиин лактонлар, прохамазулен, кумаринлар (умбелли-ферон, герниарин), диоксикумарин, каротин, витамин С, шиллик, аччиқ ва бошқа моддалар бўлади.

XI ДФ га кўра, оддий мойчечак гули таркибида 0,3%, яшил мойчечакда 0,2% эфир мойи бўлиши керак.

Эфир мойи кўк суюқлик бўлиб, таркибида 1,64—8,99% хамазулен, 20% гача сесквитерпен спиртлари, кадинен, трициклик спирт, бисаболон ва унинг оксидлари, каприл, нонил, изовалериан кислоталар ҳамда бошқа терпен ва сесквитерпенлар бор. Эфир мойи таркибидаги сесквитерпенларнинг умумий

микдори 50% гача бўлади. Хамазулен эфир мойининг асосий таъсир этувчи қисми ҳисобланади.

Ишлатилиши. Мойчечак ичакларнинг ёпишиб қолиши (ичаклар спазми) га, микробларга, аллергияга ва яллиғланишга қарши ҳамда яраларни даволовчи таъсирга эга. Шунинг учун унинг доривор препаратлари меъда-ичак (ичак ёпишиб қолганда ва ич кетганда) ва гинекологик касалликларни даволашда ҳамда тер ва ел ҳайдовчи дори сифатида ишлатилади. Булардан ташқари, мойчечак гули юмшатувчи, антисептик ва яллиғланишга қарши (оғиз, томоқни чайқашда, шифобахш ванна ҳамда клизма қилишда) восита сифатида қўлланилади.

Мойчечак гули таркибидаги кимёвий бирикмалар комплекси (хамазулен, матрицин, апигенин, герниарин ва бошқалар) таъсир этувчи қисм ҳисобланади. Хамазулен тинчлантирувчи хоссага ҳамда ичакларнинг ёпишиб қолиши, аллергияга ва яллиғланишига қарши таъсирга эга. Апигенин, апиин ва герниаринлар ҳам ичакларнинг ёпишиб қолишига қарши таъсир қилади.

Доривор препаратлари. Мойчечак гулидан (саватчалардан) дамлама тайёрланади. Саватчалар меъда касалликларида, томоқ чайқашда ишлатиладиган ва юмшатувчи йиғмалар — чойлар таркибига ҳам киради.

Мойчечак ўсимлигини ўстириш технологияси

Ниҳолларни биологик хусусиятлари: мойчечак уруғларини униши 6—7°C дан бошланса-да, оптимал ҳарорат 20—25°C ҳисобланади. Агар уруғлар экилгандан сўнг намлик етарли бўлмаса, уруғлар узоқ вақтгача унмаслиги мумкин. Бу вақтда уруғ экилган майдонлар суғорилади.

Ниҳоллар униб чиққандан сўнг (намлик ва ҳавонинг ҳарорати нормал даражада бўлганда) 20—40 кунда ҳар бир ниҳолда 6—10 тадан розетка барглари ўсиб чиқади. Кузда экилган ниҳоллар шу ҳолда қишлайди.

Эрта баҳорда экилган ниҳоллардан апрель ойининг биринчи ўн кунлигида 7—9 тадан розетка барглари ўсиб чиқади. Март-апрель ойи даврида баҳорнинг сер ёмғир келиши натижасида розетка барглари тез ўсиши ва йириклашиши натижасида ўсимлик ўртасида пояни ўсиб чиқиши ва шохланиши кузатилади. Ўсимликни намлик билан яхши таъминлаб борилса, ҳаво ҳароратининг кўтарилиб бориши натижасида май ойининг биринчи ўн кунлигида дастлабки гуллар очилади. Умуман олганда баҳорда экилган уруғлардан 30—50 кунда дастлабки гулларни очилишини кўрамиз. Кузатишлар шуни кўрсатдики, ўсимлик пояларида эндигина пайдо бўлган гунчалардан 10—12 кунда гуллар очилиши мумкин. Шубҳасиз бунга ҳавонинг ҳарорати, тупроқ намлиги ва тупроқдаги озика элементлар муҳим роль ўйнайди.

Кунларнинг иссиқлиги ва тупроқ намлигига қараб, ўсимликдаги битта саватча 5—6 кун очилиб туриши мумкин. Ҳавонинг ҳарорати ўртача 19—21°C бўлганда гулларни яхши очилиши кузатилган. Ҳароратнинг 30°C дан ортиши гулларнинг очилишига салбий таъсир этиши билан бирга уларнинг

майдалашишига олиб келади. Гулларни очилишида ёруғлик ҳам муҳим аҳамиятга эга. Ҳавонинг булутсиз очик бўлиб туриши гулларни тез очилишига ёрдам беради.

Ўстириш усуллари. Мойчечак ёруғ севар, нам севар ва уни унумдор ерларда ўстириш мақсадга мувофиқдир. Шу сабабли аввало уруғларни сепишдан олдин ҳар гектар ерга 20—25 тоннадан маҳаллий ўғит (гўнг) ва суперфосфат солиб, тупроқ 25—30 см чуқурликда ҳайдалади. Ўсимлик ўсиши ва ривожланиши учун тупроқда минерал моддалар етарли бўлиши керак. Мойчечак ўсимлигини 2—3 йил экиб, сўнг ўрнига бошқа доривор ёки қишлоқ хўжалик ўсимликларини экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Акс ҳолда йил сайин ҳосилдорлик пасайиб бориши мумкин. Мойчечак баҳорги-ёзги ўсимлик бўлгани сабабли, июль ва август ойларида ундан бўшаган майдонларга кечки экинлар экиб улардан қўшимча ҳосил олиш ҳам мумкин.

Мойчечак экиладиган майдонлар иложи борица ёруғлик яхши тушадиган, дарахтзорлар бўлмаган ва унумдор тупроқ бўлгани маъқул.

Ниҳоллар ўсиш даврида бегона ўтларни кўпайиб кетишини ҳисобга олган ҳолда 4—6 см чуқурликда культивация ўтказилиши, бегона ўтларни йўқолишига сабаб бўлади. Ўсимликни йиғиштириб олгандан кейин ҳам тезлик билан шудгор қилиниши, шу майдонларни бегона ўтлардан тозаланишига, ўсимлик қолдиқларини тупроқ остида чиришига ёрдам беради.

Мойчечак ўсимлигини ўғитлаш тизими. Мойчечак ўсимлиги Европа давлатларида ва Россия Федерацияси ҳудудларида ўстирилганлиги сабабли бу ўсимликнинг биологияси ва ўғитлаш тизими қисман ўрганилган. Ўзбекистонда доривор ўсимликларни деҳқончилиги энг ёш йўналиш бўлганлиги сабабли барча доривор ўсимликлар каби мойчечак ўсимлигининг биологияси ва ўғитлаш тизими бизнинг шароитда тўлиқ ўрганилмаган.

Мойчечак экиладиган ерларни механик таркиби ўртача, шўрланиш даражаси жуда паст бўлиши лозим. Ўсимлик экиладиган майдонлар кузда гектарига 25—30 тонна гўнг ва фосфорли ўғитларни йиллик нормасини 70% солиниб ҳайдалиши керак.

Мойчечакни ўсиб ривожланиши давомида икки марта: биринчиси — майса ҳосил бўлган даврда (март ойининг биринчи ўн кунлигида), иккинчиси гунчалаш даврида (апрель ойининг учинчи ўн кунлигида) гектарига 30—40 кг ҳисобида азотли ўғитлар берилади. Азотли ўғитларни ўсимликни суғоришдан олдин берилади. Ўсимликни азотли, фосфорли ва органик ўғитлар билан яхши озиклантирилганда мойчечак гулларини гектарига 1,5—3,0 центнерга ошганлиги аниқланган

Касалликга қарши курашиш. Мойчечак ўсимлиги вегетация давомида барча маданий ўсимликлар каби ун шудринг касаллиги билан касалланиши мумкин. Айниқса соя ерда экилган ўсимликлар тез касалланади. Ун шудринг касаллигини олдини олиш ва даволаш мақсадида фунгицидлардан — топас

препаратидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Касалликни олдини олиш мақсадида 100 литр сувга 25 мл топасни эритиб пуркалади. Касаллик белгилари пайдо бўлганда эса 100 литр сувга 30 мл дан препарат эритилиб пуркалади. Профилактика мақсадида май ва июнь ойида бир мартадан пуркалса, касалликни даволашда 7—14 кун оралиғида такрорлаб турилади.

Ердаги кўпчилик ҳашарот личинкалари ва лавлаги узунбурун, колорадо кўнғизи, каналар ва кўнғизларни йўқотиш мақсадида каратэ препаратини пуркаш ёки унинг ўрнига 3 кт/га хлорофос препаратидан ҳам фойдаланиш мумкин. Бу хилдаги препаратларни иложи борича март ойи охири ва апрель ойида ўтказган маъқул.

Замбуруғ касалликларига асосан грозан препарати, айрим ҳолларда ун шудринг касаллигига қарши олтингугурт қўлланилади.

Касаллик ва зарарли ҳашаротларга қарши курашнинг яна бирдан бир йўли алмашиб экишни йўлга қўйиш билан бирга бегона ўтларга қарши курашишдир.

Маҳсулот тайёрлаш. Маҳсулот ўсимлик қийғос гуллаганда тайёрланади. Саватчалардаги гуллар гуллай бошлаганда тилсимон гуллар юқорига қараган бўлиб, тўлиқ гуллаган даврида горизонтал ҳолатга ўтади. Гуллаб бўлгандан сўнг тилсимон гуллар пастга қараб йўналади. Айни шу вақтда найчасимон гулларда мева ҳосил бўла бошлайди. Саватчалардаги гуллар қийғос гуллаган даврда, яъни тилсимон гуллар горизонтал ҳолатга ўтган вақтида саватчалар таркибида эфир мойи энг кўп йиғилади. Шунинг учун маҳсулотни шу даврда тайёрлаш тавсия этилади. Саватчалар қўл билан юлиб ёки халтачали махсус қайчи билан қирқиб, ёки халтали махсус хокандозга ўхшаган тароқ ёрдамида юлиб олинади. Йиғилган саватчалар аралашмадан тозалангандан сўнг соя ерда ёки қуритгичларда 40 дан ошиқ бўлмаган ҳароратда қуритилади.

Одий қора зира — *Carum carvi* L.

Одий қора зира — *Carum carvi* L. селдердошлар — **Apiaceae** (соябонгулдошлар — **Umbelliferae**) оиласига киради.

Икки йиллик, бўйи 30—80 см га етадиган ўт ўсимлик. Биринчи йили илдизидан илдизолди барглар, иккинчи йили эса илдизолди барглар ҳамда поя ўсиб чиқади. Пояси тик ўсувчи, цилиндрсимон, кўп қиррали, юқори қисми шохланган. Илдизолди барги узун бандли, поядагилари эса қисқа банди билан кетма-кет жойлашган. Барги 2 ва 3 марта чизиқсимон барг бўлақларига ажралган. Гуллари майда бўлиб, мураккаб соябонга, тўпланган. Косачабарглари аниқ билинмайдиган, тожбарги оқ ёки пушти рангда, оталиги 5 та, оналик тугуни 2 хонали, пастга жойлашган. Меваси — чўзиқ қўшалок писта.

Июнь-июль ойларида гуллайди, меваси июль-августда пишади.

Географик тарқалиши. Ўрмонларда, ўрмон четларида ва ўтлоқ ерларда ёввойи ҳолда ўсади. Асосан Украина, Беларус, Россиянинг Европа қисмининг ўрмон ва ўрмон чўл зоналарида, Сибирнинг жанубида, Кавказ ва Ўрта

Осиёнинг тоғли туманларида учрайди. Россия, Украина, Белорус республикаларида ўстирилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот ён томонлари ўроққа ўхшаб бир оз эгилган, чўзинчоқ, қўшалок пистадан иборат. Мева тўқ қўнғир рангли, икки бўлакли бўлиб, узунлиги 3—7 мм, эни 1,5 мм. Ҳар қайси яримта меванинг ташқи томони дўнг, ички томони эса текис. Узунасига туртиб чиққан 5 та қовурғаси бўлиб уларнинг 3 таси дўнг томонга, икkitаси эса ён томонга ўрнашган. Меваси ниҳоятда хушбўй ва аччиқ.

XI ДФ га кўра мева намлиги 12%, умумий кули 8%, 10% ли хлорид кислотада эримайдиган кули 1,5%, пишмаган, синган мевалар ҳамда поя ва барг аралашмаси 2%, эфир мойи бор бошқа ўсимликларнинг уруғ ва мевалари аралашмаси 1%, органик аралашмалар ва эфир мойи сақламайдиган бошқа ўсимликларнинг уруғ ва мевалар аралашмаси 1%, минерал аралашмалар 1% дан ошмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Мева таркибида 3—7% эфир мойи, 14—22% ёғ, 20—23% оксил моддалар, флавоноидлар (кверцетин ва кемферол) ҳамда ошловчи моддалар бўлади. XI ДФ га кўра мева таркибидаги эфир мойининг миқдори 2% дан кам бўлмаслиги лозим.

Эфир мойи майдаланган мевадан сув буғи ёрдамида ҳайдаб олинади.

Қора зиранинг эфир мойи сарғиш суюқлик бўлиб, зичлиги 0,905—0,915; рефракция сони 1,4840—1,4890. Мой таркибида 50—60% карвон, 40—50% лимонен, 40—70% карвакрол, дигидрокарвон ва дигидрокарвеол бирикмалари бўлади.

Ишлатилиши. Қора зира мевасининг препарати ичак атониясини даволашда, оғриқ қолдирувчи ҳамда овқат ҳазм қилишни яхшилаш учун, меваси баъзан бошқа доривор ўсимликлар билан бирга сийдик ва ел ҳайдовчи восита сифатида, шунингдек, меъда касалликларида, мева суви эса ичак санчиғида (айниқса, болаларда), тиш оғриғида ва миозитда ишлатилади (баданнинг яллиғланган жойига суртилади).

Қора зира меваси озик-овқат, парфюмерия ва бошқаларда ҳам катта аҳамиятга эга.

Доривор препаратлари. Қора зира меваси, эфир мойи (қандга 1—3 томчи томизиб истеъмол қилинади) ва мева суви. Меваси меъда йиғмалари-чойлари таркибига киради.

Қора зира ўсимлигини ўстириш технологияси

Ўзбекистоннинг тоғли ва тоғолди минтақаларида табиий ҳолда учрайди. Қора зира Тошкентнинг Ботаника боғида 1947 йилдан буён экилиб келинади. У икки йиллик ўсимлик ҳисобланади. Иссиқликка талабчан эмас, совуққа чидамли.

Қора зирани уруғини кузда ва эрта баҳорда экса ҳам бўлади. Ўсимликни яхши ўсиши ва ривожланиши учун унумдор (суғориладиган типик ва тўқ тусли

бўз тупроқлар) ерларни ажратиш мақсадга мувофиқ бўлади. Бу ўсимлик ҳозирги кунда кенг майдонларда Украинанинг қора тупроқларида экиб келинмоқда.

Ерларни кузда 25—28 см чуқур ҳайдаб, гўнг ва фосфор ўғити билан озиқлантириб, бегона ўтлар қолдиқларидан тозалаб қўйиш лозим.

^ Эрта баҳорда ерларни бороналаб ва мола билан текислаб бегона ўтлардан тозаланади.

Тупроқ ҳарорати 12—14°C бўлганда, март ойининг охири ва апрель ойларининг бошларида ёппасига қаторлаб ёки кенг қаторлаб (45, 60 см) экилади. Гектарига 4—5 миллион дона уруғ сарфланади. Экиш чуқурлиги 2—3 см дан ошмаслиги керак.

Экинларни парваришlash майсалар ердан кўкариб чиққандан кейин амалга оширилади. Баҳорги ёққан ёмғирлар натижасида ҳосил бўлган қатқалоқларни ва бегона ўтларни йўқотиш мақсадида қатор ораларига ишлов берилади.

Биринчи озиқлантириш гектарига 40 кг дан азот ва 30 кг дан калий ўғити бериб суғорилади. Суғоришдан кейин албатта, культивация қилиб қатор оралари юмшатилади ва туп сонлари кўпайиб кетган бўлса ягана қилинади. Иккинчи озиқлантиришни июннинг охири ва июль ойларининг бошларида 30 кг азот ва 20 кг фосфор ўғити билан озиқлантирилади ва суғорилади. Вегетация давомида қатор оралари 4—5 марта юмшатилади, 6—7 марта суғорилади ва бегона ўтлар, зараркунандаларга ва касалликларга қарши курашилади. Қора зиранинг биринчи йили ўқ илдизи ва барг халтаси ривожланади, лекин гулламайди. Иккинчи йили эрта баҳорда борона қилинади ва бегона ўтлардан қатор оралари тозаланади. Ўсимлик тез ривожланади ва гуллайди. Ўсув давомида азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар билан озиқлантирилади. Июнь ва июль ойларида қора зиранинг меваси пиша бошлайди. Унинг 60% меваси пишиб етилганда ҳосил дон комбайнлари билан йиғилади.

Унинг меваси тиббиётдан ташқари зиравор сифатида консерва ишлаб чиқаришда ва нон ёпишда қўлланилади. Ундан ташқари яхши асал берувчи ўсимлик ҳисобланади.

Маҳсулот тайёрлаш. Кашнич тайёрлашга ўхшаш.

Тукли эрва (пол-пола) — *Aerva lanata* juss. A.

Тукли эрва (пол-пола) — *Aerva lanata* juss. A. мачиндошлар (тожихўроздошлар) — **Amaranthaceae** оиласига киради.

Кўп йиллик, шохланган ва бўйи 55—70 см га етадиган ўт ўсимлик. Барглари ланцетсимон, овалсимон ёки эллипссимон, текис қиррали бўлиб, қисқа банди ёрдамида поя ва шохларда қарама-қарши жойлашган. Гуллари майда, оч яшил рангли бўлиб, қисқа бошоқсимон гултўпламига ўрнашган. Уруғи ялтироқ, қора рангли. Ўсимликнинг ҳамма қисми сертукли, кулрангда.

Географик тарқалиши. Ҳиндистон, Филиппин, Янги Гвинея ва бошқа Осиё ва Африканинг тропик туманларидаги қумли ерларда, чўлларда ва буталар орасида ўсади.

Ўзбекистонда тукли эрва бир йиллик ўт ўсимлик сифатида ўстирилади.

Ўсимлик гуллаган даврида ер устки қисми ўриб олинади ва 3—4 см қалинликда соя ерда бирор нарса (фанер тахта, брезент, мато ва бошқалар) устига ёйиб қуритилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Маҳсулот поя, барглари ва гул тўпламларидан ташкил топган. Барглари тухумсимон ёки эллипссимон, текис қиррали, ўткир ёки тўмтоқ учли, узунлиги 2—3 см гача, эни 0,5—1,5 см, сертукли. Гул тўплами сертукли, бошоқсимон. Гуллари майда, оч яшил, гултевараги 2—5 бўлакли бўлиб, учта гулолди баргчалари билан ўралган. Барглари, пояси ва гултўпламлари сертукли, кулранг-яшил, ҳиди — кучсиз, ёқимли, аччиқ мазали.

Маҳсулот намлиги 7% дан, умумий кули 13% дан, хлорид кислотанинг 10% ли эритмасида эримайдиган кули 8% дан, қорайган қисмлари 7% дан, органик аралашмалар 1,5% дан ва минерал аралашмалар 1% дан кўп ҳамда маҳсулот таркибидаги флавоноидлар йиғиндисининг миқдори рутин бўйича 0,5% дан кам бўлмаслиги лозим.

Майдаланган маҳсулот учун 7 мм дан йирик бўлган бўлакчалар 10% дан ва тешигининг диаметри 1 мм ли элақдан ўтадиган майда қисмлар 10% дан ошиқ бўлмаслиги лозим.

Кимёвий таркиби. Маҳсулот таркибида флавоноидлар (асосан рутин), эфир мойи ва бошқа бирикмалар бўлади.

Ишлатилиши. Маҳсулот сийдик ҳайдаш ва спазмолитик таъсирга эга. Шунинг учун Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги тукли эрва дамламасини республика ҳудудида тиббиёт амалиётида спазмолитик ва пешоб ҳайдовчи восита сифатида ишлатишга рухсат берган.

Доривор препаратлари. Тукли эрва ер устки қисмининг дамламаси.

Тукли Эрва ўсимлигини етиштириш технолигияси

Тукли Эрва Африка, Осиё, Филиппин ва Янги Гвинеянинг тропик ва субтропик мамлакатларида табиий шароитда ўсадиган кўп йиллик бегона ўт. Ўзбекистонда эса бир йиллик ўт ўсимлиги ҳисобланади. Ундан хомашё олиш учун барча тупроқларда экиш мумкин. Агар тукли эрвадан уруғ олинадиган бўлса бош ўсимликларни албатта теплицаларда сабзавотларга ўхшатиб иссиқхоналарда ўстириб кўчат қилиб ҳам ўтказилади.

Ўсимликдан кўчат етиштириш учун март ойларининг бошларида иссиқхоналарда тахтакутилларда 20—25 даража ҳароратда уруғ экилади. Уруғ 1 м² ерга 0,5 г сарфланиб, 1—2 мм чуқурликда қадалади. Уруғлар униб чикқунча

тупроқнинг юзасини нам ҳолатда сақланишни тавсия қилинади. Уруғ экилгандан кейин майсалар 7—8 кунда униб чиқади.

Ўсимлик 4—5 марта чин барг чиқарганда кўчатлар далага олиб чиқиб пушталарга экилади.

Пушталар 60 см ораликда олиниб, кўчатлар бир-биридан 15—20 см масофада экилади. Ҳар бир уяга 1—2 та ўсимлик жойлаштириш мақсадга мувофиқ бўлади. Ўртача ҳар бир гектар майдонга 70—75 минг кўчат сарфланади.

Ўзбекистоннинг тупроқ иқлим шароитида тукли эрвани очик майдонларда уруғини экиб юқори ҳосил етиштириш мумкин. Ўсимлик экиладиган ерларни кузда маҳаллий ўғит ва фосфор ўғитлари билан озиқлантириб 25—27 см чуқурликда ҳайдаш керак. Эрта баҳорда ерларни бегона ўтлардан тозалаб, культивация, борона ва мола бостириб тупроқни майин ҳолатга келтиришни тавсия қиламиз.

Тукли эрвани уруғи жуда майда бўлганлиги учун гектарига 1 кг уруғни кум, кул ва органик қолдиқларга аралаштириб апрель ойида тупроқнинг юза қисмига экилади. Жўяклар олиниб, қатор оралари жилдиратиб суғорилади. Майсалар кўкариб чиққанга қадар тупроқнинг юзаси нам ҳолатда сақланиб туради.

Тупроқ ҳарорати 18—20°C га етганда 10—12 кунда майсалар униб чиқади. Майсалар жуда нозик бўлганлиги сабабли 3—5 чин барг чиқарганда уни кўмиб юбормаслик учун эҳтиёткорлик билан парваришни бошлаш керак. Қатор оралари кетмон билан ўтоқ қилинади, бегона ўтлардан тозаланади ва ҳар 2—3 марта суғорилгандан кейин оралари культивация қилинади. Ҳар 10 см ораликда 1—2 тадан ўсимлик қолдириб, ягана қилинади. Ўсимликни вегетация давомида 8—10 марта суғорилади. Тукли эрвани биринчи озиқлантириш майсалар униб чиққандан кейин гектар ҳисобига 40 кг дан азот, 30 кг дан калий беришни тавсия қилинади.

Ўсимлик озиқа элементларига талабчан бўлганлиги сабабли иккинчи озиқлантиришни шоналаш фазасида 30 кг азот ва 40 кг фосфор ўғити берилади.

Тукли эрва гуллаш фазасида жуда кўп озиқа моддаларни, айниқса калий ўғитига талабчан бўлади. Шуларни эътиборга олиб охириги ўғитлашда гектар ҳисобига 30 кг азот ва 20 кг дан калий ўғити билан озиқлантирилади.

Озиқлантириш ҳар бир суғориш олдида амалга оширилиши керак.

Маҳсулот тайёрлаш. Ўсимликнинг ер устки қисми қийғоч гуллаш — уруғ пишиш даврида ўроқ, ўриш ускуналари, силос ўрадиган агрегатлар билан йиғиб олинади. Йиғилган хомашё хўл ҳолатда 1—1,5 см узунликда қирқилиб қуритилади. Кўчат қилиб экилган ўсимликнинг уруғлари тоза пишган даврида (ноябрь ойларида) йиғилади ва хирмонга олиб бориб 1—2 ҳафта қуритилади ва янчилик қопларга жойлаштирилади.

Ортосифон — Orthosiphon

Ортосифон (буйрак чой) — **Orthosiphon stamineus Benth.**; ясноткадошлар — **Lamiaceae** (лабгулдошлар — **Labianae**) оиласига киради.

Кўп йиллик, бўйи 1—1,5 м га етадиган доим яшил ярим бута ёки бута. Пояси бир нечта, тўрт қиррали, асос қисми ёғочланган бўлиб, пастки қисми тўқ бинафша, юқори қисми яшил-бинафша ёки яшил, бўғимлари эса бинафша рангга бўялган. Барги оддий, банди билан пояда бутсимон шаклда қарама-қарши ўрнашган. Гуллари ҳалқага ўхшаш тўпланиб, шингилсимон тўпгулни ташкил этади. Гули қийшиқ, оч бинафша рангли. Гулкосачаси кўнғироқсимон, икки лабли, гултожиси ҳам икки лабли, оталиги 4 та, оналик тугуни тўрт бўлакли, юқорига жойлашган. Меваси — 1—4 та ёнғоқчадан иборат. Июл-август ойларида гуллайди.

Географик тарқалиши. Ватани Жануби-Шарқий Осиёнинг тропик районлари. У ёввойи ҳолда Индонезияда (Ява, Суматра ва Борнео оролларида), Бирмада, Филиппинда ва Шимолий-Шарқий Австралияда ўсади. Бир йиллик ўсимлик сифатида Грузиянинг субтропик туманларида ўстирилади. Ўсимлик қишда оранжереяда сақланади. Эрта баҳорда ундан 2 та баргли новдачалар қирқиб олинади ва оранжереяда кўчат қилиб ўтказилади. Май ойида эса бу кўчатлар очик ерга ўтказилади.

Маҳсулотнинг гашқи кўриниши. Тайёр маҳсулот қуритилган 2 жуфт баргли 2 см узунликдаги новдачадан иборат. Барги чўзиқ тухумсимон ёки ромбсимон-эллипссимон, ўткир учли, аррасимон қиррали бўлиб, юқори томони туксиз, пастки томони тукли, узунлиги 2—5 см, эни 1,5—2 см. Барг қўлтиғида сертук куртак бўлади. Маҳсулот ҳидсиз, бир оз аччиқ, буриштирувчи мазаси бор.

Маҳсулот намлиги 12%, умумий кули 12%, қорайган барглар 2%, 2,5 мм дан йўғон поялар 1%, 5 см дан узун поялар 3%, тешигининг диаметри 1 мм ли элакдан ўтадиган майда қисми 2%, органик аралашмалар 0,5% ва минерал аралашмалар 0,5% дан кўп ҳамда экстракт моддаларининг миқдори 35% дан кам бўлмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Маҳсулот таркибида тритерпен сапонинлар, m-инозит, аччиқ ортосифонин гликозиди, 1,5% гача вино, лимон ва бошқа кислоталар, 0,2—0,66% эфир мойи, 5—6% ошловчи ва бошқа моддалар ҳамда кўп миқдорда калий тузлари бўлади. Сапонинлардан бирининг англикони — сапофанин а-амирин эканлиги аниқланди.

Ишлатилиши. Ортосифон ўсимлигининг препарати сийдик ҳайдовчи воситаси сифатида буйрак (буйрак тош касаллиги) ҳамда холецистит ва юрак гликозидлари билан биргаликда юрак кон томири системасининг II—III даражали касалликларида ишлатилади.

Доривор препарати. Дамлама.

Ортосифон (буйрак чой) ўсимлигини етиштириш технологияси

Ортосифон бир йиллик кўчат экини сифатида Грузия субтропикларида етиштирилади. Ўзбекистоннинг ихтисослаштирилган хўжаликларида синовдан ўтказилган. Аниқланишича, буйрак чойи очик ва офтобли ерларда яхши ўсади. Унумдор ва намлик етарли тупроқларда яхши ривожланади. Ўсимлик поя қаламчалардан кўпайтирилади. Кўчат ҳар йили, декабрь ойининг иккинчи ярмидан бошлаб иссиқхоналарда ҳаво ҳарорати 18—22°C да тайёрланади. Қаламчалар 5—7 см узунликда тайёрланади. Новдаларидаги барглар олиб ташланади, фақат учидаги баргларгина қолдирилади. Буғланишини камайтириш учун йирик барглар кўндалангига 2 га бўлинади ва майда баргларга тегилмайди. Шу тарзда тайёрланган қаламчалар 60 x 45 см ўлчамли ва баландлиги 25 см бўлган кўчат қутиларга

ўтказилади. Дренаж учун қутиларнинг тагига 2—3 см қалинликда керамзит ёки майда шағал, кейин йирик донадор қум солинади. Дренаж устига 10—15 см қалинликда 1 : 1 : 1 нисбатда органик масса аралаштирилган тупроқ, чириган гўнг ва қум солинади. Унинг устига унумдор тупроқ ва 5—6 см қалинликда йирик қум билан ёпилади. Қаламчаларни қиялатиб устки қум қатламига 3—5 см чуқурликда, 5 x 5 ораликда экилади ва лейкада тўйинтирилиб суғорилади.

Ундан кейин қутининг усти шиша ва шаффоф плёнка билан ёпиб қўйилади. 1 квадрат метр ерга 4 та қаламча экилади. 1 гектар ерга етарли кўчат тайёрлаш учун 300 квадрат метр ёпиқ грунт талаб этилади. Қаламчаларни экишда жавонлардан, иссиқхона тубидаги ерлардан фойдаланиш мумкин, лекин бунда ҳам юқорида баён этилаётган дренаж озикавий муҳит бўлиши керак. Қаламча парвариши, ҳар кунги суғориш вақти-вақти билан тупроқ устидаги зараркунандаларни йўқотиш учун қум юзасини юмшатилиб турилади. Қаламчаларнинг 85—90% тутуди. Илдиз олгандан кейин суғориш сони камайтирилади, лекин тупроқ доим нам ҳолатда сақланади. Сўнгра шиша ёки плёнка аста-секин олиб ташланади. Қаламчаларни далага олиб чиқиб экилгунга қадар апрель ойининг охири ва май ойининг бошларида иссиқхонадаги кўчатлар бўйи 15 см га етади ва 1 тадан 4 тагача поя бўлиб, яхши ривожланган попук илдизлар ҳосил бўлади. Буйрак чой ўсимлигини етиштириш учун унумдор, бегона ўтлардан тозаланган, шамолдан пана тупроқлар танланади. Кўчатларни экиш учун ерлар 20—25 тонна маҳаллий ўғит ва суперфосфат ўғитлари билан озиклантирилиб, 20—25 см чуқурликда ҳайдалиши керак.

Суғориш эгатлари олинишидан олдин тупроқ 2 марта молаланади. Жўякларнинг узунлиги ернинг нишаблигига, тупроқнинг механик таркиби ва физик хоссаларга боғлиқ ҳолда олинади. Кўчатлар очик далаларга апрелнинг ўрталарида экилади. Кўчатларни қутидан илдизи атрофидаги тупроқ билан кўчириб олиб, уни бузмай жўякларга 5—8 см чуқурликда экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Кўчатларнинг оралиғи бир-бирига нисбатан 15 см бўлиши керак. 1 гектар ерга ўртача 120 минг кўчат тўғри келиши керак. Кўчатлар экиш тугаллангандан кейин 6—7 кунда бир марта суғориб туриш лозим. Ҳар

2—3 суғоришдан кейин кўчатлар оралари юмшатилади ва ўтоқ қилинади.

Буйрак чой ўсимлигини биринчи ўғитлаш июль ойида гектар ҳисобига 50 кг азот ва 20 кг фосфор ўғити бериш билан бошланади. Иккинчи марта озиклантиришни август-сентябрь ойларида 30 кг азот ва 20 кг калий ўғити бериш билан тугалланади. Озиклантириш суғоришдан олдин амалга оширилади. Кейинги йиллар учун октябрь ойининг бошларида ўсимликлардан қаламчалар тайёрланиб иссиқхоналарда (юқорида баён этилган услуб асосида) экилади. Иссиқхоналарда экилган буйрак чой оққанот ва алеуродит ҳашаротлари билан зарарланади. Бу ҳашаротлар ўсимлик баргларининг орасига тухум қўйиб, унинг соқларини сўради ва катта зарар етказди. Касални олдини олиш мақсадида фосфорорганик препаратлардан антио ва актеликнинг 2% ли суюқлиги билан ўсимликлар ишланади.

Буйрак чой ўсимлигининг хомашёси унинг барги ва кейинги вақтларда бутун ер устки қисми ҳам ишлатиладиган бўлган.

Унинг хомашёсини июнь ойининг ўрталаридан ҳар 15—20 кунда совук кунлар бошлангунча қўлда терилади.

Мавсум давомида яхши парвариш қилинган майдонлардан 2 тоннага яқин куруқ хомашё йиғиб олиш мумкин.

Маҳсулот тайёрлаш. Ўсимлик новдасининг учки қисмини 2 жуфт барги билан бирга (флеш) йил бўйи беш-олти марта қўлда териб олинади, сўнгра қалин қилиб, салқин ерга 24—36 соат (ферментация қилиш учун) ёйиб қўйилади. Маълум вақт ўтгандан сўнг тезлик билан юпқа қилиб ёйиб, қуёшда ёки 30—35°C ҳароратда қуриткичларда қуритилади.

4.3. Кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

Хушбўй рута — *Ruta graveolens* L.

Хушбўй рута-*Ruta graveolens* L., рутадошлар — **Rutaceae** оиласига киради. Бўйи 70 см. Гача бўлган ҳиди ёқимли ярим бута. Пояси ёғочланган, пастки томони шохланган бўлиб, ҳар йили кўплаб бир йиллик новдалар ҳосил қилади. Барги оддий, умумий кўриниши учбурчак симон, икки ва уч марта патсимон ажралган, кулранг-яшил бўлиб, пояда узунбанди билан кетма-кет жойлашган. Барг бўлакчалари чўзиқ-тескари тухумсимон, тўмтоқ учли бўлиб, унда жуда кўп нуқталар (эфир мойи сақлайдиган жойлар) бор. Гуллари яшилроқ-сарик рангли, қалқонсимон тўпгулга йиғилган. Энг юқоридаги гулларида гул косача ва гул тожибарглари 5 тадан, қолганлари эса 4 тадан, оталиги 8—10 та, оналик тугуни 4—5 хонали, юқorigа жойлашган. Меваси 4—5 хонали, шарсимон кўсакча.

Июнь-июль ойларида гуллайди.

Географик тарқалиши. Жанубий Қримдаги куруқ тош ва шағалли қияликларда ўсади.

Маҳсулот тайёрлаш. Ўсимлик гуллаш даврида шу йилги ўсиб чиққан новдалари ўриб олинади ва қуритилмасдан ишлатилади.

Кимёвий таркиби. Ўсимликнинг ер устки қисми таркибидаги 0,25—1,2% эфир мойи (цинеол, пенин, лимонен, альдегидлар, кислоталар ва бошқа бирикмалардан ташкил топган), флавоноидлар (асосан рутин), алколоидлар, 0,5—1% гача фурукумаринлар бўлади. Фурукумаринлардан бергаптен ва ксантотоксин ажратиб олинган.

Ишлатилиши. Тиббиётда хушбўй рута ўсимлигининг ер устки қисми препаратлари қон томирларнинг спазмаси натижасида келиб чиққан бош оғриғи, пневмония, ревматизм, болаларда тиришиш билан ўтадиган касалликларни даволашда ишлатилади. Булардан ташқари, кўтир ва бошқа тери касалликларини даволашда ҳам қўлланилади.

Хушбўй рута ўсимлигини етиштириш.

Рута табиий ҳолда Ўрта Ер денгизи, Жанубий Европа, Осиё мамлакатларида, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам ёввойи ҳолда ўсади. Россия, Украина ва Белоруссия давлатларида кенг майдонларда кўпроқ экилиб келинмоқда. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикасининг айрим суғориладиган тупроқларининг кичик майдонларида экилмоқда. Доривор рута ўсимлигини унумдор, механик таркиби ўртача ва структурали тупроқларда экилса ёки дуккакли ўсимликлардан бўшаган ерларни ажратилса, яхши ўсади ва ундан кўпроқ хомашё йиғиб олиш мумкин. Доривор рута ўсимлиги экиладиган ерларни кузда тайёрлашдан олдин гектарига 20—30 тонна гўнг ва 40—50 кг фосфор ўғити бериб, 25—28 см чуқурликда ҳайдаб қўйилади. Эрта баҳорда, яъни март ойларининг бошларида ерларни бороналаб ва мола билан текислаб бегона ўтлардан тозалаб, тупроқ ҳарорати (10—15 см қатламида) 15—20°C бўлганда рута уруғи 1—1,5 см чуқурликда, қатор оралари 15 см эгатлар оралиғи 70 см қилиб сабзаёт экиш мосламаларида экилади. Рута ўсимлиги уруғидан кўпаяди. Ўсимликнинг уруғи жуда майда бўлганлиги учун у секинлик билан ўсади. Тупроқда нам етарли бўлса уруғлар 6—8 кундан кейин униб чиқади. Намгарчилик етарли бўлмаган ерларда экиш билан бир вақтда суғориш учун эгатлар олинади. Ўсимлик ердан униб чиққандан кейин унга ишлов бериш бошланади. Рутани яхши ривожланиши, ундан сифатли ва мўл ҳосил етиштириш мақсадида қатор оралари культивация билан юмшатилади ва бегона ўтлардан тозаланади. Чунки бегона ўтлар ва ҳашаротлар кўпроқ зарар етказиши мумкин.

Ўсимлик 2—3 та чин барг чиқарганда қатор оралари ўтлардан тозаланиб ягана қилинади ва ҳар бир тупда 2—3 тадан ўсимлик қолдирилади. Агар уруғлар тўлиқ униб чиқмаган ерлар бўлса, у майдонларни тўлдириш учун (ремонт) яганалаш натижасида ортиб қолган бақувват ўсимликлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Рута ўсимлигини ўсув даврида яхши ўсиши ва ривожланиши учун гектарига 40 кг ҳисобидан соф азот ва 20 кг дан калий ўғити билан

озиклантирилади. Иккинчи озиклантириш рута ўсимлиги шонага кирган даврда гектар ҳисобига 30 кг азот ва 20 кг дан фосфор ўғити билан озиклантирилади.

Озиклантириш ҳар бир суғоришдан олдин амалга оширилиши лозим. Суғоришдан кейин рута ўсимлигининг оралари юмшатилади ва бегона ўтлардан тозаланади. Рута ўсимлиги озиқа элементларга талабчан бўлганлиги учун охириги озиклантиришни гуллаш олдидан 30 кг дан азот ва калий ўғити бериш билан тугатилади.

Вегетация давомида рутани ҳаво ҳарорати ва тупроқ намлигини ҳисобга олган ҳолда биринчи йили 7—8 марта суғорилади. Рута ўсимлиги иккинчи йили мева беради.

Иккинчи ва ундан кейинги йилларда суғориш ва ораларига ишлов бериш сони анча камаяди ва уни озиклантириш хомашёси ўриб олингандан кейин амалга оширилади. Унинг хомашёси вегетация давомида гуллаш фазасигача икки марта ўриб олинади. Рутанинг маҳсулоти ер юзасидан 5 см қолдирилиб пичан ёки силос ўрадиган комбайн билан йиғиб олинади. Рута ўсимлигини ўсув даврида яхши парвариш қилинса, (ўғитлаш, суғориш, ораларига ишлов бериш, зараркунанда ва касалликларга қарши) гектаридан 4—5 тонна кўк масса, 600—700 кг қуруқ маҳсулот (барг, гул) ва 80—90 кг уруғ йиғиб олиш мумкин. Рута ўсимлигига барча маданий ўсимликларга ўхшаб вегетация давомида ўргимчаккана, ҳашарот личинкалари, барг шираси кўпроқ зарар келтиради. Касалликни олдини олиш учун 10% ли олтингугурт каллоид суспензияси ва децит эритмаси билан ишланади.

Пуштикатарантус — Catharanthus Roseus L.

Пушти катарантус (пушти бўригул) — **Catharanthus roseus (L.) G. Don. (Vincarosea L.)**; кендирдошлар **Арасунасеае**о иласига мансуб.

Тик ўсувчи ёки ёйилиб ўсувчи, баландлиги (узунсимон) 30—60 смли пояли, доим яшил бута. Пояси цилиндрсимон, туксиз ёки баъзи формаларида тукли. Барглари эллипссимон ёки чўзиқ эллипссимон, тўқ яшил, ялтироқ, қалин текис қиррали бўлиб, қисқа банди ёрдамида поя ва шохларида қарама-қарши жойлашган. Йирик, чиройли, қизил-пушти рангли гуллари 2—4 тадан поянинг юқори қисмидаги барглар қўлтиғидан ўсиб чиққан. Гул кўргони мураккаб. Гул косачаси беш бўлакли, яшил рангли, гултожи барглари бирлашган, баъзанок, пушти ва қизил рангли бўлиши мумкин. Меваси — кўшбаргча.

Географик тарқалиши. Ёввойи ҳолда нам тропик ерларда Индонезияда (Ява оролида), Вьетнам, Малайзия, Ҳиндистон ва бошқа давлатларда ўсади. Ажария республикасининг Қора денгиз бўйида жойлашган “Кобулетский” совхозида ўстирилади.

Маҳсулот тайёрлаш. Ўсимлик барглари қийғос гуллаб, мева туга бошлаган даврида йиғилади. Бунинг учун иккинчи даражали новдаларни ердан 10—15 см баландликда қирқиб, 40—50°Сда қуритгичларда қуритилади. Сўнгра қуриган маҳсулотни майдалаб, йирик поялардан ажратилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот бутун ва синган барглар ҳамда бир оз ўсимликнинг бошқа қисмлари (сербарг поянинг учи, гуллар, пишмаган мевалар ва ингичка поячалар)ни аралашмасидан иборат. Барглар эллипссимон ёки чўзиқ эллипссимон, асос қисми бир оз торайган, текис қиррали, қисқа бандли, узунлиги 12 см гача, бир оз узунасига буришган, асосий томири баргнинг пастки томонидан бўртиб чиққан бўлади. Пояси цилиндрсимон ёки бир оз ясси, йўғонлиги 0,2 см гача, билинар-билинемас тўрт қиррали, гуллари йирик, чиройли, оқ, пушти ёки қизил, қуриганда сариқ ёки оч кўкимтир-қизғиш рангли. Маҳсулот тўқ яшил, сарғиш-яшил ёки кўнғир-яшил, уруғи қора рангли (пишганда) ўзига хос ёқимсиз ҳидли. Маҳсулот намлиги 14%, умумий кули 13%, сарғайган, жигарранг ва қорайган барглар 6%, поялар 15%, органик аралашмалар 1% ва минерал аралашмалар 1% дан юшмаслиги ҳамда маҳсулот таркибидаги винбластин алкалоидининг миқдори 0,02% дан кам бўлмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Маҳсулот таркибидаги индол унуми бўлган икки гуруҳга кирувчи 80 тагача алкалоидлар бор: мономерлар (аймалин, серпентин, лохнерин ва бошқалар) ҳамда димерлар (винбластин, винкрестин ва бошқалар). Мономер алкалоидлари раувольфияни алкалоидлари сингари организмга таъсир кўрсатади. Димер алкалоидлари алоҳида диққатга сазовордир. Улардан 6 таси ёмон шишларни — рак касаллигини даволаш таъсирига эга бўлиб, шулардан иккитаси — винбластин ва винкрестин тиббиётда қўлланилмоқда. Алкалоидлардан ташқари, маҳсулотда яна оксикарбон кислоталар, флавоноидлар, гликозидлар ва бошқа моддалар бор.

Ишлатилиши. Катарантус доривор препаратлари баъзи рак касалликларини (лимфогранулематоз, гематосаркома, миеломада розевин-винбластин ҳамда нейробластома, лейкоз, Вильсон шиши, меланома, кўкрак сут беши раки ва бошқа шишларда, винкрестин) даволашда қўлланилади. Бу препаратлар цитотоксик (рак хужайраларини ўлдириш) таъсирига эга.

Доривор препарат. Розевин сульфат (винбластин сульфат) (ампулада ва шиша идишда қуритилган ҳолда чиқарилади), винкрестин сульфат (шиша идишда қуритилган ҳолда ампуладаги эритувчи билан биргаликда чиқарилади).

Пушти Катарантус ўсимлигини етиштириш технологияси

Пушти катарантус ёруғсевар, унумдор ерларга ва минерал ўғитларга талабчан ўсимлик ҳисобланади.

Ўзбекистоннинг суғориладиган типик ва ўтлоқи тупроқларда экиб ўстириш тавсия қилинади. Ўсимлик кўп йиллик бўлганлиги учун уни уруғини кузда ҳамда баҳорда экиш мумкин. Уруғларини иссиқ хоналарда экиб кўчат тайёрлаб ҳам экилади.

Пушти катарантус ўсимлигини ҳайдаб экиладиган экинлардан бўшаган ва бегона ўтлардан тозаланган ерларга экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ўсимлик экиладиган ерларни кузда тайёрланади ва ҳайдаш олдидан тупроқ унумдорлигини бир хил ҳолатда сақлаб туриш мақсадида ўсимликни ўсиш даврида яхши ривожланиши учун гектар ҳисобига 15—20 тонна маҳаллий ўғит ва фосфор ўғитини йиллик нормасини 70% ини бериб, 25—27 см чуқурликда сифатли қилиб ҳайдаб қўйилади.

Эрта баҳорда бегона ўтларнинг илдизларидан тозаланиб, икки марта борона ва мола бостириб ер текисланади.

Уруғни апрель ойининг бошларида тупроқ ҳарорати 18—20°C бўлганда қатор оралари 50—60 см дан қилиб сабзавот экадиган ускуналарда тупроқ юзасига 0,5—1 см чуқурликда экилади ва гектар ҳисобига сараланган уруғдан 4—5 кг сарфланади. Уруғ тупроқ юзасига бир текис тушиши учун чириган гўнг, қум ва бошқа маҳсулотлар билан аралаштириб экишни тавсия қиламиз.

Уруғларни суғориш мақсадида экиш агрегатларига окучниклар тиркаб эгатлар олинади. Экилган уруғлар тупроқ остида қолиб кетмаслиги учун эгатлар майда олинади. Уруғлар униб чиққунга қадар жилдиратиб турилади. Майсалар 20—25 кундан кейин пайдо бўлади. Бу субтропик ўсимлик бўлганлиги сабабли тупроқ ҳарорати 20—25°C дан юқори бўлишига ҳаракат қилиш лозим. Майсалар униб чиқиши учун тупроқ юзаси нам ҳолда сақланади.

Ўсимликда 3—4 та чин барг ҳосил бўлганда ҳар 15—20 см ораликдаги ҳар бир уяга 1—2 тадан ўсимлик қолдириб ягана ўтказилади. Ўсимликларнинг илдиз тизимига зарар етказмасдан эҳтиёткорлик билан қатор ораларига ишлов бериш тавсия қилинади. Тупроқнинг намлиги ва ўсимликнинг ривожланиш ҳолатига қараб суғоришни табақалаб ўтказиш лозим. Вегетация давомида катарантус ўсимлигини 10—12 марта суғорилади.

Ўсимликнинг хомашёси барг ва новдаларнинг баргли тана қисмлари ва 2 мм гача қалинликдаги поялари бўлганлиги учун ва улардан юқори ҳосил етиштириш мақсадида биринчи озиклантиришни шоналаш фазасида гектар ҳисобига 50 кг азот, 20 кг калий ўғити бериш билан амалга оширилади. Иккинчи озиклантириш хомашёси ўрилгандан кейин ҳар бир гектар ерга 50 кг азот, 30 кг фосфор ва 30 кг калий берилади. Озиклантириш суғоришдан олдин амалга оширилади. Умуман олганда, мавсум давомида пушти катарантус экилган ерларга 100 кг азот, 80 кг фосфор ва 50 кг калий ўғити билан озиклантирилса, юқори ҳосил олишга мувофиқ бўлади.

Пушти бўригул 9—10 жуфт барглар ҳосил қилса (60—65 кун) шоналай бошлайди, 70—75 кунда гуллайди. Ён новдалари 80- кунни ўсиб чиқади, 125 кундан кейин мевалари тўлиқ пишиб етилади.

Ўсимликнинг ер устки қисми август ойининг ўрталарида мева пиша бошлаган даврда ўриб олинади. Ўриб олинган маҳсулот шийпонларга ташиб келтириб „Волгар“ ускунасида 3 см гача майдаланади, кейин ёпиб қуритилади.

Қуриган хомашё майдаланган барглардан, мева бўлаклари, майдаланган поя, тўпгул ва шоналардан иборат бўлади. Хомашёнинг ранги тўқ яшил бўлиб (қуриган гуллари борлиги туфайли) оч қўнғир ранглилари ҳам учрайди.

Доривор Иссоп (*Hyssopus Officinalis* L.)

Доривор иссоп — лабгулдошлар (**lamiace**) оиласига киради. Ўткир ҳидли, кўп йиллик, бўйи 85—90 сантиметр бўлган, доим яшил чала бута.

Илдизи ўқ илдизли. Поясининг асосий қисми ёғочланган, шохланган 4 қиррали. Барглари қарама-қарши жойлашган, бандсиз ёки калта бандли ланцетсимон ёки чизиқсимон, четлари бир оз пастга қайрилган. Унинг гуллари сиёҳ ранг, пушти ранг барглар ораларида 3—7 тадан сохта мутовкаларга тўпланган. Мутовкалар бошоқсимон, узунлиги 20—22 сантиметрга борадиган соябонларни ташкил қилади. Меваси 4 та аниқмас қиррали, тухумсимон ёнғоқчадан иборат. Узунлиги 2,5—3 мм бўлиб, ёнғоқчаларнинг усти нотекис, ранги тўқ-қўнғир ёки қўнғир қора.

Географик тарқалиши. Доривор иссоп Қрим, Кавказ, Молдова, Жанубий Европа, Ўрта Ер денгизи атрофларидаги мамлакатларда ҳамда Ўрта Осиё мамлакатларида ўстирилади.

Кимёвий таркиби. Баргида 0,90—1,98 фоиз эфир мойи, дубил моддалар, кислоталар ва гулида флавоноид-диосимин $C_{34}H_{44}O_6$, иссопин ва глюкоза бор.

Эфир мойи таркибида а ва b пинянлар, 1- пинокамфон, 1- пинокамфеола ва унинг уксус эфирлари альдегин, камфен, цениол, уксус кислотаси, спирт аралашмалари ва сесквитерпенлар тутати.

Ишлатилиши. Доривор иссопнинг эфир мойи фармацевтикада асосан суртмаларнинг, қисман сиртга ишлатадиган бошқа дориларнинг ҳидини яхшилаш учун ишлатилади. Эфир мойи антисептик хусусиятга эга бўлганидан куйган жойларни тузатувчи восита сифатида фойдаланилади. Тиббиётда кўкрак органлари, нафас сиқилиши, бронхит ва бронхиал астма касалликларни тузатишда ишлатилади. Иссоп мойи озик-овқат саноатида кенг фойдаланиб келинмоқда.

Доривор Иссоп ўсимлигини етиштириш технологияси

Доривор иссоп ўсимлиги асосан уруғидан ва вегетатив йўл билан кўпайтирилади. Унинг яхши ўсиши ва ривожланиши учун унумдор тупроқлар ва қуёш яхши тушадиган майдонларни танлаш керак бўлади. Иссоп кўп йиллик ўсимлик бўлгани учун уни алмашлаб экиш далаларига жойлаштиришни режалаштирмаслик керак, чунки у бир ерда 20—25 йил давомида ҳосил бериши мумкин.

Доривор иссоп ўсимлиги экиладиган ерларни кузда гектар ҳисобида 15—20 тонна чириган гўнг ва 30—40 кг суперфосфат, ёғингарчилик кам бўладиган

минтақаларда ва сизот сувлари чуқур жойлашган тупроқларда 20 кг дан азот ўғити бериб ерни 25—28 сантиметр чуқурликда ҳайдаб қўйилади.

Иссоп уруғидан кўпайтириш энг яхши усул ҳисобланади. Унинг энг мўътадил экиш вақти октябрь ойининг охири ва ноябрь ойининг биринчи декадаси ҳисобланади.

Уруғлар чуқурроқ экилади. Агарда экиш баҳор ойига қолдирилса, уруғлар стратификация қилиниши шарт. Бунинг учун уларни намланган қумли яшиқларга солиб, иситилмайдиган хоналарда сақланади.

Уруғлар қуриб қолмаслиги ва моғорламаслиги учун вақти-вақти билан намлаб турилади. Экишдан олдин ерлар бегона ўтлар қолдиқларидан тозаланади, бороналанади ва мола билан текисланади. Ҳаво ҳарорати 15—17 градус исиганда эгат оралари 70 см қилиб экилади. Ҳар бир гектар ерга 4 кг гача уруғ сарфланади. Агар тупроқ таркибида нам етишмаса экилгандан кейин дарҳол суғорилади. Уруғлар 6—8 кунда униб чиқади. Орадан 10—12 кун ўтгач майсаларда 2—3 тадан чин барг ҳосил бўлади ва ўсимлик ораларини культивация ёрдамида юмшатилади ва бегона ўтлардан тозаланади. Баҳор ойларидаги ёгингарчилик натижасида иссоп экилган майдонларда қатқалоқлар пайдо бўлиши билан ўсимлик оралари юмшатилади ва шу билан бирга яғана қилиниб, ҳар бир тупда 20—30 см узунликда 2—3 тадан ўсимлик қолдирилади. Экилган ўсимликлар июнь ойининг охирларида шоналайди. Кузда экилган ўсимликлар май ойининг охири ва июнь ойларининг бошларида гулга киради. Шоналаш фазасигача ўсимлик икки марта суғорилади ва сувдан кейин ўсимлик оралари культивация билан 8—10 см чуқурликкача юмшатилади. Баҳорда экилган ўсимликлар июль ойининг бошларида гуллай бошлайди. Бу даврга келиб иссопнинг илдиз тизими яхши ривожланганлиги учун ўсимлик бақувват бўлиб ўса бошлайди. Иссопни озиклантиришни шоналаш фазасида бошлаш тавсия қилинади. Суғоришдан аввал гектарига 50 кг азотли, 30 кг калийли ўғитлар билан озиклантирилади. Ўсимликларни суюлтирилган гўнг билан озиклантириш яхши натижа беради. Иссоп экилган майдонлар ҳар 2—3 суғоришдан кейин дала ўтоқ қилиниши лозим.

Иккинчи озиклантириш ўсимлик гуллаш фазасида гектарига 40—50 кг азот ва 20 кг фосфор ўғити бериш билан тугатилиши керак.

Унинг битта тўпгулида 16—20 тагача гул бўлади. Унинг гуллари эрталаб соат 6—7 да очилади. Шу вақтда иссоп экилган майдонларда асалари ва капалаклар пайдо бўлади. Вегетация давомида доривор иссоп ҳаво ҳароратини ҳисобга олган ҳолда 6—8 марта суғорилади. Ўсимликнинг хомашёси бошоқли тўпгул ҳисобланади.

Уларнинг оммавий гуллаш фазасида гулбандларининг узунлиги 30 см бўлганда (августнинг иккинчи ярмида) унинг хомашёси йиғилади. Хомашё янги ўрилган пайтда унинг таркибида нам кўп бўлади. Шунинг учун ўсимлик

моғорлаб кетмаслиги учун яхши шамоллатадиган бостирмаларга юпқа қилиб стелажларга уйиб қўйилади. Ҳосил шамолсиз куруқ вақтда йиғилади.

Арслонқуйруқ — Leonurus

Беш бўлакли арслонқуйруқ — **Leonurus quinquelobatus Gilib.** (**Leonurus villosus Desf.**), оддий арслонқуйруқ — **Leonurus cardiaca L.** ва туркистон арслонқуйруқ — **Leonurus turkestanicus v. Krecz. et Kupr.**; ясноткадошлар — **Lamiaceae** (лабгулдошлар — **Labiata**) оиласига киради.

Кўп йиллик, бўйи 50—150 (баъзан 200) см га етадиган ўт ўсимлик. Пояси бир нечта, тўрт қиррали, тик ўсувчи, шохланган. Барги оддий, панжасимон беш бўлакли, юқоридагилари уч бўлакли бўлиб, пояда банди билан қарама-қарши жойлашган. Гуллари 5 бўлакли, икки лабли, поянинг юқори қисмидаги барглар қўлтиғида ҳалқа шаклида ўрнашиб, бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Меваси уч қиррали, тўқ жигарранг 4 та ёнғоқчадан ташкил топган. Июнь ойидан сентябргача гуллайди ва меваси етилади.

Арслонқуйруқ ўсимлигининг бу уч тури бир-бирига жуда ўхшаш бўлиб, баргларининг тузилиши билан фарқ қилади. Беш бўлакли арслонқуйруқ ўсимлигининг барги сертук.

Географик тарқалиши. Белорус, Украина, Россиянинг Европа қисмида (шимолдан ташқари), Кавказ ва ўрбий Сибирда аҳоли яшайдиган жойларга яқин ерларда, бўш ётган ва ташландик жойларда, экинзорларда ўсади.

Маҳсулотни асосан Волга бўйидаги жойларда, Бошқирдистонда ва Воронеж вилоятида тайёрланади.

Туркистон арслонқуйруғи асосан Ўрта Осиёда (Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятларини) тоғли туманларидаги тоғларнинг ўрта қисмидаги тошли ва шағалли-тупроқли қияларида ўсади. У Ўзбекистонда тайёрланади.

Маҳсулотнинг ташқи кўрниши. Тайёр маҳсулот 30—40 см узунликда қирқилган ўсимликнинг ер устки қисмидан (поя, барг ва гулларида) иборат. Пояси тўрт қиррали, ичи ковак, қизил бинафша рангга бўялган. Барги тўқ яшил, тукли (оддий ва Туркистон арслонқуйруқларининг барги эса туксиз), поянинг пастки қисмидагилари тухумсимон шаклли ва юраксимон асосли, ўрта қисмидагилари панжасимон 5 бўлакка қирқилган, юқори қисмидагиларни эса чўзиқ эллипссимон ёки ланцетсимон, уч бўлакли ёки уч бўлакка қирқилган бўлиб, пояда банди билан қарама-қарши жойлашган. Гуллари поянинг юқори қисмидаги барглари қўлтиғида ҳалқа шаклида ўрнашиб, бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулкочаси 5 тишли, найчасимон, қўнғироқсимон, гултожиси икки лабли, пушти ёки пушти-бинафша рангли, оталиги 4 та бўлиб, шундан юқоридаги 2 таси калта, оналик тугуни тўрт бўлакли, юқорига жойлашган.

XI ДФ га кўра маҳсулот намлиги 13%, умумий кули 12%, 10% ли хлорид кислотада эримайдиган кули 6%, сарғайган ва қўнғир рангга айланган барглар

7%, поя бўлакчалари 40%, йўғонлиги 5 мм дан ошиқ бўлган поялар 3%, органик аралашмалар 3% ҳамда минерал аралашмалар 1% дан ошиқ бўлмаслиги керак.

Бутун маҳсулот учун: тешигининг диаметри 3 мм бўлган элакдан ўтадиган майда бўлаклар 10%, қирқилган маҳсулот учун: 7 мм дан ошиқ бўлган қисмлар 17%, тешигининг диаметри 0,5 мм бўлган элакдан ўтадиган қисмлар 16% дан ошиқ бўлмаслиги лозим. 70% ли спиртда эрувчи экстракт моддалар миқдори 15% дан кам бўлмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Арслонқуйруқ ўсимлигининг кимёвий таркиби ҳали етарли ўрганилган эмас. Ўсимлик таркибида флавоноидлар, 2,01—9% гача ошловчи моддалар, 0,035—0,4% гача алкалоидлар (ўсимлик гуллай бошлаганида), 0,05% эфир мойи, п-қумар кислота, витамин С, иридоидлар, сапонинлар, аччиқ, қанд ва бошқа моддалар борлиги аниқланган.

Маҳсулотнинг флавоноидлар йиғиндисидан рутин, кверцитрин, гиперозид, кверцетинни 7-глицозиди, кверцетин ва квинквелозид, алкалоидлар йиғиндисидан леонуринин акалоиди (мевасидан) ва 0,4% гача стахидрин ажратиб олинган.

Ишлатилиши. Арслонқуйруқнинг доривор препаратлари тинчлантирувчи восита сифатида (валериана препаратларидек) гипертония, нерв қўзғалиши ва баъзи юрак касалликлари (юрак неврози, кардиосклероз)ни даволаш учун ишлатилади.

Доривор препаратлари. Дамлама, настойка, суюқ экстракт. Маҳсулот тинчлантирувчи чой-йиғмалар ва Здренко йиғмаси таркибига киради.

Арслонқуйруқ ўсимлигини ўстириш технологияси

Ўзбекистоннинг суғориладиган (шўрланган тупроқлардан ташқари) барча ерларида экиб ўстириш мумкин.

Арслонқуйруқдан юқори ҳосил етиштириш учун уни унумдор сув билан яхши таъминланган ерларга экишни тавсия қиламиз. Ҳайдаб экилаётган экинлардан бўшаган ерларга экиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Арслонқуйруқ ёғочланган илдизпояли, илдиз тизими юза, яъни тупроқнинг 20 см қатламида тарқалган кўп йиллик ўтсимон ўсимлик бўлганлиги учун уни кузда ва эрта баҳорда ҳам экиш мумкин.

Ерларни кузда ҳайдашдан олдин гектар ҳисобига 30 тонна гўнг ва 50 кг суперфосфат ўғити билан озиклантириб 20—25 см чуқурликда ҳайдаб қўйилади.

Арслонқуйруқ асосан уруғдан кўпайтирилади. Кеч кузда куруқ уруғлар гектарига 12—18 кг дан экилади ва эрта баҳорда 7—8 кг дан стратификация қилиниб 1,5—2 см чуқурликда экилади.

Суғориладиган ерларга уруғ экилгандан кейин 60—70 см ораликда суғориш эгатлари олинади ва кетма-кет суғорилади.

Уруғни гўннга ёки дарахт кипиғига аралаштириб экилса баҳорда ёғадиган ёмғирлардан қатқалоқ ҳосил бўлмайди ва уруғлар тўлиқ униб чиқади. Уруғ экилгандан 15—20 кун кейин майса чиқа бошлайди.

Арслонқуйрукни биринчи йили парвариш қилишда, кўлда ўтоқ қилинади, оралари юмшатилади, яъни культивация қилинади ва ўсимликларни ораларини сийраклаштириш учун яғана қилинади.

Ўсимликлар оралиғи 15—20 см дан қилиб ва ҳар бир уяга 1—2 тадан ўсимлик қолдирилади. Тўпбарг гул чиқаргандан кейин культивация қилиш билан бирга гектар ҳисобига 50—60 кг дан азот ва 20 кг дан калий ўғити билан озиклантирилади ва суғорилади. Иккинчи ва учинчи озиклантириш шоналаш ва гуллаш фазаларида гектарига 30 кг азот, 20 кг фосфор ва 30 кг калий ўғити билан озиклантирилади. Бу даврда ўсимликнинг ўғитга бўлган талабчанлиги энг юқори бўлади ва поялари 2—2,5 метрга етиб қолади. Вегетация давомида арслонқуйруқ 7—8 марта суғорилади ва жами 110 кг азот, 80 кг фосфор ва 60 кг калий ўғити берилади.

Унинг хомашёси барг, гул шоналари билан биргаликда 40 см узунликдаги поясидир. Кўпчилик ўсимликларда тўпгуллари қуйи қисмларидаги гулларининг учдан икки қисми қийғос гуллаганда, тўпгулларнинг юқори қисми шоналаётган давр хомашёнинг тўла етилган вақти ҳисобланади. Уруғлари тўлиқ етилганида хомашё сифати бузилади.

Хомашёни поясини 35—80 см оралиғида қирқиш имконини беради, яъни унинг воситасида арслонқуйруқ поясини ўртача 50 см баландликда қирқиш мумкин. Хомашёни қайта жиҳозланган комбайнларда йиғиш мумкин. Биринчи йили унинг ҳосилдорлиги гектарига ўртача 25 центнерни, кейинги йилларда 35 центнердан ҳосил йиғиб олиш мумкин. Уруғларнинг ҳосилдорлиги ўртача гектарига 5—6 центнерни ташкил қилади. Бир далада арслонқуйрукни 3—4 йил сақлаш мумкин. Унинг хомашёси соя ерда қуритилади.

Мармарак (Маврак) — *Salvia*

Доривор маврак (мармарак) — ***Salvia officinalis* L.**; ясноткадошлар — **Lamiaceae** (лабгулдошлар — **Labiatae**) оиласига киради.

Кўп йиллик, бўйи 20—50 см га етадиган ярим бута. Пояси кўп сонли, шохланган, сербарг, тўрт қиррали, пастки қисми бир оз ёғочланган. Барги оддий, узун бандли, поянинг энг юқори қисмидагилари бандсиз бўлиб, пояда қарама-қарши ўрнашган. Гуллари қисқа бандли, майда, поя ва шохларининг юқори қисмида бошоқсимон доира шаклидаги сохта тўпгул ҳосил қилади. Гули қийшиқ гулкосачаси икки лабли, сертук, гултожиси икки лабли, кўк бинафша рангда, оталиги иккита, оналик тугуни тўрт бўлакли, юқорига жойлашган. Меваси — 4 та ёнғоқчадан ташкил топган. Июнь-июль ойларида гуллайди.

Географик тарқалиши. Ватани Ўрта Ер денгиз бўйидаги давлатлар. Молдовада, Украинада, Краснодар ўлкасида ва Қримда ўстирилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот узун бандли (2см), чўзинчоқ ёки кенг ланцетсимон (баъзан барг пластинкасининг асосида битта ёки иккита кичкина бўлаги бўлади) баргдан иборат. Барг пластинкасининг учи тўмтоқ бўлиб, қирраси тўмтоқ тишли. Йирик барглар узунлиги 6—10 см, эни 2—2,5 см, майда барглар узунлиги 2 см, эни эса 0,8 см бўлади. Ёш барглар жуда кўп майда туклар билан (айниқса, пастки томони) қопланганидан кумуш рангли. Катта баргларда туклар кам бўлиб, пластинканинг устки томони кулранг-яшил, пастки томони эса кулранг. Баргда жойлашган 3- ва 4- тартибдаги томирлар барг пластинкасининг юқори томонидан ичкарасига ботиб кирганлиги ва пастки томонидан бўртиб чиққанлиги учун пластинканинг пастки томони бир хилдаги майда катакча шаклида кўринади.

Маҳсулотнинг ниҳоятда хушбўй ҳиди ва аччиқроқ ёқимли, бир оз буриштирувчи мазаси бор.

XI ДФ га кўра маҳсулот намлиги 14%, умумий кули 12%, қорайган ва қўнғир барглар 5%, поя ва гултўплам аралашмалари 13%, тешигининг диаметри 3 мм бўлган элакдан ўтадиган майдаланган қисми 3% (бутунмаҳсулот учун), органик аралашмалар 3% ва минерал аралашмалар 0,5% дан ошиқ бўлмаслиги керак. Қирқилган маҳсулот учун 10 мм дан йирик бўлакчалар 5% дан, тешигининг диаметри 0,5 мм ли элакдан ўтадиган майда қисмлар 10% дан ортиқ бўлмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Ўсимликнинг барча органларида эфир мойи бўлади. Барг таркибида 0,5—2,5% эфир мойи, алкалоидлар, ошловчи моддалар, флавоноидлар, урсол ва олеанол кислоталар ҳамда бошқа бирикмалар бор.

XI ДФ га кўра маҳсулот таркибида эфир мойининг миқдори бутун маҳсулотда 1%, қирқилган маҳсулотда эса 0,8% дан кам бўлмаслиги керак. Эфир мойи таркибида 15% гача цинеол, туйон, пинен, борнеол, камфора, цедрен ва бошқа бирикмалар бўлади.

Ишлатилиши. Доривор мармарак баргининг препаратлари буриштирувчи, дезинфекцияловчи ва юқори нафас йўллари яллиғланганда яллиғланишга қарши таъсир этувчи дори сифатида, оғиз (стоматит ва гингивит) ва томоқни чайқаш учун ишлатилади.

Доривор препаратлари. Дамлама. Мармарак барги томоқ, кўкрак, юқори нафас йўллари яллиғланиши, меъда касалликларида ва ич кетишига қарши ишлатиладиган йиғмалар — чойлар ҳамда бронхолетин препарати таркибига киради.

Мармарак баргидан „Салвин“ доривор препарати олинади. Унинг сувдаги ёки натрий хлориднинг изотоник эритмасидаги 0,1 ва 0,25% ли эритмалари оғиз бўшлиғидаги сурункали яллиғланиш касалликлари (гингивит, стоматит, пародонтоз), йирингли, тропик ва суякларнинг оқма яраларини даволашда қўлланилади.

Маврак ўсимлигини ўстириш технологияси

Маврак ўсимлигини Ўзбекистон Республикасида тарқалган тупроқ ва унинг иқлимидан ҳисобга олган ҳолда суғориладиган ерларда ўстириш, улардан кўпроқ ва сифатли хомашё етиштириш зарур бўлади.

Маврак ўсимлигини суғориладиган унумдорлиги юқори, ўртача механик таркибли тупроқларда ўстириш яхши натижа беради. Кўп йиллик илмий кузатишлар шуни кўрсатдики, ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликларга нисбатан экиб ўстириладиганларининг таркибида биологик фаол моддалар тўлиқ сақланиши аниқланган.

Уларнинг таркибида кўп миқдорда компонентларнинг сақланиши ва бу моддалардан тиббиётда тўла фойдаланишда ўсимлик хомашёларини тўғри ва вақтида йиғиб олиш асосий аҳамият касб этади. Доривор маврак ўсимлигидан юқори ва сифатли маҳсулот олиш учун агротехник тадбирларни юқори савияда ўтказиш керак бўлади.

Доривор ўсимликлардан юқори ҳосил олишга қаратилган барча агротехник чора-тадбирлар орасида ерни ишлаш асосий аҳамият касб этади. Чунки ер ишланганда, тупроқнинг физикавий, кимёвий ва биологик хоссалари яхшиланади, шу билан бир қаторда барча агротехник тадбирларнинг самарадорлиги ортади, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши тезлашади. Маврак ўсимлиги иссиқсевар, ёруғликни яхши кўрадиган, қурғоқчиликка чидамли экин ҳисобланиб, у экилган ерлардан 4—5 йил давомида фойдаланиб юқори ҳосил олиш мумкин бўлади. Маврак экиладиган ерларни кузда тайёрланади ва ер ҳайдаш олдидан тупроқ унумдорлигини бир ҳолатда сақлаб туриш мақсадида ўсимликни ўсиш даврида яхши ривожланиши учун гектар ҳисобига 20 тонна маҳаллий ўғит ва йиллик норманинг 70% ҳисобидан фосфор ўғитини бериб, 25—30 см чуқурликда сифатли қилиб ҳайдаб қўйилади.

Эрта баҳорда ер текисланади ва бегона ўтлар колдикларидан тозаланади. Уруғни март-апрель ойларининг бошларида тупроқ ҳарорати 15—17°C бўлганда қатор оралари 60—70 см қилиб 2—4 см чуқурликда сабзаёт экадиган ускуналарда экилади ва гектарига ўртача 8 кг сифатли уруғ сарфланади.

Мавракни кеч кузда ҳам экса бўлади. Майсалар баҳорда уруғ экилгандан кейин 12—14 кунда униб чиқа бошлайди. Биринчи кунлар да майсаларни секин ўсиши кузатила бошлайди ва бегона ўтлар орасида қолиб кетмаслиги учун ерларни культивация ва юмшатиб турилади. Маврак зич экилганда ёки бегона ўтлар кўпайиб кетганда, баҳор серёмғир келганда ўсимликларда қўлсимон замбуруғлар ва зараркунандаларнинг кўпайиб кетишига йўл қўймаслик керак.

Ўсимлик тупида икки жуфт чинбарглар ҳосил бўлганида ҳар 15 см оралиғида уячалар 2—3 тадан ўсимлик қолдириб ягана қилинади. Ўсимликларнинг илдиз тизимида зарар етказмасдан эҳтиёткорлик билан қатор ораларига ишлов бериш тавсия этилади. Тупроқнинг намлиги ва ўсимликнинг ҳолатига қараб суғоришни табақалаб ўтказиш лозим. Мавсум давомида мавракни биринчи йили 7—8 мартагача суғориш тавсия этилади. Маврак

баргининг сатҳи кучайиши ва илдиз тизимининг ривожланиши даврларида у сувни кўп талаб қилади. Маврак ўсимлигини яхши ўсиши ва ривожланиши учун уни ўғитлаш энг муҳим агротехник омиллардан бири ҳисобланади.

Мавракни озиклантиришни майсалар униб чиққандан кейин уларнинг яхши ривожланиши учун қатор ораларига ишлов бериш билан бир вақтда гектар ҳисобига азот ўғитидан 30 кг ва 25 кг дан калий беришдан бошлаш лозим. Ўғитларни 10—12 см чуқурликка киргизиш тавсия этилади.

Иккинчи озиклантириш эса шоналаш фазасида, суғоришдан олдин гектар ҳисобига 30 кг азот ва 20 кг фосфор ўғитини бериш билан амалга оширилади ва унинг ривожланиши янада тезлашади. Охирги озиклантириш маврак ўсимлиги гуллаган даврда гектар ҳисобига 40 кг азот ва 25 кг калий ўғитини қўллаш билан тугатилади. Калийли ўғитлар мавракнинг совуққа чидамлилигини анча оширади. Маврак ўсимлиги ривожланиш даврида, айниқса гуллаш фазасида озика элементларни кўп талаб қилади. Ўсимликни озиклантириш суғоришдан олдин амалга оширилади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда вегетация давомида маврак экилган майдонларга ўртача гектрига 100—110 кг азот, 70 кг фосфор ва 50 кг калий ўғити билан озиклантирилса яхши натижа беради.

Биринчи йили экилган маврак баргининг ҳосилини сентябрь ойида бир марта йиғиб олинади. Иккинчи йили мавсум бошланиши олдида ўсимликнинг ер устки қисми 5—8 см қолдириб, қирқилади, эски шохлари қирқилиб, даладан чиқариб ташланади. Биринчи терим сентябрь ойининг охирида тугатилади.

Агротехник тадбирларни юқори савияда ўтқизилса бизнинг шароитимизда мавракни баргини 3 марта териб олиш мумкин.

Маҳсулот тайёрлаш. Мармарак барги бир йилда (гуллагандан бошлаб) уч марта қўл билан териб олинади. Биринчи ва иккинчи теримда фақат поянинг пастки қисмидаги барглари олинади. Учинчи теримда (сентябрь ойида) эса поядаги ҳамма барглари ва поянинг юқори қисми — учи (10% гача рухсат этилади) йиғиб олиниб, чердакларда ёки ҳаво қуритгичларда қуритилади.

Наъматок — *Rosa (Cynosbatum)*

Наъматок — *Rosa (Cynosbatum)* XI ДФ сига биноан маҳсулот аскорбин кислотани миқдори бўйича стандарт талабини қондира оладиган наъматокнинг қуйидаги турларидан тайёрланади:

Беггернаъматаги — **Rosabeggeriana Schrenk.**

Бурушқокнаъматок — **Rosarugosa Thunb.**

Дауриянаъматаги — **Rosadavurica Pall.**

Зангезурнаъматаги — **Rosazangezura P. Jarosch.**

Итбуруннаъматок — **Rosacanina L.**

Майнаъматаги (долчинсимоннаъматок) — **Rosamajalis Herrm.**

(Rosacinnamomea L.)

Майдагулнаъматок — **Rosamicrantha Smith.**

Паҳмоқнаъматок — **Rosatomentosa Smith.**

Тиканлинаъматак — **Rosa acicularis Lindl.**

Федченконаъматаги — **Rosafedtschenkoana Regel.**

Қалқонбуруннаъматаги — **Rosacorymbifera Borkh.**

Қумсеварнаъматак — **Rosapsammophla Chrshan.**

Қўқоннаъматаги — **Rosakokanica (Regel.) Regel. ex Juz.**

Раъногулдошлар — **Rosaceae.**

Наъматак турлари бўйи 2 м га етадиган тиканли бута. Новдаси эгилувчан бўлиб, ялтироқ қўнғир-қизил ёки қизил-жигарранг тусли пўстлоқ ҳамда тиканлар билан қопланган. Барги тоқ патли, пояда банди билан кетма-кет ўрнашган. Баргчаси (5—7 та) тухумсимон шаклли ва аррасимон қиррали. Гуллари йирик, яккаёки 2—3 тадан шохларга ўрнашган. Гули қизил, пушти, сариқ ёки оқрангли, хуш буйхидли. Гул олди барглари ланцетсимон. Косача барги ва тожбарги 5 тадан, оталик ва оналиклар кўп сонли. Меваси — гул ўрнидан ҳосил бўладиган ширали сохта мева. Ичида оналикларидан ҳосил бўлган бир нечта ҳақиқий мева — ёнғоқчалар бор. Ёнғоқча ўткир учли, сертук бўлиб, бурчаксимон шаклга эга. Май ойидан бошлаб, июлгача гуллайди, меваси август-сентябрда пишади.

Наъматак турлари ўрмонларда, ариқ бўйларида, буталар орасида, тоғларнинг қуруқ тошлоқ ён бағирларида ва бошқа ерларда ўсади.

Наъматакнинг айрим турлари бир-биридан мевасининг, новда пўстлоғидаги тиканнинг ранги, шакли, катта-кичиклиги ҳамда новдадаги тиканлар сони ва жойлашишига қараб фарқ қилади.

Май наъматаги бўйи 1—1,5 м га етадиган бута. Шохлари ялтироқ, қўнғир-қизил рангли пўстлоқ билан қопланган. Шохларидаги тиканлари барг бандининг асос қисмида жуфт-жуфт бўлиб жойлашган. Бундан ташқари, тўғри ёки бир оз қайрилган тиканлар шохларнинг пастки қисмида жуда кўп бўлади. Баргчаларининг пастки томонида ёпишган туклар бўлади. Бу ўсимлик Молдова, Украина, Беларус, Болтиқ бўйи, Россиянинг Европа қисмининг ўрмон ва ўрмон-чўл зонасида, ғарбий ва Шарқий Сибирда, Қоғозистонда учрайди.

Тиканли наъматак бўйи унча баланд бўлмаган бута бўлиб, шохлари қўнғир рангли пўстлоқ ҳамда ингичка, тўғри, дағал туклар (тиканчалар) билан қопланган. Баргининг асос қисмида 2 та ингичка тикани бўлиб, баргчаси туксиз бўлади. Бу ўсимлик Сибирнинг нина баргли ўрмонларида, Узоқ Шарқда, Тянь-Шань ўрмонларида ҳамда Беларус, Болтиқ бўйи, Россия Европа қисмининг шимолий туманларида учрайди.

Даурия наъматаги. Бу ўсимликнинг шохлари қўнғир-қизил рангли пўстлоқ билан қопланган. Тиканлари қайрилган бўлиб, 2 тадан шохларининг асосида ва барг қўлтиғига ўрнашган. Баргчаларининг пастки томони сийрак туклар ҳамда сариқ безлар билан қопланган. Меваси шарсимон, диаметри 1—1,5 сантиметрга тенг, у асосан Шарқий Сибирнинг жанубий туманларида ва Узоқ Шарқда учрайди.

Беггер наъматаги. Шохлари кўкимтир рангли, тиканлари йирик, ўроқсимон эгилган, асос қисми кенг, сарғиш рангли бўлиб, барг асосида жуфт-жуфт бўлиб жойлашган. Тўпгули — кўпгулли қалқон ёки рўвак. Косача барги бутун, ўткир учли, гуллагандан сўнг юқорига қараб йўналган. Меваси майда, шарсимон, узунлиги 0,5—1,4 см, қизил рангли, пишгандан сўнг гулкосачаси тўкилади. Натижада меванинг юқори қисмида ҳосил бўлган тешиқдан ичидаги ёнғоқчалари ва туклари кўриниб туради. Бу наъматак асосан Ўрта Осиё тоғларининг ён бағирларида, тоғли туманларда ариқ ва дарёлар қирғоқларида, йўл ёқаларида ўсади. Манзарали бута сифатида ўстирилади.

Федченко наъматаги. Йирик, бўйи 2—3, баъзан 6 м гача бўлган бута. Тиканлари йирик, горизонтал жойлашган, қаттик, асос қисми кенгайган бўлиб, йирик шохларида зичроқ жойлашган. Мураккаб барг бўлакчалари — баргчалари қалин, зангорироқ, туксиз. Гуллари йирик, оқ ёки пушти рангли. Меваси йирик (5 см гача узунликда), этли, тўқ қизил, тухумсимон, чўзиқ тухумсимон ёки бутилкасимон. Асосан Ўрта Осиёда (Тянь-Шань, Помир-Олой тоғларида) тоғ ёнбағирларида ўсади. Ўзбекистоннинг Тошкент, Фарғона, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг тоғли ҳудудларида кўп тарқалган.

Бурушган наъматак. Шохлари сертикан бўлиб горизонтал жойлашган. Мураккаб барг бўлакчалари — баргчалари қалин, буришган, пастки томони тукли. Гуллари қизил ёки тўқ қизил рангли бўлиб, якка-якка ҳолда ёки 3—4 тадан поя ва шохлар учига жойлашган. Меваси йирик, шарсимон, ялтироқ қизил рангли, юқори қисмида юқорига қараб йўналган косача барглари бўлади. Узоқ Шарқ, Камчатка ва Сахалинда денгизнинг қумлоқ ерли қирғоқларида ўсади. Собиқ Иттифоқнинг Европа қисмида боғлар ва паркларда кўплаб экилади.

Кўқон наъматаги. Қари шохлари бинафша-кўнғир, ёшлари — қизил-жигарранг пўстлоқ билан қопланган. Сертикан, тиконлари қаттик, тор учбурчаксимон, асос қисми кенгайган, бир оз эгилган. Гуллари 1—2 тадан жойлашган, сариқ рангли. Косача баргларининг учи бир оз патсимон қирқилган, тукли, устки қисми безли, пишган мевада юқорига қараб йўналган. Меваси шарсимон, диаметри 1,5 сантиметргача, кўнғир жигарранг ёки қарийб қора рангли. Ўрта Осиёнинг тоғли ҳудудлари (ўарбий Тянь-Шань, Помир-Олой тоғлари) нинг ўрта қисмигача бўлган тоғ ёнбағирларида ўсади. Ўзбекистоннинг Тошкент, Наманган, Фарғона, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларидаги тоғли ерларда тарқалган.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот ҳар хил шаклдаги (шарсимон, тухумсимон ёки чўзиқ-тухумсимон) ва катта-кичикликдаги (узунлиги 0,7—3 см, диаметри 0,6—1,7 см), тўқ сарғиш-қизил ёки тўқ қизил рангли сохта мевадан иборат. Сохта меванинг уч томонида тешиқчалари бор (гулкосачасидан тозалангандан сўнг ҳосил бўлади). Маҳсулотнинг устки

томони ялтироқ, буришган, ички томони эса хира. Ёнғоқчалари (ҳақиқий меваси) каттик, сариқ рангли, бурчакли бўлиб, оқ туклар билан қопланган. Маҳсулот ҳидсиз, устки девори нордон-ширин, бир оз буриштирувчи мазага эга.

XI ДФга кўра бутун маҳсулот учун: намлиги 15%, умумий кули 3%, наъматак бошқа қисмларининг аралашмалари (поя, барг, косачабарг ва мева бандлари) 2%, қорайган, куйган, ҳашаротлар билан зарарланган мевалар аралашмаси 1%, тешигининг диаметри 3 мм ли элакдан ўтадиган майдаланган мевалар, шу жумладан, айрим ёнғоқчалар 3%, органик аралашмалар 0,5% ва минерал аралашмалар 0,5% дан ошмаслиги лозим. Қирқилган маҳсулот учун: намлиги 15%, умумий кули 3%, туклардан ва ёнғоқчалардан тозаланмаган мева қисми 5%, ёнғоқчалар, туклар, гул банди ва бутун мевалар аралашмаси 0,5%, қорайган, куйган ва ҳашаротлар билан зарарланган қисмлари 1%, органик аралашмалар 0,5% ва минерал аралашмалар 0,5% дан ошиқ бўлмаслиги керак.

XI ДФ га кўра холосас, картолин ва шарбат тайёрланадиган маҳсулот таркибида органик кислоталар миқдори 2,6% дан кам бўлмаслиги, намлиги 15% дан, умумий кули 4% дан, наъматакнинг бошқа қисмлари (шоҳчалар бўлакчалари, гул косачаси ва мева банди) 2% дан, қорайган, куйган, ҳашаротлар билан зарарланган ва касалланган мевалар 3% дан, тешигининг диаметри 3 мм бўлган элакдан ўтадиган мева бўлакчалари, жумладан, ёнғоқчалар 3% дан, пишмаган (яшил рангдан сариқ ранггача бўлган) мевалар 5% дан, органик аралашмалар 0,5% дан ва минерал аралашмалар 0,5% дан ошмаслиги керак.

Холосас препарати асосан итбурун наъматак мевасидан, картолин препарати ва шарбат наъматакнинг ҳамма турлари мевасидан тайёрланади.

Кимёвий таркиби. Маҳсулот таркибида (қуруқ ҳолда ҳисоблаганда) 4—6%, баъзан 18% гача витамин С, 0,3 мг % витамин В₂, К₁ (1 г маҳсулотда 40 биологик бирлик миқдорида), витамин Р, 12—18 мг % каротин, 18% атрофида қандлар, 4—5% ошловчи моддалар, 2% атрофида лимон ва олма кислоталари, 3,7% пектин ва бошқа моддалар бўлади.

XI ДФ га кўра витамин С бутун ҳолдаги маҳсулотда 1%, тозалаб қирқилган маҳсулотда 2%, кукун кўринишида эса 1,6% дан кам бўлмаслиги керак.

Наъматак уруғида мой, илдизи ва баргида эса ошловчи моддалар бўлади.

Ишлатилиши. Наъматак ўсимлигининг меваси таркибида бир неча хил витаминлар аралашмаси бор, шу сабабли препаратлари авитаминоз касалликларини даволашда ва олдини олишда ишлатилади. Бундан ташқари, наъматак меваси кондитер саноатида маҳсулотларни витаминлаштириш учун қўлланилади.

Наъматак турларининг мевасидан картолин препарати ва наъматак мойи тайёрланади. Картолин меванинг юмшоқ-этли қисмининг мойли экстракти

(таркибида асосан каротиноидлар ҳамда токофероллар, тўйинмаган ёғ кислоталар ва бошқа моддалар сақланади) бўлиб, тропик яралар, экзема (гуш), эритродермитнинг баъзи турлари ва яраланган шиллиқ пардаларни даволаш учун суртилади ёки докага шимдирилиб, шикастланган жойга қўйилади.

Наъматок мойи махсус усул билан мевадан тайёрланади. Мойни тропик яралар, дерматозлар (терининг турли яллиғланиш ва диатез касаллиги), сассик димоғ (озена), ярали колит, ётоқ ва бошқа яра, ёрилишларни даволаш учун уларга суртилади ёки докага шимдирилиб, қўйилади.

Доривор препаратлари. Аскорбин кислота — витамин С (кукун, драже, таблетка ва ампулада эритма ҳолида чиқарилади), мевадан дамлама, экстракт, каротолин, наъматок мойи ва шарбат (хўл мевадан) ҳамда таблеткалар (кукунидан) тайёрланади.

Мева витаминли ва поливитаминли чойлар — йиғмалар таркибига киради. Хўл мевадан яна турли витамин концентратлари ва витаминга бой озиқ-овқат маҳсулотлари тайёрланади.

Аскорбин кислота эса галоскорбин препаратлар таркибига киради.

Наъматокнинг кам миқдорда витамин С сақлайдиган тури — *итбурун* наъматок бўйи 3 м келадиган катта бута бўлиб, бошқаларидан гулкосачасининг патсимон қирқилганлиги, гуллаб бўлгандан сўнг косачабарглариининг пастга қараб йўналиши, ҳамда мева пишиши олдида уларнинг тушиб кетиши билан фарқ қилади. Шунинг учун ҳам итбуруннинг пишган мевасини юқори қисмида тешикчалари бўлмайди.

Итбурун Ўрта Осиёда, Россиянинг Европа қисмида ва Кавказда тоғли туманларда (тоғдаги сув ёқаларида), ўрмон четларида, боғларда, ёнғоқ ва арча ўрмонларида ўсади.

Кимёвий таркиби. Итбурун меваси витамин С ни кам сақловчи наъматок турларига киради. Мева таркибида 0,2—2,2% витамин С, К, В₂ ва Р, 4—12 мг % каротин, 8,09—18,50% қанд, 1,2—3,64% соф ҳолидаги органик (лимон ва олма) кислоталар, 0,03—0,04% эфир мойи, 2,7% ошловчи, бўёқ ва бошқа моддалар, уруғида эса 8,46—9,63% ёғ бўлади.

Ишлатилиши. Маҳсулотдан тайёрланган препарат-холокас жигар касалликларини (холецистит ва гепатит) даволашда ишлатилади. Сохта мева ичидаги мевачалари (**Semina Cynosbati.**) сийдик ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади.

Доривор препаратлари. Заводларда маҳсулотдан экстракт — холокас тайёрланади.

Наъматокни ўстириш технологияси

Наъматок турлари кўп уруғ ва мева бериши билан биргаликда поликарпик ўсимлик ҳисобланади. Адабиётларда кўрсатилишича ва олиб борилган тажрибалар натижалари наъматок уруғларини қийин унувчи уруғлар қаторига

кириши аниқланган. Ҳақиқатан ҳам табиатда бу ўсимликни ёш ниҳоллари камдан-кам ҳолларда учраши кузатилган.

Наъматак уруғларини тайёрлашда Ўзбекистон шароитида август ойини биринчи ярмида ўсимлик меваси сарғиш-қизғиш рангга ўта бошлаганда йиғилади. Ўсимлик мевалари уруғидан ажратилиб, 1 қисм уруққа 3 қисм кум билан аралаштирилади. Аралашма 60—70 см чуқурликдаги ўрага солиниб усти ёпилган ҳолда, ҳар 10—15 кунда намлаб, иложи бўлса 1 ойда бир марта уруғларни чуқурдан олиб яна аралаштирилган ҳолда қайта кўмиб қўйилади. Уруғлар шу усулда стратификация қилинганда уларни унувчанлиги ортади. Тайёрланган уруғлар кузда 30—35 см чуқурликда ҳайдалган, гўнг ва фосфорли ўғитлар билан ўғитланган, бороналаб текисланган ерларга (эрта баҳорда), қатор оралиғи 65—70 см ли жўякларга сепилади ёки 55—65 см жўякларга кўчат оралиғи 10—15 см қилиб 3—4 тадан уруғлар 1,0—1,5 см чуқурликда экиб чиқилади. Экилган уруғларни устига 1 см қалинликда майда чиритилган гўнг ёки ёғоч қипиғи ҳам сепилса намликни сақлаб туришга ёрдам беради. Шу билан бирга ниҳолларни совуқ уришидан асрайди. Баҳорнинг келишига қараб, дастлабки ниҳоллар март ойининг биринчи декадасида ўсиб чиқади. Март ойида ўсимликни бегона ўтлардан тозалаб қатор оралиғига ишлов берилади. Ҳар ойда 3—4 мартадан суғорилиб, культивация қилинади. Май-июнь ва июль ойларида гектар ҳисобига 50—60 кг азотли ўғитлар билан озиклантириш ниҳолларни яхши ўсишига ёрдам беради.

Наъматак ўсимлигида замбуруғли ун шудринг касаллиги тез тарқалиши мумкинлигини ҳисобга олган ҳолда апрель ойидан бошлаб ҳар ойда икки мартадан олтингугурт кукуни пуркаб турилади

Айрим наъматак ўсимлигини пол-пол қилиб ҳам экиш мумкин. Бунинг учун юқоридаги усулда тайёрланган уруғларни кеч куз ноябрь-декабрь ойларида ёки февраль ойида узунлиги 5—8 м, эни 1,0—1,5 м пол қилиниб тупроқлари юмшатилиб, февраль ойларида уруғлар сепилади. Уруғни устига 1,5—2,0 см қалинликда чиритилган гўнг ёки ёғоч қипиғи сепилади. Ёғингарчилик кам бўлган вақтларда уруғ экилган майдонлар суғорилиб турилади. Ниҳоллар униб чиққандан кейин ҳам азотли ўғитлар билан озиклантирилиб, тез-тез суғориб турилади. Май ойида ниҳолларга олтингугурт кукуни пуркалади. Яхши парвариш қилинганда май ойининг биринчи декадаларида ниҳолларни бўйи 10—15 см, пояда 6—8 тагача барглари пайдо бўлади ва илдизлари 10—12 см га етади. Шу ниҳолларни илдизларини 1,0—2,0 см чилпиб, қатор оралиқлари 60—65 см, кўчат оралиғи 10—15 см қилиб сув қуйилиб захлатилган эгатларга экиб чиқилади ва тез-тез суғорилиб турилади.

Экилгандан 10—15 кундан сўнг кўчатларни қатор оралиғига ишлов бериш, азотли ўғитлар билан ўғитлаш ва вақти-вақти билан олтингугурт препарати билан пуркаш ишлари олиб борилади. Кўчатларни июнь ва июль ойларида бегона ўтлардан тозалаб ҳар 10—12 кунда суғориб турилади. Кеч куз ойларига

бориб кўчатлар тайёр бўлади. Кўчатларни куз ойларида ёки эрта баҳорда қатор оралиғи 5—6 м, кўчат оралиғи 2—3 м қилиб ўтқазиб наъматак-зорларни барпо этиш мумкин. Наъматак майдонларини қатор ораларини ишлаш билан биргаликда замбуруғли, вирусли касалликларига қарши кураш олиб бориш, азотли ўғитлар билан озиклантириш ва куз ойларида органик ўғитлар билан ўғитлаш лозим бўлади.

Наъматакни вегетатив йўл билан кўпайтириш усуллари

Наъматак турларини вегетатив кўпайтириш уруғидан кўпайтиришга нисбатан анча қулайлиги мавжуд, шу билан бирга уларни тезроқ ҳосилга кириши ҳам кузатилган.

Бу усул билан кўпайтиришда 30—35 см узунликда ўсимлик пояларидан олиниб қаламчалар тайёрланади. Уларни уч томонларини юқорига қилиб боғ-боғ қилиниб ерга кўмиб қўйилади. Март ойининг бошларида қаламчаларни қатор оралиғи 70—75 см, кўчат оралиғи 30—35 см қилиб, олинган қаламчалар экиб чиқилади. Қаламчаларни 10—15 см қисми тупроқдан чиқиб туриши керак. Ўсимликни икки йил мобайнида яхши парваришлаб ўстирилади. Учинчи йилга борганда март ойининг биринчи ўн кунлигида плантациялар ҳосил қилиш учун тайёрланган ерга қатор оралиғи 5—6 м, кўчат оралиғи 2,0—3,0 м масофада экиб чиқилади. Ўсимликни экишда кўчат ва қатор оралиғига ишлов бериш ва унинг ҳосилини териб олиш ҳисобга олиниши лозим.

Наъматак экилган жўяклар якинидан суғориш учун эгатлар олинади. Жўяклардаги тупроқ тўла намланадиган даражада жилдиратиб суғорилади, кейин культивация қилинади, чуқурлардан ўсиб чиққан йирик бегона ўтлар қўлда юлиб ташланади. Бунда шуни ҳам назарда тутиш керакки, культивация чуқур ботганида ёки қўл кучи билан чуқур чопилганида илдиз тармоғи зарарланиши мумкин. Илдиз зарарланган ерда бачкилари кўпайиб кетадики, у ўсимлик турининг ривожланишига халақит беради, туп ҳосили камаяди. Ҳосил бўлган илдиз бачкилари аста олиб ташланиши керак. Агар унинг илдиз тармоғи яхши ривожланган бўлса, нобуд бўлган кўчатлар ўрнига экилади. Агар илдизлари яхши ривожланмаган, кесилган бўлса, яхши ривожлангунига қадар алоҳида ерга ўтқазиб қўйилади. Тавсия этилган агротехникага қабтий амал қилинганда навли наъматаклар экилганидан кейинги иккинчи йили мевага киради. Кўчатлар 2—3 йили ва ундан кейинги йилларда қийғос мевага киради.

Наъматак экилган ерларга гектар ҳисобига 110 кг азот, 80 кг фосфор ва 60 кг калий ўғити берилади. Ўғитлар суғоришдан олдин берилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Наъматак поялари 5 йилгача ўсиб туради, кейин улар ўсиб чиқиши билан алмаштирилади. Эски поялар вақти-вақти билан қирқиб ташланади. Ёки ҳар 6—7 йилда экинзорнинг барча поялари олиб ташланиб, ёшартирилган экинзор бир йилдан кейин гулга ва мевага киради. Наъматакнинг асосий касаллиги

япроқ ва ёш поялари, шохчаларга куясимон замбуруғ тушишидир. Унга қарши курашиш учун ўсимлик олтингугурт кукуни билан севен қоришмаси воситасида ишлов берилади. Ҳар гектар ерга 20—30 кг олтингугурт ва 1—2,4 кг севен солинади.

Наъматак билан иш олиб борилганда қалин қўлқоп кийиш зарур бўлади. Унга ишлов беришда ва улардан фойдаланишда махсус кўникма ва билимга эга бўлган мутахассислар шуғулланиши керак.

Наъматак меваларини йиғиш ва қуритиш

Наъматак мевалари тўлиқ пишиб етилмасдан қизил рангга ўта бошлагандан то совуқ тушгунча йиғилади. Ҳосил тўлиқ пишганда (сентябрь ойларида) йиғиш тавсия этилмайди. Чунки пишиб етилган меваларни қуритиш қийин ва ўсимлик ўсадиган майдонларда совуқ тушиши натижасида ундаги аскорбин кислотанинг кескин камайиб кетиши ҳам кузатилган.

Меваларни йиғишда резина ёки бризентли қўлқоплардан фойдаланиш мумкин.

Серҳосил майдонлардан ўртача 1 тоннагача наъматак мевасини йиғиш мумкин. Ҳар бир иш кунда 20—25 кг наъматак мевасини йиғиш мумкин.

Наъматак мевалари махсус қуритувчи мосламаларда 80—90°C да бир неча соат давомида ёки куз ойининг иссиқ кунларида салқинда қуритиш тавсия этилади. Меваларни қуритиш вақтида вақти-вақти билан аралаштириб туриш талаб этилади. Офтобда қуритиш натижасида хомашёнинг сифати бузилиши мумкин.

Назорат саволлар:

1. Тупроққа ишлов беришнинг назарий асослари?
2. Бир йилли доривор ўсимликларни экиш муддатлари ва етиштириш технологияси
3. икки йилли доривор ўсимликларни экиш муддатлари ва етиштириш технологияси
4. Кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси
5. Дарахт ва бута ўсимликларни етиштириш технологияси

Фойдаланилган адабиётлар

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo:Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997

3. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология.Тошкент – 2009, - 216 б.

5- мавзу: Кам таъминланган ва таъминланмаган ерларда доривор ўсимликларни етиштириш технологияси.

Режа:

5.1. Умумий маълумот

5.2. Бир ва икки йилли доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

5.3. Кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси

5.4. Дарахт ва бута ўсимликларни етиштириш технологияси

Таянч иборалар: хом ашё, агротехника, ишлов бериш, тупроқ унимдорлиги, га-ҳисобида, ГН-40 грейдер, ВПН-5,6, ППН-40, ДТ-25, ПЯ 2, алмашлаб экиш, оилалар, ачиқ шувоқ, наъматак, масхар, ва бошқалар

5.1. Умумий маълумот

Доривор ўсимликлардан юқори сифатли хом ашё маҳсулотларини олиш бевосита тупроққа агротехник ишлов бериш билан боғлиқдир. Техник воситалар ёрдамида тупроққа ишлов бериш ўсимликнинг ўсиш ва ривожланишини (ўсимликни сувга, ҳавога, иссиқликка ва озука моддаларига бўлган эҳтиёжини қондиради) таъминлашга хизмат қилади ва ўз навбатида тупроқ самарадорлигини ошириб боради.

Ўсимлик биоэкологик хусусиятлари ва ўсиш ва ривожланишини эътиборга олган ҳолда қўлланиладиган агротехник чора-тадбирлар самарали натижалар беради ва аксинча, кечиктириб ва сифатсиз тупроққа ишлов бериш, тупроқ ҳосилдорли ва хом ашё маҳсулотларини камайишига (ГА-ҳисобида) олиб келади.

Кам таъминланган ва таъминланмаган минтақаларда тупроққа ишлов бериш тизимлари:⁷

Ерларни текислаш асосан 2 усулда амалга оширилади.

1. Асосий (Капитал) текислаш.

2. Жорий (қисман) текислаш.

Ерларда текислаш ишлари ГН-40 грейдер -текислагич ёки осмали текислагич ВПН-5,6 ёрдамида бажарилади. Қумли ер шароитда махсус ишлов берилади.

Шудгор. Кам таъминланган ва таъминланмаган минтақаларда шудгорлаш ишлари ерларнинг жойлашиш рельефега қараб хар хил чуқурликда амалга

⁷ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 25-31 p

оширилади. Лалми ерларда ерни шудгорлаш ҳосил йиғиб олингандан сунг амалга оширилади. Қўриқ ерларга қора шудгор системасида ишлов берилади.

Ерни чуқур ҳайдаш, тупроқда намлик захираларини тўплашда асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Лалми ерларда доривор ўсимликдеҳқончилигини ривожлантириш қуйидаги омилларга бевосита боғлиқ²:

- Белгиланган жойларда ўсимликларнинг етиштиришда ўсимлик турларининг биоэкологик хусусиятлари инъобатга олиш талаб этилади;

- Доривор ўсимликларни етиштириш истиқболлари, тупроқ унимдорлиги ва агротехник тадбирларнинг сифат даражасига боғлиқ бўлади;

- Ўсимлик турларининг биоэкологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда экин майдонлари (экспозициялари, рельефлари) ва экиш схемалари танланади;

- Доривор ўсимлик экин майдонларини темир йўл, автомобил йўллари ва ишлаб чиқариш саноатлари атрофида жойлаштириш ман этилади;

- Ҳар бир минтақа учун белгиланган муддатларда доривор ўсимлик турларини экишловим;

- ҳар бир ўсимлик турлари учун аниқ агротехник чора тадбирларни сақлаш керак;

Доривор ўсимликларни етиштириш учун дастлаб, уларни минтақалар бўйича туғри танлаш, биоэкологик хусусиятларини инъобатга олган ҳолда экиш нормаларига амал қилиш ва ўз ватида барча агротехник тадбирларни амалга ошириш асосий омиллар бўлиб хизмат қилади.

5.2. Бир ва икки йилли доривор ўсимликларни етиштириш технологияси **Аччиқ шuvoқ (эрмон) ўсимлигининг етиштириш технологияси**

Аччиқ шuvoқ ўсимлиги республикамизнинг барча вилоятларида табиий ҳолатда учрайди. Суғориладиган ерларга деярли экилмайди. Ўсимлик

ёруғликни яхши кўрадиган иссиқсевар, қурғоқчиликка ва ўртача шўрланган тупроқларга чидамли.

Республикамизда тарқалган суғориладиган оч тусли ва типик бўз тупроқларда экиб ўстириш мақсадга мувофиқ бўлади. Аччиқ шuvoқ экиладиган майдонларни кузда чириган гўнг ва фосфор ўғити билан озиқлантириб 22—25 см чуқурликда ҳайдаб кўйилади. Аччиқ шuvoқ ўсимлигини уруғидан ва илдизидан кўпайтириш мумкин.

Ўсимлик кўп йиллик бўлгани учун у кузда ва баҳорда экилади.

Экишдан олдин кузда ҳайдалган ерларни юмшатиш, тупроқни майин қилиш ҳамда ҳайдалма қатлам ҳавосини алмашилишини яхшилаш учун борона қилинади. Аччиқ шuvoқ уруғини экишга тайёрлаш ва тўлиқ униб чиқишини ҳамда уни парвариш қилишда майин тупроқли юза қатлам ҳосил қилиш мақсадида яна мола босилади.

Эрта баҳорда ўсимлик экиладиган ерлар текисланиб, бегона ўтлар қолдиқларидан тозаланади. Аччиқ шувок уруғларини март ва апрель ойларининг бошларида тупроқ ҳарорати 12—15°C бўлганда қатор оралари 60 см қилиб трактор сеялкаларида тупроқ юзасига экилади. Уруғлари жуда майда бўлганлиги учун уни қуриган гўнг ёки кумга аралаштириб экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Ҳар бир гектар майдонга ўртача 1,5—2 кг уруғ сарфланади.

Аччиқ шувокни кузда ҳам экиш мумкин. Уруғлар экилгандан кейин майсалар униб чиқмасдан олдин далани кўндалангига культивация билан букетировка қилинади.

Уруғларнинг бир текис униб чиқиши учун далалар бегона ўтлардан тозаланиши ва тупроқнинг намлиги етарли бўлиши лозим.

Аччиқ шувокнинг уруғлари экилгандан сўнг 20—22 кунда униб чиқади. Ердан униб чиқадиган майсалари жуда майда бўлганлиги сабабли бегона ўтлар орасида қолиб кетмаслигини инобатга олиб қатор ораларини 8—12 см чуқурликда юмшатилади.

Аччиқ шувок ўсимлигидан сифатли ва кўпроқ хомашё етиштириш мақсадида биринчи йили парваришни юқори савияда ўтказиш талаб қилинади.

Вегетация давомида ўсимлик экилган ерлар бегона ўтлардан тозаланиб турилиши ва тупроқнинг ҳайдалма қатламининг зичлиги 1,30—1,35 г/см гача сақлаб турилиши, унинг илдизини мўътадил ривожланишига имконият яратилади. Ўсимликнинг майсалари жуда нозик бўлганлиги учун баҳорда ёққан ёмғирлар натижасида ҳосил бўлган қатқалоқларни юмшатиш керак бўлади.

Биринчи йили ўсимликнинг илдиз юқорисида тўпбарглар ва 1—5 та поялар, кейинги йилларда эса 25—30 тагача поялар пайдо бўлиб, ўсимлик гуллайди ва ҳосил беради.

Ўсимликнинг шоналаш фазаси 35—45 кун давом этади. Аччиқ шувок ўсимлигини вегетация давомида 5—6 марта ораларига ишлов берилади. Биринчи озиклантиришни майсалар униб чиққандан кейин гектарига 25 кг дан азот ва калий ўғити бериш билан бошлаш лозим бўлади.

Иккинчи озиклантириш шоналаш даврида гектар ҳисобига 30 кг азот ва 20 кг фосфор ўғити бериш билан амалга оширилади. Бунда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши тезлашади. Охири озиклантиришни ўсимлик ёппасига гуллаганда 30 кг азот ва 25 кг калий ўғити бериш билан тугатилади. Ўсимликни озиклантиришда ўғитларни тупроққа киритиш чуқурлиги 10—12 см бўлиши тавсия қилинади. Аччиқ шувокни озиклантиришни суғоришдан олдин амалга ошириш лозим. Мавсум давомида ўсимликни биринчи йили 5—6 марта суғориш тавсия этилади.

Агротехник тадбирлар юқори даражада ўтказилса аччиқ шувокдан гектар ҳисобига 8—10 центнер сифатли хомашё ва 2 центнергача уруғ олиш мумкин бўлади.

Маҳсулот тайёрлаш. Ўсимлик гуллашидан олдин ёки гуллаш даврида фақат илдизолди барглари тайёрланади. Гуллаганда эса поянинг учидан 25—30 см узунликда ўриб олинади. Йиғилган маҳсулотлар соя, хаво кириб турадиган жойда ёки чердакларда қуритилади.

5.3. Кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси **Бўёқдор масхарни ўстириш технологияси**

Бўёқдор масхар ўсимлигини Ўзбекистоннинг барча турдаги тупроқларида, шу жумладан шўрланган ерларда ҳам экиб ўстириш мумкин. Уни кеч кузда ва эрта баҳорда суғориладиган ва лалмикор ерларда ҳам экиш мумкин. Лекин у унумдор, озика элементларга бой, механик таркиби ўртача бўлган тупроқларда яхши ҳосил беради.

Бўёқдор масхар ўсимлигини яхши ривожланиши, ундан сифатли ва мўл ҳосил етиштириш учун уларни ўз вақтида ўғитлаш, суғориш муддатларини тўғри белгилаш, зараркунанда, касаллик ва бегона ўтларга қарши курашишга қаратиш асосий агротехник тадбирлардан ҳисобланади.

Бўёқдор масхар экиладиган ерларни кузда ер ҳайдаш олдидан органик ўғитлар ва фосфор ўғити билан озиклантириб, 22—25 см чуқурликда ҳайдаш лозим бўлади. Агар ёгингарчилик кам бўлаётган минтақаларда ер ҳайдаш билан бирга гектар ҳисобига 20—30 кг азот ўғитини қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Унинг уруғларини эрта баҳорда ва кеч кузда экилса ҳам бўлади. Чунки унинг майсалари 10—15°C совуққа бардош беради.

Уруғларни экишга тайёрлашда ГОСТ қоидаларига риоя қилиш зарур; уруғ кондицияга етган ва 1 ёки 2 класс бўлиши керак; тозалиги 90—95 ва учувчанлиги 75—80% дан кам бўлмаслиги лозим.

Бўёқдор масхар уруғини эрта баҳорда экишдан олдин, ерларни борона ва мола билан текислаб, бегона ўтлар илдиздан тозалаб, 4—6 см чуқурликда қадалади. Рельефи текис бўлган тупроқларда экилса, гектарига 7—8 кг, тоғ олди минтақаларда экилганда гектарига 18—20 кг уруғ сарфланади. Уруғлар дон ёки сабзаёт экиш ускуналари ёрдамида қатор оралари 30, 40 ва 60 см қилиб экилади. Тупроқ ҳарорати 10—15°C бўлганда уруғлар 8—10 кундан кейин униб чиқади. Ниҳоллар униб чиқмасдан олдин уни борона ва культивация қилинади, бегона ўтлардан тозаланади.

Эгатларнинг қатор ораси 60 см кўчатлар оралиғи 15—20 см дан қилиб, ҳар бир уяга 1—2 тадан ўсимлик қолдирилиб ягана қилинади.

Ўсимликни биринчи озиклантириш майсалар униб чиққандан кейин гектар ҳисобига 20 кг дан азот ва фосфор ўғити беришдан бошланади.

Бўёқдор масхар азотли ва фосфорли ўғитларга талабчан ўсимлик бўлгани учун иккинчи озиклантиришни шоналаш фазасида гектар ҳисобига 30 кг азот ва 20 кг дан калий ўғити бериш билан бошлаш мақсадга мувофиқ бўлади. Ўғитларни 8—10 см чуқурликка солиш маъқул бўлади. Озиклантириш ҳар бир

суғориш олдидан амалга оширилади. Суғорилгандан кейин ўсимлик экилган майдонларнинг қатор оралари культивация қилиниб, бегона ўтлардан тозаланади.

Масхар гуллаш даврида ўғитларни кўпроқ талаб қилади ва охириги озиклантириш гектарига 30 кг азот ва 20 кг калий ўғити бериш билан тугалланади. Вегетация давомида бўёқли масхар экилган ерларга ўртача 70—80 кг азот 50 кг фосфор ва 30 кг калий ўғити билан озиклантирилса, юқори ҳосил етиштириш мумкин бўлади. Масхар деҳқончилик борасида вақтли экиладиган ўсимликлар турларига киради.

Профессор Д. Ёрматованинг ёзишича, унинг илдизлари бақувват бўлгани боис тупроқнинг 2,5—3 метр пастидан намни ўзлаштириб, ўсимлик ривожланиши учун шароит яратади, намни жуда тежаб сарфлайди. Ўсимлик гуллаган вақтида ҳаво нам бўлиб, ёмғир кўп ёғса, унинг чангланиши камаяди.

Масхар паст ҳароратга бардош бериш билан бирга иссиққа ҳам чидамли ўсимлик ҳисобланади. Ҳаво қуруқ келса, гармсел шамоллар бўлса, гуллари уруғланмайди ва натижада пуч бўлиб қолади. Ўсимлик сувга ҳам унчалик талабчан эмас. Вегетация давомида 3—4 марта суғорилса, унинг ўсиши ва ривожланиши учун етарли ҳисобланади.

Масхар тўлиқ гуллаб бўлгандан кейин 20—25 кун ичида пишади. Аввало, бош поянинг энг юқорисидаги, кейин ён шохларнинг саватчаларидаги уруғлар етилади. Уруғлари пишиб кетса ҳам тўкилмайди. Чунки саватча барглари билан маҳкам ўралган бўлади. Бу ҳосилни нобуд қилмасдан дон комбайнлари ёрдамида йиғиштириб олиш имконини беради. Ҳосилни йиғиштириб олиб, уни бирданига ўриб янчиш лозим. Агар у аввал ўриб, кейинроқ янчилса, саватчалари ерда қолиб кетади ва ҳосил чўғи камаяди.

Агар агротехник тадбирлар ўз вақтида ўтказилса, бўёқли масхар ўсимлиги экилган майдоннинг ҳар гектаридан 200—250 кг гача гул барглари ва ўртача 12—15 центнергача уруғ йиғиштириб олиш мумкин.

5.4. Дарахт ва бута ўсимликларни етиштириш технологияси

Наъматакни ўстириш технологияси

Наъматак турлари кўп уруғ ва мева бериши билан биргаликда поликарпик ўсимлик ҳисобланади. Адабиётларда кўрсатилишича ва олиб борилган тажрибалар натижалари наъматак уруғларини қийин унувчи уруғлар қаторига кириши аниқланган. Ҳақиқатан ҳам табиатда бу ўсимликни ёш ниҳоллари камдан-кам ҳолларда учраши кузатилган.

Наъматак уруғларини тайёрлашда Ўзбекистон шароитида август ойини биринчи ярмида ўсимлик меваси сарғиш-қизғиш рангга ўта бошлаганда йиғилади. Ўсимлик мевалари уруғидан ажратилиб, 1 қисм уруққа 3 қисм қум билан аралаштирилади. Аралашма 60—70 см чуқурликдаги ўрага солиниб усти ёпилган ҳолда, ҳар 10—15 кунда намлаб, иложи бўлса 1 ойда бир марта уруғларни чуқурдан олиб яна аралаштирилган ҳолда қайта кўмиб қўйилади.

Уруғлар шу усулда стратификация қилинганда уларни унувчанлиги ортади. Тайёрланган уруғлар кузда 30—35 см чуқурликда ҳайдалган, гўнг ва фосфорли ўғитлар билан ўғитланган, бороналаб текисланган ерларга (эрта баҳорда), қатор оралиғи 65—70 см ли жўяқларга сепилади ёки 55—65 см жўяқларга кўчат оралиғи 10—15 см қилиб 3—4 тадан уруғлар 1,0—1,5 см чуқурликда экиб чиқилади. Экилган уруғларни устига 1 см қалинликда майда чиритилган гўнг ёки ёғоч қипиғи ҳам сепилса намликни сақлаб туришга ёрдам беради. Шу билан бирга ниҳолларни совуқ уришидан асрайди. Баҳорнинг келишига қараб, дастлабки ниҳоллар март ойининг биринчи декадасида ўсиб чиқади. Март ойида ўсимликни бегона ўтлардан тозалаб қатор ораларига ишлов берилади. Ҳар ойда 3—4 мартадан суғорилиб, культивация қилинади. Май-июнь ва июль ойларида гектар ҳисобига 50—60 кг азотли ўғитлар билан озиклантириш ниҳолларни яхши ўсишига ёрдам беради.

Наъматак ўсимлигида замбуруғли ун шудринг касаллиги тез тарқалиши мумкинлигини ҳисобга олган ҳолда апрель ойидан бошлаб ҳар ойда икки мартадан олтингугурт кукуни пуркаб турилади

Айрим наъматак ўсимлигини пол-пол қилиб ҳам экиш мумкин. Бунинг учун юқоридаги усулда тайёрланган уруғларни кеч куз ноябрь-декабрь ойларида ёки февраль ойида узунлиги 5—8 м, эни 1,0—1,5 м пол қилиниб тупроқлари юмшатилиб, февраль ойларида уруғлар сепилади. Уруғни устига 1,5—2,0 см қалинликда чиритилган гўнг ёки ёғоч қипиғи сепилади. Ёғингарчилик кам бўлган вақтларда уруғ экилган майдонлар суғорилиб турилади. Ниҳоллар униб чиққандан кейин ҳам азотли ўғитлар билан озиклантирилиб, тез-тез суғориб турилади. Май ойида ниҳолларга олтингугурт кукуни пуркалади. Яхши парвариш қилинганда май ойининг биринчи декадаларида ниҳолларни бўйи 10—15 см, пояда 6—8 тагача барглар пайдо бўлади ва илдизлари 10—12 см га етади. Шу ниҳолларни илдизларини 1,0—2,0 см чилпиб, қатор ораликлари 60—65 см, кўчат оралиғи 10—15 см қилиб сув қуйилиб захлатилган эгатларга экиб чиқилади ва тез-тез суғорилиб турилади.

Экилгандан 10—15 кундан сўнг кўчатларни қатор ораларига ишлов бериш, азотли ўғитлар билан ўғитлаш ва вақти-вақти билан олтингугурт препарати билан пуркаш ишлари олиб борилади. Кўчатларни июнь ва июль ойларида бегона ўтлардан тозалаб ҳар 10—12 кунда суғориб турилади. Кеч куз ойларига бориб кўчатлар тайёр бўлади. Кўчатларни куз ойларида ёки эрта баҳорда қатор оралиғи 5—6 м, кўчат оралиғи 2—3 м қилиб ўтқазиб наъматак-зорларни барпо этиш мумкин. Наъматак майдонларини қатор ораларини ишлаш билан биргаликда замбуруғли, вирусли касалликларига қарши кураш олиб бориш, азотли ўғитлар билан озиклантириш ва куз ойларида органик ўғитлар билан ўғитлаш лозим бўлади.

Наъматакни вегетатив йўл билан кўпайтириш усуллари

Наъматак турларини вегетатив кўпайтириш уруғидан кўпайтиришга нисбатан анча қулайлиги мавжуд, шу билан бирга уларни тезроқ ҳосилга кириши ҳам кузатилган.

Бу усул билан кўпайтиришда 30—35 см узунликда ўсимлик пояларидан олиниб қаламчалар тайёрланади. Уларни уч томонларини юқорига қилиб боғ-боғ қилиниб ерга кўмиб қўйилади. Март ойининг бошларида қаламчаларни қатор оралиғи 70—75 см, кўчат оралиғи 30—35 см қилиб, олинган қаламчалар экиб чиқилади. Қаламчаларни 10—15 см қисми тупроқдан чиқиб туриши керак. Ўсимликни икки йил мобайнида яхши парваришлаб ўстирилади. Учинчи йилга борганда март ойининг биринчи ўн кунлигида плантациялар ҳосил қилиш учун тайёрланган ерга қатор оралиғи 5—6 м, кўчат оралиғи 2,0—3,0 м масофада экиб чиқилади. Ўсимликни экишда кўчат ва қатор оралиғига ишлов бериш ва унинг ҳосилини териб олиш ҳисобга олиниши лозим.

Наъматак экилган жўяклар якинидан суғориш учун эгатлар олинади.

Жўяклардаги тупроқ тўла намланадиган даражада жилдиратиб суғорилади, кейин культивация қилинади, чуқурлардан ўсиб чиққан йирик бегона ўтлар қўлда юлиб ташланади. Бунда шуни ҳам назарда тутиш керакки, культивация чуқур ботганида ёки қўл кучи билан чуқур чопилганида илдиз тармоғи зарарланиши мумкин. Илдиз зарарланган ерда бачкилари кўпайиб кетадики, у ўсимлик турининг ривожланишига халақит беради, туп ҳосили камаяди. Ҳосил бўлган илдиз бачкилари аста олиб ташланиши керак. Агар унинг илдиз тармоғи яхши ривожланган бўлса, нобуд бўлган кўчатлар ўрнига экилади. Агар илдизлари яхши ривожланмаган, кесилган бўлса, яхши ривожлангунига қадар алоҳида ерга ўтқазиб қўйилади. Тавсия этилган агротехникага қабтий амал қилинганда навли наъматаклар экилганидан кейинги иккинчи йили мевага киради. Кўчатлар 2—3 йили ва ундан кейинги йилларда қийғос мевага киради.

Наъматак экилган ерларга гектар ҳисобига 110 кг азот, 80 кг фосфор ва 60 кг калий ўғити берилади. Ўғитлар суғоришдан олдин берилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Наъматак поялари 5 йилгача ўсиб туради, кейин улар ўсиб чиқиши билан алмаштирилади. Эски поялар вақти-вақти билан қирқиб ташланади. Ёки ҳар 6—7 йилда экинзорнинг барча поялари олиб ташланиб, ёшартирилган экинзор бир йилдан кейин гулга ва мевага киради. Наъматакнинг асосий касаллиги япроқ ва ёш поялари, шохчаларга куясимон замбуруғ тушишидир. Унга қарши курашиш учун ўсимлик олтингугурт кукуни билан севен қоришмаси воситасида ишлов берилади. Ҳар гектар ерга 20—30 кг олтингугурт ва 1—2,4 кг севен солинади.

Наъматак билан иш олиб борилганда қалин қўлқоп кийиш зарур бўлади. Унга ишлов беришда ва улардан фойдаланишда махсус кўникма ва билимга эга бўлган мутахассислар шуғулланиши керак.

Наъматак меваларини йиғиш ва қуритиш

Наъматак мевалари тўлик пишиб этилмасдан қизил рангга ўта бошлагандан то совуқ тушгунча йиғилади. Ҳосил тўлик пишганда (сентябрь ойларида) йиғиш тавсия этилмайди. Чунки пишиб этилган меваларни қуритиш қийин ва ўсимлик ўсадиган майдонларда совуқ тушиши натижасида ундаги аскорбин кислотанинг кескин камайиб кетиши ҳам кузатилган.

Меваларни йиғишда резина ёки бризентли кўлқоплардан фойдаланиш мумкин.

Серҳосил майдонлардан ўртача 1 тоннагача наъматак мевасини йиғиш мумкин. Ҳар бир иш кунида 20—25 кг наъматак мевасини йиғиш мумкин.

Наъматак мевалари махсус қуритувчи мосламаларда 80—90°C да бир неча соат давомида ёки куз ойининг иссиқ кунларида салқинда қуритиш тавсия этилади. Меваларни қуритиш вақтида вақти-вақти билан аралаштириб туриш талаб этилади. Офтобда қуритиш натижасида хомашёнинг сифати бузилиши мумкин.

Назорат саволлар:

1. Кам таъминланган ерларда тупроққа ишлов беришнинг назарий асослари нималардан иборат?
2. Бир йилли доривор ўсимликларни экиш муддатлари ва етиштириш технологияси
3. Икки йилли доривор ўсимликларни экиш муддатлари ва етиштириш технологияси
4. Кўп йиллик доривор ўсимликларни етиштириш технологияси
5. Дарахт ва бута ўсимликларни етиштириш технологияси

Фойдаланилган адабиётлар

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo:Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
3. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. Тошкент – 2009, -216 б.

6-мавзу: Доривор ўсимликлар етиштиришнинг бизнес режаси ва иқтисодий самарадорлиги.

Режа:

6.1. Бизнес режа.

6.2. Доривор ўсимликларининг иқтисодий самарадорлиги.

Бизнес режаси.

Доривор ўсимлик турларини етиштиришдан олдин дастлаб улар мазкур минтақлар учун танланади. Ҳар бир доривор ўсимликларни етиштиришдан олдин, дастлаб унинг *Бизнес режаси* ишлаб чиқилади.

Бунинг замирида хўжалик ерларидан унумли фойдаланиш, ишчи кучи ва агротехник тадбирларни тежаш, қилинган сарф харажатларни маълум бир қисмини ёки тўлиқ оқлаш ва майдон рентабеллигини ошириш каби бошқа мақсадлар кўзланади.

Қуйида биз айрим доривор ўсимликлари мисолида тузилган бизнес режаларни келтириб ўтамыз.

Жадвал 1

Ҳисоб-технологик картаси

№	Бажариладиган иш турлари	Тахминий бажариш муддати	Трактор маркаси	Агрегат маркаси
1	2	3	4	5
1.	Майдонни белгилаш	Август	Қўл кучи	
2.	Майдонни текислаш	Октябр-ноябр	ДТ-75	РН-60
3.	Суғориш тизимларини тўғирлаш	Октябр-ноябр	Қўл кучи	
4.	Ўғит бериб ерни ҳайдаш	Ноябр	ДТ-75	ПЛН-4-35
5.	Бороналаш	Март	ДТ-75	БЗТС-1
6.	Молалаш	Март	ДТ-75	МВ-6
7.	Экиш жўякларини олиш	Март	МТЗ-80	КРК-4
8.	Жўякларни тўғирлаш	Март	Қўл кучи	
9.	Уруғкўчатларни экиш ва суғориш	Март	Қўл кучи	
10.	Вегетацион суғориш	Вегетация даврида	Қўл кучи	
11.	Культивация ва бегона	(зарурий	МТЗ-80	КРК-4

1	2	3	4	5
	ўтларга қарши кураш	ҳолларда)	Қўл кучи	
12.	Хом ашёни йиғиштайёрлаш	Вегетация даври тугагандан сўнг	ДТ-75	ВПН-2 МВС-1,2
			Қўл кучи	

Жадвал-2

1. Доривор мойчечак ва наъматак экилган объектларида (ГА-хисобида) кўзланган хом-ашё маҳсулоти- 400-500кг.ни ташкил этади (ҳаво қурруқлик массасида)

Амалга ошириладиган агротехник чора тадбирлар.	Харажатлар.
Ерни режалаштириш: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 40л/ гектар 2050 сўм/литр-	25.000 сўм/ гектар 150 000сўм/ гектар
Ерни хайдаш: Тракторчи хизмати Сарфланган ёқилғи 40л/ гектар 2050 сўм/литр	25.000 сўм/ гектар 82.000 сўм/ гектар
Чизел ва борона: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 30л/ га. 2050 сўм/литр	25.000 сўм/ гектар 60.000 сўм/ гектар
Ариқларни олиш: Ишчи ҳақи Сарфланадиган ёқилғи 25литр/га	25.000 сўм/ гектар 51.000 сўм/ гектар
Кўчат ва уруғ нархи: Наъматак 500дона/га. х 2500сўм Уруғ 3-4кг/га. х 10000сўм	1 250 000 40.000
Кўчат ва уруғларни экиш: 1 та техника 10литр/га Иш ҳақи 2та одам / га	20.000 сўм/ гектар 50 000сўм /гектер
Суғориш: 4- марта (17 205 сум/га)	68.820 сўм/ гектар

Культивация 2-марта: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 30л/га	100.000 сўм/ гектар 60.000 сўм/ гектар
Бегона ўтларадан тозалаш: 2 марта х (90 000 сум/га)	180.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни йиғиш: 1га ер хом-ашё (тахминан 200-300сўм/кг)	1000.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни саралаш ва қуритиш: 10-12 марта 25 000 сум	250.000сум/гектар
Хом-ашёни идишларга жойлаш: 10 марта х 25 000сўм	250.000
Жами:	3.800.000 сўм/ гектар

***Изоҳ:** Доривор мойчечак ва наъматак экилган майдонларда ёз ойлари ўсимлик хом-ашёсини йиғиб олгандан сўнг, яна қўшимча сифатида қишлоқ хўжалиги экинларидан (ловия, мош, макка жухори, картошка ва б.қ) иккинчи мартаба экиб фойдаланиш мумкин. Бу эса ўз навбатида майдон рентабеллигини оширади.

Жадвал-2

2. Доривор тирноқгул ва наъматак объектларида (ГА-ҳисобида) кўзланган хом-ашё маҳсулоти- 500-600кг атрофида қайд этилади (хаво қурруқлик массасида)

Амалга ошириладиган агротехник чора тадбирлар.	Харажатлар.
Ерни теккислаш ва режалаштириш: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 40л/ гектар 2050 сўм/литр-	25.000 сўм/ гектар 150 000сўм/ гектар
Ерни хайдаш: Тракторчи хизмати Сарфланган ёқилғи 40л/ гектар 2050 сўм/литр	25.000 сўм/ гектар 82.000 сўм/ гектар
Чизел ва борона: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 30л/ га. 2050 сўм/литр	25.000 сўм/ гектар 60.000 сўм/ гектар

Ариқларни олиш: Ишчи ҳақи Сарфланадиган ёқилғи 25литр/га	25.000 сўм/ гектар 51.000 сўм/ гектар
Кўчат ва уруғ нархи: Наъматак 500дона/га. х 2500сўм Уруғ 10-12кг/га. х 10000сўм	1 250 000 120.000
Кўчат ва уруғларни экиш: 1 та техника 10литр/га Иш хақи 2та одам / га	20.000 сўм/ гектар 50 000сўм /гектер
Суғориш: 10- марта (17 205 сум/га)	172.050 сўм/ гектар
Культивация 2-марта: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 30л/га	100.000 сўм/ гектар 60.000 сўм/ гектар
Бегона ўтларадан тозалаш: 2 марта х (90 000 сум/га)	180.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни йиғиш: 1га ер хом-ашё (тахминан 200-300сўм/кг)	1000.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни саралаш ва қуритиш: 10-12 марта 25 000 сум	250.000сум/гектар
Хом-ашёни идишларга жойлаш: 10 марта 25 000сўм	250.000
Жами:	3.895.000 сўм/ гектар

Жадвал-3.

3. Қалампир ялпиз ва наъматак (ГА-хисобида) кўзланган хом-ашё маҳсулоти- 2.563кг.ни ташкил этади (ҳаво қурруқлик массасида)

Амалга ошириладиган агротехник чора тадбирлар.	Харажатлар.
Ерни хайдаш: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 40л/ гектар 2050 сўм/литр	25.000 сўм/ гектар 82.000 сўм/ гектар
Чизел ва борона: Тракторчи хизмати Сарфланадиган ёқилғи 25л/ га.	25.000 сўм/ гектар 51.250 сўм/ гектар

2050 сўм/литр	
Ариқларни олиш: иш ҳақи сум	25000 сўм/ гектар
Сарфланадиган ёқилғи 25литр/га	51.000 сўм/ гектар
Кўчат ва илдизпоя нархи: Наъматак 500дона/га. х 2500сўм	1 250 000
илдизпая 500кг/га. х 500сўм	250.000
Экиш материалларини тайёрлаш 10- киши	100 000сўм/ гектар
Экиш: (кўчат ва илдизпоялар) 2 та техника 30литр/га	60.000 сўм/ гектар
Иш ҳақи 4та одам / га	100 000сўм /гектер
Суғориш: 10-12 марта (17 205 сум/га)	172.050 сўм/ гектар
Культивация 2-марта: Тракторчи хизмати	100.000 сўм/ гектар
Сарфланадиган ёқилғи 40л/га	80.000 сўм/ гектар
Бегона ўтларадан тозалаш: 2 марта х (90 000 сум/га)	180.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни йиғиш: 2 марта – (10000 сум/га)	200.000 сўм/ гектар
Хом-ашёни саралаш ва курутиш: 2 марта 100 000 сум	200.000сум/гектар
Хом-ашёни идишларга жойлаш: 2 марта 50 000сўм	100.000/тонна
Жами:	3.152.000 сўм/ гектар

Шундай қилиб, доривор ўсимликларини етиштиришда танланган объектларга боғлиқ ҳолда дастлабки йилда умумий харажатлар 3-3.500 млн сўм сўм атрофида қайд этилади.

6.2. Доривор ўсимликларининг иқтисодий самарадорлиги.

Барча дарахт турларида бўлгани каби ўрмон доривор ўсимликларини етиштириш орқали ҳам 1 йилда иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин. Чунки, ўрмон доривор ўсимликлари биоэкологик хусусиятларика кўра 1,2 ва кўп йиллик ҳамда ўт ва дарахт ўсимликларига бўлиниши билан бошқа дарахт турларидан алоҳида ажралиб туради. Бунда 1 йилик доривор ўт ўсимликлари экилган майдонлардан йил давомида 2 марта фойдаланиш мумкинлигидан далолат беради. Масалан, доривор мойчечак ва қишлоқ хўжалиги экинларидан

маккажухори ёки арпабодиён (укроп) ва қишлоқ хўжалиги экинларидан ловия, мош ва бошқалар.

Агар биз (1 йиллик экин майдони) доривор мойчечак ва наъматак майдонидаги иқтисодий самарадорликни ҳисобга оладиган бўлсак, бунда 1-йилдаёқ қилинган сарф харажатлар озини оқлайди (жадвал-). Натижада 1 гектардан ер майдонида 500 дона тубдан иборат наъматак плантациясини борпо этишимиз ва 500кг доривор мойчечак хом-ашёси йиғиб олишимиз мумкин. Бундан ташқари қишлоқ хўжалиги экинларини экиб, иккинчи экин сифатида майдондан қўшимча фойдаланишимиз мумкин.

Икки ва кўп йиллик экин экилган майдони, яъни, доривор тирноқгул ва наъматак ҳамда қалампир ялпиз ва наъматак майдонидаги иқтисодий самарадорликни ҳисобга оладиган бўлсак, бунда ҳам 1-йилдаёқ қилинган сарф харажатлар озини оқлайди (жадвал-). Натижада 1 гектардан ер майдонида 500 дона тубдан иборат наъматак плантациясини борпо этишимиз ҳамда 600кг доривор тирноқгул хом-ашёси ва 2500кг қалампир ялпиз хом-ашёсини йиғиб олишимиз мумкин.

Агар биз бугунги бозор иқтисодиёти талабини эътиборга олиб 1кг доривоа майчечак нархини 12000сўм, тирноқгул нархини 8000сўм, ва қалампир ялпиз нархини 4500сўм деб ҳисобласак, мойчечак экилган далаларда бу кўрсаткич- 6 000 000сўмни, тирноқгул экилган майдонларда -4 800 000сўмни ва қалампир ялпиз экилган майдонларда эса бу кўрсаткич 11 250 000 сўмни ташкил этади.

Агар биз хом-ашё етиштириш учун кетган сарф-харажатларни ушбу суммадан олиб ташласак, у ҳолда бу кўрсаткичлар мойчечак учун 3 800 000- 6 000000=2 200 000сўмни, тирноқгул унун 3 895 000-4 800 000= 1 000 000 сўмни ва қалампир ялпиз учун эса, 3 152 000-11 250 000= 1 000 000 сўм атрофида қайд этилади.

Соф даромад экилган объектларнинг иш хвжмига боғлиқ ҳолда доривор мойчечек учун-2 200 000сўмни, тирноқгул учун-1 000 000 ва қалампир ялпиз учун- 8.098 000сум ташкил этади.

Жадвал-5

Иқтисодий самарадорлиги.

Объектлар	Умумий харажат (сўм/га)	Ҳосилдорлиги (кг/га)	Тан нархи (кг/сўм)	Умумий фоида (сўм/га)	Соф фоида (сўм/га)

М	3 800	500	12	6 000	2
/ч+Н	000	600	000	000	200 000
Т/	3 895	2500	80	4 800	1 000 0
г+Н	000		00	000	00
Қ/	31520		45	11 250	8.098
я+Н	00		00	000	000

***Изоҳ: Объектлар қаторида қисқартириб келтирилган–шартли белгилар:**

1. М/ч+Н- Доривор мойчечак ва наъматак экилган майдоннинг иқтисодий самарадорлиги.

2. Т/г+Н- Доривор тирноқгул ва наъматак экилган майдоннинг иқтисодий самарадорлиги.

3. Қ/я+Н- Доривор қалампир ялпиз ва наъматак экилган майдоннинг иқтисодий самарадорлиги.

Назорат саволлари:

1. Бизнес режа тузишда нималар эътиборга олинади.
2. Ялпи харажатлар қандай ҳисобланади
3. Ялпи даромад дегаенда нимани тушинасиз
4. Иқтисодий самарадорлик қандай ҳисобланади

Фойдаланилган адабиётлар:

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

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

IV. АМАЛИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1- амалий машғулот

Доривор ўсимликларни кўпайтириш усуллари.

Генератив кўпайтириш.

Ишдан мақсади: Доривор ўсимликларни генератив кўпайтириш усуллари билан танишиш.

Машғулот мазмуни: Генератив усул билан доривор ўсимликларни кўпайтириш асосан экологик факторларнинг оптималлиги (намлик, ёруғлик, температура, тупроқнинг ҳосилдорлиги), экиш услуби ва уруғ сифатларига бевосита боғлиқ.

I синф уруғларни бошқа синф уруғларига нисбатан униб чиқиши юқори бўлади.

Уруғларнинг сарфи-ўсимликларнинг биологик хусусиятлари, уруғларни сифати, ўлчамлари, экиш муддати, экиш усулларига бевосита боғлиқ. Уруғларни экиш нормасини белгилашда I синф уруғлари асос қилиб олинади.

I синф-100% деб олинади. Қолган синфдаги уруғларга ўсимлик турларига қараб уруғлар маълум миқдорда кўшилади.

Мойчечак уруғини сепиш меъёри 3-4,5 кг/га, Арслонқуйриқ (пустирник) ўсимлигининг уруғлари эса 7-8 кг/га ни ташкил этади. Уруғ экиш усуллари.

Сочиш усули - аэросел, самолёт ёрдамида.

Қаторлаб сепиш-ўсимлик уруғлари қатор устига 1 қатор ёки кўш қатор қилиб сепилади.

Кўш қаторлаб сепишда бу кўш қатор ораси 10-15 см қилинади. Бунда қатор устига 10-15 см кенликда лента шаклида экилади.

Биогуруҳ тарзида экиш - квадрат формасида майдонча шаклида экиш.

Уруғларни экиш чуқурлиги- уларнинг йирик-майдалигига боғлиқ. Унда уруғнинг катталигига нисбатан 3-4 марта қалинликда тупроқ кўмилади. Умуман олганда, енгил тупроқли майдонларда уруғ чуқурроқ, оғир тупроқли майдонларда уруғлар юқорироқ экилди.

Дарахт уруғларини экишга тайёрлаш:

- а) стратификация қилиш.
- б) сувда ивителиди.
- в) қайноқ сувга ботириб олинади.
- г) скарификация қилинади.

Экиш турлари.

- 1) механизациялашган
- 2) қўл кучи билан.

Ўсимликларни генератив органлари ҳақида маълумот.

	Т ури	Уру г тури	Улчам лари	Сарфи	Қайта ишлаши

Назорат саволлари:

1-Масала: 60 гектар сугориладиган ерларда мойчечак экин майдонларини барпо этиш учун уруғ сарфини ҳисоблаб топинг ва асослаб беринг.

2-Масала: 20 гектар сугориладиган ерларда арслонқуйруқ экин майдонларини барпо этиш учун уруғ сарфини ҳисоблаб топинг ва асослаб беринг.

3-Масала: 100 гектар сугориладиган ерларда тирнокгул экин майдонларини барпо этиш учун уруғ сарфини ҳисоблаб топинг ва асослаб беринг.

Фойдаланиладиганадабиётлар:

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo:Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология.Тошкент – 2009, - 216 б.
3. Мурдахаев.Ю.М. “Ўзбекистонда ватан топган доривор ўсимликлар” Тошкент, 1990.

2-амалий машғулот**Доривор ўсимликларни кўпайтириш усуллари
Вегетатив кўпайтириш.**

Машғулот мақсади: Доривор ўсимликларни вегетатив кўпайтириш усуллари билан танишиш.

Машғулот мазмуни: Вегетатив органлар ва уларнинг функцияси. Вегетатив кўпайтириш моҳияти. Вегетатив хўпайтириш холлари. Вегетатив усул билан кўпайтириладиган доривор ўсимликлар.

Вегетатив кўпайтириш: -Бу усул табиий ва сунъий бўлиши мумкин: Табиий усул кўп ҳолларда илдиз бачкиларидан, бошқа вегетатив органларидан кўпайиштишунилади.

Табиий усулда кўпайиш:Қора терак, облепиха, оқ акация, ускус дарахт, барбарис, жийда, тилогоч, арча, татар заранги,эман, қайрағоч, чинор, заранг, саксовул, грек ёнғоги, писта ва бошқаларда яққол кўринади.

Сунъий вегетатив усулда кўпайиш қуйидагича турга бўлинади:

А) Она ўсимликлар қисмидан ажратмаган холда кўпайтириш:

Б) илдиздан кўпайтириш; б) илдизнинг ер устки қисмидан.

В) Она дарахтан олиб кўпайтириш. Бу усул қуйидагичидир: а) илдиздан олган қаламчи асосида; в) ёзда уйғонган шохлардан олинган қаламчи асосида.

Г) Пайванд тайёрлаш ва пайвандли усулида. Бу усул қуйидагича: а) куз пайванд асосида; б) шохчали пайванд асосида; в) кунда пайванд.

Қишқи ва ёзги яшил қаламчалар ёрдамида кўпайтириш. Ёзги ва қишқи қаламчалар тайёрлаш: а) қаламчаларда сувнинг миқдори; б) субстрати; в) обихаво даражаси; г) ёруғликнинг таъсири; д) оналик дарахт ёшининг тузилиши; е) қаламча тайёрлаш муддати; ж) булоқ чиқариш даври қаламча тайёрланадиган навда; з) ҳар хил навларда қаламча олиш ва улчамига боғлиқ бўлади..

Кўк қаламчалардан кўпайтириш. Вегетатив йўл билан кўпайтириш усуллари орасида кўк қаламчалардан кўпайтириш катта аҳамиятга эга, бу эса ўз навбатида қийин шароитда ривожланмаган кўчатларни ўсиб ривожланиши учун яхши усулдир.

Пайванд усулида кўпайтириш. Амалиётда мевали дарахтларни пайванд усулида кўпайтириш кенг тарқалган ёввойи дарахтларни яъни пайванди йўқларни илдизга яқин жойидан пайванд қўйиб кўпайтириш, катта дарахтларда эрта баҳор шох пайванд қўйиш, ёш новданинг кўзидан, булоқидан олиб қўйилган тажрибада кенг тарқалган кўз пайванд.

2 - жадвал

Дарахтларнинг вегетатив органлари ҳақида маълумот

	Т ури	О рган тури	Кес иш узунлиги	Сарфи	Изоҳ

Назорат саволлари:

- 1- Масала: 60 гектар сугориладиган ерларда ширинмия илдизпояларининг сарфини ҳисоблаб топинг ва асосланг
- 2- Масала: 10 гектар сугориладиган ерларда калампир ялпиз илдизпояларининг сарфини ҳисоблаб топинг ва асосланг
- 3- Масала: 5 гектар майдонга 10см орлиғдаги экиш масофасида 70см.ли ариқларга экиладиган кўчат сарфини ҳисобланг.

Фойдаланиладиганадабиётлар:

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

2. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология.Тошкент – 2009, - 216 б.

3-амалий машғулот

Доривор ўсимликларни суғориладиган ерларда етиштириш агротехнологияси.

Машғулот мақсади: Доривор ўсимликларни етиштиришда олиб бориладиган агротехник чора- тадбирларини амалга ошириш тўғрисида тасаввур ва кўникмалар ҳосил қилишга қаратилган..

Машғулот мазмуни:Етиштириш агротехнология -бу доривор ўсимлик турларини экин майдонларини барпо қилишдан то хом ашё олгунга қадар олиб бориладиган ва яхши ўсиш ва риволжанишини таъминлайдиган комплекс ишлар мажмуи ҳисобланади.Бу ишлар ерни тайёрлашдан бошланиб то хом ашёни йиғиб олгунга қадар олиб бориладиган комплекс тадбирлардир.

Агротехник тадбирлар қуйидаги тартибда олиб борилади.

- а) ерни танлаш ва режелаштириш
- б) ерларни теккислаш ва ҳайдаш.
- в) қаторлар олиш ва экиш.
- д) Тупроқни юмшатиш ва шу орқали қатор оралиғидаги бегона ўтларни йўқотиш, ҳамда ўғит бериш.
- е) Бегона ўтларни ўриш ва майдондан чиқариш.
- ж) суғориш
- з) Хом ашёни тайёрлаш, йиғиш,куритиш,ва сақлаш
- и) хом ашёни идишларга жойлаш ва бошқалар

Агротехник парваришлаш тадбирларини ўз вақтида ва тўғри ташкиллаштириш учун ўсимлик турларининг биоэкологик хусусиятлари, жой шароитидаги бегона ўтлар ўсиш динамикасини, аниқ иқлим тупроқ шароитини билишимиз керак.

Жами:	

Кўрсатма анжомлар: Агротехник парваришлаш ишлари кўрсатилган расмлар. Механизм расмлари, имкон даражасида видеороликлар

Назорат саволлари:

1-Масала: 20 гектар барпо қилинган бир ва икки йиллик доривор ўсимликлар плантациясига олиб бориладиган агротехник парваришлаш тадбирларини кўрсатиб беринг.

2-Масала: 10 гектар Чакандазорда (Облепиха) дастлабки 3 йил давомида олиб бориладиган агротехник парваришлаш тадбирларини кўрсатиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
3. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. Тошкент – 2009, - 216 б.

4-амалий машғулот

Доривор ўсимликларни лалми ерларда етиштириш агротехнологияси.

Машғулот мақсади: Лалми ерларда доривор ўсимликларни етиштиришда олиб бориладиган агротехник чора- тадбирларини амалга ошириш тўғрисида тасаввур ва кўникмалар ҳосил қилишга қаратилган.

Машғулот мазмуни: Етиштириш агротехнология -бу доривор ўсимлик турларини экин майдонларини барпо қилишдан то хом ашё олгунга қадар олиб бориладиган ва яхши ўсиш ва риволжанишини таъминлайдиган комплекс ишлар мажмуи ҳисобланади.

Кам таъминланган ва таъминланмаган минтақаларда тупроққа ишлов бериш тизимлари:

Ерларни текислаш асосан 2 усулда амалга оширилади.

1. Асосий (Капитал) текислаш.

2. Жорий (қисман) текислаш.

Ерларда текислаш ишлари ГН-40 грейдер -текислагич ёки осмали текислагич ВПН-5,6 ёрдамида бажарилади. Қумли ер шароитда махсус ишлов берилади.

Шудгор. Кам таъминланган ва таъминланмаган минтақаларда шудгорлаш ишлари ерларнинг жойлашиш рельефега қараб хар хил чуқурликда амалга оширилади. Лалми ерларда ерни шудгорлаш ҳосил йиғиб олингандан сунг амалга оширилади. Қўриқ ерларга қора шудгор системасида ишлов берилади.

Ерни чуқур ҳайдаш, тупроқда намлик захираларини тўплашда асосий омил бўлиб ҳисобланади.

Лалми ерларда доривор ўсимлик дехқончилигини ривожлантириш қуйидаги омилларга бевосита боғлиқ²:

- Белгиланган жойларда ўсимликларнинг етиштиришда ўсимлик турларининг биоэкологик хусусиятлари инъобатга олиш талаб этилади;

- Доривор ўсимликларни етиштириш истиқболлари, тупроқ унимдорлиги ва агротехник тадбирларнинг сифат даражасига боғлиқ бўлади;

- Ўсимлик турларининг биоэкологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда экин майдонлари (экспозициялари, рельефлари) ва экиш схемалари танланади;

- Доривор ўсимлик экин майдонларини темир йўл, автомобил йўллари ва ишлаб чиқариш саноатлари атрофида жойлаштириш ман этилади;

- Ҳар бир минтаққа учун белгиланган муддатларда доривор ўсимлик турларини экиш лозим;

- хар бир ўсимлик турлари учун аниқ агротехник чора тадбирларни сақлаш керак;

- Хом ашёни тайёрлаш, йиғиш, қуритиш ва сақлаш

- хом ашёни идишларга жойлаш ва бошқалар

Лалми раларда доривор ўсимликларни етиштириш учун дастлаб, уларни минтақалар бўйича туғри танлаш, биоэкологик хусусиятларини инъобатга олган ҳолда экиш нормаларига амал қишиш ва ўз ватида барча агротехник тадбирларни амалга ошириш асосий омиллар бўлиб хизмат қилади.

Агротехник парваришлаш тадбирларини ўз вақтида ва туғри ташкиллаштириш учун ўсимлик турларининг биоэкологик хусусиятлари, жой шароитидаги бегона ўтлар ўсиш динамикасини, аниқ иқлим тупроқ шароитини билишимиз керак. Тадбирлар ўз вақтида ва туғри бажарилса, ўсимлик турларининг ўсимликлар меъёрида ривожланади.

Ўсимлик турларининг ўсиб ривожланишига дастлабки йилларда бегона ўтлар сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Жой шароити қанчалик яхши, яъни тупроқ шароити унимдор, сув билан таъминланганлиги юқори бўлса, у

бегона ўтлар ўсиши учун ҳам ўсиш шароити яхши бўлади. Натижада бегона ўтлар билан қопланиш жадаллашади. Шу сабабли ушбу майдонларда қанчалик тез ва ўз вақтида агротехник тадбирлар ўтказилса, шунчалик мақсадга мувофиқдир. Кўп ҳолларда экин майдонларда тупроққа ишлов бериш дастлабки йилларда кўп олиб борилади ва ўсимликларнинг биоэкологик хусусиятларини эътиборга олган ҳолда бу тадбирлар нисбатан камайтириб борилади.

Ўсимлик турлари учун дастлабки йиллари тупроққа механизмлар ёрдамида ишлов бериш ва шу тадбирлар орқали бегона ўтларга қарши кураш самарали ҳисобланса, баъзи илдизпояли ўсимликлар учун ривожланишнинг кейинги йилларидан бу тадбирлар самараси нисбатан пасаяди. Чунки илдизпояли ўсимликларнинг илдизлари асосан тупроқнинг юза қатламида тарқалган ва шу боис уларга ортиқча ишлов бериш натижасида ўсимликларнинг айрим қисимлари кескин зарарланади ҳамда ўсишига салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари трактор ва механизмларни ўртадан юриб тупроққа ишлов бериш натижасида юмшатилмаган жойларда бегона ўтлар ўсиш имконияти пайдо бўлади. Ушбу ҳолатларда қўшимча қўл кучи ёки энг самарали кимёвий усулдан фойдаланилади.

Жадвал-2

Лалми ерларда агротехник чора тадбирлар (ГА-ҳисобида) (ҳаво қурруқлик массасида)

Амалга ошириладиган агротехник чора тадбирлар.	Харажатлар.
Жами:	

Назорат саволлари:

1-Масала: 10 гектар лалми ерларда барпо қилинган бир ва икки йиллик доривор ўсимликлар плантациясига олиб бориладиган агротехник парваришlash тадбирларини кўрсатиб беринг.

2-Масала: 50 гектар масхар ўсимлигининг дастлабки йили давомида олиб бориладиган агротехник парваришlash тадбирларини кўрсатиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар:

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

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

3.Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология.Тошкент – 2009, -216 б.

5-амалий машғулот

Доривор ўсимликларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.

Ишдан мақсади: Доривор ўсимликларни етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги тўғрисида тушинтириш машғулотларини олиб бориш ва иқтисодий самарадорлик ҳақида маълумот бериш

Машғулот мазмуни: Ҳар бир доривор ўсимлик турлари учун иш турларини ишлаб чиқиш ва ҳисоб технологик картасини тқзиш усулларини асослаш ва амалий ёндашиш. Бунинг замирида хўжалик ерларидан унумли фойдаланиш, ишчи кучи ва агротехник тадбирларни тежаш, қилинган сарф харажатларни маълум бир қисмини ёки тўлиқ оқлаш ва майдон рентабеллигини ошириш каби бошқа мақсадларни режалаш.

Доривор ўсимликларини етиштириш орқали ҳам 1 йилда иқтисодий самарадорликка эришиш мумкин. Чунки, бунда 1 йилик доривор ўт ўсимликлари экилган майдонлардан йил давомида 2 марта фойдаланиш мумкинлигидан далолат беради. Масалан, доривор мойчечак ва қишлоқ хўжалиги экинларидан маккажухори ёки арпабодиён (укроп) ва қишлоқ хўжалиги экинларидан ловия, мош ва бошқалар.

Жадвал 1

Ҳисоб-технологик картасини тузиш

№	Бажариладиган	Тахминий	Трактор	Агрегат
----------	----------------------	-----------------	----------------	----------------

0		
1		
2		
	Жами:	

Жадвал 3.

Иқтисодий самарадорлиги:

Объектлар	Умумий харажат (сўм/га)	Ҳосилдорлиги (кг/га)	Тан нархи (кг/сўм)	Умумий фоида (сўм/га)	Соф фоида (сўм/ га)

Назорат саволлари:

1-Масала: 1 Га Алалми ерларда барпо қилинган 1 йиллик доривор ўсимликлар плантациясининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш

1-Масала: 1 Га суғориладиган ерларда барпо қилинган 2 йиллик доривор ўсимликлар плантациясининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш

1-Масала: 1 Га суғориладиган ерларда барпо қилинган доривор буталар плантациясининг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш

2-Масала: 50 гектар масхара ўсимлигининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш.

Фойдаланилган адабиётлар.

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

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

3. Ў.Ахмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева//Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология. Тошкент – 2009, -216 б.

V. КЕЙСЛАР БАНКИ

1. **-Кейс.** Тоғ зонаси ўсимликларни Тошкент шароитига мос келиш-келмаслик эҳтимолини ҳал қилиш. Хамма ўсимликлар ҳам мазкур шароитга мос келамайди. Ўсимликларни мос келиш имкониятларини ҳисобга олганда айрим хотоликлар келиб чиқиши мумкин. Яъни хамаси ўсиб кетмайди.

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	Ҳал этиш йўллари

2. **-Кейс.** Маданий ҳолда етиштирилган ўсимликларнинг табиий ҳолда тайёрланган маҳсулотлардан устунлик томонлари. Табиий шароитларда тайёрланган хом ашё маҳсулотини таҳлил қилганда айримкамчиликлар келиб чиқиши мумкин. Маданий ҳолда етиштирилган ўсимликларда бу камчиликлар кўзга ташланмайди. Яъни хамаси бир хил бўлади.

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	Ҳал этиш йўллари

3. -Кейс. Маданий ҳолда етиштириш ва интродукция услубларининг ўхшашлик хусусиятларини ажратиш. Маданий ҳолда етиштириган ўсимликлар ва интродукция қилинган ўсимликларни ўхшашлик хусусиятларини кўрсатиш. Яъни агротехник тадбирларнинг таҳлили

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

4. -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 ҳаётий шаклини таҳлил қилинг

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

5. -Кейс. Ўсимликларни ҳосилдорлигини (прогнозлаш) башоратлаш. Доривор ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини таҳлил этиш

вачамалаш.Усиш ва ривожланиш хусусиятларига кўра,модел ўсимлик турларини танлаш. Яъни белгиланган модел ўсимликдарда ҳисоб ишларини олиб бориш

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.Агротехник тадбирларни такомиллаштириш

Ўсимликларни ҳосилдорлигини оширишда олиб бориладиган агротехник тадбирлар турлари. Доривор ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини таҳлил этиш.Усиш ва ривожланиш хусусиятларини кузатиш,модел ўсимлик турларини танлаш. Яъни белгиланган модел ўсимликдарда ўзгаришларни кузатиш ва таҳлил қилиш

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. Доривор ўсимлик турларини тупроқ шароитларига бўлган муносабатларини башоратлаш.

Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра тахлил этиш ва ажратиш.Биоэкологик хусусиятларига кўра,гуруҳларга бўлиш. Яъни беор, тупроқ танламайди, тупроққа талабчан 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	Ҳал этиш йўллари

8- Кейс. Ўсимликларга иқлим шароитининг салбий таъсири

Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра тахлил 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 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	Ҳал этиш йўллари

9- Кейс. Лалми ерларда намлик етишмаслигининг муаммони

Ўсимликларга иқлим шароитининг салбий таъсири.Намлик ектишмаслик омиллари. Доривор ўсимликларни биоэкологик хусусиятларига кўра тахлил

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 ҳал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

10- Кейс. Хом ашёга 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 ҳал этиш учун бажариладиган ишлар кетма-кетлигини таҳлил қилинг ва белгиланг (жуфтликлардаги иш)

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни.

Тингловчи мустақил ишни муайян доривор ўсимлик турлари хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб тайёрлаши тавсия этилади:

- меъёрий ҳужжатлардан, ўқув ва илмий адабиётлардан фойдаланиш асосида модул мавзуларини ўрганиш;

- тарқатма материаллар бўйича маърузалар қисмини ўзлаштириш;

- махсус адабиётлар бўйича модул бўлимлари ёки мавзулари устида ишлаш;

- тингловчининг касбий фаолияти билан боғлиқ бўлган модул бўлимлари ва мавзуларни чуқур ўрганиш.

Мустақил таълим мавзулари:

1. Ўзбекистонда доривор мойчечак ўсимлигини етиштириш технологияси.
2. Доривор тирнокгул ўсимлиги хом-ашёсини тайёрлаш, саклаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
3. Доривор арслонқуйруқ ўсимлигини етиштириш технологияси.
4. Тоғ райхон ўсимлигини етиштириш технологияси.
5. Наъматак ўсимлигини етиштириш технологияси
6. Зирк ўсимлигини етиштириш технологияси
7. Қизил дўлана ўсимлигини етиштириш технологияси
8. Эман дарахти ўсимлигини етиштириш технологияси
9. Оқ қайин ўсимлигини етиштириш технологияси
10. Зира ўсимлигини етиштириш технологияси
11. Далачой ўсимлигини етиштириш технологияси
12. Доривор ўсимлигини етиштириш технологияси
13. Чаканда ўсимлигини етиштириш технологияси
14. Валериана ўсимлигини етиштириш технологияси
15. Тапинамбур ўсимлигини етиштириш технологияси
16. Эхинацея ўсимлиги ўсимлигини етиштириш технологияси
17. Ширинмия хом-ашёсини тайёрлаш, саклаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
18. Газанда ўт ва лимон ўт ўсимлигини етиштириш технологияси.
19. Ўзбекистонда наъматакни ўсимлигини етиштириш технологияси
20. Қон чўп ўсимлигини етиштириш технологияси

VIII. 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 дехқончилик 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 ҳудуд. 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 The binary nomenclature	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	The binary nomenclature

	этилган.	
вегитатив Vegetative reproduction	ўсимликларни новда, илдиз, илдизпоя, пиёзи, тугунаги орқали кўпайтириш ва ўз илдизига эга ёш ўсимлик юзага келтириш.	vegetative propagation of plants
Вегитатив орган vegetative organs	ўсимликни хаётий функцияларини бажарувчи новда, барг, илдиз каби ўсиш органлари.	vegetative organirasteny - vet needless, cor, city list
Вегетация даври vegetation period	ўсимликни қишги тиним давридан уйғонишидан токи кузги тиним давригача ўсиш учун қулай бўлган совуқ бўлмайдиган давр	the vegetation of the period - the period of rest, the beginning of the growing season - the end and the end of the growing season
габитус Habit	ўсимлик шох-шаббасини морфологик ташқи тузилиши, ўсимликнинг умумий кўриниши	General view of plants
галлофитлар Halophytes	чўл ва саҳроларда, дарё водийлари ва денгиз бўйларида шўрхоқ ерларида ўсишга мослашган ўсимликлар.	Halophytic plants, plants found on saline soils
генотип Genotype	ўсимлик филогенезини акс эттирувчи ирсий асос.	filogenez, reflecting the hereditary basis of the plant.
геоботаника Geobotany	ботаниканинг ўсимлик фитоценозларини тузилиши, таркиби, ривожланиши ва тарқалишини тупроқ, иқлим ва бошқа омилларга боғлаб ўрганувчи фан	subject fotosens which study the structure, composition, development and distribution
гидрофитлар hygrophytes	намсевар ўсимликлар, яъни намлик даражаси ҳаддан зиёд юқори бўлган шароитларда ҳам яшай оладиган ўсимликлар	a plant which lives on the bole wet soils
гепокотил hypocotyl	уруғпалла ости-поянинг илдиз бўғини билан уруғ барг	hypocotyl

	орасидаги пастки қисми	
гибрид Hybrid	икки ўсимлик тури, шакли ва навларини ўзаро чатиштириш орқали яратилган ва ота-она ўсимлик организмлари ирсий белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги ўсимлик	forms and varieties of species of plants,
гибридизация Hybridization	икки тур ёки тур шакллари чатишиши натижасида янги ўсимлик ҳосил бўлиши жараёни	the process of crossing two species as a result of which there is a new look (individual)
доминант Dominant	фитоценозда унинг ташқи қиёфасини белгиловчи ҳукмрон асосий дарахт-бута тури. Унинг фитоценозда ҳажми ва биологик массасига кўра биринчи ўринда туради ва фитоценозда иштироки 50% дан кўп.	Biological mass in accordance with his participation in the first place fitosenozda Size fitosenozda and are more than 50%.
Доривор ўсимлик Plantae medicinalis	таркибида инсон ва ҳайвонлар организмга таъсир этувчи биологик фаол моддалар тўпловчи ва тиббиёт мақсадларида доривор хомашёси тайёрланадиган ўсимликлар.	the accumulation of biologically active substances for medicinal purposes and the period of preparation of raw materials of medicinal plants.
интирадукция Introduction	бирор ўсимликни ўз ареалидан ташқарида у аввал ўсмаган минтақа ёки географик ҳудудга келтириб ўстириш.	to grow or cultivation of plants outside of its range
Интирадукция омиллари Factors introduced	Интродукция шароитининг табиий (иқлим, рельеф, геологик, гидрогеологик, тупроқ, табиий ўсимлик қопламлари, шамол, ҳайвонот олами) омиллари.	natural conditions (climate, topography, soils and other) factors.
Устунлик хусусияти positive form	қимматли хўжалик-биологик хусусиятларига эга ва бошқа турдошларидан устун ўсимлик	having the biological characteristics of

	индивиди	plants and other valuable resources
Туркум комплекс. a number of complex	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 Forest	дарахтлар, буталар, ўт ўсимликлар, ҳайвонот олами ва микроорганизмлардан иборат, бир-бирига биологик боғлиқ, бир-бирига ҳамда ташқи муҳитга таъсир этувчи географик ландшафтнинг асосий элементи.	the external environment and the set of geographical landscape.
феналогия Phenology	дарахт-буталарда вегетация даврида фасллар ўзгаришига боғлиқ содир бўлувчи мавсумий (фаслий) ўзгаришларни ўрганувчи фан	growing period that occur during seasonal (fasliy) changes on plants
фитотсиноз Phytocenosis	турли ҳаётий шакллар ва турларга эга бўлган ўсимликлар мажмуи. У турлараро ва тур ичидаги ўсимликлар ўртасида яшаш учун кураш натижасида шаклланади.	different types of life forms and plants, which were installed among the plants by type and occurs as a result of survival.
форма Formation	ягона доминант дарахт туридан иборат турли ассоциацияларни бирлашмаси.	Association of dominant tree Type is different from the one assosiasiya
экалогик анализ Ecological and historical method	Бу усулда интродуцент (ўсимликлар) объект табиий флораси тарихий анализ қилиш бўйича ўрганилади. баҳоланади.	In this method introdusent (plants) are studied on the natural flora the object of historical analysis and. evaluation.
экалогик	Бу усулда ўсимликлар	In this method,

<p>омиллар. The introduction of environmentally path</p>	<p>интродкуция шароитининг экологик омилларга бўлган мунасабатига кўра экспериментал тажрибалар асосида ўрганилади ва баҳоланади.</p>	<p>plants introdкусиya examined and evaluated on the basis of experience, than environmental factors.</p>
<p>екотип Ecotype</p>	<p>ўсимлик ареали доирасида муайян тупроқ –иқлим шароитларига мослашган ва ирсий жихатдан барқарор ўсимлик шакллари.</p>	<p>certain forms of plants adapted to soil and climatic conditions of introduction</p>
<p>эндимик Endemic</p>	<p>тор ареалга эга ва фақат кичик географик ҳудудда тарқалган ўсимлик тури.</p>	<p>type of plants in a small geographic area and narrow area.</p>
<p>ювинил Juvenile plants</p>	<p>уруғдан униб чиққан ва автотроф озикланишга ўтган ўсимлик ниҳоли.</p>	<p>the germination of seeds or young plants which have started growing period</p>

VIII. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

Махсус адабиётлар.

1. Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo:Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)
2. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
3. Ў.Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Юлчиева. ўқув дарслик. //Доривор ўсимликлар етиштириш технологияси ва экология.Тошкент – 2009, - 216 б.
5. Мурдахаев.Ю.М Суғориладиган ерларда доривор ўсимликларни интродукцияси. // докторлик илмий даржасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Тошкент. Фан. 1996. 67б.
6. Тўхтаев Б.Ё. Шўр ерларда доривор ўсимликларнинг интродукцияси //докторлик илмий даржасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Тошкент. Фан. 1996. 58 б.

Интернет ресурслар

1. en.wikipedia.org
2. <http://odyb.net/discoveries>
3. www.floraprice.ru
4. www.kladovayalesa.ru
5. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
6. earthpapers.net
7. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
8. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
9. <http://rationalwiki.org/>
10. en.wikipedia.org
11. <http://odyb.net/discoveries>