

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

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

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

ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ЕТИШТИРИШ
ТЕХНОЛОГИЯСИ

йўналиши

“ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА
ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯСИ”

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ – 2017

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

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР 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 ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА
ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН
ТЕХНОЛОГИЯСИ”**

модули бўйича

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

ТОШКЕНТ –2017

**Мазкур ўқув-услубий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлигининг 2017 йил _____ даги _____-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

Такризчи: Хитой Пекин университети профессори Зонгвен Занг

**Ўқув-услубий мажмуа ТошДАУ Кенгашининг 2017 йил _____даги
_____сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.**

МУНДАРИЖА

I. ИШЧИДАСТУР	
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 жараёнида 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 тутади.

Ушбу дастур ўсимликлар ҳом ашёсини фармацевтика саноатиривожланган давлатларнинг адабиётлари асосида чет эл мутахассислари билан келишилган ҳолда яратилган бўлиб. Ушбу дастурда доривор ўсимликлар ҳом ашёсини фармацевтика саноати учун тайёрлаш тўғрисида маълумотлар келтирилган. Этиштирилган маҳсулотни тайёрлаш, қуритиш ва сақлаш ишларини ташкил этиш ва амалга ошириш учун махсус малакалар талаб этилади. Бунда доривор ўсимликлар таркибидаги органик бирикмаларни ўз таркиби бўйича сақлаб қолишга алоҳида аҳамият бериш талаб қилинади. Музқур модулда ҳом ашёни тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлар масалаларига доир маълумотлар атрафлича баён этилган.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг инновацион технологияси **модулнинг мақсад ва вазифалари:**

-доривор ўсимликларнинг ҳом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш ҳамда уларни сақлашни назарий ва амалий асосларини ўрганиб, фармацевтика саноатига тоза ва экологик соф ҳом-ашёни етказиб бериш.

- доривор ўсимлик ҳом-ашётурларини билиш
- доривор ўсимликлар ҳом-ашё органларини билиш
- доривор ўсимликлар ҳом-ашёларини тайёрлаш мавсумларини билиш
- доривор ўсимликлар ҳом-ашёларини қуритиш усуллари.
- ҳом-ашёни ишлаб чиқариш учун тайёр стандарт ҳолатга олиб келиш усуллари
- ҳом-ашёни товар ҳолига келтириш

-қадоклаш усулларини ўрганиш каби вазифаларни ўргатиш

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

“Доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг инновацион технологиялари” курсини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- доривор ўсимлик хом ашё турларини тайёрлаш, қуритиш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш усулларининг назарий асосларини;

- кимёвий таркиби (гуруҳлари) бўйича доривор ўсимлик хом ашё турларини тайёрлаш, қуритиш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг амалий асослари ҳақида билимларига эга бўлиши;

- истиқболли доривор ўсимликлар турлари хом ашёларини танлаш;

- доривор ўсимлик турлари бўйича хом ашё турларини тайёрлаш ва қуритиш усуллари;

- хом ашё турлари бўйича сақлаш усуллари;

- хом ашёларини турлари бўйича дастлабки қайта ишлаш- **кўникма ва малакаларини эгаллаши;**

- доривор ўсимлик хом ашё турларини тайёрлаш ва дастлабки қайта ишлаш **компетенцияларини эгаллаши лозим.**

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг 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, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

**Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва
узвийлиги**

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

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш усуллари ва уларни хом ашёларини дастлабки қайта ишлаш каби касбий компетентликка эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				
		хаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			мустақил таълим
			жами	жумладан		
			назарий	амалий	мангулот	
1	Кириш. Доривор ўсимликлар хом-ашёларини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг аҳамияти ва ривожланиши	4	4	2	2	
2	Доривор ўсимликшунослик тарихи. Доривор ўсимликлар хом-ашё турлари	6	6	2	2	2
3	Доривор ўсимликлар маҳсулотларини йиғиш, қуриштириш ва сақлашнинг замонавий инновацион технологиялари	6	6	2	2	
4	Доривор ўсимлик хом ашёсини стандартлаштириш, норматив-техник хужжатлар ва дастлабки қайта ишлаш инновацион технологиялари	6	6	2	2	2

Жами:	22	22	8	8	4
--------------	-----------	-----------	----------	----------	----------

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ.

1. мавзу: Доривор ўсимликлар хом-ашёларини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг аҳамияти ва ривожланиши

Доривор ўсимликларнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти. Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг тарихи. Доривор ўсимликлар хом ашёсини сақлаш ва қайта ишлашнинг ҳозирги аҳволи. Фармацевтика саноатидаги аҳамияти. Ўзбекистонда соҳага доир қабул қилинган қонун ва фармойишлар.

2- мавзу: Доривор ўсимликшунослик тарихи. Доривор ўсимликлар хом-ашё турлари

“Доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш” фанининг мазмун моҳияти, мақсади, вазифалари. Ўзбекистон флорасида учрайдиган асосий доривор ўсимлик турлари, биологияси, экологияси, географик тарқалиши ва ресурслари ҳамда уларнинг фармацевтика саноатидаги аҳамияти. Доривор ўсимлик турлари хом ашёларининг иқтисодий асослари. Ўзбекистон флораси учрайдиган ва маданий ҳолда етиштирилган доривор ўсимликлар: -доривор ўт ўсимлик турлари, асосий доривор дарахт-бута ўсимликлар ва уларни хом-ашё органлари ва тайёрлаш усуллари. Доривор ўсимлик хом ашёларини тайёрлаш, қуритиш ва сақлаш. Ўзбекистонда ўсимлик хом ашёси асосида тайёрланадиган доривор маҳсулотлар ассортименти ва дори препаратлари.

3. мавзу. Доривор ўсимликлар маҳсулотларини йиғиш, қуритиш ва сақлашнинг замонавий инновацион технологиялари

Доривор ўсимликлар хом-ашёси турлари: ер устки қисм, ер остки қисмлар ва хом-ашёсини тайёрлаш усуллари тўғрисида умумий маълумотлар

Замонавий асбоб-ускуналар ва мосламалар. Ер остки ва ер устки қисмларини (поя, барг ва гул) териш ва йиғиш учун ишлатиладиган мосламалар турлари. Ер усти ва ер ости қисмларини қуритиш усуллари. Қўлланиладиган махсус мосламалар ва қурилмалар. Ер устки ва ер остки қисмларини сақлаш. Омборхоналар ва уларнинг турлари. Вақтинчалик ва доимий сақлаш учун мўлжалланган жойлар, оптимал температурада

сақлаш. Омборхоналарни тозалаш. Сақлаш жойлари ва вақти. ГОСТ ва фармакология меъёрларига амал қилиш.

**4-мавзу: Доривор ўсимлик ҳам ашёсини стандартлаштириш,
норматив-техник ҳужжатлар ва дастлабки қайта ишлашнинг инновацион
технологиялари**

Ҳом ашёни тозалаш усуллари. Доривор ўсимликлар ҳам-ашёсини стандарт ҳолатга келтириш. Товаршунослик анализ: а) ГОСТ талаби, б) Товарнинг шифри. Товарнинг номи. Ҳом-ашёни қисқача характеристикаси. Техник сўрови. Қадоқлаш - тюк ва пресс, брикет, фосовка усуллари. Замонавий асбоб ускуналар. Барча жараёнлани амалга оширишда қўлланиладиган замонавий инновацион технологиялар.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ.

1- амалий машғулот:

**Доривор ўсимликлар маҳсулотларини йиғиш ва қуритишнинг
замонавий инновацион технологиялари.**

Доривор ўсимликлар ҳам-ашёси турлари: Ер устки қисм, ер остки қисмлар ва ҳам-ашёсини тайёрлаш усуллари тўғрисида умумий маълумотлар. Доривор ўсимлик ҳам-ашёси органлари ва уларни тайёрлаш усуллари. Замонавий асбоб-ускуналар ва мосламалар. Ер остки қисмлари (илдиз, туганак илдиз, илдизпоя ва б.к.) ҳам-ашёларини тайёрлаш учун қўлланиладиган замонавий мослама турлари. Ер устки қисмлари (поя, барг ва гул) ишлатиладиган доривор ўсимликларнинг ҳам-ашёларини териш ва йиғиш учун ишлатиладиган мосламалар турлари. Ер усти қисмларини қуритиш усуллари. Ер ости қисмларини қуритиш усуллари. Уларни тайёрлаш технологияси. Қўлланиладиган махсус мосламалар ва қурилмалар. Мева ва уруғларни қуритиш усуллари ва тайёрлаш технологияси.

2-амалий машғулот:

Доривор ўсимликларни сақлаш омборхона турлари.

Доимий (стационар) ва вақтинчалик омборхоналар. Ўларнинг бири-биридан фарқ қилади, маҳсулот сақлашга мўлжаллангани, режалаштирилиши, ўлчамлари ва сифими, ҳажми, қурилишдаги хусусиятлари, сақлаш тартибига риоя қилиш, ускуналар тизмаси, маҳсулотни жойлаштириш усуллари, Механизациялашган даражаси ва ниҳоят иқтисодий кўрсаткичлари.

3-амалий машғулот:

Доривор ўсимлик маҳсулотлар сифатини стандартлаштириш ва норматив-техник ҳужжатлар.

Хом ашёни тозалаш усуллари. Доривор ўсимликлар хом-ашёсини стандарт ҳолатга келтириш. Товаршунослик анализ ГОСТ талаби, Товарнинг шифри Товарнинг номи. Хом-ашёни қисқача характеристикаси. Техник сўрови Қадоклаш, маркировкалаш ва ярқилиги. Уларни акс эттирувчи меъёрий ҳужжатлар. Сифат анализ ҳақида умумий тушинча.

4-амалий машғулот:

Доривор ўсимликлар маҳсулотларини дастлабки қайта ишлашнинг замонавий инновацион технологиялари(4с)

Хом-ашёсини стандарт ҳолатга келтириш усуллари. Қуритиш меъёри. Хом-ашёни майдалаш усуллари. Замонавий асбоб ускуналар. Қадоклаш - тюк ва пресс, брикет, фсовка ва б.қ. усуллари. Барча жараёнлани амалга оширишда қўлланиладиган замонавий инновацион технологиялар.

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.

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА
ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

“Доривор ўсимликларни тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта
ишлашнинг инновацион технологиялари” модулини ўқитиш жараёнида
тингловчиларни

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Баҳолаш турлари	Максимал балл	Баллар
1	Кейс топшириқлари	2.5	1.2 балл
2	Мустақил иш топшириқлари		0.5 балл
3	Амалий топшириқлар		0.8 балл

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.

Хулосалаш» (Резюме, Веер) методи

Методнинг мақсади: Бу метод мураккаб, кўптармокли, 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 тўширилган таркатма материалларни



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



навбатдаги босқичда барча гуруҳлар ўз тақдимотларини ўтказадилар. Шундан сўнг, тренер томонидан таҳлиллар умумлаштирилди. зарурий ахборотлар билан тўлдирилди 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 қўшимча топшириқларни киритиш мумкин.

“Инсерт” методи

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

Методни амалга ошириш тартиби:

➤ ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки 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 ифодалядилар. 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 ташхис 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 тўлиқ изоҳини уқиб эшиштиради ёки слайд орқали намоиши этади;
- ҳар бир иштирокчи берилган тугри жавоблар билан узининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Венна Диаграммаси методи

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

Методни амалга ошириш тартиби:

- иштирокчилар икки кишидан иборат жуфтликларга бирлаштириладилар ва уларга кўриб чиқиладиган тушунча ёки асоснинг ўзига хос, фарқли жиҳатларини (ёки акси) доиралар ичига ёзиб чиқиш таклиф этилади;

- навбатдаги босқичда иштирокчилар тўрт кишидан иборат кичик гуруҳларга бирлаштирилади ва ҳар бир жуфтлик ўз таҳлили билан гуруҳ аъзоларини таништирадилар;

- жуфтликларнинг таҳлили эшитилгач, улар биргалашиб, кўриб чиқиладиган муаммо ёхуд тушунчаларнинг умумий жиҳатларини (ёки фарқли) излаб топадилар, умумлаштирадилар ва доирачаларнинг кесишган қисмига ёзадилар.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу: Доривор ўсимликлар хом-ашёларини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлашнинг аҳамияти ва ривожланиши.

Режа:

1.1. Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш усуллари.

1.2. Доривор ўсимликлар хом ашёсини сақлаш ва қайта ишлашнинг ҳозирги аҳволи.

1.3. Ўзбекистонда соҳага доир қабул қилинган қонун ва фармойишлар.

Танянч иборалар: *Флора, фармацевтика, хом ашё, Чет эл флораси, интродукция, заҳиралар, интродукция қилиш, биоэкология, усуллар, плантация, реализация, қайта ишлаш, гунчалаш, гуллаш ва б.қ.*

1.1. Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш усуллари

Маълумки, Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришгандан сўнг ҳар бир соҳага алоҳида эътибор қаратилди. Хусусан фармацевтика саноатининг доривор ўсимликларга бўлган талабини қондириш мақсадида бир қанча ишлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида ҳозирги кунгача дори-дармон ишлаб чиқариш тармоғининг ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талаби имкон даражасида қондирилмоқда.

Республикамизда фармацевтика саноатининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талаб икки йўналишда амалга оширилади:

1. Ўзбекистон флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликлардан оқилона фойдаланиш, заҳиралари камайиб кетаётган турларни кўпайтириш, маданийлаштириш ва экин майдонларини барпо этиш.

2. Чет эл флорасига мансуб бўлган доривор ўсимликларни маҳаллий шароитга интродукция қилиш, уларнинг био-экологик хусусиятларини ўрганиш ва етиштириш усуллари ишлаб чиқиб ҳамда плантацияларини барпо этиш.

Республикамизда фармацевтика саноатининг доривор ўсимликлар хом ашёсига бўлган талабни қондириш, уларни белгиланган тартиб ва талаб даражасида тайёрлаш, қуритиш ва сақлашни тақозо этади. Чунки доривор ўсимлик хом ашёлари халқ хўжалиги истемол моллари сирасига киради. Шу

боис, доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш ўрганадиган фандир.

Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш фанининг асосий вазифаси даривор ўсимлик хом-ашёларини сифатли даражада тайёрлаш, қуритиш ва сақлаш ҳисобланади.

Доривор ўсимликларни тайёрлаш, қуритиш ва сақлаш технологияси хом-ашё турларини сифатли тайёрлаш ва сақлаш жараёнлари, шунингдек уларни дастлабки қайта ишлаш жараёнларини ўргатади. Соҳа мутахассислари етиштирган хом ашё маҳсулотни қандай мақсадда ишлатилишини билиши шарт. Бу фанни билиш барча мутахассис учун юқори ва сифатли хом ашё олишда замин бўлиб хизмат қилади.

1-расм



Фармацевтика саноати таркибидаги барча соҳалар билан қишлоқ хўжалиги фани ўртасида алоқаларни тўғридан-тўғри алоқаларни ривожлантириш. Тайёрлов идоралари ва хўжаликлар ўртасида тузилган шартномаларни бажаришда ўзаро маъсулиятни ошириш. Ишлаб чиқариш жараёнида ва реализация пайтида маҳсулот сифатини яхшилаш. Дастлабки қайта ишлаш корхоналарини жойлаштиришни такомиллаштириш ҳамда хом-ашё базасига яқинлаштириш.¹

Хом ашё маҳсулотларни ташиш ва сақлаш учун махсус (рефрижератор) транспорти ва контейнерлар билан тўлиқ таъминлаш. Хўжаликларда кенг кўламда омборхоналар, стелажлар, мева ва уруғли хом ашёларни қуритиш учун майдончалари ташкил этилиш. Хом ашё ва бошқа маҳсулотларини дастлабки қайта ишлаш уни сақлаш. Корхоналарни мунтазам ишлаши учун хом-ашё, ярим фабрикатлар ва тайёр маҳсулотлар сақланадиган омборлар бўлиши шарт.

¹ Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001) 18-25 p

1.2. Доривор ўсимликлар хом ашёсини сақлаш ва қайта ишлашнинг ҳозирги аҳволи

Инсон доривор ўсимлик маҳсулотларини истеъмол қила бошлагандан буён уларни сақлаш ва қайта ишлаш билан шуғулланиб келади. Етиштирилган маҳсулотни сифат даражасида сақлаш, ундан унумли фойдаланиш қадимдан инсон эҳтиёжларининг асосийларидан бири бўлган. Кўчманчи халқлар йиғилган мева ва уруғларни сақлаш учун махсус эртўлалар кўришган. Қабилалар ўтроқ бўлиб яшай бошлаган пайтда ортиқча маҳсулотларни сақлаш, шунингдек зараркунандалардан асрашни ўргана бошлашган. Мамлакатимизни турли ҳудудларида олиб борилган археологик қазилмалар кишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш қулдорлик тузуми давридаёқ амалга оширилганлигидан далолат беради. Бу ерлардан маҳсулотлар сақланадиган кўза ва бошқа идишлар топилган.

Марказий Осиё жумладан Ўзбекистон шароитида ҳам қадимдан кишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашга катта эътибор бериб келинган. Минтақамизда об-ҳаво бир кеча-кундуз давомида ҳам ўзгариши мумкин. Дастлаб, инсон фаолияти учун зарур бўлган маҳсулотларни сақлаш мақсадида улар (гўшт, ёғ, сут, балиқ, тухум каби маҳсулотлар иссиқда тез бузилади, жуда қаттиқ совуқда эса сабзавот ва мевалар) музлатиб қўйилган.

Ўзбекистонда озиқ овқат маҳсулотларини сақлашнинг энг қадимги усулларида кўмиб ёки осиб сақлаш, мевалардан қоқи олиш учун қуритиш кабилар кенг қўлланилган. Маҳсулотларни сақлаш, қайта ачитиш, сабзавот, дон, мева, гўшт, қазил ва тухумни эрга кўмиб сақлаш, полиз маҳсулотларини осиб сақлаш, турли мева, қовун, памилдоридан қоқи тайёрлаш, узум, укроп, кашнич, райхон, жамбил ва қизил қалампирни қуритиш амалда кенг қўлланиб келинган. Асосан қуруқ маҳсулотлар тез бузилмайдиганлар ҳисобланиб, улар қуруқ жойда, шиша, чинни ёки сопол идишларда, ёпиладиган қоғоз қутиларда сақланган. Дон ва ун асосан қопларда, катта кўза, хум ёки қутиларда сақланган.



2-расм



3-расм



4-расм

Дастлаб, қишлоқ хўжалик маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш бўйича Марказий Осиёда X-XII асрларда бир қатор асарлар яратилди. Уларда деҳқончилик маҳсулотларини қайта ишлаш тилга олинган. Улар бу маҳсулотларнинг фойдалилигини ва уларни қишин-ёзин истеъмол қилиш зарурлигини баён этганлар. Донни сақлаш ва қайта ишлаш корхоналари ҳозирги ҳолга келгунча узоқ ривожланиш йўлини босиб ўтди. Дон тегирмони тарихи машина системасини аста ривожланиши ва ишлаб чиқариш усуллари ўзгаришини ўз ичига олади.²

Сув тегирмонидан фойдаланиш биринчи марта эрамиздан аввалги X-аср бошларида қулдор Уеарту давлатида сув ғилдираклари ўрнатилган тегирмонларда қўлланилган. Инсон қачондан бошлаб донни озиқ-овқат сифатида истеъмол қилаётганини аниқ айтиш қийин.

1.3. Ўзбекистонда соҳага доир қабул қилинган қонун ва фармойишлар

Кейинги йилларда қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, уларни сақлаш ва қайта ишлаш, Фармацевтика саноатини доривор ўсимлик хом ашёларига бўлган талабни қондириш мақсадида, Вазирлар Маҳкамасининг қарорлари ва Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг қонунлари қабул қилинди. Булар “Деҳқон хўжалиги тўғрисида”, “Фермер хўжалиги тўғрисида”, “Қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш тўғрисида”, “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари, жумладан мева-сабзавотларнинг ҳосилини тўла-тўқис йиғиб олиш ва сақлаш” каби бошқа қарор ва қонунлар шулар жумласидандир. Уларда хўжаликларда ишлаб чиқариладиган маҳсулот юқори сифатли бўлиб, яъни кўйиладиган барча талабларга жавоб бериши керак.

Қишлоқ хўжалигида маҳсулотларни сақлаш ҳосилот, иқтисодчи ва зоомухандисларга боғлиқ. Уларга ва бошқа қишлоқ хўжалик ходимларига маҳсулотларни сақлашда қуйидаги вазифалар қуйилади:

- маҳсулотларни ва уруғлик фондиди имконияти борича исроф қилмасдан ҳамда сифатини туширмасдан сақлаш;
- маҳсулотларни сақлаётган пайтда тегишли технологик усул ва режимлар қўллаб уларнинг сифатини янада ошириш;
- оз меҳнат сарф-харажат қилиб, маҳсулотларни рентабел ҳолда сақлаш.

² Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001) 31-36 p

Охирги масала жуда зарур бўлиб, баъзи маҳсулотларни сақлашдаги харажатлар маҳсулотни ишлаб чиқаришдаги қийматидан ҳам ортиб кетади. Харажатларни камайтириш уруғлик, хом-ашё ва бошқа маҳсулотларнинг тан нархини пасайтиришга ҳамда уни сотиб фойда олишга олиб келади. Хўжаликлар таркибидаги техника базасини корхоналарнинг ривожланиш йўналишига, у жойлашган эрнинг об-ҳаво шароитига қараб қуриш, жиҳозлари ва техник ҳамда иқтисодий томондан унумли фойдаланиш зарур.

Маълумки, қишлоқ хўжалигида етиштириладиган хар бир хом ашёнинг сифати қатор омилларга боғлиқ. Фармацевтика маҳсулотларининг (хом-ашё) технологик қиймати тўғридан-тўғри агротехник тадбир, об-ҳаво, етиштириш шароити, ҳосилни йиғиб олиш усули ва муддати, ҳосил йиғиб олингандан кейинги тайёрлашда, ташиш ва сақлашга ҳамда товар сифатига узвий боғлиқдир. Маҳсулотларни унумли сақлаш нафақат мавжуд техник базаси, омбор, турли машина ва ускуналардан фойдаланишга, хом ашё маҳсулотининг тури ва кимёвий таркибига ҳам чамбарчас боғлиқдир.

Мақсад ва вазифалари

Доривор ўсимликларини тайёрлаш, қуритиш, сақлаш дастлабки қайта ишлаш **модулининг мақсади:**

1. Хом ашё турлари ва тайёрлаш мавсумларини унинг назарий ва амалий асосларини ўргатиш.
2. Хом-ашёларини тайёрлаш, қуритиш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш усуллари ўргатиш.
3. Хом-ашёни ишлаб чиқариш учун тайёр стандарт ва сертификат асосида товар ҳолига келтириш усуллари ўргатиш.
4. фарматсевтика саноатига тоза ва экологик соф хом-ашёни етказиб бериш.

Унинг вазифалари:

1. Хом ашё турлари ва уларни тайёрлаш мавсумларини билиш.
2. Хом-ашёларини тайёрлаш, қуритиш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш усуллари билиш.
3. Хом-ашёни ишлаб чиқариш учун тайёр стандарт ҳолига келтириш усуллари билиш.
4. Тоза ва экологик соф хом-ашёни тайёрлаш усуллари билиш.
5. Хом-ашёни қадоқлаш усуллари билиш.

Шундай қилиб “Доривор ўсимликлар хом-ашёларини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш” фани комплекс фан бўлиб, ўз ичига жуда

кўп масалаларни олади, уларни ўрганиш қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришнинг бўлажак раҳбарларига етиштириладиган маҳсулот сифатини оширишда, сақлаш жараёнида, тайёрлашда ва дастлабки қайта ишлаш технологияларини ўргатади.

Назорат саволлари:

1. Хом-ашё маҳсулотларининг асосий турларини гапириб беринг.
2. Озиқ овқат маҳсулотларини сақлашнинг қадимий усулларидан қайсиларини биласиз?
3. Маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлашнинг ҳозирги аҳволи қандай?
4. Ўрмон хўжалиги ва доривор ўсимликларни етиштиришга доир қабул қилинган қарор ва қонунлардан қайси бирини биласиз?

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- мавзу: Доривор ўсимликшунослик тарихи. Доривор ўсимлик хом-ашё турлари.

Режа:

2.1. Доривор ўсимликларни сақлашнингфармацевтика соҳасидаги аҳамияти.

2.2.Доривор ўсимлик хом ашё турлари.

Танянч иборалар: *Флора, фармацевтика, хом ашё, чет эл флораси, интродукция, заҳиралар, интродукция қилиш, биоэкология, усуллар, плантация, реализация, технология.*

2.1. Доривор ўсимликларни сақлашнингфармацевтика соҳасидаги аҳамияти.

Маълумки, дунё миқёсида фармацевтика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган дори воситаларининг тахминан 50% и доривор ўсимликлар хомашёсидан тайёрланмоқда.

Мутлоқ кўпчилик мамлакатларда (Хиндистон, Корея ва б.к давлатлар), шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида фармацевтика саноатини жадаллик билан ривожланиши бундай корхоналарнинг доривор ўсимликлар хомашёсига бўлган талабни кескин ортишига сабаб бўлмоқда.

Таъкидлаш лозимки, фармацевтика саноатининг доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талабини, фақат фармацевтика стандартига мос келадиган хом ашёларни тайёрлаш орқали амалга ошириш мумкин.Аммо, доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлаш маълум бир талаб, тартиб ва киодаларга риоя қилишни тақозо этади.³

Доривор ўсимликларни ўстириш, етиштириш, қуритиш ва сақлаш технологияларига тўлиқ риоя қилган ҳолда биз фармацевтика саноатини сифатли ва экологик соф хом-ашё билан таъминлаш имконига эга бўламиз.

Доривор ўсимликлар хом-ашёсини тайёрлаш технологияси, албатта фармацевтика стандартлари талабларини пухта эгаллаш ва шу асосда доривор ўсимликлар хом ашёларини тайёрлашни тақозо қилади.

³ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 23-25 p

Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси“ республикамизда фармацевтика саноатини доривор ўсимликлар хом ашёсига бўлган талабни кондиришда назарий ва амалий аҳамият касб этади.

Мамлакатимизда фармацевтика саноати ва дорихоналарни доривор ўсимликлар хом-ашёси билан таъминлаш мақсадида ихтисослашган, фермер, ўрмон ва бошқа мулкчилик шаклидаги хўжаликлариди доривор ўсимликларни 42 тагача турлари ўстирилади.

Россия Федерацияси, Украина, Молдова, Миср, Араб Республикаси ва бир қатор мамлакатларда доривор ўсимликларни етиштириш билан шуғулланиш бирмунча яхши йўлга қўйилган.

Мустақилликка эришилгандан сўнг Ўзбекистон Республикасининг фармацевтика саноати тезлик билан ривожлана бошлади. Ҳозирги вақтда бундай корхоналарнинг сони 70 тадан ортиқдир.

Дори воситаларини тахминан 50% доривор ўсимликлар хом ашёсидан тайёрланади ва бу ўз навбатида доривор ўсимлик хом ашёларини тўғри тайёрлашни талаб этади.

Кейинги вақтда фармацевтика саноати корхоналари дори воситаларининг тахминан 50% доривор ўсимликлар хом ашёсидан тайёрланаётганлигини эътиборга олсак, доривор ўсимлик хом ашёларини етиштириш технологияси катта аҳамият касб этади.

Шу сабабли ҳам, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг Қарори билан ҳозирги вақтда мамлакатимизда доривор ўсимликлар ўстириш билан шуғулланувчи 6 та ихтисослашган хўжаликлар ташкил қилинган.

Бундан ташқари кўплаб ўрмон, фермер ва бошқа мулкчилик шаклидаги хўжаликларда ҳам ўстирилмоқда. Аммо, мамлакатимизда доривор ўсимликлар хомашёсига бўлган талабнинг кескин ортиб бориши биланхом ашёни тайёрлаш, сақлаш ва қайта ишлаш технологияларини такомиллаштириш асосий вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Доривор ўсимликларни сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси фармокогнозиява қишлоқ хужалик маҳсулотларини дастлабки қайта ишлаш фанларнинг ютуқларига таянган ҳолдагина ўз олдиға қўйган мақсадларға эриша олади.

Шу боис,доривор ўсимлик хом ашёларини тайёрлаш,қуритиш,сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш хозирги куннинг долзарб вазифаларидан бири бўлиб ҳисобланади.Марказий Осиёда асрлар давомида ўзига хос шарқ халқ табобати шаклланган, у минг йиллар давомида шифобахш ўсимликлардан фойдаланиш тажрибасига асосланган. Халқ табобатининг асосий қуроли –

шифобахш ўсимликлар ва уларнинг хом-ашёси асосида тайёрланган доривор воситалар ҳисобланган.⁴

Абу Али ибн Сино асарларида 900 га яқин шифобахш ўсимликлар, уларни тарқалиши ва улар асосида доривор малҳамлар тайёрлаш услублари келтирган.

Қадимги грек ҳаками Гиппократ (эрамиздан аввалги 460-377 йиллар) даврида 200 га яқин шифобахш ўсимликлардан фойдаланилган, бу ҳақида ёзма маълумотлар бизгача етиб келган.

Қадимги грек ҳаками Гиппократ (эрамиздан аввалги 460-377 йиллар) даврида 200 га яқин шифобахш ўсимликлардан фойдаланилган, бу ҳақида ёзма маълумотлар бизгача етиб келган.

Қадимги рим ҳаками Гален (эрамизнинг 130-200 йиллари) ҳам доривор ўсимликлар ҳақида қўлланма ёзган.

Буюк математик Пифагор ҳам доривор ўсимликлар билан қизиққан.

Аристотелнинг шогирди Теофраст “Ботаниканинг отаси” ҳисобланади, унинг “Ўсимликлар ҳақида тадқиқотлар” илмий асари ҳозирги пайтда ҳам ўз аҳамиятини йўқотмаган.

Диоскориднинг илмий асарларида 400 га яқин шифобахш ўсимликлар ҳақида маълумотлар учрайди. Унинг “Materia medica” асарида қадимги Миср, Шумер ва Вавилон тиббиёти тажрибалари умумлаштирилган.

Хитой, хинд ва тибет тиббиёти ҳам ўзига хос қадимги анъаналарга таянади. Хитойдаги доривор ўсимликларга бағишланган илк китоб (Бень Цао) эрамиздан аввалги 2600 йилда чоп этилган ва унда 900 га яқин доривор ўсимликлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Масалан, 16 асрда Ли Ши-чжен томонидан чоп этилган китобда 1892 та доривор ўсимликлар ҳақида маълумотлар мавжуд бўлган. Қадимда табиблар уч турдаги даволаш усулидан фойдаланганлар: тиғ орқали, шифобахш ўтлар ва сўз билан даволаш усуллари.

“Авесто” китобида 1000 га яқин шифобахш ўсимликлар ва уларни инсон организмга таъсири ҳақида маълумотлар мавжуд.

Ер юзида доривор ўсимликларнинг 10—12 минг тури бор. 1000 дан ортиқ ўсимлик турларининг кимёвий, фармокологик ва дориворлик хоссалари текширилган. Ўзбекистонда доривор ўсимликларнинг 577 тури мавжуд. Шулардан ҳозирги вақтда 250 тури илмий таботатда ишлатилмоқда. Доривор ўсимликларнинг организмга таъсири уларнинг таркибидаги

⁴ Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997. 36-45 p

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 олдидан 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 шиллик 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 бўлмайди.

Ўзбекистонда доривор ўсимликлардан кўпроқ анор, аччикмия, бодом, доривор гулхайри, ёнғоқ, жағ-жағ, зубтурум, исирик, итсигек, омонқора, писта дарахти, сачратқи, чойўт, шилдирбош, ширинмия, шувоқ, янтоқ, қизилча, қоқиўт ва бошқалар тарқалган. Аччикмиядан — пахикарнин, исирикдан гармин, итсигекдан анабазин, омонқорадан галантамин, шилдирбошдан сферофизин алколоидлари олинади. Анор пўстидан гижжа хайдовчи 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, оғрик колдирувчи, ухлатувчи, шунингдек, юрак-томир тизимига таъсир қилувчи, марказий нерв тизимини кўзғатувчи, қон босимини пасайтирувчи ва бошқа доривор ўсимликлар.

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% ёввойи ҳолда ўсадиган 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 миқдориди йил сайин ошиб бориши кутилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси ФА га қарашли Тошкент ботаника боғининг собиқ катта илмий ходими Қ. Ҳ. Хўжаев, кейинчалик шу боғнинг доривор ўсимликларни маданийлаштириш ва иқлимга мослаш лабораториясининг мудирини, 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 ўстиришга 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, ёйиқ эризимум, кендир турлари, Кавказ ямси, Манъчжурия аралаяси, тоғ жумрут, сано (кассия) турлари, патриния, тухумак, беш бўлакли арслонқуйруқ, доривор зангвизорба, ярим бутасимон секуринегга, бўригул турлари, қорақобиқ турлари, белладонна, мексика бангидевонаси, пол-пола, бўлакли итузум, гангитувчи бузулбанг ва бошқа доривор ўсимликларни етиштириш мумкин.⁵

1. ⁵ Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001)

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 ўстириш 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.

Республикамизда доривор ўсимликларни ўрганишда Академик С.Ю. Юнусов, К.З.Зокиров, Ф.Н.Русанов ва б.қ.

Ўзбекистон флорасидаги доривор ўсимликларни ўрганишга фармацевт олимлар, профессорлар С.С. Саҳобиддинов ва Х.Х. Холматов ва б.қ.

Доривор ўсимликларни интродукцияси соҳасида Ю.М.Мурдахаев, Б.Ё.Тўхтаев ва бошқалар.

2.2 Доривор ўсимлик хом ашё турлари.

Ғунчалар-Бутоны (Alabastra) - норматив меъёрий ҳужжатлар бўйича ер устки қисми, ўсимлик қийғос ғунчалаганда йиғилади. Кўпинча ғунчалар алоҳида-алоҳида кесиб олинади. Баъзан гунча тўпламининг ҳаммаси (дастарбош, маржондарахти ва бошқалар) ёки ғунчанинг айрим қисмлари (сигирқуйрук ўсимлигида фақат гул тожибарглари) йиғиб олинади.

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



Туганак илдизлар-Клубнекорни (*Radices tuberosae*, или *Radicitubera*) — норматив меъерий хужжатлар бўйича тайёрланган ер остки органларидан ва тупроқлардан тозаларган ўсимлик хом ашёлари, шакли ўзгарган илдизлар.



Туганак пиёзлар-Клубнелуковицы (*Bulbotubera*) — норматив меъерий хужжатлар бўйича ер остки органларидан ва тупроқлардан тозаларган ўсимлик хом ашёлари, захира озиқа моддалари сақлалайдиган, шакли ўзгарган пиёзлар.

Туганаклар-Клубни (*Tubera*) — норматив меъёрий ҳужжатлар бўйича ер остки қисмларидан ва тупроқлардан тозаланган бутун ва баъзан майдаланган шакли ўзгарган поялар

Туганакларваилдизлар- Клубни с корнями (*Tuberacumradicibus*) – норматив меъёрий ҳужжатлар бўйича ер остки ватупроқлардан тозаланган бутун ва баъзан майдаланган илдизлар билан қўшилган (собранная в установленные нормативными документами сроки, освобождённые от надземных частей, очищенные от земли, цельные или разрезанные клубни с неотделёнными корнями).

Пўстлоқлар- Кора (*Cortex*) – меъёрий ҳужжат бўйича эрта баҳорда, яъни ўсимлик танасида суяқлик юришиб, ёғоч қисмидан осон ажраладиган даврида, поя ва йўғон шохларидан шилиб олинади. Пўстлоқ олишни осонлаштириш учун поя ёки йўғон шохларни бир-биридан 30 см масофада икки еридан ўткир пичоқ билан кўндалангига, кейин узунасига кесилади ва пўстлоқ ажратиб олинади.

Илдизпоялар-Корневища (*Rhizomata*) -меъёрий ҳужжат бўйича одатда ўсимлик уйқуга кирган вақтида – эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. (аир, ирислар)

Илдизноя ва илдиз- Корневища и корни (*Rhizomata et radices*) — одатда ўсимлик уйқуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. Чунки уларнинг баъзиларини ўсаётган ерида баланд бўйли бегона ўсимликлар орасидан топиш қийин (етмак ва бошқалар).

Илдизноя илдизлари билан- Корневища с корнями (*Rhizomata cum radicibus*) -Ер остки органларни белкурак, кетмон ва бошқа асбоблар билан казиб олинади. Бир жойнинг ўзида ўсимлик кўп ҳамда ер остки органлари яхши тараққий этган бўлса, у ҳолда трактор билан кавлаб олинади (қизилмия ва бошқалар). Йиғилган ер остки органларни лой, тупроқ, қум, барг ва поялардан тозалаб (баъзиларини сувда ювиб), қуритиш учун майда бўлақларга қирқилади.

Илдиз -Корни (Radices) - одатда ўсимлик уйқуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. Чунки уларнинг баъзиларини ўсаётган ерида баланд бўйли бегона ўсимликлар орасидан топиш қийин (солаб турлари ва бошқалар), баъзиларини қуриб қолган пояларини эса шамол синдириб учириб кетади (етмак ва бошқалар).

Пўстлоқлар- Кора (Cortex) – меъёрий хужжат бўйича эрта баҳорда, яъни ўсимлик танасида суюқлик юришиб, ёғоч қисмидан осон ажраладиган даврида, поя ва йўғон шохларидан шилиб олинади. Пўстлоқ олишни осонлаштириш учун поя ёки йўғон шохларни бир-биридан 30 см масофада икки еридан ўткир пичоқ билан кўндалангига, кейин узунасига кесилади ва пўстлоқ ажратиб олинади.

Илдизпоялар –Корневища(Rhizomata) -меъёрий хужжат бўйича одатда ўсимлик уйқуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. (аир,ирислар)

Илдизноя ва илдиз- Корневища и корни (Rhizomata et radices) - одатда ўсимлик уйқуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. Чунки уларнинг баъзиларини ўсаётган ерида баланд бўйли бегона ўсимликлар орасидан топиш қийин (етмак ва бошқалар).

Илдизноя илдизлари билан- Корневища с корнями (Rhizomata cum radicibus) -Ер остки органларни белкурак, кетмон ва бошқа асбоблар билан қазиб олинади. Бир жойнинг ўзида ўсимлик кўп ҳамда ер остки органлари яхши тараққий этган бўлса, у ҳолда трактор билан кавлаб олинади (қизилмия ва бошқалар). Йиғилган ер остки органларни лой, тупроқ, кум, барг ва поялардан тозалаб (баъзиларини сувда ювиб), қуритиш учун майда бўлакларга қирқилади.

Илдиз -Корни (Radices) - одатда ўсимлик уйқуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. Чунки уларнинг баъзиларини ўсаётган ерида баланд бўйли бегона ўсимликлар орасидан топиш қийин (солаб турлари ва бошқалар), баъзиларини қуриб қолган пояларини эса шамол синдириб учириб кетади (етмак ва бошқалар).

Барглар-Листья (Folia) - одатда ўсимлик гуллаши олдидан ёки гуллаганида йиғиб олинади.Барглар жуда охисталик билан, иложи борича ўсимликка зарар етказмасдан йиғиб олинади (белладонна, ангишвонагул ва бошқа ўсимлик барглари).Баъзан ўт ўсимликларнинг баргини тайёрлаш учун ер устки қисми ўриб олинади, сўнгра барглари терилади ёки ер устки қисми қуритиб майдаланади. Барглари ажратилиб, пояси билан шохлари ташлаб юборилади. Бунда шох ва гуллар аралашмаси баргларга қўшилиб кетиши мумкин (ялпиз, газанда ва бошқа ўсимликлар).

Пиёзлар-Луковицы (Bulbi) - норматив меъёрий хужжатлар бўйича ер остки органларидан ва тупроқлардан тозаларган ўсимлик пиёзлари хом ашёлари, пиёзлар. Известны простые (лук) и сборные (чеснок) луковицы.

Мева- Плоды (Fructus) - пишиб етилган даврда йиғилади. Мевалар одатда эрталаб ёки кечкурун йиғиб олинади, кун исиганда йиғилса, қурук меваларнинг уруғи сочилиб кетиши мумкин. Мевалар турига қараб тайёрланади. Баъзилар қўл билан битта-битта узиб олинади, бошқалари эса таёқ билан қоқилади.

Ўсимликнинг ер устки қисми (ўт)- Побеги (Cormi) - ўсимлик гуллаганида йиғилади. Ўсимликнинг ер устки қисми поясининг тагидаги барглар олдидан ўриб олиниб, поянинг баргсиз қисмига тегилмайди. Бўйи баланд ўсимликларнинг эса поясининг тепа қисми (10-20 см узунликда) ва шохчалари кесиб олинади (аччиқ шувок, далачой ва бошқа ўсимликлар).

Куртаклар-Почки (Gemmae) -эрта баҳорда (очилмасдан илгари) ўсимлик танасида суюклик юра бошлаган вақтда йиғилади. Куртаклар ўсимликлардан териб олинади ёки куртакли шохчаларни қирқиб олиб сўнгра шохчалардан куртакларни аста-секин қоқиб тўпланади.

Уруғлар-Семена (Semina) - Уруғлар ҳам турли усуллар билан тайёрланади. Баъзи уруғлар махсус асбоб билан мевадан ажратиб олинади (бодом уруғи ва бошқалар). Майда мева ва уруғлар эса уруғлар етилганидан сўнг ёки етилиши олдида ўсимликни ўриб қуриштириб, сўнгра хирмонда янчиб тозаланади (фенхель, арпабодиён ва кашнич мевалари, хантал уруғи ва бошқалар).

Ўтлари- Травы (Herbae) - ўсимлик гуллаганида йиғилади. Ўсимликнинг ер устки қисми поясининг тагидаги барглар олдидан ўриб олиниб, поянинг баргсиз қисмига тегилмайди. Бўйи баланд ўсимликларнинг эса поясининг тепа қисми (10-20 см узунликда) ва шохчалари кесиб олинади (аччиқ шувок, далачой ва бошқа ўсимликлар).

Гуллар- Цветки(Flores) -ўсимлик қийғос гуллаганда йиғилади. Кўпинча гуллар алоҳида-алоҳида кесиб олинади. Баъзан гул тўпламининг ҳаммаси (дастарбош, маржондарахти ва бошқалар) ёки гулнинг айрим қисмлари (сигирқуйруқ ўсимлигида фақат гул тожибарглари) йиғиб олинади.

Куббалар-Шишки (Strobili) - собранные в установленные нормативными документами сроки, высушенные женские шишки (стробилы) хвойных и соплодия («шишки») хмеля.

Куртаклар - Почки –эртабахорда (очилмасданилгари)
ўсимликтанасидасуюклик юра бошлаганвақтдайиғилади.
Куртакларўсимликлардантериболинадиёкикуртаклишоҳчаларниқирқибоблиб
сўнграшоҳчаларданкуртакларниаста-секинқоқибтўпланеди.

Назорат саволлари

- 1.Доривор ўсимлик хом ашё турлари тайёрлаш вақти?
- 2.Доривор ўсимликшунослик тарихи (Ўзбекистонда)?

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.Холматов Х.Х., Аҳмедов У.А. Фармакагнозия дарслик. Т., 2003

3. мавзу. Доривор ўсимликлар маҳсулотларини йиғиш, қуритиш ва сақлашнинг замонавий инновацион технологиялари.

Режа:

- 3.1. Доривор ўсимликлар хом ашёсини йиғишнинг замонавий усуллари.
- 3.2. Доривор ўсимликлар хом ашё қуритишнинг замонавий усуллари
- 3.3. Хом ашёнинг сақлаш технологиялари.

Танянч иборалар: *Флора, фармацевтика, хом ашё, Чет эл флораси, интродукция, заҳиралар, интродукция қилиш, биоэкология, усуллар, плантация, реализация, реестр, стандарт, провизор–фармакогност, Ўзбекбирлашув, Фармация.*

3.1. Доривор ўсимликлар хом ашёсини йиғишнинг замонавий усуллари.



Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлашда қуйидаги тадбирлар бажарилади:

1. Доривор ўсимликларни тайёрлаши шини уюштириш.
2. Маҳсулотни йиғиш.
3. Йиғилган маҳсулотни қуриштириш.
4. Йиғилган маҳсулотни стандарт ҳолига келтириш.
5. Маҳсулотларни идишларга жойлаштириш (қадоқлаш).
6. Маҳсулотларни транспорт воситалари билан жўнатиш.
7. Доривор маҳсулотларни сақлаш.

Доривор ўсимликлар хом ашёсини тайёрлашни ўз вақтида тўғри уюштириш жуда катта аҳамиятга эга бўлиб, одатда, бу иш билан туман марказий дорихонаси (ТМД-ЦРА) шуғулланади. Туман ҳудудида доривор ўсимликлар маҳсулотини тайёрлаш ишларини уюштириш билан ТМД да катта провизор–фармакогност лавозимидаги мутахассис, агарда бундай лавозим бўлмаса, у ҳолда дорихона мудирининг ўринбосари ёки шу вазифани бажариш юкланган бирор бошқа мутахассис шуғулланади.

ТМД да туман бўйича доривор ўсимликларни тайёрлашни уюштиришга жавобгар мутахассис қуйидагиларни бажаради ва ташкил қилади:

- туман бўйича доривор ўсимликларнинг тайёрлаш режасини билиш ва уни туманда йиғиш мумкин бўлган доривор маҳсулот миқдорига солиштирган ҳолда аниқлаш; туман рўзномаси ва радиоси орқали халқ ўртасида қандай доривор ўсимликлар қачон, қандай қилиб, қаерда йиғилиши, қуриштирилиши, сотиб олиш баҳоси ҳамда қаерда топширилиши лозимлиги тўғрисида тўлиқ ахборот берадиган тегишли тушунтириш ишини олиб бориш; худди шу кўрсатилган масалаларни тўлиқ акс эттирадиган варақаларни чоп эттириш ва уни аҳоли кўп йиғиладиган, ҳаммага яхши кўринадиган жойларга осиб қўйиш; дорихона қошида доривор ўсимликлар тайёрловчилар учун қисқа муддатли ўқиш (тушунтириш) ни ташкил этиш; Доривор ўсимликлар кўп ўсадиган жойини ва захирасини аниқлаш;

- доривор маҳсулотни йиғиладиган ерни аниқлаш; доривор маҳсулот йиғиладиган жойни танлаганда иложи борича транспорт воситаси (автомашина) борадиган ва аҳоли яшайдиган ердан олис бўлмаслигини ҳисобга олиш керак.

Чунки доривор маҳсулотларни йиғишга ишдан бўш бўлган ерда аҳоли, мактаб ўқувчилари ва пенсия эгаларни жалб этилади;

- доривор маҳсулотларни тайёрлашни ташкил этиш;

- йиғилгандоривормаҳсулотнитайёрланганжойдақуритишниташкилқилиш.

Агардамаҳсулотнийиғилганжойдақуритишнииложибўлмаса, у
холдаунизудликбиланқуритиладиганерга транспорт
воситасидаетказишвақуритишниташкилэтиш.

Дориворўсимликлармаҳсулотинитайёрлаштегишли,
ваколатлимаҳкамалартасдиқлаганқатъийрежа бўйичаолибборилади.
Буишнирежалашдадориворўсимликларнитабиййўсишжойидайўқбўлибкетмас
лигинивауларнимухофазақилишнингбошқатадбирлариҳисобгаолинганбўлиш
икерак:

- хомашёнирежаланганмиқдорданортиқчатайёрламаслик;

- дориворўсимликмаҳсулотинифақаткўрсатилганварежалангандаладанйиғишҳа
мдайиғиладигандаланиҳарйилиқоюдагабиноаналмаштирибтуруриш;

- доривор маҳсулотни йиғиш режаси уни эксплуатацион захирасидан
ортиқча бўлмаслигига риоя қилиш;

- кўп йиллик ўтли ўсимликларнинг доривор маҳсулот сифатида унинг
ер устки қисмидан фойдаланиладиган бўлса, уни илдизи билан суғуриб
олмаслик, яъни бу доривор ўсимликни табиий шароитда йўқ бўлиб
кетишининг олдини олиш ва бошқалар.

Ҳозирги вақтда доривор ўсимликлар ҳамма худудларда тайёрланади.
Аввалдабуишлар Украина, Беларусреспубликалари, Кавказ ваРоссиянинг
Европа қисмидагивилоятлар,
автономреспубликаларидаваўлкаларидаяхшийўлгақўйилган.

УлуғВатанурушйилларидаСобиқИттифоқдориворўсимликлартайёрлаш
бўйичаасосийтуманлариҳисобланганғарбийқисми фашист
босқинчиларитомониданвақтинчабосиболингандаврдодоривормаҳсулотларў
ртаОсиёреспубликалари, ҚозоғистонваСибирдатайёрланабошланди.
Кейинчаликбуреспубликаларўлкававилоятларҳамдориворўсимликлартайёрла
надиганасосийтуманларгаайланди.

ЎзбекистонРеспубликасидадориворўсимликларнитайёрлаш,
қайтаишлашҳамдаўстиришбиланқуйидагиидораларшуғулланади:

ЎзбекистонРеспубликаси Вазирлар Маҳкамаси – “Ўзбекбирлашув”
нингёввойихолдаўсадиганўсимликлармаҳсулотитайёрловчи Бош
бошқармасиреспубликададориворўсимликлармаҳсулотларинитайёрлашишла
ринирежалайди,

доривор маҳсулот миқдорини ва йиғилгандаларни аниқлайди ҳамда раҳбарлик қилади.

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг республика “Фармация” ишлаб-чиқариш бирлашмаси бошқармаси ва унинг вилоятлардаги идоралар итурли доривор ўсимлик маҳсулотларини катта миқдорда тайёрлайди. Масалан, маккажўхори оналик устунчаси (соқоли, попуғи), тоғрайхон, бўй модарон, аччиқшувоқ, наъматак ва бошқалар.

Ўзбекистон Республикасининг “Дори-дармон” давлат хиссадорлик жамияти ҳар йили 21 тур доривор ўсимликлардан 60-70 тонна гаякин миқдорда маҳсулотлар тайёрлайди. Жумладан, дала чой, аччиқшувоқ, бўй модарон, зубтурум, оққалдирмоқ, газанда, дала қирқбўғими, майда гул тоғрайхон, маккажўхори оналик устунчаси, наъматак меваси ва бошқалар.

Доривор ўсимликларни йиғиш билан яна қишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги ва бошқа вазирликларга тегишли бошқармалари ҳам шуғулланади. Бу идоралар ўзларига бириктирилган ҳудудларда ўсадиган доривор ўсимлик маҳсулотларини йиғади ва тегишли корхоналарга (фармацевтика саноати, дорихоналар бошқармаси ва бошқалар) топширади.

3.2. Доривор ўсимликлар хом ашё қуриштиришнинг замонавий усуллари

Тиббиётда ва фармацияда таркибида киши организмга таъсир этувчи кимёвий моддаси бўлган доривор ўсимлик органлари - маҳсулотлари ишлатилади. Доривор маҳсулотлар сифатида ўсимликларнинг илдизи, барги, пўстлоғи, гули, меваси ва бошқа қисмларидан фойдаланилади. Уларни кимёвий бирикмалар энг кўп йиғилган даврда йиғиштириб олиш керак.

Кимёвий моддалар ўсимликларнинг ҳамма органларида бир вақтнинг ўзида кўп миқдорда тўпланмайди, шунинг учун ҳам уларни турли вақтларда тайёрлашга тўғри келади.

Ўсимлик органларини қуйидаги муддатларда йиғиб олиш керак:

Барглари одатда ўсимлик гуллаши олдида ёки гуллаганида йиғиб олинади. Барглари жуда оҳисталик билан, иложи борича ўсимликка зарар етказмасдан йиғиб олинади (белладонна, ангишвонагул ва бошқа ўсимлик барглари). Баъзан ўт ўсимликларнинг баргини тайёрлаш учун ер устки қисми ўриб олинади, сўнгра барглари терилади ёки ер устки қисми қуриштириб майдаланади.

Барглари ажратилиб, пояси билан шохлари ташлаб юборилади. Бунда шох ва гуллар аралашмаси баргларга қўшилиб кетиши мумкин (ялпиз, газанда ва бошқа ўсимликлар).



Ўсимликнинг ер устки қисми (ўт) ўсимлик гуллаганида йиғилади. Ўсимликнинг ер устки қисми поясининг тагидаги барглар олдидадан ўриб олиниб, поянинг баргсиз қисмига тегилмайди. Бўйи баланд ўсимликларнинг эса поясининг тепа қисми (10-20 см узунликда) ва шохчалари кесиб олинади (аччик шувок, далачой ва бошқа ўсимликлар).



Куртаклар эрта баҳорда (очилмасдан илгари) ўсимлик танасида суюклик юра бошлаган вақтда йиғилади. Куртаклар ўсимликлардан териб олинади ёки куртакли шохчаларни қирқиб олиб сўнгра шохчалардан куртакларни аста-секин қоқиб тўпланади.

Пўстлоқлар ҳам эрта баҳорда, яъни ўсимлик танасида суюклик юришиб, ёғоч қисмидан осон ажраладиган даврида, поя ва йўғон шохларидан шилиб олинади. Пўстлоқ олишни осонлаштириш учун поя ёки йўғон шохларни бир-биридан 30 см масофада икки еридан ўткир пичоқ билан кўндалангига, кейин узунасига кесилади ва пўстлоқ ажратиб олинади.

Гуллар ўсимлик қийғос гуллаганда йиғилади. Кўпинчагулларалоҳида-алоҳидакесиболинади. Баъзан гул тўпламинингхаммаси (дастарбош, маржондарахтивабошқалар) ёкигулнингайримқисмлари (сигирқуйрукўсимлигидафақат гул тожибарглари) йиғиболинади.

Плантациялардаўстирилганёкиёввойихолдакўпучрайдиганмайдагуллиўсимликларнинг гули махсусасбоббиланйиғилади (мойчечаквабошқалар).

Мевавауруғларпишибетилгандаврдайиғилади.

Мевалародатдаэрталабаёкикечқурунйиғиболинади, кун исигандайиғилса, куруқмеваларнингуруғисочилибкетишимумкин.Мевалартуригақарабтайёрланади. Баъзилар кўлбиланбитта-биттаузиболинади, бошқалариэсатаёқбиланқоқилади.

Уруғларҳамтурлиусулларбилантайёрланади.

Баъзиуруғлармахсусасбоббиланмеваданажратиболинади (бодом уруғивабошқалар).

Майдамевавауруғларэсауруғларетилганидансўнгёкиетилишиолдидаўсимликни иўрибқуритиб, сўнграхирмондаянчиботозаланади (фенхель, арпабодиёнвакашничмевалари, ханталуруғивабошқалар).

Ер остки органлар (илдиз, илдизноя, туганак на пиёзлар) одатда ўсимлик уйкуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. Чунки уларнинг баъзиларини ўсаётган ерида баланд бўйли бегона ўсимликлар орасидан топиш қийин (солаб турлари ва бошқалар), баъзиларини қуриб қолган пояларини эса шамол синдириб учириб кетади (етмак ва бошқалар).

Ер осткиорганларнибелкурак, кетмонвабошқаасбобларбиланқазиболинади.

Биржойнингўзидаўсимликкўпхамда ер осткиорганларияхшитараққийётганбўлса, у холда трактор биланкаваболинади (қизилмиявабошқалар). Йиғилган ер осткиорганларнилой, тупроқ, қум, баргвапоялардантозалаб (баъзиларинисувдаювиб), қуритишучунмайдабўлакларгақирқилади.



Ўсимликнинг ер устки қисмларини, масалан барги, гули ва бошқа қисмларини шудринг кўтарилгандан сўнг ҳаво очик пайтидай иғи болинади.

Ёмғир ёки эрталабки шудринг кўтарилмасдан олдин иғилган ўсимликларни қуритиш қийин, улар қуртилганида ҳам қорайиб кетади. Иғилгандоривор маҳсулотларни саватларга босиб ёки бирерга уюб қўйиб бўлмайди, чунки намлик ва иссиқлик (қизиш ёки қуёш ҳарорати) таъсирида ўсимлик тўқималарида чуқур биокимёвий ўзгаришлар рўй беради, организм гатаъ сирэтувчи кимёвий бирикмалар парчаланиб кетиб, доривор маҳсулот ўзқиймматиний ўқотади.

3.3. Хом ашёнинг сақлаш технологиялари.

Тайёрланган доривор маҳсулотларни бошқа ўсимлик аралашмалари, лой, тупроқ, кум ва бошқалардан тозалангандан сўнг тезда қуритишга киришилади.

Қуритишнинг энг оддий ва осон усули табиий шароитда, яъни очик ҳавода қуритишдир. Лекин ўсимликларнинг ер устки қисмларини (пўстлоқ, мева ва уруғларидан ташқари) очик ҳавода, қуёшда қуритиб бўлмайди. Акс ҳолда ўсимликнинг ер устки органлари хужайраларидаги яшил ранг берувчи хлорофилл ҳамда гул қисмларидаги ранг берувчи пигментлар парчаланиб кетиб, поя, барг ва қисман гуллар сарғайиб (кўпинча гуллар рангсизланиб) қолади. Хлорофилл пигменти парчаланиши билан бирга ўсимлик таркибидаги бошқа кимёвий бирикмалар ҳам гидролизланиши мумкин. Шунинг учун ҳам одатда қуёш иссиғида фақат ер остки органлар, пўстлоқ, мева ва уруғлар қуритилади.

Ўсимликнинг ер устки қисмлари (поя, барг ва гуллар) махсус қурилган бостирма, шийпон ёки чердакларда қуритилади. Бу жойлар тоза ва шамол ўтиб турадиган бўлиши керак. Доривор маҳсулотлар махсус ишланган стелажларга юпқа қилиб ёйилади.

Мева куритиладиган куритгичларни ҳам доривор маҳсулотларни куритишга мослаштириш мумкин. Бундан ташқари, хўл меваларни, масалан, черника, малина, клюквани рус печида (нон ёпиб бўлгандан сўнг) куритса ҳам бўлади.

Сўнги йилларда доривор ўсимлик маҳсулотларини табиий усулда куритиш билан бир қаторда турли типдаги куритгичларда сунъий куритиш кенг қўлланилмоқда.⁶

Айрим доривор ўсимликлар таркибидаги таъсирчан қимматбаҳо кимёвий бирикмалар (масалан, гликозидлар) табиий равишда узок куритилганда парчаланиб кетиши мумкин. Шунинг учун уларни сунъий равишда куритган яхши. Бундан ташқари, сунъий равишда куритилганда доривор маҳсулот тез қурийдиган ва сифатли бўлади.

Таркибида эфир мойи бўлган доривор маҳсулотлар 25—30°C да, алкалоидлар, гликозидлар ва бошқа моддалар бўлган доривор маҳсулотлар 50—60°C да куритилишини эсда тутиш керак. Маҳсулотни жуда куритиб юбормаслик лозим. Акс ҳолда у кукунга айланиб кетади.

Тайёрланган доривор маҳсулотлар ишлатилишига қадар маълум вақт ичида кўп (марказлаштирилган омбор, завод, фабрика ва лаборатория омборлари) ёки оз (дорихоналарда) миқдорда сақланади. Шу даврда доривор маҳсулот ўз сифати ва қимматини йўқотмаслиги учун маълум қоидаларга риоя қилишга тўғри келади.

Доривор маҳсулотлар сақланадиган бино ва хоналар тоза, куруқ ва шамол ўтиб турадиган бўлиши лозим. Маҳсулотларга қуёш тушмаслиги ва хонанинг поли тахтадан, деворлари оқланган бўлиши шарт.

Доривор маҳсулотлар маҳсус стелаж ёки сўрилар устига қўйилади. Сўриларнинг баландлиги 4 м гача, эни 1,5 м бўлиши, деворгача масофа 25 см, сўриларнинг ўзаро оралиғи 50 см ва полдан баландлиги 15—20 см дан кам бўлмаслиги керак.

Доривор маҳсулотлар сақланадиган хоналар ҳар куни тозаланиб турилиши, хона ҳарорати 10-15°C бўлиши лозим.

Доривор маҳсулотларни сақлаш учун гуруҳларга бўлиш керак. Заҳарли ва кучли таъсир этувчи доривор маҳсулотлар, масалан, белладонна, ангишводнагул, марваридгул, бангидевона, мингидевона ва бошқалар алоҳида хоналарда сақланиши лозим. Шунингдек, таркибида эфир мойи бўлган

3. ⁶ Lama Y.C., S.K. Ghimire and Y. Aumeeruddy-Thomas. Medicinal Plants of Dolpo: Amchis' Knowledge and Conservation. WWF Nepal Program, Kathmandu. (2001) 13-17 P

доривор маҳсулотлар ҳам иложи борича алоҳида хоналарда ёки бошқа доривор маҳсулотлардан узоқроқ жойда сақланиши лозим.

Қуритилган мевалар, масалан, малина, черника ва бошқаларни ҳаво ўтиб турадиган жойларда сақлаш ёки маҳсулот миқдори кам бўлса осиб қўйиш керак. Бу меваларга ҳашаротлар ва кемирувчилар ўч бўлади. Шу сабабли тез қуртлаб кетиши мумкин.

Ҳарбирдоривормаҳсулотустигаёрлик (бирка) осибқўйилади. Ёрликқамаҳсулотноми, қачон, қаерда, ким тайёрлагани, омборгақачонкелтирилганиёзилганбўлади.

Заҳарлидоривормаҳсулотларустигаумумийёрликданташқариянапуштир англиёрликҳамосибқўйилади.

Доривормаҳсулотларнисақлашмуддатиҳархилбўлиббумуддатдоривор маҳсулотлар таркибидаги кимёвий бирикмалар тузилишига боғлиқ бўлади.Официнал доривор маҳсулотларнинг (Давлат фармакопесига киритилган) сақлаш муддатини Соғлиқни сақлаш вазирлиги белгилайди. Давлат фармакопесига кирмаган доривор маҳсулотларни Давлат фармакопесия қўмитаси кўрсатмасига биноан ҳар йили бир марта кўрикдан ўтказилади.

Доривор маҳсулотларнинг сақлаш муддати тамом бўлганидан сўнг таркибидаги таъсирчан кимёвий бирикмалар миқдори ёки таъсир этиш кучи аниқланади. Таҳлил натижаси стандарт талабига тўғри келмаса, маҳсулот ташлаб юборилади. Агар доривор маҳсулотларни сақлаш даврида бирор нуқсон сезилса, доривор маҳсулотни сақлаш муддатини кутиб ўтирмасдан тезда таҳлил қилинади.

Назорат саволлари

- 1.Доривор маҳсулотларни сақлашқандай амалга оширилади?
- 2.Доривор маҳсулотларни қуритиш қандай амалга оширилади?
- 3.Доривор маҳсулотларни тайёрлаш қандай амалга оширилади?
- 4.Доривор ўсимликлар хом-ашёсини тайёрлаш қандай амалга оширилади?

Фойдаланиладиган адабиётлар.

- 1.Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
- 2 .Холматов Х.Х., Аҳмедов У.А. Фармакагнозия дарслик. Т., 2003.

**4-мавзу: Доривор ўсимлик хом ашёсини стандартлаштириш,
норматив-техник ҳужжатлар ва дастлабки қайта ишлашнинг
инновацион технологиялари.**

Режа:

- 4.1.** Хом ашёни стандартлаштириш.
- 4.2.** Доривор маҳсулотларни идишларга жойлаштириш.
- 4.3.** Хом-ашё турларини дастлабки қайта ишлаш.

Танянч иборалар: *Флора, фармацевтика, хом ашё, Чет эл флораси, интродукция, заҳиралар, интродукция қилиш, биоэкология, усуллар, плантация, реализация, реестр, стандарт, провизор–фармакогнос, Ўзбекбирлашув, Фармация.*

Хар бир доривор ўсимлик хом ашё турлари териб йиғиб олингандан сўнг, улар албатта бошқатдан кўздан кечирилади.

Тайёрланган доривор маҳсулотларни бошқа ўсимлик аралашмалари, лой, тупроқ, кум ва бошқалардан тозалангандан сўнг тезда қуритишга киришилади.

Қуритишнинг энг оддий ва осон усули табиий шароитда, яъни очик ҳавода қуритишдир. Лекин ўсимликларнинг ер устки қисмларини (пўстлоқ, мева ва уруғларидан ташқари) очик ҳавода, қуёшда қуритиб бўлмайди. Акс ҳолда ўсимликнинг ер устки органлари хужайраларидаги яшил ранг берувчи хлорофилл ҳамда гул қисмларидаги ранг берувчи пигментлар парчаланиб кетиб, поя, барг ва қисман гуллар сарғайиб (кўпинча гуллар рангсизланиб) қолади. Хлорофилл пигменти парчаланиши билан бирга ўсимлик таркибидаги бошқа кимёвий бирикмалар ҳам гидролизланиши мумкин. Шунинг учун ҳам одатда қуёш иссиғида фақат ер остки органлар, пўстлоқ, мева ва уруғлар қуритилади.

Ўсимликнинг ер устки қисмлари (поя, барг ва гуллар) махсус қурилган бостирма, шийпон ёки чердакларда қуритилади. Бу жойлар тоза ва шамол ўтиб турадиган бўлиши керак. Доривор маҳсулотлар махсус ишланган стелажларга юпқа қилиб ёйилади.

Мева қуритиладиган қуритгичларни ҳам доривор маҳсулотларни қуритишга мослаштириш мумкин. Бундан ташқари, ҳўл меваларни, масалан, черника, малина, клюквани рус печида (нон ёпиб бўлгандан сўнг) қуритса ҳам бўлади.

Сўнгги йилларда доривор ўсимлик маҳсулотларини табиий усулда қуритиш билан бир қаторда турли типдаги қуритгичларда сунъий қуритиш кенг қўлланилмоқда.

Айрим доривор ўсимликлар таркибидаги таъсирчан қимматбаҳо кимёвий бирикмалар (масалан, гликозидлар) табиий равишда узок қуритилганда парчаланиб кетиши мумкин. Шунинг учун уларни сунъий равишда қуритган яхши. Бундан ташқари, сунъий равишда қуритилганда доривор маҳсулот тез қуриydi ва сифатли бўлади.

Таркибида эфир мойи бўлган доривор маҳсулотлар 25-30°C да, алкалоидлар, гликозидлар ва бошқа моддалар бўлган доривор маҳсулотлар 50-60°C да қуритилишини эсда тутиш керак. Маҳсулотни жуда қуритиб юбормаслик лозим. Акс ҳолда у кукунга айланиб кетади.

Доривор ўсимлик хом ашё турлари териb йиғиб олиниb қуритилганлан сўнг, улар албатта бошқатдан кўздан кечирилади. Бунда бегона утлардан ва бошқа мусорлардан яна кўздан кечириб тозаланади. Сунгра хом ашё турига қараб ажратилади, намлик даражалари текшириб кўрилади, ва тоза сифатли қуритилганлигига ишонч хосил қилинади. Шундан сўнг улар таваошунослик анализ қилинади ва меъёрий техник талабларга мос ҳолатга келтирилади ва даражасида идишларга жойлаштирилади.

4.1. Доривор маҳсулотларни идишларга жойлаштириш (қадоклаш)

Стандарт ҳолига келтирилган доривор маҳсулотлар турига қараб ҳар хил қадокланади. Доривор маҳсулотларни идишларга жойлаштириш (қадоклаш) уларни ташқи таъсирлардан ва тўқилиш, сочилишдан, ишлатиладиган муддати ичида унинг сифатини ва ташқи кўринишини ўзгартирмасдан сақланишини ҳамда транспорт воситаларида жўнатиш ва ташишни таъминлаши лозим.

Маҳсулотларни жойлаштиришга қоғоз, халтачалар (пакетлар), тахтадан ва картон қоғоздан ясалган яшиқлар ва қутичалар ҳамда тойлаш учун ясалган яшиқлар ва бошқалар ишлатилади. Ишлатиладиган идишлар қуруқ, тоза, ҳеч қандай ҳиди бўлмаслиги ҳамда ҳар бир партия учун бир хил бўлиши керак.

Маҳсулотлар жойлаштириладиган идишлар, идишдаги маҳсулотларнинг оғирлиги доривор маҳсулотларнинг турига қараб аниқланади ва улар тегишли меъёрий-техник ҳужжатлар (МТХ) да масалан фармакопея мақоласи (ФС) ва ГОСТ ларда кўрсатилади.

Қуритилган доривор маҳсулотларни қадоклаш учун қуйидаги идишлардан фойдаланилади:

ГОСТ 19317-73 бўйича матодан тикилган қопларёкиГОСТ 18225-72 бўйича зигир-жут-каноп толаларидан тўқилган қоплар. Бу қоплар бир ёки икки қават ҳолида ишлатилиши мумкин. Қопларнинг оғзи кўл (ГОСТ 17308-85 га биноан каноп ип билан) ёки машина (ГОСТ 14061-85 га биноан зигир толасидан қилинган ип билан) ёрдамида тикилади. Қопга солинган маҳсулот оғирлиги 40 кг дан ошмаслиги керак.

ГОСТ 2226-75 бўйича кўп қавватли қоғоз қоплар ва ГОСТ 24370-80 бўйича икки ёки бир қавватли қоғозли халталар. Маҳсулот билан тўлдирилган қоғоз қоплар, халталар оғзи юқорида кўрсатилган иплар билан кўл ёки машина ёрдамида тикилади.

Бир ёки икки қават халталар тайёрлаш учун махсус қоғозлар (ГОСТ 2229-81 Е ва ГОСТ 1760-81 га биноан) ишлатилади. Қоғоз қопга 15 кг, қоғоз халтага 5 кг дан ортиқ маҳсулот солинмаслиги керак.

Матодан тикилган ГОСТ 19298-73 бўйича узун ва олти қиррали яшик шаклли тойлар. Тойларга 50 кг дан ортиқ бўлмаган миқдорда доривор маҳсулот солинади ва уларнинг оғзи юқорида айтиб ўтилган, тегишли ГОСТ ларда кўрсатилган иплар билан кўлда ёки машина ёрдамида тикилади.

Баъзан усти мато билан ўраб тикилмаган тойлар ҳам кўлланилади.

Ёғочдан ГОСТ 5959-80 бўйича ясалган яшиклар. Яшиклар ичига тегишли ГОСТ ларда кўрсатилган Б — маркали қоғоз (ГОСТ 8273-75) ёки қоп тикиладиган қоғоз (ГОСТ 2228-81) солиб, сўнгра доривор маҳсулот билан тўлдирилади. Ёғоч яшикларга 30 кг гача оғирликда доривор маҳсулот солинади. Кейин унинг қопқоғи миҳланади.

Картондан ГОСТ 15629-83 бўйича ясалган яшиклар. Бу яшикларни доривор маҳсулотлар билан тўлдиришдан аввал уларни ичига тегишли қоғозлар солинади. Охирида картон яшикларустигамахсуселимқоғозленталарёпиштириладиёкииккиериданпўлат сим биланўралади (ГОСТ 32822-74).

Картон яшикларгасолингандоривормаҳсулотоғирлиги25 кг дан ошмаслигилосим.

Доривормаҳсулотларнижойлашучункераклибўлганидишларбумаҳсулот ларнингтуригавахусусиятигақарабтегишли ГОСТ га биноантанланади. Масалан:

- ўсимликларнинг ер усткиқисми, барги, пўстлоғи, баъзангуллари, илдизиваилдизпоялариниодатдаолдинпресслаб, сўнграмаҳсустойлайдиганяшикларгасолинади.

Буусулкопгаёкияшиқларгасолиб,
жойлаштиришганисбатанарзонтушадиҳамдаташишёкисаклашдавридадориво
рмаҳсулотнииссиқдан, намликданвакуёштаъсириданяхшиҳимояқилади.

- куритилганхўлмевалар,
шоҳкуяҳамдаайримқимматбаҳоваоғирмаҳсулотлариккиқаватқилибтикилганқ
оплардасакланади.

-
тойлаббўлмайдиганенгилдоривормаҳсулотлариккиқаватликаттақопларга, тез
майдаланибкетадиганмойчечак, марварид гулгуллари, қарағай куртаги
вабошқалар ичига
зичқилиббирнечақаватқоғозсолинганяшиқларгажойлаштирилади.

Доривор маҳсулотларни аҳолигасотишучунқадоклашда ГОСТ 64-026-
87 бўйичақоғоздан (картондан) ясалганкутичалар, қоғозва полиэтилен
халтачаларвабошқаларданфойдаланилади.

Қандайидишларгавақанчадандоривормаҳсулоткадоқланиши,
худдишунингдекхалтачаларвакутичалароғзиқандайелимбиланелимланиши,
дорихонаваомборларгажўнатишучуняшиқларгақанчахалтачава
кутичаларжойлаштирилишикераклигитегилимеъёрий-техник
хужжатлардакўрсатилади.

Доривормаҳсулотидишларгажойлаштириббўлингандансўнг, улар
жойлаштирилган идиш устигашу маҳсулоттўғрисида тўлиқ маълумот ёзилади
(тамғаланади) ё китегишли ёрлик осилади.

Сотишучундорихоналаргачиқариладигандоривормаҳсулотлар идиши
(картон қутича, полиэтилен халтача, яшиқвабошқалар) устига ГОСТ 17768-
80 габиноқуйидагиларёзилганбўлишикерак:

- вазирлик, тайёрлаганкорхонавауни товар белгиси;
маҳсулотнинглотин, рус ваўзбектилидагиноми;
намликниэнгкўпрухсатэтиладиганҳолатидагимаҳсулотоғирлиги,
ишлатишусули, сақлашшароити, ҳисобгаолинганномери, серия номери,
сақлашмуддати вабаҳоси.

Транспорт воситасидажўнатиладигандоривормаҳсулот идиши устига
ГОСТ 14192-77 бўйичақуйидагиларёзилганбўлишикерак: вазирлик (муассаса,
бошқарма), жўнатганкорхонанингноми, маҳсулотноми,
намликниэнгкўпрухсатэтиладиганҳолатдагимаҳсулотни соф (нетто)
оғирлиги, идиши биланбиргаликдаги (брутто) оғирлиги,
тайёрланганйиливаойи, партия номери, кўрсатилганмаҳсулотнингмеъёрий-
техник ҳужжати (МТХ)нингдаражасиваномери.

4.2. Маҳсулотни транспорт воситаларида жўнатиш.

Тайёрланган, қуритилган ва идишларга жойлаштирилган маҳсулотлар ўз вақтида сақланадиган ва ишлатиладиган жойларга жўнатилиши лозим. Агарда маҳсулотларни транспорт воситаси орқали жўнатишда тегишли қоидаларга риоя қилинмаса, у йўлдан амланиши, майдаланиши ва бошқа сабабларга кўра ўз сифатиний ўқотиши мумкин.



Доривор маҳсулотлар ГОСТ 14192-77 ва ГОСТ 17768-80 ларга биноан курук, тоза, ҳеч қандай ҳиди бўлмаган, устиёпиқ транспорт воситаларида жўнатилади. Заҳарли, кучли таъсирга эга ҳамда ўзида эфир мойи сақловчи доривор маҳсулотларни бошқа маҳсулотлардан алоҳида бошқа транспорт воситаларида (айрим автомашина, айрим темир йўл вагон ва бошқалар) юборилиши лозим.

Назорат саволлари:

1. Маҳсулотни транспортировка қилиш усуллари
2. Доривор маҳсулотларни идишларга жойлаштириш (қадоклаш) усуллари

Фойдаланилган адабиётлар

1. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
2. Холматов Х.Х., Аҳмедов У.А. Фармакагнозия дарслик. Т., 2003.

IV. АМАЛИЙ МАТЕРИАЛЛАРИ

1 – амалий машғулот

Доривор ўсимликлар маҳсулотларини йиғиш ва қуритишнинг замонавий инновацион технологиялари

Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимликлар хом ашёларини қуритиш технологияларининг амалий асослари ҳақида маълумотлар бериш.

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Қуруқ меваларни (туршак) тайёрлаш учун данаги этидан яхши ажраладиган мевалар тавсия этилади.

Қуритилган наъматак меваси таркибида витамин «С» билан каротин миқдори бошқа қуритилган мева турларига нисбатан кўпдир. Меваларни туршак, баргак ва аштак қуритиш усули мавжуд.

Туршак – бунда мевалар бутунлигича қуритилади.

Ўрик мевасини қуритишда, энг оддийси бу туршак қуритиш усулидир.

Сифатли маҳсулот олиш учун мевалар олтингугурт билан дудланади.

Бир кг мева учун 2-2,5 граммгача олтингугурт сарфланади. Маҳсулот 1,5-2 соат мобайнида дудланади.

Қуритиш об-ҳаво шароитига қараб 7-10 кун давом этади. Бунда 28-35% гача туршак маҳсулоти олинади.

Ўрикни баргак усулида. Баргак – бунда мевалар иккига бўлиниб данаксиз қуритилади.

Тайёр маҳсулотни намлиги 18% дан ошмаслиги керак. Қуритиш об-ҳаво шароитига қараб 3-7 кун давом этади. Бунда 20-28% гача баргак маҳсулоти олинади.

Қайса усулида. Қайса-мевалар бутунлигича данаги олиб ташланиб қуритилади.

Аштак усулида. Аштак-мевалар бутунлигича қуритилиб данагининг мағзи унинг ичига солинади.

Ўрик аштак маҳсулотини тайёрлаш учун барча технологик жараён худди қайса усулидек тайёрланади, фақат аштак учун данак чақилиб унинг мағзи мева ичига солинади ва қуритиш давом этади.

Олхўри мевасини қуритиш. Олхўри қоқиси инсон организми учун парҳезли даволовчи яхши маҳсулотдир.

Олхўри навларини кеч пишиши (август-сентябр) ҳисобга олинган ҳолда қуритишдан олдин уни ишқор аралашмасида ишлов (бланшировка) берилади.

Олхўрини 10-15 сентябрдан кейин қуритиш тавсия этилмайди, чунки мевалар то кузги ёмғир ёғишигача қуримайди. Шунинг учун маҳсулот эртароқ 0,5% ли ишқор аралашмасида ишлов бериб қуритилади.

Тайёр маҳсулот намлиги 20-22% дан ошмаслиги керак. Об-ҳаво шароитига қараб қуритиш 14-20 кун давом этади. Бунда 24-36 % гача қурук маҳсулот олинади.

Шафтоли мевасини қуритиш. Шафтоли мевасини қуритишда қуйидаги технологик жараён қўлланилади: саралаш – ювилиш – кесиш – ишқор эритмасида ишлов (бланшировка) бериш – совитиш – паднисларга ёйиш-олтингургуртда дудлаш.

Шафтолини баргак усулида олтингургуртда дудлаб ёки дудламасдан қуритилади, аммо дудлаб қуритилганда товар сифати юқори бўлган маҳсулот олинади.

Олма ва нок меваларини қуритиш. Олма ва нокни ёзги ва кузги, ширали ҳамда нордонроқ, яхши таъмли, сер этли навлари қуритилади.

Олма қуйидаги усулларда қуритилади:

-мева кесилиб очик ҳавода қуритилади;

-мева кесилиб, олтингургуртда дудлаб, ундан кейин қуритилади;

-мева кесилиб ичидан уруғи ажратилиб, олтингургуртда дудланиб, ундан кейин қуритилади.

Мева кесилади, ундан кейин 2%ли ош тузининг эритмасига (200 гр ош тузига 10 литр сув) 5 дақиқа ботириб олинади, сўнг қуритилади ва жуда яхши сифатли маҳсулот олинади.

Барча усулларда олма кўндаланг қилиб (7-10 мм қалинликда) ёки саккиз бўлакчаларга бўлиб, ҳажми кичик мевалар иккига бўлиб кесилади.

Олма кесиш учун олмакесгич машинасида фойдаланилади, агар машина бўлмаса у холда қўлда кесилади.

Нок мевалари тўрт-саккиз бўлакчаларга бўлиниб, кичик ҳажмдаги мевалар бутунлигича қуритилади. Бўлакчаларга бўлинган нок ва олма очик майдонга қуритишга ёки олтингургуртда дудлаш учун жўнатилади.

Бир килограмм маҳсулот дудлаш учун олмага 1,5-2 гр, нокга 2-3 г олтингургурт сарфланади ва олма 40 дақиқа, нок эса бир соат мобайнида дудланади.

Қуритиш жараёнида олма бўлакчалари 2-3 кундан кейин, нок эса 5-6 кундан кейин ағдариб чиқилади ва сояда қуритилади. Тайёр маҳсулотни намлиги олмада 20% дан нокда 24%дан ошмаслиги керак.

Қуритиш об-ҳаво шароитига қараб олма 4-12 кун, нок 10-18 кун давом

этади. Бунда қуритиш усулига қараб олмадан 17-22% гача, нокдан 16-18% гача қурук маҳсулот олиш мумкин.

Назорат саволлари:

1. Мева-уруғлар табиий шароитда қуритиш усуллари?
2. Барглари қуритиш усуллари?
3. Илдизларни йиғиш ва қуритиш муддатлари.
4. Уруғли меваларни қуритишнинг ўзига хос хусусиятларини гапириб 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 – амалий машғулот

Доривор ўсимликларни сақлашда омборхона турлари.

Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимликлар хом ашёларини қуритиш ва сақлаш учун мўлжалланган омборхоналар технологияларининг амалий асослари билан танишиш.

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Доимий (стационар) омборхоналар. Тугунук илдиз ва илдизларга ҳамда меваларни сақлашга мўлжалланган омборхоналар кўп жиҳатдан бир-биридан тафовут қилади, булардан энг муҳими қандай маҳсулот сақлашга мўлжаллангани, режалаштирилиши ва ўлчамлари ва сифими, ҳажми, қурилишдаги хусусиятлари, сақлаш тартибига риоя қилиш, ускуналар тизмаси, маҳсулотни жойлаштириш усуллари ва юклаш, тушириш ишларини механизациялашган даражаси ва ниҳоят иқтисодий кўрсаткичларидир.

Омборхоналар ихтисоси ва режалаштириш хусусиятлари. Маълумки, хом ашё маҳсулоти турлари ва кимёвий таркибига кўра ҳар хил сақланади. Масалан, эфил мойли ўсимликлар билан илдизмевали ёки бошқа ўсимликларни бир жойда сақлаш мумкин эмас. Чунки, улар турли хил ноқулай ҳолатларини келтириб чиқоради (хидлари бир бирига ўтади ва бошқалар, сифати бузилади). Универсал омборхоналар айрим ер ости хом ашё маҳсулотни биргаликда сақлаш мумкин. Унда асосан идишларга

жойланган маҳсулотлар, баъзи сабзавотларни бирга сақлашга йўл қўйиб бўлмаслиги ҳисобга олинган ҳолда қисқа вақт ичида сақлаш мумкин. Бундай омборхоналарда вақтинча тўкиб қўйиш ва саралаш учун ташқи майдони ҳам мавжуд бўлади (1-расм).

Замонавий лойиҳалар асосида қурилган омборхоналарда одатда автотранспорт бир томондан кириб, иккинчи томондан чиқиб кетиши, маҳсулотларни бевосита жойланадиган эригача этказиш имконини беради. Бизнинг шароитимизда кириш дарвозаларини иссиқликка тўсиқ бўладиган қилиб (термоизоляцияли) қуриш қийинроқдир. Шу боисдан айрим кичик омборхоналарда кириш дарвозаси умуман қурилмайди ва маҳсулот иссиқликка тўсиқ бўладиган туйнуклар орқали юкланади.

Ертўла омборхонанинг чуқур жойланиши биринчи галда сизот сувлар сатҳига боғлиқ. Сизот сувлари эр тўла тубидан камида 2 м чуқурликда бўлиши шарт. ертўла сифатидаги омборхона қанча чуқур жойлашса, сақлаш харорати ва намлиги барқарор бўлади. Чуқур сабзавотхоналар қуришда катта хажмда эр қазиш ишларини бажаришга тўғри келади, уларда транспорт учун кириш йўли очиш ҳам осон эмас.

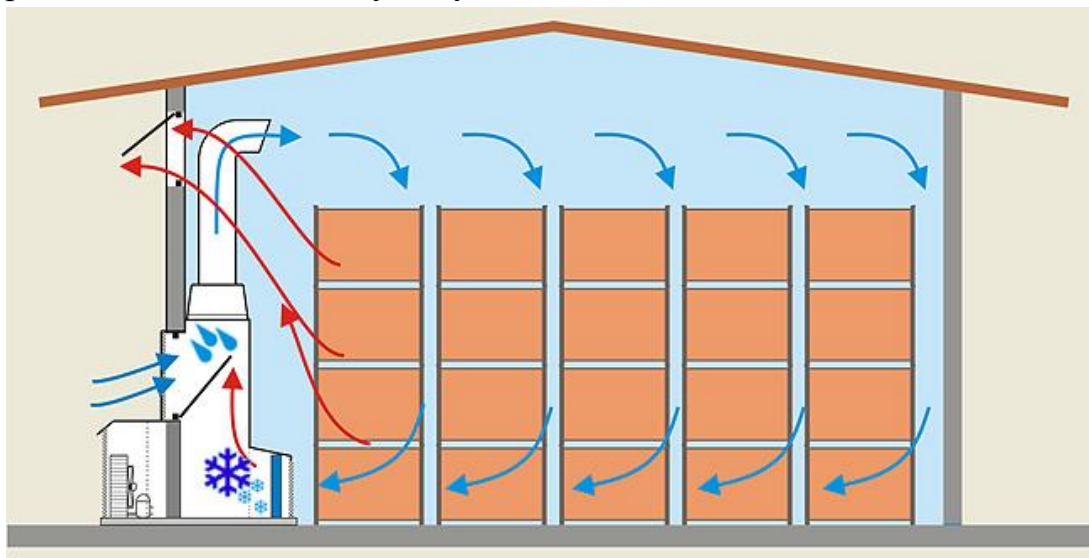


**Вақтинча тўкиб қўйиш, саралаш, қуриштириш учун мўлжалланган
омборхоналар**

Ҳозирги вақтда кафолатли иссиқлик ўтказмайдиган материаллар яратилган. Бинобарин, эр устки хоналари Уларнинг девори ва томларини ҳам иссиқдан ишончли сақлаш мумкин. Кўп ҳолларда бундай омборхоналар икки қаватли бўлиб, биринчи қавати эртўла, иккинчиси эр устки қаватидан иборатдир. Бундай омборхоналарда эртўла ва эр устки омборхоналарининг ҳамма афзалликлари уйғунлаштирилган.

Омборхоналарни шамоллатиб туриш тизими. Технология жихатидан қараганда бу маҳсулот сақлаш учун зарур тартибни вужудга келтирадиган муҳим ускуналар тизимидир. Омборхоналарни шамоллатиш тизимини табиий ва мажбурий вентиляцияларга бўлиш мумкин. Фаол вентиляциялаш унинг бир туридир (2-расм).

Табиий шамоллатишда иссиқлик физикаси қонунларига биноан юқорига кўтарилиб, ўрнига совуқроқ ва оғирроқ ҳаво пастда тўлади. Натижада ҳавонинг тортилиш кучи вужудга келади. Ҳавонинг алмашуви нечоғли зўрайса, омборхона ичидаги ва ташқарисидаги ҳарорат тафовути шу қадар ошади. Бу тафовут кузда унча катта бўлмайди, шу сабабли табиий шамоллатиб совитиш самарадорлиги ҳам сезиларли эмас. Куннинг (ташқи ҳароратга нисбатан) қулай пайтларида тўйнуқлар орқали омборхонани шамоллатишга тўғри келади. Қишда эса, ташқаридаги ҳарорат пасайиб кетиб, маҳсулотни совуқ урмаслиги учун вентиляция қувурларининг ҳамма тўсиқлари ёпилиб, ҳаво алмашуви тўхтатилади.



2-расм. Замонавий сабзавот ва мева омборларининг фаол шамоллатиш тизими

Мажбурий шамоллатиш. Бу ҳолда вентиляторлар воситасида совуқ ҳаво омборхонага ҳайдалади. Омборчи киритилаётган ҳавонинг миқдорини

бошқариб туриш имконига эга бўлиб, маҳсулот сақлаш тартибига маълум даражада таъсир кўрсатиши мумкин. Ўрта ва катта ҳажмли омборхоналар одатда мажбурий шамоллатиш учун ускуналар билан жиҳозланиб қурилади, чунки катта ҳажмли омборхоналарни табиий шамоллатиш билангина маҳсулот сақлаш тартибини тўғри идора қилиб бўлмайди. Аксарият хонага ҳаво ҳайдаш ва ҳаво тортиш қувурлари воситасида мажбурий вентиляция амалга оширилади (Бўриев Х. Ч, Жўраев Р. Ж, Алимов О. А., 2002).

Омборхоналардаги ҳаво бутун пол бўйича тенг-баравар тақсимланган ёриқчали эрости каналлари орқали тарқалади. Мажбурий вентиляциясига эга бўлган омборхоналарда маҳсулот идишларга (кутилар, контейнерларга) солинган ҳолда тахланади. Шу тариқа ҳаво маҳсулотни ялаб ўтаверади. Унча катта ҳажмда бўлмаган маҳсулот тахларининг турли жойларидаги ҳарорати, намлиги ҳавонинг газ таркибида сезиларли даражада тафовут рўй бермайди. Бундай омборхонанинг афзаллиги идишларда тахлаб қўйилган маҳсулотни самарали совитиш ва юклаш, тушириш ишларини механизациялаш имконини беради. Аммо, катта ҳажмда (ғарам-ғарам қилиб) жойланган картошканинг каватлари орасидан мажбуран ҳаво ўтказилмас экан, яхши натижа олиб бўлмаслиги исботланган.

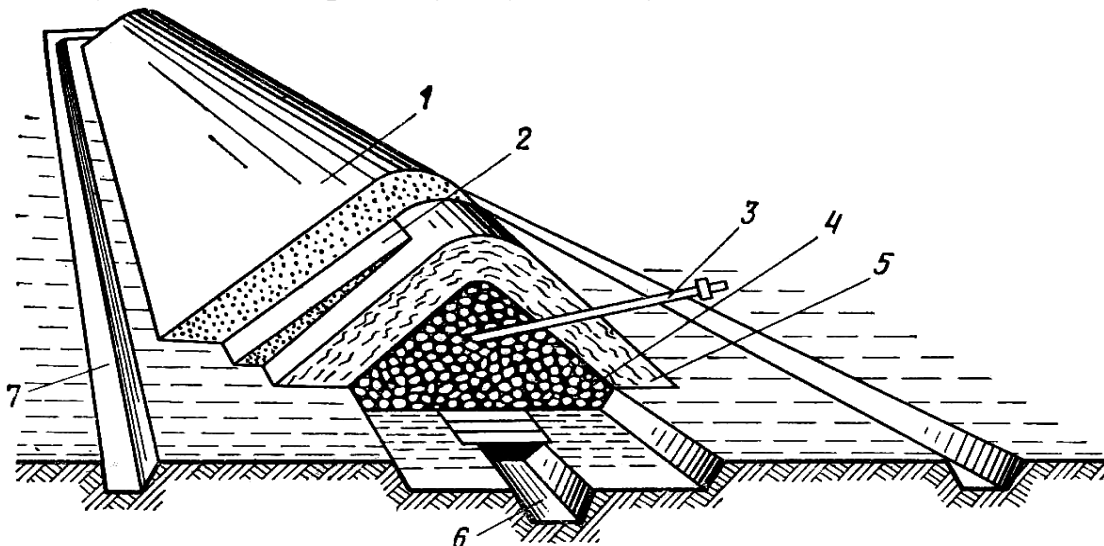
Фаол шамоллатиш. Бу усулда ҳаво бутун маҳсулот оралаб, ҳар бир донасини ялаб ўтади. Натижада маҳсулотни тез совитишга (иситиш, қуритиш ва ҳоказоларга), барча нуқталардаги тахлари учун муайян ҳарорат, намлик ва ҳаво таркиби бир хил бўлишига эришилади. Фаол шамоллатишда маҳсулотнинг ўз-ўзидан қизиб кетиши ва терлаб қолиш хавфи туғилмайди. Кўплаб ғарамларда сақланаётган маҳсулотларга ҳаво билан сувни тартибга солувчи экзоген моддалар юбориш мумкин бўлади. Фаол вентиляциянинг энг муҳим афзалликлари сифатли соғлом сабзавот сақлашда ўзини яхши ифодалайди. Бундай омборларда четдан келтирилган картошка сақланса, хаддан ташсари кўп чикитлар бўлиши мумкин.

Шу боисдан иссиқ минтақаларда фаол вентиляцияли омборхоналар қурилса, албатта, сунъий совуқ ҳам бериб турилишни кўзда тутиш лозим. Сунъий равишда совитиш учун одатда компрессорли совитгич қурилмалари қўлланилиб, бунда совитгич сифатида аммиак ёки кўпинча фреондан фойдаланилади.

1. Вақтинчалик омборларда ер остки қисмлари ишлатиладиган доривор ўсимликларни сақлаш.

Ўрта Осиёда этиштирилган айрим ўсимлик ер остки органларини экиб кўпайтириш мақсадида асосан ўра ва ҳандақларда, қисман эса уюмлаб

буртларда сақланади. Сақлашнинг бу усуллари жуда арзон, кам харажат бўлиши билан бирга, бир қатор камчиликларга эга. Жумладан, ҳаво ҳарорати, намлиги ҳамда сақланадиган маҳсулот мунтазам назорат қилиб бўлмайди. Натижада кўпгина қисмлари нобут бўлиши мумкин.



**Ер ноки хом-ашёсини сақланадиган уюмни ташкил қилиш
схемаси:**

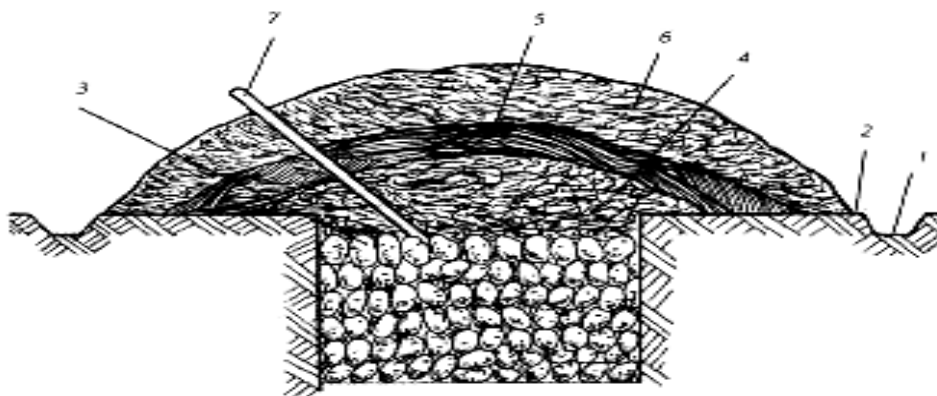
1-яқуний тупроқ қопламаси; 2-биринчи тупроқ қопламаси; 3-уюм термометри; 4-маҳсулот (хом ашё);
5-похол; 6-ҳаво қувири; 7-ёғингарчилик сувлар учун ариқча.

Илдизмевали хом-ашёни сақлаш. Илдизмевалар далада ҳандақ ва махсус омборларда, ҳарорат 0° дан 2°С гача, ҳавонинг нисбий намлиги 85 - 95% бўлган шароитда сақланади.

Шолғом сақлаш учун эни 50-60 см ва чуқурлиги 70-80см, лавлаги ва турплар учун эса сиғими каттароқ: эни ҳамда чуқурлиги 70-80 см келадиган ҳандақ қазилади (расм).

Илдизмевалар ҳандақларда апрелгача сақланади, баҳорда эса уларни сабзавот омборларига олинади.

Илдизмеваларни ҳандақларда яшикларга жойланиб ҳам сақланади. Фақат бунда ҳандақ каттароқ қилинади: эни 3-3,5 м, баландлиги 1,5 м га этказилади



1. Илдизмевали сабзавотларни ўраларда сақлаш тартиби:

1-ёгингарчилик сувлар учун арикча; 2-ер сатхи; 3-илдизмевалар; 4-бошланғич тупроқ қопламаси; 5-похол; 6-яқуний тупроқ қопламаси; 7-ҳарорат ўлчагич

Назорат саволлари:

1. Омборхоналарнинг тузилиши ва ишлаш принциплари
2. Доимий омборхоналар
3. Вақтинчали омборхоналар.
4. Идлиз мевали ўсимлик хом ашёларини сақлаш усуллари

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.Холматов Х.Х., Аҳмедов У.А. Фармакагнозия дарслик. Т., 2003

3-амалий машғулот

Доривор ўсимлик маҳсулотлар сифатини стандартлаштириш ва норматив-техник хужжатлар.

Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимлик хом ашё маҳсулотлари сифатини стандартлаштириш усуллари ва норматив-техник хужжатлар билан таништириш.

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Доривор ўсимликларнинг ер остки ва ер устки органлари асосий хом ашё органлари ҳисобланади.

Ўсимлик органларини қуйидаги муддатларда йиғиб олиш керак:

Барглар одатда ўсимлик гуллаши олдидан ёки гуллаганида йиғиб олинади. Барглар жуда охисталик билан, иложи борича ўсимликка зарар етказмасдан йиғиб олинади (белладонна, ангишвонагул ва бошқа ўсимлик барглари). Баъзан ўт ўсимликларнинг баргини тайёрлаш учун ер устки қисми ўриб олинади, сўнгра барглари терилади ёки ер устки қисми қуритиб майдаланади. Барглари ажратилиб, пояси билан шохлари ташлаб юборилади. Бунда шох ва гуллар аралашмаси баргларга қўшилиб кетиши мумкин (ялпиз, газанда ва бошқа ўсимликлар).

Ўсимликнинг ер устки қисми (ўт) ўсимлик гуллаганида йиғилади. Ўсимликнинг ер устки қисми поясининг тагидаги барглар олдидан ўриб олиниб, поянинг баргсиз қисмига тегилмайди. Бўйи баланд ўсимликларнинг эса поясининг тепа қисми (10-20 см узунликда) ва шохчалари кесиб олинади (аччик шувок, далачой ва бошқа ўсимликлар).

Куртаклар эрта баҳорда (очилмасдан илгари) ўсимлик танасида суюқлик юра бошлаган вақтда йиғилади. Куртаклар ўсимликлардан териб олинади ёки куртакли шохчаларни қирқиб олиб сўнгра шохчалардан куртакларни аста-секин қоқиб тўпланади.

Пўстлоқлар ҳам эрта баҳорда, яъни ўсимлик танасида суюқлик юришиб, ёғоч қисмидан осон ажраладиган даврида, поя ва йўғон шохларидан шилиб олинади. Пўстлоқ олишни осонлаштириш учун поя ёки йўғон шохларни бир-биридан 30 см масофада икки еридан ўткир пичоқ билан кўндалангига, кейин узунасига кесилади ва пўстлоқ ажратиб олинади.

Гуллар ўсимлик қийғос гуллаганда йиғилади. Кўпинча гуллар алоҳида-алоҳида кесиб олинади. Баъзан гул тўпламининг ҳаммаси (дастарбош, маржондарахти ва бошқалар) ёки гулнинг айрим қисмлари (сигиркуйрук ўсимлигида фақат гул тожибарглари) йиғиб олинади.

Плантацияларда ўстирилган ёки ёввойи ҳолда кўп учрайдиган майда гулли ўсимликларнинг гули махсус асбоб билан йиғилади (мойчечак ва бошқалар).

Мева ва уруғлар пишиб етилган даврда йиғилади. Мевалар одатда эрталаб ёки кечқурун йиғиб олинади, кун исиганда йиғилса, қуруқ меваларнинг уруғи сочилиб кетиши мумкин. Мевалар турига қараб тайёрланади. Баъзилар кўл билан битта-битта узиб олинади, бошқалари эса таёқ билан қоқилади.

Уруғлар ҳам турли усуллар билан тайёрланади. Баъзи уруғлар махсус асбоб билан мевадан ажратиб олинади (бодом уруғи ва бошқалар). Майда

мева ва уруғлар эса уруғлар етилганидан сўнг ёки етилиши олдида ўсимликни ўриб қуришиб, сўнгра хирмонда янчиб тозаланади (фенхель, арпабодиён ва кашнич мевалари, хантал уруғи ва бошқалар).

Ер остки органлар (илдиз, илдизноя, туганак на пиёзлар) одатда ўсимлик уйкуга кирган вақтида - эрта баҳорда ёки кеч кузда тайёрланади. Баъзи ер остки органларни ўсимлик гуллаб бўлганидан сўнг йиғилади. Чунки уларнинг баъзиларини ўсаётган ерида баланд бўйли бегона ўсимликлар орасидан топиш қийин (солаб турлари ва бошқалар), баъзиларини қуриб қолган пояларини эса шамол синдириб учириб кетади (етмак ва бошқалар).

Ер остки органларни белкурак, кетмон ва бошқа асбоблар билан қазиб олинади. Бир жойнинг ўзида ўсимлик кўп ҳамда ер остки органлари яхши таракқий этган бўлса, у ҳолда трактор билан кавлаб олинади (қизилмия ва бошқалар). Йиғилган ер остки органларни лой, тупроқ, кум, барг ва поялардан тозалаб (баъзиларини сувда ювиб), қуритиш учун майда бўлакларга қирқилади.

Ўсимликнинг ер устки қисмларини, масалан барги, гули ва бошқа қисмларини шудринг кўтарилгандан сўнг ҳаво очик пайтида йиғиб олинади. Ёмғир ёки эрталабки шудринг кўтарилмасдан олдин йиғилган ўсимликларни қуритиш қийин, улар куртилганида ҳам қорайиб кетади. Йиғилган доривор маҳсулотларни саватларга босиб ёки бир ерга уюб қўйиб бўлмайди, чунки намлик ва иссиқлик (қизиш ёки қуёш ҳарорати) таъсирида ўсимлик тўқималарида чуқур биокимёвий ўзгаришлар рўй беради, организмзга таъсир этувчи кимёвий бирикмалар парчаланиб кетиб, доривор маҳсулот ўз қимматини йўқотади.

Норматив-техник ҳужжатлар.

Стандарт ҳолига келтирилган доривор маҳсулотлар турига қараб ҳар хил қадоқланади. Доривор маҳсулотларни идишларга жойлаштириш (қадоқлаш) уларни ташқи таъсирлардан ва тўқилиш, сочилишдан, ишлатиладиган муддати ичида унинг сифатини ва ташқи кўринишини ўзгартирмасдан сақланишини ҳамда транспорт воситаларида жўнатиш ва ташишни таъминлаши лозим.

Маҳсулотларни жойлаштиришга қоғоз, халтачалар (пакетлар), тахтадан ва картон қоғоздан ясалган яшиқлар ва қутичалар ҳамда тойлаш учун ясалган яшиқлар ва бошқалар ишлатилади. Ишлатиладиган идишлар қурук, тоза, ҳеч қандай ҳиди бўлмаслиги ҳамда ҳар бир партия учун бир хил бўлиши керак.

Маҳсулотлар жойлаштириладиган идишлар, идишдаги маҳсулотларнинг оғирлиги доривор маҳсулотларнинг турига қараб аниқланади ва улар тегишли меъёрий-техник хужжатлар (МТХ) да масалан фармакопея мақоласи (ФС) ва ГОСТ ларда кўрсатилади.

Қуритилган доривор маҳсулотларни қадоқлаш учун қуйидаги идишлардан фойдаланилади:

ГОСТ 19317-73 бўйича матодан тикилган қопларёки ГОСТ 18225-72 бўйича зигир-жут-каноп толаларидан тўқилган қоплар. Бу қоплар бир ёки икки қават ҳолида ишлатилиши мумкин. Қопларнинг оғзи қўл (ГОСТ 17308-85 га биноан каноп ип билан) ёки машина (ГОСТ 14061-85 га биноан зигир толасидан қилинган ип билан) ёрдамида тикилади. Қопга солинган маҳсулот оғирлиги 40 кг дан ошмаслиги керак.

ГОСТ 2226-75 бўйича қўп қавватли қоғоз қоплар ва ГОСТ 24370-80 бўйича икки ёки бир қавватли қоғозли халталар. Маҳсулот билан тўлдирилган қоғоз қоплар, халталар оғзи юқорида кўрсатилган иплар билан қўл ёки машина ёрдамида тикилади.

Бир ёки икки қават халталар тайёрлаш учун махсус қоғозлар (ГОСТ 2229-81 Е ва ГОСТ 1760-81 га биноан) ишлатилади. Қоғоз қопга 15 кг, қоғоз халтага 5 кг дан ортиқ маҳсулот солинмаслиги керак.

Матодан тикилган ГОСТ 19298-73 бўйича узун ва олти қиррали яшик шакли тойлар. Тойларга 50 кг дан ортиқ бўлмаган миқдорда доривор маҳсулот солинади ва уларнинг оғзи юқорида айтиб ўтилган, тегишли ГОСТ ларда кўрсатилган иплар билан қўлда ёки машина ёрдамида тикилади.

Баъзан усти мато билан ўраб тикилмаган тойлар ҳам қўлланилади.

Ёғочдан ГОСТ 5959-80 бўйича ясалган яшиклар. Яшиклар ичига тегишли ГОСТ ларда кўрсатилган Б — маркали қоғоз (ГОСТ 8273-75) ёки қоп тикиладиган қоғоз (ГОСТ 2228-81) солиб, сўнгра доривор маҳсулот билан тўлдирилади. Ёғоч яшикларга 30 кг гача оғирликда доривор маҳсулот солинади. Кейин унинг қопқоғи михланади.

Картондан ГОСТ 15629-83 бўйича ясалган яшиклар. Бу яшикларни доривор маҳсулотлар билан тўлдиришдан аввал уларни ичига тегишли қоғозлар солинади. Охирида картон яшиклар устига махсус елим қоғоз ленталар ёпиштирилади ёки икки еридан пўлат сим билан ўралади (ГОСТ 32822-74).

Картон яшикларга солинган доривор маҳсулот оғирлиги 25 кг дан ошмаслиги лозим.

Доривор маҳсулотларни жойлаш учун керакли бўлган идишлар бу маҳсулотларнинг турига ва хусусиятига қараб тегишли ГОСТ га биноан танланади. Масалан:

- ўсимликларнинг ер устки қисми, барги, пўстлоғи, баъзан гуллари, илдизи ва илдизпояларини одатда олдин пресслаб, сўнгра маҳсул тойлайдиган яшиқларга солинади. Бу усул қопга ёки яшиқларга солиб, жойлаштиришга нисбатан арзон тушади ҳамда ташиш ёки сақлаш даврида доривор маҳсулотни иссиқдан, намликдан ва қуёш таъсиридан яхши ҳимоя қилади.

- қуритилган хўл мевалар, шохқуя ҳамда айрим қимматбаҳо ва оғир маҳсулотлар икки қават қилиб тикилган қопларда сақланади.

- тойлаб бўлмайдиган енгил доривор маҳсулотлар икки қаватли катта қопларга, тез майдаланиб кетадиган мойчечак, марваридгул гуллари, қарагай куртаги ва бошқалар ичига зич қилиб бир неча қават қоғоз солинган яшиқларга жойлаштирилади.

Доривор маҳсулотларни аҳолига сотиш учун қадоқлашда ГОСТ 64-026-87 бўйича қоғоздан (картондан) ясалган қутичалар, қоғоз ва полиэтилен халтачалар ва бошқалардан фойдаланилади.

Қандай идишларга ва қанчадан доривор маҳсулот қадоқланиши, худди шунингдек халтачалар ва қутичалар оғзи қандай елим билан елимланиши, дорихона ва омборларга жўнатиш учун яшиқларга қанча халтача ва қутичалар жойлаштирилиши кераклиги тегишли меъёрий-техник хужжатларда кўрсатилади.

Доривор маҳсулот идишларга жойлаштириб бўлингандан сўнг, улар жойлаштирилган идиш устига шу маҳсулот тўғрисида тўлиқ маълумот ёзилади (тамғаланади) ёки тегишли ёрлик осилади.

Сотиш учун дорихоналарга чиқариладиган доривор маҳсулотлар идиши (картон қутича, полиэтилен халтача, яшиқ ва бошқалар) устига ГОСТ 17768-80 га биноан қуйидагилар ёзилган бўлиши керак:

- вазирлик, тайёрлаган корхона ва уни товар белгиси; маҳсулотнинг лотин, рус ва ўзбек тилидаги номи; намликни энг кўп рухсат этиладиган ҳолатидаги маҳсулот оғирлиги, ишлатиш усули, сақлаш шароити, ҳисобга олинган номери, серия номери, сақлаш муддати ва баҳоси.

Транспорт воситасида жўнатиладиган доривор маҳсулот идиши устига ГОСТ 14192-77 бўйича қуйидагилар ёзилган бўлиши керак: вазирлик (муассаса, бошқарма), жўнатган корхонанинг номи, маҳсулот номи, намликни энг кўп рухсат этиладиган ҳолатдаги маҳсулотни соф (нетто)

оғирлиги, идиши билан биргаликдаги (брутто) оғирлиги, тайёрланган йили ва ойи, партия номери, кўрсатилган маҳсулотнинг меъёрий-техник хужжати (МТХ)нинг даражаси ва номери.

Назорат саволлари:

1. Хом ашёга қўйиладиган талаблар
2. Хам ашё намлиги ва тозаллиги.
3. Хом ашёни сақлаш учун ишлатиладиган идишлар.
4. Идлиз мевали ўсимлик хом ашёларини сақлаш усуллари

Фойдаланилган адабиётлар

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

4-амалий машғулот

Доривор ўсимликлар маҳсулотларини дастлабки қайта ишлашнинг замонавий инновацион технологиялари

Машғулотнинг мақсади: Доривор ўсимлик хом ашё маҳсулотлари сифатини стандартлаштириш усуллари ва норматив-техник хужжатлар билан таништириш.

Машғулотнинг қисқача мазмуни: Доривор ўсимликларнинг ер остки ва ер устки хом ашё органлари, уларни қайта ишлаш, қадоқлаш технологиялари ва доривор препаратларининг ишлатилиши юзасидан атофлича маълумотлар берилди.

Тукли эрва (пол-пола) - *aervalanatajuss. A.*

Тукли эрва (пол-пола)-*Aervalanatajuss. A.* мачиндошлар (тожихўроздошлар) -***Amaganthaceae*** оиласига мансуб.

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 калинликда соя ерда бирор нарса (фанер тахта, брезент, мато ва бошқалар) устига ёйиб қуритилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Маҳсулот поя, барглар 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 элакдан 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.

Маккажўхори — *zeamaysl.*

Маккажўхори-*ZeamaysL.* бошоқдошлар -*Poaceae* (*Gramineae*) оиласига киради. Бир йиллик, бўйи 1-3 м (баъзан 5 м) га етадиган ўт ўсимлик. Пояси тик ўсувчи, цилиндрсимон, бўғинли, ичи ғовак. Барги оддий, кенг ланцетсимон-чизиксимон ёки ланцетсимон бўлиб, пояда қини билан кетма-кет ўрнашган. Ўсимлик бир уйли, гуллари бир жинсли. Чангчи (оталик) гуллари поянинг юқори қисмида рўвакка, уруғчи (оналик) гуллари эса поя кўлтиғида сўтага тўпланган. Меваси - донача. Август-сентябрда гуллайди, меваси сентябрь-октябрда етилади.

Географик тарқалиши. Ватани - Жанубий Мексика ва Гватемала. Маккажўхори кўп ўстирилади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот узун, ипсимон, сариқ-кўнғир ёки тилла ранг сариқ-кўнғир тусли оналик гулининг устунчасидан иборат. Устунча узунлиги 20 см, йўғонлиги 1 мм бўлиб, учида оналик оғизчаси бўлади. Маҳсулот ўзига хос кучсиз ҳидга эга.

XI ДФ га кўра маҳсулот намлиги 13%, умумий кули 7%, 10% ли хлорид кислотата эримайдиган кули 2,5% дан, қорайган устунчалар 3%, майдаланган маҳсулот учун тешигининг диаметри 7 мм ли элакдан ўтмайдиган қисми 5% дан тешигининг диаметри 0,2 мм ли элакдан ўтайдиган майдаланган қисми 1%, органик аралашмалар 0,5% дан ошiq бўлмаслиги ҳамда экстракт моддалари 15% дан кам бўлмаслиги лозим.

Кимёвий таркиби. Маҳсулот таркибида витамин К₁ (1 г маҳсулотда 1600 биологик миқдорида), аскорбин ва пантатен кислоталар, 2,5% ёғ, 0,12% эфир мойи, 2,7 % смоласимон ва 2,15% гача аччиқ моддалар, 3,18% сапонинлар, инозит, 0,05% алкалоидлар ҳамда бошқа бирикмалар бўлади.

Маккажўхори меваси таркибида 61,2% гача крахмал, 4,2-4,75% мой, витамин В₁, В₂, В₆, никотин, пантатен кислоталар, биотин, флавоноидлар (кверцетин, изокверцетин ва бошқалар), 7,4% гача пентозанлар ва бошқа бирикмалар учрайди.

Мой маккажўхори дони (меваси) нинг эмбриони (муртаги) дан совук пресшлаш усули билан олинади. Эмбрионда мойнинг миқдори 49-57% га етади. Мойдан ташқари яна 13-18% гача оксил моддалар, 5,2% гача фитин ва бошқа бирикмалар бўлади.

Эмбрион - маккажўхори донидан ун, крахмал ва патока (крахмал қиёми, шинни) тайёрлаш жараёнидаги чиқиндидир. Эмбриондан (ишлаб чиқариш жараёнига қараб) 18-20% дан тортиб, 40-50% гача мой олиш мумкин.

Маккажўхори мойи сарғиш рангли, ўзига хос ҳидли ва мазали қуюқ суюқлик бўлиб, ярим қурувчи мойларга киради. Мой таркибида 45-48% олеин, 40% гача линол ва 11-16% гача тўйинган кислоталарнинг глицеридлари ҳамда фосфатидлар, токофероллар, витамин Е, фитостеринлар ва бошқа моддалар бор.

Ишлатилиши. Маккажўхори мойи атеросклероз касаллигининг олдини олиш ва даволашда ишлатилади. Бундан ташқари, қон таркибидаги холестерин миқдорини камайтиради ва организмдаги липоидларнинг алмашилиш жараёнини яхшилади. Бу мой биологик фаол моддаларга бой бўлиб, организмга комплекс таъсир этади.

Маккажўхори мойи озиқ-овқат саноатида ҳам ишлатилади. Маккажўхори ўсимлигининг препаратлари ўт ҳайдовчи (холецистит, холонгит ва гепатит касалликларида, ўт ажралиши тўхтаб қолган ҳолларда), сийдик ҳайдовчи (буйрак-тош касаллигида, қовуқда тош бўлганда ва истисқо касаллигида) ҳамда қон тўхтатувчи дори сифатида қўлланилади.

Доривор препаратлари. Суюқ экстракт.

Топинамбур (*Helianthus tuberosus*)

Топинамбур (*Helianthus tuberosus*) мураккабгулдошлар (*Asteraceae*) оиласига мансуб бўлиб, кўп йиллик туганакли ўсимлик ҳисобланади. Бўйи 1,5-2 метрга етадиган ўсимлик. Пояси сербарг, ғадир-будур тукли, юқорига қараб шохлаган. Барглари йирик, сертук, узун бандли, барг пластинкаси тухумсимон, четлари аррасимон қирқилган, пояси қарама-қарши жойлашган.

Гуллари саватчага тўпланган бўлиб, якка-якка жойлашган. Саватчанинг ўртасида найчасимон четларида сохта тилсимон гуллар жойлашган. Гулларнинг ранги тиниқ тўқ сарик рангда бўлади. Бу ўсимлик уруғ бермайди. Июл-август ойларида гуллайди.

Географик тарқалиши. Ватани асосан Шимолий Америка. Ҳозирги кунда Топинамбур Америка, Франция, Англия, Норвегия, Швеция, Россия, Украина ва Ўрта Осиёда экилиб келинмоқда.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Ер остки пояларининг учларидаги меваларнинг шакли ноксимон. Асосий меваси илдиз марказида ҳосил бўлиб, уларнинг шакли ҳар хил картошкага ўхшайди. Маҳсулотнинг ўзига хос ҳиди ва мазаси бор.

Кимёвий таркиби. Ер ости ва ер усти қисмларида А, В₁, В₂ ва С витаминлари мавжуд. Туганакларида 16-18 фоиз инулин ҳамда қанд моддалари, 16 хил аминокислоталар ва пектин моддаси ҳам мавжуд.

Ишлатилиши. Топинамбур ўсимлиги ошқозон ва ичак функцияларини фаоллаштиради, унда учрайдиган, касаллик қўзғатувчи бактерия, вирус ва зараркунандаларга нисбатан чидамлилиқни оширади. Туберкулёз, остеохондроз, буйрак касалликлари, грипп, ангина, онкологик касалликларни олдини олишда ва даволашда энг самарали ўсимлик ҳисобланади.

Оддий дастарбош -*tanacetum vulgare* L.

Оддий дастарбош -*Tanacetum vulgare* L. астрадошлар -*Asteraceae* (мураккабгулдошлар -*Compositae*) оиласига киради.

Кўп йиллик, бўйи 50-150 см га етадиган, ўзига хос ҳидли ўт ўсимлик. Пояси тик ўсувчи, сершоҳ, туксиз ёки бир оз тукли. Барги оддий, патсимон ажралган, устки томони тўқ яшил, пастки томони кулранг-яшил. Поянинг пастки қисмидаги барглари бандли, ўрта ва юқори қисмидагилари эса бандсиз бўлиб, пояда кетма-кет ўрнашган. Гуллари сарик, саватчага тўпланиб, қалқонсимон тўпгулни ташкил этади. Меваси - чўзиқ писта.

Ўсимлик ёз бўйи гуллайди.

Географик тарқалиши. Молдова, Украина, Беларус, Россиянинг Узок Шимол ҳамда Урал, қуйи Волга бўйи чўл туманларидан ташқари, ҳамма ерда учрайди. Асосан йўл ёқаларида, аҳоли яшайдиган ерларга яқин жойларда, ўтлоқларда, ўрмон четларида ва сув бўйларида ўсади.

Маҳсулотнинг ташқи кўриниши. Тайёр маҳсулот ярим шарсимон саватчага тўпланган гуллардан иборат. Саватчадаги гуллар сарик рангли, найчасимон бўлиб, гул ўрнига жойлашган. Саватча кўндалангига 6—8 мм, кулранг-яшил тусли, ланцетсимон кўринишдаги умумий ўрама баргчалар билан қопланган. Саватча четидаги гуллар уч тишли, саватча ўртасидаги гуллар эса беш тишли, оталиги 5 та, оналик тугуни бир хонали, пастга жойлашган.

Маҳсулотнинг камфора ҳидига ўхшаш ўзига хос ҳиди ва ўткир мазаси бор.

XI ДФ га кўра маҳсулот намлиги 13%, умумий кули 9%, жигарранг ва қорайган саватчалар 8%, ўсимликнинг бошқа бўлаклари (барглар, 4 см дан узун бўлган айрим гул бандлари) 7%, тешигини диаметри 2 мм ли элакдан ўтадиган майда қисмлар 10%, органик аралашмалар 1% ва минерал аралашмалар 1% дан кўп, тўпгуллар - саватчалар ва уларнинг бўлаклари 60% ҳамда флавоноидлар ва фенолкарбон кислоталар йиғиндисининг миқдори лютеолинга нисбатан ҳисоблаганда 2,5% дан кам бўлмаслиги керак.

Кимёвий таркиби. Гултўпламлар таркибида 1,5-2% эфир мойи, флавоноидлар (кверцетин, лютеолин, апигенин, хризозериол, диосметин, изорамнетин, аксилларин ва бошқалар), алкалоидлар, ошловчи моддалар, кўп тўйинмаган боғланишга эга бўлган лактон (полиинли лактон) ва танацетин аччиқ моддаси бўлади.

Эфир мойи таркибида а ва b (47% гача) - туйонлар, камфора, туйол, борнеол, пинен ва бошқа бирикмалар бор.

Ишлатилиши. Оддий дастарбош гули гижжа ҳайлаш учун ҳамда жигар ва ичак касалликларини даволашда ишлатилади.

Доривор препарати. Дамлама. Танацехол препарати (гултўпламидан олинган флавоноидлар ва фенолкарбон кислоталар йиғиндиси кукун-порошок ёки таблетка ҳолида чиқарилади). Препарат тиббиётда ўт хайдовчи восита сифатида ишлатилади. Маҳсулот жигар касалликларида (холецистит, гепатит ва бошқалар) ишлатиладиган чой-йиғмалар ва Здренко йиғмаси таркибига киради.

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 ўарбий Сибирда аҳоли яшайдиган жойларга яқин ерларда, бўш ётган ва ташландиқ 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 халқа шаклида ўрнашиб, бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулкосачаси 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 хали 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-кумар кислота, витамин С, иридоидлар, сапонинлар, аччиқ, қанд ва бошқа моддалар борлиги аниқланган.

Маҳсулотнинг флавоноидлар йиғиндисидан рутин, кверцитрин, гиперозид, кверцетинни 7-гликозиди, 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 кўзгалиши ва баъзи юрак касалликлари (юрак неврози, кардиосклероз)ни даволаш учун ишлатилади.

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

Наъматак -Rosa (Cynosbatum)

Наъматак-Rosa (Cynosbatum)XI ДФ сига биноан маҳсулот аскорбин кислотани миқдори бўйича стандарт талабини қондира оладиган наъматакнинг қуйидаги турларидан тайёрланади:

Беггер наъматаги -**Rosabeggeriana Schrenk.**

Бурушқоқ наъматак -**Rosarugosa Thunb.**

Даурия наъматаги -**Rosadavurica Pall.**

Зангезур наъматаги -**Rosazangezura P. Jarosch.**

Итбуруннаъматак-**Rosacanina L.**

Майнаъматаги (долчинсимоннаъматак) -**Rosamajalis Herrm.**
(**Rosacinnamomea L.**)

Майдагулнаъматак-**Rosamicrantha Smith.**

Паҳмоқнаъматак-**Rosatomentosa Smith.**

Тиканлинаъматак-**Rosaacicularis Lindl.**

Федченконаъматаги-**Rosafedtschenkoana Regel.**

Қалқонбуруннаъматаги-**Rosacorymbifera Borkh.**

Қумсеварнаъматак-**Rosapsammophla Chrshan.**

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

Раъногулдошлар-**Rosaceae.**

Наъматактурлари бўйи 2 м га етадиган тиканли бута.

Новдаси эгилувчан бўлиб, ялтироқ кўнғир-қизил ёки қизил-жигарранг тусли пўстлоқ ҳамда тиканлар билан қопланган. Баргитоқ патли, пояда банди билан кетма-кет ўрнашган. Баргчаси (5-7 та) тухумсимон шакли ва аррасимон қиррали. Гуллари ирик, яқкаёки 2-3 та дан шохларга ўрнашган. Гули қизил, пушти, сариқ ёки оқ рангли, хушбуйхидли. Гул олди барглари ланцетсимон. Косача барги ва тож барги 5 та дан, 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 ойдан 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, кўнғир-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, Белорус, Болтиқ бўйи, Россиянинг Европа қисмининг ўрмон ва ўрмон-чўл зонасида, ўарбий ва Шарқий Сибирда, Қоғозистонда учрайди.

Тиканли наъматак бўйи унча баланд бўлмаган бута бўлиб, шохлари кўнғир 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 Белорус, Болтиқ бўйи, Россия Европа қисмининг шимолий туманларида учрайди.

Даурия наъматаси. Бу ўсимликнинг шохлари кўнғир-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 наъматаси. 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 наъматаси. Йирик, бўйи 2-3, баъзан 6 м гача бўлган бута. Тиканлари йирик, горизонтал жойлашган, қаттиқ, 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, чўзик тухумсимон ёки бутилкасимон. Асосан Ўрта Осиёда (Тянь-Шань, Помир-Олой тоғларида) тоғ ёнбағирларида ўсади. Ўзбекистоннинг Тошкент, Фарғона, Самарқанд, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг тоғли худудларида 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

кирғоқларида ўсади. Собиқ Иттифоқнинг Европа қисмида боғлар ва паркларда кўплаб экилади.

Қўқон наъматаги. Қари шохлари бинафша-кўнғир, ёшлари - қизил-жигарранг пўстлоқ билан қопланган. Сертикан, тиконлари қаттиқ, 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 тешикчалари бор (гулкосачасидан тозалангандан сўнг ҳосил бўлади). Маҳсулотнинг устки томони ялтироқ, буришган, ички томони эса хира. Ёнғоқчалари (ҳақиқий меваси) қаттиқ, 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 (шохчалар 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, каротолин препарати ва шарбат наъматакнинг ҳамма турлари мевасидан тайёрланади.

Кимёвий таркиби. Маҳсулот таркибида (курук ҳолда ҳисоблаганда) 4-6%, баъзан 18% гача витамин С, 0,3 мг % витамин В₂, К₁ (1 г маҳсулотда 40 биологик бирлик миқдориди), 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 ҳолидагисида 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 каротолин препарати ва наъматак мойи тайёрланади. Каротолин 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 шиллик пардаларни даволаш учун суртилади ёки докага шимдирилиб, шикастланган жойга қўйилади. Наъматак мойи махсус усул билан мевадан тайёрланади. Мойни тропик яралар, дерматозлар (терининг турли яллиғланиш ва диатез касаллиги), сассиқ 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, наъматак мойи ва шарбат (хўл мевадан) ҳамда таблеткалар (кукунидан) тайёрланади. Меваси 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.

Кимёвий таркиби. Итбурун меваси витамин С ни кам сақловчи наъматак 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-холосас жигар касалликларини (холецистит ва гепатит) даволашда ишлатилади. Сохта мева ичидаги мевачалари (**SeminaCynosbati.**) сийдик ҳайдовчи дори сифатида кўлланилади.

Доривор препаратлари. Заводларда маҳсулотдан экстракт - холосас тайёрланади.

Назорат саволлари:

1. Мева-уруғлар табиий шароитда дастлабки қайта ишлаш усуллари?
2. Баргларни дастлабки қайта ишлаш усуллари?
3. Илдизларни дастлабки қайта ишлаш усуллари.
4. Баргларни дастлабки қайта ишлаш хусусиятларини гапириб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Gerard Bodeker, K.K.S. Bhat, Jeffrey Burley, Paul Vantomme. Medicinal plants for forest conservation and health care. Rome, 1997
2. Холматов Х.Х., Аҳмедов У.А. Фармакагнозия дарслик. Т., 2003.

V.КЕЙСЛАР БАНКИ

1-Кейс. Хом ашё тайёрлаш усулида сифат кўрсаткичлари эҳтимоли. Доривор ўсимлик хом ашё турлари турли хил ва уларни хом ашё турига қараб тайёрлашда сифат кўрсаткичларига эътибор бериш талаб этилади. Яъни ўсимликлар хом ашё турлари турли усулларда тайёрланади ва сифат кўрсаткичлари малум вақтдан кейин ўзгариши мумкин.

Кейсни бажариш босқичлари ва топшириқлар:

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

Муаммо тури	Келиб чиқиш	Ҳал этиш
--------------------	--------------------	-----------------

	сабаблари	йўллари

2-Кейс. Табиий шароитда хом ашё қуритишнинг устунлиги ва камчилиги. Табиий шароитда қуритилган доривор ўсимликлар хом ашёлари турлича намликка эга бўлади. Аммо хом ашё қуритиш жараёнида табиий ҳолда унинг устулик ва камчилик тамонларига дуч келамиз ва фарқли жиҳатлари мавжуд. Яъни ўсимлик хом ашёларида айрим кўрсаткичлар талаб даражасига жовоб бермайди ва уларни қайта ишлашга тўғри келади.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

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

Муаммо тури	Келиб чиқиш сабаблари	Ҳал этиш йўллари

3- Кейс. Доривор ўсимлик хом ашё ва қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг қуртиш услубларининг ўхшашлик хусусиятлари.

Доривор ўсимликларни хом ашёлари ва қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини қуритишда ўхшашлик томонлари мавжуд. Хом ашё турларини ўхшашлик хусусиятларига кўра, гуруҳларга ажратинг. Яъни илдиз, барг, мева, ва б.қ. уларнинг таркибини 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	Ҳал этиш

	сабаблари	йўллари

4-Кейс. Хом ашё сифатини (прогнозлаш) башоратлаш.

Доривор ўсимликларни хом ашёсини таҳлил этиш ва чамалаш. Хом ашё турларини танлаш ва ўрганиш. Яъни белгиланган ўсимликларда хом ашёни сифат кўрсаткичларини тахминий ҳисобга олиб бориш ва унинг таҳлили

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

5- Кейс. Хом ашё қуриштишда иқлим шароитининг таъсири.

Доривор ўсимликларни хом ашёсини таҳлил этиш. Хом ашё турларини ўрганиш. Хом ашё органларига иқлим шароитларини таъсирини белгилаш. Яъни белгиланган ўсимликларда хом ашёни сифат кўрсаткичларга иқлим омилларининг салбий ва ижобий томонларини таҳлили

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	Ҳал этиш
--------------------	----------------	-----------------

	сабаблари	йўллари

6-Кейс. Ўсимликларни товар кўрсаткичларини текшириш.

Ўсимликларни хом ашё сифат кўрсаткичларини кўра таҳлил этиш. Хом ашёнинг сифат кўрсаткичларини белгилаш: тозалиги, тиниқлиги, аниқлиги, намлиги бегона ўтлардан холи эканлиги, терилган вақти, жойи, гуруҳларга бўлиш. Яъни, ФС талабларидан фойдаланиб хом ашё тавар сифатини белгилаш.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

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

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

7-Кейс. Доривор ўсимлик хом ашёсига ҳаво нисбий намлиги кўпайиши муаммони.

Хавонинг нисбий намлиги доривор ўсимликлар хом ашёларини қуритишда салбий таъсири кўрсатади. Доривор хом ашё турларини таҳлил этиш.. Яъни хом ашё қуришидаги муаммолар ва уларнинг оқибатлари

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

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

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

8-Кейс. Хом ашё турларини дастлабки қайтадаги айрим муаммолар.

Териб олинган хом ашё маҳсулотларида дастлабки қайта ишлаш турлари. Хом ашёнинг дастлабки қайта ишлашда келиб чиқадиган масалаларни белгиланг ва бунда айрим камчиликлар келиб чиқади. Яъни сифат кўрсаткичлари бузилиши мумкин.

Кейсни бажариш босқчилари ва топшириқлар:

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

Муаммо тури	Ўрганиш сабаблари	Хал этиш йўллари

VI. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Тингловчи мустақил ишни муайян модулни 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;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- 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 хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
2. Доривор тирноқгул ўсимлиги хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
3. Доривор арслонқуйруқ ўсимлиги хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси. технологияси.
4. Тоғ райхон ўсимлигини хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
5. Наъматак меваларини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
6. Зирк меваларини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
7. Қизил дўлана меваси хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
8. Эман дарахти хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.
9. Оқ қайин куртаклари хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси

10. Зира хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

11. Ўзбекистонда доривор мойчечак хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.технологияси.

12. Далачай хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

13. Доривлр ялпиз хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

14. Чаканда маваси хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

15. Валериана хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.технологияси.

16. Тапинамбур хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

17. Эхинацея ўсимлиги хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

18. Ширинмия хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

19. Газанда ўт ва лимон ўт хом-ашёсини тайёрлаш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.технологияси.

20. Ўзбекистонда наъматакни хом-ашёсини тайёрлаш, қуритиш, сақлаш ва дастлабки қайта ишлаш технологияси.

VII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
Алкалоид (Alkloids)	ўсимликлар (қисман хайвонлар) тўқималарида тайёр ҳолда учрайдиган асосли (ишқорий) хоссага ва кучли физиологик таъсирга эга бўлган, молекуласида азот сақловчи мураккаб органик бирикмалар. Уларнинг атропин, хинин, морфин, кофеин кабилари доривор модда сифатида ишлатилади.	Alkaloid group atropine, xinin, morphine, is used as a medicinal ingredient, such as caffeine
Аскорбин кислотаси ascorbic acid	цингага қарши самарали витамин, рангсиз кристалл, сувда эрувчан. Аскорбин кислотаси ўсимликлар ва кўпчилик хайвонлар томонидан синтез қилинади. Манбаалари – янги терилган мевалар, сабзавотлар ва кўкатлар.	Ascorbic acid is synthesized by many plants and animals. sources - fruits, fruits
Балзам balzams	эфир мойлари ва уларда эриган моддалар, хушбўй бирикмалар ва бошқа моддалардан таркиб топган табиий моддалар	essential oils and substances dissolved in them
Дамлама Briquettes	маълум миқдордаги майдаланган доривор ўсимлик маҳсулотларидан пресслаш йўли билан тайёрланган дори шакли. Уй шароитларида дамлама ва қайнатма тайёрлаб ичилади.	products made from medicinal plants in an extruded form
Витамин vitamins	инсон ва хайвонларучун муҳим аҳамиятга эга бўлган, турли кимёвий тузилишга эга органик бирикмалар. Оксил, ёғ ва углеводларга нисбатан кам миқдорда талаб этиладиган бу бирикмалар	organic compounds with different chemical structure are

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА
ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

	ферментлар молекуласи таркибига кириб, тўқималардаги моддалар алмашинувида фаол иштирок этади. Улар икки синфга – сувда эрийдиган ва ёғда эрийдиган витаминларга ажратиладилар.	important for human
Доривор хом ашё herbal medicines	тиббиётда кенг ишлатиладиган доривор ўсимликлардан ажратиб олинган турли фармакологик хусусиятга эга доривор воситалар. Қадимги римлик врач Клавдий Гален номи билан аталган.	medicinal plant which has Pharmacological properties ,
Гликозид Glycosides	парчаланганда қанд ва қанд бўлмаган (агликон) қисмини ҳосил қилувчи мураккаб органик моддалар. Гликозидларни парчаланиши гидролиз жараёни дейилади. Ҳамма гликозидлар сувда яхши, спиртда ёмон эрийди, органик эритмаларда эримайди. агликонлари аксинча сувда эримайди, спиртда турлича, органик эртувчиларда яхши эрийди. Қанд қисми (моносахаридлар, дисахаридлар, ва бошқалар) агликонга кислород, олтингугурт орқали ёки бевосита углерод атомига бирикади.	glycosides - which are part of complex organic compounds (sugar and sugar in the decomposition (aglycone))
Фармакопея стандартлари State Pharmacopoeia	нуфузли давлат соғлиқни сақлаш ташкилотлари томонидан тасдиқланадиган фармакопея мақолалари, усуллари, таҳлиллари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар тўплами	farmakopeya - articles, methods of analysis and other regulatory documents
Plantae medicinalis	таркибида инсон ва хайвонлар организмга таъсир этувчи биологик фаол моддалар тўпловчи ва тиббиёт мақсадларида доривор хом ашёси тайёрланадиган ўсимликлар.	medicinal plants which contain biological active

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА
ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

		substances, which affects humans and animals
Захарли ўсимликлар poxious plants	таркибида одам ва хайвонлар учун заҳарли бўлган моддалари мавжуд ўсимликлар. Ер шари флорасида 10000 турга яқин заҳарли ўсимликлар мавжудлиги аниқланган.	plants, a substance that is poisonous to humans and animals
каротинлар Carotenoids	тетратерпенларга тегишли ёғда эрувчан сариқ, оловранг ва қизил рангдаги пигментлар кейинчалик А витамини ҳосил бўлишига замин бўладилар.	appropriate oil yellow, and red color pigment are used in the form of vitamin A
Липидлар (ёғлар) Lipids	ўсимлик ва хайвонлардан олинадиган мой ва мойсимон моддалар. Липидлар организмда энергетик заҳира ҳосил қилади ҳамда ўсимлик ва хайвонларда сув юқтирмайдиган ҳимоя қатламини юзага келтиради.	substances Kotor plauchut from plants and animals
микронитратлар Micronutrient s	ўсимлик озикланиши учун жуда оз миқдорда зарур бўладиган минерал элементлар (бор, рух, мис, марганец, алюминий, молибден)	the amount of mineral elements for plant nutrition
Normative and technical documents	Доривор ўсимликлар маҳсулотларини сифатини расмийлаштирувчи (регламентга солувчи) ҳужжатлар йиғиндиси. Уларга давлат стандартлари, фармакопоя мақолалари ва бошқа ҳужжатлар киради.	The production quality of medicinal plants- Registration (regulations governing) documents

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА
ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

полисахаридлар polysaccharides	бир хил моносахаридлар (гомополисахаридлар) бир хил бўлмаган моносахаридлар (гетерополисахаридлар) ва баъзан углевод бўлмаган бирикмалар (гетерополисахаридлар) қолдиқларидан таркиб топган юқори молекулали органик моддалар. Уларга крахмал, гликоген, целлюлоза, инулин, пектин, шиллик моддалар кирди.	these include starch, glycogen, cellulose, inulin, pectin, contains mucous substances.
Сапонинлар Saponins	улар гемолитик ва юза фаоллигига эга бўлиб, совуққонли хайвонлар учун заҳарлидир. Агликони тузилишига кўра стероид ва тритерпен сапонинларга ажратилади. Сапонинлар кенг спектрли фармакологик хусусиятларга эга, улар седатив, стимуллаштирувчи шамоллашга қарши воситалар сифатида ишлатилади.	Saponins have a Wide range of pharmacological properties.
Ўрмон ресерслари forest resources	Ўрмоннинг ёғоч ва ёғоч бўлмаган маҳсулотлари (кўшимча маҳсулотлари) ҳамда унинг фойдали (рекреацион) хусусиятларининг мажмуаси	Wood and non-wood products of forests
феналогик 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
Флавонид Flavonoids	бензо-у- пирон (хромон) ҳосиласи. Флавонидлар ўсимликлар дунёсида кенг тарқалган бўлиб, асосан гул ва барглarda тўпланади. Флвоноид препаратлар ва уларни сақловчи ўсимликлардан тайёрланган доривор воситалари тиббиётда 3 витамини етишмовчилигида ва қон томирлани ўтказувчанлиги бузилишида келиб чиқадиган касалликларни даволашда ишлатилади.	Flavonid mainly found in plant organs, mainly accumulated in the flowers and leaves.

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ДАСТЛАБКИ ҚАЙТА
ИШЛАШНИНГ ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯСИ**

Учувчан модда essential oils	учувчан, хушбўй, суюқ органик моддалар бирикмасидан иборат. Бундай бирикмалар кўпгина ўсимликларда бўлиб, ўзига хос ҳид беради. Эфир мойлари фармацевтика саноатида, парфюмерия ва озиқ-овқат саноатида кенг ишлатилади.	Essential oils inthe harmaceutical industry,is widely used in perfumery and in the food industry.
---------------------------------	--	---

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.Холматов Х.Х., Аҳмедов У.А. Фармакагнозия дарслик. Т., 2003

Интернет ресурслар.

1. <http://rationalwiki.org/>
2. en.wikipedia.org
3. <http://odyb.net/discoveries>
4. www.lekarstvennye-rasteniya.net/
5. www.rusobschina.ru
6. earthpapers.net
7. www.lekarstvennye-rasteniya.net/