



М.У.НИЗОМОВА, Б.Ё.ТЎХТАЕВ



# ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР УРУҒЧИЛИГИ ВА КУЧАТЧИЛИГИ



ТОШКЕНТ

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

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ**

**М.У.НИЗОМОВА, Б.Ё.ТЎХТАЕВ**

**ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР УРУҒЧИЛИГИ ВА КЎЧАТЧИЛИГИ**

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан 5411100-“Доривор ўсимликларни етиштириш ва қайта ишлаш технологияси” йўналиши бўйича таҳсил олувчи бакалаврлар учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган

**Тошкент 2021**

## УЎК

М.У.Низомова, Б.Ё.Тўхтаев. Доривор ўсимликлар уруғчилиги ва кўчатчилиги (ўқув кўлланма). - Тошкент, ТошДАУ. Тахририят нашриёт бўлими, 2021. 143 бет.

## АННОТАЦИЯ

Ўқув кўлланмада Доривор ўсимликларнинг уруғчилиги ва кўчатчилигига доир маълумотлар келтирилган. Бунда, уруғларни хосилдорлигини белгилаш, тайёрлаш, тиним даври, саклаш ва қайта ишлаш усуллари ҳамда уларни экиш усуллари ва парваришлаш агротехникасига доир маълумотлар атрофлича ёритилган. Ўқув кўлланмани тайёрлашда доривор ўсимликшунослик соҳаларида олиб борилган (УзР ФА Ботаника боғи) илмий тадқиқот натижалари, ишлаб чиқариш тажрибалари ҳамда уруғчилик ва кўчатчилик соҳасида олиб борилган бошқа илмий манбалар ва интернет маълумотларидан фойдаланилган.

Ўқув кўлланма ўрмон хўжалиги ва доривор ўсимликларга ихтисослашган ўрмон хўжаликлари ҳамда доривор ўсимликларни етиштириш билан шуғулланувчи мутахассислар, шунингдек баклаврият талабалари ва магистр мутахассислиги мўлжалланган.

## АННОТАЦИЯ

В учебной пособий приводятся сведения о семеноводства и производства рассады лекарственных растений. При этом оснащены методы учет и прогноза урожая семян, заготовка, хранения и обработка семян, сроки посева, а также и способы размножения и методы массового воспроизводства рассады лекарственных растений. При подготовке учебной пособий использовали научно-практические материалы Ботанического сада АН РУз., опыты производственной практики, а также информация из интернета.

Учебная пособия предназначены для студентов бакалавриата и магистров, работников лесного хозяйства, любителей природы, а также для специалистов в области лекарственного растениеводства.

## ANNOTATION

The tutorials provide information about seed production and production of seedlings of medicinal plants. At the same time, methods for accounting and forecasting seed yield, harvesting, storage and processing of seeds, sowing dates, as well as methods for spreading and methods of mass reproduction of seedlings of medicinal plants are equipped.

In the preparation of teaching aids, scientific and practical materials of the Botanical Garden of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, practical experience, as well as information from the Internet were used.

Textbooks are intended for undergraduate and graduate students, forestry workers, nature lovers, as well as for specialists in the field of medicinal plant gr

**Такризчилар:**

**М.Д.Турғунов** – Дарахт ва ўт ўсимликлар интродукцияси лаборатория мудири, б.ф.ф.д

**М.З.Холмуродов**- Тошкент давлат аграр университети, “Манзарали боғдорчилик” кафедраси доценти, к/х.ф.ф.д

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 22 январдаги 26-сонли буйруғи ижросини таъминлаш мақсадида, Тошкент давлат аграр университети Илмий Кенгашининг 2021 йилдаги \_\_\_-сонли баённома қарорига биноан нашрга тавсия этилган.

## МУНДАРИЖА

### КИРИШ

- 1-БОБ УРУҒЧИЛИК ВА КЎЧАТЧИЛИКДА БИОМЕТРИК ҲАМДА ФЕНОЛОГИК КУЗАТИШЛАРНИ ТАДБИҚ ЭТИШ АСОСЛАРИ
- 2-БОБ ДОРИВОР ЎСИМЛИК УРУҒЧИЛИГИ. УРУҒ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАШҚИ МУҲИТ ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИ БАШОРАТ КИЛИШ АСОСЛАРИ
- 3-БОБ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР УРУҒЧИЛИК БАЗАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
- 4-БОБ МЕВА ВА УРУҒЛАРНИНГ ТИПЛАРИ ҲАМДА МОРФОЛОГИЯСИ
- 5-БОБ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР УРУҒЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ТРАНСПОРТИРОВКА ҚИЛИШ
- 6-БОБ УРУҒЛАРНИНГ ТИНИМ ДАВРИ
- 7-БОБ УРУҒЛАРНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИ
- 8-БОБ КЎЧАТХОНАЛАР УЧУН ҚЎЙИЛАДИГАН АСОСИЙ ТАЛАБЛАР
- 9-БОБ ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ГЕНЕРАТИВ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ
- 10-БОБ ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ
- 11-БОБ ОЧИҚ ВА ЁПИҚ КЎЧАТХОНАЛАРДА НИХОЛЛАРНИ ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНИКАСИ
- 12-БОБ КЎЧАТЛАРГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР ВА УЛАРНИ ИНВЕНТЕРИЗАЦИЯСИ
- 13-БОБ УРУҒЧИЛИК ВА КЎЧАТЧИЛИКДА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК ГЛОССАРИЙ

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	8
1-ГЛАВА	ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БИОМЕТРИЧЕСКИХ И ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ В СЕМЕНАВОДСТВЕ И ПРОИЗВОДСТВА РАССАДЫ	
2- ГЛАВА	СЕМЕНАВОДСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ. ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ СЕМЯН. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ СЕМЯН.	
3-ГЛАВА	ОРГАНИЗАЦИЯ СЕМЕННОЙ БАЗЫ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	
4-ГЛАВА	ТИПЫ ФРУКТОВ И СЕМЯН И ИХ МОРФОЛОГИЯ	
5-ГЛАВА	ПОДГОТОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА СЕМЯН ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	
6-ГЛАВА	ПЕРИОДЫ ПОКОЯ СЕМЯН	
7-ГЛАВА	ПОДГОТОВКА СЕМЯН К ПОСЕВУ	
8-ГЛАВА	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПИТОМНИКАМ	
9-ГЛАВА	СПОСОБЫ ГЕНЕРАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	
10-ГЛАВА	СПОСОБЫ ВЕГЕТАТИВНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ	
11-ГЛАВА	АГРОТЕХНИКА ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ В ОТКРЫТОМ И ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ	
12-ГЛАВА	ТРЕБОВАНИЯ К РАССОДАМ И ИХ ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ	
13-ГЛАВА	ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В СЕМЕНАВОДСТВЕ	
	ГЛОССАРИЙ	
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	

## CONTENT

### INTRODUCTION

- 1- chapter BASES FOR THE APPLICATION OF BIOMETRIC AND PHENOLOGICAL OBSERVATIONS IN SEED BREEDING AND SEEDLING PRODUCTION
- 2- chapter SEEDING OF MEDICINAL PLANTS. INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON SEED PRODUCTIVITY. FORECASTING OF SEED YIELD.
- 3- chapter ORGANIZATION OF THE SEED BASE OF MEDICINAL PLANTS
- 4- chapter TYPES OF FRUIT AND SEEDS AND THEIR MORPHOLOGY
- 5- chapter PREPARATION, STORAGE AND TRANSPORTATION OF MEDICINAL PLANT SEEDS
- 6- chapter SEED REST
- 7- chapter PREPARING SEEDS FOR SOWING
- 8- chapter BASIC REQUIREMENTS FOR KENNELS
- 9- chapter METHODS FOR GENERATIVE REPRODUCTION OF MEDICINAL PLANTS
- 10- chapter METHODS FOR VEGETATIVE REPRODUCTION OF MEDICINAL PLANTS
- 11- chapter AGROTECHNICS OF SEEDLING CULTIVATION IN OPEN AND CLOSED GROUND
- 12- chapter REQUIREMENTS FOR SEEDS AND THEIR INVENTORY
- 13- chapter ECONOMIC EFFICIENCY IN SEED BREEDING

### GLOSSARY

### LIST OF USED REFERENCES

## КИРИШ

Инсоният ҳаёти ўсимликлар дунёси билан узвий боғланган. Чунки, улар инсон фаолиятида турли хил вазифаларни (озик-овқат, доривор, қурилиш ва б.к.) бажарган ва техник хом ашё манбаи бўлиб хизмат қилган.

Доривор ўсимликлар инсоният таърихида ўтмишдан маълум бўлиб, улардан нафақат озиқ-овқат, балки, биологик фаол моддалар манбаи сифатида кенг фойдаланганлар. Шу боис, улар узок тарихий даврлар мобайнида дори воситаларининг ягона манбаи бўлиб хизмат қилган [20].

Дунёда тиббиёт фани ривожланишига улкан ҳисса қўшган юртдошимиз Абу Али ибн Сино (980-1037) тиббиёт масалаларига доир 20 дан ортик илмий асарлар бағишлаган. Олим 20 йиллар давомидаги ўтказган тиббиёт амалиётида тўплаган тажрибалари асосида 5 жилдлик “Ал-қонун” (“Тиб қонунлари”) асарини яратган. Бу асар асрлар мобайнида нафақат араблар, балки Европа шифокорларини ҳам дастур-ил-амал бўлиб хизмат қилган. Китобда 500 дан ортик доривор ўсимликлар ҳамда улардан тайёрланган 40 дан ортик доривор воситалар ҳақида маълумотлар келтирилган. Олимнинг бу машҳур асари кўпгина Европа халқлари тилларига таржима қилинган ва чоп этилган. Хусусан, лотин тилининг ўзида 16 марта қайта-қайта чоп этилган бўлиб, ҳозирги даврда ҳам бу китоб ўз аҳамиятини йўқотмаган [22].

Ўз замонасининг етук энциклопедист олими Абу Райхон Берунийнинг (973-1048) астрономия, математика, физика, минералогия, геодезия, география ҳамда табиий фанлар тарққиётига қўшган ҳиссаси ниҳоятда улқандир. Беруний яратган илмий асарларининг орасида энг муҳими ва ҳажм жиҳатдан каттаси “Китоб ас-сайдана фи-т-тибб” (Тиббиётда фармакогнозия) китоби ҳисобланади. Бу асарда ўша даврларда шарқ табобатида қўлланилган 674 та доривор ўсимликлар ва 90 та доривор ўсимлик маҳсулотлари ҳақида маълумотлар мавжуд. “Сайдана”да китобида келтирган ва қайд этиб ўтилган доривор ўсимликларни номи 750 тага етади [24].

Шарқ табобатининг етук намоёндалари бухоролик Абу Али Ибн Сино, хоразмлик Абу Абдаллах Муҳаммад ибн Мусо ал-Хоразмий, Абу Бакр Муҳаммад ибн Закария ар-Розий, Абу Райхон Муҳаммад ибн Аҳмад ал-Беруний, Арабмуҳаммадхон ўғли Абдулғозихон, Исмоил ал-Журжонийлар ва бошқалар дунё бўйича машҳур. Улар ўзларининг табобат фаолиятларида доривор ўсимликлардан турли касалликларни даволашда муваффақиятли фойдаланганлар ва бу ҳақида ёзма маълумотлар кўринишида бой мерос қолдирганлар.

Демак, қарийб XX асрларгача Бутун дунё халқларининг асосий доривор



воситалари шифобахш ўсимлик хом-ашёлари ҳисобланган. Шифобахш ўсимликлар биологик фаол моддаларга бойдиршу сабабли ҳам инсон организмига узок вақт даволовчи таъсирини ўтказиб туради, аммо асорат қолдирмайди.

XX асрда кимё соҳаси жадал ривожланиши билан синтез йўли орқали жуда кўплаб янги, тез ҳамда кучли таъсир этувчи доривор препаратлар яратилди. Лекин уларни мунтазам равишда истеъмол қилиш натижасида, инсон организми структураси ва ҳаётий функцияларини бузилиши маълум бўлди.

Маълумки, дунё миқёсида фармацевтика корхоналарида ишлаб чиқарилаётган дори воситаларининг тахминан 50% и доривор ўсимликлар хом-ашёсидан тайёрланмоқда. Айниқса, юрак-қон томир касаликларининг даволашда ва профилактикаси учун фойдаланиладиган доривор препаратларнинг 77%, жигар ва ошқозон-ичак касалликларини профилактикаси ва даволашда фойдаланиладиган доривор препаратларнинг 74%, балғам кўчирувчи дориларнинг 73%, қон тўхтатувчи дориларнинг 60% доривор ўсимликлар хом-ашёси асосида ишлаб чиқарилмоқда [22].

Ҳозирги пайтда озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги бўйича халқаро ташкилотнинг (FAO) маълумотларига қараганда бутун дунёда 50000 дан ортиқ доривор ўсимликлар тиббиётда фойдаланилади. Бу мақсадда маҳаллий флора вакилларида фойдаланиш бўйича жанубий-шарқий Осиё мамлакатларида кўрсаткич юқори бўлиб, Ҳиндистонда 20%ни, Хитойда 19%ни ташкил этади. Япония, Германия ва бошқа Европа давлатлари фармакопояларида доривор ўсимликлар хом-ашёси асосида ишлаб чиқарилган препаратлар кенг ўринни эгаллайдилар.

Ўзбекистон ҳудудида табиий ҳолда 4500 турга яқин юксак ўсимликлар тарқалган, уларнинг 1200 га яқин турлари дориворлик хусусиятларига эга. Ҳозирги пайтда Республикамизда 112 турдаги доривор ўсимликлар расмий тиббиётда фойдаланишга руҳсат берилган бўлиб, уларнинг 80%ни табиий ҳолда ўсувчи ўсимликлар ташкил этади [1].

Ўзбекистон Республикасига доривор ўсимликларни интродукция қилиш, икклимлаштириш, уруғчилик ва кўчатчилигини ривожлантириш ҳамда маданий ҳолда етиштириш бўйича Қ. Ходжаев, Ю.М. Мурдахоев, Б.Ё. Тўхтаев, Т. Сафаров ва бошқаларнинг илмий изланишларини алоҳида таъкидлаш жоиз.

Олимлар томонидан ўтказилган кенг қиррали тадқиқотлар доривор ўсимликларни озиқ-овқат ва фармацевтика саноатида фойдаланиш имкониятларини аниқлаш, истиқболли турларни ва уларнинг қимматли

хўжалик белгиларига эга сервитамин шакллари маданийлаштириш, кўпайтириш ва саноат плантацияларида ўстириш, хом-ашёсини тайёрлаш усуллари ишлаб чиқиш имкониятларини яратди.

Умуман олганда, ҳазирги кунда Ўзбекистонда доривор ўсимликларни атрофлича тадқиқ этиш Тошкент фармацевтика институти, ЎзР ФА биоорганик кимё институти, Ўсимлик моддалари кимёси институти, Ботаника институти, Тошкент ботаника боғи, ЎзР ҚВСХВ Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти, Ўсимликшунослик ИТИ, “Шифобахш” ИИЧМ, “Шафран” илмий тадқиқот маркази ва бошқа ташкилотлар тамонидан амалга оширилмоқда.

Сўнги йилларда кўпчилик мамлакатларда, шу жумладан, Ўзбекистон Республикасида ҳам фармацевтика саноатини жадаллик билан ривожланмоқда. Айнан шу соҳани ривожлантириш бўйича ресаббликамизда бир неча қарор ва фамонлар қабул қилинди.

Жумладан, 2017 йил 3 май ойида Ўзбекистон Республикаси Президент фармони (ПФ- 5032-сонли) асосида 7 та фармацевтика худудлари (*Қорақалпоғистон республикасида-Нукус фарм, Сурхондарё вилоятида-Бойсун фарм, Тошкент вилоятида-Паркент ва Бўстонлиқ фарм, Жиззах вилоятида-Зомин фарм, Сирдарё вилоятида-Сирдарё фарм, Наманган вилоятида- Косонсой фарм*) ташкил этилди.

2017 йил 21 августда Вазирлар Маҳкамаси қарори билан “Шафран илмий тадқиқот маркази” МЧЖ ташкил этилди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 20.03.2018 йилдаги “Республикада Каврак плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг хом ашёсини қайта ишлаш хажмларини кўпайтириш ҳамда экспорт қилиш чоратадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3617-сон қарори шулар жумласидандир.

Кўп йиллик тажрибар шуни кўрсатмоқдаки, фармацевтика саноатини доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган эҳтиёжини асосан уларни маданий ҳолда экиш ва етиштириш орқали экологик тоза хом-ашё маҳсулотлари билан қондириш мумкин.

Айни пайтда республикамизда бу соҳада “Шифобахш” ИИЧМ фаолият кўрсатмоқда. Унинг таркибида 5 та доривор ўсимликларга ихтисослашган ўрмон хўжаликлари мавжуд бўлиб, улар асосан доривор ўсимликларни маданий ўстириш, етиштириш ва бирламчи қайта ишлаш технологиялари билан шугулланади.

Бундан ташқари кўплаб ўрмон хўжалиги тизимида, фермер ва бошқа мулкчилик шаклидаги хўжаликларда ҳам доривор ўсимликларни етиштириш ва уларни хом-ашёсини бирламчи қайта ишлаш технологиялари йўлга

қўйилган. Аммо, юқорида қайд этилган ташкилотларда ҳам доривор ўсимликларни уруғчилиги ва кўчатчилигига доир муаммоларни ханузгача кузатилиши, мазкур соҳани мукамал йўлга қўйилмаганлигидан далолат беради.

Доривор ўсимликшунслик соҳасини ривожлантиришнинг ягона мабаъи – уларни уруғчилик ва кўчатчилигини ривожлантириш ҳамда маданий ҳолда саноат плантацияларини ташкил этиш ва етиштиришдан иборатдир. Шу билан бирга уруғчилик ва кўчатчилик базаларини ташкил этиб, маданий ҳолда етиштирилган доривор ўсимлик хом-ашёлари асосан бир-хиллиги ва экологик софлиги билан алоҳида ажралиб туради. Қайси-ким бу кўрсаткичлар фармацевтика саноатининг доривор ўсимлик хом-ашё маҳсулотларига қуйилган талабларининг дастлабки мезонларидан бири бўлиб ҳисобланади.

Алоҳида таъкидлаш жоизки, Қишлоқ хўжалик соҳасида экинлари ҳосилдорлиги ва сифатини ошириш борасидаги уруғчилик ишлари муҳим роль ўйнайди. Чинончи, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлик даражаси бевосита уруғчилик ишлари билан боғлиқдир.

Умуман олганда, Қишлоқ хўжалиги соҳаси фаолияти бевосита хўжалик аҳамиятига эга бўлган ўсимликлар билан узвий боғлиқ. Бу соҳада олиб бориладиган ишлар бевосита шу соҳа мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда белгиланади.

Уруғчилик ва кўчатчилик деб хўжалик аҳамиятга ва белгиларга эга бўлган ўсимлик турлари, навлари, шакллари, биологик хусусиятлари ва ҳосилдорлик сифатларини сақлаган ҳолда, уларнинг уруғчилиги ва кўчатчилиги йўлга қўйилган ишлаб чиқаришининг махсус тармоғига айтилади. Демак, уруғчилик ва кўчатчилик ҳар бир соҳани кафолатли ишлаб чиқариш тармоғи бўлиб хизмат қилади. Бошқача қилиб айганда уруғчилик экинлар ҳосилдорлигини тўхтовсиз ошириш ва маҳсулотларни кўпайтиришга қаратилган чора-тадбирлар тизимидир.

Юқоридаги мақсаддан келиб чиқиб уруғчилик ва кўчатчилик зиммасига ишлаб чиқаришга янги жорий этилган тур ва навларнинг юқори сифатли уруғларини етиштириш ва хўжаликларига етказиб бериш ҳамда олдиндан экиб келинаётган турлар (навлар) уруғларининг наводорлик ва ҳосилдорлик сифатларини сақлаш вазифаси юкланган. Масалан, мевасабзаводчилик ва гулчилик соҳасида сабаблари ишлаб чиқариш шаронтида уруғларни оммавий кўпайтириш жараёнида навларнинг ҳосилдорлик сифатлари ёмонлашиб кетади.

Айнан мева-сабзаводчилик ва гулчилик соҳа доирасида уруғчилик ўз зиммасидаги вазифага кўра 2 та муҳим тадбирни амалга оширади;

1. Нав алмаштириш. 2. нав янгилаш.

**Нав алмаштириш** деб Давлат нав синови натижаларига кўра ишлаб чиқаришда экилиб келинаётган эски навларни шу экиннинг анча серхосил ёки сифатли маҳсулот берадиган янги навлари билан алмаштиришга айтилади.

**Нав янгилаш** деб қишлоқ хўжалигида узоқ муддат фойдаланиш жараёнида ўзининг наводор ва биологик сифатларини пасайтириб юборган эски уруғларнинг шу навнинг махсус усуллари ёрдамида янгиланган энг яхши уруғлари билан алмаштиришга айтилади.

Олимларнинг аниқлашича, уруғчилик ва кўчатчиликни соҳа доирасида тўғри ташкил этилиши экин ҳосилдорлиги 15-20% гача ошишини таъминлайди. Уруғчилик ва селекциянинг назарий асослари генетика бўлиб ҳисобланади.

Уруғчиликнинг мақсади бир томондан тур (нав) ёки дурагайнинг ҳосилдорлик имкониятларини тўлароқ амалга ошириш ва уларнинг хўжалик ҳамда биологик хусусиятларини сақлашдир. Иккинчи томондан эса уруғнинг ҳосилдорлик хусусиятлари фақатгина унинг генетик ирсийлашганидагина эмас, балки уруғнинг шаклланиш шароитида, яъни она ўсимлигида ривожланишида ҳамдир.

Маълумки, уруғларнинг хусусиятлари ва сифат кўрсаткичларига турли (касалликлар, механик шикастланиш ва бошқа) омиллар таъсир қилади. Шунинг учун ҳам уруғчиликни ташкил қилишда навларнинг биологик ва ўзгарувчанлик хусусиятларини яхши билиш ва комплекс шароитларини ҳисобга олиш керак.

Шу боис, мазкур фанни ўзлаштиришда- генетика, биотехнология, физиология, биохимия, фитопатология каби фанлар усулларига таяниш лозим. Шу билан бирга уруғчилик мустақил фан сифатида йиллар давомида синаб кўрилган ўзининг усуллари ва услубларига эгадир.

Уруғчиликнинг асосий объекти - ўсимлик тури ёки ҳар- хил нав ва дурагай уруғларидир. Уруғчиликнинг асосий вазифалари бу уларни кўпайтириш жараёнида уларнинг генетик хусусиятларини сақлаб туриш ва иложи борича уларни турли касаллик ва зараркунандалар билан зарарланишдан сақлашдир. Аммо, ҳар бир йўналиш ва соҳада ўзининг мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолдабу масалаларга турлича ёндашади ва бу масала турли тарзда ҳал қилинади. Шунинг учун уруғчиликнинг муваффақияти тур, нав ёки дурагайларнинг биологиясини, кўпайиш

усулларини, ташқи мухит факторларининг жинсий жараёнга ва муртакнинг (уругнинг) ривожланишига таъсирини яхши билишга асослангандир.

Кўпайиш усуллари айниқса турли ўсимликлар уругчилигини ташкил қилишда сезиларли таъсир этувчи фактордир. Вегетатив кўпайувчи ўсимликларда кўпайиш митоз бўлинишга асосланган ва шунинг учун уларда ирсият ўзгаришсиз қолади. Назарий жihatдан вегетатив кўпайувчиларда генетик барқарорликни сақлаш ва уларни хоҳлаганча кўпайтириш (айрим соматик мутацияларни хисобга олмаганда) қийин эмас. Бошқа томондан эса, кўп миқдордаги уруғли материални сақлаш, ташиш ёки экиннинг паст даражадаги кўпайиш коэффиценти билан боғлиқ қийинчиликлар туфайли уларда нав алмаштириш ва нав янгилаш ишлари мураккаблашади ва кўп вақтни талаб қилади.

Ўзидан чангланувчи ўсимликларда нав ўз генотипига кўра битта гомозигота тизимлардан ёки ўхшаш гомозиготали тизимлардан иборат. Уларнинг нав тозалигини сақлаб туриш учун ўзидан чанглантуриш кифоя ва шунинг учун уларда барқарорликни узок вақт сақлаб туриш мумкин.

Четдан чанланувчилар эса турли гетероген бўлган популяциялардан ташкил топгани учун уларда гетерозиготалик четдан чангланиш туфайли узок вақт сақланиб қолади. Бу эса популяцияларда учрайдиган мағлуб генлар таъсирини тўхташига ва навнинг хаётчанлигини сақланишига олиб келади. Бу эса бошқа томондан уругчилик жараёнида навнинг яхшилаш имкониятини беради. (Пустовой томондан кунгабоқарнинг элита ўсимликларини кўп миқдорда танлангани, уларни авлодини баҳолаш ва энг яхши ўсимликлар уругини бирлаштириш орқали беш йил давомида мойдорликни 5 % гача оширишга эришганини мисол тариқасида келтириш мумкин.)

Уругнинг сифат кўрсаткичлари деганда унинг тури (нав) тозалиги (ифлосланиш даражаси) ва типиклигига айтилади. Уруглар сифат кўрсаткичи бўйича учта тоифа (категория)га ажратилади (I, II ва III тоифалар). Уруг тозалиги деб асосий уругларни умумий миқдорнинг шу яхши ривожланган ва тўлиқ етилган умумий миқдорига % хисобидаги нисбатига айтилади. Бу кўрсаткич апробация орқали аниқланади. Масалан, Ўзидан чангланувчи доңли ва доңли дуккакли экинларда I тоифага 99,5% нав тозалиги, II тоифага 98 % дан ва III тоифага категория 95 % дан кам бўлмаганлари киради.

Уругларнинг экиш сифатларини, яни тозалик, унувчанлик қуввати, намлиги, 1000 дона уруг оғирлиги, касаллик ва зараркунандалар билан ва механик зарарланганлиги даражаларини аниқлаш орқали 3 та классга бўлинади. Бу кўрсаткичлар давлат андозасига асосан аниқланади ва хар бир

- экин чучи алохида бўлинади. Масалан, чигитнинг унувчанлиги бўйича 3 та классга ажратилади. Унувчанлиги 95 % дан кам бўлмаса, 1 чи класс, 90 % кам бўлмаса 2 класс ва 85 % дан кам бўлмаса 3 класс. Унувчанлиги 85 % дан кам бўлганчигитлар экиш учун ишлатилмайди. Экин сифатлари бўйича Давлат андозаси талабларига жавоб берадиган уруғларга **кондицион** уруғлар дейилади.

### **Назорат саволлари**

1. Уруғчилик фанининг ривожланиши.
2. Уруғчилик тўғрисида “Ўзбекистон Республикаси қонуни”
3. Уруғчилик объектлари.
4. Уруғчиликнинг асосий вазифалари.
5. Уруғчиликнинг мақсади.
6. Уруғчиликнинг вазифалари.

## УРУҒЧИЛИК ВА КЎЧАТЧИЛИКДА БИОМЕТРИК ҲАМДА ФЕНОЛОГИК КУЗАТИШЛАРНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ АСОСЛАРИ

Ҳар бир интродуцент ўсимликларни мавсумий (фаслий) ривожланиш фазаларини ва уларни экологик омиллар билан ўзаро муносабатларини ўрганиш муҳим амалий аҳамият касб этади. Чунки, ўсимликларининг мавсумий (фаслий) ўзгаришларини аниқланмасдан туриб, уларнинг биологик, экологик ва бошқа хусусиятларини билиш мумкин эмас.

Ўсимликларни мавсумий ривожланишни ўрганиш мақсадида- уларда турли фаслларда ривожланиш босқичлари устида кузатишлар ўтказилади.

Бу биометрик ва фенологик кузатишларда ўсимлик ҳаётидаги асосий ўзгариш давлари (*-яъни, уларда вегетация даврининг бошланиши, куртакларни бўртиши, ёзилиши, жадал ўсиши, барглари сарғайиши ва вегетация даврининг тугалланиши муддатлари қайд этилади*) ҳақидаги маълумотларни олишга имконини беради.

Ўсимликларининг мавсумий ривожланишини турли-хил шароитларда (масалан, Тошкент, Самарқанд, Фангона, Андижон Сурхандарё ва б.к.) олиб борилиши мумкин.

Мақсадли равишда интродукция шароитлари- яъни асосан илмий текшириш институтлари Ботаника боғи, дендропарклар ва ўсимликшунослик бўйича тажриба станциялари ва бошқа илмий тадқиқот муассасаларида илмий ходимлар тамонидан кузатилади.

Бунда асосан ҳар бир соҳани ва изланувчини кизиқтирадиган масалаларга эътибор қаратилади: Масалан, Доривор ўсимликшуносликда ўсимликларни таркибидаги биологик фаол моддаларни йиғилиши муҳим аҳамият касб этади. Бу эса ўсимликларни кимёвий таркиби бўйича гуруҳига боғлиқ. Хусусан, алкалоидлар ўсимликларда вегетация даврининг бошланишидан гуллаш фазасигача ер устки қисмида алкалоидлар кўпайиб борса, кейинчалик бу алкалоидлар бир органдан иккинчи органига (уруғи, илдизлар) ўтади. Алкалоидлар ўсимликнинг ер устки қисмида гуллаш фазасига кўп бўлди, кейин улар уруғларга ўтади ва ўсимлик уруғлари етилгандан сўнг бир қисм алкалоид уруғларда (Бангидевона), колгани эса илдизларида (кўп йиллик алкалоидли ўсимликларда) бўлади.

Бошқа ўсимликларда (эфир мойли ва б.к. гуруҳ) биологик актив моддалар гуллаш фазасида кўп бўлади (рамашка, мята, бўймодарош ва б.к). Туганакли ўсимликларда биологик актив моддалар вегетация даврининг тугаши билан пиёзларида йиғилади. Демак, интродуктор олимни кизиқтирган

масалаларни ҳал қилишда интродуцент ўсимликларда биометрик ва фенологик кузатишларни аҳамияти каттадир.

Масалан, кўкаламзорлаштириш ва ободонлаштириш соҳасида эса аксинча бошқача ёндошувни кузатишимиз мумкин: Бунда, ўсимликларни таркибидаги биологик актив моддалар қизик эмас, ва улар асосий эътиборни бошқа кўрсаткичларга қаратидилар. Масалан; уларда Дарахт-буталарни гуллаши, гуллашининг давомийлиги, барглари кузда сарик, қизил рангга кириши каби фенологик фазаларни кўкаламзорлаштиришда аҳамияти каттадир. Улар шу манзарали хусусиятларига кўра, кўкаламзорлаштириш учун танлаб олинади. Бунинг учун кўкаламзорлаштириш учун фойдаланиладиган ўсимлик турларнинг манзаравийлик хусусиятини намоён этадиган органи аниқ белгилаб олинган бўлиши керак бўлади.

Кузатув ишларини олиб борилишидан олдин ўрганилаётган ўсимликларнинг морфологик кўрсаткичлари таҳлил этилади. Масалан, Ипак акацияси (1- жадвал).

1- жадвал

Биометрик кузатув ўтказиладиган дарахт ва буталарнинг морфологик тавсифи

№	Танланган объект номи	Ўсиб турган жойи	Ўс-к ёши	Миқдори, дона	Баландлиги, м	Танасининг диаметри, см
1	Ипак акацияси	Ботаника боғи	7	10	3,0 – 4,2	12 – 15
2	Ипак акацияси	Дендропарк	7	10	3,2 – 3,5	18 – 20

Одатда ҳар бир интродуцент ўсимликларда биометрик ва фенологик кузатишларни олиб боришда кўп йиллик маълумотларга таянади. Масалан, *1-2 йиллик ўт ўсимликларда камида 3-5 йил бўлса, кўп йиллик ўт ўсимликлар, дарахт ва буталарда камида 10 йил давомида биометрик ва фенологик кузатув ишлари амалга оширилиши мумкин.* Бу кўрсаткичлар интродуктор олимнинг танланган объект хамда олдига қўйган мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда белгиланади.

Биометрик кузатув ишларининг бундай узоқ давом этишига сабаб, турли йиллар мобайнида иқлим кўрсаткичларининг турлича бўлиши билан изоҳланади ва шунга биноан илмий-амалий таҳлил қилинади. Олинган маълумотлар асосида дастлабки биометрик кузатув жадвалли шакллантирилади (масалан, 2 - жадвал).



2- жадвал

Доривор ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини кузатиш бўйича биометрик жадвал тузиш тартиби

№	Ўсимликлар номи	Веgetация йили	Асосий поя				Новдалар						Уруг, мева сони			
			Барг сони		Барг ту'килиши		Ҳоҷла-ниш, см		I-тартибли			II-тартибли			шаклланган	пиши
			баланд-лиги, см	барг сони	барг ту'килиши	Ҳоҷла-ниш, см	сони	узунли-ги, см	барг сони	сони	узунли-ги, см	барг сони	15	16		
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Calendula officinalis L.	1	37,8 ± 2,74	16,6 ± 1,82	5,6 ± 1,06	-	8,0 ± 1,26	2,36 ± 2,17	19,7 ± 1,98	5,2 ± 1,02	7,4 ± 1,22	6,0 ± 1,09	4,0 ± 0,89	2,4 ± 0,69	6,4 ± 1,13	2,4 ± 0,69
2	Matricaria recutita L.	1	25,0 ± 2,24	14,4 ± 0,94	2,04 ± 2,02	21,8 ± 2,1	15,4 ± 1,75	17,4 ± 1,87	5,8 ± 1,08	7,8 ± 1,25	10,0 ± 1,41	8,2 ± 1,28	2,7 ± 1,25	11,2 ± 1,5	4,2 ± 0,92	5,2 ± 1,02
3	Althaea officinalis L.	1	32,1 ± 1,21	17,4 ± 1,36	6,4 ± 0,68	18,1 ± 1,71	11,2 ± 1,85	1,5 ± 0,33	2,6 ± 0,50	-	-	-	-	-	-	-

4		2	85,8 ± 3,86	19,0± 2,70	11,0 ± 1,81	21,0 ± 3,04	17,6 ± 2,44	7,1± 1,79	9,4± 0,75	7,0± 1,22	4,2± 0,70	3,2 ± 0,58	16,0 ± 1,81	19,2 ± 1,39	19,8 ± 1,65	28,0 ± 3,39
			1	110,0 ±10, 26	5,0± 0,71	3,2± 0,80	8,9± 2,78	3,4 ± 0,75	50,0± 2,00	3,4± 0,87	3,4± 0,75	30,6 ± 2,93	-	16,0 ± 2,75	15,2 ± 2,41	116, 0± 14,7 5
5		2	170,0 ±10, 62	18,2± 2,27	7,0± 0,95	29,3 ± 2,35	17,0 ± 3,11	125,0 ± 7,62	6,6± 1,16	9,4± 1,50	48,0 ± 6,38	8,4 ± 1,40	125, 0± 12,3 6	138,0 ± 14,73	146, 2± 10,0 6	148, 6± 17,2 9
			1	55,5 ± 2,37	9,4± 1,29	-	55,1 ± 2,26	23,4 ± 2,50	19,5± 1,98	41,2 ± 4,13	4,0± 0,55	25,0 ± 2,84	11,0 ± 1,95	-	-	-
6		2	105,0 ±7,9 8	36,7± 3,37	-	102,7 ± 7,82	27,4 ± 2,50	36,6± 2,18	55,0 ± 2,68	12,0 ± 2,34	30,5 ± 2,62	18,4 ± 2,66	-	-	-	-
			1	61,2 ±	20,4± 2,48	-	60,4 ±	19,8 ±	5,1± 0,86	17,6 ±	-	-	-	-	-	-



Фенологик кузатув ишларининг ҳам бундай узоқ давом этишига сабаб, турли йиллар мобайнида иқлим кўрсаткичларининг турлича бўлишидир. Олинган маълумотлар асосида дастлабки фенологик кузатув жадвалли шакллантирилади (масалан, 3 - жадвал).

2 - жадвал

Эман дарахтининг фенологик фазалари

Куртакнинг бўртиши	Куртакларни ёзилиши	гулгунчалош	Новдаларнинг ўсиши		Гуллаши		Меваларнинг пишиб етилиши	Баргини тўкиши
			Бошланиши	Тугаши	Бошланиши	Тугаши		
17.03	19.03	25.03	30.03	30.07	21.05	17.10	10.11	20.11
2.04	10.04	15.04	21.04	15.06	25.05	21.10	15.11	25.11

Фенологик кузатув натижалари асосида шакллантирилган дастлабки жадвал таҳлил этиш мақсадида сонли кўринишга ўтказилади (4 жадвал).

4 - жадвал

Эман дарахтининг фенологик фазалари

	Куртакнинг бўртиши	Куртакларни ёзилиши	Гул гунчалош	Новдаларнинг ўсиши		Гуллаши		Меваларнинг пишиб етилиши	Баргини тўкиши
				Бошланиши	Тугаши	Бошланиши	Тугаши		
	76	78	84	89	211	141	290	314	324
	92	100	105	111	166	145	294	319	329
Ўртача	84±8	89±11	94±10	100±11	188±22	143±2	292±2	316±2	326±2

Бунинг учун маҳаллий ўсимликлар 1 январга нисбатан, вегетация даврини кеч бошлайдиган интродукция қилинган ўсимликлар учун 1 ёки 21 мартга нисбатан сонли тартибга ўтказилади. Масалан, куртакнинг бўлтиши

17 мартда бошланган бўлса, 1 январга нисбатан сонли тартибга ўтказиш куйидаги тартибда: 31 (январдаги кунлар сони) + 28 (февралдаги кунлар сони) + 17 (1 – 17 мартгача бўлган кунлар сони) = 76 амалга оширилади. Қолган йиллар ва фенологик фазалардаги кўрсаткичлар ушбу тартибда сонли кўринишга ўтказилади. Олинган сонли кўрсаткичлар асосида ўртача арифметик қийматлари аниқланади (4 - жадвал).

Ўсимликларни фенологик кўрсаткичларини ўрганиш натижасида олинган маълумотларга асосланиб ўсимлик турларини феноспектри ва фенохаритасини тузиш мумкин (5- расм).

Булар ўз навбатида турни қайси иқлим шароитида ўстириш ва улардан қандай фойдаланиш имкониятларини кўрсатиб беради.

Юқорида келтириб ва тушинтириб ўтилган жадвалларга асосанган ҳолда, биз барча ўсимликларга шундай феноспектр кўрсаткичларини белгилашимиз мумкин.

Масалан, Шафран ўсимлигини мавсумий ривожланиш маъроми интродуцент ўсимлик сифатида Ботаника боғи олимлари (Б.Тўхтаев ва А.Махмудов) тамонидан Тошкент ва Фарғона шароитларида атрофлича ўрганилган. Уларнинг фикрича, интродукция шароитида мазкур ўсимликнинг мавсумий ривожланиши кўрсаткичлари (иқлим ва тупроқ шароитларига боғлиқ ҳолда) қисман фарқланади (6 расм).

Шундай қилиб, ҳар бир интродуцент ўсимликларни мавсумий (фаслий) ривожланиш фазаларини ва уларни экологик омиллар билан ўзаро муносабатларини ўрганишда биометрик ва фенологик кузатишлар муҳим назарий ва амалий аҳамият касб этади. Чунки, ўсимликларининг мавсумий (фаслий) ривожланиш маъроми бевосита танлаб олинган интродуцент ўсимликларни биологик ва экологик хусусиятлари ҳамда интродукция пунктининг тупроқ шароитлари билан узвий боғлиқ.

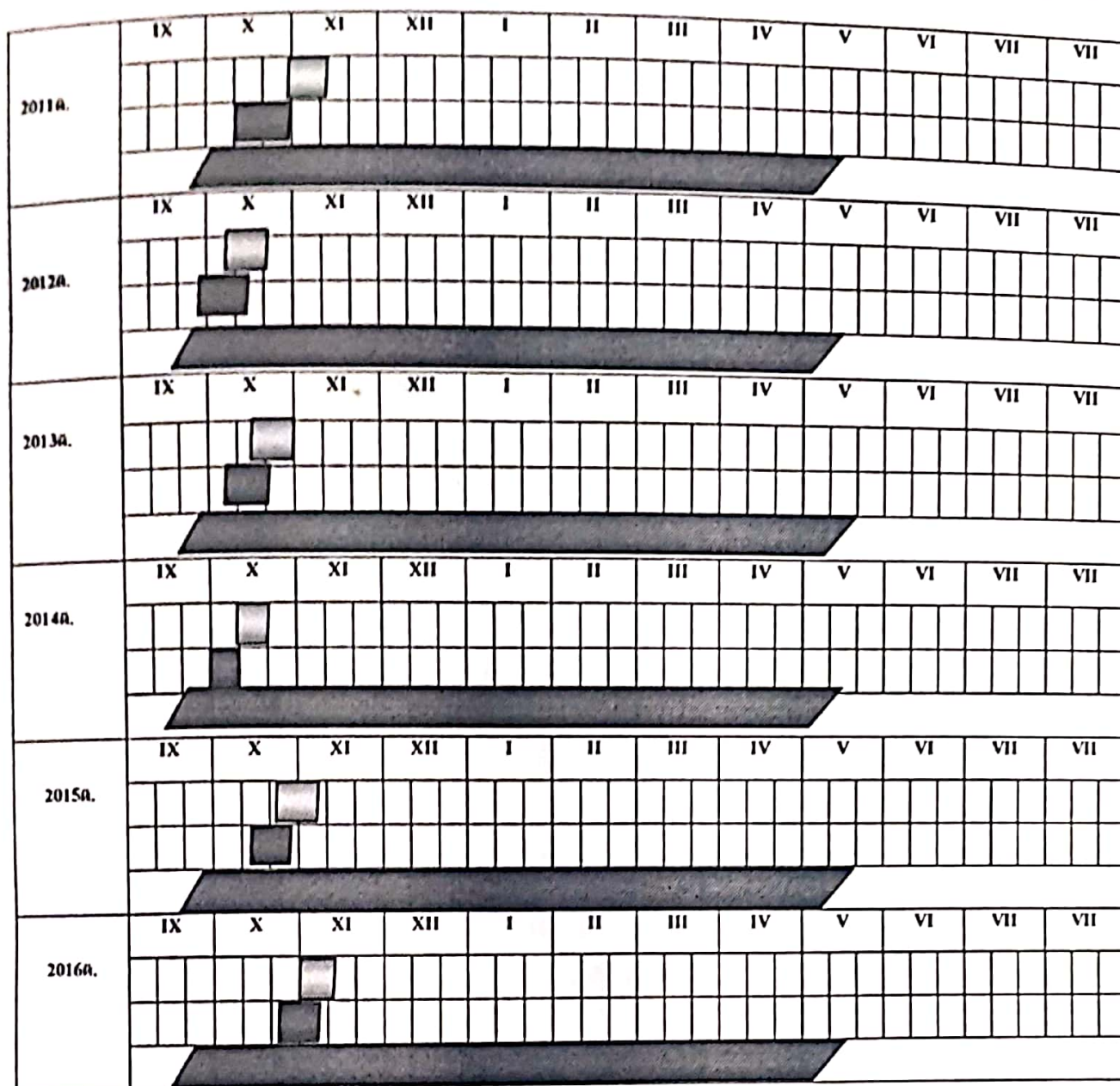
Биометрик ва фенологик кузатишлар ўсимлик ҳаётидаги асосий кўрсаткичлар (-яъни, уларда вегетация даврининг бошланиши, куртакларни бўртиши, ёзилиши, жадал ўсиши, барглари саргайиши ва вегетация даврининг тугалланиши муддатлари) ҳисобланиб, интродуцент ўсимликларни янги широнда мослашиш жараёнини бегилаш имконини беради.

Интродуцент ўсимликларни янги шароитда ўсиши ва ривожланиши ҳамда мавсумий фазаларининг ўрганиш босқичма-босқич амалга оширилиб, бу эса уларда дала тажрибаларини натижаларини лимит омилларни бегилашда асосий восита сифатида хизмат қилади.

### Назорат учун саволлар:

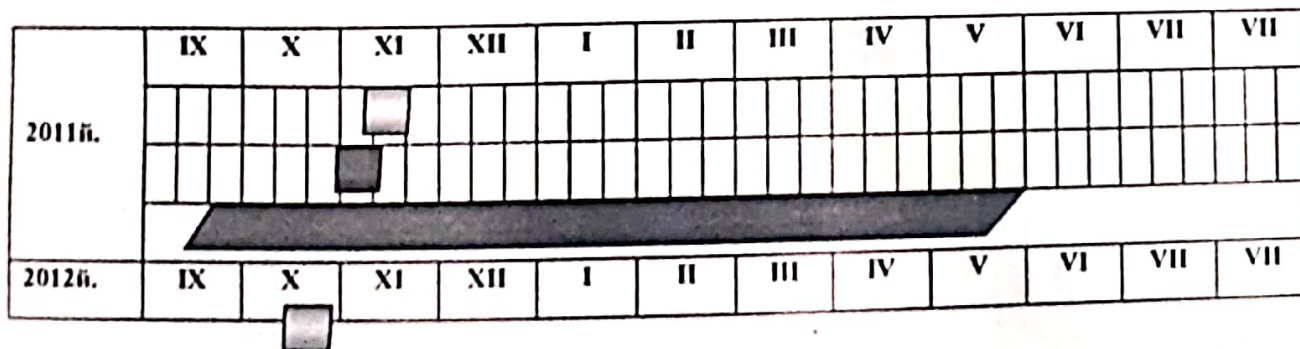
1. Биометрик кузатишларни аҳамияти (мисоллар билан тушунтириб беринг)?
2. Фенологик кузатишларни аҳамияти (мисоллар билан тушунтириб беринг)?
3. Фенологик спектрдан мақсад нима?
4. Фенологик кузатув ишлари қайси жойларда ўтказилади?
5. Нима учун фенологик кузатув жадвали сонли жадвал кўринишига ўтказилади?
6. Феноспектр тузиш тартиби
7. Мавсумий ривожланишни бош экологик омиллар билан таққослаш усули



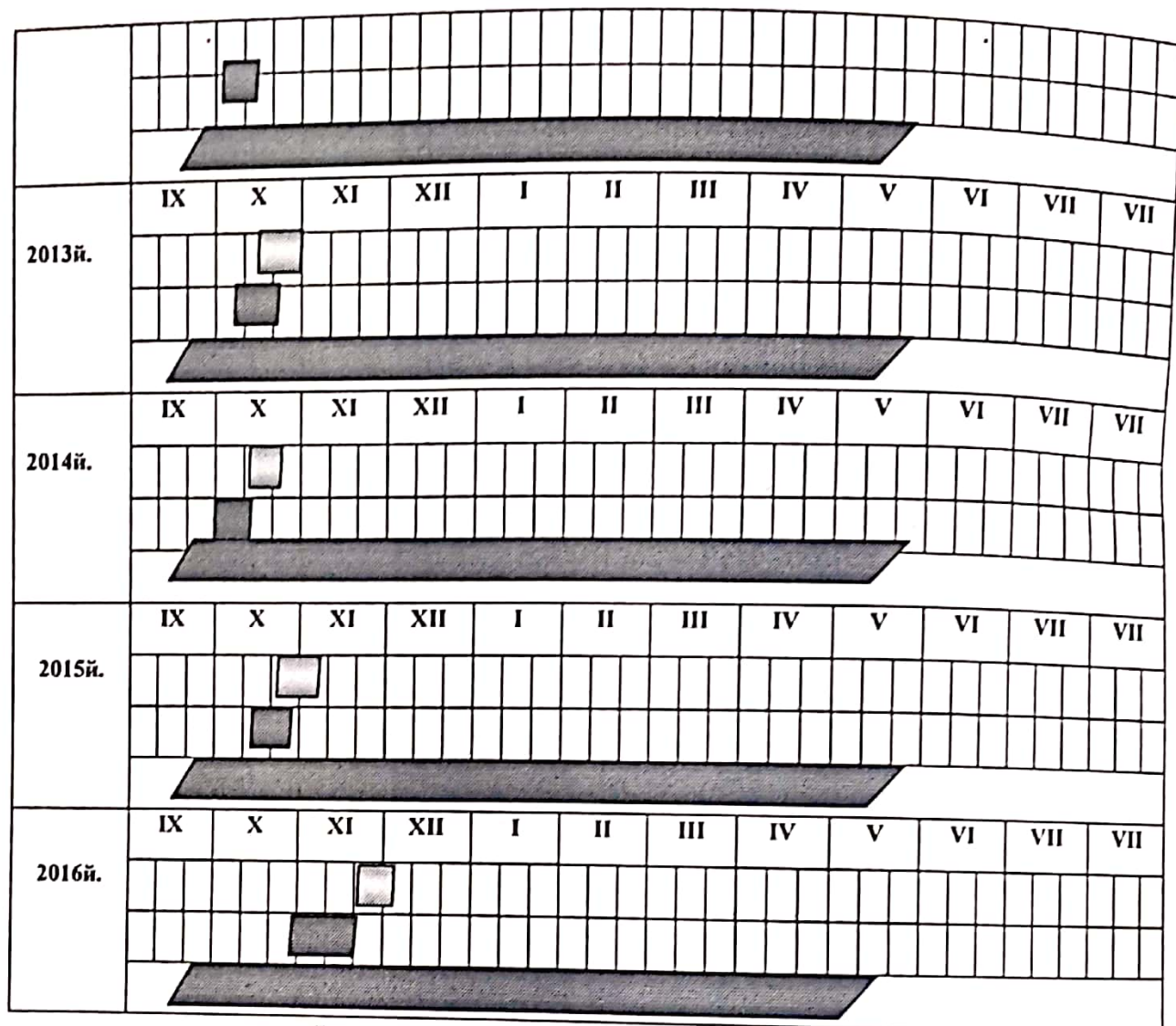


расм. Феноспектрлар - Тошкент шароити *C. sativus*

- вегетация 
  -гунчалаш 
  -гуллаш

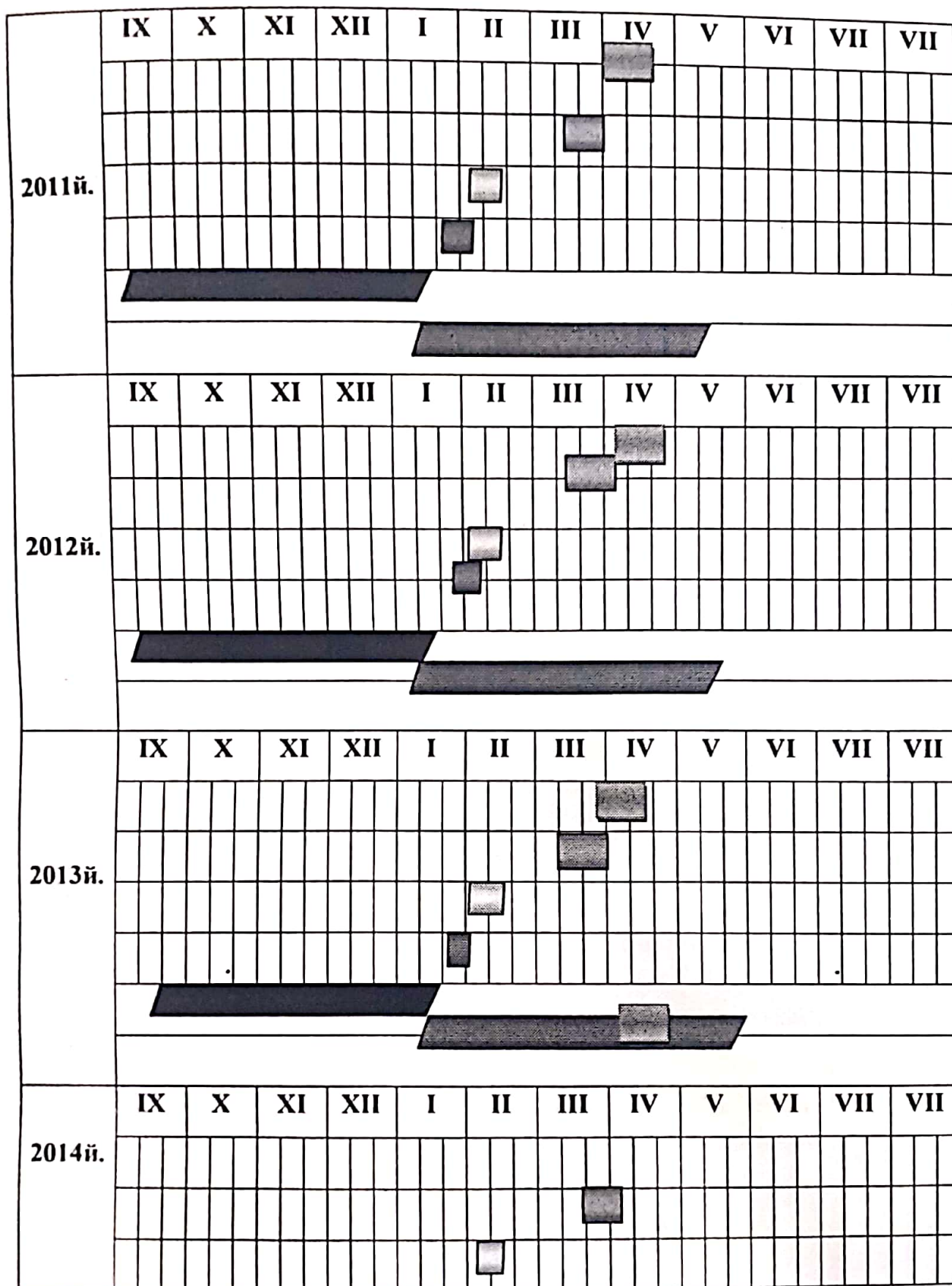


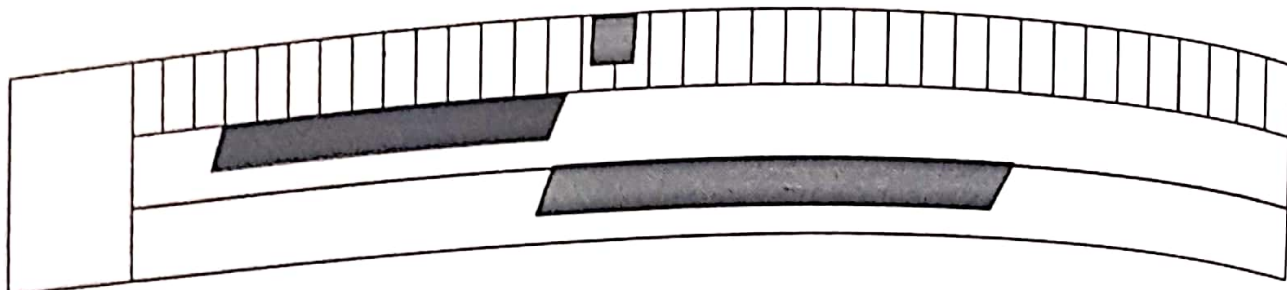




-расм. Феноспектрлар – Фарғона шаронти *C. sativus*

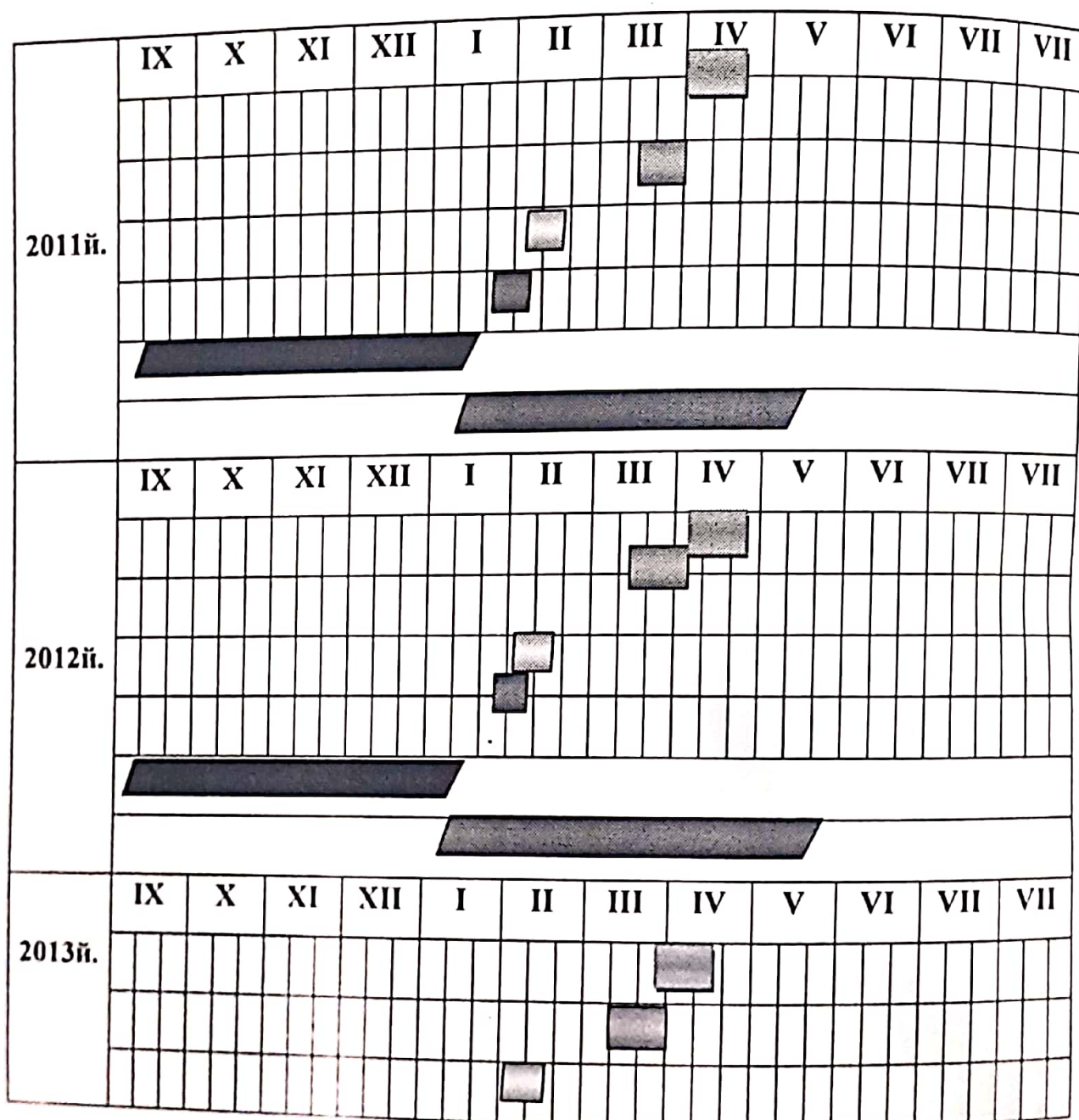
■ - вегетация    ■ - ғунчалаш    ■ - гуллаш

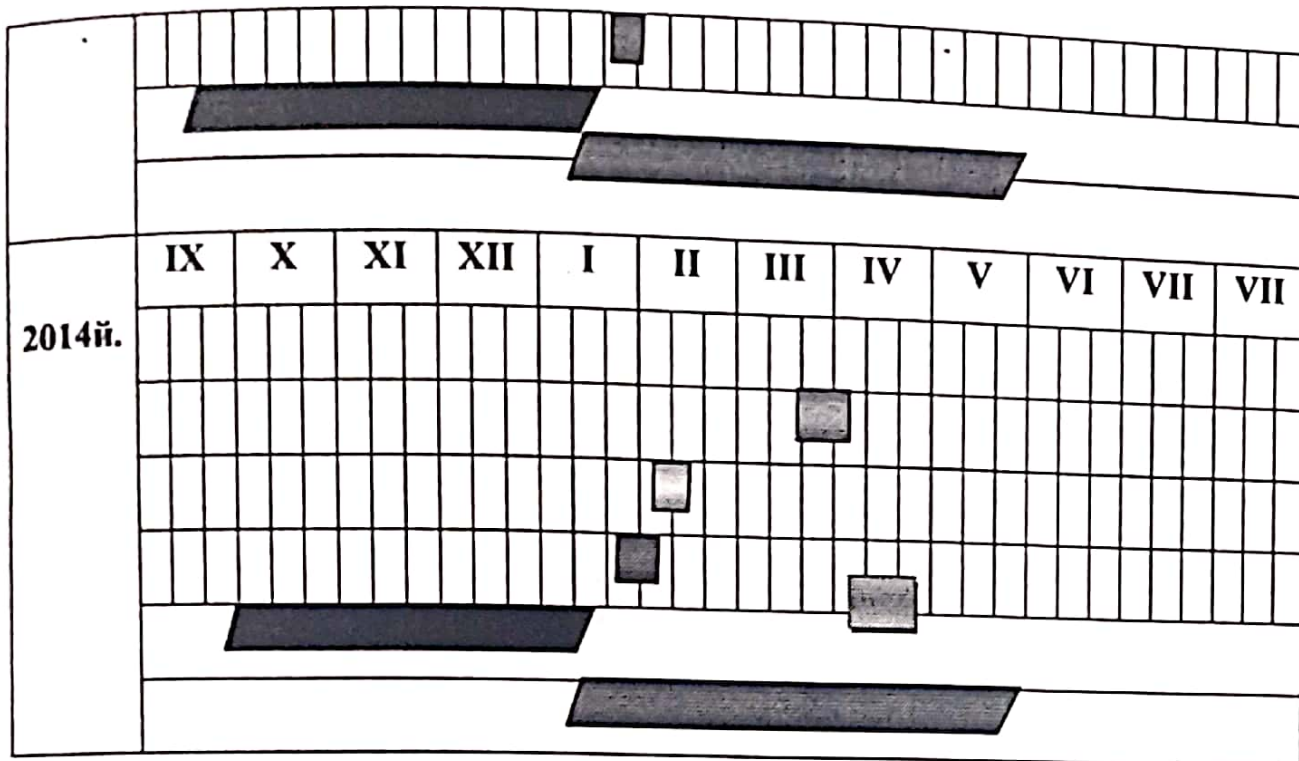




расм. Феноспектрлар – Тошкент шаронти *C. alatavicus*

	- вегетация (ер устки)		- гунчалаш		- гуллаш
	- вегетация (ер остки)		- кўсақларнинг шаклланиши		
			- кўсақларнинг пишиши		





расм. Феноспектрлар – Фарғона шаронги *C. alata vicus*

	- вегетация (ер устки)		- гунчалаш		- гуллаш
	- вегетация (ер остки) шаклланиши		- кўсакларнинг		
			- кўсакларнинг пишиши		

## ДОРИВОР ЁСИМЛИК УРУҒЧИЛИГИ. УРУҒ ХОСИЛДОРЛИГИГА ТАШКИ МУҲИТ ТАЪСИРИ ВА УЛАРНИ БАШОРАТ КИШИШ АСОСЛАРИ

Республикамизда доривор ёсимликшунослик соҳасини ривожлантириш бўйича соҳа мутахассислари олдида турган масалалардан бири доривор ёсимликларни маданий ғолда етиштириш, хом ашё кимёвий таркибини ва сифатини яхшилаш, уларнинг маҳсулдорлигини оширишдир. Ушбу масалани ечишда доривор ёсимлик уруғчилиги ва кўчатчилигини ривожлантириш асосий роль ўйнайди. Бунда республика фармацевтика саноати эҳтиёжидан келиб чиққан ҳолда, экиш сифатига эга бўлган истикболли доривор ўт ва дарахт ва бута ёсимлиларнинг уруғи билан таъминлаш зарурий шарт ҳисобланади. Шунга асосланиб, уруғчилик ишини замонавий илмий техник даражада йўлга қўйиш соҳа мутахассисларининг долзарб вазифаларидир.

Юқори маҳсулдорли ёсимликларни муваффақиятли ўстириш юқори сифатли уруғларга ва кўчатларга боғлиқ бўлади.

Доривор ўт ёсимликлари ҳамда дарахт ва буталардан иборат саноат плантацияларини барпо этиш бевосита кўчатхоналарда ўстирилган уруғкўчат ва кўчатлардан ёки тўғридан тўғри ажратилган майдонларга уруғ экиш билан барпо этилади.

Шу боис, доривор ёсимликшунослик соҳасида истикболли доривор ёсимлик турларини асосан сифатини, ҳосилдорликни оширишда, ирсий хусусиятлари яхши экиш сифатини юқори бўлган дарахтлар ва буталар уруғлари билан таъминлаш катта аҳамиятга эга. Ёсимликларнинг кўпчилик хусусиятлари (шоҳ-шаббаларининг калинлиги, ўсиш қуввати, касаллик ва хашоратларга чидамлилиги, ҳосилдорлиги ва бошқалар) уруғларнинг генетик кодида мўлжалланадиган ўзгарувчанлик билан аниқланади. Доривор ёсимликларни саноат плантацияларини барпо этиш ишлари учун белгиланган уруғларга юқори даражадаги талаблар қўйилади. Бу уруғнинг ўсишининг бошланғич даврида улардаги озик моддалар ҳисобига ёсимликлар ўсиб чиқиши билан мослангандир.

**Уруғчилигининг аҳамияти ва вазифаси.** Давлат стандартлари билан экиладиган уруғларга қўйидагича талаблар қўйилади: уруғлар тозаллиги -85-95% ва уларнинг унувчанлик даражаси 60-90%. Аммо, амалда уруғларнинг ирсий хусусиятларига, уларнинг сифатига етарли аҳамият

берилмаслиги натижасида кўпгина салбий кўрсаткичларга сабаб бўлиши мумкин.

Доривор ўсимлик уруғчилиги ва кўчатчилиги доривор ўсимликшунослик соҳасидаги билимларнинг бир қисми бўлиб ҳисобланади. У ҳар бир республика минтақалари учун мос ўсимлик уруғларининг танлаш, оналик уруғли плантацияларин шакллантириш ва барпо этиш, уларни парваришлаш, фенологик кузатиш ва кутилаётган уруғ ҳосилини ҳисобга олишни; ўсимлик уруғлари хом-ашёсини тайёрлаш технологиясини, мевалардан уруғларни ажратишни; паспортлаштириш, сақлаш ва уларни транспортда ташишни; экиш сифатини текширишни, уруғлар ва меваларнинг зараркунанда ва касалликларига қарши курашни ўз ичига олади.

Ҳозирги даврда Ўзбекистонда кўпчилик ихтисослашган ўрмон хўжаликлари, хусусий тадбиркорлар кўчатхоналар барпо этиб кўчат етиштиришаяпдилар. Шу мақсадда ўсимликларнинг турлари бўйича уруғ йиғиш, қайта ишлаш, сақлаш ва экишга тайёрлаш ишлари билан соҳа мутахассисларининг кўпчилик қисми шугулланишларига тўғри келади ва кундан-кунга доривор ўсимлик уруғчилигининг аҳамияти ортиб боришидан далолат бермоқда.

**Ўсимликларни уруғ ҳосилдорлиги.** Ўсимликларни уруғ ҳосилдорлиги бевосита ўсимликнинг биологик хусусиятига ва ташқи шароит муҳитига боғлиқ. Масалан, дарахт турларининг ҳосил бериши уларнинг биологик хусусиятига ва ташқи шароит муҳит шароити билан белгиланади. Биологик омилларга дарахт ёши ва геногипи киради.

Дарахт ва буталар белгиланган ривожланиш босқичига етганда ҳар хил муддатда мева ҳосил беради. Репродуктив хусусияти яъни такрор ҳосил бериб бориш қобилияти балоғатга етган босқичдан, қачонки ўсимлик кўпроқ константлашган ва ўсиш жой шароитининг ўзгарувчанлигига камроқ берилувчан бўлганда бошланади.

Маълумки, ўсимлик фақат ёшлигида ўзининг тузилишида ўзгариш қобилиятига эга. Бу ҳолатда улар янги муҳитга мослашади, у уругини униб чиққан кундан бошланади ва балағатга етганда йўқалади.

Дарахт ва буталарнинг мева ҳосилга кириши нафақат уларнинг ёшига боғлиқ, балки кўп бошқа шароитларига (масалан, озикланиш шароитига) ҳам боғлиқдир. Эркин ҳолатда ўсаётган ва кенг тарқалган илдизи ва шох шаббалари яхши тупроқ озукка, ёруғликка (фотосинтези) эга. Бундай дарахтлар ўрмонда ўсган дарахтлар ва буталарга нисбатан эрта мева ҳосилига киради (1 жадвал).

Дарахтларнинг мева ҳосил беришининг бошланиш муддатлари, ёш

Дарахт тури	Эркин ўсаётган дарахтларда	Маданий ўрмонлардаги дарахтларда
Эман	10-15	20-30
Қарагай	7-10	20-30
Оқ қайин	10-15	20-25

Дарахт ва буталларнинг мева ҳосил бериши генетик омиллар ва ушбу индивидуумнинг онтогенези билан аниқланади

Кўпчилик дарахт турларида ҳосилга кирган катта ёшдаги дарахтлар ҳар йили ҳам гулкуртак (генератив) ҳосил қилмайди, шунинг учун ҳам баъзи бир дарахт турлари ҳар йили яхши ҳосил беради, бошқалари 1-2 йил ўтиб, баъзи ҳолларда бир неча йиллаб уруғ ҳосил қилмайди. Айрим дарахт турлари ҳар йили мева ҳосили беради, лекин бир маромда эмас: бир йили кўп иккинчи йиллар камроқ ҳосил беради. Мўл ҳосил берадиган йиллар - уруғли йил деб аталади. Кўпчилик дарахт турларида уруғли йил ҳар хил муддатлар ораликларида ҳосил бўлади.

Дарахтларнинг уруғли йилига киришидаги белгиланган катъий муддат йўқ. Бу об-ҳаво шароитига ва кўп бошқа омилларда боғлиқ. Кўпчилик дарахт турларида мевали куртак жорий йил вегетация даврида ҳосил бўлади, келгуси йили гуллайди ва уруғ шаклланади. Уруғнинг шаклланиши бир йилдан кўпроқ муддатни ўз ичига олади. Серҳосил уруғли йилларнинг оралик муддатларида яхши ўрта ва сует ҳосилли йиллари бўлади.

Айрим доривор дарахт турларининг ҳосилдорлиги

Дарахт тури	Серҳосилли илгининг такрорланиши йил	Еппасига пишиб етиллиши ва йигиб олиш муддати(ой)	1000 дона уруғининг уртача оғирлиги гр
<i>Оддий ўрик</i>	ҳар йили		
<i>Оқ қайин</i>	ҳар йили		
<i>Эман</i>	ҳар йили		
<i>Қрим қарагайи</i>	1-2		

Грек ёнғози	1-2	IX-X	
Хандон писта	1-2	VIII-IX	
Оддий бодом	хар йили	VIII-IX	
Туркистон арчаси		VII-VIII	170-220
Саур арчаси		VIII	20-30
Қора арча		VIII-IX	60-100

Мева ҳосил бериш даврийлиги - бу сер ҳосил мева шаклланишида пластик моддалар захирасининг катта миқдори сарфланиши билан боғлиқ бўлган биологик хусусиятларидандир.

**Ўсимликларнинг ҳосилдорлигига ташқи муҳит таъсири.** Ўсимликларнинг мева ва уруг ҳосил беришига ташқи муҳит шароити катта таъсир кўрсатади. Булар иқлим ва экологик шароитлардир. Мева ҳосил беришги таъсир этувчи комплекс омиллар еруглик, ҳарорат, намлик, ҳаво, тупроқ унумдорлигидир. Бу омиллардан мева ҳосилга ҳаво ҳарорати кўпроқ таъсири этади.

Ўзбекистон иқлим курсаткичлари бўйича турли-туманлиги билан характерланади. Майдони 451.2 минг км<sup>2</sup>. Тоғли минтақалар 14.7 %, чўл текисликлари 74.8%. тоғ олди текисликлар 10.5% ни ташкил этади. Тоғларда 100 м баландликга кутарилиши билан ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати 0.5-0.6 % га пасаяди. 1000 м баландликда 9-11°C. 2000 м -4.8°C. 3000 м - О дан 2.5°C гача. 4000м - 5 дан - 7°C гача. Ҳаво ҳароратининг бундай ўзгариши ҳам максимуми.ҳам минимуми. чўл текисликларида ҳам кузатилади. Ҳаво ҳароратининг бундай ўзгариш хусусияти дарахтларнинг мева ҳосил беришига таъсир кўрсатади.

Нисбатан совук ва нисбатан денгиз сатҳидан баланд жойлашган ерлардаги дарахтларнинг ҳосил ва уругининг сифати табиий ареалдан дарахтларнинг ҳосили ва уруги нисбатан паст бўлади. Бундай дарахтлар ҳосилга кириши кеч бўлади. Тўлик пишиб етишмаслик ва пуч уругларнинг катта миқдори шимолий минтақаларда кўпроқ учрайди. Тоғларда улар тарқалишининг юқори чегарасида кузатилади.

Ўзбекистон тоғларида Зарафшон арчасининг юқори чегараси 2300 м. яримшарсимон арчасиники 2700 м, туркистон арчасиники эса денгиз сатҳидан 3200 м.



**Ўсимликларнинг мева ва уруғ ҳосил бериши.** Масалан, ўсимликларнинг мева ҳосил беришига таъсир этувчи омиллар, уларнинг ҳосилдорлигини аниқловчи омиллар кабидир. Булардан ташқари ўсимликларнинг мева ҳосил бериши уларнинг таркибига, ёшига, тўлиқлигига ва турли ўсиш синфидаги дарахтлар миқдorigа ҳам боғлиқ. Ўсимликларнинг ёши ортиб бориши билан ҳосили аввал ортиб боради, кейинчалик эса пасаяди. Бу дарахтларнинг ёши ортиб бориши ҳисобига содир бўлади.

Ўзбекистон ўрмонлари Европа ўрмонлардан кескин фаркланади ва ўзига хос хусусиятга эга. Ундан сийрак ва қисман юқори тўлиқликга эга ўрмонлар шаклланади. Дарахтзорларни ташкил этувчи дарахт турлари, уларнинг вазифалари ҳам турличадир. Асосан ёруғсевар ўсимликлардир. Бу ерда дарахтзорлар қалинлиги термини қўлланишда тўғри келади, яъни бирлик майдондаги дарахтларнинг миқдори, уларнинг жойлашиши, дарахтзорларнинг қалинлиги пасайиши билан, дарахтлар миқдори камаяди, бирлик майдондан аввалги ҳар бир дарахтнинг ҳосили ортиши ҳисобига ҳосилдорлиги ортиб боради. Маълум бир меъёрга етгандан кейин дарахтлар миқдорининг камлиги бирламчи аҳамиятга эга бўлади ва миқдорий камлиги ҳисобига ҳосилдорлик пасаяди. Бу хусусиятни уруғли плантациялар барпо этганда ёки табиий дарахтзорларда уларни ажратганда эътиборга олиш зарур.

Мева ҳосил бериш шоҳ-шаббаларининг ёруғлик даражаси билан узвий боғлиқликда бўлади. Шунинг учун кўп ярусли ўрмонларда ўсиши бўйича устунлик қилувчи дарахтларнинг шохи серҳосил мевали бўлади. Энг паст яруси эса юқори ярусларнинг соясида бўлганлиги сабабли кам ҳосил беради. Алоҳида якка ҳолда ўсаётган дарахтлар ва ўрмон чети дарахтлари серҳосил мева беради. Энг кўп миқдордаги ёруғни (дарахтзорлардаги умумий ҳосилнинг 80%гача). Крафт бўйича I ва II ўсиш синфидаги дарахтлар беради.

Юқори ўсиш синфига эга бўлган дарахтлар меваси ва уруғи йирик ва уларни сифати яхши бўлади. Юқориги ярусдаги дарахтларнинг юқори мева ҳосил бериш қувватига эга эканлиги уларнинг ўсиш шароити яхшилиги билан асосланади.

Ҳар бир ўсиш синфи атрофида мева ҳосил бериш даражаси бўйича дарахтларнинг индивидуал ўзгарувчанлиги кузатилади. Ҳосилдорлик зарарли хашорат, замбруғ, бошқа зараркунандалар томонидан гулкуртак, гул, кубба ва меваларни шикастлашларига ҳам боғлиқдир.

**Мева ва уруғ ҳосилини башорат қилиш (тахминий баҳолаш).** Кишлоқ хўжалиги соҳасида кишлоқ хўжалиги ўсимликларнинг саноат плантацияларини (доривор ўсимлик, ўрмон, мевали боғ ва кишлоқ хўжалиги экинлари барпо этиш ишларини бажариш ва уруғ (мева) ҳосилини йигиб

териби олиш, шахсий талабларни қондириш имкониятини аниқлаш ва бошқа хўжаликлар учун тайёрлаш режасини бажариш, кейинги йиллар учун ҳам уруғ резервини ташкил этиш бўйича тайёргарлик тадбирларни муваффақиятли бажариш мақсадида, уруғ ҳосилини прогнози ва ҳисобга олишга ишларига алоҳида эътибор қаратилади. Бу ишларнинг барчаси уруғ йиғиб олиш учун ажратиб қўйилган оналик плантация, маълум бир белгиланган майдон ёки синов майдонларида ўтказилади. Демак, белгилаб қўйилган мақсадларга биноан иш турлари ташкил этилади.

Бунинг учун объектнинг (ўт ўсимликлар, буталар, дарахтлар ва б.к) турига қараб иш турлари режалаштирилади ва бажарилади. Масалан ўрмончиликда ўрмон уруғлари объектларининг ҳар бир категорияларида - доимий ўрмон уруғлари участкалари (ДЎУУ)да, ўрмон ўруғлари плантацияларда, вақтинчали ўрмон уруғлари участкаларида (ВЎУУ) ва бошқаларда синов майдончалари белгиланади. Синов майдончалари кузатилаётган турнинг мева ҳосилини тўлиқ характерлайдиган бўлиши зарур. Фенологик кузатишда ёппасига мева ҳосил бериш фазасига кириш муддати белгиланади ва ҳосилни камайтириш ёки кўпайтириш сабаби аниқланади.

Ёппасига мева ҳосилга кириш фазаси синов майдончасидаги белгиланган тур дарахт ва буталардан 50% дан кўп қисми ҳосилга кирган вақтдан ҳисобланади.

Фенологик кузатиш даврида мева ҳосил беришнинг қуйидаги ёппасига кириш фазаларининг саналари қайд қилинади: гуллаши ёки микроспорофиллардан қуруқ ҳавода енгил силкитилганда гулчанги учади, гул косаси ривожланган турларида эса гули тушади; мева тугунаклари пайдо бўлиши - гул ва гулкосалар ўрнида мева шаклана бошлаши, игнабарглиларда куббаларининг ўсиши бошланиши ва уларнинг яхшил рангга кириши (қарағайда бу фаза гуллагандан кейин бир йил муддатда кузатилади); меваларнинг кубба, уруғ пишиб етилиши - қачонки улар мева катталиклари тегишли ўлчамларга ва ранги пишиб етилган мева хусусияти рангига кирганда ҳисобга олинади.

Кутиладиган уруғ ҳосилини ҳисобга олиш кўриш мумкин бўлган жойларда ўт ўсимликларда ва буталарда кўз ёки баланд дарахтларда дурбин (бинокл) да ўтказилади. Бунда гуллари тугунаклари ва пишиб етилган мевалари бўйича ҳосилдорлик аниқланади яъни ҳосилдорликни аниқлаш ялли гуллаш даврида (I фаза), ялли тугунаклар ҳосил бўлиш даврида (II фаза), кубба, мева ва уруғларнинг пишиб етилишининг бошланиши даврида (III фаза). Бу ҳолатларда синов майдонларида мева ҳосил беришни кузда

чамалаб дарахтлар ва буталарнинг турлари бўйича гуллаш ва мева ҳосил бериши баллари аниқланади.

Кўпинча ўрмончилик соҳасида ДЎУУ ва ўрмон уруғлари плантациялари учун ҳосилдорликни аниқлашда А.А. Корчагин шкаласидан бошқа барча ўрмон уруғлари объектларида эса А.Г.Каппер шкаласидан фойдаланилади.

ДЎУУ ва ўрмон уруғлари плантацияларида мева ҳосил беришни кузда чамалаб баҳолаш 0,25 га майдонга эга бўлган доимий синов майдонларида 15-20 модел дарахти бўйича мева ҳосилнинг турли даражасида ўтказилади. Бунинг учун А.А. Корчагин шкаласидан фойдаланилади.

Ўрмон уруғлари объектларининг (ДЎУУ, ўрмон уруғлари плантациялари, ВЎУУ) ҳар бир категориялари учун кузатилаётган тур бўйича хўжаликда, бўлимида гуллаш ёки мева ҳосилнинг ўртача арифметик балли аниқланади.

А.А.Корчагин ва В.Г.Каппер шкалалари бўйича ҳосилни кузда чамалаб баҳолаш уруғ ҳосилини миқдорий ҳисобини аниқлаш имконини бермайди. Шунинг учун ҳосилни III фазасида шундай баҳолаш билан бирга уруғни йиғиб -териб олиб оғирлиги, килограмда аниқланади. Бу мақсадда модел дарахт усулидан (А.Ф. Правдин бўйича) ва ўрмон уруғлари участкаларида ва плантацияларда кутилаётган уруғ ҳосилини аниқлаш усулидан фойдаланилади. Булардан ташқари, диагонал усул бўйича, синов шохча усули бўйича, проектив қоплаши бўйича ва бошқа бир қанча усуллар мавжуд. Бу усуллар танланган объект уруғларини ҳисобга олишда ҳолатдан келиб чиққан ҳолда у ёки бу даражада фойдаланилади.

**Модел ўсимлик (намунавий нусха) усули.** Бу усул деярли кишлоқ хўжалигининг барча соҳаларида (ўсимликшунослик, мава сабзаводчилик, доривор ўсимликшунослик, ўрмончилик ва б.к) уруғли объектларни ўт ксимиклар, ёш дарахтзорларда, ўрта ёшли ва етилаётган табиий ва сунъий плантацияларда уруғ ва мева ҳосилни ҳисобга олиш учун қўлланилади. Синов майдонида 0,1-0,25га. катталиқдаги майдончани ажратилади ва унда кузатилаётган турдан мева ҳосили бор ўсимликлар танлаб олиниб ҳисобланади.

Ўт ўсимликларда эса модель ўсимлик уруғлари ҳисобга олиниб, уларнинг ўсимлик бўйича ўртача миқдор белгиланади ва майдондаги ўсимлик сонига кўпайтириб уўтача ҳосилдорлик башорат қилинади. Демак, уруғчилик майдонларидаги доривор ўсимликлар уруғ ҳосилдорлиги улар экилган майдонлардаги барча тўлик пишиб етилган уруғларни териб олиш, ўлчаш йўли билан аниқланади. Дарахтларда эса бу усули, 0,1-0,25 га катталиқдаги синов майдонларида дарахтларни ўсиш синфи бўйича ажратиб

ёппасига ҳисобга олиш (алоҳида ҳосил борлар ва ҳосили йўқлар) ўтказилади, ҳар бир синфи бўйича 10% дан кам бўлмаган модел дарахтлар кесилади, уларда куббаларни, меваларни ёппасига ҳисобга олинади ва уларнинг бир дарахтга тўғри келадиган миқдори аниқланади. Ҳар бир ўсиш синфидаги бир дарахтнинг ўртача уруғ ҳосилини билган ҳолда синов майдонидаги ҳосилли дарахтларнинг барчасининг ва 1 га майдондаги уруғ ҳосили ҳисобланади.

Ёппасига ҳисоблаш усули- бу усулни кўпроқ бир ва икки йиллик ўсимликларни уруғни ҳисоблашда қўллаш мумкин. Ўртача кўрсаткичга эга бўлган майдон қисмида 0,1-0,25 га катталиқда синов майдони ажратилади ва у ерда барча ўсимлик мевалари, уруғлари йиғиб, териб олинади. Мевасида уруғлари ажратиб олиниб уларнинг оғирлиги аниқланади. Синов майдонидаги ҳосилни билган ҳолатда, 1 га майдондаги уруғ ҳосилдорлиги аниқланади.

Тўкилган мева ёки уруғ бўйича ҳосилни ҳисоблаш усули. Масалан, дарахт ўсимликларда пишиб етилган фазасида тўкилган мева ёки уруғни йиғиб териб олинади. Уруғини шамол ёрдамида учириб келадиган уруғи енгил дарахтларда уруғ ўлчагич усули қўлланилади. Бунинг учун синов майдонларида уруғлар тўкилишидан олдин бир текис уруғ тутгичлар ўрнатилади, улар 0,25 м<sup>2</sup> тутиш юзасига эга бўлган тўрт бурчак ёки айлана қисмидан металл варонкалар.

Тушган уруғларни ҳар 3-5 кундан кейин ҳисобга олинади. Аниқ натижа олиш учун 0,25 га катталиқдаги синов майдонида 50 дан кам бўлмаган уруғ ўлчагичлар ўрнатилиши тавсия этилади.

Йирик уруғлар учун (эман, ёнгоқ, каштан, бук) синов майдонларида 25м<sup>2</sup> катталиқдаги ҳисобга олиш майдонлари тузилади, улар уруғлар пишиб етилиб тўкилишидан олдин тозаланади. Бироқ уруғ ўлчагичлар ва ҳисобга олиш майдончалари ёрдамида қисқа муддатда уруғ ҳосилини тўлиқ аниқлаб бўлмайди, шунга қарамадан дарахтлар кесиладиган узок вақт муддатда аниқ ҳосил миқдорини аниқлаш имкониятини беради.

Синов шохчалар усули. Бу 1 м узунликдаги шохга тўғри келадиган гул, кубба ёки мева миқдорини аниқлаш имконини беради. Яхши ривожланган 10-20 та дарахтлар танасининг турли қисмидан бир неча шохлар кесилади. Уларда барча кубба ёки мева ҳисобланади, 1 м шохга тўғри келадиган кубба ва меванинг ўртача миқдори аниқланади. Мева ҳосилни ушбу усулда ҳаққоний баҳолаш учун ҳосилдорлик шкаласидан фойдаланиш тавсия этилади.

Қуйида биз айрим доривор ўсимликларни мева ва уруғ ҳосилдорлигини мисол тариқасида таҳлил этамиз. Масалан, Бир ва йиллик доривор

Ўсимликларга Жағ-жағ, Арпабодиён, Мойчечак, Қалампир, Зигир уруги, Бангидевона, Сано, Кўк бўтакўз, Иттиканак вам бошкларни мисол келтиришимиз мумкин.

Маълумки, бир мавсум давомида ўзининг манзаравий қийматиға эға бўлувчи, пишган уруглар берувчи ва ўсувчи ўсимликлар бир йиллик ўсимлик дейилади.

Агарда, кишки мавсумлардан ўтиб етиштиришнинг иккинчи йилида ҳам вегетация даврини довом эттирса ва иккинчи цели куриб кетса бундай доривор ўсимликка икки йиллик ўсимлик деб аталади, яъни икки йиллик ўсимликларга уруги бахорда ёки ёз бошларида экилиб, кейинги йилли гулловчи ўсимликлар киради. Икки йиллик доривор ўсимликларга Тирнокгул, Қора зира, Қашқар бедалар киради.

Кўп йиллик доривор ўсимликлар Кўпгина доривор ўсимликлар орасида катта ўрин эгаллаган ўтсимон кўп йиллик доривор ўсимликлар кенг ишлатилади. Айрим кўп йиллик ўсимликларда дори тайёрлаш, озука етиштириш, атирчилик ва ҳақозоларда фойдаланилади. Кўп йиллик доривор ўсимликлар сифатида чиройли гулловчи ўтсимонлар ёки бир ерда ўсиб, бир неча йил давомида ўз чиройини йўқотмайдиган доривор ўсимликлар тушунилади.

Доривор гулхайри

Катта зубтурум

Оккалдирмоқ

Икки уйлик газанда

Бозулбанг

Қалампир ялпиз

Маврак

Валериана

Фенхель (доривор укроп)

Тог райхони

Андиз

Аччиқ шувок

Бўймодарон

Игир

Афсонак

Аччикмия

Қончўп

Қораковул

Кичик, тик ўсувчи бўригул

Бўлакли итузум

Бахорги адонис

Қизилмия

Откулоқ

Рўян

Арслонқуйрук

Бўзноч

Дастарбош

Далақирбўгин

Далачой

Хушбўйрута

Ғозпанжа

Оддий шувок

Уруг хосилдорлигини аниқлаш усуллари. Элита уругчилик майдонларидаги доривор ўсимликлар уруг хосилдорлиги улар экилган

майдонлардаги барча тўлик пишиб етилган уруғларни териб олиш, ўлчаш йўли билан аниқланади. Масалан: Мойчечак ўсимлигини уруғлик учун 20 м<sup>2</sup> майдонга экилган. Шу майдонда яни 20 м<sup>2</sup> даги ўсимлик уруғлари йиғиштириб олинади ва торозида тортиб 1 гектарга ўтказилади.

20 м<sup>2</sup>-3 кг мойчечак уруғи

1 гектар майдондаги ҳосилдорлиги  $X = \frac{10000 \cdot 3}{20} = 1500$  кг/га ёки 1,5 т

Хўжалик уруғчилигида майдонлардаги доривор ўсимликлар уруғ ҳосилдорлиги етиштирилаётган ўсимликлар турига ва уруғ майда ёки йириклигина боғлиқ ҳолда илк бор кичик майдонларда аниқланади.

Кенгайтирилган майдонларда яни 1 га майдонга майда уруғлик доривор ўсимлиги ҳосилдорлигини аниқлаш усулида 5 та нуқтадан (кониверт усулида) 1 м<sup>2</sup> ўсимлик уруғлари териб олинади ва торозида тортилади, 1 га майдонга ўтказилади.

Агар уруғлар катта ўлчамли бўлса, у ҳолда ҳисоб майдонлари 4 м<sup>2</sup> дан 5 та нуқтадан (диоганал усулида) ўсимлик уруғлари териб олинади ва торозида тортилади, 1 га майдонга ўтказилади.

#### **Доривор дарахт ва буталарда уруғ ҳосилдорлигини ҳисобга олиш усуллари.**

**Уруғ ҳосилининг прогнози.(тахминий баҳолаш).** Ўрмон барпо этиш ишларини бажариш ва уруғ (мева) ҳосилини йиғиб териб олиш, шахсий талабларни қондириш имкониятини аниқлаш ва бошқа хўжаликлар учун тайёрлаш режасини бажариш, кейинги йиллар учун ҳам уруғ зонасини ташкил этиш бўйича тайёргарлик тадбирларни муваффақиятли бажариш мақсадида уруғ ҳосилини прогнози ва ҳисобга олишга асосий рол ажратилади. Бу ишлар синов майдонларида ўтказилади. Бунинг учун ўрмон уруғлари объектларининг ҳар бир категорияларида - доимий ўрмон ўруғлари участкалари (ДЎУУ) да, ўрмон ўруғлари плантацияларда, вақтинчали ўрмон уруғлари участкаларида (ВЎУУ) ва бошқаларда синов майдончалари белгиланади. Синов майдончалари кузатилаётган турнинг мева ҳосилини тўлик характерлайдиган бўлиши зарур.

Фенологик кузатишда ёппасига мева ҳосил бериш фазасига кириш муддати белгиланади ва ҳосилни камайтириш ёки кўпайтириш сабаби аниқланади.

Ёппасига мева ҳосилга кириш фазаси синов майдончасидаги белгиланган тур дарахт ва буталардан 50% идан кўп қисми ҳосилга кирган вақтдан ҳисобланади. Фенологик кузатиш даврида мева ҳосил беришнинг

куйидаги ёппасига кириш фазаларининг саналари қайд қилинади: гуллаши ёки микроспорофиллардан курук ҳавода енгил силкитилганда гулчанги учади, гулкосаси ривожланган турларида эса гули тушади; мева тугунаклари пайдо бўлиши - гул ва гулкосалар ўрнида мева шаклана бошлаши, игнабарглиларда куббаларининг ўсиши бошланиши ва уларнинг яхшил рангга кириши (қарағайда бу фаза гуллагандан кейин бир йил муддатда кузатилади); меваларнинг кубба, уруг пишиб етилиши - қачонки улар мева катталиклари тегишли ўлчамларга ва ранги пишиб етилган мева хусусияти рангига кирганда ҳисобга олинади.

Кутиладиган уруг ҳосилини ҳисобга олиш кўриш мумкин бўлган жойларда кўз ёки биноклда ўтказилади. Бунда гуллари тугунаклари ва пишиб етилган мевалари бўйича ҳосилдорлик аниқланади яъни ҳосилдорликни аниқлаш ялпи гуллаш даврида (I фаза), ялпи тугунаклар ҳосил бўлиш даврида (II фаза), кубба, мева ва уругларнинг пишиб етилишининг бошланиши даврида (III фаза). Бу ҳолатларда синов майдонларида мева ҳосил беришни кузда чамалаб дарахтлар ва буталарнинг турлари бўйича гуллаш ва мева ҳосил бериши баллари аниқланади. ДЎУУ ва ўрмон уруглари плантациялари учун ҳосилдорликни аниқлашда А.А.Корчагин шкаласидан бошқа барча ўрмон уруглари объектларида эса А.Г.Каппер шкаласидан фойдаланилади.

**Модел дарахтлар усули.** Бу усул ўрмон уруглари объектларида (ВЎУУ), ёш дарахтзорларда, ўрта ёшли ва етилаётган табиий ва сунъий дарахтзорларда мева ҳосилни ҳисобга олиш учун қўлланилади. Синов майдонида 0,1-0,25 га катталиқдаги майдончани ажратилади ва унда кузатилаётган турдан мева ҳосили бор дарахтларни ҳисобланади. Шулардан кўкрак диаметри ва ҳосили ўрта бўлган (синов майдончасидаги ўрта ҳосил баллига тенг) 5та модел дарахт танлаб олинади. Ҳар модел дарахтда бинокл ёрдамида ёки танасига чиқиб барча кубба (меваси) ҳисобланади, уларнинг ҳар бир модел дарахт учун ўртача миқдори топилади, уни белгиланган ҳисоблаш майдончасидаги ҳосилли дарахтлар миқдorigа кўпайтирилади ва бу миқдор барча синов майдончасига, 1 га майдонга, ўрмон ўруглари объектининг барча майдонига ҳисобланади. Вақтинчали ЎУУда ва кесилган ажратилган ўрмонларда кубба (мева) кесилган модел дарахтларда ҳисобланади.

Куббанинг ( меванинг) ўртача огирлиги ва уругнинг чиқиши ҳақидаги кўп йиллик машгулотлардан фойдаланиб 1га майдондан ва ўрмон уруглари объектларининг барча майдонидан кутилаётган уруг ҳосилни килограммда ҳисобланади. Кўп йиллик машгулотлардан фойдаланилган ҳолатда бир

куббанинг ўртача огирлиги ва уругининг чиқиши кубба (меванинг) пишиб стилиш даврида йигиб териб олинган 1 кг огирликдаги намунасини махсус қайта ишланиб тахлил қилинган натижаси бўйича аниқланади.

**Ёппасига ҳисоблаш усули,** ўртача кўрсаткичга эга бўлган участка қисмида 0,1-0,25 га катталиқда синов майдони ажратилади, у ерда барча дарахтлар кесилади ва улардаги мевалар (куббалар) йигиб, териб олинади. Мевасида (куббасидан) уруглари ажратиб олиниб уларнинг огирлиги аниқланади. Синов майдонидаги ҳосилни билган ҳолатда, 1 га майдондаги уруғ ҳосилдорлиги аниқланади.

**Модел дарахтлар усули,** 0,1-0,25 га катталиқдаги синов майдонларида дарахтларни ўсиш синфи бўйича ажратиб ёппасига ҳисобга олиш (алоҳида ҳосил борлар ва ҳосили йўқлар) ўтказилади, ҳар бир синфи бўйича 10%дан кам бўлмаган модел дарахтлар кесилади, уларда куббаларни, меваларни ёппасига ҳисобга олинади ва уларнинг бир дарахтга тўғри келадиган миқдори аниқланади. Ҳар бир ўсиш синфидаги бир дарахтнинг ўртача уруғ ҳосилини билган ҳолда синов майдонидаги ҳосилли дарахтларнинг барчасининг ва 1 га майдондаги уруғ ҳосили ҳисобланади.

**Тўкилган мева ёки уруғ бўйича ҳосилни ҳисоблаш усули.** Пишиб стилган фазасида тўкилган мева ёки уруғни йигиб териб олинади. Уругини шамол ёрдамида учириб келадиган уруғи енгил дарахтларда уруғ ўлчагич усули қўлланилади. Бунинг учун синов майдонларида уруғлар тўкилишидан олдин бир текис уруғ тутгичлар ўрнатилади, улар 0,25 м<sup>2</sup> тутиш юзасига эга бўлган тўрт бурчак ёки айлана кесимидан металл варонкалар.

Тушган уруғларни ҳар 3-5 кундан кейин ҳисобга олинади. Аниқ натижа олиш учун 0,25 га катталиқдаги синов майдонида 50 дан кам бўлмаган уруғ ўлчагичлар ўрнатилиши тавсия этилади.

**Йирик уруғлар учун** (эман, ёнғоқ, каштан, бук) синов майдонларида 25м<sup>2</sup> катталиқдаги ҳисобга олиш майдонлари тузилади, улар уруғлар пишиб стилиб тўкилишидан олдин тозаланади. Бироқ уруғ ўлчагичлар ва ҳисобга олиш майдончалари ёрдамида қисқа муддатда уруғ ҳосилини тўлиқ аниқлаб бўлмайди, шунга қарамасдан дарахтлар кесиладиган узоқ вақт муддатда аниқ ҳосил миқдорини аниқлаш имкониятини беради.

**Синов шохчалар усули.** Бу 1 м узунликдаги шохга тўғри келадиган гул, кубба ёки мева миқдорини аниқлаш имконини беради. Яхши ривожланган 10-20 та дарахтлар танасининг турли қисмидан бир неча шохлар кесилади. Уларда барча кубба ёки мева ҳисобланади, 1 м шохга тўғри келадиган кубба ва меванинг ўртача миқдори аниқланади. Мева ҳосилни



- ушбу усулда ҳаққоний баҳолаш учун ҳосилдорлик шкаласидан фойдаланиши тавсия этилади.

### Назорат саволлари

1. Ҳосилдорликка таъсир этувчи омилларни айтинг?
2. Ўсимлик ва дарахтзорлардаги ҳосилдорликнинг фарқини айтинг?
3. Уруғлар ҳосилини аниқлаш усулларини айтинг?
4. Каппер шкаласи бўйича уруғ ҳосилини аниқлаш усулини тушунтиринг?
5. Карчагин шкаласи бўйича уруғ ҳосилини аниқлаш усулини тушунтиринг?
6. Уруғ ҳосилини прогнози нима?
7. Бир, икки ва кўп йиллик доривор ўсимлик турлари.
8. Уруғчилик майдонларида уруғ ҳосилдорлигини аниқлаш усуллари

### 3-БОБ

## ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР УРУҒЧИЛИК БАЗАСИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ

Ўсимликларини чамалаб селекцион баҳолашни ташкил этиш. Маълумки, кўпчилик соҳаларда (масалан, ўрмончилик, мева-сабзаводчилик, гулчилик, ўсимликшунослик ва б.к.) уруғчилик ва кўчатчилик соҳаларини ривожлантиришда, улар ўзининг мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда турлича ёндошади. Хусусан, гулчилик, манзарали боғдорчилик ва бошқа соҳаларда, улар ўсимликни сер япроқлилиги, мазаралилиги, доимий гуллаши ва бошқа эстетик завқ бериш хусусиятларини эътиборга олган ҳолда уруғчилик ва кўчатчилик баъзаларини ташкил этади.

Қишлоқ хўжалигининг бошқа соҳаларида, масалан ўсимликшунослик, мева-сабзаводчилик ва б.к.ларда ўсимликнинг ҳосилдорлиги, касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги, нав, шакл ва бошқа кўрсаткичларни инъобатга олади.

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаш жоизки, доривор ўсимликшунослик соҳаси янги соҳа бўлиб энди ривожланиб бормоқда. Бу соҳада уруғчилик ва кўчатчилик соҳасини ривожлантириш долзарб вазифалардан бири бўлиб хисобланади.

Айтиш мумкинки, Республикамизда бу соҳада самарали ишлар ЎЗР давлат карантин хизмати, ЎЗР ФА Ботаника боғи, “Шифобахш” ИИЧМ ва бошқа ташкилотларда тартибли равишда амалга оширилмоқда. Аммо, бу соҳани ривожлантиришда ҳамда тартибга солиш учун қилиниши лозим бўлган ишлар кўпчилиги ташкил этади. Шу боис, барча қилинадиган ишлар илмий асосланган ва тизимли равишда амалга оширилиши лозим. Бунинг учун биринчи навбатда соҳа доирасидаги мутахассисларни тайёрлаш талаб этилади.

Доривор ўсимликшунослик соҳасида эса бунга бошқача муносабатларда бўлиб, бу кўрсаткичлар асосан турларни чинлиги, ташки кўриниши, уруғ сифати, ўсимликни таркибидага биологик актив моддалар миқдори ва уларни энг кўп йиғилиш муддати, хом ашё сифатлилиги ва бошқа бир қанча кўрсаткичлар билан белгиланади.

Хусусан, ўрмончилик соҳасида бу ишлар етарлича йўлга қўйилган. Ўрмон уруғчилиги яхши етилган ва етиляётган ўрта ёшдаги дарахт ҳамда дарахтзорларни негизини селекцион асосида танланган дарахт ташкил этилади. Бу дарахтлар бошқалардан комплекс хўжалик қимматбаҳо белгилари ва хусусиятлари: тез ўсиши, юкори мева (уруғ) ҳосилдорлиги,

тонаси ва ёғочнинг яхши сифати, зараркунанда ва касалликларга, ноқулай иқлим шароитга ва мухитнинг бошқа омилларига чидамлилиги билан ажралади. Дарахт ва бута турларидан қимматбаҳо ирсий хусусиятлари ва юқори экиш сифатига эга бўлган уруғларни олиш учун дарахтзорларда доимий ва вақтинча ўрмон уруғлари базалари яратилади. Доимий ўрмон уруғлари базасига плюсли дарахтзорлар (уруғли заказниклар), уруғ йигиб-териб олиш учун белгиланган махсус шаклланган доимий ўрмон уруғлари ва плантациялари киради. Дарахтларнинг уруғлар базасини ташкил этиш дарахтзорлар ва дарахтларнинг селекцион баҳосини, дарахт турларининг генетик фондини ажратиш ва сақлашни, ўрмон уруғлари плантациясини яратишни, доимий ўрмон уруғлари участкаларини барпо этиш ва шакллантиришни, вақтинчали ўрмон уруғлари участкаларини барпо этишни ўз ичига олади.

**Ўсимликларни селекцион баҳолаш.** Масалан, дарахтлар ва дарахтзорларни селекцион баҳолаш махсулдорлиги, ёғочи ва мевасининг сифати, ҳаётий қобилияти ва бошқа ўрмон хўжалик белгиларидан энг яхши кўрсаткичи эга бўлганларига ўтказилади. Бу ерларда дарахтлар ва дарахтзорлар плюсли, нормал ва минуслиларига ажратилади.

Плюсли дархт ва дарахтзор икки усулда танланади. Бу иш яхши дарахтзорларда плюсли дарахт ва дарахтзорга номзодларни олдиндан аниқлаш билан бошланади. Кейинчалик вилоят ўрмон хўжалиги бошқармасининг вакили вегетация даврида танланган дарахтлар ва дарахтзорларни кўриқдан ўтказди ва уларни плюслилар категориясига қабул қилиниши ҳақида қарор қабул қилади. Ҳар бир аттестациядан ўтган плюсли дарахт ва дарахтзорга белгиланган намунадаги паспорт тўлдирилади. Плюсли дарахтлар ва дарахтзорларга белгилар кўйилади, атрофи ўрилади. Белги 1,5 м баландликдаги дарахт танасида оқ мой бўёқ билан 10 см энликда кўндаланг чизип ўтказилади ва номер ёзилади. (Суратида давлат реестри бўйича номер махражида эса корхона бўйича номер ёзилади). (Р.1).

Плюсли дарахтзор чегаралари бурчакларида столбали қозиклар билан визирланади аншлаглар ўрнатилиб тегишли маълумотлар ёзилади.

Плюсли дарахтлар хўжалик аҳамияти ва хусусияти бўйича бир хил шароитда ўсаётган бир хил ёшдаги дарахтлардан устун бўлади. Улар ўсиш кучи, танасининг сифати, соғломлиги ва нормал мева ҳосил бериши билан ажралиб туради. Уларнинг диаметри 60-70%, баландлиги 15% га дарахтзорлардаги дарахтларнинг ўртача кўрсаткичидан юқори бўлади (айрим ҳолларда бу кўрсаткичлар бир оз паст бўлади 30 ва 10). Плюсли дарахтлар танаси тўғри, шох-шаббалари бир текис ривожланган бўлади. Махсус

хўжалик ташкил этишда плюсли дарахтлар ҳам етиштириладиган дарахтзорлар мақсадининг талабига жавоб бериши керак.

Плюсли дарахтлар кесиш учун ажратилмайди, шикастланишдан химояланади, зарурат тугилганда атрофи ўралади. Плюсли дарахтлардан тайёрланадиган каламчалар ва уруғлар ўрмон уруғлари плантацияларини барпо этиш учун қўлланилади. Агар вегетатив ( уруғли) насл асосий белгиларини ва қимматбаҳо хусусиятларни ўзида такрорласа бундай дарахтлар элитали деб тан олинади.

Нормал дарахтлар - бу ўсиш кучи ва хусусияти бўйича яхши ва ўрта дарахтлар. Улар ўрмон дарахтзорларининг асосий қисмини ташкил этади. Уларнинг диаметри дарахтзорларнинг ўртача кўрсаткичидан 15-20 % га кўп, бўйи эса бир неча баробар баланд бўлади. Улар ичидан плюсли дарахтлар кўрсаткичларига яқин бўлган яхши дарахтлар ажратилади. Нормал дарахтлар ўрмон барпо этиш учун фойдаланиладиган асосий уруғ микдорининг манбаи бўлиб хизмат қилади.

Минусли дарахтлар сусти ўсиши билан фаркланади. Дарахт тана ёғочининг диаметри дарахтзорлардаги дарахтлар ўртача кўрсаткичининг 50% ни ташкил этади. Уларга қинғир, ўзақли, шох-шаббалари ёмон ривожланган касалланган, зарарланган дарахтлар ҳам киради. Бу дарахтлардан (минусли) уруғ йиғиб-териби олиш тақиқланади.

**Ўсимликларни селекцион баҳолаш.** Ўсимлик уруғчилигида уларини селекцион баҳолаш катта аҳамиятга эга. Масалан, дарахтларнинг маълум бир группаларга (плюсли, нормал, минусли) тегишли даражасига боғлиқ ҳолда дарахтзорлар плюсли, нормал, минусли бўлади.

Булардан ташқари экиш мақсади учун тайёрланадиган қатор дарахт турларининг аъло сифатли уруғларига техник шартлар (ТУ-56-206-83) ишлаб чиқилган. Унга асосли улар навли (сараланган), яхшиланган ва нормал уруғларга бўлинади.

Навли (сараланган) уруғлар ўрмон уруғлари плантацияларида (ЎУП) дарахтларнинг фенотип белгилари (плюсли) бўйича аъло вегетатив номларини ёки плюсли дарахтларни ўзларини сунъий чаптириш билан чагланганини назорат қилиш усулида олинади.

Яхшиланган уруғлар плюсли ва яхши нормал дарахтзорлардан минусли дарахтлар олиб ташланган, плюсли дарахтзорлардан, нормал дарахтзорларда ўсаётган доимий ўрмон уруғлари участкаларидан (ДЎУУ), навли (сараланган) уруғлардан етиштирилган уруғ кўчат ва кўчатлардан барпо этилган плантациялардан йиғиб-териби олинади.

## Дарахтзорларни селекцион баҳолаш

Дарахтлар		Фойдаланиш	
категорияси	характеристикаси	Мақсади	тўғриби
плюсли	маҳсулдорлиги ва сифати белгиланган ўрмон ўсиш минтақасида жуда юқори, 20-30% плюсли дарахтларни ўз ичига олади	Уругли заказникларда ажратилади ва уруғ плантациялари учун уруғ ва қаламча тайёрлаш учун фойдаланилади	Кесишга ажратилмайди парваришлаш мақсадида плюсли дарахтлар ўсишига халақат берувчи минусли дарахтлар кесилади.
нормал	маҳсулдорлигини ва сифати юқори ва ўрта	Доимий ва вақтинчаси ўрмон уруғлари участкалари тузиш ва уруғ йиғиб териш учун фойдаланилади.	Уруғ йиғиб-териб олиш йиллари уруғ тайёрлаш мақсадида имкониятга қараб кесилади. Доимий ўрмон участкалари (ДЎУУ) кесилмайди.
минусли	Маҳсулдорлиги ва сифати паст, минусли дарахтлар устуңлик қилади	Ўрмон барпо этиш ва уруғчилик учун уруғолиш тақиқланади.	Ўрмондан фойдаланиш режаси бўйича кесилади.

### Назорат саволлари

1. Селекцион баҳолаш деб нимага айтилади?
2. Ташкилий кўрсаткичларини айтинг?
3. Дарахт ва ўрмонни селекцион баҳолашдаги фарқларни айтинг?
4. Гулчилик соҳасида нималарга эътибор берилади?
5. Доривор ўсимликшуносликда нималарга эътибор берилиши лозим?

## МЕВА ВА УРУҒЛАРНИНГ ТИПЛАРИ ҲАМДА МОРФОЛОГИЯСИ

(Қўш) Уруғлианишдан кейин ривожланган ва ичида уруғи бўлган тугунчага мева дейилади. Ўсимликларнинг меваси йирик-майдалиги, ташки кўриниши, ранги каттиқ-юмшоқлигига қараб бир-биридан фарқ қилади. Улар бир қанча белгиларига: яъни, келиб чиқиши, мева қатининг тузилиши ва уруғ сонига қараб тасниф қилинади.

Келиб чиқишига кўра мевалар: ҳақиқий, сохта, оддий, мураккаб ва тўпмевага бўлинади.

*Ҳақиқий* мевалар фақат уруғчи тугунчасининг ўзидан вужудга келади. Масалан, олча, ўрик, шафтоли мевалари.

*Сохта мевалар* эса уруғчи тугунчаси билан бирга кўпинча жуда ўсиб кетган гул ўрни ва гулкосача иштирокида ҳосил бўлади. Масалан, беҳи, олма, анор мевалари- сохта мева ҳисобланади.

*ОДДИЙ МЕВА.* Агар гулда битта уруғчи бўлиб, унинг тугунчасидан мева ҳосил бўлса, *оддий мева* дейилади (ўрик, олча, гилос, бодом).

*Мураккаб мева*, битта гулнинг бир нечта уруғчиси иштирокида ҳосил бўлади (малина, маймунжон) (-расм хамма НОМЕРЛАНГ).

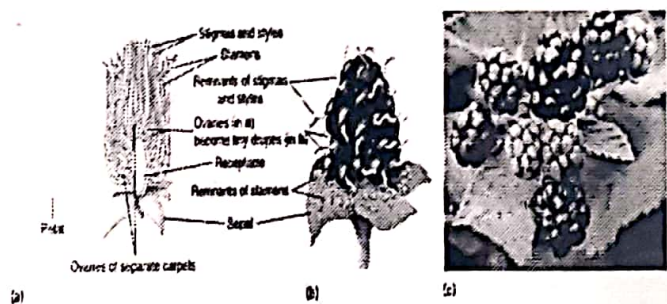


FIGURE 9. A Aggregate fruit. (a) Cross-section of a blackberry (*Rubus*) flower, showing the many separate carpels in the center of the flower. (b) A developing blackberry fruit is an aggregate of tiny drupelets. The little "stalk" on the blackberry are remnants of stigmas and styles. (c) Developing fruits at various stages of maturity.

**-расм. Малина ўсимлигини гули ва мева тузилиши.**

*Тўп мева* гуллари жуда зич жойлашган, тўпгулдан ҳосил бўлади (тут, шотут).

*Мева этининг (қатининг)* тузилишига қара, *қуруқ* ва *ҳўл* меваларга бўлинади.

Қуруқ меваларнинг мева қати қуруқ, қалин ва ёғочсимон бўлади, баъзан эса пўчокқа ўхшайди (бодом, ёнғок, писта ва б.к).

Хўл меваларнинг мева қати серэт, серсув, кўпинча равшан рангли бўлади. Қуруқ ва хўл меваларнинг уруғи хар-ҳил миқдорда бўлади. Уруғлар сони биттадан бир неча юз донагача бўлиши мумкин.

Уруғларнинг сонига қараб меваларни:

1.Бир уруғли ва кўп уруғли *қуруқ мевалар*.

2.Бир уруғли ва кўп уруғли *хўл мевалар* гуруҳларига ажратиш мумкин.

Бир уруғли қуруқ меваларга: писта, буғдой, ёнғок, эман-хакалак (эман меваси ўрни) ва қанотли мевалар киради.

Писта (семичка) бир уруғли, бир уяли мева бўлиб, иккита мевабаргчадан ҳосил бўлади, уруғи мева қати билан қўшилиб ўсмайди (қунгабоқар пистаси), донларнинг мева қати уруғга қўшилиб ўсади (буғдой, арпа ва шоли дони).

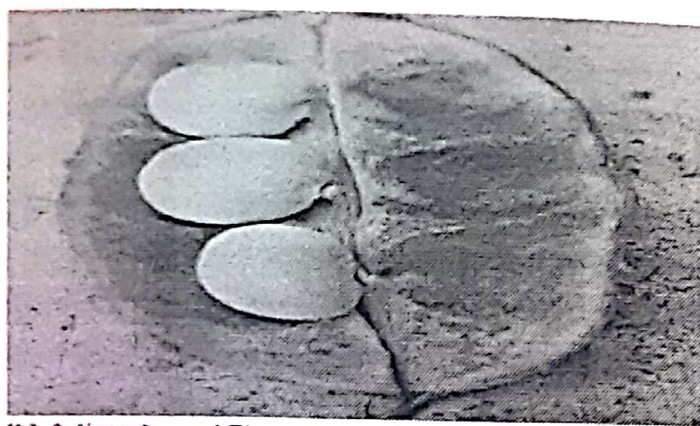
Ёнғок меванинг қати (пўчоғи) қаттиқ, ёғочсимон бўлиб, унинг мағизи пўстлок ичида эркин туради.

Хакалак ҳам ёнғокқа ўхшайди, лекин унинг мева қати учта қаттиқ мева баргчадан ҳосил бўлади (эман хакалағи).

Қанотли мевалар пистача бўлиб, уларнинг мева қатлами битта ёки бир нечта ингичка қанотсимон ўсимта чиқаради (қайрағочнинг қанотли меваси). Баъзан пистача қўшилиб ўсиб, қўш қанотли мева ҳосил қилади (заранг меваси). Кўп уруғли қуруқ меваларга: кўсак, кўзок, кўзоқча дуккак ва яйма киради.

Кўсак бир-бири билан қўшилиб ўсган бир нечта мева баргчадан ҳосил бўлади. Кўсакнинг кўпинча паллалари ажралиб (ғўза кўсағи), бангидевона) ёки тешикчаси (кўкнори) билан очилади. Баъзан меванинг учигаги қопқоқчаси ажралади. Масалан, минг девона. Кўзок икки уяли чўзиқ мева бўлиб, иккита қуруқ қаттиқ мева баргчанинг қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлади. Уруғлари меванинг ўртасидан ўтган сохта парданинг четларига бирикиб туради. Улар икки паллага ажралиб очилади. Кўзоқча кўзоққа ўхшаш бўлсада, лекин, бир мунча қисқа ва эни бўйидан кенг бўлади.

Дуккак бир уяли мева бўлиб, битта мева баргчадан ҳосил бўлади, одатда учки чокидан ажралиб очилади (-расм). Уруғ паллалари ёпишиб туради (нўхот, ловиянинг мевалари).



(b) A lima bean (*Phaseolus limensis*) fruit is a legume that splits open along two sutures at maturity.

**-расм. Ловия ўсимлигини дуккагидаги уруғлар.**

Яйма ҳам битта мева баргчадан ҳосил бўлади. Бу мева бир уяли бўлиб, корин чокидан ажралиб очилади (айиктовондошларда).

Бир уруғли ҳўл меваларга бир ёки бир нечта мева баргчадан ҳосил бўлган, серэт мевақати жуда ўсиб кетган бир уруғли данакли мевалар киради. Мева қатининг ички қисми ёғочланиб данак ҳосил қилади, данак ичида уруғи (мағзи ) бўлади. Олча, ўрик, шафтоли ана шундай мевадир.

Мева икки қисмдан, мева қати (перикарп) ва уруғдан иборат бўлади. Мева қати тугунчанинг деворидан ҳосил бўлади ва қуйидаги уч қаватдан ташкил топади:

Экзокарп (ташқи қават).

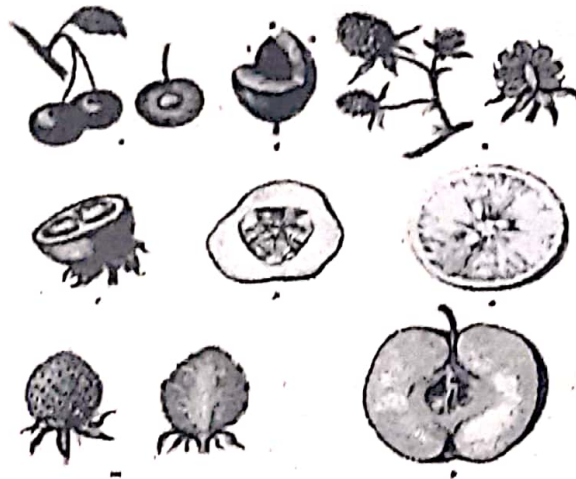
Мезокарп (ўрта этли ва сувли қават)

Эндокарп (ички) қават.

Кўп уруғли ҳўл мевалар умумий ном билан резавор мевалар деб аталади. Резавор мевалар битта ёки бир нечта баргчадан ҳосил бўлади, ташқи томондан юпқа пўст билан қопланади, ички томонда эса кўп уруғли серэт мева қати бўлади. Узум, памидор, лимон резавор мевага мисол бўлади. Қовоклар мева қатининг ташқи қисми қаттиқ бўлган уч уяли резавор мевалардир (масалан, қовоқ, тарвуз, бодиринг).

Мева қатининг ташқи қисми серэт ва ичи қаттиқ пардадан ҳосил бўлган олма, нок, беҳи ҳам шу мевалар типига киради ( -расм).





-расм.Хўл меваларнинг турли вакиллари.

### Уруғларнинг типлари ва морфологияси

Маълумки, ҳар бир гулли ўсимликларнинг ривожланиш жараёнида, маълум вақтдан сўнг тўлиқ (барча асосий органлар пайдо бўлади) шаклланади ва уруғ ҳосил қилади.

Уруғдан уруғ ҳосил бўлгунча ўтган давр *онтогенез* ёки ўсимлик организмнинг индивидуал ривожланиш даври деб аталади. У ўз навбатида бир неча босқичлардан иборат (ювениль, виргиниль, ёш виргиниль, иммитур, генератив, синиль даврлар).

Гулли ўсимликлар онтогенезининг давомлилиги бир-бириникидан катта фарқ қилишига қарамай, ҳар бир индивиднинг ҳаёти уруғнинг униб чиқишидан бошланиб, уруғ ҳосил бўлиши билан тамомланади.

Уруғ униб чиқиши, яъни муртаги ривожланиши учун, албатта, захира озиқ моддалар бўлиши шарт. Бу моддаларнинг вазифаси уруғнинг ривожланаётган муртагини озиклантириб туришдан иборат, чунки бу вақтда муртак хали ташқаридан озиклана олмайди. Шунинг учун гулли ўсимликларнинг ҳар бир уриғида, муртакдан ташқари, алоҳида тўқималарда –эндосперм ёки периспермда захира озиқ моддалар тўпланади.

### **Уруғлар қуйидаги типларга бўлинади.**

**Эндоспермсиз уруғлар.** Уруғдан муртакнинг униб чиқиши учун керакли захира озик моддалар муртакнинг ўзида, яъни уруғ паллаларида тўпланган бўлса, эндоспермсиз уруғлар дейилади. Бу уруғлар дуккакдошлар мураккабгулдошлар, ковокдошлар оилаларининг вакилларида учрайди.

**Эндоспермсиз уруғнинг тузилиши.** Дуккакли ўсимликларнинг, масалан, ловия, нўхот, мош ёки эманнинг уруғида эндосперм бўлмайди ва захира озик моддалар уруғпаллаларида тўпланади. Масалан, ловия уруғини олиб қарасак, у одатда буйраксимон шаклда бўлиб, усти уруғнинг ички тўқималарининг ҳимояловчи қалин пўст билан ўралганлигини кўриш мумкин. Уруғнинг ички ботик томонида уруғбанднинг изи бўлган кичкина чок бўлади. Чокнинг оралиғида тешикча, уруғ йўли (микропил) бўлади.

Агар ловия уруғининг ташқи пўсти олиб ташланса, у осонгина иккита тенг паллага ажралади. Бу паллаларнинг ички томони текис ва ташқи томони эса қисман буртган бўлади. Текис томони билан бир-бирига ёндошган бу паллалар уруғпалла деб аталади.

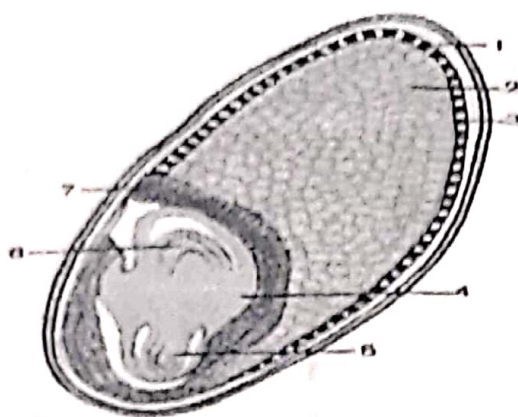
Уруғпаллалар бир учи билан бир-бирига боғланган бўлиб, бу ерда улар орасида калта думча шаклли махсус ўсимта бўлади. Бу ўсимта муртак илдизчасидир. Унинг яқинида муртак куртакчаси туради. Бу куртакча бўлажак новданинг бошланғичи бўлиб, у иккита оқ тангача қобик билан ўралган бўлади.

**Эндоспермли уруғлар.** Уруғда муртакнинг униб чиқиши учун керакли бўлган озик моддалар махсус ғамловчи тўқима-эндоспермда тўпланса эндоспермли уруғ дейилади. Бундай уруғлар итузумдошлар оилаларининг вакилларида ҳамда аниқ (бир паллали.ғалла, шоли, арпа) кўзга ташланади (133-расм).

**Эндоспермли уруғнинг тузилиши.** Бошокдошлар оиласига мансуб ўсимликлардан, бугдой, арпа, шоли ва б.к. крахмалга бой бўлган эндоспермли уруғлар ҳисобланади. Бу уруғлар ташқи пардасимон қобик, эндосперм ва муртакдан иборат бўлади.

Эндосперм бугдой уруғининг кўп қисмини эгаллайди, у юпка целлюлоза қобикли ва ички моддаси қуюқ, паренхима хужайраларининг бир-бирига зич бирикишидан ҳосил бўлган тўқимадир. Эндосперм хужайраларида тўпланадиган захира озик моддалар, асосан крахмал ва қисман оксиллардир.

Бугдой уруғи унаётган вақтда қалқончанинг хужайралари жадал ривожланиб (бўлина) бошлайди ва эндосперм массаси ичига кириб, унинг захира озик моддаларини олиб, ўсаётган муртакка беради.



-расм. Бугдой донини ички тузилиши.

Бошлангич илдизча куртакчанинг қарама-қаршисида бўлади ва у муртакнинг учинчи алоҳида илдиз қинчаси билан химояланган бош илдизчаси ҳисобланади. Бугдой уруги ўса бошлаганда бош илдизча уругнинг ташқи пардасини йиртади ва шу вақтнинг ўзида унинг асосидан ён илдизчалар чиқа бошлайди. Шунинг учун галла уруги ўсаётганда ундан битта муртак илдиз ўрнига бирданга бир нечта ён илдизлар чиқади. Асосий илдиз тез орада қуриб қолади. Ён илдизчаларнинг ривожланиши билан бир вақтда бошлангич пояча ҳам ўса бошлайди. Бунда биринчи баргнинг ўткир учли қалпоқчаси уругнинг қобигини ёриб, ташқарига чиқади ва бир қанча вақтдан кейин тупроқ юзасида кўринади.

**Периспермли уруглар.** Буларда перисперм уругкуртакнинг нуцеллусидан ҳосил бўлади. Заҳира озик моддалар уругкуртакнинг нуцеллус хужайраларида тўпланган бўлса, периспермли уруглар дейилади. Периспермли уругларни чиннигулдошлар ва шўрадошлар (шўрадошлар оиласи, қобиқ тегида тўплайди) оилаларининг вакилларида учратиш мумкин.

Уругнинг заҳира озик моддалари углеводлар, мойлар, оқсиллардан иборат, булардан ташқари, витаминлар, ферментлар ва аорганик моддалар ҳам бор. Баъзи ўсимликларда, масалан, дуккакдошлар (мош, нўхот, ловия) уругида, асосан оқсил галладошлар (бугдой, жавдар, шоли) донида углеводлардан крахмал кўп бўлади. Зигир, ер ёнғоқ, канақунжутд ўсимликларига мой кўп бўлади. Шунини айтиш жоизки, мойлар заҳира озик моддаларининг энг кўп каллория берадиган қисми ҳисобланади. Масалан, 1 г. углевод ёнганда 4200 ккал, 1 г. оқсил ёнганда 4400 ккал, 1 г. мой ёнганда 9500 га яқин кичик ккал иссиқлик ажралади.

*Барча уруғларни морфологик тузилиши ва ўлчамлари бўйича қуйидаги топталарга бўлишимиз мумкин;*

1. **Жуда майда** (примула, бегония, лобелия)-1гр. уруғда 250 000тагача уруғ бўлиши мумкин.

2. **Майда** (мойчачак, фортулак- семиз ўт, тамаки, петунья, катарантус ва б.к.)-1гр. уруғда 5000дан 12,5 минггача уруғ бўлиши мумкин.

3. **Ўртача** (полпола, далачай, тоғ райҳон, шалфей, олма, нок ва бошқалар)-1гр.да 500-600та уруғ бўлиши мумкин.

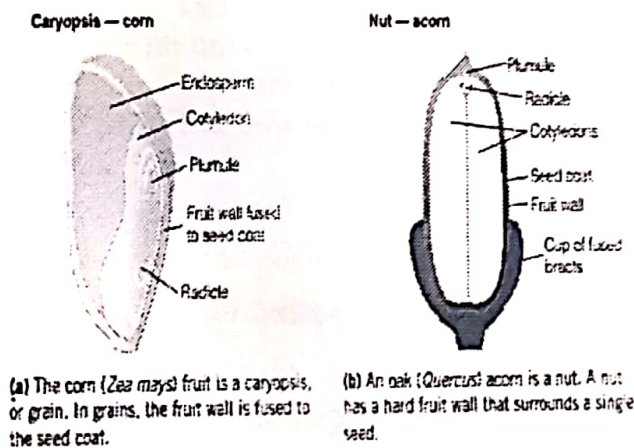
4. **Йирик** (тирноқгул, хурмо, ширинмия, сано ва дўлана, писта б.к.)-1гр.да 100-300та гача уруғ бўлиши мумкин.

5. **Жуда йирик** (сафора, нўхат, ловия, бодом, ёнғоқ ва б.к) -1гр.да 1-35та гача уруғ бўлиши мумкин.

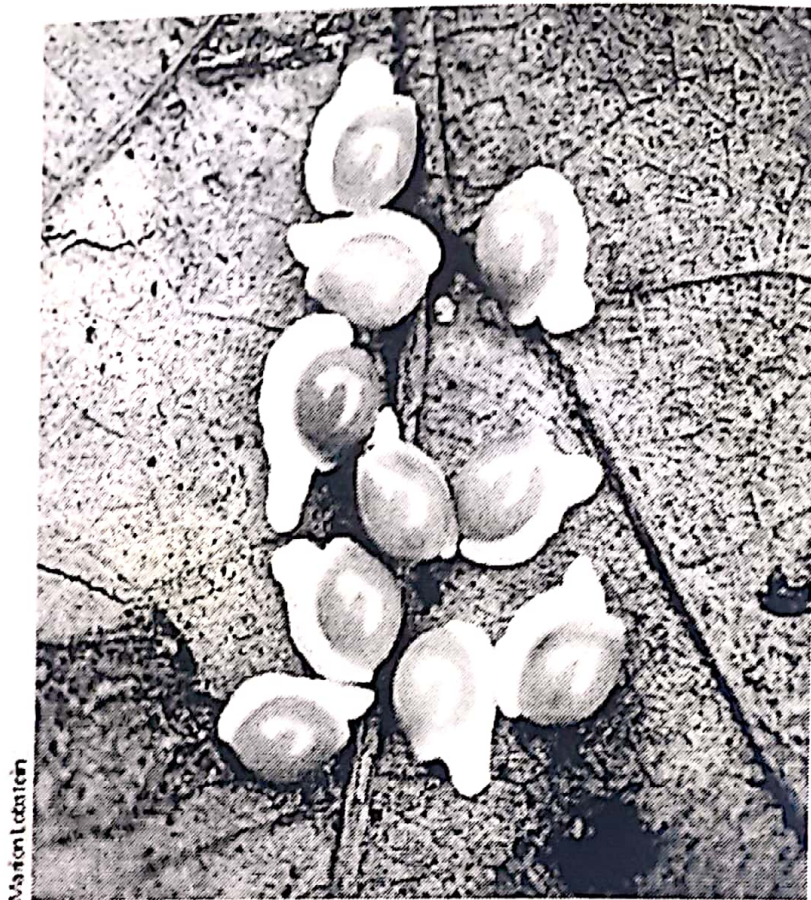
6. **Улкан уруғлар** (какос ёнғоги) -1таси 0,5-0,8кг атрофида бўлиши мумкин.

Булардан ташқари уруғлар морфорогик тузилиши, яъни- шакли бўйича юмалоқ, ясси, понасимон,буйраксимон, тирноқсимон, ва б.к. шаклларга эга бўлиши мумкин.

Ранги бўйича *оқдан- қорагача* ва сиртки *қобиғи бўйича силлиқ, гадир-будир, сертук, қанотчали* ва ҳоказолар бўлади.



**-расм. Маккажўхори, эман ва кунгабоқар ўсимликлари уруғларини тузилиши.**



■ Elaiosomes. Bloodroot (*Sanguinaria canadensis*) seeds have nutrient-rich elaiosomes, or oil bodies. The golden brown part is the seed proper, and the white part is the elaiosome.

-Расм. Ғаройиб уруғли ўсимликлар.

### Назорат саволлари

1. Мева гулнинг қайси қисмидан ҳосил бўлади?
2. Мевалар неча хил бўлади?
3. Мева неча қисмдан тузилган?
4. Дуккак билан қўзоқнинг фарқи нимада?
5. Бир уруғли қуруқ меваларга мисол келтиринг?
6. Бир уруғли хўл меваларга мисол келтиринг?
7. Тўп меваларга мисол келтиринг?
8. Мураккаб меваларга мисол келтиринг?

9. Мева хакида тушинча беринг
10. Мева тузилишларини изоҳланг
11. Мева типлари нима
12. Уруг қандай вазифани бажаради?
13. Уруг типлари неча хил бўлади?
14. Уруг палла қандай вазифани бажаради?
15. Бугдой дони қандай тузилган?
16. Ловия уруги тузилишни тушинтириг?
17. Уруг қандай қисмлардан иборат?
18. Уруг хакида умумий тушинча
19. Уругларнинг типлари
20. Уругларнинг морфологияси

## ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАР УРУҒЛАРИНИ ТАЙЁРЛАШ, САҚЛАШ ВА ТРАНСПОРТИРОВКА ҚИЛИШ

Мева ва уруғларни йиғиб-териб олиш. Турли ўсимлик турларининг уруғлари етуклилиги уларнинг биологик хусусиятига уруғ пишиб етилиш давридаги об-ҳаво боғлиқ ҳолда йилнинг турли вақтига тўғри келади. Паст харорат уларнинг пишиб етилишини сусайтиради. Уруғ ашёсини тайёрлашни маълум бир муддатларда амалга ошириш зарур. Уруғлар пишиб етилгандан кейин йиғиб териб олинади.

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

Уруғларнинг пишиб етилиши меваларнинг ташқи белгиларига характерли бўлган бир неча фазани ўтади.

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

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

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

Масалан, Ўзбекистонда зарафшон арчасида уруғ муртаги гул чангланганидан кейин иккинчи йилига август ойида шаклланади. Бу даврда йиғиб териб олинган ва шу вақт ерга экилган уруғ кейинги йил баҳорда ялпи униб чиқади. Уларнинг меваси бир-икки ой кейинроқ, яъни, октябр-ноябр ойларида тўлиқ пишиб етилади. Техник етуклик даврида йиғиб-териб олинган мевалардан олинган уруғлар узок муддат тургунлик ҳолатига эга бўлади ва баҳорда экилган уруғ, кейинги йилнинг баҳорда униб чиқади, унувчанлик даражаси жуда паст бўлади.

Демак, арчада физиологик етук уруғлар чанглангандан кейинги йили июл ойида шаклланади. Туркистон арчасида физиологик етук уруғлар чанглангандан кейинги йилининг июн ойида шаклланади. Арчанинг барча турларида техник етук уруғ (мева) IX-X ойларида йиғиб териб олиниши мумкин.

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

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

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаш жоизки, сўнги йилларда айрим доривор ўсимликлар ва хусусан дарахтларда уруғларини йиғиб олиш ва қайта ишлаш усуллари механизациялар ёрдамида амалга оширилади. Бу эса ўз навбатида иш вақтини тежаш ва иш ҳажмини оширишда муҳим аҳамият касб этади. Айниқса бу ўрмончилик соҳасида яхши йўлга қўйилган.

Масалан, ЎзЎХИТИда грек ёнғоғининг ҳосилини йиғиб териб олиш учун вибрацион машина ишлаб чиққан. Бу машина 8x8 м схемадан кам бўлмаган схемада экилган ёнғоқзорларда, 0,4 тўлиқликдаги нишоблиги 200 гача бўлган табиий ёнғоқзорларда ишлаб олади. МТЗ-52, Т-74, ДТ-75 тракторларига тиркалади. Иш уними - 1 дарахтдан 25 дарахтгача.

**Ўрмон уруғлар хом ашёсини қайта ишлаш.** Тайёрланган мева ва уруғлар қайта ишланмасдан туғридан туғри экиш учун фойдаланиб бўлмайди.

Уруғ хомашёси қайта ишлашга уруғларни мева ва куббалардан ажратиш, уларни канотсизлаштириш, қўшилмалардан тозалаш ва стандарт намликгача қуритиш ишлари киради.

Уруғларни экиш сифати ва сақлаш самараси асосан уларни қайта-ишлашга боғлиқ.



Уруғ хом-ашёсини қайта ишлаш ва сақлаш режимини белгилашда уруғга икки қисмдан, зародиш ва запас озиқ моддалардан, иборат биологик система сифатида қаралиши зарур. Уруғни йиғиб териб олиниши даврида улардаги биологик система тургунлик ҳолатида бўлади. Бу уруғларни экишга бўлган давр ичида яхши сақлаш имконини беради. Уларни ташишда ҳам биологик система тургунлиги бузилмайдиган оптимал шароит яратилади.

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

Уруғларни мева ва қуббалардан ажратиш. Қуббалардан уруғни ажратиш очиладиган қуббалардан уруғ ажратиш. Очилмайдиганлардан уруғ ажратиш ва арча мевалардан уруғ ажратиш усулларига бўлинади.

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

Хондон писта мева қобиғидан ЎзЎХИТИ кашф этган конструкцияси бўйича ФОК -1 Крутинкова машинасида ажратилади.

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

**Табиий флорада мавжуд доривор ўсимликлар уруғларини тайёрлаш тартиби.** Ўзбекистон флораси ўсимлик оламини хилма хиллиги билан ер шаридаги флоралар ичида етакчи ўринларни эгаллайди. Ўзбекистон флораси тузилиши билан Эрон –Турон флористик воҳасига мансуб бўлиб, ушбу

флоранинг таркибий қисми сифатида нисбатан ўсимликларнинг тулари яъни, микдор жиҳатидан анча юқори туради.

Биз ушбу флорадаги доривор ўсимликлар хилма хиллигига тухталамиз.

Ўзбекистон флорасидаги доривор ўсимликлар дунёси келиб чиқиши билан айнан шу ҳудудга хос бўлган ўсимликлардир. Кўпгина илмий манбаларда бу ўсимликларнинг сони 1000 дан ортиқ, баъзи бир илмий манбаларда 700-750 турдан ортиқ қилиб келтирилган. Лекин, Ўз ФА си БИ да охириги йилларда (2000 й. дан кейинги маълумотларда) Қ.Х.Ҳожиматовнинг илмий ишларига кўра, доривор ўсимликларнинг турлари 750 тур сифатида келтирилган. Демак бу соҳада илмий тадқиқот ишлари, янги турларни флористик, геоботаник ва керак бўлганда интродукцион илмий изланишлар давом эттирилмоқда.

Юқорида қайд этилган маҳаллий флорага доривор ўсимликлар турларини фармацевтика ишлаб чиқариш саноатида ишлатилиши бўйича истиқболли, ўртача истиқболли ва кейинги истиқболда гуруҳларига бўлиш мумкин. Шу гуруҳларга қараб уларнинг кенг масштабдаги плантацияларини ташкил этиш ва шу гуруҳларга қараб уларнинг хом ашё базасини ташкил этиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Табиий шароитда барча доривор ўсимлик турларини муҳофаза қилиш, имконият доирасида уларнинг қайта кўпайишини таъминлаш, шароит яратиш, хом-ашёси териб олинган доривор ўсимликларни геоботаник саклаб қолиш майдонларини белгилаб бериш, ушбу майдонларда ўсимликни тўла қайта тикланишини таъминлаш ва ўз ўрнида уруғ ёки оналик кўчатларни етиштириш ни таъминлаш зарур.

Юқорида қайд этиб барча тадбирларни Ўзбекистон табиатни муҳофаза қилиш кўмитаси тизимида фаолият кўрсатаётган давлат Бионазорат бўлими назорат қилиб боради ва амалга оширади. Бу бўлимнинг иш мақсади ҳамда иш фаолияти ҳам шундан иборат бўлади. Яъни, ҳозир мавжуд давлат ёки хусусий ташкилотларнинг бирида доривор ўсимликларнинг хом-ашёсига ёки уруғ, кўчатига зарурият туғилди. Ўша ташкилот албатта биринчи навбатда Ўзбекистон табиатни муҳофаза қилиш кўмитасига расмий равишда мурожаат қилади. Ўзбекистон табиатни муҳофаза қилиш кўмитасига расмий равишда мурожаатни давлат Бионазорат бўлимига оширади. Ўз навбатида давлат Бионазорат бўлими мурожаатни илмий равишда ўрганиш учун Ўз Р ФА сига ва Ўз Р ФА си ўз тизимидаги Ботаника институтига йўллайди. Ўз Р ФА си Ботаника институтининг илмий ходимлари мурожаатга келтирилган барча сўрашларни илмий жиҳатидан жойнинг ўзида ўрганиб, хулоса берилади.

Илмий хулоса Уз Р ФА си Ботаника институти томонидан Ўзбекистон табиатни муҳофаза қилиш қўмитасига жўнатилади ва Ўзбекистон табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси тизимидаги давлат Бионазорат бўлими томонидан муурожаатда келтирилган кўрсаткичларнинг қандай ҳолатда эканлиги ва унинг бажаририш параметрлари тўрисида яқунловчи хулоса берилади. Худди шу нарса ҳам хулоса ва ҳам квота масаласини ҳал этиш билан яқунланади.

**Интродуцент доривор ўсимликлар уруғчилигини тайёрлаш.** Сизларга маълумки ўтган дарсларимизда доривор ўсимликлар уруғчилиги ва кўчатчилиги бўйича соҳанинг долзарб эканлиги, соҳани ривожлантириш учун амалга оширилаётган ишлар ва алоҳида соҳанинг ривожланишида ҳукумат томонидан қабул қилинган қарорлар, фармон ва фармойишларнинг ижроси борасида батафсил гапириб ўтдик. Навбатдаги дарсимизда доривор ўсимликлар уруғчилиги ва кўчатчилигини янада ривожлантириш ва келажакда кенг масштабли плантациялар ташкил этишда нафақат маҳаллий флорага мансуб доривор ўсимликларга, балким интродукция қилинган ёки интродукция қилиш илмий тадқиқот ишларини олиб бориш арафасида турган доривор ўсимликлар турларининг ҳам уруғ ва кўчатхоналарини ташкил этиш ёки оналик плантацияларини яратиш тўғрисида фикр юритамиз.

Нима учун интродуцент доривор ўсимликларни етиштириш ёки уларнинг оналик плантацияларини ташкил этиш керак? Гап маҳаллий фармацевтика саноатининг ривожланишига бариб тақалади. Сабаб, янги доривор воситалар яратишда ва уларнинг таркибига ишлатиладиган доривор ўсимликларнинг хом ашё субстанцияларини олишда маҳаллий флорага мансуб доривор ўсимликлар хилма-хиллиги камлик қилади. Уларнинг турларини интродукция қилиб маҳаллий флора таркибига киритишимиз ва импорт қилинаётган доривор ўсимликлар хом-ашёсини ёки доривор воситаларни маҳаллий шароитда ишлаб чиқаришни йўлга қўйишимиз зарур. Шундагина, маҳаллий шароитда фармацевтика саноатининг мустақиллиги таъминланади ёки бошқача қилиб айтганда, импорт ўрнини қопловчи ҳамда экспортбоп дори воситалари ўзимизда тайёрланади. Бу тадбир:

1. Республикаimiz шароитида яшайдиган инсонларнинг саломатлиги учун кўпроқ фойда беради (Абу Али ибн Сино ўз асарларида кайта-кайта такрорлаганки, маҳаллий тупроқ ва иклим шароитида ўсган ҳар бир шифобахш гиёҳ ўша ерлик инсонга кўпроқ фойда келтиради, сабаб бу инсон ўша тупроқ ва иклимга хосдир);

2. Доривор фармацевтик воситаларни табиийлаштириш борасида бутун дунёда глобал хисобланган муҳим сиёсатни амалга оширишида ёрдам беради.

Шунингдек, интродуцент ўсимликларнинг оналик плантацияларни ташкил этишнинг яна бир ижобий томони тупроқ ва иқлим шароитига мос адаптация бўлган уруғ захираси ёки кўчат захираси маҳаллий шароитда тайёрланади. Бунга мисол сифатида республикамизга 2017 йилда Голландиядан келтирилган элма заъфарон (шафран) ўсимлигини олишимиз мумкин. 2017 йилда 36,5 тонна 36,5 гектар (1 гектарига 1 тонна) ўсимликнинг туганак пиёзлари республикамизнинг тупроқ ва иқлим шароитида экилди ва 2018 йил, 2019 йил ва 2020 йиллар мобайнида республикамиздаги Ўрмон хўжалиги тизимидаги хўжаликларга, тадбиркор ҳамда фермерларга таъжлуқли майдонларга 170 гектарга кўпайтирилди. Демак, ҳар йили импорт сифатида олиниши керак бўлган ўсимликнинг туганак пиёзлари захираси республикамиз шароитида яратилди. Эндиликда эса ташкил этилган плантациялардан элма заъфарон (шафран) хом-ашёси ёки маҳсулоти ўз шароитимизда етиштирилади. Демак, доривор ўсимликларни интродукция қилиш, интродуцент доривор ўсимликларнинг уруғчилиги ва кўчатчилигини ташкил этиш, интродуцент доривор ўсимликларни кенг масштабдаги плантацияларини яратишда асосий омил бўлиб хизмат қилади. Бу эса ўз навбатида республикамиз фармацевтика саноатининг ривожланишидаги 4 босқич :

1. Доривор ўсимликларнинг кенг масштабдаги плантацияларини ташкил этиш ва хом-ашёсини маҳаллий шароитда етиштириш;
2. Маҳаллий шароитда Гален (Жолинус) воситалари (препаратлари) ишлаб чиқиш;
3. Доривор ўсимликларнинг субстанцияларини ишлаб чиқиш;
4. Дорихоналарда мавжуд бўлган тайёр доривор воситалар (таблетка, свеча, ампула ва бошқ.)ни мамлакатимиз фармацевтика заводларида ишлаб чиқишни амалга ошириш имкониятини беради.

Энди, мазкурда келтирилган режага назар ташласак. Дунёнинг барча мамлакатларида бўлгани каби, Ўзбекистонда ҳам ўсимликлар интродукцияси, доривор ўсимликлар интродукцияси йўналишида алоҳида илмий тадқиқотлар олиб борилади.

Ушбу илмий тадқиқотлар олиб боиш жойи Ботаника боғлари, уруғчилик ва кўчатчилик станциялари, илмий тадқиқот институтлари қошидаги нав саниш лабораториялар ва ҳудудий коллекциялари хисобланади. Бу

муассасалар дунёдаги барча шунга ўхшаш муассасалар билан узвий боғлиқликда иш олиб боради. Масалан Ўз ФА сининг Тошкент ботаника боғи Республикамизда ўсимликлар интродукцияси асосида интродукцион илмий тадқиқотлар олиб борадиган энг катта илмий муассасадир.

Тошкент Ботаника боғи дунёнинг 120 та Ботаника боғлари билан доимий ҳамкорлик қилади. Ботаника боғлари миқёсида ҳозиргача индекс асосида уруғ алмаштириш тизими йўлга қўйилган. Яъни, бошқа Ботаника боғларида мавжуд ўсимликларнинг уруғлари индекс китобчасида бизга жўнатилади, бизнинг Ботаника боғида мавжуд ўсимликларнинг турлари индекс китобчасида уларга жўнатилади. Индекс китобчалари асосида илмий тадқиқотчи интродуктор олимлар керакли турларни танлаб ўз эгасига қайтарадилар. Индекс китобчалари ўз эгасига боргандан кейин, лабораторияда танланган ўсимликларнинг уруғлари ажратилади. Уруғлар пакетга солинган ҳолда сўралган жойга жўнатилади. Уруғ бизнинг мамлакатимизга етиб келгандан сўнг, биринчи навбатда карантин инспекциясининг махсус лабораториясида таҳлилдан ўтади. Уруғнинг карантин ҳолати манфий чиққандан сўнг, Ботаника боғига жўнатилади.

Ботаника боғида қабул қилинган уруғлар авваломбор махсус карантин майдонларда экилади. Махсус карантин майдонларда сугориш учун сарфланган сув алоҳида қовланган (10-12 чуқурликда) чуқурликларга узатилади ва бу ҳолат 4-5 йил давом этади. Бу давр мобайнида агар бўлса ўсимлик касаллик, зараркунанда ёки бошқа карантин кўрсаткичларидан тозаланади. Ушбу тадбирлар амалга оширилгандан кейин ўсимликнинг интродукцион илмий тадқиқотлари режа асосида бошланади. Барча илмий тадқиқотлар асосида интродуцент интродукцион шкалалар асосида баҳоланади ва унинг истиқболлилик даражаси аниқланади. Истиқболли доривор ўсимликнинг оналик плантацияси, уруғхона ва кўчатхоналари ташкил этилади. Буюртмага кўра, ишлаб чиқаришга етказиб берилади. Интродуцент доривор ўсимликларнинг уруғчилиги ёки зарур бўлганда кўчатхоналар ташкил этиш ана шундай тартибда олиб борилади.

*Изоҳ. Бундай истиқболли доривор ўсимликларга мисол сифатида доривор лаванда, доривор шалфей, стевия ребадуана, доривор мойчечак, доривор тирноқгул, қалампир ялтиз, бир неча кассия турларини, куркума, доривор имбир, оддий игр каби турларни келтириш мумкин.*

### Уруғларни сақлаш технологияси

Маълумки, доривор ўсимликшунослик соҳасида уруғчилик баъзаларини ташкил этишда уруғларени сифати мҳим роль ўйнайди ва

бевосита уларни тайёрлаш техникаси, саклаш усули ва бошқа омиллар билан боғлиқдир. Уруғларни саклашдадан масад уларни белгиланган тартиб кондаларга амал қилиш ва талаб этилган кўрсаткичларга мос келишиши таъминлаш билан белгиланади.

**Уруғ сифати.** Экиш учун мўлжалланган уруғ юқори экиш ва нав сифатларига эга бўлиши зарур.

Уруғларнинг экиш сифатлари кўкариш энергияси, униб чиқиши, яшаш қобилияти, ўсиш суръати, тозалиги, йириклиги, намлиги, зараркунанда ва касалликлар билан касалланганлиги аниқланади. Уруғларни экиш сифатлари бўйича уч синфга бўлинади (1,2,3 синф) ва ГОСТ талабларга мос келиши шарот. Масалан, тирноқгул, мойчечак 1 чи синфи 98 % кам бўлмаган тозалikka ва 90 % кам бўлмаган униб чиқиш қобилиятига эга бўлиши керак; 2 чи синфи мос равишда 95 ва 70 %, 3 чи синф 90 ва 40 %

**Уруғнинг нав сифати** нав тозалигини англатади. Доривор ўсимлик уруғлари нав сифати бўйича, нав тозалиги элита (сара), биринчи (I) ва иккинчи (II) категорияларга бўлинади. Нав тозалиги элита ва биринчи категорияли уруғларда бошқа навлар ва турли гибридлар аралашмасига йўл қўйилмайди. Масалан, мойчечак элита уруғларининг нав тозалиги 95 % бўлиши керак, I категория уруғлари 90 % II категория 80 % ва хакозо.

**Уруғларни саклаш усуллари** уруғларни йиғиб бўлгандан кейинги пишириш ва қуритиш уларнинг ривожланишини яқунлайди. Бу қуруқ моддалар таркибининг ошиши билан тушунтирилади. Йиғилган хом ашё (гулбарглар, мевалар) қоғоз ёки фанернинг юпқа қатламига жойлаштирилади. Доривор ўсимликларни меваларини қуритиш вақтида ёрилиб, уруғи хар томонга сочилиб кетади. Шунинг учун, нав ва ўсимликларнинг механик аралашмаслиги учун йиғилган хом ашё доқа ёки юпқа қоғоз билан ёпиб қўйилади. Қуритиш хонасида ёки томда очиладиган деразалар ва сунъий шамоллатгичлар бўлиши керак. Қуритилган уруғлар ёки мевалар машиналарда, камроклари эса қўлда майдаланади.

Доривор ўсимликлар хозиргача уруғни майдалашда катоклар ишлатилади. Кўпгина доривор ўсимликларда майдаланадиган уруғ сони шунчалик кам бўлгани сабабли машина ишлатиш самара бермайди. Бу холда хўжалик уруғни қайта ишлаш учун сетка ва махсус сеткалар йиғмасига эга бўлиши керак. Катта миқдордаги уруғларни қайта ишлаш учун донли ва см хашак ўсимлиги уруғи тозалаш учун ишлатиладиган уруғчилик молотилкаларини қўллаш мумкин.

Тоза, курук уруг тараларга солинади (яшиклар, коплар ёки коғоз пакетлар). Хар бир яшик ёки пакет ўсимлик номи, нави хосил йиғилган йил ва инвентар номери ёзилган ёрликларга эга бўлиши керак.

Курук уруг бу жонли организм бўлиб, уларда жуда секин бўлса ҳам ҳаётний жараёнлар кечади ва тоза ҳавога эҳтиёж туғилади. Республика сабзаёт экинлари селекцияси ва уругчилиги илмий текшириш институти ахбороти бўйича уругни сақлаш учун ҳаво ҳарорати 12-16 0С ва нисбий намлик 55 % дан ошмаслиги зарур.

Доривор ўсимликларни уруги ўртача 2-3 йил униб чиқиш кобиолятини сақлайди, айрим ўсимликлар 5-7 йилдан сўнг ҳам униб чиқиши мумкин. Уругнинг ҳаёт фаолияти кўпинча сақлаш шароитига; намлик, ҳарорат ҳамда уларни қуритиш ва қайта ишлаш шароитларига боғлиқ бўлади. Курук омборхоналарда бир текис совуқ ҳароратда уруг ҳаёт фаолиятининг давомийлигини узуйтириш учун қулай шароит яратилади. Уругнинг камроқ қисми халтачалар ва қутиларда, катта қисми эса бўз қопларда сақланади. Хар бир коп ички ва ташки ёрликларга эга бўлиши керак. Унга ўсимлик номи, нави, хосил йиғилган йили ва бошқа асосий сифат кўрсаткичлар ёзилади.

Элита ва репродукцияларга мўлжалланган уруг алоҳида сақланади. Уругни таркатишда хар бир элита қисми учун сертификат берилади. Бундай ҳужжатсиз уруг элита ва ҳатто нав уруги сифатида тан олинмайди.

### **Уругларни транспортировка ва реализация қилиш**

Уруг бошқа корхоналарга юқори ташкилотлар вилоят, туманларга юкхат ва буйруқлар бўйича юклаб жўнатилади ва юборилади. Юкхатларда уругларнинг мўлжалланиш мақсади ва сифати кўрсатилади.

Юкхатни олиш билан Ишлаб чиқариш таҳлил лаборатория (ИЧТЛ) бошлиғи ёки лаборатория мудирини уруг партиясини унинг тайинлашини ҳисобга олган ҳолда танлаб қабул қилинади.

ИЧТЛ бошлиғи мазкур уруг партиясини учун белгиланган кондиция меъёрлари ва техникавий шартларига амал қилади.

Уруг партиясини танлаб олингандан сўнг омбор мудирини ёки элеватор бошлтигига буйруқ расмийлаштирилади.

Уругни транспортга юклашдан олдин лаборант уни яхшилаб текширади. Уругни тузук, тоза, бегона хидсизва уруг захирасини зараркунандаларини билан зарарланмаган транспорт воситаларида ташишга руҳсат берилади. Агар текшириш пайтида лаборант санаб ўтилган камчиликларни пайкаб топса, бу ҳолда у транспорт ташкилоти вакили билан

биргаликда транспортнинг уруғ ташишга яроқсизлиги тўғрисида далолатнома тузиб, унда яроқсизлик сабабларини кўрсатиши керак.

Уруғ юклаш пайтида лаборант-ижозатчи нуқтавий намуналарни олиб, умумлашган ва ўрта намуналарни тузади ва уларни таҳлил карточкалари билан таъминлайди.

Юклар жўнатиш ва юбориш пайтида уруғнинг қуйидаги кўрсаткичлари: хиди, ранги, зарарланганлиги, типи, натураси, берилган экин тури учун стандартда белгиланган ғалвир эланмаси, намлиги, фракциялар бўйича ифлослантирувчи уруғли аралашмалар миқдорлари, айрим уруғлар учун кичик типи ва синфлари аниқланади. Қўшимча равишда уруғни юклашда шаффофлиги, клейковина миқдор ва сифати, хашоратлар билан зарарланганлиги, йириклиги, униб чиқиш қобилияти, 1000 та уруғ вази аниқланади. Таҳлил натижалари таҳлил карточкаларига ва лаборатория таҳлилларини қайд қилиш журналларига киритилади.

Хар қайси уруғ партияси (вагон, баржа ва б) лаборатория транспортга юклаш даврида олинган намуналарнинг таҳлил натижалари бўйича уруғ сифати ҳақида гувоҳномани расмийлаштиради.

Бу ҳужжатдаги барча сифат кўрсаткичлари белгиланган аниқлик билан ифодаланади. Бунда уруғнинг натураси 1 г гача; тип бўйича таркиби, бошқа экин уруғларининг миқдори, клейковина чикими, шаффофлик, униб чиқиш қобилияти 1 % гача, намлик, ғалвир эланмаси миқдори, ифлослантирувчи ва уруғли аралашмалар миқдори, қорақуя, бит билан зарарланган миқдори, бузилган ва зарарланган уруғлар миқдори 0,01 % гача, металломагнит аралашмасининг миқдори 0,001 % гача аниқликда белгиланади.

Давлат уруғ инспектори уруғни юклар жўнатишда сифатини текшириб сертификат деб аталган ҳужжатларни расмийлаштиради. Уруғни жўнатувчи корхона лабораторияси сертификатни махсус журналда қайд қилади, аммо миқдор сифати бўйича ҳисобларни расмийлаштириш учун давлат уруғ инспектори лабораторияга ўзи тасдиқланган таҳлил карточкасини беради. Бу вазиятда лаборатория сифат тўғрисидаги гувоҳномани расмийлаштирмайди.

Уруғ ичкарига элеваторлардан асосий уруғ қабул қилиш корхоналарига жўнатилганда уруғ сифатини жўнатиш ёки қабул қилиш корхоналари аниқлайди. Бир турли уруғ партияларининг сифати ўрта суткавий намуна бўйича баҳоланади. Намуналар хар қайси алоҳида ҳисобга олинган уруғ қабул қилиш жойи ва уруғни юклар жўнатувчи хар қайси моддий жавобган шахс томонидан шакиллантирилади.



Агар уруғ маҳаллий таъминот учун юборилса, бунда сифат кўрсаткичлари фактурага киритилиб, у ИЧТЛ бошлиғи ёки унинг йўқлигида техник-лаборант томонидан имзоланади. Агар қабул қилувчи лаборатория кўрсатган сифат кўрсаткичларидан рози бўлмаса, у холда икки томон иштирокида такрорий таҳлил ўтказиб, у охириги деб ҳисобланади ва фактурага киритилади.

Қабул қилиш корхоналарига уруғ автомобилъ транспорти билан етказилса, партия сифати товар транспорт юкхатида кўрсатилади.

### Назорат саволлари

1. Ўзбекистон табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси структураси?.
2. Бионазорат бўлими иш фаолияти, мақсад ва вазифалари?
3. Уруғчилик учун квота ажратиш тартиблари, уларни расмийлаштириш қоидалари?.
4. Ўзбекистон Республикаси карантин назорат бошқармаси фаолияти, мақсад ва вазифалари?.
5. Уруғларни ҳисобга олиш ва назорат қилиш тартиби?.
6. Уруғ индекслари?.
7. Уруғларни чет эл мамлакатларидан қабул қилиш ва чет эл мамлакатларга чиқариш тартиби?.
8. Уруғ сифати?.
9. Уруғларни саклаш усуллари?.
10. Уруғнинг нав сифатини айтиш?.
11. Уруғларнинг экиш сифатига қайси кўрсаткичлар киради?.
12. Уруғларни саклаш усуллари?.
13. Уруғларни транспортировка қилиш.
14. Реализация қилиш тартиблари (ҳисобга киритиш ва ҳисобдан чиқариш).

## УРУГЛАРНИНГ ТИНИМ ДАВРИ

Уруглар ҳақида умумий тушунча. Уруглар – муртак, захира озик моддалари ва уруг қобигини ўзида мужассам этган бир яхлит системадир. Аммо, бу кичик яхлит системали тузулишга эга бўлган уруглар, ўзининг биологик функцияларини бажаришга мослашган. Яъни, улар турли хил усул билан тарқалади ва ер юзида у ёки бу даражада турларини сақлаб қолишида хизмат қилади (турларни сақланиш давомийлигини таъминлайди).

Уруглар инсон ҳаётида ҳам муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек уруглар озика манбаи, дори - дармон ва техник восита бўлиб хизмат қилади.

Ўсимликларни самарали етиштириш ҳам бевосита уругларнинг сифат кўрсаткичларига (турғунлиги, ўсиш энергияси, ўнувчанлик даражаси ва б қ) боғлиқ. Шу сабабдан уругларни тайёрлаш жараёнида уларни териш, сақлаш ва экишга тайёрлаш муҳим аҳамият касб этади.

Ўтмишда, уругларни аҳамияти, ўсимликларни ўсиш ва ривожланишини, озиқ-овқат, лак-бўёқ, парфьюмерия, текстил саноати ва бошқарни ривожланишини уруг маҳсулдорлигига боғлиқлиги уругчилик соҳасини янада ривожлантиришга асос бўлди.

Дастлаб XIX аср охири XX аср бошларида ўсимликшунослик соҳаси жадал ривожланди. Бунда асосан қишлоқ хўжалик уругчилиги олимларни ўзига жалб этди. Аини шу даврда Европада эса “Уруг назорати” хизмати ташкил этилди. Кейинчалик бу соҳа Россия федерациясида ҳам йўлга қўйилди. Бунда асосан қишлоқ хўжалиги ва ўрмон хўжалиги уругчилигига асосий этибор қаратилди.

Бунда буюк олимлардан Гоффан (Хоффманн, 1865), Ноббе (Ноббе, 1876), Гарц (Харз, 1885), “Ўрмон уругчилиги” Тольск, 1936 ва 1950 – илмий изланишлар олиб борганлар. Аммо бу даврда олиб борилган илмий изланишларнинг илмий даражаси нисбатан паст бўлган. Чунки, бунда ўругларнинг физиологиясига кам эътибор қаратилган.

Кейинчалик бу маълумотлар Детмер (1880), Леманн ва Айхеле (1938) томонидан янада физиологик кўрсаткичлар билин бойитилди. Леманн ва Айхеле томонидан яратилган кашфиётлар эса ҳозиргача ўз кадрини сақлаб келмоқда. Собик иттифокда (Россия) уругчилик ёки уругшунослик ишлари XIX аср охирларида йўлга қўйилди.

Дастлаб Санкт-Петербург Ботаника боғида (Ҳозирги В.Л.Камарова номидаги Россия Фанлар Академияси Ботаника Институти) “Уругчилик ва уругларни назорат қилиш” лабораториялари 1877-йилда ташкил этилди. Шу

даврдан бошлаб собик иттифок республикаларида (шу жумладан Ўзбекистонда ҳам) бу соҳага доир маълумотлар шакиллантирила бошланган.

Ўзбекистонда 1912-йилда кишлок хўжалик экинларини ривожлантиришга қаратилган дастлабки уруғчилик ташкил этилган. Кейинчалик эса ҳар бир соҳа доирасида уруғчилик хўжаликлари ташкил этилиб, тахминан 1912 – 1931 йилларга тўғри келади. Масалан, республикамизда соҳа доирасида Мичурин, Вавилов, Темирязов, Докучаев, Русанов, Мирзаев каби олимларнинг фаолиятини мисол қилиб келтиришимиз мумкин. Ҳозирги кунда бу соҳа бир қанча илмий тадқиқот институтлари—Пахтачилик, Ўсимликшунослик, Картошқачилик, Ботаника боғи ва б.қ фаолият кўрсатмоқда.

Демак, айти пайтда Ўзбекистонда бу соҳа бир қанча илмий тадқиқот институтлари—Пахтачилик, Ўсимликшунослик, Картошқачилик, Ботаника боғи ва б.қ фаолият кўрсатмоқда. Шу кунгача фаолият олиб бораётган ҳар - бир йўналишда уруғларни тиним даври асосий муаммонинг негизи бўлиб келиб келмоқда.

Уруғлар етилиши билан алоҳида ёпик турдаги ҳаёт шаклига (Латент) ўтади. Бу хусусият ўз навбатида уларни ноқулай шароитлардан асрайди. Шунингдек олимларимиз ҳам бу соҳада турли хил мулоҳазалар юритганлар.

Попков (1985), Блоговещенский (1925) ўсимликлар уруғларини тиним даври муртақни ўсиши билан боғлиқ деб изоҳлайдилар. Уларни фикрича, уруғ муртақи намлик ва озика моддалар билан таминаланган бўлса, уруғларда тиним даври бўлмайди.

Кракер ва Бартон (1955) бу ҳолатни физиологик жараён билан изоҳлайдилар. Яъни уруғлар етилгандан сўнг маълум физиологик жараённи ўташи керак.

Учинчи гуруҳ олимлар эса ўсимликлар уруғларини экишдан олдин махсус қайта ишлаш керак деб ҳисоблайдилар.

Ўсимлик уруғларини меъёрида ушламаслик кўпинча уларни кўрсаткичларини пасайишига олиб келади. Шу билан биргаликда базан уруғлар тиним давридан чиқа олмайди ва иккиламчи тиним даврига тушиб қолади.

Шундай қилиб ўруғларнинг тиним даври муҳим биологик, физиологик кўрсаткич ҳисобланиб, ўз навбатида маълум бир омиллар билан изоҳланади.

**Тиним даври типлари.** Ҳозирги кунда тиним даврнинг моҳияти бўйича аниқ бир муқим ҳулосалар акс эттирилмаган. Аниқроғи ҳозирги кунгача тиним даврнинг типлари бўйича аниқ бир фикр ва ёки аниқ бир система ишлаб чиқилмаган. Бу ҳол эса кўпинча уруғлар бўйича аниқ

хулосалар қилишга тўсқинлик қилади. Шу сабабли ҳозирги кунда уларни маълум бир типларга бўлиб ўрганилади.

Биологик нуқтай назардан ёки амалёт нуқтаи назардан ҳар бир ўсимлик уруғлари маълум бир тиним даврига эгадир. Баъзан ўсимлик уруғларини униб чиқиши умуман кузатилмайди ёки аксинча, уруғлар етилиб тўкилгандан кейин тезда униб чиқади. Баъзи ўсимликларда уруғларни униб чиқиши маълум вақтдан сўнг (1-3 ой) кузатилади.

Бу ҳолатда биз маълум бир вақтни фарқлай оламиз ва уруғларнинг морфологик тузилишидан келиб чиққан ҳолда 2 та ҳолатни кузатишимиз мумкин.

А.) Мажбурий тиним

Б.) Органик тиним

**А). Мажбурий тиним** – асосан омиллар сабабларига кўра вужудга келади. Улар ўсимлик уруғлари ва мевалар тузилиши билан боғлиқ бўлмайди (*Матрисариа ресутита, Салендула оффисиналис, Валериана оффисиналис, Мелиса оффисиналис*).

Бу ўсимлик уруғларининг униб чиқиши учун типик ҳолат асосан тупрок намлиги ва ҳаво ҳарорат билан боғлиқ.

**Б). Органик тиним** – асосан уруғларнинг морфологик тузилиши ёки таркиби ҳамда бошқа уруғ структурасига доир сабабларга боғлиқ ҳолда вужудга келади. Уларга уруғларни униб чиқиши асосан уруғларни тузилиши ва структураси билан боғлиқ (*Армениса вулгарис, Жугланс региа, Персиса вулгарис*).

Айрим ҳолларда эса уруғларни тиним даврини экзоген, эндоген ва аралаш (комбинированный) омиллар билан билан боғлиқ деб ҳисоблаш мумкин.

Охирги маълумотларга қараганда ўсимликлар уруғларининг тиним даври уч хил турга, яъни учта гуруҳга бўлинади.

1. Экзоген тиним даври.
2. Эндоген тиним даври.
3. Аралаш тиним даври.

**Экзоген тиним даври.** Экзоген тиним даври ҳам ўз навбатида учта типга бўлинади.

1. Физик тиним даври.
2. Кимёвий тиним даври.
3. Аралаш тиним даври.

**Физик тиним даври-** бу тиним даври уруғларда асосан уни қобогни билан боғлиқ бўлиб, уларни сув ўтказувчанлиги паст ёки бошқача қилиб

айтганда бунда уруғларни қаттиқ қобиғли уруғлар ҳам деб аталади. Бундай ҳолатни турли хил ўсимлик уруғларида учратиш мумкин. Масалан, Лабгулдошлар, Лилиатсеае, Ченоподасеае ва шунингдек дарахт турлари ўсимликлари Сафора, Акатция, Ҳалимадендрон ва бошқалар мисол бўлади.

Ўсимлик уруғларида физик тинимни ўрганиш бўйича кўпчилик олимлар илмий изланишлар олиб борган. Булар А.В.Попков 1953 йил, Тихенко 1957 йил, Шамкус 1958 йил, Бирнс 1959 йилларда изланишлар олиб борганлар. Уларнинг фикрича қаттиқ уруғлар жуда узоқ вақт намлик муҳитда бўртмаган ҳолда туришини Попцов (1953йил) тажрибаларида оқ акатсия уруғларини қобиғи олиб ташланганда уларни 2-3 суткада бўртганлиги ва кейин униб кетганлиги аниқланган. Шу билан бирга қобиғи тозаланмаган уруғлар шу муҳитда 45-кун турган ва уларда ўзгариш бўлмаган. Айрим муаллифлар бу ҳолатни уруғ қобиғида кўшимча алоҳида плёнка қатлам бор деб ҳисоблайди. Бошқалари эса бу ҳолатни уруғ қобиғини ҳаво ва нам ўтказувчалиги паст деб ҳисоблайдилар.

Олимларнинг фикрича, Мооче 1959 йил, Гадди 1938 йил, Иоффе 1950 йилларда қаттиқ қобиқли уруғларнинг қаттиқлик даражасини уларни етилиш шароити ва сақланиш шароитига ҳам боғлиқ. Уларни фикрича ҳавонинг қуруқлиги ўсимлик уруғларида қаттиқ бўлишига олиб келади. Аксинча, намлик кўп бўлган жойларда уруғларни қаттиқлик даражасини нисбатан кам бўлган.

Бу ходисани қуйидаги олимлар такидлаб ўйганлар Рижов 1944 йил, Малтсева 1950 йил, Шаин 1950 йилларда изланиш олиб борганлар. Масалан Жўка (Липа майда баргли) ўсимликларнинг уруғлари жанубий минтақаларда қаттиқ ва аксинча шимолий минтақаларда намлик кўп бўлган жойларда эса юмшоқроқ болади.

Уруғларни қобиғини қаттиқлигига уларни сақланиш шароити ҳам таъсир кўрсатади. Хусусан, қобиғи қаттиқ бўлиб улгурмаган уруғларни паст ҳарорат ва юқори намлик бўлган жойда сақланса уларни қобиғи унчалик қаттиқлашмайди. Аксинча, уруғларни намлиги кам бўлган қуруқчил жойларда сақланса уларни қобиғи қаттиқлашади. Шунинг учун уруғчилик хўжаликларида бундай хусусиятни албатта инъобатга олиш лозим. Шу билан бирга қаттиқ қобиғли уруғларни тезроқ бўртишига (ҳаво) ҳарорат ҳам таъсир кўрсатади.

Попковнинг 1950 йил маълумотларига кўра айрим қаттиқ уруғли ўсимлик уруғларини сув олиши ва бўртиши ҳароратга бевосита боғлиқ бўлади.

Физик тинимдан чиқиб кетиш учун уруғлар скарификация ёки бошқа турдаги уруғ қобиғига зарар етказувчи таъсир кўрсатилиши зарур.

## Уруғларни униб чиқишига хароратни таъсири

Тур номи	Турлихароратда 260 кун ивитилик бўйича уруғлар					
	6 С	12 С	20 С	20-30 С	30 С	20-40 С
Акатсия	0	4	10	12	8	30
Ҳалимодендрон	24	24	52	64	100	--
Албиззия	12	4	0	84	48	94
Сафора	2	10	64	86	89	93

**Кимёвий тиним даври.** Кимёвий тиним бўйича ҳам шу кунгача жуда кўп маълумотлар йиғилган. Бу соҳада Исип 1939 йил, Яркова 1939 йил, Ежов 1957 йил, Вагда 1957 йил ва бошқа олимларни мисол қилиб келтиришимиз мумкин.

Маълумки мева ва уруғларда турли хил( курук ва ҳўл ) бўлади. Ҳўл меваларда уруғлар тезда униб чиқмайди. Бу ҳолатни олимлар ўсимлик меваларидаги намлик билан тушинтиради. Уларни фикрича мевалар таркибидаги сокда(намликда) кислота махсус ингибиторлар буларга (органик моддалар, қанд, ҳаракатдаги запас озиқ моддалари) мавжуд ва бу уларни униб чиқишига тўсқинлик қилади. Шулардан келиб чиқиб уруғларни униб чиқишига нафақат ингибиторлар балки, осмотик босим ҳам тўсқинлик қилади.

Асакова 1954 йил, Вагда 1957 йил ва бошқалар маълумотларида ҳўл мева (соки) шарбатини кимёвий таркибида тўсқинлик қилувчи элеменлар борлиги аниқланган.

Ивенари 1956 йил маълумотларида эса узум шарбаотида уруғларни тиним давридан чиқишига тўсқинлик қилувчи изотоксин моддалар борлиги аниқланган.

Н.В. Новотелнов ва И.С.Ехсов 1957 йилларда ўсимлик мевалари ва уруғларидаги флавоноидлар айнан уруғларни тиним даврига жавобгар ҳисобланади. Демак, флавоноидлар уруғларни тиним даврини узайтиради.

Бошқа олимлар (Варга 1957, Ференсзй 1957 йил) ўсимликуруғларидаги алколоидлар, кумаринлар, синилкислота ва бошқалар ҳам муртақларни ривожланишини тўхтатувчи ҳусусиятга эга ҳисобланади.

Шунингдек, кимёвий тиним тропик ва субтропик ўсимликларнинг уруғларида ҳам кузатилади (Гаррарол 1956 йил). Буларга ёввойи хурмо, анжир, анор ва бошқаларни мисол қилиб келтиришимиз мумкин. Хурмоларда силлик парда, анор ва анжирларда эса бу глюкозани изотоксин эритмалари ҳамда цитрус меваларда эса бу ҳол кислота (лимон кислота ) биланизоҳланади.

Аммо шундай уруглар ҳам борки (коврак) уларни уруглари стратификация килингандан сўнг ҳам униб чиқмайди. Буларни униб чиқиши учун улар яхшилик ювилиши ёки ерга экилиши керак. Шундан сўнг улар униб чиқа бошлайди. Айнан шу хусусиятларга эга бўлган уругларда аралаш тиним даври билан характерланади.

**Механик тиним даври.** Крокер 1950 йил ва бошқа олимлар уруг қобиғининг ўзи ҳам уругларни тиним давридан чиқишига тўсқинлик қилиши мумкин деб ҳисоблайди. Аммо бу фикрни тасдиқловчи аниқ олим ҳозирча аниқ кўрсатилмаган. Аммо, аксарият ҳолларда бу олим асосан уруг қобиклари билан боғлиқ. Бу ҳолат уруг муртаклари уруг қобиғини механик хатлаб ўта олмайди. Айрим ўсимликлар (олча, гилос ва бошқаларда) уругларнинг очилиши нисбатан осон ва тез амалга ошса бошқа ўсимлик уругларининг (дўлана, жийда, наматак) нисбатан қийин ва узок вақт давом этади.

Олимлар томонидан ҳозирги кунда механик тиним давридан чиқиши учун турли хил усуллар ишлаб чиқилган (Толубкова 1964 йил). Масалан, жийда уругларини тиним даврини хатлаб ўтиши учун иссиқ стратификация усули таклиф этилган.

Гургунидзе 1956 йил механик тиним давридан чиқиш учун уругларни вақти-вақти билан ивитиш ва иссиқхонада ёки термостатда маълум бир ҳароратда сақлашни таклиф этади. Бундан ташқари стумляторлар ҳам мавжуд.

**Эндоген тиним даври типлари.** Ҳозирги кунда эндоген тиним даврини икки хил типга а) морфологик тиним; б) физиологик тиним давриларига ажратилади. Баъзан ўсимлик уругларининг яхши ривожланмаган муртакларга боғлиқ болади ва бу хусусият уругда *морфологик тиним* даври деб юритилади.

Морфологик тиним даври айнан муртакларнинг тиним ҳолати билан бевосита боғлиқ бўлиб, илмий томондан старлича ёритилмаган. Ҳозирги кунгача морфологик тиним типлари яғонами, ёки бунда яъни бошқа омиллар иштирок этиши мумкинми? Ҳанузгача ўз исботини топмаган. Бир қатор омиллар бу ҳолатни уруг морфологияси билан изоҳласа, иккинчи гуруҳ олимлар эса бу ҳолатни физиологик ҳолатлар билан изоҳлайди.

**Морфологиктинимдаври.** Етилайтган мева ва уругларда муртакнинг шаклланиши жараёни турли хил суратда амалга ошади. Натижада тўлиқ шаклланган уругларда уруг муртакчаларининг ҳар хил ривожланиш босқичларида қилиши кузатилади.

Масалан, чўл ўсимликларининг айримларида тўлиқ муртаклар шаклланади ёки цитрус ва баъзи адир ўсимликларининг айримларида (лимон, апелсин) фақат тугунча яъни бир нечта хужайралардан иборатдир. Бундай уруғлар униб чиқиши учун кодир эмас ҳамда уларда кейинг ривожланиш ва шаклланиш жараёни уруғларнинг ичида амалга ошади ёки шу тиним даврида қолади.

Морфологик тиним ёки яхши ривожланмаган муртаклар асосан турли хил оилаларга мансуб бўлган тропик ўсимликларга ҳосдир. Буларга мисол қилиб Палмасеае, Магнолиасеае, Арабиасеае, Раеониасеае ва бошқаларни келтириш мумкин. Бундай хулосаларни Мартин 1946 йил, Трушвитский 1961 йил, Иванова 1966 йил ишларида кўришимиз мумкин. Доривор ўсимликлардан женшен (Панох гинсенг), хитой лимони (Ичизандра чиненсис), Сймпхори сапос ўсимликлар уруғларида муртак жуда суст ва кам ривожланган. Булардан ташқари шумтол турлари ва Эвономус (Еуонймус) ўсимликларида ҳам муртакларида жуда суст ривожланган.

Стокес 1953 йил маълумотларига қараганда мўтадил иклим шароитларида ўсадиган ўсимликларда оналик ўсимликларида етилган уруғларда муртаклар тўлиқ шаклланмайди. Олимнинг фикрига кўра бу шароитда ўсадиган ўсимлик уруғларида муртакларнинг ривожланиши уруғлар ўзакдан ажралгандан кейин амалга ошади.

Трушвитский 1961 йил маълумотларида эса мўтадил иклим шароитлари ўсимликларнинг уруғлари муртакчаларнинг тўлиқ шаклланиши 15-30 С ҳароратда амалга ошади. Ниссей 1958 йил, Вирджатмоджо 1964 йил каби олимларнинг такидлашларига қараганда тропик минтақа ўсимликларининг ривожланиши учун бундан ҳам ортиқ ҳарорат керак болади. Олимларнинг фикрича, яхши ривожланмаган муртакларнинг ривожланиши учун бир неча ойдан бошлаб йилларгача вақт керак болади. Женшен ва айрим Аралиасеае оиласига мансуб ўсимликларнинг уруғ муртаги ривожланиши учун тахминан 4 ой керак болади. Шунингдек, Палма учун 6 ой, Актиния ва анемона учун 2 ой, хитой лимоника учун 1-1,5 ой керак болади.

Шундай қилиб, муртак илдизчаларининг етарлича ривожланмаганлиги морфологик тиним даврини асосий омиллари ҳисобланиб, табиатда муҳим биологик аҳамият касб этади. Етарлича ривожланмаган муртаклар бир томондан тиним даври сабаблари бўлса, иккинчи томондан бу ҳол физиологик ва аралаш тиним даври ҳисобланади.

**Физиологик тиним даври.** Физиологик тиним давр ҳам уруғларда муҳим биологик хусусият бўлиб, бу хусусият асосан уруғларда 3 та ҳолат билан изоҳланади.



1. Усимлик уруғларида чуқур бўлмаган физиологик ҳолат.
2. Ўсимлик уруғларида оралик физиологик тиним даври ёки ҳолат.
3. Ўсимлик уруғларида узоқ физиологик тиним даври.

1) Чуқур бўлмаган тиним давр- ўсимлик уруғларида ички тузулиш билан изоҳланиб, бу асосан уруғ қобиғи ички томоннинг паст ҳаво ва газ ўтказувчалик хусусиятлари билан боғлиқ. Масалан, айрим ўсимлик уруғлари, тамаки, қўй тикан ўсимликни уруғлари тўлиқ етилмаган, улар экилгандан сўнг маълум вақт чиқмасдан туради. Айнан уруғлардаги бундай хусусият уларни ички тузулиши, ички қатламини газ ва ҳаво ўтказувчанлиги билан боғлиқ бўлади. Уруғлардаги бундай ҳолатдан чиқиш учун, улар дастлаб совуқ стратификация, шунингдек қуруқ сақлаш, ташки қатламга зиён етказиш ва қолаверса турли хил стумлиятлар (гибберинлар ва бошқалар) билан қайта ишлашни тақазо этади.

2) Оралик физиологик тиним давр—бу ҳолат асосан паст газ ўтказувчалик ва муртакларнинг паст физиологик ҳолати билан изоҳланади. Масалан, заранг ва қанотчали уруғларда уруғ қобиғларининг паст газ ўтказувчанлик хусусиятлари билан бирга муртакнинг физиологик хусусиятлари ҳам паст болади. Уруғдаги бундай ҳолатдан чиқиб кетиш учун улар узоқ совуқ стратификация ва тез-тез бошқа иссиқлик омилларини таъсири остида қайта ишланиши керак

3) Узоқ физиологик тиним даври—бу тиним даврини уруғларда шартли равишда 5 та ҳолатга бўлишимиз мумкин:

1. Уруғ муртак ривожланган ҳолда иккиламчи тормозланиш механизми. Бундай ҳолатни заранг ва олма уруғларида кузатиш мумкин. Бундай ҳолатдан чиқиш учун узоқ муддат совуқ стратификация талаб этилади.

2. Уруғ муртак суст ривожланган ҳолда иккиламчи тормозланиш (тўхталиш) механизми. Бундай уруғларга шумтол дарахти уруғларини мосол қилиб келтириш мумкин.

3. Уруғ муртаги яхши ривожланмаган ҳолда иккиламчи тормозланиш механизми. Бундай уруғларга Женьшень ўсимлиги уруғларини мисол қилиш мумкин.

4. Уруғ муртагининг эпикотиль тиним давридаги ҳолда иккиламчи тўхталиш механизми. Бундай уруғларга оддий калина уруғи ўсимлиги уруғларини мисол қилиб келтиришимиз мумкин.

Бу 3-хил тиним давридан чиқиш учун аввал турли муддатлардаги иссиқ стратификация, сўнг совуқ стратификация қилиш талаб этилади.

5. Уруғларнинг иккиламчи тиним даври ва иккиламчи тормозланиш механизми. Бундай уруғларга Трилиум турлари ўсимлиги Шимолий минтақа

Ўсимликларини Ель, Тисс ва бошқаларни мисол келтиришимиз мумкин. Бундай ҳолатлардан чиқиш учун аввал совуқ стратификация, кейин иссиқ ва яна совуқ стратификация қилиш зарур болади.

Шундай қилиб, эндоген тиним даври уруғларнинг морфологик ва физиологик хусусиятлари билан бевосита боғлиқ, бунда асосий омил уруғ муртакларининг турли даражада ривожланганлиги билан изоҳланади.

**Аралаш тиним даври.** Аралаш тиним даври ўсимлик уруғларида бир вақтнинг ўзида у ёки бу ҳолатни намаён бўлиши билан белгиланади. Кўпчилик ўсимлик уруғларида бу ҳолат уруғ қобиғининг қалинлиги, кимёвий ва физикавий хусусиятлар билан боғлиқ бўлади.

Аралаш тиним даври турли хил характерга (тавсифга) эга. Масалан, жўка( липа ) уруғларининг қобиқлари одатда сув ўтказилишига тўсқинлик қилувчи ва улар бўртмайди, шуниндек стратификатсия қилинган уруғларда ҳам ўзгаришлар деярли кузатилмади.

Шунинг учун бу уруғ тиним даврини ўзгартириш учун аввал уларнинг уруғларини траткислоясида ивителиди, сўнгра уруғлар қобигидан тозаланади, сульфат кислотаси билан қайтаишланади (юмшатиш учун) ва шундан сўнг, 0-5 С ҳароратда 3-4 ой давомида совуқ стратификатсия қилинади (Крокер 1950 йил).

Агар жўка уруғларини қуруиб кетишга йўл қўйилмаса, у ҳолда уруғ қобиғи сув ўтказувчанлик хусусиятини саклаб қолади. Бундай ҳолдаги уруғлар ҳеч қандай қайта ишлаши ишлари керак булмайди (Заберовский ва Варасова 1961й)

Кўпчилик данакли ўсимликлар уруғларининг тиним даври қаттиқ қобги (эндосарп ) билан боғлиқ. Масалан дўлана ўсимлиги уруғлари тиним 4 ой давомида давринини ўзгартириш учун 4 ой давомида 20-21 С да стратификация қилиш, кейин 5 ой 5 С ҳароратда саклаш ва 6 ҳафта 10 С дан юқори болган ҳароратда ушлаш тавсия этилади. Агарда қўшимча ( сульфат кислота термик тасир) қайта ишланса стратификатсия қилиш муддати янада қисқаради.

Худди шундай данакли уруғлар гилос, олча, олхўри ва бошқаларда уруғ қобиғи тезда ва ососн бузилади. Бундаюр уғларни қисқа муддатли иссиқ ва совуқ стратификатсия қилиш унувчанлик самарасини ошоради.

Асосан қийин ва паст кўрсаткичлар узок физиологик тиним даврида ( эндоген тиним даврида) бўлган уруғларда кузатилади. Чунки, уларда асоси омил уруғ муртакчаларининг яхши ривожланганлигидадир.

Масалан, Сймпхорисарпосрасемосус ва Илех опаса ўсимликларида уруғ қобиғи қаттиқ, чуқур физиологик тиним давр ва уруғ муртаги яхши ривожланмаган. ( Крокер 1950 йил ).

Бундай уруғларни 30-75 минут сульфат кислотасида ивитиб қўйиш, кейин 3-4 ой давомида иссиқ стратификация (20-30С ) қилиш ва шундан сўнг совуқ стратификация қилиш тавсия қилинган.

Шундай қилиб аралаш тиним даврини хусусиятлари ўз навбатида экзоген ва эндоген тиним даври типлари билан боғлиқ. Бу ҳолатлардан чиқиш учун уларга турли хил режимдаги стратификация ва физик ишлов бериш лозим бўлади.

Уруғларни тиним даври муҳим хусусиятлардан бири бўлиб, бунинг оқибатида ўсимлик мослашади, сақланади ва тарқалади. Ўсимлик уруғларида тиним даврининг бўлганлиги сабабли ҳаётчанлигини сақлайди, яъни ноқулай шароитда ўсиб чиқмайди ва тупроққа захира ўсимлик сифатида сақланади.

Шу билан бирга турли хил тиним даври типлари ўз навбатида ўсимлик ўзгарувчанлигига сабаб бўлади ва бунинг натижасида янги шакл ва навлар пайдо бўлади ( Любич 1948 й. )

Уруғларни тиним даври бутун эволюция жараёнида шаклланган. Бу ҳолатни ботаник- флорист олимлар турлича изохлайдилар.

Шарфеттер( 1922йил ) нинг фикрича ўсимлик уруғларидаги тиним даври иклим шароитлар (омиллар) билан бевосита боғлиқ; Масалан, мўтадил ва субтропик минтақаларда ўсадиган ўсимликларда уруғларига тиним даври кўпроқ кузатилади.

Бошқа олимлар (Проскураков 1922, Гранитов 1955, Матиян 1955) бу ҳолатни ўсимликни биологис хусусиятлари ва ўсимлик дунёсида экологик типлари билан изохлади. ( Масалан, чўл ўсимликлари ва тоғ ўсимликлари )

Лекин, шу кунгача бўлган изланишларда хозиргача етарлича маълумот йўқ. Аммо, фақат чўл ўсимликлари уруғларининг қобиклари нисбатан қаттиқ бўлиши билан табиий тикланиши нисбатан паст вабир неча йил давом этади.

### Назорат саволлари

Режа:

1. Мева турлари?
2. Тиним даври типлари?
3. Тиним даври механизми?
4. Физик тиним даври?.
5. Кимёвий тиним даври?.
6. Механик тиним даври?.
7. Мажбурий тиним?
8. Органик тиним?
9. Морфологик тиним
10. Физиологик тиним?
11. Аралаш тиним даври?
12. Уруғларни тиним даври табиий тарихий ҳолат сифатида?.

## УРУҒЛАРНИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШ УСУЛЛАРИ

Юқори сифатли доривор ўсимликларни фақат соғлом нав уруғлардан олиш мумкин. Пуч, лат еган, пишмаган уруғларда яшаш хусусияти йўқ ва уларни саралаш зарур. Кам қимматли аралашмаларни ишлатмаслик керак.

Экиладиган уруғлар униб чиқиш қобилияти ва тозаликнинг юқори кўрсаткичларига эга бўлишлари лозим. Бу кўрсаткичлар ГОСТ ўрнатган усуллар билан давлат уруғлик назорати инспекциясида аниқланади.

Униб чиқишни текшириш учун 4 та синовда асосий навнинг 100 тадан уруғи олинади ва уларни петри косачаси, ликопча, саёз идишларга солиб сув билан намланади. Уруғлар тагига фильтр қоғоз тўшалса мақсадга мувофиқ бўлади. Уруғни иссиқ жойда, яхши термостатларда ундирилса айти муддао бўлади. Хар куни унга пинцет ёрдамида олиниб, санаб ёзиб борилади. Униб чиқариш сўнгида синов бўйича унган умумий уруғлар сони ҳисобланади ва ва униб чиқишнинг уртача фоизи аниқланади. Тозаликни аниқлаш учун 0,5 дан 10 г гача бўлган уруғларни катталигига кўра икки қисм қилиб олинади. Қисмлар асосий нав уруғи ва чиқитларга ажратилади. Тахлил (анализ учун) олинган қисм оғирлигига кўра, асосий нав уруғи оғирлиги фоизларда белгиланади.

Экиладиган уруғ эҳтиёжини белгилаш учун уларни хўжалик ишларига яроқлилигини аниқлаш зарур, бу эса униб чиқиш фоизини, тозалик фоизига кўпайтириб, кейин 100 га бўлиб топилади. Доривор ўсимлик уруғларининг хўжалик ишларига яроқлилиги 50 дан 95 % гача бўлади.

Барча уруғлар йирик-майдалигига кўра қуйидаги тоифаларга бўлиш мумкин.

- 1) Жуда майда 1 г да 250000 гача;
- 2) Майда 1 г да 5000 дан 12,500 гача;
- 3) Ўртача 1 г да 500 дан 600 та гача;
- 4) Йирик 1 г да 100 дан 300 та гача;
- 5) Жуда йирик 1 г да 1 тадан 35 тагача;
- 6) Улкан (какос) 1 таси 0,5-0,8 кг;

Бундан ташқари уруғлар шакли бўйича юмалоқ, ясси, понасимон, ранги бўйича оқдан-қорагача ва сирти бўйича силлик, ғадир-будур, сертук ва хакозо бўлади.

Уруғлар жуда яхши униб чиқиши ва улардан соғлом ўсимликлар олиш учун махсус тарзда қайта ишланади. Уруғларни тайёрлашнинг асосий усуллари қуйидагилардир.

Уруғларни дорилаш ўсимлик кўчатларини касалликлардан асрайди. У курук ва нам бўлиши мумкин.

Курук дорилаш учун одатда гранозан (фақат бўёвчи билан) препарати ишлатилади. 1 кг уруғни дорилаш учун 1 г препарат етади. Экишдан 3-5 соат олдин уруғларга препарат сепилади ёки аралаштирилади. Доривор ўсимликларни бактерияли чириш ва фузариоз билан курашиш учун ТМТД қўлланилади.

**Доривор ўсимлик уруғларини термик қайта ишлаш.** Уруғларни термик қайта ишлаш ўсимликлар турларига кўра 50-55 даража иссиқ сувда 2 соатдан 12 соатга ўтказилади.

**Ивитиш.** Доривор ўсимликларини тез униб чиқиш учун уларни экишдан олдин 1 кун давомида 20-30 С ли сувда ивитиб қўйиш зарур. Сўнг уруғларни салгина қуритиб экилади.

**Музлатиш.** Уруғларни униб чиқиш даврини кискартириш ва ўсимликлар яшаш фаолиятини яхшилаш учун амалга оширилади. Уруғларни яшиқларга жойлаб ўралади ва қорга кўмилади, улар бу ҳолда эрта баҳоргача қолдирилади.

**Иссиқ хавода қайта ишлаш.** Уруғлар қатламларини дорилаш ва куёшда иситишдир. Бу усул уруғларнинг униб чиқиш энергиясини оширади.

**Скарификация.** Қалин сиртли уруғ қатламини шикастлашдир. Шикастланган қатламда куртакка сув бир зумда ўтади ва уруғ тезроқ униб чиқади. Механик шикастлаш уруғларнинг қаттиқ қатламини эҳтиёткорлик билан куртагига зара етказмасдан аррланади (эговланади), кесилади, ёрилади, уруғларни йирик кум ёки шағал билан ишқалаб шикастлайди. Қийин кўқарувчи доривор ўсимлик уруғларини қайта ишлашдан олдин музлатилади, сўнгра уруғ қатлами ёрилганича устидан бир неча марта қайнаган сув қуйилади. Шундан сўнг куртакка намлик осон киради ва тез униб чиқади. Кимёвий таъсир кўрсатишда уруғ қатламига 2-3 фоизли туз ёки олтингугурт кислотаси эритмаси ёрдамида таъсир кўрсатилади (мевали дарахт уруғлари). Уруғларни хлорли сувда (1 стакан сувга 2, 3 томчи) 10-12 соат давомида ивитиш ҳам мумкин.

**Стратификация.** Уруғларни бир неча ой давомида (кўпинча куздан бошлаб) паст хароратда (0-5 С саклашдир). Стратификациядан олдин уруғларни нам кум, торф, янчилган мўйна билан 1:3 нисбатда аралаштирилади. Сирти қаттиқ уруғлар (масалан, наматак) стратификация қилинади. Зарурий шароитларда уруғларни намлаш мумкин. Агар стратификация учун махсус хоналар мавжуд бўлмаса, уруғли яшиқлар қорга

кўмилади. Кеч кузда очик ерга уруг сепиш яхши натижа беради, бунда уруг стратификацияси табиий шароитларда кечади.

### **Назорат саволлари.**

1. Уруглар йирик-майдалигига кўра қандай тоифаларга бўлинади.

2. Уругларни термик қайта ишлашга нималар киради.

3. Стратификация усулини тушунтиринг.

Ивтиш усулини тушунтиринг

Музлатиш усулини тушунтиринг

Иссиқ хавода қайта ишлаш усулини тушунтиринг

Скарификация усулини тушунтиринг

## КЎЧАТХОНАЛАР УЧУН ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

Очиқ майдонларда кўчатхоналар учун ер майдонини танлаш ва тупроққа ишлов бериш. Кўчатхона учун жой танлаш муҳим аҳамиятга эга. Жой танлаш учун махсус тадқиқот ишлари ўтказилади, жойнинг агрокимёвий, гидрологик, энтомологик хусусиятлари ўрганилади.

Кўчатзор учун ажратиладиган жой куйидаги талабларга жавоб бериш керак:

1. Майдони ва шаклига кўра бўлғуси кўчатзорга мос келиши;

2. Қулай тупроқ, гидрологик ва орографик (рельеф) широкларига эга бўлиши керак. Энг яхши тупроқлар унумдор бўзтупроқлар бўлиб, енгил механик таркибга эга бўлиши керак. Шўрланган, шўрхок, оғир механик таркибли, ер остки сувлари яқин жойлашган майдонлар кўчатзор учун танланмайди. Майдон очиқ, шамол яхши ҳаракатланадиган, бироз қияликка (3-5°) эга бўлиши, ғарбий, шимолий-ғарбий, шимолий ва шимолий-шарқий экспозицияли бўлиши мақсадга мувофиқдир;

3. Энтомологик зараркунандалар билан зарарланган ва замбуруғли касалликлар мавжуд тупроқлар кўчатзор учун тавсия этилмайди.

4. Сугориш шохобчаларига яқин бўлиши мақсадга мувофиқ;

5. Кўчатзор аҳоли яшаш жойларига ва кўчат етказиладиган ташкилотларга яқин бўлмоғи лозим;

Ер тузилиши асосан текис, тупроқ унумдорлиги анчагина юқори, механик таркиби енгил, ер ости сувлари камида 1-1,5 м чуқурликда жойлашган бўлиши керак.

Сугориладиган зоналарда кўчатзор тузи кам бўлган оч тусли тупроқларда ва тупроқнинг юқори қатламида чиринди микдори 2% дан кам бўлмаган жойларда ташкил қилиш керак. Тоғ ва тоғолди зоналарда тўқ қулранг ҳамда жиганранг тупроқли, сув манбаига яқин жойларда ёки ҳовуз қуриш мумкин бўлган шароитларда ташкил этиш тавсия этилади.

Сугориш ариқларининг узунлиги кўчат экилган ёки уруг экилган тупроқ ва рельеф шароитларига қараб 50-100 м дан 200 м гача бўлади. Агарда кўчатзор барпо этиш учун мўлжаллаб ажратилган жойларда тупроқнинг шўрлиги, таркибида  $Сl$  иони 0,02%,  $НСО_3$ -0,12%,  $N$  ва  $PH$ -0,05% дан, ер ости сувларининг минерализацияси 3 г/л дан ошиб кетган бўлса, кўчатхона учун яроқсиз ҳисобланади.

Кўчатзор учун ажратилган жойларда 5% кисмида касаллик ва хашаротлар мавжуд бўлса, бу шароитда ўсимликларни муҳофаза қилиш тадбирларини ишлаб чиқиб, амалга оширилади. Кўшимча равишда кўчатзор тиконли сим ёки ёғоч кўралар билан ўралади. Шундан кейин кўчатзор алоҳида алоҳида қисмларга бўлинади, йўллар ва суғориладиган ариқлар ўтказилади. Уруг сепиладиган бўлим унумли, текис ва яхши суғориладиган ерларга жойлаштирилади. Кўчатзорларда тупроққа ишлов бериш ўсимлик турларини ўстиришда муҳим бўғим ҳисобланади.

Маълумки, тупроқлар ҳар хил унумдорликка эга. Унумдорлик эса ўз навбатида тупроқларни келиб чиқиши, шаклланиши, иқлим, ўсимлик дунёси, микроорганизмлар ва деҳқончилик маданияти билан чамбарчас боғлиқ. Масалан, Лаванда, Размарин, Чаканданинг новда қаламчаларини илдиз олдириш орқали ўз илдизига эга кўчатларини етиштириш унумдор, қумок тупроқларда ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун тупроққа кўшимча органик ўғит ва кум солинади.

Кўчатзорда парвариш қилинадиган кўчатларни ҳаётий шароити агротехник тадбирлар билан муайян тартибга солиб турилади. Кўчатзорда етиштириладиган кўчатларнинг сифати ва стандарт талабларга жавоб бериши тупроқ унумдорлиги ва унга ишлов бериш агротехникасига боғланган бўлиб, уларнинг асосий мақсади қуйидагилардан иборат:

1. Тупроқнинг ҳайдов қатламининг ва унинг структураси тузилишини ўзгариши натижасида қулай намлик, ҳаво, иссиқлик ва озикланиш режимини таъминлаш.

2. Тупроқни пастки қатламларидан озуқа моддалар тортиб олиш ҳисобига уларнинг айланишини кучайтириш ва микробиологик жараёнларга керакли йўналишда таъсир қилдириш.

3. Касаллик ва зараркунандаларга учраган бегона ўтларни йўқотиш.

4. Тупроқни сув ва шамол эрозиясидан сақлаш.

5. Вегетатив ва генератив кўпайтириш учун қулай шароитлар яратиш.

6. Тупроқдаги ўсимлик қолдикларини (чириндиларни) ва ўғитларни аралаштириш.

Кўчатзор учун ер ажратилгандан сўнг биринчи қилинадиган иш—ер майдонини текислашдир. Чунки, потекис ерларда кўчатларни суғориш кўп муаммоларни келтириб чиқаради, уруглар бир текисда униб чиқмайди, кўчатлар ҳам кейинчалик бир текисда ўсиб ривожланмайди.

Тупроққа ишлов беришнинг асосийси ерни ағдариб хайдаш ҳисобланади. Агар куз пайтида ёгингарчилик бўлмай тупроқ жуда қурук бўлса, у ҳолда ерни хайдашдан олдин албатта суғориш лозим. Эрта баҳорда



эса тўнланган намлиқни сақлаш мақсадида тупроқнинг юқори қатлами боронланади ва бу йиғилган тузларни тупроқнинг юқори қатламига кўтарилишини камайтиради.

Агар тупроқ жуда ҳам зичланган бўлса юмшатгичлар ёрдамида 18 см чуқурликка юмшатиб боронлаш ёки чизеллаш керак. Кўчатзорларда асосан кузда уруғ сепишдан олдин ерлар тайёрланади. Асосий тупроқни тайёрлаш учун ерларни кузда, эрта кўкламда шудгорланади, ёки сидерал ўсимликлар экиш йўли билан амалга оширилади. Ерларни агдариб ҳайдаш шудгорлаш кўчатлар қаплаб олинганидан кейин бажарилади. Ер плуг ва плуг олди мосламаси билан 27-30 см чуқурликда ҳайдалади. Бу тадбирда кузги-кишки ёғингарчиликда ерда кўпроқ нам йиғилади, касалликлар ва хашаротлар нобуд бўлиб, ҳар хил бегона ўтларнинг илдизлари қуриydi.

Эрта баҳорда катта кесак бўлақларини майдалаш учун икки томонлама бороналар ишлатилади. Ёз давомида, яъни ҳар хил бегона ўтлардан сақланиш мақсадида 3-4 мартаба 5-12 см чуқурликда культивация қилинади.

Кузда ернинг пастки қатламини агдармаслик учун плуг олди мосламасини олиб ташлаб ҳайдалади. Ерни эрта баҳорда тайёрлашнинг кузги шудгорлашдан фарқи уларни бирданга боронлашдан иборатдир.

Сидерал ўтлар экиш йўли билан ер тайёрланганда, аввал шудгор ва культивация ишлари бажарилиб, кейинчалик сидератлар сепилади. Гуллаган ва меваси етилган кўк масса ўриб олиниб, кейинчалик ерлар уруғ сепишга ёки экишга қайтадан тайёрланади. Ерлар баҳорги уруғ экиш учун 15-20 см чуқурликда ҳайдалади. Кузда экиш учун фақат культивация ўтказиш кифоя қилади.

Қишда албатта ариқлар олиниб, кейин уруғ сепиш керак. Ерни шудгорлаш асосан ПЛН-3-35-3 корпусли осма плугда амалга оширилади. Ҳайдаш чуқурлиги 30 см, кенлиги 105 см бўлиб “Белорусс” тракторига уланади. Бундан ташқари ПН-2-30, ПН-30, ППН-40 плугларидан фойдаланиш мумкин. Уруғ сепишдан олдин ерларни ишлаш учун БДН-3,0 ёки БДН-1,5, тишли бороналар БЗТС-1,0, БЗСС-1,0 ишлатилади.

Ҳайдалган ерларни текислаш ва кесакларни майдалаш учун ККН-2,8 агрегатни гиддиракли Т-25 А тракторига уланган ҳолда ишлатилиши мумкин.

Ўсимлик турларининг асосий физиологик функцияларидан бири бу минерал озикланишдир. Минерал озук модалар ёш уруғкўчатларнинг дастлабки ривожланиш даврида асосий роль ўйнайди. Улар ўсимлик тўқимаси таркибига киради, ҳар хил реакцияларда катализаторлар ролини бажаради.

Минерал элементларнинг ҳар бир ўсимликда ўзига хос вазифаларни бажарганлиги учун бошқа элементлар билан алмаштириб бўлмайди. Тупроқда ўсимликлар учун зарур бўлган ва улар исътемом киладиган озукалар иккига: макроэлементлар ва микроэлементларга бўлинади. Макроэлементларга азот, фосфор, калий, олтингугурт, кальций магний, темир ва хоказолар киради.

Микроэлементлар (цинк, мис, молибден, бор, кобальт) кам фойдаланиладиган, лекин ўсимликлар учун зарур бўлган озука гуруҳи ҳисобланиб уларнинг миқдори кўчатзорда ўсиб, ривожланаётган кўчатларнинг биомассасига ва биометрик кўрсаткичларига ҳам таъсир кўрсатади.

Ўғитлардан фойдаланиш системаси 3 бўлимга бўлинади: асосий ўғитлар-ерни шудгор қилишда сепиладиган минерал ва органик ўғитлар, уруғ сепишдан олдин сепиладиган, уруғлар экиш ва вегетация даврида берилладиган ўғитлар.

Органик ўғитлар (гўнг, торф, компостлар) 2-3 йилгача тупроқ унумдорлигини ошириб ўсимликларни озука манбаи бўлиб хизмат қилади. Минерал ўғитларга азотли, фосфорли, калийли ва микроўғитлар киради. Органик-минерал ўғитлар асосан майдаланган органик ўғитлар ва суперфосфат куқунидан тайёрланади.

Бактериал ўғитларга азото-бактерин, нитрагин, АМБ, фосфит-бактерин киради. Тупроқдаги кислота миқдорига қараб асосан, жуда нордон (РН-7,4) кучсиз (РН-4,1-4,5) ўрта нордон (РН 4,6-5,2) кучли нордон (РН 5,3-6,4) ва ишқорли (РН-7,5 дан кўп) турларга ажратилади.

Органик ўғитлар асосан ер унумдорлини ошириб 2-3 йилда бир солинади. Улар асосан шудгорланган далаларга ёки баҳорда культивация ўтказишдан олдин 25-30 т/га миқдорда солинади. Азотли ўғитлар баҳорда кўчатзорни культивация қилиш жараёнида бериллади. Май ойини 2 чи ярмида кўчатлар ўсишини тезлаштириш учун тоза азотли ўғитлар бериллади.

Июл ойининг иккинчи ярмида 2 чи кўшимча азотли ва калийли ўғитлар бериллади, август ойининг иккинчи ярмида учинчи кўшимча озука-фосфорли ўғитлар бериллади. Ҳар бир кўшимча озука беришдан олдин ер культивация қилиниб, ёввойи ўтлардан тозаланади. Озука берилгач, кўчатзор албатта сугорилади. Уруғкўчатлар бўлимида минерал ўғитлар 10-12 см чуқурликка солинади.

Шундай қилиб, кўчатхона учун жой танлаш муҳим аҳамиятга эга. Жой танлаш учун махсус тадқиқот ишлари ўтказилади. Кўчатзор учун ажратилладиган жой қуйидаги талабларга жавоб бериш керак:

- Майдони ва шаклига кўра бўлгуси кўчатзорга мос келиши;
- Қулай тупрок, гидрологик ва орографик (рельеф) широкларига эга бўлиши керак. Энг яхши тупроқлар унумдор бўзтупроқлар бўлиб, енгил механик таркибга эга бўлиши керак. Шўрланган, шўрхок, оғир механик таркибли, ер остки сувлари яқин жойлашган майдонлар кўчатзор учун танланмайди. Майдон очик, шамол яхши харакатланадиган, бироз қияликка (3-5°) эга бўлиши, ғарбий, шимолий-ғарбий, шимолий ва шимолий-шарқий экспозицияли бўлиши мақсадга мувофиқдир;

- Энтомологик зараркунандалар билан зарарланган ва замбуруғли касалликлар мавжуд тупроқлар кўчатзор учун тавсия этилмайди.

- Сугориш шохобчаларига яқин бўлиши мақсадга мувофиқ;

- Кўчатзор аҳоли яшаш жойларига ва кўчат етказиладиган ташкилотларга яқин бўлмоғи лозим;

- Ер тузилиши асосан текис, тупрок унумдорлиги анчагина юқори, механик таркиби енгил, ер ости сувлари камида 1-1,5 м чуқурликда жойлашган бўлиши керак.

**Ёпиқ майдонларда кўчатхона учун ер майдонини танлаш ва тупроққа ишлов бериш.** Кўчатхона учун жой танлаш муҳим аҳамиятга эга. Ёпиқ майдонларда ҳам жой танлаш учун махсус тадқиқот ишлари ўтказилиши, фитопотологик ва энтомологик кўрсаткичлари ўрганилади.

Кўчатхона учун ажратиладиган жой куйидаги талабларга жавоб бериш керак:

1. Танланган жойни экиладиган уруғ ёки каламчаларга мос келиши;

2. Қулай тупрок, гидрологик ва орографик (рельеф) широкларига эга бўлиши керак. Энг яхши тупроқлар енгил механик таркибга эга бўлган турли даражадаги аралашмалар бўлиши керак.

3. Майдон ёпиқ, дерезалари бор, шамол яхши харакатланадиган, дренаж системаси яхши бўлиши мақсадга мувофиқдир;

4. Энтомологик зараркунандалар билан зарарланган ва замбуруғли касалликлар мавжуд иссиқхоналар уруғ ёки кўчат учун тавсия этилмайди.

5. Сугориш шохобчалари бўлиши лозим;

6. Кўчатзор аҳоли яшаш жойларига ва кўчат етказиладиган ташкилотларга яқин бўлмоғи лозим;

Доривор ўсимликлар уруғи бевосита ёпиқ ерларга ёки иссиқхона ва парникларга сепилади ёки вегетатив каламча қилиб кўчат усули билан

етиштирилади. Иккинчи ҳолда уруғлар иссиқхона тоқчаларига, кўчатзорларга, яшиқ, тувак, саёз идишларга экилади.

Таъкидлаш жоизки, ёпиқ ерларда белгиланган майдон чегаланган бўлади. Шу билан, барча мақсад ва вазифалар экилган ўсимлик уруғлари ва кўчатлари учун мос шароитлини яратишдан иборатдир. Демак ёпиқ ерларда биз суғий ҳолда турли хил аралашмалар тайёрлаб, ўсимликларни тезда ўсиши ва тивожланишини таъминлашимиз лозим бўлади. Бунинг учун биз турли хил аралашмалар тайёрлашимиз зарур бўлиб, бу мақсад ва вазифалардан келиб чиққан ҳолда белгиланади.

Масалан, Уруғни экиш учун серажриқ, сербарг, чириндили ва қумли тупроқлардан ҳажм бўйича турли нисбатда аралашмалар олинади.

#### Аралашмалар таркиби.

Бог тупроқлари	1-аралашма	2-аралашма	3-аралашма
Серажриқ тупроқ	-	2	2
Чириндили тупроқ	1	1	2
Сербарг тупроқ	1	1	-
Қум	1	1	1

Ҳар хил доривор ўсимликларга турли тупроқ аралашмалари олинади. Уруғларни иссиқхоналарга экиш учун 2-аралашма ишлатилади, бошқа жойга кўчириш учун эса 3-аралашма. Аралашмаларни тупроққа солишдан аввал формалин, гранозан ёки буг билан дезинфекция қилинади.

Ёпиқ ерга қуйидаги хусусиятли ўсимлик уруғлари экилади.

- а) тупроққа талабчан ва чидамсиз (буйрак чойи);
- б) секин ўсувчан ();
- в) кучсиз ривожланган патак илдизли ва кўчириб ўтказиш имкони мавжуд;
- г) кеч гулловчи ва кеч уруғ берувчи (тропик ўчимликлар);
- д) уруғларни очик ерда яхши чиқмайдиган ();
- е) кўчатлари очик майдонда сувсизликка чида олмайдиган ();
- ё) экилганда тез униб чиқадиган (турли хил манзарали гуллар);
- ж) уруғ бермайдиган (бананлар пальмалар)

Кўчат усули билан етиштирилган ўсимликлар бир мунча афзалликларга эга. Бунда меҳнат кам сарфланади ва кўпроқ натижалар олинади. Уруғ материаллари кам сарфланади. Тезда тутиб кетади ва б.к.лар.

Экилган ўсимлик уруғлари ёки қаламчалар орасидаги масофалар мақсад ва вазифалардан келиб чиққан ҳолда, ўсимлик тури ва ўстирилаётган ўсимлик биологик хусусиятларига кўра аниқланади.

Шундай қилиб, кўчатхона учун жой танлаш муҳим аҳамиятга эга. Жой танлаш учун махсус тадқиқот ишлари ўтказилади.

Кўчатзор учун ажратиладиган жой қуйидаги талабларга жавоб бериш керак:

- Танланган жойни экиладиган уруғ ёки қаламчаларга мос келиши;
- Қулай тупроқ, гидрологик ва орографик (рельеф) широкларига эга бўлиши керак. Энг яхши тупроқлар енгил механик таркибга эга бўлган турли даражадаги аралашмалар бўлиши керак.
- Майдон ёпиқ, дерезалари бор, шамол яхши ҳаракатланадиган, дренаж системаси яхши бўлиши мақсадга мувофиқдир;
- Энтомологик зараркунандалар билан зарарланган ва замбуруғли касалликлар мавжуд иссиқхоналар уруғ ёки кўчат учун тавсия этилмайди.
- Суғориш шохобчалари бўлиши лозим;
- Кўчатзор аҳоли яшаш жойларига ва кўчат етказиладиган ташкилотларга яқин бўлмоғи лозим;

### Назорат саволлари

1. Очиқ майдонларда кўчатхоналар учун ер майдонини танлаш?
2. Очиқ майдонларда кўчатхона ва тупроқларига ишлов бериш?
3. Ёпиқ майдонларда кўчатхона учун ер майдонини танлаш?
4. Ёпиқ майдонларда кўчатхона тупроқларини тайёрлаш?
5. Аралашмалар таркиби?

## ДОРИВОР ЎСИМЛИКЛАРНИ ГЕНЕРАТИВ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ.

**Уруғларни экиш.** Уруғ экишнинг 3 хил : қаторли, уяли ва сепиш усули мавжуд. Экиш усули экилаётган уруғ микдорига, экиш жойи ва вақтига, шунингдек, ҳажмига боғлиқ.

**Қаторли экиш.** Маркер ёки чизғич билан белгиланган эгатларга ҳамда катта майдонларга уруғларни сеялка ёрдамида экишдир.

Экишни уяли усулида йирик уруғлар 2-3 дона чуқурчаларга экилади.

Уруғларни сепиш усулида қаторли ва уяли экишга кўра бир текис жойлашади. Бу учул билан уруғлар иссиқхонага, яшиқларга ва саёз идишларга сепилади, кўчатлар эса кейинчалик бошқа жойларга кўчириб ўтказилади. Уруғларни сепишда уларни майдон бўйича имконияти борича бир текис, зич қилмасдан сепиш керак, акс ҳолда кўчатлар сиқилиб, нозик бўлиб қолади ва уларни сийраклатиш учун кўп вақт сарф қилишга тўғри келади. Майда уруғларни бир текис сепиш учун қум ёки бўр билан аралаштирилади, жуда майда уруғларни эса яхши кўриниши учун юпка қор қатлами ёки оқшайт нейтрал материал устига сепилади. Уруғлар қанчалик майда бўлса, улар шунчалик юзароқ экилади. Оғир тупроқларда енгил тупроқлардагига кўра юзароқ, қуруқ тупроқларда эса бирмунча чуқурроқ экилади.

### Уруғларни экишнинг тахминий меъёри. (грамм ҳисобида)

Уруғ катталиги	1 яшиқка (30x50 см)	1м <sup>2</sup> иссиқхона ёки кўчатзор
Энг майда	0,5	-
Майда	1,0-1,5	7-10
Ўрта	2,0-3,0	13-18
Йирик	4,0-5,0	25-30
Жуда йирик	-	20-150

Таъкидлаш жойизки, кўчат усули билан ўсимликларни етиштириганда ҳамма қилинадиган ҳаракатлар асосан тупроқни механик таркибини яхшилашга қаратилиши лозим. Шу боис, у ёки бу ўсимлик кўчатларини етиштиришда турли хил тупроқ аралашмаларидан фойдаланилади. Бу эса ўз навбатида тайёрланаётган кўчатларни ўсиш ва ривожланишини таъминлайди.

Маълумки, доривор ўсимликлар уруғи бевосита очик ва ёпик ерларда етиштирилади. Очик ерларда уруғидан экилганда ёки кўчат усули билан етиштирилганда бевосита аралашмалардан фойдаланиш мумкин. Очик ерда биз аралашмаларни асосан 1 ва 2 ҳолатини қўллашимиз мумкан. Демак, серажрик, сербарг, чириндили ва қумли тупроқлардан хажм бўйича турли нисбатда аралашмалар олинади. Агарда, иккинчи ҳолда уруғлар иссиқхона токчаларига, кўчатзорларга, яшик, тувак, саёз идишларга экилганда, уруғни экиш учун серажрик, сербарг, чириндили ва қумли тупроқлардан хажм бўйича турли нисбатда аралашмалар олинади.

#### Аралашмалар таркиби.

Боғ тупроқлари	1-аралашма	2-аралашма	3-аралашма
Серажрик тупроқ	-	2	2
Чириндили тупроқ	1	1	2
Сербарг тупроқ	1	1	-
Қум	1	1	1

Хар хил доривор ўсимликларга турли тупроқ аралашмалари олинади. Уруғларни иссиқхоналарга экиш учун 2-аралашма ишлатилади, бошқа жойга кўчириш учун эса 3-аралашма. Аралашмаларни тупроққа солишдан аввал формалин, гранозан ёки буғ билан дезинфекция қилинади.

Очик ерга қуйидаги хусусиятли ўсимлик уруғлари экилади.

- а) талабчан эмас ва чидамли (календула);
- б) тез ўсувчан ();
- в) кучли ривожланган ўқ илдизли ва кўчириб ўтказишга чидамсиз (янтоқ, исирик, ковул);
- г) кеч гулловчи (шувоқ);
- д) уруғларни қийин ивийдиган пўчокли ();
- е) кўчатлари иссиқхоналарда чиришга мойил бўлган ();
- ё) экилгандан 1 йил ўтгач, униб чиқади ();

Бутага мўлжалланган бир йиллик ўсимликларни етиштиришда, шунингдек, уларнинг давомли гуллашини таъминлаш учун, уруғлар бир неча муддатларда экилади (5-7 кун ораллигида).

Бир йиллик ўсимликларни кўчатсиз етиштириш усули меҳнат сарфини ва ўсимлик таннархини маълум даражада камайтиради, бунда ўсимлик кучли ривожланиши билан ажралиб туради, камроқ касалланади. Бу усулнинг камчилиги шундан иборатки, ўсимликлар кўчат билан

етиштирилгандагига қараганда бирмунча кеч гуллайди ва уруғ 2,5-3 баравар сарф бўлади.

Доривор ўсимликлар уруғлари экиш учун тупроқ кунт билан тайёрланади. Кузги хайдалган ёки шудгорлаб ёз бўйи экилмаган ерларга режага муофиқ жойлаштирилади. Культивация ва борона солинади. Бир йиллик ўсимликларни кўчатсиз усулда етиштиришда уруғлар баҳорги дон экинлари сингари март охири - апрел бошларида (қачонки ер етилганда) экилади.

Қатордаги ўсимликлар ва қаторлар орасидаги масофалар экин вазифаси ва ўстирилаётган ўсимлик биологик хусусиятларига кўра аниқланади. Уруғлар ариқ тортувчи трактор ёки қўлда тайёрланган қаторларга экилади.

Ер хайдалаётган ёки культивация пайтида ўғит тўлиқ солинмаган бўлса, у ҳолда жўяк тортиш давомида 1м<sup>2</sup> ерга 30-50 г. суперфосфат, 20-30 г аммиак селитраси ва 10-15 г. калий тузи берилади. Юқори кислотали тупроқларни оҳак билан ўғитлаш тавсия қилинади. Уруғ яхши шамоллатилган торф, қум ёки чириндилар билан кўмиб беркитилади. Уруғни галтакмола билан текислаб, эҳтиёткорлик билан суғорилади. Катта майдонларда кенг эгатли лентали 3-4 қаторли сеялкалар билан уруғлар экилади. Бу сеяланинг қаторлари орасидаги масофа 20-30 см ва лента орасидаги масофа 60 см бўлиши лозим.

Нокоратупроқли минтақа шароитларида экиш ишлари қандай олдин, тахминан октябрнинг 3 ўн кунлигида ўтказилади. Экиш учун тупроқ ва жўякли қаторлар олдиндан тайрланади. Кеч кузги экишда уруғлар торф ёки чиринди билан 2-3 см қалинликда кўмилади. Баъзи хўжаликларда киш даврида очик ерга экиш амалга оширилади. Экиш учун жойлар кузда тайёрланади. Қор қатлами 15-20 см қалинликда бўлганда, олдиндан тайёрланган майдонларга қор устидан чуқурлиги 1,5-2 см бўлган жўяклар тортилади ва уруғлар сепилади. Сўнгра шу вақтгача музламайдиган ҳоналарда сақланган, шамоллатилган торф ёки чиринди билан кўмилади.

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



физиологик ва техник етилишга бўлинади<sup>1</sup>: Физиологик етуклик даврида уруғ зародиши ўсиш қобилиятига эга бўлади, лекин уруғ (мева) дарахтда қолиб ўсиб-ривожланишни давом эттиради. Бу даврда уруғда сув микдори камайиб курук моддалар ортиб боради. Кейинчалик уруғ техник (ҳосил) етукликга ўтади, унда уруғдаги озик моддалар сахароза, Ураминокислотлар ва ёғ кислоталари шаклида бўлади. Оддий шаклдаги моддалар шаклига ўтади ферментлар ишқорлигининг интенсивлиги сусайиб боради. Ташқи қоплами сув ва ҳаво ўтказмайдиган зич қопламга айланади. Уруғда биологик жараёнлар тўхтади ва улар чуқур турғунлик ҳолатига ўтади. Уруғларнинг пишиб етилиши меваларнинг ташқи белгиларига характерли бўлган бир неча фазани ўтади.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Уруғ хомашёси қайта ишлашга** уруғларни мева ва куббалардан ажратиш, уларни қанотсизлаштириш, қўшилмалардан тозалаш ва стандарт намликгача қуритиш ишлари киради.<sup>2</sup>

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

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

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

Арча мевасидан уруғ ажратиш физиологик етуклик ва техник етуклик мевалардан ажратиш усулларига бўлинади. Қурук ва хўл мевалардан уруғ ажратиш. Қурук мевалардан уруғ ажратишда улар янада кўрсатилади, уруғ

тозалаш машинасида (СОМ-1, СУМ-1) майдаланади ва кўшилмалардан тозаланади.

Мева қобигидан ЎзЎХИТИ кашф этган конструкцияси бўйича ФОК -1 Крутинкова машинасида ажратилади.

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

Кейинчалик уруғлар тегишли қалинликларда қуритилади, тозаланади ва сараланади.

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

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

### *Назорат саволлари*

1. Уруғларни экиш усуллари айтинг.
2. Уруғларнинг экишнинг тахминий меъёри
3. Уруғларини йиғиб олиш ва уни қайта ишлаш усулини тушунтиринг.
4. Уруғларини йиғиб олиш ва қайта ишлаш.

## ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ

## I. Табиий вегетатив кўпайтириш

Доривор ўсимликларни вегетатив кўпайтириш усуллари бошқа ўсимликшунослик соҳаларига қараганда кўпроқ қўлланилади.

Вегетатив кўпайтиришга қуйидагилар киради:

1. Уруғидан кўпайтирганда ота-она хусусиятларини такрорламайдиган доривор ўсимликлар.

2. Уруғ тугмайдиган ёки пишган уруғ бермайдиган ўсимликлар.

**Табиий вегетатив кўпайтириш** қуйидаги вегетатив органлар ёрдамида амалга оширилади.

1. Барглар тўпи, “мўйловлилар”.

2. Палаклар – ер бағирлаб ўсувчи, охирида баргли тўпламга эга новдалар. Палакли ва “мўйловлилар” орасидаги фарқи жуда кам.

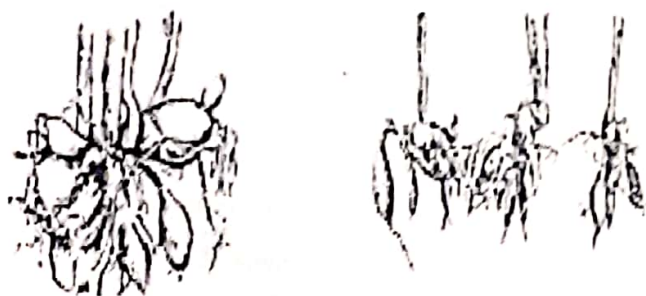
3. Илдизпоя – ер ости ўқ илдиз, уларда уйқудаги куртаклар мавжуддир.

4. Бачки илдиз – ўсимлик илдизида уйқудаги куртаклардан ҳосил бўлиши новдалар.

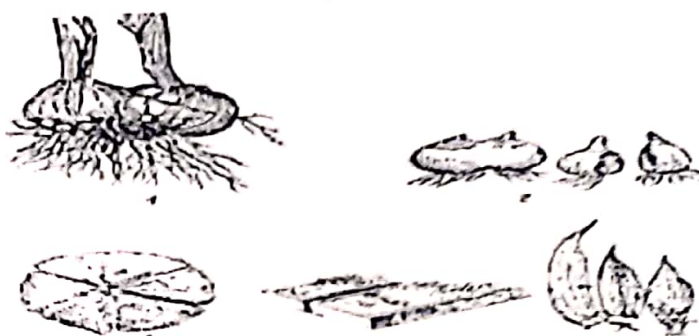
5. Пиёзчалар. Пиёзли ўсимликлар икки гуруҳга бўлинади: доим яшил ва барги тўкиладиган ўсимликлар. Иккинчи гуруҳ ўз вақтида пиёзчаларнинг жойлашишига кўра ер ости ва ер усти – поясида, барглар қўлиғида жойлашган ва бульбочкалар билан тўла тўпгул кўринишида бўлади.

6. Илдиз туганаклари ёки шакли ўзгарган илдиз – озиқ моддалар жойлашадиган жой. Шунинг учун керакки, кўпайтириш учун илдиз туганакнинг ўзи яроқли эмас, чунки поядаги хақиқий туганаклар (картошка) сингари уларда уйқудаги куртаклар мавжуд эмас, шунинг учун уларни илдизпояси билан бирга ажратилади. Поя туганаклари эса бўлак-бўлак ҳолда ҳам кўпаяди. Улар чегарали ўсувчи поя туганакларига, яъни вегетатив охирида ўсишни тўхтатувчи (картошка, топинамбур) ва ўсиши давом этувчи поя туганаклари кейинги вегетация давларида ҳам ўсади.

7. Туганак пиёзлар. Туганакпиёзли шафран ва бошқалар киради. Улар туганакпиёзларни бўлиш ва болачалари билан кўпаяди.



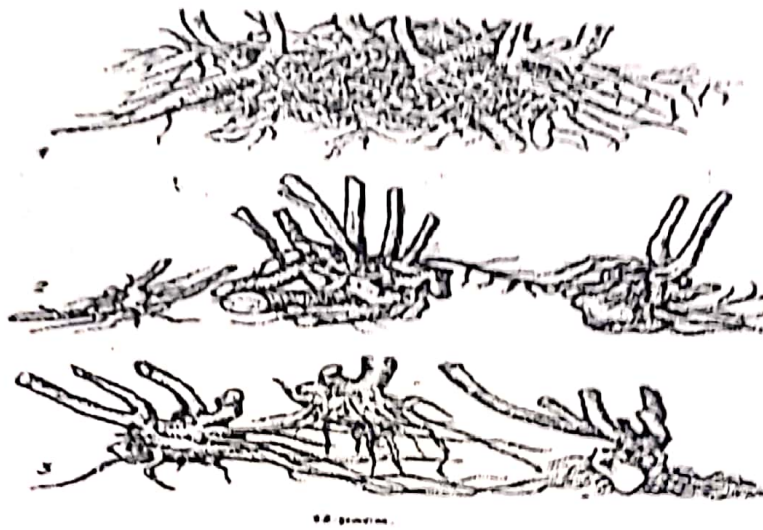
Расм. Илдиз туганаклари



Расм. Туганак пиёзлизлар

**II. Вегетатив кўпайтиришнинг сунъий усуллари. 1. Тўпни бўлиш –** кўпайтиришнинг энг оддий усулидир. Бу усул билан одатда илдизпояли ўсимликлар кўпайтирилади, айниқса, кучли тўпли ва катта миқдордаги бачкили, яъни илдиз ёки илдизпоядан ўсувчи новдалар.





Расм. Тўпни бўлиш

Ковлаб олинган тўп ўткир белкурак, тоққайчи ёки пичок билан тенг бўлақларга бўлинади, бунда ҳар бир илдизда 2-3 тадан новда ёки куртак бўлиши керак. Эрта баҳорда гулловчи ўсимликларни кузда бўлиб экиш керак. Ёз ва кузда гулловчи ўсимликларни кузда баҳорда бўлиш мумкин.

Илдиз бачкиларни сунъий ҳосил қилиш мумкин. Бунинг учун баҳорда тўпни икки карама – қарши томони кесиб қўйилади ва кузда бу кесилган ерларда ҳосил бўлган қуюқ бачкиларни бўлиш, қаламча пайванд қилиш ва хоказоларга ишлатилади.

**III. Қаламча пайванд қилиш** – ўсимликларни маълум қисмларини илдиз оттириш йўли билан вегетатив кўпайтириш усули. Қаламчалар пояли, илдизли, баргли бўлиши мумкин.

1. Поя қаламчалари. Ўз вақтида улар қуйидаги гуруҳларга бўлинади: а) ёғочланган қаламчалар смародина ва бошқалар. 15-30 см. узунликдаги пишган қаламчалар куз ёки баҳорда тайёрланади. Уларни 60-70° бурчак остида 1, 2 куртакни ер устида қолдириб қолдириб экилади, бунда қаламчанинг илдиз отаётган қисмига кўпроқ хаво тегиб туриши керак. Экилган қаламчаларни, албатта, сугориш ва нам сақлашни таъминлаш (мулчалаш) керак. Ёғочлашган қаламчаларнинг илдиз отиши ҳамма ўсимликларда ҳам бўлавермайди ва бундай ҳолларда ярим ёғочлашган қаламчалар ишлатилади.

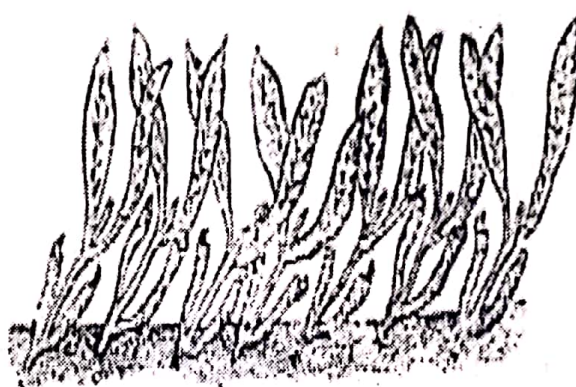
б) Ярим ёғочлашган қаламчалар. Улар баргли ва хали пўсти тўлик пишмаган бўлади. Экиш учун 2-3 та кузлик қаламчалар қўлланилади,

уларнинг узунлиги эса турлича бўлиши мумкин (тугунчалар орасидаги узунликка кўра).



Расм. Ярим ёғочлашган қаламчалар

в) яшил қаламчалар, яъни пишмаган ва баргли ўсаётган новдалар. Ойнавон иссиқ бинода яшил қаламчалар билан кўпайтириш эрта бахордан бошланади ва ёз ўрталаригача давом эттирилади; очиқ ерда бу кўпайтириш усули ёш новдалар пайдо бўлиши билан қўлланилади.



Расм. Яшил қаламчалар

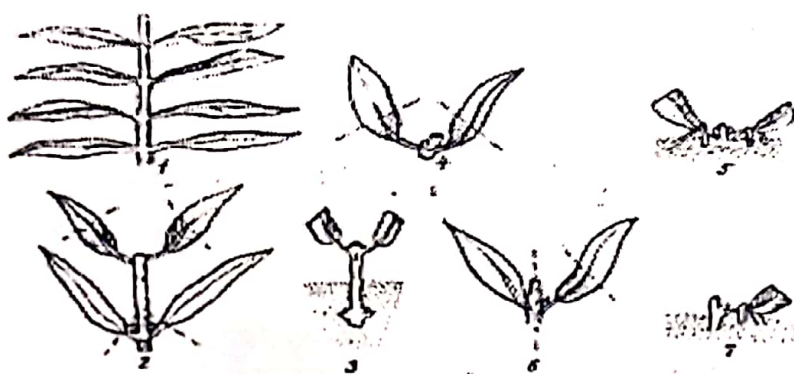
Турли ўсимликлар қаламчаларининг илдиз отиш муддатлари турлича. Геран, гулхайри, очиқ ернинг ёғочли ўсимликлар қаламчалари тез илдиз отади (6-8 кунда). Кўпгина игнабаргли ўсимликлар экилгандан сўнг 3-4 ойдан сўнг ва хатто 6 ойдан кейин илдиз отадилар. Арча жуда секин илдиз отади. Унинг қаламчасини қишда иссиқхонага экиб, устини ёпиб, яхшилаб иситиш керак. Бахорда ўсимликнинг бир қисми илдиз отади.

Қаламча билан пайвандлаш учун фақат соғлом, ишлаб чиқариш ва манзара хусусиятлари текширилган туплар қўлланилади: ўтсимонларнинг 1 дан 3-5 ёшлагиси, дарахтсимонларнинг – 10 ёшгачаси.

Қаламча билан пайвандлашда тозалikka риоя қилиш керак. Асбоб— ускуна, кўл. Идишлар озиклантирувчи мухит (субстратлар) ва хокозалар бўлиши зарур. Шу мақсадда, иш бошлашдан олдин яшиклар, туваклар, сўрилар, иссиқхоналар марганецли пордон калийнинг кчли эритмаси (қора рангда) билан дезинфекция қилинади.

Қаламча билан пайвандланганда илдиз отиши учун, ўстириш омилларини ишга солиш катта рол ўйнайди. Хозирги вақтда индолил ёгли кислота ва гетерауксин жуда кам миқдорда кенг ишлатилади. Қаламчаларнинг тутиб кетишига кесиш сифати ҳам таъсир қилади. У жуда текис, силлиқ бўлиши керак. Шунинг учун қаламчаларни ўткир асбоб билан кесиш тавсия қилинади, бунда турли касалликлар ривожига ёрдам берувчи гадир-будир ва ва кесилган яралар ҳосил бўлмайди. Барглари кетма-кет жойлашган ўсимликларда туганак тагидан новда ўқига кичик бурчак (50-70 °) остида кесилади; барглари бир-бирига қарама-қарши жойлашган ўсимликларда эса туганак тагидан новда ўқига перпендикуляр қилиб кесилади. Юқори кесими эса куртак тагидан олинади.

Ёш ўсаётган новдаларга она ўсимликнинг ўтган йилги қисмидан олинган “товонли” қаламчасини пайванд қилиш яхши натижа беради. Қаламчаларнинг тутиб кетиши уларнинг ўсимлик шох-шаббасида жойлашишига ҳам боғлиқ. Ёш новдалар яхши илдиз отади. Қаламчаларни намлик билан тўйинганлиги (85-95 %) талаб қилинади. Хўжаликда махсус ускуна мавжуд бўлмаса, қаламчаларга об-хавога қараб, хар бир соатда 1-2 марта сув пуркалади. Бугланишни камайтириш учун барг сирти, барг пластинкасининг узунлиги  $\frac{1}{3}$  ёки  $\frac{1}{2}$  қисмига камайтирилади. Айрим ҳолларда қаламчалар барглardan тўлиқ тозаланади.



Расм. Тўғри қаламчалаш тартиби

Барги ва танаси семиз ўсимликларнинг қаламчалари яхши илдиз отиши учун, олдин бирмунча қуритиб, кейин эса субстратга экиш керак.



Сутсимон ширага эга ўсимликларнинг қаламчалари олдин 45-50 ° ли сувда ювилиб, сўнг субстратга экилади. Уларни ювмасдан экиш шунга олиб келадикки, сутсимон шира қотиб, томирларни беркитиб қўяди ва бундай қаламчалари илдиз отмайди, чириб, нобуд бўлади.

Қаламча билан пайвандлашда юмшоқ субстрат зарур, чунки қаламчанинг пастки қисми яхши аэрация бўлиши керак, бу эса илдиз отишга ёрдам беради. Қаламчани илдиз отиши учун энг яхши субстрат кул кумидир. Унга 50 % торф қўшиш мумкин. Қаламчаларнинг илдиз отишига ёруғлик ҳам кучли таъсир кўрсатади. Қаламчалар билан пайванд қилиш тик қуёш нурлари зарарлидир. Қаламчаларнинг экиш чуқурлиги ҳам катта аҳамиятга эгадир: чуқурлик унча катта бўлмаслиги зарур. Ёғочлашган қаламчалардан ташқари, барча қаламчалар кумга юзаки (1-2 см ва ундан камроқ) кўмилади. Хаво харорати 12-18 ° дан паст бўлмаслиги керак. Кўпгина доривор ўсимликлар 18-22 ° да, иссиқсеварлари эса 28-30 ° да яхши илдиз отади. Субстрат харорати хаво хароратидан 3-5 ° юкори бўлиши керак. Шу мақсадда қаламчалар иситилувчи сўрилар ёки иссиқхоналарга экилади.



Расм. Туганак картошкали ўсимликларни кўпайтириш

2. Илдизли ва илдизпояли қаламчалар билан кўпгина илдизпояли ўсимликларни кўпайтириш мумкин. Шу мақсадда илдизпояли ёки илдизларни 5-8 см узунликда бўлақларга бўлиб, олдиндан тайёрланган, тагига кум сепилган эгатларга қадалади. Тахминан горизонтал қаламчалар устидан кум ва тупроқ 2-3 см қалинликда солинади.

Илдизли ва бачки илдизли қаламчалар билан яхши кўпаювчи ўсимликлар енгил етиштирилади.



17-расм.

Расм. Илдизпоядан кўпайтириш

**IV. Пархиш**- она ўсимликда ривожланган новдаларнинг илдиз отиши бўлиб, унинг қуйдаги турлари бор:

1. **Горизонтал пархиш.** Чуқур бўлмаган жўякларга ёш шохлар жойлаштирилади, улар қадаб қўйилади ва новдаларнинг ўсиш суръатига кўра мавсумда 2-4 марта чопилади. Бўйига кесиш ёки шохлар асосан яқинидан 2-4 ўрам мис сим билан тортиб қўйиш яхши натижа беради.

2. **Ёйсимон пархиш.** Олдиндан қадалган новда қисмини вақтинча кўмиб қўйилади.

3. **П у л ь п а** — бу тупроққа кўмилган қисм юқорисидан янги ўсимлик, ҳосил бўлишидир (малина, маймунжон ва бошқалар).

4. **Ҳаводаги пархиш.** Бу усул ўсимлик жуда ўсиб кетиб, унинг баландлигини қисқартириш зарур бўлиб қолган ҳолларда ишлатилади.

Илдиз отиши мумкин бўлган жойлардаги барглари олиб ташланади. Тувакни кесиб, тагидаги тешиқдан илдиз отиши зарур новда ўтказилади. Новдани мўйна билан ўраб, унга мос равишда тувак ясаб ўрнатилиб, енгил тупроқ билан тўлдирилади ва суғорилади. Яхши илдиз отиши учун поя бўйламасига кесиб қўйилади. Тувак ўрнига новдани полиэтилен плёнка билан ўраб қўйса ҳам бўлади.

5. **Чопмоқ.** Уни терак, липа ва бошқа ўсимликларни кўпайтиришда қўлланилади. Агар ёш дарахт кесилса, у ҳолда кучли ривожланган тўнка новдалари ҳосил бўлади. Новдалар 8-10 см. узунликка етганда, биринчи чопиқ ўтказилади (улар узунлигининг  $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$  қисми, албатта тўйимли тупроқда). Иккинчи чопиқ новдалар узунлиги 15-18 см, бўлганда бажарилади. Учинчи чопиқ 45-50 см. ли новдаларда амалга оширилади. Сентябр охирларида тупроқни очиб, илдиз отган новдалар кесиб олинади ва уларни кўчатхона ёки доимий жойига экилади.

**V. Пайванд қилиш** — бу бир ўсимлик қисмини бошқа ўсимликка ўтказиш ва уларнинг бир бўлиб кетиши. бунда пайванд қилинаётган

ўсимликнинг нав хусусияглари сақланиши таъминланади. Пайвандланаётган ўсимлик ёки унинг қисми пайванд таг дейилади, пайвандланувчи қисми эса найвандўст ёки пайванд дейилади. Пайванд пўстли ва ёғочли куртак (кўз ёки қалқон дейилади) ёки қаламча, яъни барча куртаклари билан новда (шоҳ) бўлиши мумкин.

Пайвандлашнинг жуда кўп усуллари мавжуд. Уларни танлаш қуйидагилардан аниқланади: а) ўсимликнинг нав хусусиятлари бўйича; б) пайвандлаш муддати, пайванд таг ва пайванд ҳолати бўйича; в) пайванд ва пайванд таг диаметрларининг мос келиши бўйича.

Пайвандлаш вақти бўйича икки даврни ажратиш мумкин. Биринчи давр — шира харакати бошлагунча, яъни пўстлоқ қатламлари ёғочдан ажралмаганда. Бу ҳолда қаламчали пайванд, қўшимча тил билан, кўндаланг кесим, ёриқли ва бошқа усулларда пайвандлаш мумкин. Иккинчи давр — шира харакати бошлангандан кейин, пўстлоқ ёғочдан яхши ажралганда. Бу даврда пайвандлашнинг пўстлоқни ажратиш билан боғлиқ усуллари қўлланилади: пўстлоқни ажратиш, куртак пайванд, кўприк қўйиш ва бошқалар. Ихтиёрий усулда пайвандлашда тутиб кетиши қуйидаги хусусиятларга боғлиқдир:

1. *Пайванд сифати ва ҳолати.* Пайванд қаламчалари соғлом (совук урмаган, касалланмаган, зараркунандалар билан зарарланмаган), кучли яхши ривожланган ва пишган куртаклари бўлиши керак. Куртак пайванддан ташқари, барча пайванд турларига қаламчаларни киш бошларида қаттиқ совуқлар бошланмасдан илгари тайёрлаш керак. Пайванд қилингунча қаламчалар паст хароратда, нам ҳолда сақланади.

2. *Пайвандтаг ва пайванд камбиал қатламларининг мос келиш даражаси.* Пайвандланган таркибий қисм (компонент) ларнинг ўсиши асосан камбий қатламдан бошланади. Камбий — бу ёғоч ва пўстлоқ орасидаги юпка хужайралар қатламидир.

3. *Пайвандтаг ва пайвандни тўғри кесиш.* Кесимнинг силлиқ сиртли бўлиши уларнинг зич тегиб туришини таъминлайди.

4. *Битиш сирти катталиги.*

5. *Тўғри ўраш.* Ураш барча пайвандлаш усулларида қўлланилади. У каттиқ боғламлар билан, спирал шаклида кесим узунлиги бўйича бир текис ўралади. Куртак пайвандла тулиқ бирор бир тешиксиз ўраш керак (фақат куртак ўралмайди). Қолган барча усулларда ўрамлар орасида тешиқлар бўлиши мумкин

6. *Ишни тартибли бажариш.* Куртак пайванддан ташқари барча пайванд усулларида пайвандтаг ва пайванд бирлашган жойга ўрам устидан ва

барча очик қолган кесим юзалари ҳамда каламчанинг юкори куртак кесимига ҳам сув ўтказмайдиған бог никобламаси (замаска, вар ёки петролатум) сурилади.

Куртак пайвандда тайёр пайвандлар хўл тупрок (лой) билан сувалади, қолган барча пайвандларда эса улар мўйна билан ўралади ёки бир неча қатламли (2-3) қоғоз билан ёпилади. Новдалар ўса бошлагаңдан сўнг пайвандлардан мўйна ёки қоғоз олиб ташланади.

**Одний куртак пайванд.** Куртак пайванднинг бошка пайванд усулларидан асосий устунликлари қуйидагилардир:

- а) кўпгина ўсимликларда яхши тутати;
- б) қулай шароит ва бажаришнинг тўғри технологиясида тутиб кетиши юкори;
- в) техник жихатдан осон бажарилади;
- г) кам меҳнат сарфи эвазига юкори самара беради;
- д) кам миқдорда каламчалар талаб қилинади;
- е) кўпинча пайвандтаг ва пайвандустнинг бирикиб кетиши мукамалдир;

ё) пайвандтагдиги кесилган жой сезиларли булмаи, тезда битати. Куртакпайванд шундан иборатки, керакли навнинг шу йилги новдасидан унча катта бўлмаған бўлак пўстлокли (қалқонли) ва кичик миқдорда ёғочли битта куртак (кузча) цирциб олинади ва пайвандтаг пусти тагига жойланади.

Кўзчани кесгунча пайвандтагда «Т» кўринишли шакл ёки перпендикуляр кесим ҳосил қилинади. Бунинг учун пайвандтаг пўстлогли шохда қўңдаланг, сўнгра эса узунасига кесилади, қўңдаланг кесим бирмунча ёриб (4-6 мм) ўтилади. Пичокни қайириш, сўнгра эса унинг учи билан узунасига кесилган пустилок очилади ва унга кўзча ўрнатилади. Қўңдаланг кесим ярим ой кўринишида бўлади. Куртакпайванд, пайвандтаг илдизидан 6-10 см. баландликда бажарилади, унинг йўғонлиги 8-16 мм. дан кўп бўлмаслиги керак. Пустилок қалқончасининг умумий узунлиги тахминан 22-28 мм., куртак эса пастики чегарага 2-3 мм. яқин бўлиши лозим. Кўзчадаги барг банди 4-6 мм. узунликда қолдирилади.

Куртакпайванд муддати иқлим шароити ва ўсимликининг биологик хусусиятларига кўра аниқланади. Куртакпайвандга керакли йўғонликдаги, шу йилги яхши пишган, ривожланиб бўлган ва етарли ёғочлашган новдалар ишлатилади.

Яхшиланган ёки тилчали қаламча пайванд— қаламча пайванднинг энг яхши усулларида бири, аммо уни қўллаш чегаралангандир, чунки бу пайванд пайвандтаг ва пайвандустнинг тенг диаметрларида ёки унча фарқи бўлмаганда мумкин. Бу усулнинг афзалликлари қуйидагилар:

- тез ва мукамал бирлашиб кетиши;
- очик, ярнинг йўклиги;
- бажаришнинг нисбатан оддий ва осонлиги.

Олдин пайвандтагда, сўнгра қаламчада тенг узунликда қия кесимлар олинади. Кесим узунлиги пайвандланаётган шохлар диаметрининг 4-5 барабар катталигидан кичик бўлмаслиги керак. Қаламчадаги қуйи куртак қия кесимга нисбатан бевосита унинг бошланишида ёки бирмунча пастроқда карама-қарши тарафда бўлиши зарур. Қаламчадан ва пайвандтагдан тилча олиш учун ёғоч қатламлари бўйича қаламча бўйлаб ёриқлар ҳосил қилинади. Ёриқ кесим ўртасидан 3-4 мм. юқори кесимнинг ингичка учига яқинроқ бошланади ва кесим ўртаси пастидан ҳам шунча масофада бўлиши керак.

Пайванд пайвандтаг билан шундай жойлаштириладики, бунда пайвандтаг тилчаси қаламча ёригига, қаламча тилчаси эса пайвандтаг ёригига кириши керак. Кесимлар сирти тўлиқ ёпишмагунча, уларни зичлаб итариш лозим. Айниқса, пайвандтаг кесимининг пастки қисмида икки ўсимликларнинг камбий қатламларининг мос келиши муҳимдир.

Агар пайванд ва пайвандтаглар кесим диаметрларида озгина фарқ бўлса камбий қатламлар кесимларининг бир томонида мослаштирилади. Одатда 2-5 куртакли қаламча пайвандланади.

Тилчали кўндоқли пайванд. Бу усулни пайванд ва пайвандтаг диаметрларининг нисбатан кичик фарқида (2-4 барабардан кўп эмас) қўллаш мумкин. Пайвандтагда керакли баландликдан юқорисидаги барча ўсимлик қисми кесиб ташланади. Кесим пайвандтаг ўқига перпендикуляр ҳолда ёки қаламча пайвандланаётган бўлажак жойдан озгина орқага қиялаб кесилади. Ярим четлари пичоқ билан қирқилади. Ҳосил бўлган тўнкачада диагонал бўйича эмас, балки шохнинг вертикал ўқига нисбатан қияроқ бўйлама кесим тайёрланади. Пайванд ва пайвандтаг диаметрларида фарқ қанча катта бўлса, пайвандтагдаги бўйлама кесим қиялик сиртини шунча кичик қилиш керак. Пайвандтагдаги кесим кенглиги пустлокнинг ички қисмида қаламча кесими кенглигига мос бўлиши зарур, бу ерда камбий қатламлари мавжуддир.

Қаламчадаги қия кесим ва тилча ҳосил қилиш учун ёриқни яхшиланган қаламча пайванддаги сингари амалга оширилади, унинг

узунлиги ва куйи куртак жойлашишига худди ўша талаблар қўйилади. Пайванд қисмларини бирлаштиришда пайвандтаг ва қаламча камбий чизиклари, айниқса, пайвандтаг кесимининг куйи қисмига мос тушиши зарур. Қаламча қия кесимининг юқори қисми пайвандтагнинг кўндаланг кесилган жойи сиртидан 3-5 мм. баланд бўлиши керак.

**Ёғочга ёнлама кесимли пайванд.** Пайванд ва пайвандтаг диаметрларининг кўндоқли пайвандида қўлланилади, аммо 6-8 бараваргача фарқ қилиши ҳам мумкин. Ёнлама кесимли пайванд афзалликлари:

— бажариш осонлиги ва тезлиги;

— қаламча кесимларининг пайвандтаг кесимида мукамал бирлашиши;

— тўқис ўсиб кетиши.

Пайвандтаг пайвандлаш жойидан 15-25 см. юқоридан кесилади. Агар етарли пайвандлаш малакаси бўлмаса, пайвандтагни кесмаса ҳам бўлади, аммо бу ҳолда пайвандланган қаламча куртакларидан новдалар ривожланиши шу йил кучсиз бўлади. Пайвандтагни пайванд қаламчасининг бўртиши ва ривожланиши бошланишида кесиб ташлаш ҳам мумкин. Пайвандтаг ёғоч билан пўстлоқ шохча ёки новда ўқида кичикроқ бурчак остида (10-20°) қия қилиб кесилади. Бунда кесимнинг бир томони бошқасига қараганда бирмунча узунроқ бўлиши керак. Кесим шундай чуқур бўлиши зарур-ки, бунда ўрнатилаётган қаламча кесимининг бутун сирти пайвандтаг кесими билан беркилиб кетсин. Пайвандтагни кесишда пичоқнинг сирти бўйлаб бошлангич бурчак оғишини сақлашига эътибор бериш керак, акс ҳолда кесим юзаси текис бўлмайди, қаламча ва пайвандтаг бирбирига зич ёпишмайди. Пайванд учун 2-5 куртакли қаламча ишлатилади, бунда куйи куртак қия кесимнинг юқори қисмида бўлиши керак.

**Ёнлама кесимли тишсиз пайванд.** Ёғочга ёнлама кесимли пайвандга жуда ўхшаб кетади. Бу усулнинг асосий фарқи шундан иборатки, пайвандга мўлжалланган пайвандтаглар олдиндан шох ўқида 60-70° бурчак остида пайванд жойигача кесилади ва ёнлама кесим жуда кичик бурчак остида хосил қилинади. Пайванд учун қаламча олдинги ҳолдагидек тайёрланади. Қаламча пайвандтаг ёнлама кесимига жонлаштирилади, бунда пайванднинг таркибий қисмлари камбий катламларига мос келиши зарур. Пайванд қаламчасининг куйи куртаги пайвандтагнинг кўндаланг кесимидан 2-4 мм. паст бўлиши керак. Шундан сўнг кесимлар плёнка билан ўралади ва пайвандтаг ҳамда пайванднинг

кўндаланг кесимлари бор никобламаси (вар) билан сувалади. Агар ўрам учун мочалка ишлатилса, у холда ўрам ҳам сувалади.

**Пўстолок пайванд.** Бу усул пайванд ва пайвандтаг диаметрларининг турли муносабатларида қўлланилади. Пустлок пайванднинг салбий томони — пайвандтагдан пайвандланган қаламчалар осон синиб тушади. Пайвандни пайвандтаг шохини кесиб ҳам, кесмасдан ҳам амалга ошириш мумкин. Биринчи холда пайвандтагни керакли баландликда кесиб ташлагандан сўнг, пўстлокни пайвандтаг ўқи бўйлаб қаламча қия кесими узунлигида ёки ундан камроқ узунликда кесилади; иккинчи холда пайванд ўрнида «Т» кўринишли шакл хосил қилинади. Пичоқ учи билан пустлок очилиб, бир томонли қия кесимли қаламча жойлаштирилади. Пайванд учун 2-5 куртакли қаламча олинади. Агар пайвандтаг сезиларли йўгон бўлса, у холда яранинг тезроқ битиши учун, пайвандтаг айланаси бўйича бир неча қаламча бир-бирдан 7-10 см. дан кўп бўлмаган масофада жойлаштирилади. Шунингдек, пайвандтаг жуда йўгон бўлса, уни ўрамасдан қаламчаларни ингичка михлар (0,8X15 мм) билан қоқиб қўйиш ҳам мумкин.

Очик ерда ёзда пайвандлашдан ташқари, ўсимликларни қишда ҳам пайвандласа бўлади. Қишки пайванд манзарали ёғочсимон ва бутасимон ўсимликлар навини яхшилаш учун пайвандтагнинг илдизи яқинида амалга оширилади. Пайвандтаг ва қаламчалар кузда тайёрланади. Пайвандгача улар совук, лекин музламайдиган ертўлада нам қумга кўмиб қўйилади.

Қишки пайванд — яхшиланган қаламчали пайванд, тилчали кўндок пайванд, ёнлама кесимли тишсиз ва бошқа усуллар билан амалга оширилади. Пайванддан сўнг ўсимликлар қия қилиб, қаламчалар ўртасигача нам қумга кўмиб қўйилади. Пайвандларни қириндили ёки торфли яшикларда сақлаганда тезроқ бирлашиб ўсади. Уларни сақлашнинг биринчи даврида (18-20 кунча) ертўла харорати 8-10° чегарасида ушлаб турилади, бунда камбий хужайралар фаолияти ва пайвандланган негизлар бирлашиб ўсиши таъминланади, кейинчалик харорат 2-4° гача, баҳорда эса 0° гача пасайтирилади. Эрта баҳорда пайвандланган пайвандтаглар очик ерга экилади.

### **IN VITRO усулида кўчат тайёрлаш**

Ўсимликларни *In vitro* шароитида вегетатив кўпайтириш микроклонал кўпайтириш деб аталади.

Уруғли ўсимликлар икки хил йўл билан кўпаяди. Уруғи орқали ва вегетатив усулда. Иккала усулнинг афзаллик ва камчиликлари бор. Уруғ орқали кўпайтиришдаги камчиликлар

Узоқ вақт талаб этилади;

Экиладиган материал генетикасининг турли-туманлиги.

Вегетатив кўпайтиришда генотип сақланади, узоқ вақт талаб этилмайди. Бироқ аксарият ўсимликларни вегетатив усулда кўпайтириб бўлмайди. Сабаби: Кўпчилик навлар (масалан эман, қайин, арча ва б) хаттоки ёш новда пайтида ҳам вегетатив усулда самарали кўпаймайди;

Ёғоч шохли ўсимликлар ёши 10-15 дан катта бўлса, уларни вегетатив усулда кўпайтириб бўлмайди;

Стандарт экин материалларини олишнинг мураккаблиги;

Ёши катта ўсимликларни пайвандлаш жараёнинг мураккаблиги;

Йил давомида генетикаси бир хил материаллар олиш қийин, бунинг учун ишлаб чиқилган технологиялар ҳам самарасиз.

Ўсимликлар хужайралари ва тўқималар култураси соҳасида эришилган ютуқлар натижасида ўсимликларни вегетатив кўпайтиришнинг янги усули бу микроклонал кўпайтириш усули вужудга келди. Усулнинг моҳияти ўсимликларнинг тотипотентлик хоссасига асосланади. Ўсимликларни микроклонал кўпайтириш усули бошқа ананавий усулларга нисбатан қатор афзалликларга эга;

Генетикаси бир хил экин материаллари тайёрлаш мумкин;

Меристема тўқимасидан фойдаланилганлиги боисидан, ўсимлик вируслардан қутилади;

Кўпайиш коэффициентининг юқорилиги;

Селекция вақтининг қисқариши;

Ўсимлик репродуктив ривожланиш фазасига тезроқ ўтади;

Ананавий усулларда кўпайтириш қийин бўлган ўсимликларни ҳам кўпайтириш имконияти;

Экин материаллари учун катта ер майдони шарт эмас.

XX асрнинг 50-йилларида Жори Морел илк маротоба орхидея ўсимлигини микроклонал усулда кўпайтиришга муваффақ бўлди.





**Расм. Озиқа мухити солинган контейнерларга экув материаллари экилган.**

Ўша даврда ўсимликларнинг апикал меристемасини *In vitro* шароитида кўпайтириш техникаси ишлаб чиқилган эди. Ж.Морел ўз ишида ушбу техникадан самарали фойдаланди.

50-йилларда апикал меристемани кўпайтиришда дастларки эксплант сифатида чиннигул, кунгабоқар, қоқиўт каби ўсимликларда фойдаланилган. Ўсимликларни ривожланиши ва регенерациясига озиқа мухитининг таркиби қандай таъсир қилиши ўрганилган.

Ж.Морел тадқиқотларида *Simbidium* апикал меристемаларини кузатган. *Simbidium* апикал меристемалари шарсимон сфералар протокормлар хосил қилган. Протокормларни бўлиб, алоҳида ҳар бир бўлагини озиқа мухитига экиш мумкин. Ҳар бир бўлак илдиз чиқариб кўчат холига келади. Ж.Морел бу усулларни узлуксиз амалга ошириш мумкинлигини аниқлади. Натижада юқори сифатли, вируслардан холи, генетикаси бир хил кўчатлар олиш усули юзага келди.



**Расм. Лабораторияда банкаларга экилган микроклонлар**

Микроклонал кўпайтириш усулида турли-туман ўсимликларни, жумладан, ёши катта ёғоч шохли дарахтлар, айниқса игнабарглилар, доривор ўсимликларни кўпайтириш мумкин. Буткул йўқолиб кетиш хафи бўлган ўсимликларни шу усул ёрдамида сақлаб қолса бўлади.

Ёғоч шохли ўсимлик тўқималари култураси хақидаги дастлабки маълумотлар франсуз олими Готре томонида XX асрнинг 20-йилларида чоп этилган. Унда қайрағоч, карагайнинг айрим турлари *In vitro* шароитида каллус хосил қилиши мумкинлиги айтилган. 40-йилларда олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, қайрағочнинг турли тўқималаридан адвентив шохчалар ўсар экан. Бироқ шохчалар ўсиб, кўчат бўлиб етилиши хақида маълумотлар олинмаган. 60-йилларнинг ўрталарида Матес тоғтеракдан олинган регенерантни (ўсимлик танасининг бирор еридан кесиб олинган ва қайта тикланган тўқима ёки орган) кўчат холигача етиштиришгача муваффақ бўлган.

Игнабарглилар тўқималари култураси олимлар учун узоқ йилларгача тадқиқотлар объекти бўлиб келган. Сабаби, ўша даврда ўсимликдан ажратилган хаттоки ёш тўқималарни ҳам ўстиришда муоммолар етарли эди. Маълумки, дарахтлар айниқса игнабарглилар секин ўсади, илдизининг ривожланиши ҳам қийин кечади. Бундан ташқари, игнабарглилардан жуда кўп миқдорда иккиламчи моддалар (феноллар, терпенлар ва б) ажралади. Ўстириш учун дарахт танасидан тўқималар ажратганда ушбу иккиламчи моддалар фенолаза ферментлари таъсирида оксидланади. Оксидланган моддалар эса ўз навбатида хужайраларни бўлинишини ва уларни ўсишини, ривожланишини тўхтатади. Лекин шунга қарамай, олимлар тадқиқот учун айнан дарахтларнинг орган ва тўқималарини танламоқдалар. Бугунга келиб 200 ортиқ дарахт турларини (каштан, заранг, арча, тоғтерак) *In vitro* шароитида ўстиришга эришилди.

### Назорат саволлари

1. Табиий вегетатив кўпайтириш усулини тушунтиринг.
2. Сунъий вегетатив кўпайтириш усулини тушунтиринг.
3. Қаламчадан пайванд қилиш усулини айтинг.
4. Пархиш усулини тушунтиринг.
5. Пайванд қилиш усулини тушунтиринг.
6. Ўсимликларни микроклонал кўпайтириш

## ОЧИҚ ВА ЁПИҚ КЎЧАТХОНАЛАРДА НИХОЛЛАРНИ ПАРВАРИШЛАШ АГРОТЕХНИКАСИ

Бир йиллик ўсимликларни кўчатсиз етиштириш усули меҳнат сарфини ва ўсимлик таннархини маълум даражада камайтиради, бунда ўсимлик кучли ривожланиши билан ажралиб туради, камроқ касаланади. Бу усулнинг камчилиги шундан иборатки, ўсимликлар кўчат билан етиштирилгандагига караганда бирмунча кеч гуллайди ва уруг 2,5-3 барабар кўп сарф бўлади.

Гул уруглари экиш учун тупроқ кунт билан тайёрланади. Кузги хайдалган ёки шудгорланиб ёз бўйи экилмаган ерларга режага мувофиқ жойлаштирилади. Культивация ва борона солинади. Бир йиллик ўсимликларни кўчатсиз усулда етиштирида уруглар баҳорги дон экинлари сингари март охири — апрел бошларида (качонки ер етилганда) экилади.

Қатордаги ўсимликлар ва қаторлар орасидаги масофалар экин вазифаси ва ўстирилаётган ўсимлик биологик хусусиятларига кўра аниқланади. Уруглар ариқ тортувчи трактор ёки қўлда тайёрланган қаторларга экилади.

Ер хайдалаётганда ёки культивация пайтида ўғит тўлиқ солинмаган бўлса, у ҳолда жўяк тортиш давомида 1 м<sup>2</sup> ерга 30-50 г. суперфосфат, 20-30 г. аммиак селитраси ва 10-15 г. калий тузи берилади. Юқори кислотали тупроқларни оҳак билан ўғитлаш тавсия қилинади. Уруг яхши шамоллатилган торф, қум ёки чириндилар билан кўмиб беркитилади. Уругни галтакмола билан текислаб, эҳтиёткорлик билан суғорилади. Катта-майdonларда кенг эгатли лентали 3-4 қаторли сеялкалар билан уруглар экилади. Бу сеялканинг қаторлари орасидаги масофа 20-30 см. ва лента орасидаги масофа 60 см. бўлиши лозим. Ноқоратупроқли минтақа шароитларида экиш ишлари қишдан олдин, тахминан октябрнинг 3-ўн кунлигида ўтказилади. Экиш учун тупроқ ва жуякли қаторлар олдида тайёрланади. Кеч кузги экишда уруглар торф ёки чиринди билан 2-3 см. қалинликда кўмилади. Баъзи хўжаликларда қиш даврида очик ерга экиш амалга оширилади. Экиш учун жойлар кузда тайёрланади. Кор қатлами 15-20 см. қалинликда бўлганда, олдиндан тайёрланган майdonларга кор устидан чуқурлиги 1,5-2,0 см. бўлган жўяклар тортилади ва уруглар сепилади. Сўнгра шу вақтгача музламайдиган хоналарда сақланган, шамоллатилган торф ёки чиринди билан кўмилади.

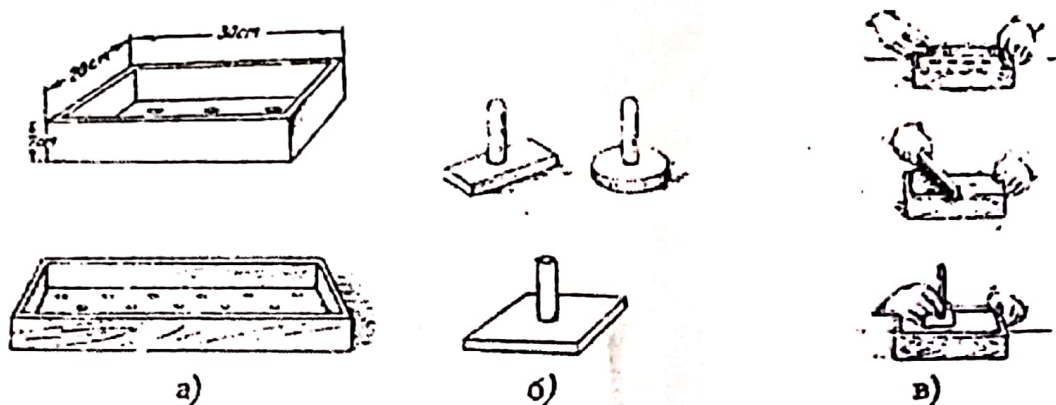
Кўчатларни яганалаш. Ўз вақтида ўтказилган ягана, очик ерда ўстирилаётган ўсимликлар ривожига муҳим таъсир кўрсатади. Бевосита ерга сепилган уруг кўчатлари икки марта яганаланади. Биринчи марта 1 жуфт чин

барг чикқанда, кўчатларнинг ярми қолдирилади. Иккинчи яга алашда эса 3-5 та барглар пайдо бўлганда, яъни тахминан 2 хафтадан сўнг, ўсимликлар орасида шу нав учун белгиланган масофа қолдирилади. Яганалашда нозикроқ ўсимликлар олиб ташланади, соғлом кўчатлар эса бошқа жойга кўчириб ўтказишда ишлатилиши мумкин. Яганалашдан аввал ўсимликларни яхшилаб сугориш керак.

**Кўчат етиштириш.** Вегетация даври кўпгина манзарали ўсимликлар, очик ерга экилганда мамлакатимиз ўрта минтақасининг қисқа ёзи давомида гуллашга улгурмайди ёки жуда кеч гуллайди. Бундай ўсимликларни етиштиришда гул кўчатларини тайёрлаш талаб қилинади. Бунинг учун уруғлар яшик ёки саёз идишчаларга сепилади, бошқа жойга кўчириб ўтказилган кўчатлар эса кейинги кўчат қилгунча иссиқхонада сақланади. Яшиклар, саёз идишчалар, туваклар экишдан олдин 40 фоизли формалин (1:300) эритмаси билан дезинфекция қилинади. Иссиқхоналарда кўчатларини етиштириш, доривор ўсимликлар турини маълум даражада асраш ва кейинчалик уларни очик далаларда етиштириш имконини беради. Кўчат ўтказиладиган яшикларда ёзда гуллаши учун кўчатлар етиштирилади. Бу ўсимлик уруғлари яшикларга сепилади ва кўчатлар ҳам яшикларда сақланиб бошқа жойларга олиб ўтказилади. Агар уруғлар кам бўлса, саёз идишча ёки тувакларга сепилади. Бу идишларнинг дренаж тешиклари сопол ёки чинни синиқларининг қабарик томони тепага қилиб беркитилади, синиқлар устидан йирик донали қум ёки майда шағал, керамзит, ғишт синиқлари 2-3 см. қалинликда солинади, сўнгра тўйимли бор тупроғи билан тўлдирилади. Бу тупроқ таркиби сепилаётган ўсимлик турига кўра ўзгаради. Яшикни мос тупроқ билан тўлдиргандан сўнг силкитилади, устки қатлами эса зичланади. Айниқса, яшик бурчакларига тупроқ солиш ва зичлашга асосий эътибор берилади.

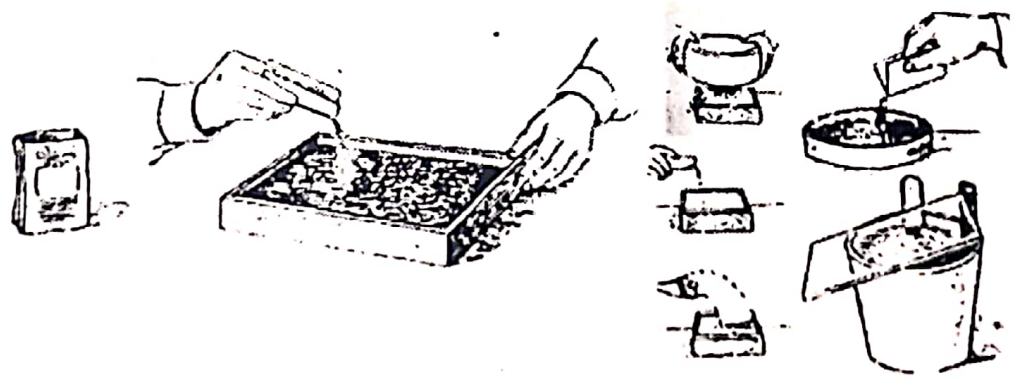
Шундан сўнг чизғич ёки текис силлик тахтачани яшик четлари бўйича ҳаракатлантириб, ортиқча тупроқ олиб ташланади, бунда тупроқ сирти яшик четлари билан бир текис бўлиб қолади. Сўнгра тупроқ шиббаланиб, яшик четларидан 0,5-1 см. паст қилиб зичланади. (1-расм).

Яшикдаги тупроқ устидан майда галвирдан ўтказилган тўйимли юмшоқ тупроқ (яхшиси баргли тупроқ) 1-2 мм. қалинликда солиниб уруғ сепилади. Сепилган уруғ катталигига кўра улар уруғ диаметрининг икки бараварига тенг, аммо 0,5 см. дан катта бўлмаган қатламли қул қуми билан кўмилади. Жуда майда уруғлар кўмилмайди. Улар тупроқга енгил бостирилади, пуркагичлар орқали сепилади, ойна ёки плёнка билан ёпилади ва дастлабки сугориш амалга оширилади.



Расм. Уруғлани экиш учун жиҳозлар

Жуда кўп ҳолларда энг майда уруғлар олдиндан тайёрланган яшикларга солинган ва зичлаштирилган қор устидан сепилади. Қорда уруғлар яққол кўринади, шунинг учун бир текис сепиш осонроқ бўлади. Қор эриши билан уруғлар намлик орқали тупроққа тортилади ва шу билан суғориш шарт бўлмай қолади. Алоҳида ҳолларда энг майда уруғларни ок кум ёки бўр кукунининг қатлами устидан сепиш ҳам мумкин. Яшик ва саёз идишчаларга сепилган йирик уғитлар эҳтиёткорлик билан илиқ сув солинган (20-25°) майда тешикли кичик гулчелакларда суғорилади ёки сув пуркалади. 4-5 та яшикларни бир қатор қилиб қўйиб суғориш мақсадга мувофиқдир, бунда суғоришнинг боши ва охирида гулчелак учидан оқувчи йирик томчилар яшиклардан ташқарига тушади. (2-расм). Кейинги парваришларда жуда кўп суғориш ва тупроқни қуритиб юбориш мумкин эмас.



Ўсимлик уруғлари кўқариши учун  $15^{\circ}$  дан  $20-25^{\circ}$  гача ҳарорат зарурдир. Ўсимлик кўчатларини етиштиришда тупроқ ҳароратини атроф — муҳит ва ҳаво ҳароратидан  $2-3^{\circ}$  баланд ушлаб туриш мақсадга мувофиқдир. Бунинг учун кўчатли яшик ва саёз идишчаларни иссиқ сувли ёки буғли иситиш қувурлари устига қуйиш тавсия қилинади, чунки кўпгина ўсимликлар қоронғуликда ҳам ўса оладилар. Кўчатлар пайдо бўлганда яшик ёруғ жойларга қўйилади, лекин тикка қуёш нурларидан ўсимликни сақлаш керак. Хона ҳароратини  $2-3^{\circ}$  га пасайтирилади. Иссиқ кунлар келиши билан кўчатли яшиклар шамоллатиб туриладиган иссиқ ёки иссиқроқ хоналарга кўчирилади. Тувакларга ёки торф чириндили кубикларга экиш қуйидаги ҳолларда амалга оширилади:

- ўсимликлар кўчириб ўтказишда чидамсиз бўлганда;
- йирик манзарали ўсимликлар кўчатини етиштиришда.

Иссиқхона ва кўчатзорларга экиш февралнинг иккинчи ярмидан март охиригача амалга оширилади. Иссиқхоналарни экиш учун тайёрлашда гўнг устидан 10-12 см. қалинликда тупроқ аралашмаси сепилади, пухталиқ билан текисланади ва бирмунча зичланади. Экилгандан сўнг ер ва иссиқхона роми ойнаси ёки плёнка орасидаги масофа 8-10 см. дан кам бўлмаслиги керак. Иссиқхонадаги ер бирмунча қизигандан сўнг, уни суғориб, уруғлар сепилади. Уруғлар юза бўйича бир текис қилиб сепилади ва ҳаскаш билан ёки майда элакдан ўтказилган юмшоқ қумли тупроқ билан кўмилади (экиш яшиклардаги қатлам қалинлиги сингари) ва енгил шиббаланади.

Агар кўчатлар бошқа жойга кўчириб ўтказилмаса, у ҳолда уруғларни  $3 \times 3$  дан  $5 \times 5$  см. гача ораликдаги уяларга экилади ёки 5-10 см. гача масофадаги эгатларга сепилади. Иссиқхона ёки кўчатзорлар ромлар ҳамда плёнкалар билан беркитилади ва кўчатлар униб чикқунча соя қилиб қўйилади. Кўчатлар пайдо бўлгандан сўнг иссиқхона ва кўчатзорларнинг ромлари иссиқ ҳавода (ташки ҳаво, ҳарорати  $14-16^{\circ}$ ) очиб шамоллатилади. Кейинчалик улар кундузи очиб қўйилади кечаси эса ёпилади. (3-расм).



Иссикхонада алоэ, калонхоэ, коллезия ва бошкалар йирик ўсимлик кўчатлари етиштирилади. Кейинчалик кўчатларни бошка жойларга кўчириб ўтказиш учун уруглик яшикларга ва бир йула иссиқхона ёки кўчатзорларга сепилади. Бир йиллик кўчатлар олгандан сўнг, иссиқхоналарни икки ва кўп йиллик ўсимликларни экиш учун ишлатиш мумкин.

**Ўсимликларни парвариши.** Иссиклик ва намлик — уруг униб чиқиши учун зарурий омилдир. Аммо куруклик ҳам, ортиқча намлик ҳам асло мумкин эмас. Ойна билан ёпилган экинларни хар куни шамоллатиш зарур. Дастлаб кўчатлар тик қуёш нурларидан ҳеч бўлмаса коғознинг сояси ёрдамида сакланишлари керак. Кучга кирган кўчатларга ёруғ жой зарур, акс холда улар бўйларига чўзилиб кетадилар. Гул кўчати ўз вақтида бошка жойларга кўчириб экилади, тувакларга эркин жойланади ва иссиқхоналарни шамоллатиш йули билан чиниқтирилади.

**Ўсимликларни ҳисобга олиш.** Экишда навларни аралаштириб юбормаслик жуда муҳимдир. Шунинг учун уругларни яшик, саёз идишча, тувакларга, кучатзор ёки стеллажларга экиш билан бир вақтда уларга ёрликчалар осилади. Ёрликчалар юқорисида ўсимлик номи, нави, экилган вақти, эккан кишининг исми-шарифи ёзилади. Янги нав экила бошланган жуяк ва қаторларнинг бошига дала ёрликчалар ўрнатилади, уларда ҳам экиш ёрликчаларидаги маълумотлар ёзилади. Ёрликчалар оч рангли ёғли бўёк билан бўялади ва оддий қалам билан ёзилади, Бир вақтнинг ўзида юқоридаги маълумотлар махсус тутилган экиш китобига ҳам ёзиб борилади.

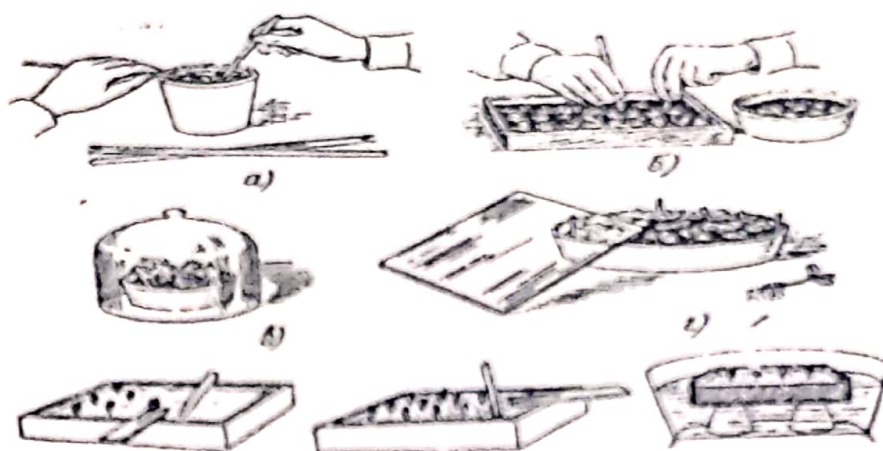
**Мазкур китоб куйидаги кўринишига эга:**

Экин тури	Уругларни ннг хўжалик	Экилган вақт	Пакет №	Экилган уруглар, г	Яшиклар ёки ромлар	Кўчат униб чиққан	Кўчириб экилган	Олинган кўчатлар	Изоҳ
1. Валерианка	-	1.04	9	40	20	8.04	20.04	-	-

Очик ерларга экиладиган ўсимликлар учун ҳам худди шундай экиш китоби ёзиб берилади.

Янги жойга кўчириб экилган ўсимликлар пуркаш ёки майда тешикли гулчелак билан сув сепиб сугорилади. Кўчатларни шамолдан асраш, яхши ёруғликда саклаш, аммо тик қуёш нурлари таъсирида муҳофаза қилиш керак. Кўчатлар янги жойга кўчирилгандан сўнг биринчи 2-3 кунда ҳаво ҳарорати уруг экишдаги ҳарорат сингари бўлиши, кейин эса 2-5° га пасайтирилиши

керак. Кўчатлар етиштиришда тупрок хар доим юмшок бўлиши вақтида сугорилиши ва бегона ўтлардан тозаланиши лозим.



### Назорат саволлари

- 1.Кўчат етиштириш технологиясини тушунтиринг.
- 2.Экинларни парвариши.
- 3.Экинларни қандай усулда ҳисобга олинади.
- 4.Кўчат етиштириш усуллари
- 5..Очиқ ва ёпик ерда ўсимликларни парвариш усули.



## КЎЧАТЛАРГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР ВА УЛАРНИ ИНВЕНТЕРИЗАЦИЯСИ

Ҳар бир сохада бўлгани каби доривор ўсимликшунослик соҳасида ҳам доривор ўсимлик уруғчилиги ва кўчатчилигида маълум бир тартиб қондаларга амал қилиниши талаб этилади. Масалан, кўчат етиштириш жараёнида етилган кўчатларнинг сифати маълум бир кўрсаткичлар билан белгиланади. Бунда асосан уларнинг ер остки ва ер устки қисми биометрик кўрсаткичларга эътибор қаратилади. Яъни, ўсимликни баландлиги, боққуватлиги, камида ут ўсимликларда 3-4 чин баргга эга экандлиги ва балангдиги 5-10 см. дан кам бўлмаслиги ва бошқалар, ер остки қисмида эса муқом илдизга эга бўлиши, илдизларининг тўғри ва етарлича шаклланиши ва ҳ.к.лар инъобатга олинади.

Кўчатларнинг сифат кўрсаткичлари деганда унинг яхши ривожланганлиги ва кўчириб ўтказганда тутиб кетиши 90% гача бўлган ниҳолларга айтилади. Кўчатлар сифат кўрсаткичи бўйича учта (олий, I ва II тоифалар) тоифаларга ажратиш мумкин. Кўчатларнинг яроқчилиги кўчатларни умумий миқдорга нисбатан белгиланади ва % ҳисобига нисбатан белгиланади. Бу кўрсаткич апробация орқали аниқланади.

Масалан, Наъматанин (1 йиллик) олий тоифадаги кўчатлари илдизлари яхши ривожланган 50-60 см. дан кам бўлмаган баландликка эга бўлиши керак. II тоифага 40-50 см. ли ва III тоифага эса 25-30 см. ли кўчатларни киритиш мумкин. Ундан паст кўчатлар экиш учун яроқсиз ҳисобланади.

Ўт ўсимликларда бу хусусият юқорида таъкидлаб ўтилган кўрсаткичларга монанд. Бунда ҳам илдиз системасининг яхши ривожланганлиги ва чин баргларининг ҳосил бўлиши ҳамда ўсимлик баландлиги қараб белгиланади. Масалан, помидор, баклажон, балгар қалампйри ва бошқа қишлоқ хўжалиги экинларида Сизлар бундай ҳолатни учратган. Хусусан, Тукли эрва ўсимлигини кўчатларини яроқли деб ҳисоблаш учун улар камида 7-10 см. баландликка ва 3-5 см шохланган илдизга эга бўлиши лозим. 5 см ва ундан паст кўчатлар (3-5 та чин барг чиқармаган) экиш учун яроқсиз ҳисобланади.

Бундай мисолларни яна бир банча доривор ўсимлик турлари учун келтиришимиз мумкин. Доривор валериана, арслонқуйрук, қончўп ва бошқалар учун 3-5 та чин барг ва илдиз системаси яхши ривожланган (1-2 ой) кўчатлар яроқли ҳисобланади

Шундай килиб, доривор ўсимлик уруғчилиги ва кўчатчилигида маълум бир тартиб қоидаларга амал қилиниши талаб этилади. Бунда асосан уларнинг ер остки ва ер устки қисмининг ривожланишига асосий эътибор қаратилади. Кўчатларнинг сифат кўрсаткичлари деб унинг яхши ривожланганлиги ва кўчириб ўтказганда тутиб кетиши 90% гача бўлган ниҳолларга айтилади. Кўчатлар сифат кўрсаткичи бўйича учта (олий, I ва II тоифалар) тоифаларга ажратиш мумкин. Ўт ўсимликларда илдиз системасининг яхши ривожланганлиги ва чин баргларнинг ҳосил бўлиши ҳамда ўсимлик баландлиги қараб белгиланади. Масалан, помидор, баклажон, балгар қалампери ва бошқа кишлок хўжалиги экинлари. Доривор дарахт ва буталар учун эса Ўрмончилик ва Мевали дарахт ва буталар учун белгиланган қоидарга биноан жорий этилган талаблардан фойдааниш мумкин.

### **Кўчатларни инвентеризацияси**

Кўчатларни техник қабул қилиш ва инвентаризациялаш ўрмон хўжалиги корхонани директори тасдиқлаган махсус комиссия томонидан ўтказилади, кўчатзор алоҳида балансга эга бўлган ҳолатда комиссия кўчатзор директорининг буйруғи билан тасдиқланади.

Комиссия таркибига ўрмон хўжалик вакили, ўрмончи, техник, касаба уюшмаси ташкилоти вакили ва инвентаризацияланадиган участка бригадири киритилади.

Кўчатзорда ниҳолларни техник қабул қилиш ниҳоллар униб чиққандан кейин, лекин экилгандан бир ой муддатдан кеч бўлмаган вақтда ўтказилади: йирик кўчат, етиштириш бўлимидаги ишларни техник қабул қилиш иш тугаллангандан кейин 10 кун ичида ўтказилади. Кўчатзорнинг уруғ сепиш бўлими ва йирик кўчат етиштириш бўлимида техник қабул қилишда экиш схемаси, кўчатларнинг жойлашиш схемаси, экиш нормаси ва чуқурлигига эътибор қаратилади, тупроқга ишлов бериш сифати аниқланади, ниҳол ва кўчатларнинг ҳолати ўрганилади, қониқарсиз ҳолати учраганда унинг сабаблари кўрсатилади, камчиликларни тузатиш тадбирлари аниқланади.

Тупроқдаги соғлом уруғларнинг миқдори униб чиқиш миқдорига нисбатан 25% дан кам бўлганда, ёки 10% дан кам бўлган униб чиқган ниҳоллар ва тупроқда 20% дан кам соғлом уруғлар миқдори бўлган ниҳоллар қуриган ниҳолларга қиради. Тупроқдаги соғлом уруғлар миқдори 25% дан кўп бўлганда экилган уруғлар униб чиқмаган ҳолатида деб ҳисобланади.

Қуриган ниҳоллари ва униб чиқмаган уруғларни қабул қилиш диагональ бўйича жойлашган чизикли майдондаги 1 м кесимда экилган уруғларни казиб олиб уларни бўйлама кесиш усули билан ҳолати аниқланади ва униб чиқган ниҳоллар ҳисобланади. Кесимлар сони 1 га майдонда 20 дан кам бўлмаслиги керак. Ҳар бир участкадаги дарахт турининг уруғлар бўйича эса 200 донадан кам бўлмаслиги зарур.

Ҳар йили ўсимликнинг вегетация даври тугагандан кейин уруғкўчат ва кўчатларни кузда казиб олишдан олдин, яъни ўрмон ўсиш географик шароитга боғлиқ ҳолда 1 сентябрдан 1 ноябргача кўчатларни инвентаризациядан ўтказилади. Кўчатзорда ўстирилган уруғ кўчат ва кўчатларнинг миқдори ва сифати, улар экилган майдон аниқланади.

Кўчатзордаги уруғкўчатларни диагональ йўл билан инвентаризациядан ўтказилади. Уруғкўчатлар чизик бўйлаб текис жойлашганда ҳар бир дарахт тури ва туп бўйича уларнинг 2% ҳисобланади, текис бўлмаган ҳолда 4%.

Базисли кўчатзорларда меҳнат харажати ва вақтини тежаш мақсадида инвентаризация икки босқичдан иборат усулда ўтказилади. Биринчи босқичда синов инвентаризация ўтказилади. Бу усулда ҳисоблаш кесимининг уруғини 0,5 м минимал миқдори аниқланади. Олинган маълумотлар асосий инвентаризациялар ўтказишда фойдаланилади. Уруғ экиш бўлими бўйича бир текисда 0,5 м узунликдаги ҳисоблаш кесимдан 20 таси аниқланади. Ҳисоблаш кесимларида уруғкўчатлар эталон бўйича ҳисобга олинади.

20 та ҳисоблаш кесими бўйича олинган маълумотлар вариацион статистика усули билан ишланади, ўзгарувчанлик коэффициенти аниқланади. Бу кўрсаткич 22% дан кам бўлса асосий инвентаризация ўтказилмайди. Акс ҳолда олинган ўзгарувчанлик коэффициенти бўйича инвентаризациядаги жадвалга асосан ишончли маълумот олиш учун зарур бўлган ҳисоблаш кесимлар миқдори аниқланади ва асосий инвентаризация ўтказилади. Инвентаризация натижаси бўйича уруғкўчатлар чиқишининг миқдори, умумий уруғкўчатлар миқдори, уларнинг ҳолати аниқланади.

Йирик кўчат етиштириш бўлимининг майдони 3 га гача бўлган ҳолатда инвентаризация ялписига ҳисоблаш усули бўйича ўтказилади, майдони 3 га дан кўп бўлган ҳолда танлов усулида инвентаризация ўтказилади.

Терак ва тол она плантацияларида ҳар йили новдаларининг миқдори аниқланади. Новдаларнинг миқдори майдони 3 га гача бўлган плантацияларида ҳар бир бешинчи қатордаги тублар ҳисобланади, 3 га дан кўп бўлган ҳолда ҳар-бир ўнинчи қатор ҳисобланади. Новдаларнинг катталиклари ўлчаниб кесиш учун ярқилиларининг миқдори аниқланади.

Етиштирилган кўчатларни казиб олиш ва сақлаш даврида уруғкўчатларни, кўчатларни ва қаламчаларни консервациясини таъминловчи шароит яратилиши зарур. Уларнинг ўсишини сунъий равишда ўтказишга қадар тўхтатиш озик моддалар сарфини камайтиради. Тутиб қолиш фойзини оширишга таъсир кўрсатади.

Кўчатни ўсимлик турғунлик даврида, кузда ёки баҳорда казиб олади. Кузда вегетация даври охирида, баҳорда куртак чиқармасдан кўчатлар казиб олинади. Қазиб олиш муддати дарахтнинг биологик хусусиятига, ишчи кучига, механизмларга, сақлаш шароитига ва бошқаларга боғлиқ.

Қазиб олишда уруғкўчат илдизи 25-30 см дан кам бўлмаслиги. Кўчатлар илдизи камида 30-40 см бўлиши лозим.

Қазиб олиш мақсадида НВС-1,2 осма скоба, ВМ01,25 казиб олиш машинаси, ВПН-2 плугларидан фойдаланилади.

Қазиб олинган кўчатлар сараланиб сақлаш учун вақтинчали кўмиб қўйилади. Вақтинчалик кўмиб қўйиш учун 30-40 см чуқурликда ариқчалар очилади ва унинг ён деворларидан биронтаси 45о остида тайёрланади. Унга кўчатнинг илдиз бўйни 5-10 см (йирик кўчатларни 20-30 см) кўмилиб туришини ҳисобга олган ҳолда кўчатлар тахланади.

Кўчатлар тупроқдан бир неча қатлам ҳосил қилиб кўмилади, ҳар бир қатламдан кейин зичланади ва сув қуйилади.

Ариқлар асосий шамол йўналишини перпендикуляр ҳолатда тайёрланади, кўчатлар шамол йўналиши бўйлаб жойлаштирилади.

Илдизи ёпик усулда ўстирилган кўчатлар экиш учун талабга қараб жойларга келтиради ва у ерда сақлаш 2 ҳафтадан ошмаслиги керак. Уларни сақлашда субстратининг қуриб қолмаслиги, тўғридан тўғри қуёш нури таъсир этмаслиги зарур.

Кўчатларни ташишда илдиз системасининг қуриб қолишидан сақланади. Уларни автотранспортда ташиш учун автомашина кузовга сомон ёки похол билан 5-8 см қалинликда тўшалади. Кўчатлар горизонтал ёки ёнбошлаб тахланади ва ўсти яна похол билан ёпилади, машина кузови брезент билан беркитилади.

Кўчатлар 6 м дан ортиқ йўл босиб ўтадиган ҳолатда, улар тюкларга ўралади. Тюклар оғирлиги 30 кг дан ошмаслиги керак.

Ёпик илдизли кўчатлар ўзларининг яхикларда, поддонларида, рулонларида ташилади.

Транспортда ташиладиган кўчатларга паспорт берилади. Паспортда кўчатзор манзили, казиб олинган, тахланган, жўнатилган вақти, номи, ёши ва

кўчат нави, карантин инспекция хужжати номери ва сонаси, уругининг келиб чиқиш жойи кўрсатилади.

### **Назорат саволлари**

- 1.Кўчатларни сифат кўрсаткичларига қўйиладиган талаблар.
- 2.Олий 1чи нав, 2 чи нав ва 3 чи навли кўчат сифат кўрсаткичлари.
- 3.Кўчатларни техник қабул қилиш нима ва тартибининг айтинг?
- 4.Инвентаризация нима ва уни ўтказиш вақтини айтинг?
- 5.Транспортда кўчатларни ташишда нималарга эътибор берилади?
- 6.Кўчатхоналарда инвентеризация олиб бориш тартиби.
- 7.Кўчатларни ҳисобга олиш муддати.
- 8.Инвентеризацияси муддати.
- 7.Кириш ва чиқим тартиби.

## УРУҒ ВА КЎЧАТЧИЛИКДА ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК

Доривор ўсимликлар хом-ашёсига бўлган талаб йил сайин ортиб бормокда. Бу эса ўз навбатида уларни кенг майдонларда плантацияларини барпо этиш ва юксак агротехник талаблар асосида етиштиришни тақозо этади. Бунда, дастлаб плантация барпо этиш учун иш турларини белгилаш ва шу асосда ҳар бир ўсимлик учун алоҳида ҳисоб-технологик карта тузиш лозим бўлади. Ҳисоб-технологиккарталар тузишда барча бажариладиган иш турлари, ҳажмлари, харажатлари ва уни амалга ошириш механизмининг рўйхати тузилади.

1-жадвал

## Ҳисоб-технологик карта

№	Бажариладиган ишлар турлари	Бажариш муддати	Машина ва механизмлар маркаси	
			Тракторлар маркаси	Агрегатлар маркаси
1	2	3	4	5
1	Майдонларни белгилаш	Сентябр октябр	Матахассис ходимлар	Агроном, энто молог, фитопа толог ва б.к
Сугориш тизимларини тўғрилаш, зарурий ҳолларда сугориш	Сентябр октябр	Қўл кучи		
2	Ерни теккислаш, органик ўғит келтириш ва сепиш	октябр	ДТ-75, МТЗ-80	РОУ-6А
3	Ерни хайдаш	Ноябр	ДТ-35,	ПЛН-4-35
4	Бораналаш	Ноябр	ДТ-75	БЗТС-1
5	Молалаш	Ноябр	ДТ-75	МВ-6
6	Экиш жўякларини олиш	Ноябр	МТЗ-80	КРК-4
7	Жўякларни	Ноябр	Қўл кучи	Қўл кучи

	тўғирлаш			
--	----------	--	--	--

3	Назорат сугориш ишлари	Ноябр	Қўл кучи	Қўл кучи
4	Ўғит бериш	Октябр ҳайдашдан олдин	Т-28х4	РТО-4
5	Жўякларга уруғ сепиш	Ноябр	Қўл кучи	
6	Экилган жўякларга ёғоч қипиғи сепиш	Ноябр	Қўл кучи	
7	Захлатиб сугориш	Ноябр	Қўлкучи	
8	Уруғ кўчатлар униб чиққунча сугориш	Ноябр апрел	Қўлкучи	
9	Сугориш	Вегетация давомида	Қўлкучи	
10	Жўякларга уруғ сепиш	Ноябр	Қўл кучи	
11	Култивациялаш	Вегетация давомида	Т-16	КРК-4
12	Яганалаш	Апрел-май	Қўл кучи	
13	Бегонаўтларни йўқотиш	Вегетация давомида	Т-16	КРК-4
14	Ўғитлаш	Вегетация давомида	Т-16	КРК-4
15	Хом ашёни таёрлаш	Хом ашё турига қараб (май-ноябр)	Қўл кучи	Еки механизация ва агрегатлар ёрдамида
16	Хом ашёни қуритиш	Хом ашё турига боғлиқ ҳолда (йил давомида)	Шийпонлар	Электр қуритгич мосламалар
17	Хом ашёни кадоклаш	Мавсум давомида	Қўл кучи	
18	Хом ашёни	Мавсум	ГАЗ	Омборхона

	керакли жойга жўнатиш ва саклаш	давомида		лар
Кейинги йилларда (кўп йиллик ўсимликлар учун)				
1	Вегетация давомида бегона ўтлардан тозалаш	Йил давомида	Т-28ч4	КРХ-4
2	Вегетация давомида ўсимлик ораларини юмшатиш	Йил давомида	Т-16	КРХ-4
3	агротехник ишлов бериш	Куз охири	Қўл кучи	Механизация
4	Хом ашёни ҳисобга олиш (инвентаризация)	Май сентябр	Қўл кучи	
6	Суғориш ишлари	Июн сентябр	Қўл кучи	Қўл кучи
7	Ўғитлаш	Вегетация давомида	Т-16	КРК-4
8	Хом ашёни териш ва тайёрлаш	Хом ашё турига қараб (май-ноябр)	Қўл кучи	Еки механизация ва агрегатлар ёрдамида
9	Хом ашёни қуритиш	Хом ашё турига боғлиқ ҳолда (йил давомида)	Шийпонлар	Электр қуритгич мосламалар
10	Хом ашёни кадоқлаш	Мавсум давомида	Қўл кучи	
11	Хом ашёни керакли жойга жўнатиш ва саклаш	Мавсум давомида	ГАЗ	Омборхоналар

Барча иш турлари маълум мақсадларга йўналтирилади. Иш турлари



режалаштириб хисоб технологик карталар тузилаганидан сўнг, шу асосда уларнинг тахминий режалари ишлаб чиқилади ва харажатлар рўйхати тузилади. Қуйида биз наъматак кўчатларини етиштириш мисолида бажариладиган айрим иш турлари ва сарф харажатлар рўйхатини келтириб ўтамиз.

2-жадвал

Бажариладиган иш ва харажатларнинг тахминий рўйхати

Агротехник чора тадбирлар	Харажатлар, гектар	Сўм/ гектар
Ерни Тракторчи иш Ёкилги сарфи 40 л/гектар 2050 сўм	хайдаш: хақи 50.000 сўм/ 80.200 сўм/ гектар	гектар
Чизел ва Тракторчи иш Сарфланадиган ёкилги 25 л/гектар	бороналаш: хақи 25.000 сўм/ 44.000 сўм/ гектар	гектар
Арик Тракторчи иш Сарфланадиган ёкилги 25 л/ гектар.	олиш: хақи 25.000 сўм/ 44.000 сўм/ гектар	гектар
Кўчат экиш учун чуқур казиш (50 50см) Тракторчи иш Сарфланадиган ёкилги 25 л / гектар	хақи 25.000 сўм/ 44.000 сўм/ гектар	гектар
Кўчатларни 10-та одам 25.000 сўмдан	экиш: 250.000 сўм	
Сугоришлар: 5-та одам 25.000 сўм 12 марта	300.000 сўм/ гектар	
Культивация қилиш бегона ўтлар тозалаш Тракторчи иш хақи 25.000 сўм 4 марта Ёкилги сарфи 25 л / гектар × 4 марта	100 *000 205000 сўм	сўм
Ўғитлаш: Органик ўғитлар 5 тонна / гектар Минерал ўғитлар 300 кг / га 2 марта	500.000 сўм/ 480.000 сўм/ гектар	гектар
Хом ашё йиғиш, қуритиш ва саклаш	1000000	
Жами:	Тахминан 3.139.000 сўм	

Кейинги йиллардаги харажатлар

3-жадвал

Амалга ошириладиган агротехник чора тадбирлар	Харажатлар, гектар	Сўм/гектар
Сугориш: 5-та одам 25.000 сўм 12 марта		300.000 сўм/ гектар
Култивация қилиш ва бегона ўтлардан тозалаш: Тракторчи иш хақи 25.000 сўм 4 марта 10-та одам 25.000 сўмдан Ёқилги сарфи 25 л / гектар 4 марта	100.000 сўм/ гектар 250.000 сўм/ гектар 175.000 сўм/ гектар	
Ўғитлаш: Органик ўғитлар 5 тонна / гектар Минерал ўғитлар 300 кг / га 2 марта	500.000 сўм/ гектар 480.000 сўм/ гектар	
Хосилни йиғиш 10-та одам 25.000 сўмдан 10 кун	2.500.000 сўм	
Жами:	6.805.000	
Умумий жами харажатлар:	5.382.000 сўм	

Доривор ўсимликлар етиштиришга ихтисослашган ўрмон ва фермер хўжаликлари ҳамда бошқа хусусий тадбиркорларнинг асосий мақсадлари даромад олиш учун йўналтирилган бўлиб, бу эса ўз навбатида маҳсулотни етиштиришда қилинган сарф харажатларни қоплаши билан қўшимча даромад ёки фойда олиш билан яқунланади. Ялпи даромад – бу хўжаликнинг бир йил ичида топган жами даромади бўлиб, у барча товар ва хизматларни сотишдан келган пул тушумидир. Фойда – бу капитал ва хўжалик фаолияти учун улар соҳибига тегадиган пул мукофоти ҳисобланади.

Меёрдаги фойда – бу тадбиркорлик қобилияти маҳсули бўлиб, тадбиркорга албатта тегиши керак, чунки у меҳнат учун бериладиган мукофотдир. Иқтисодий фойда – бу даромаднинг харажатдан ортиб қолган қисми бўлиб, мазмунан соф фойдадир. Соф фойда- капитал ва ишбилармонлик қобилиятини ишга солиб, ақл-идрок билан иш юритиб, тоза хўжалик учун тегадиган маблағдир. Соф фойдани (Ф) аниқлаш учун ялпи даромаддан (ЯД)- ялпи харажатлар (ЯХ) чегириб ташланади. Қуйида биз хом ашё етиштириш мисолида эришиладиган иқтисодий самарадорлик натижасига тўхталиб ўтамиз.

## Иқтисодий самарадорлиги

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	Умумий суммаси
1	Умумий жами харажатлар:	сўм	10.657.000 сўм
2	1 кг хом ашёнинг нархи	сўм	3000
3	Ялпи даромад	сўм	60 492 000
4	Соф даромад (1 йиллик)	сўм	49 835 000

Қуйида наъматак плантациясини барпо этиш ҳисоб-технологик картаси мисолида ҳисоб-технологик карта тузиш усулларини келтириб ўтамиз.

5-жадвал

Наъматак плантацияси барпо этишнинг ҳисоб-технологик картаси Кўчатларни экиш схемаси -4 3 м. 1 гектарга кўчатлар сарфи -825 дона. Кўчатларни тўлдириш (20%)- 165 дона.

Ҳисоб-китоблар 1 гектар учун ўтказилган.

№	Иш турлари ва усуллари. Харажатларни ҳисоблаш формуласи	Машина трактор ва агрегатлар маркаси	Техник меъёрлар рақами, банди, моддаси	Ишлаб чиқариш меъёри	Гектарга харажатлар	
					Ўлчов бирлиги	Микдори
1	2	3	4	5	6	7
1	Экиш жойларини . козик қоқиб белгилаб чиқиш 1,:0,86	қўлда	ТНВ 29 боб II-пункт	0,86га	Ишчи кучи II разряд	1,16
2	Кўчатлар экиш учун 60 см диаметрли, чуқурлиги 50 см чуқурлар қавлаш 825:512	МТЗ- 80 КЯУ- 100	1 ҳисоб I-пункт	512 дона	Машина 1 смена м/с	1,611,61

3	Кўчатларни ташишга тайёрлаш, илдизини лойли бўтқага ботириб олиш ва яшиқларга тахлаш (кўчатларни тўлдириш ҳисобибилан) 990:2340	кўлда	ТНВ к/х ишларини кўл кучи 280 б.	2340	Ишчи кучи I-разряд	0,42
4	Кўчатларни 25 км масофадан ташиб келтириш. 990:12,0	ГАЗ- 53 А	2 ҳисоб 8-пункт	12,0 минг дона	м/см	0,08
5	Кўчатларни вақтинчалик экиш жойида кўмиб кўйиш. 990:1523	кўлда	ТНВ 122 боб 31 пункт 197 бет	1523 дона	Ишчи кучи II разряд	0,65

6	Кўчатларни вақтинчалик кўмиш жойиданкавла 6 олиш. 990:11,3	кўлда	ТНВ 1-пункт 192 бет	11,3 минг дона	Ишчи кучи II разряд	0,08
7	Кўчат илдизларини гетероауксин эритмаси билан ишлов бериш. 990:2340 Гетероауксин	кўлда	ТНВк/х ишларини кўл кучи 280 бет	2340 дона	Ишчи кучи I-разряд мг	0,42 300
8	Органик ўғит келтириш. 1,0: 4,6	МТЗ- 80 1- ПТУ- 4	ТНВ Кўл кучи ишлари 73 бет	4,6га	м/см м/см ишчи кучи III разряд	0,22 0,22 0,22

9	Кавланган чуқурларга органик ва минерал ўғитлар солиб чиқиш. 990:650 Органик ўғит 1250 0,01 Суперфосфат 1250 0,00015 Хлористый калий 1250 0,00002	кўлда	ТНВ к/х ишлари 267 бет	650 дона	ишчи кучи IV разряд тонна тонна тонна	1,52 12,5 0,19 0,025
10	Илдиз олдирилган кўчатларни тайёрланган чуқурларга экиш. Экиш схемаси 4 3 м (20% кўчатларни тўлдириш б.н) 990:281 20% тўлдириш ҳисоби б-н чаканда кўчатлари	кўлда	ТНВ30 боб 9 пункт 0 бет	281 дона	Ишчи кучи IV разряд дона	3,52 1500
11	Экилган кўчатларни ҳар бирига 20 литр сув куйиш. 30,0:60	МТЗ- 80 РЖТ-4,0	1 ҳисоб 13-пункт	60 т	м/см м/см ишчи кучи	0,50 0,50
	Сув сугориш учун				II разряд куб.м	0,50 30,0
12	Сугорилганда н кейин кўчатларни тўғирлаб чиқиш.	кўлда	ТНВ 11 пункт 192 бет	700 дона	ишчи кучи II разряд	1,41

	990:700					
13	Кўчатлар атрофини органик ўғит билан мулчалаш. 2 кг/бута. 990:290 Мульчаматериал сарфи	кўлда	ТНВ к/х ишлари Кўл кучи 269 бет	290 дона	ишчи кучи I-разряд тонна	3,41 2,5
14	Органик ўғитни кўчатлар экишда экилгандан сўнг мулчалаш учун км.дан келтириш. 15,0:47,5	МТЗ-801-ПТУ-4	2 хисоб 2-пункт	47,5т	м/смена м/смена	0,32 0,32
15	Мульчаматериални юклаш. 15,0:400	ПЭ-0,35 ЮМЗ- 61	1 хисоб 2-пункт	400 т	м/смена м/смена	0,04 0,04
16	Кўчатлар катор ораларини вегетация мавсумида чуқурликда марта культивация қилиш. (1,0:7,2) 3	МТЗ-80	№1 X-боб Ж 6,21, 190 бет	7,2 га	м/смена	0,42
17	Экилган каторларга ариқ олиш синов сугориш ўтказиш. 1,0:0,6	кўлда	№1 V-боб Ж 5,15, 75 бет	0,6 га	Ишчи кучи II разряд	1,67

18	Қаторларда 3 марта чопиги ўтказиб ўтдан тозалаш. (2500:220) 3 кўл	Кўлда пог.м	№1 X-боб Ж 5,16, 80 бет	20 пог.м	Ишчи кучи II разряд	34,1
19	Кўчатларни вегетация давомида 10 марта сугориш. (1,0:0,9) 10	кўлда	№1 X-боб Ж 5,13, 75 бет	0,9га	Ишчи кучи II разряд	11,11
20	25 км масофадан минерал ўгитлар келтириш. 0,22:15,48	ГАЗ 53А	№1 Пункт 2	15,48 т	м/смена	0,01
21	Вегетация яқунида плантациядаг и кўчатларни инвентаризац ия қилиш. 1,0:4,7	кўлда	ТНВ к/х ишлари кўл кучи 273 бет	4,7 га	Ишчи кучи III разряд	0,21

Технологик карта бўйича харажатлар

№	Харажатлар тури	Ўлчов бирлиги	Физик бирлиги	Нархлар	
				Бирлик нархи	Умумий нарх
1	2	3	4	5	6
Кўлда базари ладига н ишлар					
1	Ишчилар разряд I-	Ишчи кучи	4,25	18732,31	79612,32
2	Ишчилар разряд II-	Ишчи кучи	49,96	20653,96	1031871,8 0
3	Ишчилар разряд III-	Ишчи кучи	0,43	22681,52	9753,05
4	Ишчилар разряд IV-	Ишчи кучи	5,04	24943,62	125715,84

Жами	59,68	1246952,9			
------	-------	-----------	--	--	--

Механизациялашган ишлар					
1	ЮМЗ-6Л/6М трактори	м/см	0,04	21197,95	847,92
2	МТЗ-80 трактори	м/см	3,1	21197,95	65713,64
Жами	3,14	66561,56			
3	Ўғитларни ерга таксимловчи РЖТ-4	м/см	0,50	19777,68	9888,84
4	Ўғит ташувчи прицеп 1-ПТУ-4	м/см	0,54	19777,68	10679,95
5	Чукур кавловчи агрегат КЯУ-100	м/см	1,64	19777,68	32435,39
6	Юкловчи агрегат ПЭ-0,8Б	м/см	0,04	19777,68	791,11
7	Юк автомашинаси ГАЗ-53А	м/см	0,09	19777,68	1779,99
Жами:	2,81	55575,28			
Материаллар					
1	Мульча материал	т	15,0	25000	375000
2	Суперфосфат	т	0,19	1100000	209000
3	Хлорли калий	т	0,025	800000	20000
4	Наъматак кўчатлари	Минг дона	990	220	217800,0
5	Сув	куб.м	30,0	1547,5	46425,0
Жами:	46,72	868225,0			
Карта бўйича жами харажатлар:	115,16	2237314,7			

Механизаторлар ва ишчиларни рағбатлантириш, 15% – 335,6 минг сўм;

Жорий мукофот, 20% – 447,5 минг сўм;

Кўзда тутилмаган харажатлар, 5% – 111,8 минг сўм;

Умумий ишлаб чиқариш харажатлари, 10% – 223,7 минг сўм;

Устама кўшилган ҳақ, 40 % – 894,9 минг сўм;

Жами харажат – 4250,8 минг сўм.

1 гектардан олинадиган ўртача ҳосил – 4,9 т.

Ҳосил реализациясидан олинадиган даромад: 4900 кг 5500 сўм = 26950

минг сўм.

Соф даромад – 22700 минг сўм

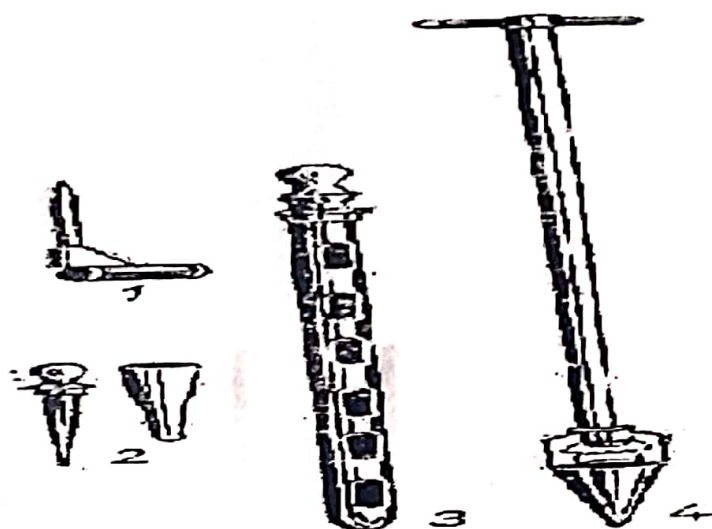


Рентабеллик – бу хўжалик фаолиятини унга килинган сарфга нисбатан нақадар фойда келтириши бўлиб, унинг самарадорлигини билдиради. Фойдани капитал миқдорига ёки жорий сарф-харажатларга таккослаб аниқланади.  $G = F / X * 100$  Банкротлик – хўжаликнинг ихтиёридаги ўзининг моддий ва пул маблағлари унинг бошқалар олдидаги тўлов мажбуриятларини беришга етмай қолиши натижасида ёпилиб кетишидир. Бозор иқтисодиёти шароитида банкротлик механизми миллий иқтисодиётни «давловчи» агенти ҳисобланади. Яъни, иқтисодий жиҳатдан самарасиз, ишлаб чиқарилаётган товарлар ва кўрсатилаётган хизматларига талаб бўлмаган хўжалик юритувчи субъектлар банкротлик механизми орқали бошқа корхоналарга кўшилади ёки тўлик тугатилиши туфайли ўз фаолиятини тўхтатади. Давлат стратегик аҳамиятига эга бўлган корхоналарни санақиялаш, молиявий имтиёзлар бериш ва алоҳида шарт-шароитлар яратиш орқали бозор стихиясидан химоя қилади ва банкротлик институтини самаралий механизмга айлантириш чораларини кўради.

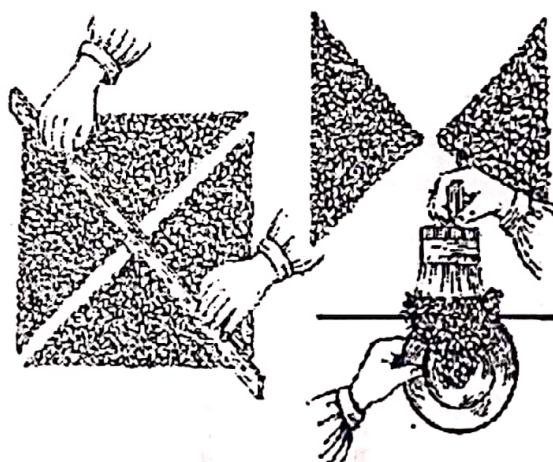
### Назорат саволлари

1. Ҳисоб технологик карта деганда нималарни тушинасиз?
2. Ялпи даромад нимани англатади?
3. Соф фойда нима?
4. Рентабеллик деганда нималарни тушинасиз?
5. Банкрот нима?

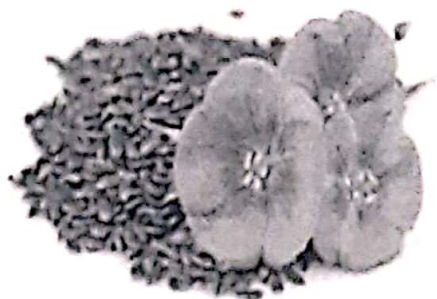
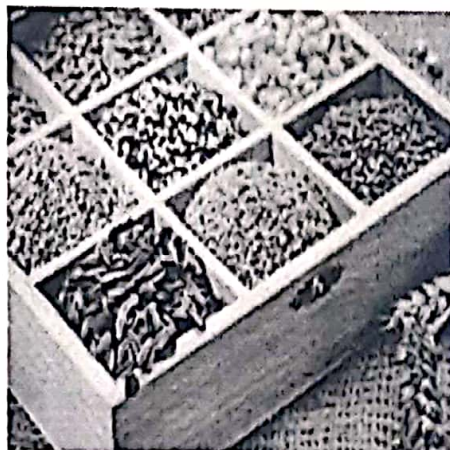
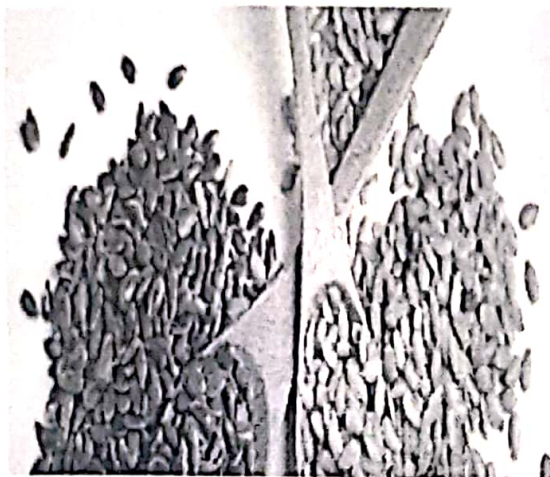
# ИЛОВАЛАР



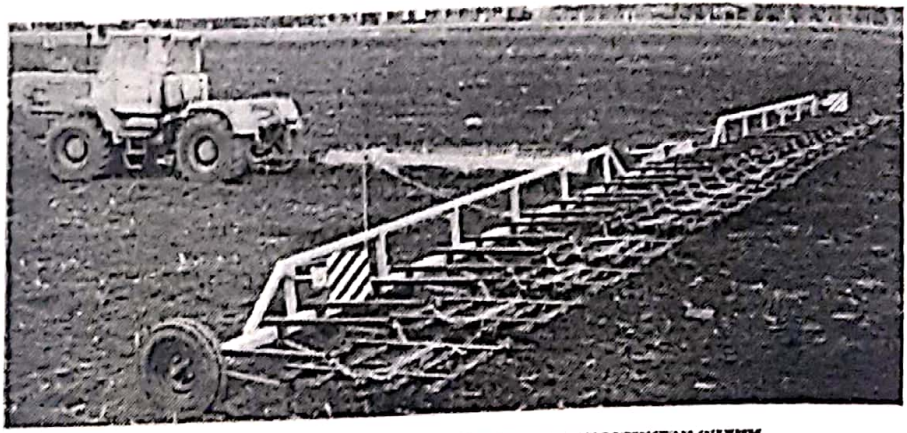
Расм. Уруғлардан намуна олишда фойдаланиладиган жиҳозлар  
(турли хил шуплар).



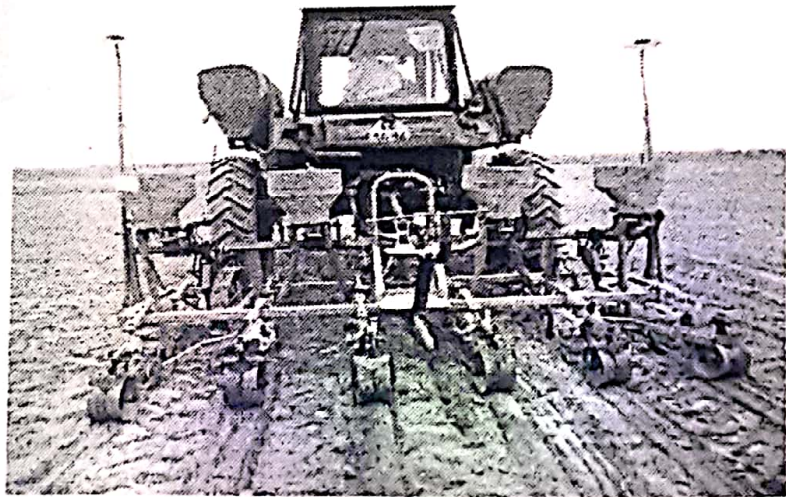
Расм. Уруғлардан намуна олиш усули



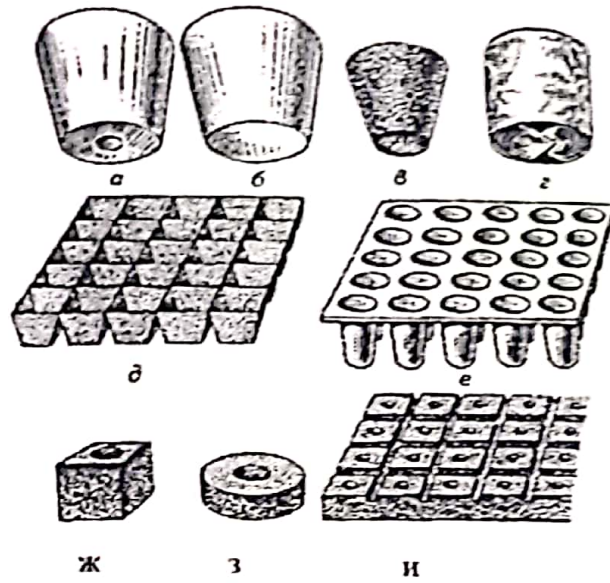
Расм. Доривор ўсимлик уруглари



Февралр хувида и дэвэстэдэ уруг экишэдэ оидини  
туц оқда ишлэв берэш жаровети



Расм. Механизация ёрдаида уругларни экиш усуллари



Расм. Уруг экиш учун фойдаланиладиган полиэтилан идишлар  
(кассеталар)



Расм. Уруг экилган касеталардан униб чикқан кўчатлар

**Агротехника** – кишлок хўжалиги шу жумладан доривор ўсимликларни ўстириш жараёнида қўлланиладиган ерни шудгор қилиш, бороналаш, ўтитлаш, уруг тайёрлаш, экиш, ўсимликларни парваришлаш, ҳосилни йиштириб олиш ишлари тизими ёки дехқончилик ишлари техникаси.

**Биосинтез** – тирик организмларда биокатализаторлар – ферментлар таъсирида содир бўладиган оддий бирикмалардан органик моддалар ҳосил бўлиш жараёни.

**Бинар номенклатура** – қўш исмлилик, ўсимликларни икки ном билан аташ тартиби. Бунда биринчи ном туркум номини, иккинчиси ўсимликни морфологик белгиси, жой номи, буюк ботаник олимлар номлари бўлиши мумкин. Бу тартиб К. Линней томонидан таклиф этилган.

**Вегетатив кўпайтириш** – ўсимликларни новда, илдиз, илдизпоя, пиёзи, тугунаги орқали кўпайтириш ва ўз илдизига эга ёш ўсимлик юзага келтириш.

**Вегетатив органлар** – ўсимликни ҳаётий функцияларини бажарувчи новда, барг, илдиз каби ўсиш органлари.

**Вегетация даври** – ўсимликни қишги тиним давридан уйғонишидан токи кузги тиним давригача ўсиш учун қулай бўлган совуқ бўлмайдиган давр.

**Габитус** – морфологик ташки тузилиши, кўчат ва ўсимликнинг умумий кўриниши.

**Галла** – хашаротларнинг ўсимлик аъзоларини тешиб тухум қўйган жойларида хўжайра шираси тўпланишидан ҳосил бўлган патологик ўсмалар. Ошловчи моддаларга бой ўсимликларда ҳосил бўлган галлаларда кўплаб тиббиётда фойдаланиладиган танин моддаси тўпланади.

**Генотип** – ўсимлик филогенезини акс эттирувчи ирсий асос.

**Гипокотил** – уруғпалла ости-поянинг илдиз бўғини билан уруг барг орасидаги пастки қисми.

**Давлат фармакопеяси** – нуфузли давлат соғлиқни сақлаш ташкилотлари томонидан тасдиқланадиган фармакопея мақолалари, усуллари, таҳлиллари ва бошқа меъёрий ҳужжатлар тўплами

**Дурагай** – икки ўсимлик тури, шакли ва навларини ўзаро чақиштириш орқали яратилган ва ота-она ўсимлик организмлари ирсий белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги ўсимлик.

**Дурагайлашув** – икки тур ёки тур шакллари чақишиши натижасида янги ўсимлик ҳосил бўлиши жараёни

**Дренаж** – ер захини куритиш ва сизот сувлари сатҳини пасайтириш учун ишлатиладиган зовурлар ва трубалар тизими.

**Доривор ўсимликлар (Plantae medicinalis)**- таркибида инсон ва хайвонлар организмига таъсир этувчи биологик фаол моддалар тўпловчи ва тиббиёт мақсадларида доривор хом-ашёси тайёрланадиган ўсимликлар.

**Интродукция** – бирор ўсимликни ўз ареалидан ташқарида у аввал ўсмаган минтақа ёки географик худудга келтириб ўстириш.

**Илдиз бўғини** – ўсимлик бош илдизи билан пояси қўшилиш жойи.

**Каллюс** – ўсимлик новдасини кесилган қуйи (базал) қисмида юзага келадиган йўғонлашган буқоқсимон бўрттик ёки қадоқ. Ундан илдиз шаклланади.

**Клон** – вегетатив кўпайтириш усулида ҳосил қилинган ва ота-оналик хусусиятларини ўзида тўлиқ мужассам қилган ёш ўсимлик.

**Клонал микрокўпайтириш** – ўсимликларни стерил шароитларда *in vitro* усулида жинсиз кўпайтириш.

**Микология** – замбуруғларни ўрганувчи фан, ботаниканинг бўлимларидан бири.

**Микориза** – юксак ўсимликлар илдизи учларининг замбуруғ мицелийсини гифлари (иплари) билан қўшилиб ўсиши. Микориза дуккакдошлар оиласига мансуб дарахт-бута ўсимликларда учрайди, ўсимлик ва замбуруғ орасида углевод-азотли модда алмашинуви содир бўлади.

**Микроэлементлар** – ўсимлик озикланиши учун жуда оз миқдорда зарур бўладиган минерал элементлар (бор, рух, мис, марганец, алюминий, молибден)

**Мутация** – ўсимликда наслдан-наслга ўтувчи ирсий белги ва хусусиятларни кескин ўзгариши.

**Мульча** – Тупроқ юзасини беркитиш учун ишлатиладиган турли материаллар, уларга майдаланган торф, органик ўғит, компост, ёғоч қириндиси, сомон қиради. Мульча тупроқ намини сақлашга хизмат қилади.

**Мусбат шакл** – қимматли хўжалик-биологик хусусиятларига эга ва бошқа турдошларидан устун ўсимлик индивиди

**Норматив-техник ҳужжат** – Доривор ўсимликлар маҳсулотларини сифатини расмийлаштирувчи (регламентга солувчи) ҳужжатлар йигиндиси. Уларга давлат стандартлари, фармакопея мақолалари ва бошқа ҳужжатлар қиради.

**Партенокарпия** – дарахт-бута ўсимликларда уругланмасдан туриб мева ҳосил бўлиш ҳодисаси.



**Регенерация** – ўсимлик органидан унинг йўқотилган органларини қайта тиклаш ва ёш ўсимлик ҳосил қилиш қобилияти. Регенерация асосида ўсимликларни маданий шароитларда вегетатив кўпайтириш ва клонлар етиштириш амалга оширилади.

**Симбиоз** – турли турдаги икки ўсимлик ёки ўсимлик – замбурут орасидаги биологик ҳамкорлик. Симбиоз турларни ўзаро ривожланишига кўмаклашади, улар орасида модда алмашинуви содир бўлади.

**Табиий танланиш** – ўсимликларни табиий шароитларга максимал мослашиб ўз тури, ҳаёти ва таракқиёти учун фойдали белги ва хусусиятларини саклаб қолиши.

**Ўрмон** – дарахтлар, буталар, ўт ўсимликлар, ҳайвонот олами ва микроорганизмлардан иборат, бир-бирига биологик боғлиқ, бир-бирига ҳамда ташқи муҳитга таъсир этувчи географик ландшафтнинг асосий элементи.

**Ўрмончилик** – халқ хўжалиги ва аҳолини ёғоч ва бошқа ёғоч бўлмаган ўрмон маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ҳамда ўрмонни яхшилаш, муҳофаза этиш ва унинг сувни, тупроқни муҳофазаловчи-ҳимоя, муҳит яратувчанлик ва ижтимоий функцияларини ошириш мақсадида ўрмондан фойдаланиш ва ўрмон етиштиришнинг назарияси ва амалиёти

**Ўрмон ресурслари** – Ўрмоннинг ёғоч ва ёғоч бўлмаган маҳсулотлари (кўшимча маҳсулотлари) ҳамда унинг фойдали (рекреацион) хусусиятларининг мажмуаси

**Ўрмон фонди** – Ўзбекистон худудидаги ўрмончилик фаолияти юритиш, ўрмонни кўриклаш ва ўрмон барпо этиш учун ажратилган барча ўрмон ерлари

**Ўрмон кўчатзори** – Дарахт-бута турлари кўчатларини етиштириш учун мўлжалланган ўрмон хўжалиги ишлаб чиқариш бўлими

**Ўзгарувчанлик** – ўсимликларни ташқи муҳит таъсирида янгича белгилар ва хусусиятлар юзага келтириши.

**Фенология** – дарахт-буталарда вегетация даврида фасллар ўзгаришига боғлиқ содир бўлувчи мавсумий (фаслий) ўзгаришларни ўрганувчи фан.

**Фитоценоз** – турли ҳаётий шакллар ва турларга эга бўлган ўсимликлар мажмуи. У турлараро ва тур ичидаги ўсимликлар ўртасида яшаш учун кураш натижасида шаклланади.

**Экотип** – ўсимлик ареали доирасида муайян тупроқ-иклим шароитларига мослашган ва ирсий жихатдан барқарор ўсимлик шакллари.

**Ювенил ўсимлик** – уруғдан униб чиққан ва автотроф озикланишга ўтган ўсимлик ниҳоли.

## ФОНДАЛАНИЛГАН АДАБИЕТЛАР РУИХАТИ

1. Абзалов А.А., Бердиев Э.Т., Қайимов А.Қ., Аҳмедов Ў.А., Холмуратов М.З., Юлчиева М.Т. Наъматак плантациясини барпо этиш технологияси бўйича тавсиянома. - Тошкент, "Konsauditinform-Nashr" МЧЖ, 2012. -8 б.
2. Аҳмедов Ў.А., Холматов Х.Х. Чилонжийда доривор ўсимлик. - Тошкент, Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 1993. -18 б.
3. Аҳмедов Ў.,Эргашев А., Абзалов А. Доривор ўсимликлар ва уларни ўстириш технологияси. - Тошкент, Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 2008. -232 б.
4. Аҳмедов Э.Т Аллаяров М.Ў. Дўлана. Тошкент, Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012, № 10. Б. 47.
5. Аҳмедов Э.Т. Ширинмия. Тошкент, Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012, № 11. Б. 46-47.
6. Аҳмедов Э.Т. Аллаяров М.Ў. Бўйрак хасталиги давоси. Тошкент, Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012, № 5. Б. 46.
7. Аҳмедов Э.Т. Аллаяров М.Ў. Кийик ўти. Тошкент, Ўзбекистон кишлок хўжалиги, 2012, № 9. Б. 33.
8. Аҳмедов Э.Т. Аллаяров М.Ў. Пол-пола бўйрак малҳами. Тошкент, АГРОБИЗНЕС, 2012, № 03/62. Б. 32.
9. Аҳмедов Э.Т., Бердиев Э.Т. "Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси " Тошкент 2017
10. Бережная З.Г., Николаев Г.В. Заготовка и производство лекарственных растений на предприятиях лесного хозяйства. – Москва, Типография ЦБНТИ лесхоз. 1985.-74 с.
11. Бердиев Э.Т., Турдиев С.А. Жийда ва чаканда (монография). - Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2013.й. - 122 бет.
12. Бердиев Э.Т., Турдиев С.А., Пирнапасов Б.С. Чилонжийда шифобахш неъмат (рисола). - Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, - 42 б.
13. Бердиев Э.Т., Қайимов А.Қ., Абдуллаев Р.М., Турдиев С.А. Чакандани истиқболли шаклларини танлаш ва кўпайтириш бўйича тавсиянома. - Тошкент, ТошДАУ тахририёт нашриёт бўлими, 2014 й.-12 б.
14. Бердиев Э.Т., Қаландаров М.М., Турдиев С.А. Жийдани истиқболли шаклларини танлаш ва вегетатив кўпайтириш бўйича тавсиянома. - Тошкент, ТошДАУ тахририёт нашриёт бўлими, 2012 й.- 8 б.

15. Бердиев Э.Т., Тиркашов Б.П., Турдиев С.А. Наъматакнинг истикболли шакллари ташлаш, кўпайтириш ва плантацияларда ўстириш бўйича тавсиянома. - Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2015. - 19 б.
16. Бердиев Э.Т., Одилхонов С.О., Ахмеджанов Ж.Г., Тиркашов Б.П. Чилонжийдани кўпайтириш ва плантацияларда ўстириш бўйича тавсиянома. - Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2015.-26 б.
17. Блинова К.Ф., Борисова Н.А., Гортинский Г.Б. и др. Ботанико-фармакогностический словарь (справочное пособие). - Москва, "Высшая школа", 1990.-272 с.
18. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (растения-целители). - Москва, Высшая школа, 1984. - 400 с.
19. Душенков В., Раскин И. Новая стратегия поиска природных биологически активных веществ // Физиология растений, 2008, том 55, №4.- С.624-628.
20. Ермаков Б.С. Лесные растения в вашем саду (плодово-ягодные кустарники). - Москва, «Лесная промышленность», 1987.-150 с.
21. Исхаков С.И. "Канон" Ибн Сино – настольная книга врачей средневековья и современности // Авиценновские чтения 1977 года: Тезисы докладов, Душанбе. - С.28-31.
22. Каримов В.А., Шомахмудов А.Ш. Халқ табобати ва илми тибда кўлланиладиган шифобахш ўсимликлар. - Тошкент, Ибн Сино номидаги нашриёт-матбаа бирлашмаси, 1993.-320 б.
23. Каримов У.И. Берунийнинг "Сайдана" номли асари хақида // Беруний туғилган кунининг 1000 йиллигига бағишланган тўплам: - Тошкент, ЎзССР "Фан" нашриёти, 1973.-Б.104-110.
24. Каримов С.Б., Бердиев Э.Т., Абдужамилов А.А. Рекомендации по выращиванию посадочного материала и созданию промышленных плантаций шиповника, барбариса и облепихи в среднегорьях Узбекистана. Ташкент, РЦНТИ "Узинформагрупп", 1993. - 16 с.
25. Курмуков А.Г., Белолыпов И.В. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана (ботаника, химия, фармакология, медицина). - Ташкент, "Echfrenum press", 2012. - 288 с.

26. Лекарственные растения: Сборник лекций по курсу «Рациональное использование лекарственных растений леса» / ОЗИ НТО лесной промышленности и лесного хозяйства. - Москва, Лесная промышленность, 1988.-128 с.
27. Мурдахаев Ю.М. «Культура лекарственных растений в Узбекистане». Т.: «Абу Али ибн Сино», Дарслик. 1999 йил. 200 бет
28. Набиев М.Н., Шальнев В.Г., Ибрагимов А.Я. Шифобахш неъматлар. - Тошкент, “Мехнат” нашриёти, 1986. 136 б.
29. Нурматов Ш. ва бошқ. Дала тажрибаси услубияти. Ўқув қўлланма. Т.: 2007.-145 б.
30. Очилов Е., Ураимов Е. Дехқончиликда илмий изланиш асослари. Ўқув қўлланма. Т.: Тафаккур нашриёти, 2013. – 160 б.
31. Пакудина З.П., Садыков А.С. Распространение в растениях и физико-химических свойств флавонов, флавонолов и их гликозидов. - Ташкент, Изд-во «Фан», 1970.-93 с.
32. Полуденный Л.В., Сотник В.Ф., Хлапцев Е.Е. Эфиромасличные и лекарственные растения. - Москва, «Колос», 1979.- 280 с.
33. Садыков А.С. Растения Средней Азии – ценное химическое сырье.-Москва, Изд-во «Знание», 1958.-16 с.
34. Тўхтаев Б.Ё., Маҳкамов Т.Х., Тўлаганов А.А., Маматкаримов А.И., Махмудов А.В., Аллаяров М.Ў. Доривор ва озуқабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом-ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома. Тошкент, 2015.-137 б.
35. Эргашев А., Ахмедов Ў, Абзалов.А, Юлчиева М. “Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси” фанидан амалий машғулотлар. Тошкент, Дарслик, 2009. 176 бет.
36. Эргашев А.Э., Шералиев А.Ш., Сувонов Х.А., Эргашев Т.А., “Экология ва табиатни муҳофаза қилиш” Дарслик. Тошкент “ФАН” нашриёти -2009й. – 320 бет.

**Интернет сайтлар:**

1. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
2. [www.uforum.uz](http://www.uforum.uz)
3. [www.fizrast.ucoz.ru](http://www.fizrast.ucoz.ru)
4. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

Бичими 60x84 1/16. Ризограф босма усули. Times гарнитураси.

Шартли босма табағи: 8,75. Адади 100. Буюртма № 18.  
Баҳоси келишилган нарҳда.

«ЎзР Фанлар Академияси Асосий кутубхонаси» босмахонасида чоп этилган.  
Босмахона манзили: 100170, Тошкент ш., Зиёлилар кўчаси, 13-уй.