

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ
ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК ФАКУЛТЕТИ

**“МЕВАЧИЛИК, САБЗАВОТЧИЛИК ВА УЗУМЧИЛИК”
КАФЕДРАСИ**

Бакалавриат 5411000 – Мевачилик сабзавотчилиқ ва узумчилиқ
йўналиш IV-босқич 4-51 гуруҳ талабаси

Сулаймонова Гулнора Қўчқоровна

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

МАВЗУ: «Иссиқхоналарда қулупнайни кичик ҳажмли гидропоника
усулида етиштириш»

Илмий раҳбар:

Мевачилик, сабзавотчилиқ ва
узумчилиқ кафедраси қ.х.ф.д,

_____ Асатов Ш.И.
(Имзо)

Иш қўриб чиқилди ва ҳимояга қўйилди

Мевачилик, сабзавотчилиқ ва
узумчилиқ кафедраси мудири,
доцент

_____ Ж.Файзиев
2014 й “ _____ ” _____.

Мева-сабзавотчилиқ ва
узумчилиқ факултети декани, доцент

_____ К.С.Султонов
2014 й “ _____ ” _____.

ТОШКЕНТ 2014

Мундарижа

Кириш	3
Адабиётлар шарҳи	7
I боб. Резавор мева экинлари биологияси	11
1.1. Резавор мева экинларининг келиб чиқиши, ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари	13
1.2. Резавор меваларнинг гуруҳи	15
1.3. Резавор мева экинларининг ўсиши ва ривожланиши ҳақида таълимот	16
1.4. Резавор мева ўсимликларининг индивидуал ривожланиши	33
II боб. Иссиқхона турлари ва иссиқхонада қулупнай етиштириш	33
2.1. Ёпиқ (ҳимояланган) майдон ҳақида тушунча ва уни аҳамияти	33
2.2. Ёпиқ майдонларни иситиш усуллари.....	37
2.3. Тупроксиз муҳит (гидропоника) да қулупнай экинларини ўстириш	39
2.4. Ёпиқ майдонда қулупнай кўчатини етиштириш технологияси	45
Хулоса ва таклифлар	55
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	56

КИРИШ

Мамлакатимизда бозор иқтисодиёти даврида аҳолини озиқ-овқат маҳсулотларига, саноатни эса хом ашёга бўлган талабини қондириш ҳозирги кунда қишлоқ хўжалиги олдида турган энг муҳим долзарб вазифалардан бири бўлиб қолмоқда ва республикаимиз ҳукумати бу соҳага катта эътибор қаратмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасини ислоҳ қилиш бўйича ташкилий чора-тадбирлар тўғрисида” фармони ва қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси, Қишлоқ ва сув хўжалик вазирлигининг буйруқ ва қарорлари бу соҳалар ширкатларини фермер хўжаликларига айлантириш, агросаноат фирмаларини ташкил қилиш ва мева-сабзавотчилик тармоғини бошқариш тизимини такомиллаштиришда муҳим ўрин тутди.

Марказий Осиё, жумладан Ўзбекистон ҳудуди кўпгина қишлоқ хўжалик, шу жумладан мева экинларини келиб чиқиш марказларидан бири ҳисобланади. Қадимдан бу ҳудудда ўрик, қароли, олма, нок, гилос, pista, бодом, ёнғоқ, узум сингари мева экинларининг, сабзи, бодринг, пиёз каби сабзавот экинлари, қовун, тарвуз, қовоқ сингари полиз экинларининг қимматли маҳаллий навлари сақланиб қолган.

Мева ва узумни етиштириш структураси ишлаб чиқилган бўлиб, уни жойларда амалга оширишга алоҳида аҳамият берилади. Чунки, бу тадбирларни амалга ошириш мева ва узум маҳсулотига бўлган халқ истеъмоли эҳтиёжи, қайта ишлаш корхоналари талаби ва экспортга маҳсулот чиқаришга бўлган талаблар билан маҳсулот ишлаб чиқарувчиларнинг таклифлари ўртасидаги мутоносибликни таъминлайди.

Мевачилик қишлоқ хўжалигининг мураккаб ва кўп қиррали соҳаси ҳисобланади. Мева ва резавор мева экинлари турли тупроқ, иқлим ва агротехника шароитида ўстирилиб, уларнинг меваси турли мақсадларда янгилигича, қуритилган ва қайта ишланган ҳолларда фойдаланилади.

Мевачилик қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг тармоғи сифатида асосий вазифаси аҳолини хўл мевалар, саноатни хом ашё билан таъминлашдан иборат. Мевачилик фан сифатида мева ва резавор-мева экинларининг тузилиши, ўсиш, кўпайиш ва ҳосил бериш қонуниятларини, ташқи муҳит омилларига муносабати ва биологиясини ўрганиш асосида юқори, сифатли ҳамда муттасил ҳосил олиш технологиясининг назарий асослари ва амалий усулларини ишлаб чиқишдан иборат.

Мевачилик ва боғдорчилик тушунчалари бир-бирига ўхшатилади. Аслида боғдорчилик кенг маънодаги тушунча бўлиб, мевачилик, узумчилик, цитрусчилик, резавор мевачилик, манзарали боғдорчилик ва гулчилик кабиларни ўз ичига олади.

Мевачиликнинг халқ хўжалигидаги аҳамияти бениҳоя катта. Мева ва резавор-мевалар таркибида одам организми учун зарур бўлган шакар, органик кислоталар, оксиллар, ёғлар, ошловчи, пектин, ароматик моддалар, коллоидлар, минерал тузлар, ферментлар, витаминлар манбаи.

Меваларнинг хуштаъмлиги овқатнинг яхши ҳазм бўлишига ёрдам беради. Кўп мевалар шифобахш хусусиятга эга бўлиб, организмнинг ҳимоя кучини сақлайди ва мустаҳкамлайди.

Мева ва резавор-мевалардан консерва, мураббо, пастила, повидло, шарбатлар ҳамда винолар тайёрланади. Уларнинг кўпчилиги қуритилиб, ажойиб қуриқ мева маҳсулотлари (туршак, қоқи, қайса, курага ва бошқалар) тайёрланади. Бу хилдаги қуритилган меваларни узоқ сақлаш, мазаси ва тўйимлилик сифатига унчалик зарар етказилмаган ҳолда узоқ жойларга олиб бориш мумкин. Ҳозирги вақтда мамлакатимизда аҳоли жон бошига кунига камида 330-400 г ёки йилига 115-120 кг мева, шундан 15 кг узум ва 10 кг резавор-мева етиштирилиши керак. Ўзбекистон ўлка тиббиёт институти республика аҳолисининг узум истеъмол қилиш нормасини 25 кг га оширишни ва бунга қўшимча яна 10-11 кг қуритилган мевалар истеъмол қилишни тавсия қилади.

Лекин, бугунги кунда аҳоли жон бошига йил давомида 94 килограмм мева, шундан 12 килограмм узум ишлаб чиқарилмоқда. Бу кўрсаткич АҚШ, Италия, Испания, Франция каби мамлакатларда 120-230 килограммни ташкил этмоқда.

Мевалар истеъмол қилинишидан ташқари, баъзи турлари (зайтун дарахт, ёнғоқ, бодом ва бошқалар) уруғидан озиқ-овқатда ишлатиладиган ва техник мой, пўстлоғи, барглари ҳамда меваси пўчоғидан танин (ёнғоқ, анор, тут дарахтидан), шунингдек қимматбаҳо ўсимлик бўёқлари (анор, пистадан) олинади. Ўрик данагидан тушъ, ёнғоқ пўчоғидан эса фаоллаштирилган тиббиёт кўмири тайёрлашда фойдаланилади.

Баъзи мева дарахтлари тури (ёнғоқ, ўрик, нок, хурмо ва бошқалар) дан қимматбаҳо буюмлар ишлаб чиқаришда фойдаланиладиган ёғоч тайёрланади.

Мева дарахтлари каналлар бўйига, йўллар, темир йўл магистраллари ёқасига экилади, улардан жарликларни мустаҳкамлашда, тупрокни эрозиядан сақлашда, шунингдек, тоғ ёнбағирларини дарахтзор қилишда ҳамда жарликлар ҳосил бўлиши олдини олишда ҳам фойдаланиш мумкин.

Баланд ўсадиган мева дарахтлари (ўрик, ёнғоқ, нок ва бошқалар) шамол тўсқич вазифасини ҳам ўтайди. Шунинг учун улар ўрмон дарахтлари билан боғларни ҳимоя қилиш воситаси сифатида ҳам экилади. Бу хилдаги мева дарахтлари аҳоли яшайдиган пунктларни кум ва қор кўчикларидан сақлайди. Деярли барча мева дарахтлари асалчил бўлади. Боғлардан кўп даромад олинади, ҳосил берадиган 1 гектар боғдан ўртача 525-780 минг сўмгача соф даромад олиш мумкин.

Йирик шаҳарлар, саноат марказларида, ҳаво кўпинча газ, чанг, зарарли микроорганизмлар билан ифлосланадиган жойларда мева дарахтларининг ўрни жуда катта. Ўрмонда 1 м³ ҳаво таркибида 490 та бактерия бўлса, катта шаҳарлар ҳавосининг 1 м³ да 36000 та бактерия бўлади. Бир гектар боғдаги дарахтлар ёзда кунига 8 кг карбонат ангидрид гази ютади, бунча газни эса 200 киши нафас олганда чиқаради. Битта катта дарахт кунига 2 кг га яқин кислород ажратади. Тош йўллар ёқасидаги

дарахтлар ўткинчи автомашиналар чиқариш трубасидан ажраладиган карбонат ангидрид газининг 30 % гача қисмини ютади.

Катта шаҳарлар ҳавосининг 100 м² майдонида ҳар ойда 1 кг га, Ботаника боғи бор жойда эса 300 г га яқин ифлосланган моддалар тўпланади. Шаҳарларда бир гектар ердаги дарахтлар кунига ўртача 150 кг ёки йилига 54 т га яқин ҳаводаги чангни филтрлайди. Дарахтлар тагидаги ҳавода чангнинг ўртача концентрацияси очик жойдагига қараганда ёзда 40 %, қишда эса 35-37 % кам бўлади.

Ёзда яшил ўсимликлар экилган жойлардаги ҳарорат шаҳарнинг кўкаламзорлаштирилмаган жойлар билан таққосланганда 6-10⁰С паст, ҳаво намлиги эса (транспирация туфайли) 30-40 % юқори бўлади. Дарахтларнинг барги тутунни ушлаб қолади, бу билан жойнинг ҳавосини соғломлаштиради. Дарахт ва буталар шаҳарда шовқинни камайтиради, яъни 26 % ни ютиб, 74 % ни қайтаради, бу одам организмига тинчлантирувчи восита сифатида таъсир этади.

Кўпгина мева ўсимликлари ҳавога фитонцидлар (учувчи кимёвий моддалар) ажратиб чиқаради, булар касаллик қўзғатувчи микроорганизмларга ҳалокатли таъсир этади.

Барглarning яшил ранги, уларнинг турли- туман рангда бўлиши, гуллар, мевалар ва хушбўй ҳид ҳам нерв системасига тинчлантирувчи восита тариқасида таъсир этади, кайфиятни яхшилайти, одамнинг иш қобилиятини оширади. Яшил ўсимликлар ҳаво ионизациясига ва ультрабинафша нурларнинг кўпайишига яхши таъсир этади, бу эса одамнинг соғлиги учун фойдалидир.

Мевачиликнинг эстетик аҳамияти ҳам кам эмас. Кўпгина дарахтлар (Писард олхўриси, Недзвецкий олмаси, анор, шафтоли ва бошқалар) паркларга, бульварларга, бино деворлари ёнига манзарали ўсимлик сифатида экилса, баҳорда, гуллаш даврида, мевалари ғарқ пишган пайтда жуда бир ажойиб манзара ҳосил қилади.

Адабиётлар шарҳи

Мевачилик қишлоқ хўжалигининг энг қадимий соҳаларидан ҳисобланади. Мева дарахтлари ҳақидаги дастлабки маълумотлар эрамизгача бўлган V асрда учрайди. Мевачилик ва унинг маҳсулотлари янги эранинг X асридан бошлаб товар хусусиятига эга бўлган. Чунки, ана шу вақтдан бошлаб қўшни мамлакатлар билан мева ва мева маҳсулотлари савдоси ўрнатилган. XIX асрга келиб, мевачилик қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқлари орасида салмоқли ўрин эгаллайди.

Халқ селекцияси йўли билан кўп асрлик меҳнатлар эвазига Марказий Осиёда ўрик, бодом, ёнғоқ, шафтоли, анор, тутнинг энг яхши сифатли хилма-хил маҳаллий навлари яратилган. Уларнинг кўпи сифатлилиги жиҳатдан дунё коллекциясида ягона ҳисобланади. Мамлакатимиз мевачилиги, айниқса Фарғона водийсида қоқи тайёрлаш асосий ўрин эгаллар эди. Ўрик, узум ва шафтоли қоқини маҳаллий аҳоли узок вақтларгача шакар ўрнида истеъмол қилган. Уруғли мевалар (олма, нок, беҳи) кўпроқ янгилигича истеъмол қилингани учун улардан қоқи кам тайёрланган. Мамлакатимизни чет эллар билан боғловчи темир йўллар қурилиши билан боғдорчилик, асосан, саноат аҳамиятига эга бўлган боғдорчилик хўжаликлари тез суръатлар билан ривожлана бошлади ва Россиянинг Европа қисмига ҳўл мева юбориш учун кенг имкониятлар очилади. Маҳаллий соҳибкорлар Тошкент воҳасида боғлар ташкил қилиб, олма ва нокнинг Қрим, Франция, Тироль ҳамда Америка навларини келтириб эка бошлаганлар. Четдан келтирилган навлар бу ерда яхши ўсиб, мўл ва мазали мева бера бошлаган. Республикамиздан ташқари, Москва, Сибирь, Урал ва бошқа шаҳарларда ҳам уларнинг мевасига харидорлар кўпайиб қолади. Мазкур йўналишдаги боғдорчилик халқ хўжалигига ҳам аста-секин кириб боради. Масалан, Тошкент воҳасидаги катта массивларда уруғли мева боғлари ташкил қилишда европадан келтирилган навлардан фойдалана бошланди. Айнан шу ердан улар Республикамизнинг бошқа вилоятларига тарқатила бошлади. Ҳозирги вақтда Ўзбекистонда

хўжалик жиҳатдан қимматли навлар билан бойитилган мевачилик ҳудудлари мавжуд.

Тошкентда 1885 йилда очилган Бутунроссия боғдорчилик жамиятининг филиали (бу филиал 1895 йилда Туркистон қишлоқ хўжалик жамиятига айлантирилган) мамлакатимизда боғдорчиликни ривожлантиришда муҳим ўрин тутди. Ўзбекистоннинг машҳур фан арбоби Рихард Рихардович Шредер бу жамиятга узоқ йиллар раислик қилган.

1917 йилда Ўзбекистоннинг ҳозирги ҳудудида 22 минг гектар боғ бўлган. Бундан кейинги даврда боғдорчилик жадал суръат билан тоғли ҳудудларга ҳам тарқала бошлаган.

Ҳозир Ўзбекистонда мева ва резавор-мева экинларининг 25 дан ортиқ тури кенг тарқалган. Уруғли мева дарахтлари, асосан олма Тошкент вилоятида кўп тарқалган. Бу ерда ўрик кам экилади, чунки эрта гуллагани

учун кўпинча баҳорги совуқ уриб кетади. Фарғона водийсида, Бухоро, Сурхондарё ва Самарқанд вилоятларида данакли мева экинлари катта майдонларга экилади. Кейинги йилларда республиканинг бошқа вилоятларида ҳам олмazor ва нокзорлар кўпаймоқда.

Ёнғоқмевали экинлар Тошкент ва Фарғона ҳамда Сурхондарё вилоятларининг тоғли ва тоғ олди ҳудудларида кенг тарқалган. Субтропик мева дарахтларини асосан Фарғона водийсида, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида учратиш мумкин. Сўнги йилларда Тошкент вилоятида кўплаб анжир, анор экилмоқда. Резавор мева экинларининг қарийб 80 % и Тошкент вилоятида марказлаштирилган.

Республикаимиз ҳукумати шу куннинг талабини ҳисобга олиб ҳамда тиббиёт нуқтаи назаридан аҳоли жон бошига етиштирилиши лозим бўлган мевани етиштириш учун ҳосилдорликни 1,5-2 марта ошириш вазифасини қўйди. Бу эса ўз навбатида мевачилик билан шуғулланувчи туман ва хўжаликларнинг тупроқ-иқлим ва иқтисодий шароитларга, навларни тўғри танлаш ва жойлаштиришга, мева боғларини ўстириш ва парваришлаш

усулларини илмий ва илғор тажрибалар асосида олиб бориш каби омилларга, шунингдек соҳа бўйича билим доираси кенг бўлган кадрларга боғлиқ.

Ўзбекистонда боғдорчиликни ривожлантиришда академик Р.Р.Шредер номидаги Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий – ишлаб чиқариш бирлашмасининг, унинг вилоятлардаги филиаллари, Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти, Тошкент Аграр Университети, Самарқанд қишлоқ хўжалик институти соҳа кафедраларининг хизматлари катта. Айниқса, олимларимиздан Меҳнат Қаҳрамони, академик Махмуд Мирзаевич Мирзаев, қишлоқ хўжалик фанлари докторлари, профессорлар Аркадий Андреевич Рибаклов, Михаил Михайлович Кузнецов ҳамда профессор Серафима Андреевна Остроухова кабиларнинг хизматлари чексиздир.

Чет мамлакатларда мевачилик. Марказий Осиё, Кавказ орти давлатлари, Узоқ шарқ, шунингдек Хитой, Ҳиндистон, Бирма, Эрон, Ўрта ер денгизи соҳиллари мева дарахтларининг ватани ҳисобланади. Улар Вавилионияда ва Сурияда эрамиздан 3000 минг йил илгари, Хитойда 2000 йил илгари, Ҳиндистонда 1300 йил илгари, Қримда 700 йил илгари, Грецияда 300-400 йил илгари экилган. Маълум бўлишича, мева экинларининг кўпчиликлари 4000 йилдан ортиқ; гилос, олча, лимон 2 минг йилдан ортиқ; апельсин ва резавор мевалар 2 минг йилга яқин вақтдан буён экилиб келинмоқда.

Дунё бўйича мева экинлари майдони 2008 йилда 39,5 млн. гектарни ташкил этиб, шундан энг катта майдонни - 7 млн гектарни зайтун, 17 млн гектарни мевали боғлар, 1,5 млн гектардан кўпроғини цитрус экинлар ташкил қилган. Боғ майдони жиҳатдан биринчи ўринда Ҳиндистон бўлиб – 10,7 млн гектар, Хитойда 6,4 млн, Кореяда 1,6 млн, Испанияда 1,5 млн, Италияда 1,1 млн, Россияда 0,84 млн, АҚШ да 0,65 млн, Туркияда 0,17 млн гектарни ташкил қилади.

Дунё бўйича ҳар йили 262 млн тоннадан ортиқ мева, ёнғок, резавор-мева етиштирилади, шундан 72 млн тоннаси Европада, 43 млн тоннаси

Америкада, 41 млн тоннаси Осиёда, 12 млн тоннаси Африкада, 4 млн тоннаси Австралияда етиштирилмоқда.

Дунё бўйича энг кўп етиштириладиган мева олма бўлиб, ҳар йили 40 млн тоннадан кўпроқ етиштирилади. Ҳозирги вақтда цитрус мева экинларининг салмоғи йилдан-йилга ортиб бормоқда ва ҳар йили 100 млн тоннадан ортиқроқ цитрус мевалар етиштирилиб йил давомида истеъмол қилинмоқда. Тропик меваларнинг энг кўпи Ҳиндистонда етиштирилмоқда.

Ҳар йили дунё бўйича 63 млн тоннадан ортиқ узум етиштирилади. Унинг 85 % Европа ва Осиё давлатлари улушига тўғри келади. Ўртача жами етиштирилган узум мевасининг 83 % и вино ва шарбат тайёрлашга, 12 % и янгилигича истеъмол қилишга ва 5 % и эса қуруқ мева (майиз) тайёрлашга сарфланади.

1-жадвал

Дунёнинг ривожланган мамлакатларида мева экинлари майдони*

	Мамлакатлар	Экин майдони, минг га		
		1990 й	2000 й	2008 й
	Ҳиндистон	3600	6500	10710
	Хитой	1932	5075	6406
	Корея	1206	1170	1666
	Испания	1300	1750	1500
	Италия	1353	1200	1150
	Россия	-	520	840
	АҚШ	1680	1290	650
	Туркия	203	181	170
	Болгария	135	147	120
	Ўзбекистон	-	100	170
	Дунё бўйича:	21.332	32.363	39.513

I боб. Резавор мева экинлари биологияси

1.1. Резавор мева экинларининг келиб чиқиши, ботаник таърифи ва биологик хусусиятлари

Дунё бўйича мева ва резавор-мева экинларининг 50 га яқин оиласи, 200 та туркуми, 1000 дан ортиқ тури ва жуда кўп тур хиллари мавжуд. Ҳар бир маданий турнинг кўплаб навлари (масалан, олма, нок, ўрик, шафтоли кабиларнинг бир неча минглаб нави) бор ва мевачилик асосан ер шарининг шимолий қисмида яхши ривожланган.

Академик Н.И.Вавилов раҳбарлигида олиб борилган илмий тадқиқотлар натижасида кўпчилик мева, резавор – мева экинларининг ватани Марказий Осиё, Кавказ орти давлатлари, Хитой, Ҳиндистон, Бирма, Эрон, ва Ўрта ер денгизи соҳиллари эканлиги аниқланган.

Маълумотларда келтирилишича мева дарахтлари Марказий Осиё, Кавказ орти давлатларида, Сурия, Месопотамия, Мисрда 2-5 минг йиллар давомида маданийлаштирилиб келинмоқда.

Олма, нок, олхўри, шафтоли, ўрик, зайтун ва анор дарахтлари 4 минг йилдан ортиқ, гилос, олча ва лимон 2 минг йилдан ортиқ, апельсин ва резавор мевалар 2 минг йилга яқин маданийлаштирилиб, экилиб келинмоқда.

Ўзбекистонда мева ва резавор-мева экинларининг 108 та тури учрайди, 73 та тури маданийлаштирилган бўлиб, шундан 25 та тури кенг тарқалган. Мева дарахтлари, меваларининг йириклиги, рангдорлиги, яхши сақланиши, ташишга чидамлилиги ҳамда саноат учун қимматбаҳо хом-ашё эканлиги ва тўйимлилиги, бир ерда узоқ яшаб мўл ҳосил бериши билан бошқа экинлардан фарқ қилади. Мева дарахтларини ўзига хос яна бир хусусияти шундаки, деярли ҳамма маданий мева дарахтлари пайвандлаш (асосан куртак пайванд) йўли билан кўпайтирилади. Бир неча йиллар давомида олма, нок, беҳи, ёнғоқ, ўрик, бодом, гилос, олча, тоғолча, олхўри, шафтоли каби мевалар устида селекция ишлари олиб борилди, уларнинг уруғларидан чиққан яхши шакллари танлаб олиниб, кўпайтирилиши натижасида Ўзбекистонда

етиштирилаётган мева турлари ва навлари сон жиҳатдан кўпайди, сифат жиҳатдан анча яхшиланди. Бошқа хорижий давлатлардан ҳам кўпгина мева ва резавор-мева экинлар навлари олиб келиниб, шароитга мослаштирилди.

Марказий Осиёда, шу жумладан Ўзбекистонда ёввойи мевали дарахтлар асосан Тошкент, Самарқанд, Сурхондарё, Қашқадарё ва бошқа вилоятларнинг тоғли ҳудудларида ўсади. Бу ерларда мевали дарахт ва буталарнинг 70 тури учрайди.

Кейинги йилларда ёввойи олма, ёнғоқ, бодом, дўлана, писта, тоғолча, ирғай каби мевали дарахтлар пайванд қилиш йўли билан маданийлаштирилмоқда. Маданий мева дарахт навлари уруғкўчатларни куртак пайванд қилиб кўпайтирилади. Ёввойи мева дарахтларининг яна бир фойдали томони шундаки, улар мевали дарахтларининг баъзи шакллари яратишда қимматли дастлабки материал ҳисобланади. Ёввойи мевали дарахтлар ёзда ўзларининг бақувват ва чиройли шох-шаббалари билан тоғ қияликлари кўм-кўк қилиб қоплаб туради, инсонга эстетик рух бағишлайди.

Ўзбекистон тоғли ҳудудларида ёнғоқли мева боғлари ташкил қилиниб, уларнинг майдони 32 минг гектардан ортиқ. Шундан 27 минг гектари (84 %) пайвандланмаган. Маданий ёнғоқзорлар майдони умумий ёнғоқзорнинг 16 % ини ташкил қилади.

Ўзбекистонда 2500 гектар бодомзор бўлиб, шундан 1500 гектар майдондагиси ёввойи (пайвандланмаган) бодомзорлардир. Тошкент вилоятининг Бўстонлиқ туманида 1500 гектардан зиёдроқ ёввойи олмazorлар бўлиб, улар денгиз сатҳидан 1200-1300 м баландликда ўсади. Мевасининг вазни 10-100 г бўлиб, мазаси нордон ва шириндир. Таркибида шакар моддаси 4-13 % ни, кислота 0,1-19 % ни ташкил этади. Шунга ўхшаш тоғолча, дўлана, чилонжийда ва нок дарахтларини Ўзбекистоннинг ҳамма тоғли ҳудудларида учратиш мумкин.

1.2. Резавор меваларининг гуруҳланиши

Экиладиган мева, резавор-мева экин турлари морфологик белгилари, биологик хусусиятларига қараб қуйидаги гуруҳларга бўлинади (5-жадвал);

- уруғли мева экинлари;
- данакли мева экинлари;
- ёнғоқли мева экинлари;
- резавор-мевали экинлар;
- субтропик мевали экинлар;
- цитрус мевали экинлар;
- ҳар хил тропик мевали экинлар.

Хўжаликда фойдаланилишига қараб бодомни ёнғоқмеваларга киритиш мумкин.

Ер устки қисмининг тузилиши, ҳосил бериши, узоқ яшаши ва бошқа белгиларига кўра, мева ва резавор-мева ўсимликларини дарахт, бута, чала бута ва кўп йиллик ўтчил ўсимликларга бўлинади.

Мева дарахтларининг ер устки қисми битта поядан – танадан иборат. Улар баланд бўйли, ёғочи пишиқ бўлиб, тез шохлайди ҳамда мўл ҳосил беради, лекин кечроқ ҳосилга киради. Уларнинг эккандан то ҳосилга кириб, сўнг қуригунча ривожланиш цикли узоқ давом этади.

Буталар мевали ўсимликлар бўлиб, катта туп шаклида ўсади, деярли бир хил йўғонликдаги бир қанча новдаси бўлади. Крижовник, смородина ва ҳоказолар шу гуруҳга киради.

Чала буталар новдасининг фақат пастки қисми ёғочлашган, юқори қисми қишда қуриб қоладиган ўт ўсимликлардир. Уларнинг ер устки қисми 2 йил яшаб кейин қуриydi. Илдизи эса кўп йил яшайди. Бу гуруҳга малина, черника ва бошқа резавор-мева ўсимликлари киради.

Кўп йиллик ўтчил ўсимликларга земляника, клюква ва кулупнай киради.

Мева ва резавор-мева ўсимликлари турли вақтда ҳосилга киради. Бу уларнинг тури, навига, пайвандтагига, экологик шароит ва қўлланган

агротехника усулларига боғлиқ. Ҳосилга кириш вақтига қараб, ўсимликлар эрта ва кеч ҳосилга кирадиган турларга ажратилади. Ҳар бир навнинг ҳам, ўз навбатида, эрта ва кеч ҳосилга кирадиган турлари бор. Кенг тарқалган мева ўсимликларининг ҳосилга кириш ва яшаш даври 6-жадвалда берилган.

Маълумотларга кўра, қисқа танали мева дарахтлари узун таналиларга қараганда 2-4 йил олдин ҳосилга киради, лекин уларнинг яшаш даври қисқа бўлади. Одатда, эрта ҳосилга кирадиган турлар кеч кирадиганларга қараганда камроқ яшайди. Масалан, олма Ренет Симиренко нави 4-5 йилдан кейин ҳосилга киради, 30-ёшга етганда эса, унинг асосий шохлари қурий бошлайди. Кандиль Синап 9-11 йилдан бошлаб ҳосилга кирса-да, лекин 45-50 ёшга борганда ҳам бақувват бўлади.

Мева ва резавор-мева ўсимликларининг муҳит шароитига талаби ҳар хил бўлади. Уларнинг баъзилари мўътадил ҳудудларда ўзини яхши ҳис қилса, бошқалари кўп иссиқни ва вегетация даври узоқ бўлишини талаб қилади.

Баъзи мева ва резавор-мева ўсимликларининг илдиз тизими бақувват ва ерга чуқур таралгани учун улар қурғоқчиликка анча чидамли бўлади. Буларнинг баъзилари шағалли ва кумли ерларда яхши ўсса, бошқалари унумдор ерни талаб қилади.

Вегетация даврининг узунлиги, ёруғлик ва иссиқликнинг кўплиги, тупроқларнинг унумдорлиги, суғориш ва юқори агротехника қўлланилиши

Республикамизда бошқа ўрта минтақа давлатларига қараганда кучли ривожланиши ҳамда мўл ҳосил беришини таъминлайди.

Қулупнай (*Frugaria* L.) Ўзбекистонда экиладиган резавор мевалар ичида биринчи ўринда туради. Меваси таркибида 4,5-11 % гача шакар, 0,28-1,5 % гача турли кислоталар, 0,12 - 0,41 % ошловчи ва бўёқ моддалар мавжуд. Булардан ташқари темир, фосфор, калий, кальций тузлари, 50-75 мг % А, В, С витаминлари бўлади. Қулупнай меваси ташишга ва сақлашга ярамайди.

Бизнинг шароитимизда қулупнайнинг 4 та тури мавжуд : Йирик мевали боғ қулупнайи, Ананас, Мускат қулупнай ва Кўкиш қулупнай (ўтлоқларда,

турли хил ўтлар ўсадиган ён бағирларда, ўрмон чеккаларида ёввойи ҳолда ўсади).

Йирик мевали боғ қулупнайи энг кенг тарқалган бўлиб, унинг 1500 дан ортиқ нави бор. Пояси қисқа, ўтчил, 4-5 йил ва ундан кўпроқ яшайди, илдизлари попуқ илдиз бўлиб, 60-70 см чуқурликкача ўсади, экилгандан сўнг 2-3 йили илдиз поясининг пастки қисми қурий бошлайди. Шунинг учун, қулупнай бир ерда 2-3 йилгача ўстирилади.

Қулупнай асосан гажакларидан кўпайтирилади, лекин уни поясидан, янги навлар чиқаришда эса уруғидан кўпайтириш мумкин.

Қулупнай эрта, мартнинг охири апрелнинг бошларида гуллайди. У гуллаш муддатига қараб, эрта гуллайдиган ва кеч гуллайдиган навларга бўлинади. Гуллаш даври 20-45 кунга чўзилади. Гуллаш бошлангандан меваси пишиб етилгунча 20-35 кун ўтади.

Ўзбекистонда куз илиқ келиб, узоққа чўзилганда қулупнайнинг баъзи навлари иккинчи марта ҳосил беради. Гектаридан 8-10 тоннагача ва ундан ортиқ қулупнай ҳосили олиш мумкин.

Ўзбекистонда Давлат реестрига киритилган қулупнай навлари

Зенга-Зенгана	Германия	15.05
Кульвер	АҚШ	15.05
Муто	Франция	18.05
Ташкентская	Ўзбекистон	10.05
Узбекистанская	Ўзбекистон	15.05

1.3. Резавор мева экинларининг ўсиши ва ривожланиши ҳақида

таълимот

И.В.Мичурин ўсимликларни ташқи муҳит шароити билан боғлиқ ҳолда ўрганди ва уларнинг ривожланиш тарихини ҳисобга олди. У организм қандай ташқи муҳит шароити таъсирида шаклланган бўлса, бутун ривожланиш циклида ҳам худди шундай шароитни талаб қилишини аниқлади. И.В.Мичурин кўп йиллик кузатишлар асосида маданий ўсимликларнинг уруғ кўчатида дастлабки йиллари келиб чиққан ёввойи наслига мойиллик

белгилари намоён бўлишини аниқлади. Уруғ кўчатларда бундай белгилар мавжудлиги онтогенез билан филогенезнинг ўзаро боғлиқлигидан далолат беради. Филогенез мазкур тур ёки туркум пайдо бўлганидан бошлаб, кейинги тарихий ривожланиш жараёнидир. Онтогенез, яъни организмнинг индивидуал ривожланиши ўсимлик пайдо бўлгандан ҳаётининг охиригача организмда содир бўладиган морфологик, физиологик ва биокимёвий ўзгаришларнинг генетик (ирсий) жиҳатдан шартланган йиғиндисидир. Онтогенез жараёнида уруғ кўчатнинг фақат тузилиши эмас, балки ташқи муҳит шароитига муносабати (талаби) ҳам ўзгаради.

Онтогенезнинг биологияси филогенезнинг биологиясини ифодалайди. Бу белгилар алмашилишида ва ўсимликларнинг муҳитга мослашилишида, турли ривожланиш босқичлари ва фазаларида муҳит шароитига бўлган талабининг ўзгаришида намоён бўлади. Шунга асосланиб, И.В.Мичурин мева ва резавор-мева ўсимликлари уруғ кўчатининг индивидуал ривожланиши белгилари ва хусусиятлари жиҳатдан ҳар хил бўлган бир қанча босқичларга бўлинади, деб уқтирган эди.

1.4. Резавор мева ўсимликларининг индивидуал ривожланиши

Мева ўсимликларининг шахсий (индивидуал) ривожланиши, яъни онтогенез уларнинг уруғи униб чиқишидан ўсимликнинг нобуд бўлишигача бўлган даврни ўз ичига олади. Онтогенезда асосан бир-бири билан бевосита муносабатда бўлган ўсиш, ривожланиш, қариш ва ёшариш жараёнлари билан боради.

Ўсиш – ўсимликда айрим элементларнинг янгидан ҳосил бўлиш жараёни; бунда янги ҳужайралар, органлар ва бошқалар ҳосил бўлади; бу жараёнда ўсимликнинг ҳажми ёки массаси ортади.

Ривожланиш – зиготалар (иккита жинсий ҳужайранинг қўшилиши) ёки вегетатив бошланғич муртак ҳужайраларнинг изчиллик билан бўлиниши натижасида маълум шаклга кирадиган жараён; булар ўсимликда махсус ҳужайра ва органлар ҳосил қилишга хизмат қилади.

Қариш – ўсимликларни барча функциялари сусайиб борган ҳолда қайтмас ёки қисман қайтар ўзгаришларга учраши, бу ўзгаришлар туфайли ўсимликларнинг ҳужайралари, органлари ва бутун танаси чириб, охири нобуд бўлади.

Ўсимликда қариш билан бир вақтда ёшариш, яъни айрим ҳужайра, тўқима, органлар ва бутун организмнинг яшаш қобилияти вақтинча ошиши жараёни ҳам кечади. Бу корреляция жараёнлари (дарахтларни каллаклаш ва ҳоказо) ёки ташқи муҳит шароитлари таъсирида содир бўлади.

Мева ўсимликлари келиб чиқишига қараб 3 гуруҳга: уруғ кўчат, пайвандланган ва вегетатив йўл билан, яъни пайванд қилинмасдан (ўз илдизидан) кўпайтирилган кўчатларга бўлинади.

Уруғ кўчатлар уруғдан экиб ўстирилган ва бутун ҳаёт цикли давомида ўз илдизлари билан ўсадиган ўсимликлардир. Эркин чанглантриш йўли билан мева ўсимликлари уруғидан олинган уруғ кўчатлар ҳамда ҳар хил нав ёки турга мансуб икки хил ўсимликни сунъий чатиштириш натижасида олинган уруғдан ўстирилган дурагай уруғ кўчатлар бўлади. Биринчи хил кўчатлар, одатда, пайвандтаг етиштириш учун, иккинчи хиллари – дурагай уруғ кўчатлар янги нав чиқариш учун кўчатзорларда ўстирилади.

Дурагай кўчатлар битта авлоддан келиб чиққан бўлсада, лекин улардан ҳар бирининг ирсий хусусиятлари ҳар хил бўлиши мумкин. Бу хусусиятларга парвариш қилиш шароити таъсир кўрсатади. Натижада дурагай уруғ кўчатлари ўзаро бир-биридан фарқ қилиши ва бир қанча морфологик белгилари ҳамда биологик хусусиятлари билан дастлабки она авлоддан бошқача бўлиши мумкин.

Битта дурагай ўсимликдан вегетатив (пайвандлаш, қаламча, бачки новдасини экиш) йўли билан кўп минг нусха янги ўсимлик ҳосил қилиш мумкин. Буларнинг ҳаммаси биргаликда клон; клонни ташкил этган айрим ўсимликлар индивид деб аталади. Дурагайнинг иккинчи шакли иккинчи клон индивид, учинчи шакли эса учинчи клон индивид ҳосил қилади ва ҳоказо.

Уруғ кўчатнинг индивидуал ривожланиши зиготадан, яъни сперма билан тухум хужайранинг қўшилиши натижасида ҳосил бўлган битта хужайрадан бошланади ва ўсимликдаги барча қисм (орган)ларнинг қуриши билан тугалланади.

Вегетатив йўл билан кўпайтириладиган ўсимликларда индивидуал ривожланишнинг бошланиши вегетатив қисмлардан янги ўсимлик ҳосил бўлиш вақтига тўғри келмайди. Бу ҳолда янги ўсимлик уруғдан ўсиб чиққан она индивиднинг ҳаёт циклини давом эттиради. Шунинг учун, индивид термини фақат бошланғич уруғ кўчатга, яъни уруғдан ўсиб чиққан ўсимликларга тааллуқлидир, фақат шулар барча индивидуал ривожланиш стадияларини ўтади. Мазкур кўчатларнинг айрим қисмларидан кўпайтирилган ўсимликлар эса индивид эмас, балки клон индивиди деб аталади.

И.В.Мичурин мева ўсимликлари уруғ кўчатининг ёшини: эмбрионлик, ёшлик (ювенил), маҳсулдорлик ва қуриш (қариш) давларидан иборат тўрт даврга бўлган.

Эмбрионлик даври зигота ҳосил бўлгандан бошланади; шундан сўнг она (асосий) ўсимликда уруғ ривожланади. Бу давр уруғ униб чиққандан кейин уруғпалла ёриб чиқиб, биринчи чинбарг пайдо бўлгунгача давом этади. Бу даврда ёш организм жуда ўзгарувчан ва ташқи муҳит шароитига мослашувчан бўлади.

Ёшлик (ювенил) даври биринчи чинбарг чиқаргандан бошланиб, ҳосилга киргандан сўнг 3-5 йилгача давом этади. Бу даврда ўсимликнинг ирсиятига хос белгилари ва хусусиятлари тўлиқ шаклланади ҳамда тугалланади. Улар бир вақтда шаклланмайди. Ҳаётининг дастлабки босқичида вегетатив, кейин эса репродуктив белгилар шаклланади. Репродуктив белгилари мустаҳкамланиши учун 3-5 йил ва ундан ҳам ортиқ вақт керак. Бу жараёнда уруғ кўчатлари мақсадга мувофиқ парвариш қилиш жуда муҳимдир, чунки бу даврда уларнинг қимматли белги ва хусусиятлари шаклланади ва мустаҳкамланади. Уруғ кўчатлар, эмбрионал даврдаги сингари жуда ўзгарувчан, янги ҳаёт шароитига мослашишга мойил бўлади.

Уруғ кўчатлар ёшлик даврининг охирида (3-5 йил ҳосил бергандан сўнг) маҳсулдорлик – етилиш даврига киради. Бу даврда ўсимликлар кам ўзгаради, белги ва хусусиятлари анча барқарор бўлиб, наслдан-наслга ўтади. Бундан кейин кичик ўзгаришлар содир бўлади ва улар ирсий ўзгаришларга боғлиқ бўлмайди; булар об-ҳаво шароити, тупроқ ва парвариш қилиш таъсирида вужудга келадиган физиологик ўзгаришлардир.

Маҳсулдорлик даврида ўсимликларнинг ер устки ва ер остки қисми максимал даражада катталашади, шох-шаббасининг структураси ва ҳосил қилиш типи шаклланади. Бу давр энг узокқа чўзилади ва қанча давом этиши ўсимликларнинг ирсий асосига, табиий шароитга ва парвариш қилиш усулларига боғлиқ бўлади.

Ўсимликлар ҳаётининг учинчи даври охирига келиб ўсишдан тўхтади, шохларининг учки қисмлари қурий бошлайди, сўнгра ривожланишининг охирги – **қариш, яъни қуриш даврига** киради. Ўзгаришларга мойиллиги йўқолган ўсимликларнинг ташқи муҳитга мосланиш, регенерация (тикланиш) хусусиятлари сусаяди. Танасида оксил тикланиши қийинлашади, моддалар алмашинуви сусаяди. Буларнинг ҳаммаси хужайралар нобуд бўлишига ва ўсимликларнинг қуришига сабаб бўлади. Ниҳоят, янгидан ҳосил бўлаётган хужайралар нобуд бўлаётган хужайраларнинг ўрнини тўлдира олмай қолади. Натижада ўсимликнинг айрим қисмлари, тўқима ва хужайралари орасида модда алмашинуви бузилади ҳамда физиологик хусусиятлари – ўсиши, куртак чиқариши, гуллаши, мевалари пишиши секинлашади ва пировардида дарахт қуриб қолади.

Уруғ кўчатларнинг турли белги – хусусиятлари бирданига пайдо бўлмайди ва бирданига мустаҳкамланмайди, балки улар ривожланиш давлари ўтишига қараб вужудга келади. Бу белги-хусусиятларнинг пайдо бўлиш қонуниятларини билиб олгандан кейин, муҳит шароитини озми-кўпми ўзгартириш йўли билан ўсимликларнинг ривожланишини бошқариш ва мақсадга мувофиқ томонга ўзгартириш, яъни ҳосилдорлигини ошириш, узок яшашини таъминлаш ва бошқа белги-хусусиятларини яхшилаш мумкин.

Уруғ кўчатларнинг индивидуал ривожланиш циклида дастлабки ёввойи шакллариининг морфологик ва биологик хусусиятлари намоён бўлади. Уларнинг индивидуал ривожланиш цикли авлод-аждоди босиб ўтган йўлни қисқа муддатда такрорлаш демакдир. Бу ўхшашлик ўсимликларнинг онтогенетик ва филогенетик ривожланиши бир-бирига узвий боғлиқ ва бир-бирига алоқадор эканлигидан далолат беради. Уруғ кўчат қанча ёш бўлса, авлод-аждодига шунча кўпроқ ўхшайди. Қанчалик катта бўлса, ота-она ўсимликнинг белги-хусусиятлари шунча кўп намоён бўлади. Масалан, ёш уруғ кўчатларнинг тикани (ёввойилик белгиси) бўлади. Кўчатлар ўсиб катталашган сари улар ўз-ўзидан йўқолиб кетади.

И.В.Мичурин уруғ кўчат танасининг асосидан учигача бўлган тўқималар бир хил эмаслигини аниқлаган. Бачкининг илдиз бўғзига яқин қисми ёввойи ҳолда бўлади. Илдиз бўғзидаги тиним ҳолатидаги куртаклар уруғ кўчатнинг дастлабки ривожланиш даврида шаклланган бўлади, улардан биринчи йили ёввойи аждодиникига ўхшаш белгиларга эга бўлган новда ўсиб чиқади. Уруғ кўчатлар ўсиб катталашган сари уларда маданий ота-она ўсимликларнинг белги – хусусиятлари пайдо бўлади. Шунинг учун, уруғ кўчатнинг юқориги қисмидан ўсиб чиққан новда ва шохларнинг белги-хусусиятлари маданий ўсимликларникига ўхшаш бўлади. Уруғ кўчат шох-шаббаси турли қисмининг қаламчасини ўтқазиб етиштирилган ўсимликлар пояси бўйлаб ҳосил бўлган новда ва тўқималар ҳам турлича бўлади. Уруғ кўчат қанча катта ва қаламча қанча юқоридан олинган бўлса, улар шунча ёмон илдиз олади ва илдиз тизими яхши ривожланмайди.

Мева ўсимликларининг дурагай уруғ кўчатлари илдизидаги тўқималар ҳам турлича ривожланади. Уруғ кўчатлар илдизи қари дарахтдан қаламча олиб ёки парвариш қилиб ўстирилган кўчатлар илдизига қараганда анча ҳаётчан бўлади. Бунда илдизнинг танага яқин жойлашган қисмлари онтогенезнинг анча олдинги босқичларида шакллангани учун яхши илдиз олади ва улардан шох-шаббанинг ташқи томони тагида жойлашган илдизларга

нисбатан «ёввойи» ўсимликларнинг айрим хусусиятларига эга бўлган ўсимлик етишади.

Пайванд қилинган ва ўз илдизидан (вегетатив усулда) кўпайтирилган мева ўсимликларининг тўқимаси бутун танаси бўйлаб бир хил бўлади, чунки пайвандланган куртак ёки қаламча пайванд қилиш учун шох-шаббанинг қайси қисмидан (учидан, ўртасидан ёки тубидан) олинган бўлса, дарахт шох шаббаси ўша қисмининг ҳаёти ва стадиясини давом эттираверади. Кўчатнинг ёшлик давридагина эмас, балки маҳсулдорлик даврида ҳам тўқималар дарахт тупи (нормал ва ғовлаган новда (ва новда) новданинг пастки, ўрта ва учки қисмларидаги куртаклар) бўйлаб турлича ривожланган бўлади. Кўпайтириш учун уруғ кўчатнинг вегетатив органларини танлаш нақадар катта аҳамиятга эга эканлигини ана шундан билиш мумкин. Уруғ кўчат катта бўлганида унинг илдиз бачкилари ривожланишига кўра бир йиллик уруғ кўчат билан деярли бир хил бўлади. Уруғ кўчатнинг илдиз бачкисидан етиштирилган ўсимликлар поянинг юқори қисмидаги, тўқималар етилиш ёки қариш босқичига кирган қаламчалардан етиштирилган ўсимликларга қараганда кечроқ ҳосилга киради ва уруғдан етиштирилган кўчатларда содир бўлган барча ўзгаришларга учрайди.

Бачки новдалар уруғ кўчатнинг «ёшлик» йилларида ҳосил бўлган тиним ҳолатидаги ва қўшимча куртаклардан ўсиб чиқади. Бу куртаклар ҳужайрасининг плазмасида тиним ҳолатидаги куртаклар билан бир вақтда вужудга келган нормал куртаклар ҳужайрасининг плазмасидаги ўзгаришлар содир бўлмайди. Нормад куртаклар ҳужайрасининг плазмаси бўлиниб, уруғ кўчатнинг кўпдан-кўп янги ҳужайра, тўқима ва органларини ҳосил қилади. Тиним ҳолатидаги куртаклар эса ўсмасдан, фақат камбийнинг фаолияти туфайли ичкарига ва ёғочликнинг йиллик ҳалқалари томон ўсади. Ҳар иккала турдаги куртакларнинг вужудга келиши, шаклланиши ва яшаш давридаги ташқи шароит — ҳарорат, намлик, ёруғлик, органик ва озиқ моддаларнинг куртакларга келиб туриши ва ҳоказолар ҳам бир хил бўлмайди. Шунинг учун улардан пайдо бўладиган ўсимликлар ҳам бир-биридан фарқ қилади. Мева

ўсимликларини кўпайтириш учун вегетатив органларни танлаш қанчалик муҳим эканлигини ана шундан ҳам билиш мумкин.

Уруғ кўчатда тўқималарнинг поя ва илдиз бўйлаб ҳосил беришга тайёргарлиги ҳар хил бўлганидан вегетатив йўл билан кўпайтирилган кўчатларда ҳам нав хусусиятлари бирор томонга ўзгариши мумкин, чунки пайванд қилиш учун олинган қаламча мазкур ўсимликнинг турли қисмидан олинганлиги бунга сабаб бўлади.

Мева экинларининг морфологик тузилиши. Мева ва резавор-мева ўсимликлари кўп асрлар давомида ҳар хил экологик шароитда ўсиб, турли мосланиш органлари ва хусусиятлари ҳосил қилган, ҳар хил габитусдаги ер устки ва ер остки тизимлари яратган ҳамда уларни наслдан наслга ўтказган, шунингдек, турли ташқи муҳит шароити билан ўзаро алоқада ва муносабатда бўлган. Мева ва резавор-мева экинларидан мўл ва сифатли муттасил ҳосил олиш учун уларнинг ер ости ва устки қисмларининг тузилиши, ўсиши ва ривожланиши ва узоқ яшашини асосий, органларининг биологик хусусиятлари ҳамда вазифаларини яхши билиш керак.

Мева ва резавор-мева ўсимликларининг илдиз, поя ва барглардан иборат асосий вегетатив органлари бор. Ўсимликларнинг бошқа органлари – куртаги, гули, илдизпояси ва ҳоказолар асосий органларнинг шакл ўзгаришлари ҳисобланади. Уруғ ҳосил қилувчи чангчи ва уруғчиси репродуктив (генератив) органлар дейилади.

Илдиз тизими ўсимликнинг бутун ер устки қисмини тик ва бақувват тутиб туради. Илдизларнинг вазифаси қуйидагилардан иборат: улар дарахтнинг ерда мустаҳкамлигини таъминлайди; тупроқ билан ўзаро мураккаб муносабатда бўлиб, унинг қаттиқ фазасига фаол таъсир этади ва уларни ўсимликлар учун қулай шаклга келтиради; тупроқдаги сувни унда эриган минерал моддалар ва карбонат ангидрид (CO_2) билан биргаликда сўриб, ер устки қисмига ўтказди; улар ўсимликлар учун захира озиқ моддалар тўпланадиган омбор ҳисобланади; тупроқ муҳитига органик моддалар – шакар, турли органик кислоталар, фосфор ҳамда калийнинг

минерал бирикмалари ва бошқаларни ажратиб чиқаради; бу бирикмалар минерал моддаларнинг эришига ва микроорганизмларнинг ривожланишига қулай таъсир этади; тупроқдаги хлорофиллсиз тубан ўсимликлар – бактерия ва замбуруғлар билан бевосита физиологик муносабатда бўлади, мураккаб биокимёвий бирикмалар, гармонлар ва бошқа органик бирикмалар синтезида иштирок этади. Шунинг учун, илдизлар ҳам барглар сингари ўсимликларнинг фаол органи ҳисобланади. Шу билан бирга илдизлар кўчма қумларни, жарларни мустаҳкамлайди; сизот сувлар сатҳини пасайтиради; қуриб, чиригандан кейин тупроқни органик моддалар билан бойитади; айрим ўсимликларда улар кўпайиш органи бўлиб хизмат қилади.

Янги илдизлар ўсиб чиқиши натижасида ўсимликнинг илдиз тизими тупроқнинг янада чуқурроқ қатламларига таралади ва у ердаги нам ҳамда озик моддалардан фойдаланади.

Тупроқдаги минерал моддалар ва сув илдиздан поя бўйлаб юқорига ассимиляция маҳсулотлари ер устки қисмдан илдизга оқиб тушишига нисбатан тез (минерал моддалар соатига 2-4 м, сув 14 метр тезликда) кўтарилади. Ассимиляция маҳсулотлари соатига 0,7-1,5 м тезликда (А.Л.Курсанов ва бошқалар маълумоти) ҳаракат қилади.

Илдиз тизимининг тузилишини билиб олиб, унинг ҳаёт фаолияти учун қулай шароит яратилгандан кейин мева ва резавор-мева ўсимликлардан мўл ҳосил олиш мумкин.

Ўсимликларнинг илдиз тизими уч хил: уруғ кўчат, келиб чиқиши новда (қаламча) га ўхшаш кўшимча илдиз ва она ўсимлик илдизидан пайдо бўлган илдиз бўлади.

Уруғ кўчат илдизи муртак илдизчасидан чиқади. Уруғ кўчатга куртак пайванд қилинган кўпчилик мева дарахтларининг илдизи ана шундай илдиз бўлади.

Барг. Барг ўсимликнинг муҳим органи бўлиб, унда фотосинтез, газ алмашинуви, транспирациядан иборат мураккаб кимёвий жараёнлар содир

бўлади. Баъзи ўсимликларда у озик моддалар захираси тўпланадиган жой ва вегетатив кўпайиш органи ҳисобланади.

Барг, барг пластинкаси, барг банди ва барг ёнлигидан иборат. У овал, тухумсимон, наштарсимон шаклларда бўлади. Мева дарахтларида оддий ва мураккаб барглар бўлади. Уруғли, данакли мева дарахтларининг барглари оддий, ёнғоқники эса мураккабдир.

Баргнинг усти пўст билан қопланган. Барг сатҳига тушган қуёш нури унинг ичига бемалол ўтаверади. Барг пўсти ҳужайралари орасида жуфт-жуфт жойлашган алоҳида ҳужайрачалар ҳам бор. Ҳар бир ҳужайра орасидаги ёриқчани оғизча дейилади. Барг ичига ҳаво ана шу оғизчалар орқали ўтади, унинг ичидаги сув буғи ва ҳар хил газлар ҳам шу оғизчалардан чиқади. Оғизча ҳужайралари алоҳида тузилганлигидан, уларнинг ёпилиши (одатда кечаси) ва очилиши (кундузи) мумкин.

Кўпчилик ўсимликларда оғизчалар барг пластинкасининг пастки томонида жойлашади. Барг эти юпқа пўстли ҳужайралардан иборат. Бу ҳужайраларнинг протоплазмасида алоҳида думалоқ доначалар бўлади. Бу доначаларда уларга яшил ранг бериб турадиган махсус модда хлорофилл бор.

Карбонат ангидрид гази ҳаво билан бирга барг оғизчалари орқали унинг ичига ўтади. Хлорофилл доначалари қуёш нури таъсирида сувда эриган карбонат ангидрид газидан органик модда – крахмал ҳосил қилади.

Карбонат ангидрид газининг таркибидаги углерод ўсимлик томонидан ўзлаштирилиб, крахмал ҳосил қилишга сарфланади, ажралиб чиққан кислород оғизчалар орқали ташқарига чиқиб кетади.

Ёш дарахтларнинг барглари йирикроқ бўлиб, катталашган сари улар майдалаша боради. Баргларнинг йириклиги дарахтларни ўз вақтида суғориш, ўғитлаш, зараркунанда ва касалликларга қарши курашишга ҳам боғлиқ. Барглар қанча кўп ва йирик бўлса, дарахт шунча яхши ўсади.

Марказий Осиёдаги кўпчилик мева дарахтларининг барги кузда тўкилиб кетади. Барг тўкилиши дарахтларни ташқи муҳит таъсирида, қишки қаттиқ совуқлардан, ёзги узоқ муддатли қурғоқчиликдан сақлайди.

Мева. Мева экинлари меваси мева қати (перикарпи) ва уруғдан ташкил топган бўлади. Перикарп меванинг ташқи қисми бўлиб, у тугунча ва уруғ деворларининг шакли ўзгариши натижасида ҳосил бўлади. Перикарп ҳам ўз навбатида 3 қисмга бўлинади: ташқи (экзокарп), мева пўсти, ўрта (мезокарп), уруғча (эт) дан ва ички (эндокарп) данакдан иборат.

Ўрик, шафтоли, гилос ва олча каби меваларнинг ейиладиган қисми мезокарпдан, цитрус ўсимликлариники эндокарпдан иборат, бодом, ёнғоқ, фундук ва хандон пистанинг мағзи истеъмол қилинади.

Данак мевалиларда экзокарп – юмшоқ, мезокарп – сувли ва эндокарп – қаттиқ бўлади. Ўрик, шафтоли, олча, олхўри, гилос, зайтун, қизил ва бошқалар данакли меваларга киради.

Ёнғоқ, нок ва беҳининг меваси сохта мева, анжир ва тут меваси тўп мевадир.

Олма, нок ва анжир каби мева дарахтларининг меваси баъзан уруғланмай – партенокарпик йўли билан ҳосил бўлади. Партенокарпия йўли билан ҳосил бўлган меваларда уруғ бўлмай, балки меваларида рудиментлар бошланғичлари ёки фақат йирик уруғ қобиклари бўлади.

Баъзи мевалар (апельсин, лимон, мандарин ва бошқалар) чангланмасдан мева тугади. Буни апогамия дейилади. Бундай ҳолда уруғ муртаги тухум ҳужайрадан эмас, балки вегетатив ҳужайрадан ҳосил бўлади.

Меваларнинг уруғи тугунча уруғ куртагидан шаклланади. Уруғли мева дарахтларида 5 камеранинг ҳар бирида 2 та ва ундан ортиқ куртак бўлади.

Данакли мева дарахтларида фақат 2 та уруғ куртак чиқади, буларнинг биттаси ривожланмайди, шунинг учун мевада 1, камдан-кам 2 та уруғ бўлади (5-расм).

Уруғ - уруғ қобиғи, озиқ тўқималари (эндосперм, баъзан перисперм) ва муртақдан иборат. Муртак эса бошланғич илдизча, бошланғич куртакча ва 2 та уруғ палладан ташкил топган.

Мева экинларининг ташқи омилларга бўлган талаби. Мева экинлари ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги кўп жиҳатдан **ташқи муҳит**

омилларига боғлиқ бўлади. Айниқса, иқлим ва тупроқ омиллари мева экинларини ўсишига ва ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Бу талаб ўсимлик ёшининг ҳар хил давларида (ёшлик, ҳосил бериш ва қариш) ўсиш ва тиним фазаларида йил давомида (баҳор, ёз, қиш, куз) турли хил бўлади.

Ўсимликларни ўтказиш ҳамда уларни парвариш қилишнинг агротехника тадбирлари йўли билан ноқулай шароитларни юмшатиш ёки йўқ қилиш ҳамда уларнинг ўсиши ва ҳосил бериши учун оптимал шароит яратиш мумкин.

Ёруғлик - углеродни ассимиляция қилиш жараёни - фотосинтезнинг асосий омили ҳисобланади. У ўсимлик органларининг ўсиши ва ҳосил бўлишига ёрдам беради, транспирациясига, ўсувчи органларнинг йўналишига ва бошқаларга таъсир кўрсатади. Ёруғликнинг ўзгариши билан ўсимлик тупроқ ва ҳавонинг ҳарорати, намлик, тупроқнинг кимёвий таркиби ҳамда микробиологик муҳит ўзгаради (8-расм).

Боғнинг ёруғлик режими очик жойнинг ёруғлик режимидан фарқ қилади. Шох-шабба ва дарахт тагига ёруғлик кам тушади. Тоғ ва тоғ этакларида ўсувчи дарахтлар водийда ўсувчи дарахтларга қараганда ёруғликдан кўпроқ фойдаланилади. Ҳаво булут вақтларда ёруғлик кучи анча камаяди. Тепаликларда ва жанубий ён бағирларда ўсаётган дарахтлар чуқурликда ёки шимолий ён бағирларда ўсаётган дарахтларга нисбатан ёруғликдан кўпроқ фойдаланилади. Дарахт шох-шаббаси, унинг айрим қисмларига ёруғлик бир хилда тушмайди. Шу туфайли фотосинтез ҳам бир хил бормайди. Ташқи томондаги баргларга шох шабба орасидаги баргларга нисбатан шох шаббанинг юқори яруслардаги баргларга эса пастки яруздаги баргларга қараганда ёруғлик кўп тушади. Шох шабба марказига яқинлашган сари баргларга тушадиган ёруғлик камая боради. Сийраклаштирилган шох-шаббанинг баргларига қалин шох-шаббанинг баргларига нисбатан ёруғлик кўп тушади.

Мева экинлари ёруғликка бўлган талаблари жиҳатидан **ёруғсевар, сояга чидамли ва сояпарвар** ўсимликлар фарқ қилинади. Ёруғсевар ўсимликларда

ёруғлик етишмаслиги новдаларнинг заифланиши (нимжон ўсиши) кузатилади. Сояда ўсган дарахтларнинг поя ва баргларидаги механик тўқималар кам ривожланади. Ёруғлик ҳаддан ташқари кучли бўлса, шох-шабба тепага қараб кам ўсади, склет шохлар атрофга қараб кучли ривожланиб, ер бағирлаб ўсади. Ёруғлик бир томондан тушса, шохлар ёруғлик тушиб турган томонга эгилиб ўсади, шох-шабба бир томонлама ривожланади ҳамда ёруғлик тушган томонда ёғочликнинг йиллик қавати кенгроқ бўлади. Битта ёруғсевар ўсимликнинг ўзида сояпарвар ва ёруғсевар барглари бўлади.

Ёруғликка бўлган талабига кўра, асосий мева дарахтлар турларини қуйидаги тартибда жойлаштириш мумкин: pista, чилон-жийда, анжир, зайтун, анор, хурмо, шафтоли, ўрик, бодом, гилос, ённок, нок, олма, олча, резавор мевалар.

Кулупнай бир оз сояпарвар, аммо ёруғ жойда яхши ҳосил беради. Йилнинг иссиқ вақтларида барглари қуёш таъсирида қуяди.

Малина сояга чидамли ўсимлик. Девор олдида, кўпинча мева дарахтларнинг тагида ўсади ва ҳосил беради. Қуёш кучли қиздирса барглари қуяди.

Қора смородина ва крижовник мўътадил ва тарқоқ ёруғликка моил, сояни ёқтирмайди, кучли иссиқда смородина барглари қуяди.

Мева экинлари тиним даврида ёруғликни талаб қилмайди. Қаламча ҳамда кўчатлар қоронғи ертўлаларда ёки кўмилган ҳолда сақланади ва улар ҳеч қандай салбий таъсир кўрмайди.

Мева экинларининг ўсиш ва ривожланишида **тупроқ ҳамда ҳавонинг ҳарорати** муҳим омил ҳисобланади. Ўсимликда кечадиган моддаларнинг кимёвий ўзгариши ва ўрин алмашиши шу билан боғлиқ. **Иссиқлик** энергия омили сифатида транспирация, фотосинтез, ўсув фазаларнинг бошланиши ва узунлигига таъсир кўрсатади. Иссиқлик етишмаса ўсув даврида фотосинтез сусаяди, ўсимлик ўсишдан қолади, қишга тайёргарлиги ёмонлашади, мевасининг сифати бузилади, уларнинг шира йиғиши ва пишиб етилиши

чўзилади, керакли рангга эга бўлмайди. Иссиқлик оптимал даражадан кўтарилиб ёки камайиб кетганда ўсимлик организмнинг ҳаёт фаолияти сусаяди маълум чегарага етганда эса улар ўсишдан тўхтади ва ҳатто nobud бўлиши ҳам мумкин.

Ўсимликларнинг нормал ўсиши ва ривожланиши учун узоқ совуқ бўлмайдиган маълум даврни талаб қилибгина қолмай, балки ўсув даврида ҳароратнинг керакли ритмда бўлишини ҳам талаб этади. Ўсув даврининг турли фенофазаларида бир ўсимликнинг ўзи иссиқликнинг ҳар хил миқдорда бўлишини талаб қилади. Масалан, илдизлар 2,5-5,4 °C да ўса бошлайди, куртаклар 5-10°C атрофида ёзилади, мева куртаклар эса 15-20°C да дифференциацияланади.

Юқори ҳарорат мева дарахтларига катта зарар етказиши мумкин. Ҳарорат 35 °C дан юқори бўлганда улардаги оғизчалар беркилади, фотосинтез сусаяди: улар узоқ таъсир кўрсатса, мева эрта пишади. Мазаси, ранги, хушбўйлиги бузилади, тўкилади. Дарахт 50-60 °C гача қизиганда пўстлоқлари, барглари, танаси, бутоқлари, шунингдек мевалари куяди. Айниқса, июль ва август ойларида олманинг кузги ва қишки навлари куёш иссиқлигидан куяди, натижада улар ўз қийматини йўқотади. Айниқса, юқори ҳароратнинг қуруқ ҳаво билан бирга келиши ўсимликлар учун жуда зарарли ҳисобланади.

Мева дарахтлар, асосан тунда ўсади, бу вақтда ҳароратнинг мўтаъдил бўлиши ўсиш учун қулай шароит яратади. Мева дарахтларига паст ҳарорат янада кўпроқ зарар етказади. Ноль градусда биокимёвий ўзгаришлар, нафас олиш ва транспирация жуда сусаяди, фотосинтез ва ўсиш эса тўхтаган бўлади. Паст ҳароратда тўқималарда муз ҳосил бўлади. Улар ўсимлик тўқималаридаги хужайралар оралиғида ҳамда хужайралар ичида кристалланиши мумкин. Агар мева ўсимликлар қишга яхши тайёрланган ва совуқлар бошланганда секин совий бошлаган бўлса, у ҳолда муз хужайралар оралиғида ҳосил бўлади. Ўсимликлар қишга тайёргарлик кўрмаган ва ҳаво тез совиб, сув хужайралар ичидан хужайралар оралиғига ҳали чиқиб

улгурмаганда, муз кристаллари хужайралар ичида, хужайра пўсти билан протоплазма орасида ҳосил бўлади. Муз протоплазмани сиқади, уни сувсизлантиради ва ташқи пардали қаватини зарарлайди. Муз кристаллари протоплазманинг ичига ўтиб, уни зарарлаши ҳам мумкин.

Хужайранинг ҳар қандай музлаши ҳам ҳалокатли бўлавермайди. Агар хужайрага муз кам тўпланган ва ўсимлик совуққа чидамли бўлса, муз аста - секин эрий бошлангандан сўнг, у узини ўнглаб олади ва ҳаётини давом эттиради. Ҳарорат кўтарилганда муз кристаллари эриб, хужайралар сув билан яна тўлади ва унинг ҳаёт фаолияти тикланади. Ҳарорат аста-секин пасая борса мева дарахт турларининг кўпчилиги қишда қаттиқ, ҳатто 60 °C гача совуққа чидаш қобилиятига эга (Грушнова Московская, Антоновка олма навлари), қора смородина эса 190-195 °C гача чидай олади.

Ўсимликлар чиниқишининг биринчи фазасини ўтагач, уларнинг совуққа чидамлиги ошади, улар 15-20 °C совуққа, совуққа чидамлилари эса 25-30 °C гача чидай оладиган бўлади. Энг асосий мева ва резавор мева ўсимликлар иссиққа бўлган талабига кўра, қуйидаги тартибда жойлашади: смородина, крижовник, малина, кулупнай, олча, олма, нок, олхури, гилос, ёнғоқ, беҳи, шафтоли, бодом, хурмо, анор, анжир, чилонжийда, писта, цитрус мевалар, зайтун. Бу градация шартли ҳисобланади, чунки ҳар бир тур ичида, айниқса, олмада совуққа чидамли ва совуққа чидамсиз навлари бор.

Кулупнай, малина - совуққа чидамсиз. Ўзбекистонда қорсиз қишда совуқ уриши мумкин ва шунинг учун бундай вақтда устини сомонли гўнг билан ёпиб қўйиш талаб этилади. Қаттиқ иссиқда ўсишдан тўхтайти, барглари офтобдан қуйиб, тўкилиб кетади.

Қора смородина – совуққа жуда чидамли, иссиққа чидамсиз, ҳарорат ошиб кетса баргларини ва баъзан меваларини тўқади.

Намлик мева экинлари ҳаётида муҳим аҳамиятга эга. Чунки, ўсимлик барглари, шохлари, илдизлари, мевалари 72-86 фоизини сув ташкил этади. Сув таъсирида бир қатор мураккаб биокимёвий, физиологик жараёнлар, минерал ҳамда органик моддаларнинг коллоид ҳолатини сақланиши,

ферментлар таъсири, фотосинтез, ўсиш жараёни интенсивлиги рўй беради. Сув тўқималарни тургор ҳолатда сақлайди. У ўзининг солиштирама иссиқлик сиғими туфайли ўсимликларда ҳароратни стабиллаштиришга ва ҳоказоларга ёрдам беради.

Ўсимлик ҳужайраларида сув етарли даражада бўлганда органик моддалар синтези, етишмаганда эса, гидролиз кучаяди.

Сув ўсимликка тупроқ орқали таъсир этади. Шунинг учун тупроқнинг сув режими, йиллик ёғингарчиликни миқдори ва уларнинг тақсимланиши, ер ости сувлари сатҳи ўсимликлар ҳаётида катта ўрин тутади.

Мева ўсимликларининг сувга бўлган талаби ўсимлик тури ва навига қарабгина эмас, балки уларнингёши метеорологик шароит, тупроқнинг физик-кимёвий таркиби ва бир қатор бошқа омилларга қараб аниқланади.

Ўсимликнинг қурғочиликка чидамлилиги ўсимлик тўқималарининг ҳаётчанлик хусусиятларини йўқотмаслик, сувни кўп йўқотганда қайта ивиш (оксилнинг қуюқланиши) нинг қайта бошланишига йўл қўймаслик қобилиятида намоён бўлади. Аммо, ўсимлик сув билан нормал таъминлангандаги транспирация миқдори, ўсимликнинг қурғоқчиликка кўп ёки кам чидамлилигини кўрсатувчи белги бўла олмайди. Қурғоқчилик вақтида ҳужайралар плазмаси сувсизланади. Бу жараён кучли совуқ вақтида ҳужайралар плазмасининг сувсизланиш жараёни билан бир хилда боради.

Ўсимликларнинг сувга бўлган талаби мева дарахтларнинг айрим тури ва навлари ҳаётининг турли даврларида, кун ҳамда йилнинг турли вақтларида ҳамда ҳар хил иқлим ва тупроқ шароитларида турлича бўлади.

Ўзбекистонда етиштириладиган мева ўсимликларини намсеварлик даражасига кўра тахминан қуйидагича тақсимлаш мумкин (сувга кам талабчанлиги бўйича): қулупнай, малина, смородина, беҳи, олхўри, олма, нок, ёнғоқ, гилос, олча, шафтоли, ўрик, анор, бодом, анжир, чилонжийда (унаби), писта, зайтун. Лекин, ҳар бир тур бўйича намсеварлик даражаси ҳар хил бўлган навлар ҳам бўлади.

Ўзбекистонда деярли барча мева ўсимликлар (зайтун ва пистадан ташқари) намсевар ҳисобланади. Бизнинг шароитимизда уларни суғормасдан ўстириш мумкин эмас.

Резавор мевалар - қулупнай, малина, қора смородина намсевар ҳисобланади.

Мева ва резавор меваларнинг ҳаёт кечириши учун ҳаво, айниқса кислород ва карбонат ангидрид катта аҳамиятга эга.

Уруғли меваларнинг мевалари, данак мевалилардан эса ўрик, шафтоли, олхўри шамолдан анча зарар кўради (тўкилади). Олча, бодом, ёнғоқ мевалари шамолга анча чидамли ҳисобланади. Навларнинг чидамлилиги ҳам ҳар хил. Ёирик мевалар кўпроқ тўкилади. Уруғли мевалардан олманинг Ренет Смирненко, Делишес, Жонатан, Пармен зимний золотой, нок навларидан эса Бере Боск, Оливье де Серр, Любимица Клаппа шамол таъсирига анча чидамли ҳисобланади. Кандиль Синап, оқ Розмарин олма навлари, Бере Ардапон, Бере Диль, Бере Лигеля, Деканка зимняя нок навлари шамолдан тўкилувчан ҳисобланади.

Тупроқ таркибидаги ҳаво ўсимликларнинг ҳаёти учун катта аҳамиятга эга. Бу ерда у сув бўлмаган ҳамма тешикчаларни тўлдиради, тупроқ ҳавосида карбонат ангидрид газини атмосферадагига нисбатан анча кўп, кислород эса бир оз кам бўлади.

Тупроқ аэрацияси ёмон бўлганда илдиз тукчалари қуриydi ва бу билан ўсимликнинг илдизи ҳам ер устки қисми зарарланади. натижада барглар хлорози, шохларнинг қуриши ва некрози юз бериши мумкин.

Тупроқ аэрациясини яхшилаш учун ер махсус плуглар билан ҳайдалади, тупроқ чуқур юмшатилади, бегона ўтларга қарши курашилади ва органик ўғитлар берилади.

Мева ўсимликлари илдиз тизимининг ўсиши ва тупроқда жойлашиш характери тупроқ типи, таркиби ва унумдорлигига боғлиқ. Мева ўсимликларининг илдизлари анчагина чуқурликка кириб боради, шунинг

учун тупроқнинг юқори қатламларигина эмас, балки она жинс (хайдалма қавати ости) қатламининг ҳам таъсир кўрсатишини ҳисобга олиш керак.

Тупроқ зичлашиб, аэрация яхши бўлмаганда, оксид бирикмалар ўсимликка зарарли ҳисобланган чала оксидларга айланади.

Тупроқ аэрациясига, айниқса, бодом, ўрик, шафтоли, анжир, гилос, кўпроқ жийда, смородина эса камроқ талабчан ҳисобланади. Тупроқ аэрацияси чуқур ҳайдаш ва тупроқни юмшатиш билан яхшиланади.

Тупроқ ости қатлами енгил кумли ва тош шағалли ерларда ҳам мева ўсимликлар яхши ўсмайди. Чунки, бундай тупроқлар сувни тез ўтказиб юборади, тез-тез суғоришни талаб этади ва озик моддалар осон ювилиб кетади.

Тупроқ эритмаси реакциясига нисбатан мева дарахтлар уч гуруҳга бўлинади. Резавор мевалар учун нордон ва бироз нордон тупроқлар (рН 4,6-5,7); цитрус ҳамда уруғ мевалилар учун бир оз нордон ва нейтрал тупроқлар (рН-6-7); данак мевалилар, айниқса ўрик, уруғмевалилардан беҳи учун кам ишқорли тупроқлар яхши ҳисобланади.

Тегишли агротехнологик усулларни қўллаганда мева ва резавор-мева экинлари Ўзбекистоннинг барча тупроқларида ўсади. Ботқоқлашган, ботқоқ, тош шағалли ҳамда шўрланган тупроқлар мелиорация тадбирларисиз кам яроқли ҳисобланади.

Ўзбекистонда суғориладиган, механик таркиби енгил ва ўртача кумоқ, лёссимон бўз тупроқлар, шунингдек, ўтлоқ тупроқлар энг яхши тупроқлар ҳисобланади.

Қулупнай, малина, смородина - органик моддаларга бой, ҳавони яхши ўтказадиган нам тупроқларда яхши ўсиб юқори ҳосил беради.

II боб. Иссиқхона турлари ва иссиқхонада қўлундай етиштириш

2.1. Ёпиқ (ҳимояланган) майдон ҳақида тушунча ва уни аҳамияти

Экинларни мавсумдан ташқари фаслларда ўстириш мақсадида сунъий микроиклим яратиш ёки табиий микроиклимни яхшилаш учун қўрилган иншоотлар ва участкалар ёпиқ (ҳимояланган) майдон дейилади.

Бундай майдонлар қўидаги мақсадлар учун хизмат қилади:

Биринчидан: Далада эртаги сабзавотлар етиштириш учун қўчатлар тайёрлаш.

Иккинчидан: Йилнинг имкониятсиз фаслларида витамин-ли сабзавотлар етиштириш.

Учинчидан: Сабзавотлар ассортиментини (турини) кен-гайтириш.

Ёпиқ майдонлар қайд этилган мақсадларни ҳал этиш учун ҳар хил бўлади. Асосан ҳимояланган иншоотлар, майдонлар тузилишининг мураккаблиги ва экинлар учун қўлай шароит яратиш усулларига қараб 3 турга бўлинади:

1. Иситилган ер.
2. Парниклар.
3. Теплицалар (иссиқхоналар).

Умуман олганда ёпиқ майдонлар ёрдамида сабзавотчиликнинг асосий вазифаларидан бири - аҳолини йил давомида (узлуксиз) янги сабзавот билан таъминлаш долзарб муаммоси ҳал этилади. Шунинг учун республика Вазирлар Маҳкамаси уни кенгайтиришга, самарадорлигини оширишга катта эътибор бермокда.

Кейинги йилларда мамлакатимизда майда парник-теплица хўжалиги ўрнига механизация, автоматизацияга асосланган йирик сабзавот фабрикалари, комбинатлари барпо этилди ва этилмокда.

Агар 1965 йии Ўзбекистонда атиги 3,7 гектар ойнаванд иссиқхона ва 24,4 гектар парник, 1970 йили иссиқхона-66,6 га, парниклар 56,7 га, вақтинча плёнка остига олинган ер 351 гектарни ташкил этган бўлса, 1980 йил бошида

ойнаванд сабзавот иссиқхоналари - 230 гектарни, плёнкали майдонлар эса 2000 гектарни, 2000 йилда эса 294 ва 3180 гектарни ташкил қилди.

Ҳозирги кунда республика теплица хўжаликларида 40-50 минг тонна, ҳар бир квадрат метрдан 12-14 кг, аҳоли жон бошига 3,2-3,5 кг сабзавот етиштирилаётган бўлса, яқин келажакда уни 9,0 килограммга етказишдек улкан вазифа турибди.

Иситилган ер. Ўстириладиган экинлар ноқулай об-ҳаво шароитларидан (совуқ ва паст ҳароратдан) энг оддий иншоотлар ёки усулларда ҳимоялайдиган ер участкалари иситилган ер деб аталади. Бунга катта капитал маблағ талаб қилинмайди, лекин ҳосил очиқ даланикидан 2-3 ҳафта эрта етилади. Натижада 2-3 мартагача иссиқхонаникидан арзонга тушади. Бундан ташқари иситилган ерда дала учун кўчатлар етиштирилади. У иситиладиган ва иситилмайдиган хилларга бўлинади.

Иситилмайдиган ерда кўчат етиштириладиган жўяк-лари бўлиб, улар усти материал билан ёпилади. Эни 1,5-2,0 метрли траншеядан иборат.

Иситиладиган ер биологик ва техник усулларда иситилади. Биологик усулда иситиш учун қалиниги 20 см тупроқ тагига 30-35 см қалинликдаги қизиган гўнг солинади. Техник усулда иситиш эса иссиқ сув ёки электр токидан фойдаланилади. Иситилган ер тупроғининг иссиғини сақлашда ёруғлик ўтказувчи плёнкалар ишлати-лади. Унинг усти синчсиз ёпилганда текис юзасига плёнка ёйилиб, чеккаларига тупроқ бостирилади. Уруғ экишда бирдан плёнка ҳам ёпилади ва майса пайдо бўлиши билан йиғиштириб олинади.

Синчли ёпилганда унинг 3 хили: ёйсимон (тоннелли), чодирсимон ва ер синчларидан фойдаланилади. Ёйсимон синчлар ёки ёйлар диаметри 4-6 мм ва узунлиги 1,5-2 метр симлар ёки дарахтларнинг эгилувчан хивичларидан ясалади. Улар бир-биридан 1,0-1,5 м оралатиб, учлари 15-20 см қадалади. Ёйлар ўзаро каноп ип билан боғланади. Ип соябон узунлиги бўйлаб 3 қатор ўтказилади. Синчнинг тепасига 135-200 см энлиликда плёнка тортилади. Плёнка устидан 3-4 м оралатиб қисқич ёйлар тушириб маҳкам-ланади.

Плёнканинг ҳар икки томонига тупроқ тортилади. Плёнка учки томонлари қозикчаларга боғлаб қўйилади. Ёйсимон синчларга плёнка тортишда ҳар гектарга 800-1000 кг плёнка, 6-7 минг ёй, 250-300 дона қозикча ва 20-25 кг каноп ип керак бўлади.

Чодирсимон синчлар нишаби икки томонлама бўлади. Улар тўсин брусдан стропил таянчларидан тузилган. Таянчларни тупроқ юзасига жойлаб устидан тўсин тортилади. Синчларнинг тепасига плёнка ёпилади, унинг чеккаларига тупроқ тортилади, ёки ёғоч бобиналарга маҳкамланади. Чодирсимон синчлар енгил ромлар ҳолида қурилади, уларнинг устидан плёнка тортилади. Ромларни туташтириб ўрнатилади, остки чеккасини тупроққа киргизилади. Қаторга жойланган бундай панеллар эни 80-100 см, баландлиги 40-60 см ва хоҳлаган узунликда чодир ҳосил қилади. Тонелларнинг учки томонлари учбурчак ромларга беркитилади. Чодирсимон синч сифатида қисмларга ажратиладиган ва кўчма УРП-20 маркали қурилмадан фойдаланилади.

Ер синчлари - баландлиги 25-30 см ва кенглиги 34-40 сантиметрли пушталардан иборат бўлиб, устига плёнка ёпилади. Пушталар ораси 140-160 см қилинади.

Парниклар - Усти ёпилган экин ўстириладиган кичик габаритли чуқурчалардан иборат бўлиб, тупроғи билан қопқоғи ўртасидаги оралик (баландлик) паст бўлгани туфайли, унга ташқаридан туриб хизмат қилинади. Шунинг учун ҳаво ёмғирсиз, совуқсиз пайтлардагина парникларда ишлаш мумкин.

Парниклар доимий ва кўчма, ер усти ва чуқурда жойлашган, биологик, техник ва қуёш нури ёрдамида иситиладиган, томи бир, икки нишабли, фойдаланишига қараб эртаги, ўртаги ва кечки бўлади.

Яқингача хўжаликларда биологик иситиладиган доимий, бир нишабли чуқур рус парниги асосан кўчат, қисман сабзавотлар етиштиришда фойдаланилар эди. Рус парнигининг асосий конструктив элементлари: кути, котлован, ром ва иситиш мосламаларидан иборат.

Кейинги йилларда плёнка ёпиладиган парникларда (кўчатхоналарда) сабзаётлар кўчатлари ўстирилмоқда. Булар тузилиши жиҳатидан баҳорги иссиқхоналарга ўхшаш бўлиб, йирик габаритли плёнкали тоннелга эга. У энгил металл ёки пластикадан ясалган. Кенглиги 1,2-4 , баландлиги 0,7-1,7 м, узунлиги 3-25 м келади. Уларни синч ва ёйлардан куриб, тепасига плёнка тортилади. Плёнканинг чеккаларини трубаларга ўраб, махсус қисқичлар билан маҳкамлаб қўйилади. Плёнка ёйилиб кетмаслиги учун, кучли шамол эсадиган участкаларда тоннелларни йирик сим тўр билан маҳкамланади.

Теплицалар (иссиқхоналар). Экин ўстириладиган иншоотларнинг энг самарали тури бўлиб, уларда замонавий воситалар ёрдамида ўсимликлар учун энг қулай шароит яратиш мумкин. Иссиқхоналарнинг тузилишида ўзига хос томонлари бўлиб, уларда ер билан том орасида баландлик катта. Унинг парникдан фарқи шундан келиб чиқиб, ичида машиналар ва хизматчиликлар бемалол ишлайди. Теплицалар мавсумсиз фаслларда маҳсулот етиштириш ҳамда кўчатлар ўстириш учун хизмат қилади.

Ҳозирги замонавий теплица хўжалиги саноат негизида қурилган ва йил бўйи мева-сабзаёт етиштириладиган ҳақиқий фабрикаларга айланган.

Иссиқхоналарнинг асосий конструктив қисмлари: фундамент, синч, ён ва икки учки деворлари, томидир. Иситиш, вентиляция, сув таъминоти, электр билан таъминлаш системалари, карбонат ангидрид газини билан бойитиш ва сўкчаклар ички жиҳозларга киради.

Теплицалар фойдаланиш муддатлари, мўлжалланиши, иситиш усули, конструктив хусусиятлари ва бошқа қатор жиҳатларидан фарқланади. Улар фойдаланиш муддатлари ва давомийлигига қараб баҳори ва қишки; вазифасига қараб кўчат ўстириладиган, цитрус мевалар, гул, шампиньон, сабзаётлар етиштириладиган; ўсимликларни ўстириш технологиясига қараб тупроқли ва гидропонли; ички жиҳозланишига қараб стеллажли ва тупроқли хилларга бўлинади.

Конструктив ечими жиҳатидан эса, иссиқхоналар ёруғлик ўтказувчи нишаб (қия) томонлари сонига қараб, бир, икки ва кўп томонлама нишаб (блоки) типларга бўлинади.

Қишки типлицалар йил мобайнида фойдаланишга мўлжалланган бўлиб, уларда сабзавотлар етиштирилади. Булар конструкцияси мустаҳкам бўлиб, одатда металл ёки темир-бетондан ишланади, чунки у қишда ёғадиган қалин қор ва совуқ шамолларга чидамли бўлиши керак. Кучли иситиш системаси йилнинг энг совуқ ойида ҳам ҳароратни қулай даражада сақлаб тура олади.

Бутун дунё тажрибасида ён чизиклари бир-бири билан тутшиб кетган бир неча блоки икки томонга нишаб қишки теплицалар кенг тарқалган. Уларнинг умумий қуввати 6, 12, 18, 24 гектар бўлиб, қурилиш, инвентар ва фойдали майдонлардан иборат. Иссиқхоналар майдони камида 6 гектар бўлгани иқтисодий самарали, энг қулай майдони эса 18-24 гектар ҳисобланади.

2.2. Ёпиқ майдонларни иситиш усуллари

Ҳимояланган майдонлар асосан 3 усулда иситилади:

1. Гелиоиситиш (қуёш нури ёрдамида иситиш).
2. Биологик иситиш (турли органик материалларнинг аэроб чиришидан ажралиб чиқадиган иссиқлик). Гўнг, айниқса от гўнги 2, 2-3, 0 ой давомида 70⁰ гача ҳарорат чиқаради.

3. Техник иситиш (газ, кўмир, нефть ва нефть маҳсулотлари, электр токи ёрдамида иситиш).

Марказлашган тартибда сув билан иситиш, саноат корхоналарининг (ГЭС, ГРЭС) ишлатилиб бўлинган иссиқлиги 80-90⁰ ли сувлари, ҳавога чиқарувчи (180-250⁰ли) газлари бўлиб, улардан иситиш манбаи сифатида фойдаланиш самараси катта. Иссиқ чашмалар сувидан ҳам фойдаланилади. Электр билан иситиш, бунда асосан калориферлар ёрдамида амалга оширилади.

Парник ва иссиқхона тупроғига талаблар ва ўсимликларнинг озиқланиши. Ёпиқ майдонларда сабзавот экинлари сунъий тайёрланган тупроқда ўстирилади. Парниклар, кўчатхоналар ва стеллажли иссиқхоналарда тупроқ ҳар йили алмаштириб турилади. Тупроқли иссиқхоналарга эса ҳар йили маҳаллий ва минерал ўғитлар солиниб, ернинг юза 0-10 см қатлами икки йилда бир марта алмаштириб турилади.

Ёпиқ майдон учун тайёрланган тупроқ унумдор, механик таркиби енгил, ҳаво ҳамда сув ўтказиш қобилияти яхши, сув сўриш қобилияти катта, тупроқ эритмасининг реакцияси нейтрал ёки кучсиз ишқорий ва кислотали, касаллик тарқатувчи микроорганизмлар ва зараркунандалардан ҳоли бўлиши шарт. Солинадиган тупроқ парник чириндиси, хазон (барг) чириндиси, чимзор (кўп йиллик ўтлар), ва дала (бедапоя) тупроғини ўстириладиган экинлар талабига мувофиқ муайян нисбатларда аралаштириб тайёрланади. Тупроқлар аралаштиришдан олдин ғалвирдан ўтказилади.

Кўчат ва иссиқхоналар тупроғини алмаштириш жуда қимматли тушадиган ва сермеҳнат иш. Уни алмаштириш ўрнига касаллик кўзғатувчи микроорганизмлар ва зараркунандалардан турли усулларда юқумсизлантирилади.

Тупроқни юқумсизлантиришнинг асосан учта: биологик, термик ва кимёвий усуллари қўлланилади. Мавсум олдидан тупроқни юқумсизлантириш мақсадида иссиқхоналар икки марта дезинфекцияланади: биринчи - ўсимлик қолдиқларини йиғиштириб олмасдан ўтказилса, иккинчиси - ўсимлик қолдиқлари йиғиштирилгач ўтказилади.

Ёпиқ майдонларда намлик ва газ режими. Кўчатхона ва иссиқхоналарда айниқса, тупроқ қатлами юпқа бўлган стеллажли теплицаларда, тупроқдаги нам ҳаддан ташқари тез буғланади. Шунинг учун уларда тупроқ ҳамда ҳаво намлигини ростлаб туриш биринчи даражали аҳамиятга эга.

Тупроқнинг нисбий намлиги тўла нам сиғимининг тахминан 70% атрофида бўлаши ва ўсимликларнинг турига, ёшига ҳамда ривожланиш фазасига қараб 60 % дан 80-90 % гача ўзгариб туриши мумкин.

Редиска, барра пиёз, сельдерей, карам кўчати ва мева тугиш даврига кирган бодринг экини намга айниқса талабчан.

Тупроқ ва ҳаво намлигини ростлаб туриш йўли билан ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини бошқариш мумкин. Тупроқда мўътадил даражада нам бўлиши мева тугишнинг жадаллашувига ёрдам беради-ю, аммо гуллаш ва вегетатив органлар ўсишини секинлаштириб қўяди. Тупроқ ва ҳавонинг юқори даражада нам бўлиши ўсимликларнинг вегетатив органлари ўсишини кучайтиради, гуллаш мева тугишини сусайтириб қўяди. Ҳавонинг ҳаддан ташқари нам бўлиши замбуруғ касалликлари авж олишига ёрдам беради.

Парник-тепицалардаги экинларни камроқ, аммо илдизлари таралган тупроқ қавати батамом намланадиган даражада мириқтириб суғорилгани маъқул. Парник-тепица иншоотларида ҳаво-газ режими вентиляция ва сунъий равишда газ юбориш йўли билан ростлаб турилади.

Теплицаларда шамол кирадиган туйнуклар (форточкалар) юқорида, ўрта хари ёнида, ён деворларида жойлашади. Теплицалар лойиҳалаштирилаётганда туйнуклар сони ва уларнинг қандай жойлаштирилиши албатта ҳисобга олинади.

2.3. Тупроқсиз муҳит (гидропоника) да қулупнай экинларини ўстириш.

Экинларни тупроқсиз, нейтрал субстратлар ёки субстратларсиз, сунъий озик эритмаларда ўстириш гидропоника (гидро-сув, поника-озикланиш) дейилади. Бу истикболли усул бўлиб, иссиқхона тупроғини алмаштириш ва дезинфекциялаш, органик ўғит солиш, тупроқ бостириш каби сермехнат ишлардан қутулиш имконини беради ҳамда автоматикани қўллаш учун кенг миконият яратилади. Бундан ташқари, касаллик ва зараркунандаларга қарши

кураш осонлашади, ўсимликларнинг сув ва озиқ режимини бошқариш имконияти туғилади.

Гидропониканинг қуйидаги турлари: экинни сувда ўстириш, аэропоника ва агрегатопоника мавжуд.



1-расм. Қулупнайни гидропон усулда етиштириш

Экинни сувда ўстириш учун субстратсиз озиқ эритмалардан фойдаланилади. Бу усулда ўсимликларнинг илдизлари эритма ичида бўлиб, 1 м² майдонга 200-300 литр эритма талаб қилинади. Бу усулнинг камчилиги кенг жорий қилишнинг бесўнақайлиги ва фойдаланишнинг мураккаблиги, эритманинг беқарор реакцияси илдизнинг кислород билан етарли таъминланмаслиги ҳисобланади. Ҳозирги вақтда ўсимликларни сувда ўстиришнинг янги тури, яъни айланувчи озиқ эритмада ўстириш ёки плёнкали гидропоника кенг тарқалмоқда. Бу усулда сабзавотларни ўстириш озиқ эритма айланиши ёпиқ бўлган плёнкали торновларда (узулиги 5-25 метр, эни 20-35 сантиметр) амалга оширилади. Ўсимлик илдизини кислород билан таъминлаш мақсадида эритма қатламининг қалинлиги камайтирилиб ҳаракат тезлиги оширилади, торнов эни ҳам кенгайтирилади.



2-расм. Иссиқхонада етиштирилган қулапнай меваларининг кўриниши

Аэропоника - бу ҳам субстратсиз ўстириш бўлиб лекин ўсимликнинг илдиз системаси махсус токчалардаги қоронғилаштирилган ҳаволи бўшлиқда (қатламда) бўлади. Ўсимлик илдизига вақти вақтида (ҳар 12-15 минутда) 10-15 секунд давомида автоматик тарзда озиқ эритма пуркалиб турилади. Аэропоникада субстратларни келтириш , тайёрлаш ва кейинги ишлов беришга ҳожат қолмайди ҳамда ўсимликнинг нематода билан зарар-ланишига имконият бўлмайди. Бундай усулда сабзавот экинларини ўстириш ҳали тарлича ўрганилмаган ва кам қўлланилади.



3-расм. Сувли ҳаволи режимда қулупнай етиштириш

Агрегатопоника - бу экинларни намликни кўп талаб қилмайдиган грануланган қаттиқ озуксиз нейтрал субстратларда ўстиришдир.

Субстрат ва илдиз вақти-вақти билан озиқ эритмага тўйинтириб турилади.

Ҳозирги вақтда агрегатопониканинг янги тури-экинларни минерал пахтадан қилинган тўшакларда қалинлиги 7,5 см, эни 30 см ва чуқурлиги 15 см ҳовуздаги озиқ эритма устига ёпилган помистерол плиталардан фойдаланиб ўстириш кенг қўлланилмоқда.

Қум ва кум-шағал субстратда ўстириладиган экинларни озиқ эритма билан субстратригацион суғориш усули ишлаб чиқилган.

Устидан суғориладиган ариқлар унча чуқур бўлмаган (20 см) ён деворли котлованлар қилиниб, унинг оқаваси ва гранит шағалдан дренажи бўлади. Қум-шағалли аралашмадан сув ўтказадиган токчаларни тўлдиришда фойдаланилади. Ўстиришнинг бу усулида сув ўтказмайдиган токча ва поддонлар қилишга эҳтиёж қолмайди, озиқ эритмаларни кўтариб беришни автоматлаштириш ва механизациялаштириш воситалари талаб этилмайди, меҳнат ва ўғит сарфи камаяди.

Агрегатопоникада иссиқхонадан оқилона фойдаланилади, меҳнат сарфлари кескин камаяди, чунки тупроқдан фойдаланишга оид сермеҳнат жараёнлар (тайёрлаш, ташиш, аралаштириш, алмаштириш, ва устидан солиш, экиш олди ва қатор ораларига ишлов) барҳам топилади, ўсимликни парваришлаш (суғориш, озиқлантириш) ишлари озиқ эритмани автоматик тарзда бериш билан алмаштирилади, дезинфекция ва илдиз яшайдиган муҳитни иситиш, бегона ўтларга қарши курашиш осонлашади.

Гидропоникада ўсимликларни сув, озиқ элементлар, кислород кабилар билан узлуксиз таъминлаш муваффақиятли ҳал этилади. Булар бошқариладиган жараёнларга айланиб, ўстириладиган экин ҳажми, катталиги, ҳосилдорлиги ва сифатини бошқариш имконини беради. Гидропоникали иссиқхоналарда ишлаб чиқаришнинг санитария-гигиена

шартларини таъминлаш осонлашади, чунки бу ерда органик ўғитлар қўлланилмайди.



4-расм. Қулупнай ҳосилини териш

Тупроқсиз ўстиришнинг бу афзаллиги паст таннархда юқори ҳосил олишга имконият яратади. Масалан, Тошкентдаги 1-иссиқхона комбинатида сабзавотлар гидропоника усулида ўстирилганида тупроқда етиштирилганга нисбатан ҳосилдорлик 15-20% юқори, меҳнат сарфи 16-30 % кам маҳсулот таннархи 25-40 % паст бўлди.

Ҳозирги кунда сабзавотларни агрегатопоникада ўстириш учун субстратларни жойлаштиришга мўлжалланган темир бетон токчалар билан жиҳозланган иссиқхоналарни қуйидаги: омборсимон 810-14, 810-29, 810-31; блокли 810-70, 810-88 лойиҳалари тавсия этилган.

Субстрат сифатида майдаланган гранит, шағал, керамзит гранулаларининг диаметри 5-10 мм (70 %) ва 25-35 мм (30%) дан иборат кум, вермикулит ва полимер материалларидан фойдаланилади. Субстратлар ҳаво намлигини яхши ўтказиши, илдизларининг бемалол ўтиши, яхши намланиши учун шароит яратиши, химик инерт бўлиши керак. Субстрат бир неча йиллар

хизмат қилади. Шунинг учун улар илдиз қолдиқларидан мунтазам тозаланиб турилиши, ҳар йили 40 % ли карботион эритмаси билан дезинфекция қилиниши керак. Туз босганда эса кислота ёки ишқорлар билан ишлов берилади, сўнгра ювилади.



5-расм. Турли субстратларда етиштирилган қулупнай

Озиқ эритма таркибида ўсимликлар учун зарур макроэлементлар ва микроэлементлар мавжуд бўлиб, шу билан бирга мазкур элементлар миқдори ва нисбати турли ўсиш давларида, йилнинг турли фаслларида ўсимликлар сўриб оладиган ҳақиқий миқдорига тўғри келадиган бўлиши шарт. Озиқ эритманинг муҳити уларни яроқли-лигини белгилайдиган ҳал қилувчи кўрсаткичлардан биридир. Бу кўрсаткич бутун ўсув даври мобайнида доимий-5,5-7,0 атрофида бўлиши керак.

Озиқ эритмадаги тузлар ўсимликлар учун заҳарли таъсири бўлмаслиги ва 2-2,5 литр граммдан ошмаслиги лозим.

Ишлаб чиқариш шароитида озиқ эритма тайёрлаш учун одатда водопровод суви ишлатилади. Сувнинг шўрлиги, таркибида ўсимликлар учун зарарли моддалар (хлор) бор йўқлиги текшириб кўрилади.

Ҳар куни рН аниқлаб турилади ва эритма таркибидаги асосий озиқ-элементлар миқдори ҳафтада бир-икки марта кимёвий анализ қилинади.

Қилинган анализлар асосида эритма таркиби тўғрилаб турилади. 3-4 хафтадан кейин эса уни янги тайёрланган эритма билан алмаштирилади.

2.4. Ёпиқ майдонда қулупнай кўчатини етиштириш технологияси.

Кўчат-доимий ўсиш жойига (далага) кўчириб ўтказишга мўлжалланган, ҳосил (мева) органлари ҳали шаклланмаган ёш ўсимликдир. Кўчат иссиқлик режими уни далага ўтказиш имконини беришга қадар ҳимояланган ерда ўстирилади.

Кўчат усули-бу ўстиришнинг махсус усули бўлиб, унда ўсимлик аввал махсус ажратилган жойда ўстирилиб, сўнгра далага ёки ҳимояланган ерга экилади.

Республикамизда сабзавот экинлари даласининг ярмига ва ҳимояланган ерларга тўлиқ кўчат ўтказилади. Кўчат усул бир қанча афзалликларга эга:

Биринчидан: Кўчат ривожланишда дала ўсимлигидан 30-40 кун ўзиб кетиб, эрта ҳосил етиштириш имконини беради.

Иккинчидан: Кўчат эвазига иссиқсевар сабзавот экинларини (помидорни) муътадил иқлим шароитида ўстириш мумкин. Бундай оддий ҳолатда пишмай қолади.

Учинчидан: Касаллик ва зараркунандаларга қарши курашни кўчат усулда осон ташкил этиш мумкин.

Тўртинчидан: Уруғ (3-7 баровар бевосита далага экишга нисбатан) тежалани ва ягоналаш, қатқалоқ, бегона ўтларга қарши курашишларга ҳожат қолмайди.

Ўзбекистонда кўчат усули ўсимликни ўстириш даврининг қисқариши туфайли оқбош карамни бир жойда икки марта, помидор тезпишар навларини эса такрорий экин сифатида етиштиришга имконият беради..

Кўчат ўстиришнинг умумий қоидалари. Очиқ майдон учун сабзавот экинларининг кўчатлари барча иншоотларда ўстирилади. Кўчатни саноат негизида етиштириш вазифа ва усулларига кўпроқ плёнкали иссиқхона ҳамда кўчатхоналар мос келади. Шамоллатиш ва чиниктириш етарли бўлса, кўчатлар плёнкали иссиқхоналарда тезроқ ривожланади. Уларни парникларда

ўстирилгандан кўра 10-12 кун олдин далага экиш мумкин ва тупроқ ҳамда ҳавонинг ноқулайликларига чидамли ҳам бўлади.

Бир гектар майдонга (55-60 минг дона) кўчат ўстириш учун 150-200 м² плёнкали иссиқхона зарур. Бир гектар плёнкали иссиқхонага 10 см қалинликда солиш учун 1000 м³ тупроқ аралашмаси талаб қилинади. 1 м² кўчатхона майдонидан 2500-3000 дона уруғдан ўсимлик кўкариб, 100-600 дона кўчат чиқишига эришилмоқда.

Уруғларни экишга тайёрлаш. Уруғлар сифатига қараб саралаб олингач, 1 кун давомида 25-35⁰С, 3-3,5 соат эса 50-55⁰С да қиздирилади ёки 1 кг урукқа 80 % ли ТМТД 6-8 г ёки фентиурам -3-4 г ҳисобида дориланади.

Экиш нормаси ва чуқурлиги. Уруғлар ҳар 1 га майдонга етарли кўчат олиш учун 350-400 г; Уруғлар йириклигига қараб 0,5-1,0 см чуқурликда кўмилади.

Мева экинларини кўпайтиришнинг биологик асослари ва кўпайтириш усуллари. Мева ва резавор-мева ўсимликлари жинсий (уруғдан) ва жинсиз (вегетатив) йўл билан кўпаяди. Янги навлар яратиш ва пайвандтаглар етиштириш учун жинсий кўпайиш усулидан фойдаланилади. Кўпгина мева ва резавор-мева ўсимликлари четдан чангланиб, уруғ беради бу уруғлар икки индивид (ота-она) белгиларини ўзида сақлайди, бундай ўсимликлардан ўстирилган ўсимликлар дурагай бўлади. Амалда мева ва резавор-мева ўсимликларини вегетатив усулда кўпайтириш кенг қўлланилади. Унинг асосида ўсимликнинг яшаш қобилятига эга бўлган маълум қисми-новдаси, илдизи, барги ва ҳатто тўқима бўлакчасидан бутун организмни тиклаш (регенерация) қобиляти ётади. Органларнинг бу қисмлари она ўсимликда илдиз чиқарадиган илдиз бошланғичини тиклайди., куртагидан эса барг чиқарадиган новда беради. Вегетатив усулда кўпайтиришда ўсимлик нисбатан соф ҳолда сақланади, унга она ўсимликнинг белгилари ва хусусиятлари ўтади. Жинсий йўл билан кўпайтирилганда эса ҳам оналик, ҳам оталик, баъзан эса энг қадимги аجدодларнинг белгиларига эга бўлган дурагай олинади.

Вегетатив йўл билан кўпайтиришнинг жуда кўп усуллари бўлиб, булардан қуйидаги гуруҳларни ажратиш мумкин:

а) новда ва илдизларни қисмларга бўлиб (гажак) ларини илдиз бачкиси, тупларни бўлиш, қаламча ва илдиз қаламчасини экиш, пархиш қилиш ва бошқалардан кўпайтириш

б) пайванд қилиб кўпайтириш (трансплантация).

Резавор мева экинлари. Ўзбекистонда резавор мева экинлардан қулупнай, малина, қора смородина ва крижовник экилади. Булар орасида асосан қулупнай кўпроқ тарқалган, малина ва қора смородина камроқ, крижовник эса айниқса кам экилади.

Резавор мева экинлари мевали дарахтлардан кескин фарқ қилади. Улар экилгандан кейин барвақт, 2-3 йили ҳосилга киради ва экиш билан боғлиқ бўлган харажатларни тезда қоплайди. Резавор мевалар эрта пишади, бу эса уларни истеъмол қилиш муддатини узайтиришга, мевасидан янгилигида фойдаланишга ва ҳали бошқа мевалар пишиб етилмаган вақтда қайта ишлаш саноатини хом-ашё билан таъминлашга имкон беради. Масалан, қулупнай май ойида бозорга чиқарилади ва шу ойни ўзида қайта ишлаш корхоналарига топширилади.

Резавор меваларда солкашлик бўлмайди, улар юқори агротехника асосида парвариш қилинса, ҳар йили мўл ва сифатли ҳосил олиш мумкин.

Резавор мева экинлари мева дарахтларига нисбатан жуда осон ва қулай-вегетатив йўл билан (пайванд қилмасдан) кўпайтирилади.

Қулупнай Ўзбекистонда экиладиган резавор мева экинлари орасида биринчи ўринда туради. Мевасининг мазаси, парҳез учун истеъмол қилиниши, технологик сифати ва рангининг чиройлилиги жиҳатидан юқори баҳоланади. Ёзда (июл, августда) ўтқазилган қулупнай келгуси йилиёқ мўл ҳосил беради.

Қулупнай ишлаб чиқариш шароитида гажакларидан кўпайтирилади. Фақат янги навлар яратиш кўзда тутилганда уруғидан кўпайтирилади. Кўчатлар махсус кўчатзорларда етиштирилади. Қулупнай ҳосили териб

олингандан кейин қатор оралари юмшатилади, гажаклар тўғриланиб, илдиз олиш учун тупроққа кўмилади. Шундан кейин суғорилади. Ҳар гектардан 250 мингта, асосий кўчатзордан эса бир ярим – икки баровар кўп гажакли кўчат олинади.

Ковлаб олинган кўчат асосий тупдан ажратилади, иккинчи ва учинчи тартиб гажаклар ташлаб юборилади. 25-30 тадан бойланган кўчатлар нам тупроқ ёки қипиқ солинган яшикларга жойланади. Ўсимликларнинг илдизлари қуриб қолмаслиги учун бу иш соя жойда бажарилади. Ўтқазиш олдидан кўчат жойланган яшиклар 15-20 минут оқар сувга туширилади. Агар яшикка солинган тупроқ яхши намланган ва гажаклар ковлаб олингандан кейин тезда ўтқазиладиган бўлса, яшикларни чипта қоп, қамиш билан ёпилади ва ўсимлик ўтқазиладиган жойларга жўнатилади.

Келгуси йил баҳорда (феврал, март) қулупнайзор эски ва қурук барглардан хаскаш ёки от қўшиладиган енгил борона билан тозаланади, уларни четга чиқариб куйдириб ташланади. Сўнгра экинзорга ўғит солинади. Айни вақтда кузда йиғиштириб олинмаган ортиқча гажаклар юлиб ташланади. Қатор оралари енгил юмшатилиб, кўчат атрофлари кетмонда чопиқ қилинади. Вегетация даврида ҳар бир суғоришдан кейин қатор оралари ишланади, қаторлар ўсув даври мобайнида уч марта-баҳорда, мева териб олингандан кейин ва кузда гажаклар йиғиштирилгандан сўнг ишланади.

Қулупнай жуда ўсиб кетганда, янги илдизлар чиқариб ўзига хос яруслилик ҳосил қилади. Бунинг натижасида илдиз пояси туртиб чиқади. Очилиб қолган илдизлар ёзги иссиқ ва қишки совуқ таъсирига учраб, ўсимликни кучсизлантиради ва унинг ҳосилини камайтиради. Бунинг олдини олиш учун ҳар йили кузда ёки эрта баҳорда қулупнай ўсимликлари эҳтиётлик билан чопиқ қилинади.

Ёзда ҳосил териб олингандан кейин қулупнайнинг ортиқча гажаклари яна юлиб олинади ва янги қулупнайзор ташкил қилишда фойдаланилади. Одатда ўсимликларда кўпи билан туп асосига яхши жойлашган учта гажаклар

тўплами қолдирилади. Ўтқозиш учун қолдирилган гажаклар вақти-вақти билан ёғоч айри ёрдамида ерга қадаб борилади.

Ҳосилга кирган қулупнайзор ўсув даври мобайнида 13-15 марта суғорилади. Дастлабки биринчи сув апрелда берилади, майда 3-4 марта, июн-июлда 3 марта, августда 2-3 марта, сентябрда 1-2 марта, октябрда бир марта суғорилади. Шағалли ва қумоқ ерларда суғориш сонини гектарига 300-600 м³ ҳисобидан 20-24 мартага етказилади. Қулупнай ҳосилини териш даврида дастлабки 5 кунда гектарига 300 м³ ҳисобидан эгат оралатиб, баҳорда эса 600-800 м³ меъёрда суғорилади.

Вегетация даврида гектарига 120-180 кг азот, 90-120 кг фосфор, 30-60 кг калий (соф модда ҳисобида) ўғитлари солинади. Баҳорда (феврал, март) 45-60 кг дан азот ва фосфор, июнда қулупнай териб олингандан кейин шунча ўғит, кузда эса 30-60 кг дан азот ва калий берилади.

Шағалли тупроқларда ўсув даври давомида ҳар гектарига солинадиган азотни 240 кг га етказилади, у бўлиб-бўлиб солинганда баҳорда ҳосил териб олингандан кейин ва эрта кузда солинади. Ўғитлар КРТ-4, КСХ-3,6 культиваторларида солинади.

Ўзбекистонда қулупнайнинг ўсув даври узок давом этганлиги туфайли ундан иккинчи марта, яъни кузда ҳам ҳосил олиш мумкин. Бунинг учун биринчи теримдан кейин ўсимликларнинг барглари юлиб ташланади; июн охири июл бошида майдон ўғитланади, суғорилади ва юмшатилади. Иккинчи ҳосил олиш учун августда барг юлиш яхши самара бермайди. Икки йиллик ва ундан катта ёшдаги қулупнайзорларни ёшартириб, уларнинг ҳосил беришини кучайтириш мумкин. Қулупнай ўсимлиги қуйидагича ёшартирилади. Ҳосил териб олингандан кейин ўсимликнинг ер устки қисмлари ўсув нуқтаси билан бирга ер юзасидан 0,5 см паст қилиб ўриб ёки кесиб ташланади, лекин бунда ўсимликнинг илдизпоялари шикастланмаслиги лозим.

Қулупнай эрта-март охири апрел бошларида гуллайди, шунинг учун баъзан баҳорги қора совуқлардан гуллари зарарланади. Баҳорги совуқлардан тутатиш йўли билан сақланади.

Қулупнай меваси май бошларидан то июн ўрталаригача терилади. Қулупнай меваси ифлосланмаслиги учун тупларининг остига похол ёзилади. Ҳосилдорлиги гектаридан 12-15 тоннани ташкил қилади.

Малина – илдиз бачкилардан кўпайтирилади. Улар ё хўжаликларнинг малиназорларидан ёки махсус кўчатзорлардан олинади. Асосий кўчатзорнинг ҳар бир тупида мевалаши учун уч-тўрттадан новда қолдирилади, қолганлари олиб ташланади, бу эса кўплаб бачки олишга имкон беради.

Кузда (октябр охири - ноябр бошида) бачкилар қовлаб олинади ва чуқурлиги 30-40 см ли ариқларга кўмиб сақланади. Ўтқозиш учун илдиз системаси яхши ривожланган бачкилар камида 15-20 см узунликда, буларнинг ер устки қисми 30-40 см ўсган, йўғонлиги 10-12 см бўлиши керак. Соф навли кўчатлар экилишига алоҳида эътибор берилади. Малина кўчатлари қаторлаб, қатор оралари 2-2,5 м, ўсимликлар ораси 0,50-1,0 м қилинади. Ҳар гектарга 4000-8000 туп ўсимлик ўтқозилади. Ўтқозиш олдида кўчатнинг илдизлари тупроқ чиринди аралашмасига ботириб олинади. Кўчат кўчириб олгунга қадар қандай чуқурликда ўсган бўлса, кўчириб ўтқазилганда ҳам шундай чуқурликка экилади. Сув бўғланишини камайтириш учун кўчатлар ўтқазилгандан кейин ер юзасида 3-4 куртак қолдириб, новдалари 10-15 см узунликда кесилади. Ундан кейин эгат олиниб, шу эгатлар орқали суғорилади.

Кузда малиназорнинг қатор оралари ҳайдалади ва тупларнинг атрофи чопиб юмшатилади. Баҳорда эса бороналанади ва юмшатилади. Жами ёз давомида 8-12 см чуқурликда 3-4 марта юмшатилади. Ўсув даврида 14-16 мартагача суғорилади – апрелда 2 марта, майда уч марта, июн-июлда 3-4 мартадан, августда 2 марта, сентябрда бир марта сув берилади. Суғориш, тупроқни юмшатиш ва бегона ўтларни йўқотиш билан боғлиқ олиб борилади. Малина ҳам қулупнай сингари ўғитга талабчан. Ҳар икки йилда гектарига 20-30 тоннадан чириган гўнг, баҳорда 120 кг азот, 60 кг фосфор солинади, мева териб олингандан кейин ҳам ўша ўғитлар ярим меъёردа берилади.

Малина тупининг ер устки қисми ҳар йили ўринбосар новдалар ёки илдизбачкилари ҳисобига тўлдириб борилади. Малина тупига 10-12 та ҳосил

берадиган (икки йиллик) ва ҳосил бермайдиган шунча миқдор (бир йиллик) новдалар бўлиши керак.

Шохларини бақувват бўлиб ўсишини таъминлаш, ерни ишлаш ва ҳосилни териб олиш учун қулай шароит яратиш мақсадида малина туплари боғлаб ўстирилади. Малина тупини боғлаб ўстиришнинг 3 хил учули мавжуд. Улардан энг оддийси қозикқа боғлаб ўстиришдир. Лекин бу усулда ўсимлик тупининг ички қисми жуда сояланади ва шамол яхши тегмайди, бу эса ҳосилнинг камайиб кетишига сабаб бўлади. Малинани сўрида ва елпиғичсимон шаклда ўстириш усули энг яхши ҳисобланади.

Малинани сўрига боғлаш учун қаторлар бўйлаб ҳар 5-6 метрдан кейин қозик қоқилади ва уларга икки – уч қатор сим тортилади ёки ингичка поя қоқилади ҳамда уларга малина новдалари боғлаб қўйилади. Елпиғичсимон шаклда боғлаш учун қаторлардаги туплар орасига иккитадан қозик қоқилади ва уларга новдалар елпиғич кўринишида тараб боғланади. Малина мевалари териб олингандан кейин (кечи билан кузда ёки эрта баҳорда) ҳосил бериб бўлган икки йиллик ва барча нимжон, зарарланган ҳамда қалин жойлашган новдалари кесиб ташланади. Ёзда мева пишаётган пайтларда, кучли даражада ўсган ўринбосар новдалар чилпинади. Бу усул тўқималарнинг яхши ва ўз вақтида пишишига ҳамда келгуси йил ҳосил шохларининг пайдо бўлишига ёрдам беради. Агар ана шундай қилинмаган бўлса эрта баҳорда ўринбосар новдалар узунлигининг $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ қисми кесилади.

Малина июн бошларида пиша бошлайди. Унинг мевалари жуда нозик бўлганлигидан ниҳоятда эҳтиётлик билан териш ва ташиш лозим. Малина ҳам қулупнай сингари терилади ва жойланади.

Малина унча юқори ҳосил бермайди, гектаридан ўртача ҳисобда 7-10 тонна ҳосил олинади. Малин ўтқазилгандан кейин иккинчи йили биринчи марта ҳосилга киради; тўртинчи йилдан саккизинчи йилгача малиназордан жуда кўп ҳосил олинади. Кейинчалик ҳосил пасаяди ва мевалар майдалашади, шунинг учун 10-12 ёшдаги катта малиназорлар бузилади.

Смородина. Экиннинг учта туридан (қизил, оқ, қора) қораси қимматлироқ. Унинг меваси таркибида 150-300 мг % С витамини бўлиб, қулупнайдагига нисбатан 5 баравар, лимон ва апельсиндагига қараганда 7-8 баравар ва олмадагига нисбатан 10-20 баровар ортиқлик қилади.

Смородина – қаламчаларидан кўпайтирилади. Қаламчалар кузда (октябрь охири - ноябр бошида) тайёрланади ёки эрта кўкламда куртаклар бўртмасдан олдин 18-20 см узунликдаги бир йиллик новдалардан олинади. Кўчатлар озикланиш майдони 80х10–15 см қилиб ўтқазилади, бунда ҳар гектар ерга 80-100 минг қаламча кетади. Кўчатлар одатдагича усулда парвариш қилинади, кузда улар қовлаб олиниб, қишда сақлаш учун чуқурлиги 30-40 см ли ариқчаларга кўмилади. Уларнинг илдизлари 15-20 см узунликда бўлиши, ер устки қисми яхши ривожланган, камида 40-50 см узунликда иккита, учта новдаси бўлиши керак.

Смородина кўчатлари экилгандан кейин иккинчи-учинчи йили дастлабки ҳосилга киради. Беш ёшидан саккиз ёшигача мўл ҳосил беради, шундан кейин меваси камаяди ва 8-10 йилга борганида ҳосил бериши камаяди.

Смородина иссиққа яхши бардош бермайди, лекин қишда совук урмайди. У дарахтзорлар билан ҳимояланган шимолий томондаги ён бағирларга ўтқазилгани маъқул. У ботқоқлашган ва шўр босган ерлардан бошқа барча тупроқ хилларида ўсиши мумкин. Сизот сувларининг сатҳи қора смородина учун 1 м дан юқори бўлмаслиги керак.

Смородина боғ қатор ораларига ҳам экилиши мумкин.

Кўчат ўтқозишдан олдин ернинг ҳар гектарига 40-60 т чала чириган гўнг ёки 100-150 кг фосфор ва 60-120 кг калий берилади. Кўчат ўтқазиладиган ўраларнинг чуқурлиги 45 см, кенглиги 60-70 см қилинади. Борди-ю, ер ҳайдаш пайтида ўғит ишлатилмаган бўлса, ҳар бир ўрага 6-8 кг чала чириган гўнг ва 150-200 г суперфосфат солинади.

Смородина кузда (октябрь-ноябрь охирида) ҳамда эрта баҳорда куртаклар ёзилгунга қадар ўтқазилади. Кўчатлар кўчатзордагига қараганда 3-5

см чуқурроқ ўтқазилади, чунки бунда поянинг тупроққа кўмилган қисмидан кўшимча илдизлар чиқади ва натижада бутанинг озикланиши кучаяди. Қатор ораларининг кенглиги 2,5 м, қатордаги ўсимликлар оралиғи 1 м бўлиши тавсия этилади. Шунда 1 гектар ерга 4 минг туп ўсимлик жойлашади. Кўчат ўтқазилгандан сўнг новдаларида 3-4 тадан куртак қолдириб кесилади. Бу тадбир натижасида сув буғлантирадиган юза камаяди ва ўсимлик тупи яхши шохлайди. Кўчат ўтқазилгандан сўнг эгат олиб суғорилади.

Ўсув даври давомида смородина экилган майдонлар 8-12 см чуқурликда 3-4 марта юмшатилади. Кузда қатор оралари ҳайдаб қўйилади. Баҳорда туп ёнлари атрофи юмшатилади. Дастлабки йилларда қатор ораларига эртаги картошка, карам, сабзи ёки пиёз каби чопиқ қилинадиган экинлар экиш мумкин. Ўсув даври мобайнида 5-10 марта суғорилади, охириги сув сентябрда – гектарига 600-800 м³ ҳисобида берилади. Шағалли ва кумоқ ерларда гектарига 400-500 м³ нормада 15 мартагача суғорилади.

Дастлабки икки йилда 30-60 кг (соф модда ҳисобида) фақат азот берилади, учинчи йилдан бошлаб баҳорда гектарига 45-90 кг дан азот, 30-60 кг фосфор, кузда эса 45 кг дан фосфор ва 60 кг дан калий берилади.

Тупларнинг жуда қалинлашиб кетишига йўл қўймаслик учун ҳар йили бутаб турилади.

Қора смородина ўтқазилгандан кейин бир йиллик новдаларини 2-3 та куртак қолдириб қисқартирилади. Иккинчи йил эрта баҳорда бақувват ён новдаларини ва илдиз ёнидаги ёш новдаларини қолдириб қолганларини кесиб ташланади. Учинчи йили 3-4 та яхши икки йиллик ва 3-4 та илдиз ёнидаги шохчалар қолдирилади. Тўртинчи йили 3-4 тадан ҳар хил ёшдаги шохлар қолдирилади. Қолаётган шохлар кам ҳосил беради. Шунинг учун тўла мева тугиш даврида ҳар йили (3-4 ёшли) икки-учта шохлари кесилади. Уларнинг ўрнига 4-6 та янгилари қолдирилади. Асосий тупдан чиққан бир йиллик илдиз ён шохлари улар узунлигининг учдан бирига қисқартирилади. Ёнидан чиққан шохлар ҳам шу тарика қисқартирилади. Кўп йиллик шохларнинг мева берадиган новдалари қисқартирилмайди.

Агар улар узун бўлса, учки қисми кўпи билан 3-5 та куртак қолдириб кесилади. Нимжон, ҳосил бермайдиган шохлар кесиб ташланади. Тупда ҳар хил ёшдаги шохлардан 12-20 та қолдирилади.

Смородинага шакл беришда ҳамда буташда тупларнинг жуда қалинлашиб ёки сийраклашиб кетишига ва яланғочланишига йўл қўйилмайди. Туп сербарг ва унда серҳосил мева новдалари етарли бўлиши керак. Смородинанинг асосий ҳосили олдинги йилги ён новдаларида бўлади. Нечоғлик юқори тартиб шохлари кўтарилган сари мева ҳам шу қадар майдалашади. Бешинчи ёшга борганда шохлар ўсмай қўяди ва ҳосили пасаяди.

Смородинанинг мевалари июн ойида пишади, уларни шингил-шингил қилиб терилади. Шингилларда мевалар узоқ сақланади ва яхши ташилади. Қора смородина кўпчилик навларнинг меваси шингилларда бўш туради ва пишиши билан тез орада тўкилиб кетади. Шу сабабли смородина меваларини ўз вақтида териб олиш лозим. Смородинани узоқ жойларга жўнатиладиган бўлса шингилдаги биринчи мева пишгандаёқ теришга киришилади.

Смородинанинг ҳосилдорлиги гектаридан 6-8 тонна, яхши ва мунтазам равишда парвариш қилиниб турилганда эса 11 тоннагача етади.

Крижовникнинг агротехникаси ҳам смородинаникига ўхшаш бўлади. Қайта ишланадиган ва жўнатиладиган крижовник мевалари бир мунча хомлигида ва қаттиқлигида узилади, истеъмол қилинадигани эса пишганда терилади. Етилмаган мевалар қайчида қирқилади. Крижовникнинг ҳосилдорлиги гектаридан 10-20 тоннани ташкил қилади. Мевалар саватларга, 6 кг кетадиган яшикларга, техник қайта ишлашга жўнатиладигани эса 8-12 кг ли яшикларга жойланади.

Хулоса ва таклифлар

Қулупнайни иссиқхонада гидропоника усулида етиштириш мавзусини ўрганиб қўидагича хулоса қилинди.

1. Қулупнай етиштиришда мавсумийликка чек қўйишда теплица - парникларни кўпроқ қуриш, уларни иситишда қуёш энергиясидан, табиий учрайдиган иссиқ сувлардан, табиий газдан, корхоналар ишлатиб бўлган иссиқ сув, буғ, тутун газлардан фойдаланиш ғоят катта аҳамиятга эга.
2. Яхши ўғитланган, озиқ моддаларга бой, намиқтирилган салқин тупроқлар қулупнай етиштириш учун яроқли ҳисобланади.
3. Қулупнайни гидропон усулда етиштирганда ҳосилдорлик юқори бўлиши аниқланган.
4. Қулупнайни иссиқхонада етиштирганда 7-8 ой давомида мунтазам равишда ҳосил олиш мумкин

Тавсиялар

1. Қулупнайни иссиқхоналарда етиштириш учун турли хил субстратлардан фойдаланиш тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалик вазирлиги ҳайъатининг “Сабзавот, полиз, картошка, мева ва узум маҳсулотлари етиштиришни кўпайтириш ҳамда уларни комплекс қайта ишлаш жараёнини 2004-2010 йилларда такомиллаштириш” дастури. Т., 2003.
2. Ашурметов О.А., Бўриев Х.Ч. “Полиз экинлари биологияси ва етиштириш технологияси”, Т., 2000.
3. Балашев Н.Н., Земан Г.О. “Сабзавотчилик” Т., “Ўқитувчи”, 1977.
4. Бўриев Х.Ч., Зуев В.И., Қодирхўжаев О. Мухамедов М.М. “Очиқ ерда сабзавот экинлар етиштиришнинг прогрессив технологиялари” Т., “ЎЗМЕДИН”, 2002.
5. Бўриев Х.Ч. -Ҳаваскор боғбонларга қўлланма. Т., 1987.
6. Рибоков А.А., Остроухова С.А. -Ўзбекистон мевачилиги. Т., 1981.
7. Мирзаев М.М., М.Қ. Собиров -Боғдорчилик., Т., 1987.
8. Мирзаев М.М., М.Қ. Собиров -Ўзбекистонда боғдорчилик., Т., 1980.
9. Мирзаев М.М. -Виноградарство предгорно-горной зоны Узбекистана.Т.,1980.
10. Темуров Ш. -Узумчилик. Т., 2002.
11. Остонақулов Т.Э., Қодирхўжаев О.Қ., Холмирзаев Б.Х., Нарзиева С.Х., Ҳамдамова Э.И., Комилова М.М., Санаев С.Т. -Мева-сабзавотчилик ва полизчиликдан амалий машғулотлар. Т., 2005. 263 бет.
12. Исламов С.Я. - Ўзбекистоннинг марказий минтақасида олмани клон пайвандтагларидан кўчат етиштириш технологиясини такомиллаштириш. Номзодлик диссертацияси. Т., 2009.
13. Кудрявцев Р.П. - Формирование и обрезка плодовых деревьев. М., Колос, 1976.
14. Ўзбекистонда мева экинлари етиштиришга оид тавсиялар. Т., 1996.
12. Ўзбекистон ҳудудида экишга тавсия этилган экинлар Давлат реестри. Т., 2008.
15. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. “Сабзавот экинлари биологияси ва уларни етиштириш технологияси”, Т., “Ўзбекистон”, 1997.
16. Рыбаков А.А., Остроухова С.А. “Ўзбекистон мевачилиги” Т., 1981.
17. Т. Э. Остонақулов. Мева – сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш технологияси (лекциялар курси), Самарқанд – 2006