100 китоб тўплами

ИССИҚХОНАЛАРДА САБЗАВОТ КЎЧАТЧИЛИГИ

34-китоб

AGROBANK

100 китоб тўплами

ИССИҚХОНАЛАРДА САБЗАВОТ КЎЧАТЧИЛИГИ

34-китоб

631.544
И78

Қишлоқ хўжалигини илмий асосда йўлга қўймас эканмиз, соҳада ривожланиш бўлмайди.

Ш. МИРЗИЁЕВ.

Ҳурматли деҳқонлар, чорвадорлар, тадбиркорлар!

Жаҳон миқёсида аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда аграр соҳанинг ўрни ва аҳамияти кундан-кунга ошиб бормоқда. Жумладан, мамлакатимизда ҳам мавжуд ресурс ва имкониятлардан оқилона фойдаланиб, аҳолини қишлоқ хўжалик маҳсулотлари билан кафолатли таъминлаш, ҳосилдорлик ва манфаатдорликни янада ошириш, соҳага илм-фан ютуқлари ҳамда замонавий технологияларни жорий этиш долзарб масаладир.

Муҳтарам Президентимиз Шавкат Мирзиёев 2020 йил 29 декабрь куни Олий Мажлисга йўллаган Мурожаатномасида, камбағалликни қисқартириш ва қишлоқ аҳолиси даромадларини кўпайтиришда энг тез натижа берадиган омил бу – қишлоқ хўжалигида ҳосилдорлик ва самарадорликни кескин ошириш эканлигини алоҳида таъкидлаб ўтдилар.

Бу жараёнда ҳар гектар ердан олинадиган даромадни ҳозирги ўртача 2 минг доллардан камида 5 минг долларгача етказиш устувор вазифа қилиб қўйилди ва қишлоқ хўжалигига энг илғор технологиялар, сувни тежайдиган ва биотехнологияларни, уруғчилик, илм-фан ва инновациялар соҳасидаги ютуқларни кенг жорий этишимиз лозимлиги белгилаб берилди.

"Агробанк" АТБ мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги соҳасининг барқарор ривожланишига ҳисса қўшиш учун нафақат молиявий, балки ижтимоий лойиҳалар билан ҳам аграр соҳага сармоя киритишга эътибор қаратмоқда.

Жумладан, ривожланган давлатлар қишлоқ хўжалигида эришилган ютуқлар ҳамда тажрибалар асосида соҳанинг етук мутахассислари, олимлари билан ҳамкорликда фермерлар ва аҳоли учун дастлабки босқичда ушбу 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди.

Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинларини асосий ҳамда такрорий экиш муддатида етиштириш, иссиқхоналарда маҳсулот ишлаб чиқариш, ғаллачилик, дон ва дуккакли экинлар, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар берилган.

Ушбу лойиҳани келажакда тажрибали деҳқон ва фермерларимиз, чорвадор ва ветеринарларимиз, аграр соҳа вакиллари ва бошқа китобхонларимиз фикр-мулоҳазалари ҳамда таклифлари асосида янада такомиллаштирамиз.

Ишонамизки, ушбу қўлланмалар тўплами Сиз – деҳқонлар, чорвадорлар ва тадбиркорларимиз учун фойдали бўлади.

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

Рустам Маматқулов,
"Агробанк" АТБ Бошқарув раиси.

SDVU Axborot-resurs markazi
Inv № 33346.

УЎК 631.53.03:631.544.2
КБК 41.45
И 78

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчи: “Агробанк” АТБ.

Тузувчи:
С.А. Юнусов – Тошкент давлат аграр университети Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик кафедраси доценти қ.х.ф.д.
З.Т. Абдиев – Тошкент давлат аграр университети Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик кафедраси катта ўқитувчиси.

Тақризчилар:
Ф.Ф. Расулов – Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти илмий котиби, қ.х.ф.ф.д, катта илмий ходим.

Лойиҳа иштирокчилари: У.Ф. Файзуллаев, М.С. Ҳайитбоев.

Муҳаррир: Г.А. Чоршанбиева – Шарқшунослик университети таржимашунослик ва халқаро журналистика кафедраси ўқитувчиси, таржимон.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ муассислигида тайёрланди ҳамда нашр эттирилди. Билдирилган фикр-мулоҳаза, хулоса ва тавсияларга тузувчи муаллифлар масъулдир.

Ижтимоий лойиҳалар билан аграр соҳага сармоя киритиш доирасида “Агробанк” АТБ томонидан 100 та китобдан иборат қўлланмалар тўплами тайёрланди. Тўпламда қишлоқ хўжалиги соҳаси, жумладан, мева-сабзавот ва полиз экинлари, ғаллачилик, чорвачилик, балиқчилик, асаларичилик каби тармоқларнинг энг илғор тажрибаларига оид ривожланган давлатлар ва юртимизда эришилган кенг қамровли илмий ва амалий маълумотлар қамраб олинган.

Тўплам мазкур йўналишдаги биринчи нашр бўлиб, келгусида ушбу лойиҳани давом эттириш мақсадида билдирилган фикр-мулоҳазалар ва таклифлар асосида янада бойитиб бориш кўзда тутилган.

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ туҳфасидир

© “Агробанк” АТБ – 2021
© Нашриёт уйи “Тасвир” – 2021
© “Colorpack” МЧЖ – 2021

ISBN 978-9943-7169-0-2

МУНДАРИЖА

Кириш.......7
Сабзавот кўчатчилиги услуби ва унинг аҳамияти.......9
Кўчат етиштириш шароити.......11
Сабзавот кўчатчилигида тупроқ аралашмаси.......18
Кўчат етиштириш усуллари.......20
Очиқ ер учун сабазавот кўчатларини етиштириш.......27
Карам кўчатини етиштириш.......41
Помидор кўчатини етиштириш.......46
Бақлажон ва қалампир кўчатини етиштириш.......49
Бодринг кўчатини етиштириш.......50
Иссиқхоналар учун кўчат етиштириш.......53
Кўчат етиштиришда инновацион технология.......66
Пайвандлаш усуллари.......74
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.......89

КИРИШ

Ўзбекистон деҳқончилигида сабзавот экинларининг қарийб 60 фоизи кўчатидан экиб ўстирилади. Серқуёш юртимизда сабзавотлардан йилига 2-3 марта ҳосил олишда кўчатидан етиштириш ва ҳимояланган ер иншоотларидан унумли фойдаланиш имконияти мавжуд. Республикамиз аҳолисини сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини қондириш ва дунёда юз бераётган озиқ-овқат муаммосининг олдини олишда бу имконият муҳимдир.

Президентимизнинг "Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 2019 йил 20 мартдаги ПҚ-4246-сон қарорида республикамизда мавсумдан ташқари муддатларда сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш, экспорт ҳажмини ошириш, соҳада юқори даражали рақобатбардош кадрлар тайёрлаш вазифалари белгиланган. Аҳолини арзон, сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлаш, ишлаб чиқаришни кўпайтириш мақсадида республикада ташкил этиладиган иссиқхоналар ва уларда сабзавот экинлари кўчатларини замонавий етиштириш усулларини қўллаш ҳозирги кунда долзарбдир.

Сабзавотчиликда кўчатдан ўстирилган ўсимликларнинг кўчатсиз ўстирилган худди шундай ўсимликларга нисбатан ўсиши ва ривожланишида олдинга кетиши, илгарилаши кузатилади. Бу илгарилаш ўсимликнинг тезроқ пишиб етилиши, бозорда маҳсулотнинг яхши нархларда сотилиши ва юқори иқтисодий самарага олиб келади. Шу сабаб жуда

кўп деҳқонларимиз сабзавот экинларини кўчатидан ўстириб, очиқ майдон ва иссиқхоналарда эртачи маҳсулот етиштириш фойдасини билади. Аммо айрим фермер ва аҳоли томорқа эгалари учун сабзавот кўчатларини тайёрлаш бўйича маълумот ва тажриба етишмовчилиги мавжуд.

Ушбу қўлланма очиқ ва ҳимояланган ерлар учун сабзавот кўчатларини етиштириш, кўчат ўстиришда микроиқлим шароитини созлаш, кўчатларни пайвандлаш, суғориш, озиқлантириш ва парваришлашда ресурстежамкор инновацион технологияларни қўллаш бўйича маълумотларни беради.

САБЗАВОТ КЎЧАТЧИЛИГИ УСЛУБИ ВА УНИНГ АҲАМИЯТИ

Доимий ўсиш жойига кўчириб ўтқазишга мўлжалланган лекин, ҳосил берувчи органлари ҳали шаклланмаган ёш ниҳол кўчат деб аталади. Ўсимликларни кўчат орқали ўстиришнинг моҳияти, улар ҳаётининг биринчи бошланиш даврида озиқа ва намлик етарли бўлган кичик озиқланиш майдонда, сунъий иқлимли шароитда ўсади, сўнг очиқ ёки ҳимояланган ер иншоотларига кўчириб ўтқазиб ўстиришдан иборат. Уни иссиқлик тартиботи бўйича очиқ далада етиштириш имконияти бўлмаганлиги сабабли ҳимояланган ерда ўстирилади. Очиқ ердаги сабзавот экинларининг ярмидан кўпи ва ҳимояланган ерда тахминан 90 фоизи кўчат билан экилади. Кўчат услубини ўсиш даврининг охирида катта озиқланиш майдонини талаб қиладиган ва зарурият бўлганда эрта маҳсулот олиш учун мўлжалланган экинларда қўллаш мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирги кунда очиқ ва ҳимояланган ер учун кўчатлар асосан иситиладиган плёнкали иссиқхоналарда, томорқа ва дала ҳовлиларида эса плёнкали иситиладиган кичик иссиқхоналарда, плёнкали парникларда етиштирилади. Ҳимояланган ер учун қишки-баҳорги айланишда кўчатлар иситиладиган қишки ойнаванд ёки плёнкали иссиқхоналарнинг кўчат бўлимида етиштирилади. Бошқа айланишлар учун кўчатлар махсус шу мақсад учун мосланган иншоотларда етиштирилади.

Кўчат услуби одатдагича уруғларни тўғридан-тўғри ерга экишга нисбатан бир қатор афзалликларга эга.

Кўчат одатда 30-80 кун мобайнида ўстирилади. Ўсимлик ривожланишидаги эришилган илгарилаш эрта ҳосил олиш имконини беради. Эрта олинган ҳосилни юқори баҳоларда сотиш қўшимча даромад олишни таъминлайди. Илгарилаш туфайли кўчат услуби ўсиш даврини чўзиш имконини беради. Бу ўсимлик ҳосилдорлигини оширади ва ўсиш даври узоқ давом этадиган, аммо иссиқлик етишмайдиган ҳамда уруғдан экилганда ҳосилни тўлиқ тўплай олишга шароит бўлмайдиган шимолий минтақаларда иссиқсевар экинларни етиштиришга ва у ердаги сабзавотлар турини бойитишга имкон яратади.

Кўчат услуби ўсимлик ҳаётининг бошларида ерга бўлган эҳтиёжини камайтиради. Ўсимликларни озиқа, намлик, иссиқлик, ёруғлик ва бошқа омиллар билан яхшироқ таъминлаш, ҳали заиф ниҳолларни зараркунандалар, касалликлар, бегона ўтлардан яхшироқ ҳимоя қилиш, уларга қарши курашда меҳнат сарфини камайтиришга имкон бўлади. Кўчат услубида уруғ сарфи доимий жойга экилганига кўра 3-7 марта камаяди. Ҳимояланган ер шароитида ўсимликларни кўчат орқали етиштириш маҳсулот

чиқиш даврини узайтириб, сунъий ёритиш манбаларидан иқтисодий томондан самарали фойдаланишга имконият яратади.

Таннархининг юқорилигига қарамай кўчат услуби иқтисодий жиҳатдан ўзини оқлайди ва у сабзавотчиликда кенг миқёсда қўлланилади ва айрим ҳолларда кўчатсиз сабзавотларни етиштириш мумкин эмас. Кўчат етиштиришнинг усуллари ва техникаси, кўчатидан ёки кўчатсиз ўстириш услубларини ақлий равишда тўғри танлаш сабзавотчилик иқтисоди учун муҳим аҳамиятга эга.

КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ ШАРОИТИ

Муҳит шароитларини ҳисобга олмай сабзавот кўчатларини етиштириш технологиясини тўғри олиб бориш ва қониқарли ҳосил олиш мумкин эмас.

Кўчат ўстириладиган иншоотларда ўсимликларнинг хусусиятлари, ёши, нави ва ўстириш мақсадларини ҳамда мавжуд иқлим шароитларни ҳисобга олган ҳолда сунъий микроиқлим ва мақбул тупроқ муҳитини яратиш имкони мавжуд.

Микроиқлим – бу ҳар қайси экин ўстириладиган иншоотларда ҳаво ва илдиз жойлашган муҳитдаги барча физик ўлчам (параметр)лардир.

Иситиш тупроқ ва ҳавони намлаш, шамоллатиш, газлаш, электр ёруғлик бериш тизимлари билан жиҳозланган замонавий иссиқхоналарда ўсимлик талабларини ҳисобга олиб, амалда сунъий иқлимни яратиш мумкин. Парникларда ва иситилмайдиган иншоотларда микроиқлимни созлашга эришиш камроқ даражададир. Бу иншоотларда микроиқлим кўпинча ташқи муҳитга боғлиқ. Кўчат ўстириладиган иншоотларда мақбул ҳарорат, сув ва ҳаво тартиботларини сунъий яратиш мумкин.

Ёруғликни ҳозирча табиий қуёш радиацияси ҳисобига таъминлаш самарали ва фақат айрим вақтларда электр ёриткичлардан фойдаланилади. Қуёш радиацияси – иқлимни яратувчи асосий жараён бўлиб, мавжуд жойда ҳимояланган ер иншоотларининг тури ва хиллари, танланадиган экинлар ва уларни етиштириш муддатларини белгилаб берувчи асосий омил ҳисобланади.

Ўзбекистонда баҳор охирида қуёш ёруғлигининг жуда ошиб кетиши кузатилади. Бу қизиб кетишни бартараф этишнинг бирдан-бир йўли хонанинг ичига кирадиган радиация, ёруғликни салқинлаштдир. Салқинлаш икки усулда бажарилади: 1) иншоотларни ёруғлик ўтказувчан юзини бўяш ёки унинг устидан оқ рангли суюқлик ва сув билан пуркаш; 2) ёруғлик ўтказувчан қоплагич материалларга ўхшаш турли салқинловчи тўр, парда, экранларни қўллаш.

Салқинлатувчи ва соялатувчи парда ва экранлар.

Салқинлатувчи экран, тўр ва пардалар кўпчилик иссиқхоналарда ҳашаротлар киришига тўсқинлик қилади, кундузги нурланиш жадаллигини камайтиради ва тунги вақтда иссиқлик энергиясининг нобудгарчилигига тўсқинлик қилади. Бундай тўрлардан кичикроқ иссиқхоналарни оддий усулда қоплашда фойдаланса бўлади. Аммо уларни иссиқхона ичида жойлаштириб, ўсимликлар устидан тортиш ва зарур бўлганда олиб ташлаш яхшироқ.

Иссиқхоналарда кўчатларни кўпроқ ёмғирлатиб суғориш усули кенг тарқалган. Бунда барг таркибида намлик

(сув) кўпаяди ва парланиш камаяди. Ёмғирлатиб суғориш барг ҳароратини пасайтириб, ўсимликни қизиб кетишдан сақлайди. Ёмғирлатиб суғориш автоматлаштирилган тизим ёрдамида амалга оширилади.

Кўчатларни ёмғирлатиб суғориш мосламаси, ўсимликларни озиқлантиришда, зараркунанда ва касалликларга қарши эритмаларни пуркашда ҳам фойдаланилади.

Кўчатларни суғоришда аҳоли томорқаларида кўчат етиштиришда оддий шланг орқали суғориш тизими қўлланилади.

Ўсимликларни суғориш меъёри ўсимлик тури ва ёшига, қуёш радиациясининг жадаллигига, тупроқнинг сув-физик хусусиятлари ва бошқа омилларга боғлиқдир. Ўзбекистонда сабзавот кўчатларини суғориш меъёри у даражада юқори бўлмай – 5-7 л/м² ни ташкил этади.

Республикамизда ва чет элларда сўнгги йилларда томчилатиб суғориш усули кенг тарқалмоқда. Бунда сув ёки

уқали эритма насос ёрдамида тақсимлагичдан коллектор оқали тарқатувчи трубаларга, улардан эса ўсимликлар торлари орасидаги эгатлар устига ўрнатилган капилляр рубаларга юборилади. Томчилатиб суғориш тизими одатда вони намга бойитувчи тизим билан қўшиб йиғилади.

Кўчатларни томчилатиб суғориш

Иссиқхонада томчилаб озиқлантириш тизими тегишли концентратланган озуқавий эритмани сифатли тайёрлаш ва тарқатувчи тармоқ орқали ҳар бир кўчатга меъёрида узатиб беришни таъминлайди. Бунда сув, ўғит ва электр энергиясининг сарфи камаяди.

Кўчатларни ёзги иссиқ муддатларда тайёрлаганда, суғориш лейкалар ва шланглар билан эрталаб ва кечки салқинда қуллатиб суғорилади.

Кўчатларни озиқлантиришдаги шароит. Кўчатларга минерал моддалар жадал сингишига: ёруғлик, ҳарорат, ҳавонинг нисбий намлиги, илдиз жойлашган ерда ҳаво аэрацияси, тупроқ муҳити реакцияси, тупроқ эритмаси концентрацияси, тупроқдаги токсик (заҳарли) моддаларнинг мавжудлиги, илдиз тизимининг ривожланганлиги ва бошқа омилларнинг таъсир этишларини унутмаслик зарур.

Бодринг учун илдизи жойлашган муҳит ҳарорати +20-+25 °С, бошқа иссиқхона экинлари учун эса +17+20 °С бўлиши энг қулай ҳисобланади. Помидор ва бодринг илдиз тизими +10+12 °С да ишламайди ва ўсимликка озуқа элементлари етиб бормайди. Ҳавонинг нисбий намлиги ўсимликка кальцийнинг сингиб киришига таъсир этади.

Ўсимликлар томонидан азотнинг ўзлаштирилиши учун тупроқ муҳити реакцияси (pH) 5-6 ни (нитратли учун – 5 ва аммиакли учун – 7), 6,25-7 эса фосфорни, 6-8,5 калий ва олтингугуртни, 7-8,5 магний ва молибденни, 4,5-6 темир ва марганецни, 5-7 бор, мис ва рухни ўсимликлар яхши ўзлаштириши учун энг қулай муҳит ҳисобланади. pH бодринг учун – 6-7, помидор учун – 5,5-6,5, пиёз учун – 6,5-7,5, салат учун – 6-7, сельдерей учун – 6,5-7, ровоч учун – 5,5-7, порей пиёзи учун – 6-7, гулкарам учун – 6,4-7, редиска учун – 6-7, исмалоқ учун – 6, баргли карам учун – 6-8, қовоқча учун эса – 6 га тенг бўлиши қулай (оптимал) деб қабул қилинган.

SDVO Axborot-resurs markazi
Inv № ф 33346.

Кўчатнинг илдиз тизими қанчалик кучли ривожланган, у қанчалик катта ҳажмли тупроқ аралашмасини эгаллаган бўлса, ўсимлик шунча минерал озуқа элементлари билан яхши таъминланади ва ҳосилдорлиги юқори бўлади. У қалин гумус қатламли, сув ва ҳаво тартиботлари яхши бўлган тупроқларда яна ҳам яхшироқ ва бир текис ривожланади ҳамда ернинг чуқур қисмигача тарқалади.

САБЗАВОТ КЎЧАТЧИЛИГИДА ТУПРОҚ АРАЛАШМАСИ

Кўчатларнинг тўғри ўсиб ва ривожланиши, уларни нафақат сув ва ҳаво билан таъминлаш, балки етарли миқдорда минерал озуқа элементлари билан кераклi нисбатда ва етарли миқдорда таъминлаш тупроқ аралашмаси сифатига боғлиқдир.

Кўчат етиштириш учун тупроқ тайёрлашга алоҳида эътибор берилади. У механик таркибига кўра енгил, намлик ва ҳавони ўтказувчан, pH нейтралга яқин, касаллик ва зараркунандалардан холи бўлиши керак. Субстрат таркибида 40% органик моддалар, 10-15% гумус, зичлиги 0,9-1,0 г/см3, нам ҳажми 70-75%, ғоваклилиги 58-61%, ҳавоси 12-20% бўлиши керак. Озиқ моддаларнинг миқдори 100 г да: азот – 15-25, фосфор – 20-30, калий – 25-35 мг ни ташкил

қилиши керак. Тузларнинг умумий концентарцияси 0,9-1%, хлор эса – 0,007%.

Ўзбекистонда очиқ ерга кўчатлар юқори сифатли дала тупроғи (40%), чиринди (40%), олдиндан компостлаштирилган чиринди, шоли шулухаси ёки қумдан (20%) ташкил топган тупроқларда етиштирилади. Бундай аралашмаларнинг 1 $м^3$ га 300 г аммиакли селитра, 400 г қўшсуперфосфат, 400 г калий сульфат, 1,5 кг мис купороси, 3 г аммонийли молибден, 0,5 г натрий борат, 2,25 г марганец сульфат ва 0,7 г рух сульфати қўшилади.

Дала тупроғи – чим тупроқ ўрнида ишлатилади ва у маккажўхори ва дуккакли ўсимликлардан бўшаган унумдорлиги юқори бўлган майдонлардан тайёрланади. Чириндили тупроқ яримчириган гўнгдан тайёрланади, ёзда икки марта аралаштириб қўйилади.

Гўнг, нисбатан, муҳим органик ўғит ҳисобланади. Унинг ҳосилга таъсир этиши ва қиймати унинг таркибида сақланаётган озуқа элементлари шакли ва миқдори бўйича аниқланади. Гўнгда азотнинг кўп қисми оқсил шаклида ва 15-25% эса аммиак ҳолида бўлади. Ўсимликлар азотнинг тўртдан

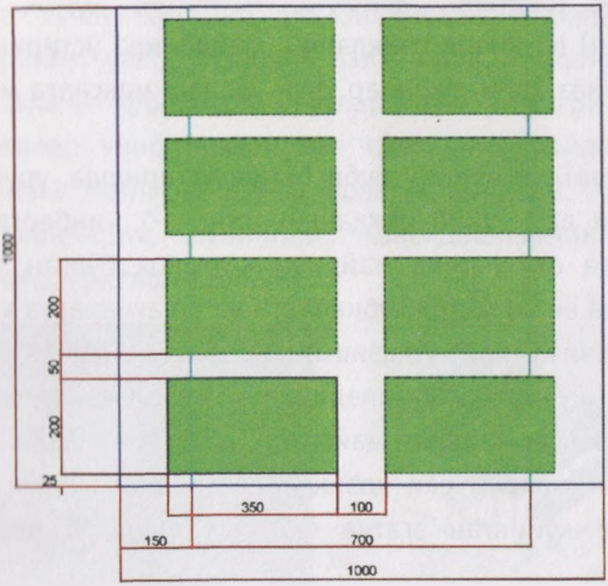
бир қисмини осон ўзлаштириши мумкин. Ўсимликлар азотга нисбатан гўнгнинг фосфор кислотасини осон ўзлаштиради, чунки унинг 30% дан кўп қисми эрувчан шаклда бўлади. Гўнгдаги калийнинг тахминан 70-75% сувда эриган ҳолатда бўлади. Гўнг таркибида микроэлментлардан бўр, марганец, кобальт, мис, рух ва молибденлар бор. 300 т гўнг 1 гектарга солинса, у ўзи билан бирга тупроқ таркибига 10 т кул моддаларини, шу жумладан 150 кг азот, 330 кг фосфор, 1500 кг калий, 600 г марганец, 100 г бўр, 600 г кальций, 120 г молибден, 60 г кобальтларни киритади.

Тупроқ аралашмасини тайёрлашда тўпланган материаллар элакдан ўтказилади. Тупроқ аралашмаси олдидан ёки фойдаланиш олдидан тайёрланади. Уларни кимёвий ёки термик (пар, қизиган қуруқ ҳаво, электр ёрдамида) зарарсизлантириш усуллари қўлланилади.

КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ УСУЛЛАРИ

Кўчатлар илгари кўпинча биологик усулда иситиладиган парниклар ва кўчатхоналарда етиштирилган.

Йирик иссиқхона комбинатларида ҳимояланган ерларнинг барча айланишлари учун кўчатлар махсус иссиқхоналарда ёки кўчат бўлимларида туғридан-туғри тупроқ устида (сўкчаксиз) етиштирилади, бу майдонни иқтисод қилиш ва механизациядан фойдаланиш имкониятини таъминлайди.



Кўчатхонада кўчатларнинг жойлашиш схемаси

Йирик сабзавотчилик хўжаликларида очиқ ерга кўчатларни тайёрлаш учун иссиқхона (асосан плёнкали), плёнкали қурилма ва совуқ кўчатхоналардан ташкил топган кўчат-сабзавот комплекслари бунёд этилмоқда, у ерларда олдин очиқ ер учун кўчат, сўнг сабзавотлар етиштирилади.

Кўчат икки хил услубда: кўчириб ўтқазиб ёки кўчириб ўтқазмай ўстирилади. Кўчириб ўтқазиш усули доимий жойига кўчириб ўтқазилганда илдизлар шикастланишга чидамли бўлган (карам, помидор, қалампир, оддий пиёз, порей пиёзи, салат) ўсимликлар учун қўлланилади. Майсаларни кўчириб ўтқазмасдан (пикировкасиз) кўчатларни етиштириш

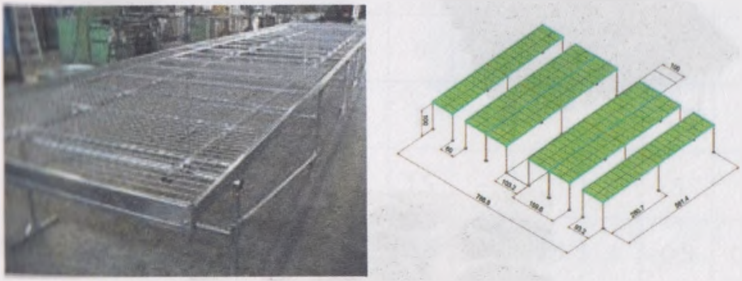
услубини (бодринг, қовоқча, патиссон, қовун, тарвуз, бақлажон) ва кичик озиқланиш майдонида ўстириладиган (салат, пиёз каби) экинлар учун қўллаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Кўчириб ўтказиш услуби билан ўстиришда, уруғ қалин сепилади ва у униб чиққандан сўнг, 1-2 чинбарги ҳосил бўлганида озиқланиш майдони каттароқ бўлган, иншоот тупроғига ёки озуқали кубикларга ва тувакчаларга экилади. Ёш майсани кўчириб ўтқазиш пикировка (сийраклаб кўчириб ўтказиш), кўчириб ўтказиладиган ёш ниҳол майса, уларнинг қалин экилган жойи эса майсазор дейилади. Майсалар ерга олдиндан тахтача ёки қозиқча ёки тишли маркер билан белгилаб қўйилган эгатча ёки чуқурчаларга пикировка қилинади.

Кўчатни пикировка қилиш жараёни тартиби

Пикировка қилиб кўчат ўстиришда меҳнат сарфи 1,2-1,5 марта ошади. Майсаларни пикировка қилишга тайёрлаш даврида иссиқхона майдонини тежашга (2-3 ҳафта), заиф ва касалланган ўсимликларни чиқитга чиқаришга ҳамда попук илдиз тизимининг ҳосил бўлишига имкон беради. Бу усул билан кўпинча эртачи экинларнинг кўчатлари етиштирилади.

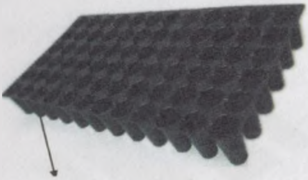
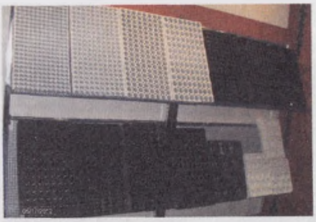
Агар кўчат кўчириб ўтказилмасдан (пикировкасиз) етиштирилса, уларга етарли озиқланиш майдони бериб ёки тувакча ва кубикларга уруғлар тўғридан-тўғри экилади ва ниҳоллар униб чиққанидан сўнг очиқ майдонга ёки иссиқхонага экилгунича ўша ерда ўстирилади. Ўртаги ва кечки экинларни, шунингдек, қовоқдошларнинг кўчати пикировкасиз етиштирилади.



Сўкчакли кўчатхона ва унинг схемаси

Кўчат етиштиришнинг асосий 2 усули мавжуд: тувакчасиз ва тувакчали. Тувакчасиз ўстиришда уруғларни экиш ёки пикировка қилиш бевосита иншоот ерида амалга оширилади. Кўчатни тувакчасиз ўстириш осон ва арзон. Аммо кўчатни кўчириб олишда илдизнинг кўп қисми тупроқда қолиб кетади ва бошқа ерга кўчириб экилганда у тутиш ва ўсишда кечикади. Туваксиз кўчатларни етиштиришда уруғ плёнкали иссиқхона тупроғи эгатларига турли хилдаги парник сеялкалари билан экилади. Секциялари 6 метрли иссиқхоналарда эни 1,6 м ли учта кенг эгатлар олинади ва эни 0,4 м бўлган тўрт йўлка қилинади ёки эни 2,0 м дан иккита кенг эгатлар қилиниб, 3 йўлка қолдирилади.

Тувакчали кўчатлар озуқали кубикларда ёки 5, 6, 8, 10 см ҳажмли тувакчаларда етиштирилади. Озуқали кубиклар мавжуд компонентларга турли таркибдаги озуқа аралашмаларидан тайёрланади. Тувакчалар уваланиб кетмаслиги учун аралашмага янги 5% мол гўнги ёки бошқа ёпишқоқ моддалар қўшилади.

Кўчат етиштириш учун озуқли тувакча ва кассеталар

Уларни ИГТ-10 дастгоҳида пресслаб, шунингдек, торфдан суюқ аралашма тайёрлаб қолипларга қуйиладиган ёки гидроторфли услублар бўйича тайёрланади. Чет эл заводларида торфоблоклар (плиталар), таблетка ва диск шаклидаги брикетлар ишлаб чиқарилмоқда. Уруғ ёки майса кубикларнинг чуқурчасига экилади. Кўчатлар доимий ўсадиган жойига озуқали кубикчалари билан экилади. Туваклар ичи бўш идиш бўлиб, у озуқа кубиклар учун қўлланиладиган аралашма билан тўлдирилади, аммо мол гўнги қўшилмайди. Тувакчалар илдиз тешиб ўтадиган ва ўтмайдиган турли материаллардан тайёрланади.

1-жавдал.

Кўчат етиштириш учун озуқали кубик ва тувакчалар тайёрлаш учун тупроқ аралашмаси таркиби (Шувалов Ю. бўйича, 2001)

Тупроқ аралашмаси таркиби	Тупроқ аралашмасини турли вариантлар учун қўшиладиган аралашмалар нисбати, ҳажмига бўлиш ҳисобида									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Торф (пастки)	6	5	5	6	6	7,5	7,5	5	–	–
Чиринди	2	–	–	–	2	–	–	3	4,5	–
Чим тупроқ	1	–	–	–	1,5	–	2	1	5	5
Мол гўнги	1	1	3	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	0,5
От гўнги	–	–	–	–	–	2	–	–	–	4,5
Дарахт чириндиси	–	1	–	2	–	–	–	–	–	–

Ушбу туваклар махсус турдаги қоғоз ва пластмассалардан тайёрланиб, кўчат даладаги доимий жойга кўчириб экилгандан сўнг осон парчаланиб кетади. Қўлда экилганда кўчат ўстириш учун баъзан полиэтилен қопча ва кассеталар, сопол ва полимер материаллардан тайёрланган тувакчалардан фойдаланилади.

Тувакли кўчатлар кучли ривожланган илдиз тизимига эга, кўчириб ўтказилганда тўлиқ сақланади, экилган кўчатнинг тупроқдан озиқланиши тувак таркибидаги озиқ моддалар туфайли яхшиланади. Тувакли кўчат ўсишида тўсиқларнинг

йўқлиги туфайли 12-14 кун олдин ҳосилга киради. Бунда ҳосилдорлик 20-30%га ортади. Тувакли кўчатларни одатда маҳсулотни эртароқ олиш учун ёки кўчириб ўтказишга мойил бўлмаган қовоқдош экинлар учун етиштирилади.

Агар тупроқ аралашмаси ёки озуқа кубиклари остига плёнка тўшалса, кўчат бақувват ва ғуж илдиз тизимини ҳосил қилади ва очиқ далага экилганда тезда тутиб, ўз ривожланишида илдамлигини яхшироқ сақлаб қолади.

Жанубий Корея, Исроил, Япония, Голландия, Россия каби давлатларда сабзавот кўчатларини етиштиришда субстратлар ва ҳар хил тувоклардан фойдаланилади.

1

2

3

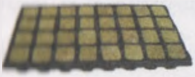
4

5

6

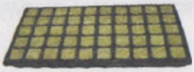
7

8



9

10



11

Сабзавот кўчатларини етиштиришда қўлланиладиган субстратлар ва тувак турлари

1-очиқ ҳолдаги кокос пўстлоғидан тайёрланган тўшама; 2-минерал вата тўшамаси; 3- перлит доначалари; 4-шағалли тўшама; 5-торфли кубик; 6-кўчат ўстирувчи минерал вата; 7-кокос қипиғи солинган полиэтилен қопча; 8-минерал вата солинган полиэтилен қопча; 9-минерал вата билан тўлдирилган 32 уяли кассета; 10-144 уяли пенoблок кассеталар; 11-минерал вата билан тўлдирилган 50 уяли кассета.

ОЧИҚ ЕР УЧУН САБАЗАВОТ КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ

Очиқ ерга сабзавот экинлари кўчатларини барча экин ўстириладиган иншоотларда етиштирадилар. Кўчатларни қаноат асосида ишлаб чиқариш вазифалари ва услубларига плёнкали иссиқхоналар яхшироқ мос келади.

Плёнкали иссиқхоналарда кўчатларни шамоллатиш ва чиниқтириш етарли бўлганда тезроқ ривожланади ва уларни парникларда етиштирилгандагига қараганда 10-12 кун олдинроқ экиш мумкин.

1 га очиқ майдонга (55-60 минг дона) кўчат етиштириш учун 150-200 м² плёнкали иссиқхоналар зарур. 1 га плёнкали

иссиқхонани 10 см қалинликда тупроқ аралашмаси билан тўлдириш учун 1000 м³ қоришма зарур. 1 м² майдондан чиқадиган майсалар 2500-3000 донани, озиқланиш майдонига кўра чиқадиган кўчат сони 100-400 донани ташкил қилади.

Тувакли ҳамда туваксиз кўчат ўстиришда 1 м² аралашмага қуйидаги миқдорда минерал ўғитлар қўшилади (кг да): бодринг учун – суперфосфат – 1,0-1,5, мочевина – 0,6-0,7 ёки аммиакли селитра – 0,8-1,0, калий хлор калий сульфат – 0,5-1,0, магний сульфат – 0,2-0,3, помидор, қалампир ва бақлажон учун: суперфосфат – 3,0-4,0, мочевина – 0,7-1,0 ёки аммиакли селитра – 1,0-1,5, калий хлорид ёки калий сульфат – 1,0-1,5, магний сульфат – 0,3-0,4, оқбошли ва гулкарамлар учун: суперфосфат – 2,0-2,5, мочевина – 1,0-1,5 ёки аммиакли селитра – 1,8-2,0, калий хлорид ёки калий сульфат – 0,6-0,8 магний сульфат – 0,2-0,3.

Ўзбекистонда сабзавот экинларини етиштириш муддатлари ва технологиясига қараб кўчатлари эртачи (эртачи оддий ва гулкарам, эртачи помидор), ўртаги (ўртаги карам, бодринг, полиз экинлари, ўртаки помидор, қалампир бақлажон), кечки (кечки карам, помидорнинг эртапишар навлари такрорий экин учун) бўлади. Эртачи кўчатларни

иссиқ парникларда ва иситиладиган иссиқхоналарда; ўртагилари – ярим иссиқ парникларда, иситилмайдиган ва хатарли вазиятларда қўшимча иситиш воситалари билан таъминланган плёнкали иссиқхоналарда; кечкилари – очиқ шароитларда етиштириб олинади.

Етиштириш муддатлари ва технологиясига қараб сабзавот экинлари кўчатларини қуйидаги гуруҳга жойлаштириш мумкин:

а) тувакли усулда пикировкасиз ўстириладиган кўчат етиштириш муддати 25-35 кун бўлганлар – бодринг, қовун, тарвуз, қовоқ, қовоқча, патиссон, жўхори, фасоль;

б) тувакчали усулда пикировка қилишга мойил бўлган кўчат етиштириш муддати 50-70 кун бўлганлар – помидор, қалампир, бақлажон, физалис, оқбошли ва гулкарамлар.

Уруғ экилган ёки пикировка қилинган тувакли кўчатларни жойлаштириб чиқилгандан сўнг, тувакчалар ораси уларни тайёрлашда ишлатилган аралашма билан тўлдирилади.

Илгарилаш ва кўчатларнинг таннархига уруғ экилгандан бошлаб унинг униб чиқишигача ўтган вақтни қисқартириш таъсир этади. Шунинг учун уруғларни намлаш, ундириб олиш ва чиниқтириш усулларидан кенг фойдаланилади. Чиниқтириш кўчатларни очиқ кўчатхоналарда ва плёнкали иншоотларда етиштирилганда айниқса, самаралидир. Уруғларни дастлаб йирик ва ўртача фракцияларга ажратиб сараланади, 15-20% майдалари чиқитга чиқарилади. Саралангандан сўнг улар зараркунанда ва замбуруғ спораларига қарши қиздирилади. Бунинг учун +25+35 °С ҳароратда бир сутка давомида яхшилаб қуритилган карам,

бодринг ва помидор уруғларини 3-3,5 соат давомида +50-+55°С да қиздирилади.

Экиладиган майдон ҳажмига кўра уруғларни экиш қўлда ёки экиш сеялкалари ёрдамида бажарилади. Майсазорга уруғлар сочма ёки қаторлаб қўлда экилади. Қаторлаб экилганда тупроқ текисланади ва бир оз зичланади, сўнг планка (ёғочли) маркер (хаскаш) билан чуқурлиги 1-1,5 см ли жўяклар олинади. Бу жўякларга бир-биридан 0,5-1 см ораликда уруғлар териб чиқилади. Уруғларнинг усти майда озиқ аралашмани ғалвир орқали ўтказиб 0,5-1 см қалинликда кўмилади. Маркер изларига экилганда уруғларни хаскашнинг орқа томони билан кўмиш мумкин.

Очиқ ерга кўчатларни етиштиришда уруғларнинг экиш муддатлари уни далага ўтказиш муддатлари, етириштириш давомийлиги ва фойдаланиладиган иншоотларнинг турларига кўра аниқланади. Плёнкали иссиқхоналарда етиштириш давомийлиги қисқароқ бўлганлиги туфайли уруғ экишни ойнаванд иссиқхона ва парникка нисбатан 10-12 кун кечроқ бошлайдилар. Уруғни экиш меъёрлари уларнинг йириклиги, ўсимликларни озиқланиш майдони ва кўчат етиштириш усулларига боғлиқ (2-жадвал).

2-жавдал.

Очиқ ер учун кўчатларни етиштириш

Экинлар	Уруғларни экиш меъёрлари, г/м²		Озиқланиш майдони, см	Кўчатларни уруғ экилгандан бошлаб етиштириш давомийлиги, кун	Фойдали майдондан чиқадиган яроқли кўчат дона/м²	1 га очиқ ерга кўчат етиштириш учун ҳимояланган ерга талаб, м²
	Пики-ровкали	пики-ровкасиз				
Карам						
[illegible]	12-15	3-5	6х6, 7х7	45-60	200-250	200-280
[illegible]						
[illegible]	12-15	3-5	6х6, 7х7	45-60	200-250	200-280
[illegible]	–	1,5-2	5х5, 6х6	35-45	250-320	130-180
[illegible]	12-15	4-5	6х6	40-45	250-280	120-170
Помидор	8-10	1-1,5	8х8	50-60	100-125	330-400
[illegible]	10-12	4-5	5х5, 6х6	55-60	170-320	300-400
[illegible]	8-10	3-4	5х5, 6х6	50-55	170-320	300-400
[illegible]	–	4-5	5х5, 6х6	15-20	200-300	250-350

Пикировка очиқ ерга кўчат ўстириш технологиясининг асосий элементларидан бўлиб, тувакча, кубик ва кассеталарга майсаларни кўчириб ўтказишдир, қолган майсаларни тупроқ аралашмасида етиштириш давом эттирилади. Уни майсалар униб чиққандан 2-3 ҳафта кейин, чинбарг ҳосил бўлганида ўтказилади. Пикировка қилишдан бир кеча-кундуз олдин майсаларга Эпин (100 г сувга 3-4 томчи) ўсишни бошқарувчи модда эритмасини сепиш мақсадга мувофиқдир. Майсаларни саралаб олишдан олдин тупроқ аралашмаси захлатилади.

Пикировка учун соғлом, яхши шаклланган майсалар олиниб, нимжон, бўйига ўсиб кетган, касалланганлари, уруғ пўстини ажратмаганлари яроқсиз деб топилади.

Кўчат даврида иссиққа талабчанлиги бўйича сабзавот экинлари уч гуруҳга бўлинадилар:

– совуққа чидамли – кундузги энг мақбул ҳарорат қуёшли кунда +14-+18 °С, кечаси +6-+10 °С (барча карам турлари);

– иссиққа ўртача (мўътадил) талабчан (бошпиёз, порей пиёзи, салат, сельдерей) – энг максимал ҳарорат қуёшли кунда +16-+18 °С га яқин, булутли кунда +14-+16 °С, кечаси +12-+14 °С;

– иссиқни талаб қилувчилар (помидор, қалампир, бақлажон, бодринг, полиз) – энг қулай ҳарорат помидор учун кундузги қуёшли ҳавода – +20-+24 °С, булутлида +16-+18 °С, кечаси +10-+12 °С, қалампир ва бақлажон учун – кундузги қуёшли ҳавода +22-+28 °С, булутли ҳавода +18-+20 °С, кечаси +20-+22 °С, полиз экинлари учун эса +2-+3 °С дан баланд.

Кўчатларни етиштириш учун келтирилган ҳарорат тартиботи доимий эмас. Кўчатларни ўстириш жараёнида у ўзгариши мумкин. Масалан, уруғ экилгандан сўнг ниҳолларнинг тез ва қийғос униб чиқиши учун биринчи, иккинчи гуруҳ ўсимликлари ва помидор учун ҳароратни +20-+25 °С атрофида, қалампир, бақлажон ва қовоқдошлар оиласига кирувчилар учун +25-+30 °С атрофида сақлаб турилади. Ниҳоллар пайдо бўлгач, улар чўзилиб кетмаслиги учун ҳароратни карам учун +6-+10 °С га пасайтирилади, итузумгулдошлар учун +12-+15 °С, қовоқдошлар учун +15-+17 °С даражада 4-7 кун сақланади. Ҳарорат, шунингдек кўчат экилишидан 10-15 кун олдин уларни чиниқтириш мақсадида ҳам пасайтирилади: совуққа чидамлиларини +6-+8 °С гача, иссиқталабларни +12-+14 °С гача, полиз экинларини +15-+18 °С гача. Экишдан бир неча кун олдин қоплама аввал кундузи, сўнгра кечасига ҳам тўлиқ очиб ташланади.

Кўчат етиштиришда ёруғликнинг яхши ўтиши учун қопламани тоза ҳолатда сақлаш керак. Ўзбекистонда табиий ёритилиш сифати ва унинг жадаллиги етарли, аммо баъзан эртачи помидорни етиштиришда қўшимча ёритишни қўллаш фойдалидир.

Кўчат сифатига субстрат намлигининг тартиботи таъсир этади. Ниҳоллар ёппасига пайдо бўлган даврда (ёки пикировка даврида) кўчатларни чиниқтириш, ўтказишдан олдин субстратни мақбул суғориш олди намлиги карам учун 55-65% НВ га ва помидор учун 55-60% НВ га тенгдир. Кўчатни намлик билан таъминлашни кўпайтириш ортиқча харажатларга ва уни нозик бўлишига олиб келади, камайиши эса – эртачи, баъзан умумий ҳосилни камайтиради. Кўчат ҳафтада 1-2 марта мунтазам суғорилади.

Ўсиш давомида икки марта қўшимча озиқлантирилади: биринчиси – пикировкадан сўнг 10-20 кун ўтгач; иккинчиси – биринчисидан 10-15 кундан кейин ўтказилади. Ҳавонинг энг мақбул нисбий намлиги бошкарам, итузумгулдошлар ва полиз экинлари учун – 60-70%, гулкарам, бодринг ва сабзавот қовоқчалари учун – 70-80%.

Очиқ ерга экишга бир неча кун қолганда ҳавонинг нисбий намлиги камайтирилади. Бу кўчатларнинг қурғоқчиликка чидамлилигини оширишга имкон беради. Намлик худди ҳаво ҳарорати сингари шамоллатиш орқали камайтирилади, суғориш орқали эса оширилади. Шамоллатиш нафақат ҳарорат ва ҳаво намлигини камайтиради, балки унинг ҳаракат қилишини ҳам таъминлайди, бу эса тўқималарни механик пишиқ ва қайишқоқ қилади.

Очиқ ерга тайёрланадиган кўчатларни парвариш қилиш комплексига касаллик ва зараркунандаларга қарши курашиш ҳам киради. Тайёргарлик даврида касалликларга қарши олиб борилган бино, тупроқ ва уруғларни зарарсизлантиришдан ташқари кўчатларни парваришлаш жараёнида шамоллатиш, юмшатиш ва қўшимча тупроқ солиш тадбирлари олиб борилади ҳамда минерал озиқлантириш тартибига риоя қилинади. Сохта ун-шудрингга қарши кўчатни 1% ли бордо суюқлиги (0,2 л/м^2) билан пуркалади ёки оҳак билан (пушонка) чангланади. Стрик ва қора сонга қарши помидор кўчатлари 1 м^2/100 мл ҳисобида калий перманганати пуркалади. Кўчатлар зараркунандаларига қарши инсектицидлар билан ишлов берилади.

Экишга тайёр кўчат соғлом, яхши чиниқтирилган, катталиги бир хил, пояси тўғри, сўлиш белгиларисиз бўлиши керак. Кўчатнинг катталиги: илдиз бўғимидан то барглар охиригача 20-25 см (камида 15 см) барглар сони карамда 5-7, помидорда 6-8, бодринг ва бошқа қовоқдошларда 3-5 та бўлиши керак. Поянинг йўғонлиги карамда 4-5, помидорда 6 мм Механик хусусияти қайишқоқ, кўчат таркибида намлик 87-92% бўлади.

Саралаб олишда илдиз тизимини мумкин қадар сақлаб қолишга эришиш кўчатнинг яхши тутиб кетишига олиб келади. Кўчат тайёрлашда озуқа кубиклари парчаланмаслиги керак. Туваксиз кўчат албатта тупроғи билан олиниши керак. Далада қўшимча озиқлантириш сонини камайтириш учун суғориладиган сув билан минерал ўғитлар берилади. Туваксиз кўчат саралаб олинишидан 2-3 соат олдин такрор суғорилади.

Ўсимлик далада зарарланишининг олдини олиш учун кўчатга заҳарли химикатлар билан ишлов берилади. Танлаб олиш вақтида кўчатлар катталигига кўра сараланади, касалланган, заиф, бўйига ортиқча чўзилиб кетган, учки куртакка эга бўлмаганлари чиқитга чиқарилади. Саралаб олишда экиш учун захирага қолдирилади: туваклилардан [illegible]%, тувакасизлардан 5-7%.

3-жадвал.

Плёнкали иншоотлар учун асосий сабзавот экинларининг стандарт кўчатлари

Экинлар	Кўчат ёши, кун	Барглар сони, дона	Илдиз бўйнидан охирги барггача бўлган узунлик, см	Бир дона ўсимлик вазни, г
Карам оқбошли: ўртаки-кечки	35-45	4-5	15-20	5-10
эртачи	50-55	5-7	12-15	5-8
Помидор: эртачи	60-65	7-9*	25-35	12-15
ўртаки-кечки	40-45	5-6**	20-25	8-16
Бодринг	20-25	3-5	15-20	10-12
Сельдерей	50-60	4-6	10-12	5-7
Пиёз	50-60	3-4	12-15	2-5
Бошли салат	30-35	4-5	10-12	3-6

** – 1-бўғимдаги якка гуллар ** – шоналар*

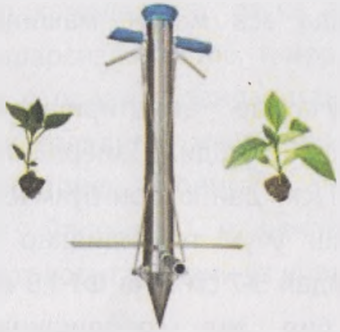
Танлаб олинган тувакасиз кўчатнинг илдиз тизими тез қурийди ва қисман нобуд бўлади. Илдизни яхши сақлаш учун уни зарарсизлантирадиган моддалар қўшилган тупроқ

ва мол гўнгидан тайёрланган қаймоқсимон аталага ботириб олинади.

Олиб кетиладиган кўчат 50 озуқа кубиклари ёки 150 туваксиз кўчат сиғадиган стандарт сабзавот яшикларига жойлаштирилади. Экиш жойига автомашина ёки бошқа транспорт воситасида олиб борилади. Сақлаш ва ташиш вақтида кўчат сояда сақланади ёки устига матолар ёпиб паналанади.

Ҳаво очиқ бўлганда кўчатни очиқ ерга бутун кун давомида экиш мумкин, қуёшли кунда тонги соатларда ва куннинг иккинчи ярмида экилади.

Кўчатлар кўчат экувчи машиналар ёрдамида экилади. Кичик майдонларга эса қўлда экилади. Кўчат экишда ҳозирги кунда қўл кучини камайтиришда механик кўчат экувчи мосламалар ишлаб чиқилган бўлиб, кўчатни қўлда экишга ёрдам бермоқда.



Кўчат тупроққа пастки барги бандигача кўмиб экилади. Экиш билан бирга уялаб суғориш (0,3-1 л) амалга оширилади.

Кўчат етиштиришга ихтисослашган хўжаликларда плёнка қопламали иншоотлардан фойдаланилади. Уларда ойнаванд парникларга нисбатан кўчатлар катта ҳажмдаги ҳаво таъсирида бўлиб 16-27% кўп ёруғликни ҳамда юқори таркибли ультрабинафша нурлари олади. Шунга кўра иссиқлик режими (омили) яхшиланиб, плёнкали иссиқхоналарда кўчат тайёрлаш 5-8 кун қисқаради, шу сабабли уруғлар кечроқ сепилади. Бундан ташқари, плёнкали иссиқхоналарда кўчатларнинг озиқланиш майдонини 10-20% га ячейкали кассеталарда 2 марта қисқартириш мумкин.

Кўчат етиштиришга ихтисослашган кўчат-сабзавотчилик бирлашмалари тайёрлов ишларидан кўчатларни экишгача бўлган ишларни механизациялаш имкониятига эга. Бироқ, кўчат етиштиришда ёппасига (комплекс) механизациялашни жорий этиш учун баъзи технологик жараёнларни бир шаклга тушириш керак. Тайёргарлик ишларида ортиб-туширувчи

ва умумий ишларни бажарадиган транспорт воситаларида, кўчат тайёрлашда эса махсус машина ва қуроллардан фойдаланилади.

Туваксиз кўчатлар етиштиришда тупроқни обдан тайёрлашни талаб этади. Тайёрланган тупроқларнинг зичлиги 0,6-0,8 г/см^3 дан юқори бўлмаслиги лозим. Бегона ўтларни йўқотиш учун гербицидлар ишлатилади, улар уруғ сепиш олдидан 5-7 см гача ФТ-1,8 фрезасида тупроққа препаратнинг бир хил сочилишини таъминлайдиган пурковчи штанга ва игнали барабан ёрдамида сочилади.

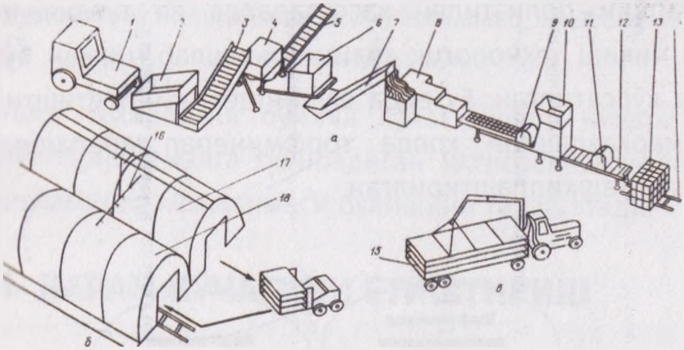
Карам, помидор, бақлажон, қалампир ва бошқа экинларнинг уруғлари аниқ сепувчи сеялкалар СТ-1,5, См-0,7, СТЭ-6 ёрдамида сепилади. Агар пунктир сепиш усули қўлланилса, вакуумли ротор сеялка СВО-1,8 ишлатилади.

Тувакчали ва кассетали кўчатларни ишлаб чиқишни автоматлаштириш ва механизациялашга ихтисослашган бирлашмаларда (комплекслар) амалга оширилади.

Очиқ ерга кўчат ишлаб чиқарадиган механизациялашган ва автоматлашган комплекслари. Кўчат-сабзавотчилик бирлашмаларига (комплекслар) эга бўлган йирик сабзавоткор хўжаликлар тувакчали кўчат ишлаб чиқаришда юқори унумли линиялардан фойдаланадилар. Уларда фойдаланиш меҳнат харажатларини сезиларли камайтиради, ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириб кўчат чиқишини кўпайтиради.

Ривожланган хорижий давлатларда тувакчали кўчатларни жадал ишлаб чиқариш учун деярли янги усул-пластмасса уяли кассеталарда ёки плиталарда етиштириш

қўлланилади. Уяларининг катталиги 32,5х32,5 мм, ҳажми 21 см³. Машиналар комплексига: озуқа аралашмаларини пастлаб термик зарарсизлантириб тайёрлаб берувчи ва кассеталар уясини у билан тўлдирадиган линияни; аниқ экадиган ва уруғни соладиган механизмни; кассеталарни иссиқхонада етиштириш жойигача ташийдиган ва кўчатларни кўчат ўтказувчи машиналарга тайёрлаб берадиган транспорт воситаларини ўз ичига олади.



Уячали кассеталарда кўчат ишлаб чиқариш технологик схемаси:

а – туйимли озуқа тайёрлайдиган тизим ва кўчат етиштириш: 1 – ўзи ҳаракатланадиган шасси; 2 – қабул қилиш идиши; 3 – юкловчи транспортёр; 4 – майдаловчи-сепувчи; транспортёрлар: 5 – чиқиндилар учун; 6 – дозаторлар; 7 – шнекли; 8 – кассеталарни озуқали аралашма билан тўлдирадиган мослама; 9, 11 – сеялкалар; 10 – роликли кассеталар учун транспортер; 12 – кассеталар юклайдиган поддон; 13 – ташувчи арава; 14 – суғориш мосламаси;

б – иссиқхонага кўчат экиш: 16 – кўчат экувчи машина; 17, 18 – кўчат иссиқхоналари;

в – кассеталарни далага (15) ташийдиган транспортер.

Бу технология автомат бошқариш тизими билан жиҳозланган плёнкали иссиқхона, майда дисперсияли суғориш, озиқлантириш ва бошқа микроиқлим омиллари бўлиши кўзда тутилади. Кассеталарни қўллаш 1 м² дан 600-750 дона юқори сифатли кўчат чиқишини таъминлайди. Етти хизматчидан иборат, бундай линиянинг ишлаб чиқариш унуми (бир сменада) 550-800 минг кассетани ташкил қилади.

Исроилнинг Hishtil компанияси сабзавот экинлари кўчатларини полиэтилен кассеталарда ва тувакчаларда ишлаб чиқиш технологик тизимини ишлаб чиққан бўлиб, расмда кўрсатилган. Бу ерда шунингдек, кўчат етиштириш учун марказлашган ҳолда торфминерал аралашмалар тайёрлаш ташкиллаштирилган.

Исроилнинг Hishtil компанияси кўчат ишлаб чиқаришининг технологик тизими

Ушбу технология бўйича кўчат ишлаб чиқариш кўп жараёнларни амалга оширадиган ихтисослашган техника ва мосламалар жамланмаси бўлишини талаб этади.

КАРАМ КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Ўзбекистонда эртачи (далага февраль охири – март бошларида экилади), ўртаги (апрель охири – майнинг боши) ва кечки (июнь охири – июль бошлари) карам етиштирилади. Эртачи карам кўчатлари йилнинг энг совуқ вақтида ўстирилади, шу боис улар учун иситиладиган ойнаванд ёки плёнкали иссиқхона ёки иссиқ парниклардан фойдаланилади. Ўртаги карам кўчатлари иситилмайдиган плёнкали иссиқхоналарда, совуқ парник ва кўчатхоналарда ҳамда вақтинча плёнкали пана жойларда, кечки карам очиқ дала эгатлари ва кўчатхоналарда етиштирилади.

Эртачи ва ўртаги карам кўчатлари туваксиз усулда иссиқхоналарда етиштирилганда тупроққа ишлов

беришдан олдин уни 1 м² га: 20-25 кг чиринди ёки компост, унга 25-30 г аммиакли селитра, 50-60 г суперфосфат, 15-20 г калий сульфат қўшиб солинади. Тувакли кўчатлар учун иссиқхонанинг табиий ери чопилади, текисланади ва унга озуқа кубиклари ёки тувакчалар ўрнатилади. Парникларда майсалар учун тупроқ биоёқилғи устига 10-12 см қалинликда, кўчат учун 15-18 см қалинликда солинади.

Иссиқхоналарда эртачи карам кўчатларини олиш учун уруғ парникларга далага экишдан 65-70 кун, иситиладиган плёнкали иссиқхоналарга эса – 50-55 кун олдин сепилади. Тошкент ва Самарқанд вилоятларида эртачи карам кўчатларини олиш учун уруғни парникларга 20-30 декабрда, плёнкали иситиладиган иссиқхоналарга январь бошларида экилади. Фарғона водийсида 10 кун олдин, Хоразм ва Қорақалпоғистонда 20 кун кейин экилади. Уруғдан унган кўчатларни бир вақтда пикировка қилмаслик учун уруғлар 10-15 кун давомида экилади.

1 га очиқ ерга экиладиган карам кўчатлари тайёрлаш учун 400 г I класс уруғ экилиши керак. Экишдан олдин уруғ тешиги 1,0-1,5 мм элакда сараланади ва дориланади.

Эртачи карам кўчатлари кўпинча пикировка қилиб ўстирилади. Шунинг учун 1 м² дан 2000-2500 майса олишни мўлжаллаб уруғлар қалинроқ сепилади. Бунинг учун 1 м² иссиқхона ерига 10-12 г ёки парникнинг 1 ром остига 15-20 г уруғ сепилади. Уруғ сочма усулда сепилади. Уруғлар устидан 1 см қалинликда тупроқ аралашмаси сепилади.

Уруғдан унган майсалар, иссиқхонада ниҳоллар пайдо бўлгач, 10-12 кундан кейин ва парникларда 15-18 кундан

кейин пикировка қилинади. Танлаб олишдан олдин кўчатлар яхшилаб суғорилади. Майсалар 6х6, 7х7 см озуқа майдонга ёки шу ҳажмдаги озуқа кубикларига пикировка қилинади. Пикировкадан сўнг 2-3 кун қоронғилатиб ҳавонинг намлиги юқори даражада сақланади.

1 га ердаги карам кўчатини пикировка қилиш учун 100-150 одам-соат сарфланади. Шунинг учун плёнкали иссиқхона майдонларига эга бўлган хўжаликларда карам кўчатлари пикировкасиз ўстирилади. Бунинг учун уруғлар 6х6, 6х5 см озуқа майдонига аниқ экилади. Қўлда экилганда 1 м² юзага 3 г уруғ, сеялка билан экилганда 5,5 мм уяли экиш аппаратларидан фойдаланилади.

Пикировка қилинган кўчатларни парвариш қилиш ҳарорат тартиботини созлаш, мунтазам шамоллатиш, суғориш, қўшимча озиқлантириш, касаллик ва зараркунандаларга қарши курашдан иборат бўлади.

Ҳавонинг нисбий намлиги 65-75% сақланади. Иссиқхоналарда ҳарорат тартиботи иситиш ва шамоллатиш орқали парникларда – матлар ёпиш ва шамоллатиш орқали созланади. Плёнкали иссиқхоналарда, айниқса, қуёшли кунларда ҳароратга эҳтиёт бўлиш, +20 °C дан ошиб кетмаслигини кузатиб бориш керак.

Кўчатлар кам, аммо туйинтириб суғорилади. Ҳар суғоришдан сўнг шамоллатилади. Кўчатларни асосий жойига экишга 20-25 кун қолганда шамоллатиш кучайтирилади. Эртачи карам кўчатлари минерал ўғитлар эритмалари билан икки марта озиқлантирилади. Биринчи озиқлантириш пикировка қилингандан кейин 10 кун ўтгач,

иккинчиси – экишдан 10 кун олдин ўтказилади. Биринчи озиқлантиришда 1 литр сувга 0,5 г аммиакли селитра, 2 г суперфосфат ва 2 г хлорли калий қўшилган; иккинчисида тегишлича – 1,8 ва 4 г эритмасидан фойдаланилади. Эритма 1 $м^2$ ерга 6-7 л сарфланади. Кўчат озиқлантирилганидан сўнг тоза сув билан тўйинтириб суғорилади. Минерал азот ўрнида мол гўнги (1:8) ёки сув аралаштирилган шарбатдан (1:4) фойдаланиш мумкин.

Кўчат пикировкасиз ўстирилганда қўшимча тупроқ солиш қўлланилади. Экишга 10-15 кун қолганда кўчатларни чиниқтириш бошланади. Чиниқтириш аввал кундузи кучли шамоллатишдан бошлаб, сўнгра кечаси ҳам ўтказилади. Кўчат экилишидан 5-7 кун олдин фақат кундузи эмас, балки кечаси ҳам очиқ ҳолда қолдирилади. Бунинг учун иссиқхоналарда плёнка, парникларда ромлар олинади ҳамда суғориш тўхтатилади.

Ўртаги карам кўчатлари иситилмайдиган иншоотларда етиштирлади. Экишдан 20-25 кун олдин қопламаси олинади. Ўстириш давомийлиги қисқаради. Шунинг учун кўчат таннархи арзон. Одатда у пикировкасиз, озиқ кубикларсиз ўстирилади.

Уруғлар кўчатни далага экишдан 40-45 кун олдин сепилади. Сийрак экилиш туфайли кўчатга эҳтиёж камроқ бўлади, шунинг учун уруғ сарфи 350 граммгача камайтирилади. Пикировкасиз ўстирилганда 1 $м^2$ жойга 2-3 г уруғ сепилади. Ўртаги карам кўчати, эртачи карам кўчати билан бир хил парвариш қилинади. Аммо ўстириш вақтининг қисқалиги туфайли суғориш, қўшимча

озиқлантиришлар сони камаяди. Суғориш зарур бўлганда ўтказилади. Ўртаги карам кўчатини ўстиришда зич жойдаги кўчатлар қўлда ягана қилинади. Кечки карам кўчатини ўстиришда уруғлар майнинг иккинчи ярмида, экилишидан 30-35 кун олдин сепилади. У ёзги юқори ҳароратларда ўсади, шунинг учун ёпқичларга эҳтиёж бўлмайди. Дока, бўйра, қамич бордон билан пана қилиб салқинлаш яхши натижа беради. Улар ортиқча қуёш радиацияси ва қизиб кетишдан асрайди.

Кечки карам кўчатларини етиштириш учун унумдор тупроқли майдонлар танланади ва улар олдиндан тайёрланади. Эрта баҳорда 1 м^2 майдонга 40-50 кг чиринди, 15-20 г аммиакли селитра, 30-40 г суперфосфат ва 20-25 г хлорли калий солинади.

Уруғ парник ёки сабзавот сеялкалари билан эгат ёки марзаларга лентали кўп қаторли усулда лентадаги қаторлар ораси 6-13 см, қатордаги ўсимликлар ораси 3-8 см қилиб экилади. Лентанинг эни 0,6-1,2 м, ленталар ўртасидан ўтиш йўлаклари қолдирилади. Уруғни экиш меъёри 2-3 г/м^2. 1 га очиқ ерга карам кўчати етиштириш учун 300 г уруғ сепилади.

Жўякларда етиштирилганда лентанинг эни торайтирилади, ленталар орасидаги ораликдан суғориш ариқлари олинади. Марзали полларда етиштирилганда сув оқизиб суғорилади. Поллар юзи чиринди билан мульчаланади. Қалин жойлар ягона қилинади. Иккита чинбарг чиқарганда минерал ўғитлар билан озиқлантирилади. Кечки карам кўчатлари 4-5 барг чиқарганда экилади.

Экспорт учун тайёрланган карам кўчатлари

Гулкарам кўчатлари етиштириш оқбошли карам кўчатларини етиштириш технологиясига жуда ўхшаш бўлиб, ҳарорат ва намлик меъёрлари ҳам бир хилда. Улар ҳам эртачи, ўртаги ва кечки муддатларда етиштирилади. Эртачи ва ўртаги гулкарам экиш муддати оқбошли карамларни эртачи ва ўртаги муддатлари билан тўғри келади, кечкиси эса кечроқ – июль охирида ўтказилади.

Гулкарам кўчатлари кичик озиқланиш майдонини талаб этади, шунинг учун 5×5 и 5×6 см озиқланиш майдонида пикировка (кўчириб ўтқазиш) қилинади. Гулкарам уруғи сепиш миқдори ва кўчатларни етиштириш муддати барча сепиш муддатларида оқ бошли карамники билан бир хил.

ПОМИДОР КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Эртачи навлар Ўзбекистоннинг марказий минтақаларида апрель бошларида, ўртакилари – апрель охирида экилади. Эртачи помидор кўчатлари эртачи карам майсаларидан бўшаган, иситиладиган иссиқхона ёки иссиқ парникларда

етиштирилади. Эртачи карам кўчатларидан бўшаган иситилмайдиган иссиқхона ва ярим иссиқ парникларга кўчатлар пикировка қилинади.

Республикамизнинг марказий минтақаларида уруғлар иситиладиган иссиқхоналарда февралнинг ўрталарида, экишдан 50-55 кун олдин, парникларга эса ой бошида (экишдан 50-65 кун олдин) сепилади. Помидор кўчатларини етиштириш учун карам кўчати билан бир хил тупроқ аралашмасидан фойдаланилади. 1 $м^3$ тупроқ аралашмасига 60 г аммиакли селитра, 100 г суперфосфат ва 65 г калий сульфат қўшилади.

Помидорнинг 1 га очиқ ерга кўчатини тайёрлаш учун 300-400 г уруғ экилади. Кўчат пикировка қилиб ўстирилганда уруғ яшикларга ёки иссиқхона ва парник ерига экилади. Экиш меъёри 8-10 г/$м^2$. Уруғ сочма ёки қаторлаб 1 см чуқурликка экилади. Уруғлар экишдан олдин сараланади ва ҳимояланган ерлар учун кўчатларни етиштириш бўлимида изоҳланган экиш олди тайёргарлик усулларида ўтказилади. Уруғ экилгач, ниҳолларнинг тез униши учун у илиқ сув билан енгил суғорилади. Ўсишдан орқада қолган майсалар аммиакли селитра (10 л сувга 5-10 г) билан қўшимча озиқлантирилади. Нисбий намликнинг ортиқча ошишига йўл қўймаслик учун парник ва иссиқхоналар шамоллатилади, ҳаво булутли кунларда ҳам ром ва дарчалар очилади. Ҳавонинг ўртача намлиги 50-60% ни ташкил қилиши керак.

Помидор ниҳоллар пайдо бўлгандан кейин 15-18 кун ўтгач, майсалар пикировка қилинади. Пикировкани кечиктирмаслик керак, чунки бу кўчатларнинг далада

тутиши ва ҳосилдорлигини пасайтиради. Пикировка 6х6, 7х7 см озиқланиш майдонига қилинади. Пикировкадан 10 кун ўтгач ва экишга 10 кун қолганда қўшимча озиқлантирилади. Ўғитлар меъёри биринчи озиқлантиришда (г/л): аммиакли селитра – 0,5; суперфосфат – 4,0; хлорли калий – 12; иккинчисида – 1, 8, 4. Бир м² ерга 6-7 л эритма сарфланади. Кейинги парваришлаш суғориш, юмшатиш, ўтоқ қилиш, шамоллатиш ва қўшимча озиқлантириш ўтказишдан иборат бўлади. Экишга 10-15 кун қолганда чиниқтириш бошланади.

Помидор ўсимлиги кўчатларини чўзилиб ўсиб кетишининг олдини олиш учун 3-4 чинбарг чиқарган босқичидан бошлаб ингибитор эритмаси билан 8-10 кун оралиқда 2-3 марта пуркалади. Эритма концентрацияси препарат бўйича 0,05-0,10%. Ҳар бир ўсимликка 5 мл берилади. Саралаб олишдан олдин кўчат 0,5-1% бордо суюқлиги билан пуркалади, бу унинг барг ва меваларнинг далада ўсиш вақтида касалликларга чидамлилигини оширади. Эрта ҳосил олиш учун кўчатнинг бўйи 20-25 см, пояси йўғон, 7-9 барг ва 1-2 тўпгулга эга бўлиши керак.

Экишга тайёр помидор кўчати.

БАҚЛАЖОН ВА ҚАЛАМПИР КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Бақлажон ва қалампир кўчатлари очиқ ерга апрелнинг охири – майнинг бошларида экилади. Уруғларнинг суст унишини назарда тутиб бақлажон ва қалампир уруғлари оммавий экиш муддатларга режалаштирилган помидор уруғларидан бир ҳафта олдин (февраль охири – март бошларида) экилади. Уруғнинг кўчат бўлгунича 50-60 кун ўтади. 1 га очиқ ердан кўчат олиш учун 600 г бақлажон уруғи ва 800-1000 г қалампир уруғи талаб қилинади. Пикировка қилиб етиштиришда уруғни экиш меъёри: қалампир – 20-25, бақлажон – 15-20 г, пикировкасиз: қалампир – 5-6, бақлажон – 5 г.

Кўчат пикировкасиз ўстирилганда уруғ қаторлаб экилади, уларнинг оралари 6-10 см бўлади. Қатордаги масофа 1 $м^2$ жойга 500 дона қалампир ва 350 дона бақлажон кўчати кетадиган қилиб экилади. Пикировкали кўчатлар етиштириладиган бўлса, қалампир учун 5х5 см, бақлажон 6х6 см озуқа майдони берилади.

Қалампир ва бақлажон кўчатлари учун ҳарорат помидорга қараганда бир оз юқорироқ (+2+3 °С га) бўлишлигини талаб қилади. Ҳавонинг нисбий намлиги 60-75%. Кўчатларни чиниқтириш даврида ҳарорат ташқаридагига яқин бўлиши керак.

Қалампир ва бақлажон кўчатлари помидорга қараганда

намга талабчанроқ, аммо унинг ортиб кетишини ҳам ёқтирмайди. Ниҳоллар пайдо бўлишидан то чиниқтиришгача суғориш олди намликни 65-70 % НВ да сақлаш керак. Ҳаммаси бўлиб 5-6 марта суғорилади. Суғориш меъёри 12-13 л/м². Чиниқтириш ва кўчатни танлаб олишдан олдин кўчат яна бир марта суғорилиб, намлик ҳар бир суғоришда тўлиқ дала нам сиғимигача етказилади. Ўсимликларнинг ноқулай шароитларга чидамлилигини ошириш учун суғориш сувларига (10 г сувга 2-3 г) калий қўшилади.

Кўчириб ўтказишга тайёр қалампир кўчатининг баландлиги 18-20 см, 8-9 барг, ер устки қисмининг вазни 6-7 г, илдиз вазни 0,6-1 г; бақлажон кўчатининг баландлиги 18-20 см, барглари 5-6 та, ер устки қисми вазни 10-12 г, илдизи 0,6-1 г бўлиши керак.

БОДРИНГ КЎЧАТИНИ ЕТИШТИРИШ

Бодринг кўчати туннель типидаги усти вақтинча плёнка билан пападанган ерларга ва баъзи ҳоллардагина очиқ ерга экиш учун етиштирилади. Кўчат пападанган жойга март бошида, очиқ ерга эса – икки ҳафта кейин экилади. Кўчат

20-30 кунлик ёшда ўтказилади. Қоплама тагига уруғлар февраль охири – март бошида экилади. Кўчатлар карам кўчатидан бўшаган парникларда, плёнкали ёки ойнаванд иссиқхоналарда етиштирилади.

Бодринг кўчати илдиз тизимининг зарарланишига жуда мойил. Шунинг учун унинг уруғи бевосита озуқа кубиклари ва полиэтилен қопчаларга экиб ўстирилади.

Очиқ ерларга экиш учун мўлжалланган бодринг кўчати.

Кубикларни тайёрлашда озуқа аралашмаси органик қисмининг таркиби бошқа сабзавот экинлари кўчатларини етиштиришга ўхшайди. Минерал ўғитлар аралашмага қуйидаги миқдорда қўшилади (1м³ аралашмага, кг): аммиакли селитра – 0,5-1,3, суперфосфат – 1-6 ва калий сульфат – 0,5-1,5. Озуқа кубикларининг катталиги 6х6х6 ёки 8х8х8 см Ундирилган уруғлар тегишли тайёргарликдан сўнг 1-2 тадан кубикларга экилади.

Иссиқхонада заиф ривожланган кўчат тўлиқ минерал ўғитлар билан 2-3 марта озиқлантирилади. Қўшимча озиқлантиришда фойдаланиладиган озуқа эритмасининг аралашмаси 0,5% дан ошмаслиги керак. 1 м² жойга минерал

ўғитлар қуйидаги ҳисобда: 10 г аммиакли селитра, 30 г суперфосфат ва 10-15 г калий хлоридни 10 л сувда эритиб берилади. Сўнгги марта озиқлантириш экишга 5-6 кун қолганда ўтказилади. Ҳар бир озиқлантиришдан сўнг ўсимлик тоза сув билан суғорилади.

Агарда бодринг кўчати очиқ ерга экишга тайёрланса, уни экишдан 5-7 кун олдин чиниқтириш бошланади. Плёнка остига кўчат 3-4 барг чиқарган босқичда, очиқ ерга эса 2-3 барг чиқарганда экилади.

I ИССИҚХОНАЛАР УЧУН КЎЧАТ ЕТИШТИРИШ

Ҳимояланган ер учун кўчат етиштирилаётганда карантин ва профилактика қоидаларига қатъий амал қилинади. Кўчат етиштириладиган иссиқхона ва унинг бўлими фумигантлар ёки формалин билан ишланиши керак. Идишлар, инвентарь ва уруғлар дезинфекция қилинади. Кўчат етиштириш бўлимига сабзавот етиштириладиган иссиқхоналар томонидан кириш беркитилиб, кўча томондан вақтинча ўрнатилган эшик орқали кирилади. Кириш эшиги олдига оёқ кийимларни дезинфекция қилиш учун дорили идиш қўйилади. Ишчилар махсус оёқ кийими ва халат оладилар, бегоналарнинг кўчат бўлимига кириши тақиқланади. Ўсимликларни ҳимоя қилиш ходимлари профилактик чора-тадбирларга амал қилишни кузатиш билан бирга, текширувлар ва ишлов беришларни амалга оширадилар.

Кўчатларни етиштиришда экишга яроқлилиги юқори сифатли бўлган, олдиндан текширилган ва экиш олдидан ишлов берилган уруғлардан фойдаланилади. Уруғнинг юқори сифатли бўлиши ва улар учун қулай шароит яратиб берилиши сарфланадиган уруғ миқдорини маълум даражада камайтиришга имконият беради. 1 га иссиқхона майдонига кўчат тайёрлаш учун 150-180 г помидор уруғи ва 0,8-1,0 кг бодринг уруғи етарлидир. Уруғларни зарарсизлантириш учун уларга икки босқичда термик ишлов бериш энг самарали ҳисобланади. Помидор ва бодринг уруғлари термостатда

олдин уч сутка мобайнида +50 °C да, сўнг +76-+78 °C да бир сутка мобайнида қиздирилади. Помидор дурагайларининг уруғлари, тамаки мозаика вирусига ген жиҳатидан чидамли бўлса қиздирилмайди.

Уруғ экиш олдидан кўздан кечирилиб, пуч ҳамда эзилганлари қўлда териб ташланади. Уруғ юзасидаги замбуруғ споралари ва бактерияларини йўқотишда экиш олдидан пестицидлар билан ишлов берилади. Қуруқ зарарсизлантирувчи заҳарлар – уруғларни экишдан 2- ҳафта олдин, суюқ заҳарлар – экиш олдидан ишлатилади. Уруғларни зарарсизлантиришда 80% ли ТМТД препаратида бодринг уруғига 1 кг га 4 г, помидорникига 8 г ишлатилади.

Уруғ айнан экиш олдидан 15-20 дақиқа давомида 0,5-1,0% калий перманганат эритмаси билан ишлов берилади, сўнг тоза сувда ювилади.

Бодринг ва помидор уруғлари 0,005% натрий гумат эритмасида 24 соат мобайнида ивитилса, шунингдек уларни микроэлементлар эритмасида ивитиш ҳам уларда модда алмашувини ва ўсимликнинг ўсишини тезлаштиради. Микроэлементлар идишида илова қилинган тавсияларга асосан қўлланиши керак.

Кўчат ҳимояланган ерларга барча айланишлар учун албатта, тувакча ёки кубикларда етиштирилиши керак. Помидор, бодринг, чучук қалампир, қовун кўчатлари учун, қишки-баҳорги айланиш учун 10×10×10 см, қолган айланишлар учун эса 8×8×8 см ли тувакчаларда экиш энг қулайдир. Тупроқ аралашмаси юқорида кўрсатилган меъёрда тайёрланади.

Бодринг кўчатини ўстиришда уруғ тувакчага экилиб пикировка қилмасдан етиштирилади. Помидор кўчати эса ҳам пикировка, ҳам пикировка қилмасдан етиштирилади. Пикировка қилмай ўстирилганда уруғ тувакча ёки кубикларга экилади. Пикировка қилиб етиштирилганда уруғ тупроққа экилади, сўнг майсалар тувакчаларга пикировка қилинади. Майсазор кўчат тупроғидан тайёрланган эни 1,5 м бўлган эгатларга жойлаштирилади. Уруғ, тупроқ устидаги маркер излари бўйлаб олинган эгатчаларга, 1 см чуқурликка экилади. 1 га ли иссиқхонага помидор кўчатини тайёрлаш учун 50 м² майдонли майсазор зарур.

Уруғ сепилган ёки пикировка қилинган тувакчалар лентaларга ўрнатилади. Уларнинг эни 1,4-1,6 м, узунлиги 30 м гача бўлади. Лентада жойлаштирилган тувакчалар сони иссиқхонанинг эни 6,4 м бўлимларда 4-5 минг дона бўлиб,

бўлимнинг ярмидан ошмаслиги лозим.

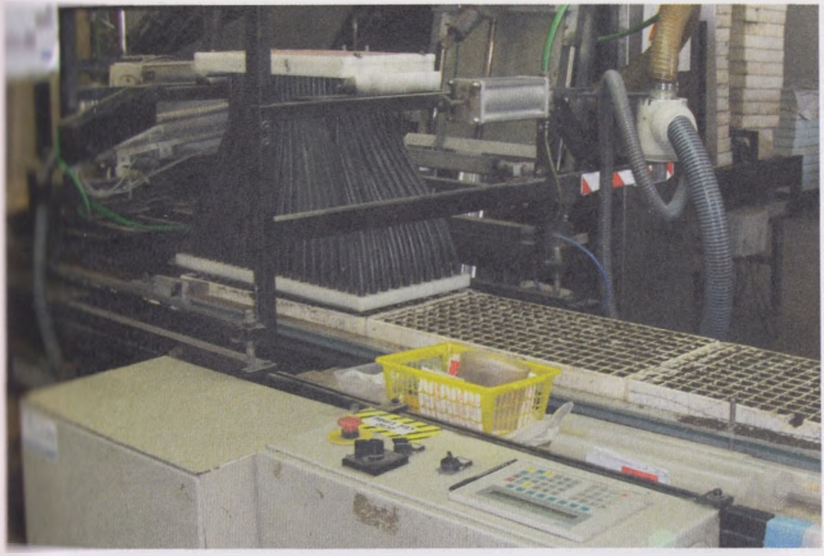
Иссиқхоналарда ўсимлик илдиз тизимини илдиз чириши ва нематода билан зарарланишдан сақлаш учун тувакчаларни тупроқ устига ёзилган янги юпқа полиэтилен плёнкаси устига терилади. Экиш чуқурчалари ва тувакчалар оралиқларига озуқали аралашма сепилади. Лентадаги тувакчалар устида плёнка билан беркитилиб, майсалар ҳосил бўлиши биланоқ олиб қўйилади. Қийғос майса ҳосил қилиши ва бир текис кўчат етиштиришни таъминлаш учун уруғ униб чиққунча ҳароратни бодринг, қовун, тарвуз учун +27 ^{0}С, помидор, қалампир, бақлажонга +24 ^{0}С, салат, карамли ўсимликлар учун эса +20-+22 ^{0}С да ушлаб турилади.

Ҳимояланган ерлар учун кўчат тайёрлашда микроиқлим меъёрларини етиштириладиган экин талабига мослиги кўзда тутилиши керак. Ҳимояланган ерга кўчат тайёрланганда уни доимий жойига кўчириб экишдан олдин чиниқтирилмайди, чунки у бир хил шароитда кўчириб ўтказилади. Тувакчали кўчат етиштиришда ўсимликлар 1-2 озиқлантирилади.

Иссиқхоналарда экиш учун соғлом, ривожланиши бир хил бўлган кўчатлар танлаб олинади, касалланиш аломатлари бўлган ва сифатсизлари чиқитга чиқарилади.

Иссиқхоналар учун кўчат етиштиришни автоматлаштириш ва механизациялаш. Ҳимояланган ерлар учун кўчат етиштиришда харажатларни камайтириш, ишлаб чиқариш жарёнларини бажариш сифатини оширишда иссиқхона комбинатларида тувакча ва кассеталарни аралашмалар билан тўлдиришда уруғ экишни автомат тизимлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Исроилнинг Hishtil компаниясида ишлатилиши содда, ҳажми кичик ва юқори самарадорли бўлган ускунани мисол тариқасида кўриш мумкин.



Кассета ва тувакчаларни аралашма билан тўлдириш ҳамда уруғ экишнинг автоматлашган тизими

Ўзбекистондаги иссиқхоналар учун бодринг ва помидор кўчатларини етиштириш хусусиятлари. Ўзбекистонда помидор ва бодринг кузги-қишки, қишки-баҳорги ва ўтувчан айланиш мавсумларида қишки иссиқхоналарда етиштирилади. Бу айланишларнинг бошланишидаги ҳарорат шароитлари ва ёритилганлик даражаси билан сезиларли фарқ қилади. Шу сабабли кўчат етиштиришнинг давомийлиги турли айланишларда бир хил эмас.

Иссиқхоналарда кузги-қишки айланишда бодринг доимий жойига тўғридан-тўғри уруғ билан экилади. Айрим ҳолларда бодринг уруғларини иқтисод қилиш мақсадида кузги-қишки ва ўтувчан мавсумларда 2-3 чинбаргли 15-20 кунлик кўчатлардан экилади. Ўтувчан ва қишки-баҳорги мавсумда бодринг фақат кўчатидан етиштирилади. Бодринг кўчати қишки-баҳорги айланишда экиш учун тайёрланади, бунда кўчатлар 10 январдан 10 февралгача экилади ва кўчат 30-35 кун мобайнида тайёрланади. Ўтувчан мавсумда кўчатлар 20-25 кун мобайнида етиштирилиб, ноябрь ойининг бошларидан ўтқазилади.

Иссиқхоналарда помидор барча айланишларда албатта кўчатдан экилади. Ёруғликнинг етарли бўлиши сабаб кузги-қишки айланиш учун кўчат етиштиришни давом эти 30-35 кунни, ўтувчан мавсум учун эса 35-40 кунни ташкил этади. Қишки-баҳорги айланиш, ёруғлик шароитининг ёмон даврига тўғри келиб, у декабрь-январь ойларининг ярмидан бошланади. Бу айланиш учун помидор кўчати ойнаванд иссиқхоналарда 60-70 ва плёнкалиларда – 50- кун мобайнида тайёрланади.

Баҳорги иситилмайдиган иссиқхоналар ва вақтинчали плёнкали туннель қурилмалар учун помидор, бодринг ва бошқа экинларнинг кўчатлари худди очиқ ер учун тайёрлангандек етиштирилади, аммо 2-3 ҳафта эртароқ. Ўзбекистонда кўкат сабзавотлар кўчатидан фойдаланмаган ҳолда, уруғини тўғридан-тўғри иншоотларнинг тупроғига экиб етиштирилади.

Қишки-баҳорги айланиш учун кўчатлар иситиладиган

ойнаванд ёки плёнкали кўчат ўстириладиган иссиқхоналарда, ёки уларнинг кўчат бўлимида етиштирилади.

Кузги-қишки ва ўтувчан айланиш мавсумлари учун помидор ва бодринг кўчатлари бўш турган ойнаванд иссиқхоналарда етиштирилади, бунда вирус ташувчи айрим ҳашаротлар учиб киришининг олдини олиш мақсадида дарчалари зич тўр билан қопланади. Айрим ҳолларда кўчат етиштириш учун катта ҳажмли туннеллар усти зич тўқилган тўр билан қопланади.

Бодринг ва помидор кўчатларини қишки-баҳорги айланиш учун етиштириш. Уруғ экилган ёки майсалар пикировка қилинган тувакчалар ёки кубиклар кенглиги 1,4-1,6 м лента шаклида, орасида 40-50 см йўлка қолдирилган иссиқхона тупроғи янги, юпқа полиэтилен плёнка устига териб қўйилади. Тувакчалар оралиғидаги бўшлиқ озуқали

аралашма билан тўлдирилади. Намлик ва ҳароратни сақлаш учун ленталар устига янги, юпқа тоза плёнка ёпилади. Агар кўчат торфоблокда етиштирилса, улар ерга териб қўйилгандан сўнг уруғ экилгунича, икки-уч кун мобайнида лейка ёки 1-1,5 соатда бир марта 1-2 дақиқа ёмғирлатиб суғориш мосламаси ёрдамида намлаб турилади.

Уруғларнинг бир вақтда униб чиқиши учун уруғлар униб чиққунга қадар ҳароратни бодринг учун +27 °С, помидор учун эса +24 °С да сақлаб турилади. Ниҳоллар тўлиқ ҳосил бўлгандан сўнг плёнка йиғиштириб олинади, ҳарорат 4-5 кун мобайнида бодринг учун кундуз куни +20-+22 °С гача, тунда +14-+16 °С га, помидор учун эса шу тариқа +16-+18 °С ва +12-+14 °С гача пасайтирилади.

Кейинчалик бодринг кўчати қуёшли кунларида +20+23 °С, булутли кунларда +19-+20 °С, тунда +18-+20 °С да, помидор кўчат шунга мувофиқ равишда +20-+22 °С, +18-+19 °С ва +15-+17 °С ҳароратда ўстирилади. Бодринг кўчати ўстирилаётганда ҳавонинг нисбий намлиги 70-75%, помидор учун эса 60-70% ни ташкил этиши керак.

Иссиқхоналарда сифатли кўчат олиш учун электр ёрдамида қўшимча ёритишни қўллаш самаралидир. Йилнинг барча ойлари ичида декабрь ва январда энг кам ёритилганлик кузатилади. Ўзбекистон шароитида у катта ёшдаги ўсимликлар учун айрим ҳолларда кўчатлар учун ҳам етарлидир. Электр ёрдамида ёритиш электр энергияси учун катта маблағни талаб этади. Шунинг учун уни (тежаб) иқтисод қилиб фойдаланиш керак. У табиий ёруғликка қўшимча сифатида қўлланиши лозим. Табиий ва сунъий

ёритишларнинг умумий давомийлиги 14-16 соатни ташкил этиши керак.

Кўчатларни қайта тарқатиб жойлаштириш қатордаги ўсимликлар бир-бирига тега бошлаганда, яъни бодрингда ниҳоллар униб чиққандан сўнг икки ҳафта ўтгач, помидорда эса пикировка қилинганидан сўнг 2,5-3 ҳафта ўтгач амалга оширилади. Кўчатлар ёйиб қўйилганда 1 м^2 майдонда 20-30 ўсимлик жойлаштирилади. Тувакчалар тупроқ юзига олдиндан дезинфекцияланган, плёнка тўшалган ёки уруғ экиладиган яшикларга жойлаштирилади. Тувакчалар орасидаги бўшлиқ тупроқ аралашмаси билан тўлдирилади.

Иссиқхоналарда қишки-баҳорги айланиш мавсуми учун бодринг ва помидор кўчатларини етиштиришда иссиқхона ҳавосида карбонат ангидрид газини 0,10-0,15% гача етказиб ўсимликларни озиқлантириш яхши натижа беради.

Кўчатларни етиштиришда тувакчалар намлиги 75-80% ли даражада сақлаб турилади. Ўсимликлар ҳарорати +25-+28 °С бўлган илиқ сув билан суғорилади. Ўсимликлар суғорилганда азотли ўғитларнинг ювилиб кетишини ҳисобга олиб кўчатларни етиштириш даврида эритма концентрацияси 0,5% бўлган азотли ўғитлар билан 1-2 марта озиқлантирилади.

Иссиқхоналарда қишки-баҳорги айланиш учун кўчат етиштириш даврининг давомийлиги, уруғ экилгандан доимий жойига ўтказилгунча: бодрингда – 30-35 кунни, ойнаванд иссиқхоналардаги помидорда – 60-70 ва плёнкалиларда – 50-60 кунни ташкил этади.

Иссиқхоналарда кузги-қишки ва ўтувчан айланиш мавсумлари учун помидор ва бодринг кўчатини етиштиришда, қишки-баҳорги айланиш учун кўчатларни ўстиришдаги каби кўп умумагротехник характердаги ишлар бажарилади.

Аммо ёзнинг иссиқ кунларида ҳароратни созлаб бўлмайди. Қуёш радиацияси кучли бўлганлиги учун кўчатларни тарқатиб жойлаштиришга зарурият қолмайди. Ҳароратнинг юқори ва ёруғликнинг етарли бўлиши кўчатлар ривожланишига сезиларли даражада таъсир этиб, помидор кўчатларининг етилиш муддати 30-40 кун, бодрингники – 15-28 кунгача давом этишини сақлаб қолади.

Иссиқхоналарда кузги-қишки ва ўтувчан айланиш даврлари учун помидор кўчати тайёрлашнинг муҳим хусусиятларидан бири, кўчатларни вирус ташувчи ҳашаротлардан ҳимоя қилишдир. Июль-август ойларида томатдош экинларни зарарлайдиган вирус ташувчи шира ва саратон чирилдоғининг (цикада) учишлари жадаллашиши кузатилади. Шу муносабат билан помидор кўчати тувакчалар жойлаштириладиган эгатлар устига катта ҳажмли тоннель қурилиб, қалин тўр ёки дока билан қопланади.

Шу сабабли кўчат етиштириладиган иссиқхона ёки кўчат етиштириладиган бўлими яқинида очиқ майдонда картошка ва томатдош сабзавотларни етиштириш мақсадга мувофиқ эмас.

Гидропоника иссиқхоналарида сабзавот кўчатларини ўстириш. Гидропоника иссиқхоналарида сабзавот кўчатларини ўстиришда Тошкент Давлат аграр университети Гидропоника иссиқхонасида помидорни кичик ҳажмли гидропон усулда ўстириш учун кўчатларини тайёрлаш технологиясини келтириш мумкин.

Помидор кўчатларини тайёрлаш учун 264 талик пеноблок кассеталар олиниб, ҳар бир уясига мос ҳажмдаги градан плитадаги минерал пахтадан бўлаклар кесиб олинади. Сўнг шу бўлакларни кассетанинг ҳар бир уясига жойланади. Помидорнинг гидропон иссиқхоналарда етиштиришга мослашган нав намуналари уруғлари пеноблок кассеталарга ҳар бир уяга бир донадан экилади.

Минерал пахтани бўлакларга ажратиш ва пеноблок тувакчаларга жойлаш

Уруғларни экиш ва устини мульчалаш

Уруғларни намлаш ва ундиришга тайёрлаш

Помидор ёш ниҳолларининг ўсиши.

Уруғлар экилгандан сўнг вермокулит ва косос қипи аралашмаси билан 0,5-1 см қалинликда мульчалана Сўнгра уруғларни намлаш учун сувли идишга ботир

ёпилади. Намланган кассеталар баландлиги 40 см ли сўкчак устига бир қават қилиб териб чиқилади ва кассеталар усти қоғоз ёки мато билан ёпиб қўйилади. Уруғлар униб чиққунча намлаб турилади. Ушбу ёпилган қоғоз ёки мато уруғлар бўртиши билан олиб ташланади.

Пеноблок тувакчаларда униб чиққан ёш ниҳоллар 1-2 чинбарги пайдо бўлгунча ушбу кассеталарда туради. Бир ёки икки чинбарги пайдо бўлгунча ёш ниҳол илдиз тизими пенопласт кассетадаги минерал пахтанинг ички қисмида ўсиб ривожланади. Сўнг минерал пахта бўлагида жойлашган ёш ниҳолларни пеноблок кассеталардан минерал пахтага ўтказилади. Минерал пахтанинг марказий қисмида очилган тешикка ёш ниҳол илдиз тизими жойлаштирилади ва суғорилади. Минерал пахтага ўтказилган ниҳоллар озиқлантирилади ва 4-5 та чинбарги пайдо бўлгунча ушбу жойда ўстирилади. Сўнг уларни доимий жойга, яъни кичик ҳажмли гидропон усулдаги кокос қипиғи ёки бошқа субстратлар билан тўлдирилган полиэтилен қопчаларга ўтказилади (19-расм). Қопчаларнинг узунлиги 100 см бўлиб ҳар 33 см ораликда тўртбурчак қилиб полиэтилен қоп йиртилади ва субстрат устига минерал пахта ўрнатиб қўйилади. Кўчатлар доимий жойга ўтказилгандан сўнг барча агротехник тадбирлар ўз вақтида олиб борилади.

КЎЧАТ ЕТИШТИРИШДА ИННОВАЦИОН ТЕХНОЛОГИЯ

Пайвандлаш деганда ўзига хос усул, ўсимликнинг ҳаётчан бир қисмини бошқа бир ўсимлик тўқимасига жойлаш ва натижада, улар тўқималарнинг регенерацияси бўлиб бирикиши ва бир ўсимлик каби ўсишини давом эттиришидир.

Сабзавот экинларини пайвандлаш кўчатлик босқичида бир ўсиб турган ўсимликнинг қаламчасини (пайвандуст) бошқа илдизли ўсимлик (пайвандтаг)га улаш натижасидир. Пайвандтаг сифатида кучли илдиз тизими шакллантирадиган тупроқ намлиги, ҳароратга кам талабчан, шўрланиш ва тупроқдаги касалликлар (фузариоз, нематода, илдиз чириш ва бошқа)га чидамли навларни ишлатиш керак. Бу хусусиятлар ҳисобига, яъни иссиққа, совуққа ва бошқа стрессларга чидамлилигини таъминлайди ва озуқа элементларини яхши ўзлаштиради. Шу билан бирга бу нав генетик томондан патогенларга чидамли бўлади.

Жанубий Корея, Хитой, Японияда тарвузнинг қарийб 95 фоизи, очиқ майдонларга экиладиган бодрингнинг 50 фоизи ва ҳимояланган ерларда эса 30 фоизи пайвандланиб етиштирилмоқда. Европа мамлакатларида, айниқса Нидерландияда пайвандлаш усулидан кенг фойдаланилмоқда.

Пайвандуст сифатида ноқулай иқлим шароитларига чидамли навлар ва турлардан фойдаланилади. Пайвандлашда пайвандуст ҳамда пайвандтагларнинг тўқималари бир-бирига тўғри келиши уларнинг яхши, ва тутиб кетишини таъминлайди. Пайвандтаг ўзининг илдиз қисми орқали пайвандустни озиқа моддалари билан таъминласа, ўз навбатида пайвандуст фотосинтез жараёнида баргларда ҳосил бўлган органик моддаларни ўсимликларнинг барча аъзоларига тақсимлайди, шунинг учун ҳам улар чамбарчас боғликдир.

Маълумки, сабзавот экинларига энг кўп зарар етказадиган фузариоз сўлиш (Fusatrium oxysporum Schlecht. var. vasinfectum (Atk.) Sn. Et Hans.), макроспориоз (Macrosporium solani Ell. Et Mart.), кладоспориоз (Cladosporium fulvum Слу), мозаика (Solanum virus) ва вертициллёз сўлиш (Verticillium albo-atrum Reinke et Berth.) касалликлари ҳисобланади. Заркунандалардан эса оққанот (Bemicia tabaci), шира (Aphidae), нематода (Nematode), кўсак қурти (Heliothis obsoliata F.) ва миниор пашшаси (Acarina) энг кўп зарар етказади. Сабзавот кўчатларини пайвандлаш натижасида фузариоз вилт касаллигининг (Fuzarium oxisporum f. sp. melonis) 1- ва 2-кўринишларига чидамлилигини кўрсатди. Пайвандлаш технологиясини қўллаш меваларнинг сифатига ва озуқа моддаларнинг микдорига ижобий таъсир кўрсатганлиги қайд этилди.

Пайвандланган қовун кўчатида фузариознинг 1- ва 2-кўринишларини (Fusarium oxysporum f. sp. melonis ва Didymella bryoniae) назорат этишда самарали усулдир,

айниқса, чидамсиз навларини қовоққа пайвандлаганда яққол намоён бўлган.

Ҳозирда айрим давлатларда помидор пайвандтаг сифатида олиниб, унга бақлажон пайванд қилинмоқда. Бақлажоннинг чидамли пайвандтагига пайвандлаш натижасида вилт (Verticillium dahliae and meloidogyne incognita) касалликларига чидамлилиги ва ҳосилдорлиги нинг ошганлиги қайд этилади.

Ривожланган мамлакатларда пайвандлаш усули маҳаллий бозор ва экспорт учун сабзавот экинлари кўчатларини стандарт бўйича ишлаб чиқаришда қўлланилмоқда. Фермерларга маҳаллий шароитга яхши мослашган, пайвандланган ҳар хил сабзавот экинлари кўчатлари сотилмоқда.

Тарвузни пайвандланган кўчатларини ишлаб чиқариш Исроилда – 70%, Япония, Корея ва Испанияда – 93-98%, Грецияда – 100% ни ташкил этади. Бодринг ва қовуннинг пайвандланган кўчатларини ишлаб чиқариш Жанубий Кореяда – 95% дан, Японияда бодринг – 72% ни ва қовун – 30% ни ташкил этади.

Помидорнинг пайвандланган кўчатларини ишлаб чиқариш Мароккода – 75 % ни, Нидерландия ва Японияда – 50 % дан, Туркияда – 25 % ни ташкил этади. Пайвандланган бақлажон Японияда – 65 % ни, ширин қалампир эса Кореяда умумий ишлаб чиқарилган кўчатларнинг – 25 % ни ташкил қилади.

Ушбу усулни қўллаш иқтисодий фойда келтиради ва фермерларга юқори сифатли маҳсулот олиш, юқори

фойдани таъминлашга имкон беради.

Ўзбекистон сабзавотчилигида пайвандлаш усулини қўллаш очиқ ва ҳимояланган ерларда помидор, бақлажон, ширин қалампир, бодринг, қовун ва тарвуз экинлари ҳосилдорлигини кўпайтириш, маҳсулот сифатини яхшилашга ҳамда сабзавотларни экологик соф ишлаб чиқариш технологиясини қўлланилишини таъминлаш учун имкониятларни очиб беради.

Республикамизда сабзавот экинларининг ҳосилдорлигини ва маҳсулот сифатини оширишда пайвандлаш усулини қўллаш истиқболли ҳисобланади. Сабаби бодринг, тарвуз, қовоқ ва қовун экинлари касалликлар ва ҳашаротлардан зарарланишининг олдини олишдаги инновацион усулдир.

Пайвандтаг ва пайвандуст танлаш. Ҳар бир экин учун тўғри келадиган пайвандтаглар (нав, дурагай, жамуналар) яъни, маданий навларга пайвандлаш йўли билан ўрганилган, ўзида яхши хусусиятларни намоён этиб, ажратиб олинганлари ҳамда маҳаллий шароитларга яхши мослашганлари тавсия этилади.

Одатда пайвандтаг сифатида ноқулай шароитларга чидамли нав қўлланилади. Помидорнинг қимматли навларини, бу экинни илдиз чириши билан касалланмайдиган ва ноқулай шароитларга мослашган ёввойи шаклларига, навларига ёки дурагайга пайвандлаш мумкин.

Помидорни очиқ ва ҳимояланган майдонларда пайвандтаг сифатида ишлатиш учун Сабзавот, полиз ва

картошкачилик илмий тадқиқот институти томонидан яратилган ва 2017 йилдан Ўзбекистонда районлаштирилган "Матонат" нави тавсия этилади.

Бодринг учун пайвандуст сифатида гетерозис дурагайлар (партенокарпик ва асалари ёрдамида чангланувчи) олингани маъқул. Бодринг учун пайвандтаг сифатида фузариоз сўлишга чидамли қовоқ (Cucurbita ficifolia)ни ишлатиш мумкин.

Эртапишар тарвуз ва қовун учун пайвандтаг сифатида кучли илдиз тизимига эга, ҳароратнинг пасайишига чидамли йирик мевали қовоқни ишлатиш мумкин. Бу пайвандтаг ҳосилдорликни деярли икки баробарга орттира олади.

Тарвуз ва қовун учун пайвандтаг сифатида қовоқча ва қаттиқ пўстли қовоқдан фойдаланиш мумкин. Пайвандланган ўсимлик ҳароратнинг кескин тушиб кетишига, нисбатан чидамли бўлиб қолади.

Уруғларни экиш муддати. Умум қабул қилинган иссиқхонага экинлар уруғини ҳудудлар учун қулай экиш муддатларидан 5-8 кун эртароқ экиш керак, чунки кўчатлар пайвандлангандан кейин бир ҳафта давомида ушбу шароитга мослашиши талаб қилинади.

Шунинг учун кузги-қишки мавсумда етиштириш учун помидор уруғлари 10 августдан, бодринг уруғлари 15 августдан экилади.

Оралиқ (ўтувчан) мавсумда етиштириш учун иссиқхонага помидор уруғлари 10 октябрдан, бодринг уруғлари 20 октябрдан экилади.

Қишки-баҳорги мавсумда етиштириш учун иссиқхонага помидор уруғлари 10 ноябрдан, бодринг уруғлари 10 декабрдан экилади.

Очиқ майдон навларни етиштириш учун уруғларни экиш муддати қуйидагича: помидор – 1 март, ширин қалампир – 20 февраль, бақлажон – 1 март, бодринг – 5 апрель, қовун – 1 апрель, тарвуз – 1 апрель ва пайвандтаглар: қовоқ ва қовоқча – 5 апрель.

Бу экинларнинг пайвандтаги уруғлари пайвандуст билан бир вақтнинг ўзида, бир неча кун олдин ёки кейин экилади, чунки пайвандлаш жараёнида кўчат пояси диаметрининг мослигини ва биринчи чинбарг пайдо бўлиши фазасида бўлишини таъминлаш керак.

Экиш муддатини аниқлашда қандай экин бўлишидан қатъи назар уруғларнинг униб чиқиш даври (кун) ва ўсимликнинг ўсиш кучини ҳисобга олиш муҳим. Қовоқ бодрингдан эртароқ униб чиқади ва ўсимлик кучли шаклланади. Қовоқ (пайвандтаг) уруғини экиш, бодринг (пайвандуст)га нисбатан 2-3 кун кейин ўтказилади. Кўчат етиштириш учун умум қабул қилинган агротехник тадбирларга риоя этилади.

Пайвандлаш технологияси ҳар бир ўсимлик (кўчат)нинг поясини алоҳида кесишни тақозо этади, иш жараёнини ташкил этишда уруғларни иссиқхонага экиш шароити, кўчат олиш учун кассета ёки тувакчалар бўлиши керак. Бу жараён кўчатларни пайвандлаш учун гуруҳ-гуруҳ қилиб олиб ўтишда қўл келади ва пайвандтаг илдиз тизимига зарар етказмаслик ҳамда кўчатларни пайвандлангандан кейин

олдиндан тайёрлаб қуйилган махсус ҳимояланган жойларга ўсимликларни шу шароитга ўргатиш учун жойлаштирилади.

Зарур бўлган асбоблар ва жиҳозлар. Пайвандлаш бевосита сўкчак ёки столда олиб борилади. Ишнинг қулайлигини таъминлаш учун стул ёки ўриндиқдан фойдаланиш мумкин. Зарур ашёлар: резина қўлқоп, пайвандлаш учун махсус писка (лезвие), маҳкамловчи материал (резина трубка ёки клипси-қисқич), 30^0-45^0, аниқлаш учун стандарт андоза, штангенциркуль, чизғич, вариантларни ёзиш учун ёрлиқ (этикетка) ёки мини қозиқчалар, қалам, ручка, ёзув учун журнал.

Пайвандлаш учун жиҳозлар

Пайвандлаш техникаси. Кўчатларни пайвандлашни об-ҳавонинг нисбатан салқин +20+23 °С ҳароратли шароитида ўтказиш маъқул. Ўсимликни экин турига қараб пайвандлашдан олдин 2-4 соат тўйинтириб суғориш керак, чунки кейин уларни пайвандланган жойи битгунча суғорилмайди.

Пайвандлашни ўсимликни диаметри 1,6-1,8 мм (2 мм гача), 2-3 чинбарг пайдо бўлганда ўтказиш керак.

Пайвандлаш учун тавсия этилган навлар вариантлари

ва ҳар бир вариантдаги пайвандланган ўсимликлар сонини белгилаб бориш учун ёзув журнали тутиш керак.

Пайвандлаш учун аввало диаметри бир хил бўлган пайвандтаг ва пайвандуст ўсимликларни танлаб олиш ва иш жойига кассета (тувакча)ларни қўйиш керак бўлади.

Ниҳолни кесишда баргга яқин, яъни озуқа элементлари жадал айланувчи ва сўрилиши яхши бўлган жойидан кесиш тавсия этилади.

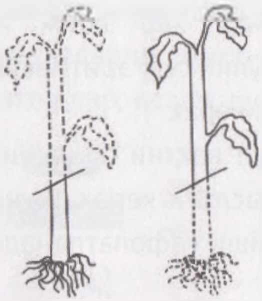
Пайвандлашни ўтказиш жараёнида ҳар доим иш қуроллари ва қўлни спирт ёки аналит (ўлик сув) эритмасида стерилизация, яъни зарарсизлантириш керак.

Ҳар бир ўсимликни пайвандлаш кўп вақтни олмаслиги керак, чунки кесилган жой қуриб қолмаслиги керак. Шунда пайвандланган жойнинг ижобий ўзгариши кафолатланади.

ПАЙВАНДЛАШ УСУЛЛАРИ

Пайвандлашнинг бир неча усуллари мавжуд: оддий, искана, ёрма, ён томондан кесиб пайвандлаш, қозиқча, ёнма-ён, устма-уст, ундирилган уруғни пайвандлаш.

Оддий пайвандлаш



1-расм. Пайвандлаш (оддий).

Бу пайвандлаш усуллари ичида оддий бўлиб, жуда кўп экинларда қўлланилади. Ушбу усулда пайвандлашда пайвандтаг ва пайвандуст диаметри бир хилда бўлиши керак (1-расм).

Аввало қайси экин тури бўлишидан қатъи назар пайвандтаг поясини уруғбарг тагидан ёки биринчи чинбарг тагидан 30⁰ ёки 45⁰ қияликда кесиш керак *(а-расм)*.

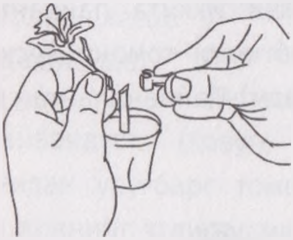
Кесишни эҳтиёткорлик билан, пояни эзиб қўймасдан кесишни тез ва тўғри, пастдан тепага қараб пискада кесилади. Кейин қайси экин тури бўлишидан қатъи назар пайвандуст поясини уруғбаргнинг тагидан ёки биринчи чинбарг остидан 30⁰ ёки 45⁰ қияликда кесиш керак *(б-расм)*.

Пайвандлашда пайвандтаг ва пайвандуст тўқималари бир-бирига тўғри келиши учун пайвандтаг ва пайвандустни параллел зич қилиб (тўқимага зиён етказмай) бириктириш керак *(с-расм)*. Поя қимирламаслиги учун чап қўлни бош

ва кўрсаткич бармоқлари билан ушлаб, ўнг қўл билан пайвандланган жойи қисқич билан маҳкамланади (д-расм), қисқич ўсимликнинг пайвандланган жойини бутунлай битиб кетгунча қимирлатмасдан ушлаб туришини таъминлайди.

а-расм. Пайвандтагни кесиш

б-расм. Пайвандустни кесиш



с-расм. Пайвандтаг ва пайвандустни улаш.

д-расм. Пайвандланган жойини қисқич билан қисиш.

2-расм. Искана пайванд.

Искана пайванд

Пайвандтагни уруғбарги тагидан 4-6 см қолдириб, юқори қисми кесилади. Пайвандтагни юқори қисмидан 1,5-2 см қилиб устарада искана шакли очилади. Пайвандустни поясининг юқори қисмидан уруғбарги ёки янги

пайдо бўлган чинбарг билан кесиб олинади. Унинг пастки қисми учли қилиб пона шаклига келтирилади ва пайвандтаг ёриғига жойлаштириб қисқич билан маҳкамланади (2-расм).

Ёрма пайвандлаш

Ўсимлик поясини ёрма усулда пайвандлаш мумкин. Бунда пайвандтагни кесиб ҳар икки томонини учлайди, пайвандустни эса поя ўртасидан узунасига (2-2,5 см) кесилади ва пайвандтаг устига жойлаштирилади (3-расм). Кесилган жой қисқич билан маҳкамланади. Шу билан бирга бошқача усул билан, яъни ўсимликни икки илдизли қилиб пайвандлаш мумкин. Пайвандустни иккита пайвантагга, яъни кесилган жойига мос қилиб икки томони кесилган пайвандуст жойлаштирилади (4-расм). Пайвандланган жойи қисқич билан маҳкамланади.

3-расм. Ерма пайванд.

4-расм. Икки пайвантагга пайвандлаш

Ён томондан кесиб пайвандлаш

5-расм. Ён томондан кесиб пайвандлаш.

Қовоқ пояси (пайвандтаг)ни қиялатиб кесишда уруғбарг остидан, бир оз қочирган ҳолда (уруғбаргларнинг ўртаси) ён томонидан биринчи чинбарг тўғриси танлаб олинади. Қовоқни қиялатиб кесишда кесилган кесик 1,5-2 см дан ортиб кетмаслиги керак. Кесишни бажаришда ўсимлик поясининг ўртасигача, яъни поянинг ярмигача пастга қараб чуқур кесиб борилади (*5-расм*).

Пайвандуст (қовун, тарвуз, бодринг)нинг илдиз томонидан уруғбарг томонга қараб икки томонини бир хилда поянинг этли қисми (эпидермис) қовоқники сингари бир хил узунликда кесилади.

Сўнгра пайвандтагнинг кесилган жойини очиш учун қовоқ пояни секин қайириш керак, чап қўл бармоқлари билан пастга секин эзиш керак, кўрсаткич бармоқ билан кесилган жойнинг юқори қисмини ўзига тортиш керак. Шунда кесик енгил очилади.

Пайвандуст пайвандтаг кесилган пояси устига шундай жойлаштириладики, бунда пайвандуст пояси пўстлоғи пайвандтаг кесилган четига аниқ тўғри келиши керак. Бунинг учун пайвандуст пояси охири пайвандтаг кесигининг охирига аниқ тўғри келиши керак ва қовоқ поясининг бутун қисмидан сирғанмаслиги, ташқи томондан чиқиб қолмаслиги керак.

Пайвандуст пояси пайвандтаг кесигига қўйилгандан кейин, пайвандланган жой қисқич билан маҳкамланади. Агар жараён муваффақиятли бўлса 5-10 кундан кейин пайвандуст ўса бошлайди. Қовоқ барги пайвандустга соя қилиши мумкин, шунинг учун бир қисмини кесиш керак. Бироқ баргни тўлиқ олиб ташлаш мумкин эмас.

Найча пайвандлаш

6-расм. Найча пайвандлаш.

Бу усул (ғовак) пояга эга бўлган тарвуз, қовун ва бодрингни, ковоққа пайвандлаш учун қўлланилади. Бу жуда истиқболли, агар ковоқ ўсиб кетса қовун экилгандан кейин 5-8 кундан сўнг 2 чинбарги пайдо бўлганда ёки экилгандан сўнг 10-11 кун ўтгач пайвандлашни ўтказиш мумкин. Найча пайвандлаш техникаси қуйидагилардан ташкил топади. Пайвандтаг-ковоқда 2-чи ёки 3-чи чинбаргдан (уруғбарги ҳисобга олмаган ҳолда) 1,5-2 см қолдириб пояси кўндалангига кесилади.

Пайвандуст бўлган (тарвуз, қовун ёки бодринг) ўсимликнинг устки қисми кесилади ва қаламча сифатида ишлатилади. Бу қаламча-пайвандуст пайвандтаг-ковоққа унинг пўсти охиридан 1-2 см гача вақтинча шилиб қуйиб

(найча) тиқилади *(6-расм)*. Қовоқ поясининг ўртасига камбиал тўқималарнинг бирикиши учун тешик қилинади. Пайвандланган жой қисқич билан маҳкамланади.

Пайвандтаг пояси қисмидан кесишни самарали қўллаш мумкин. Бунинг учун қовоқ пояси чинбаргини қарама-қарши томонидан уруғбарг томонга юқоридан пастга қараб бир ён томонидан тўғри тўртбурчак бўлак кесилади. Кесилган бўлакни олиб ташлаб, тепасидан уруғбаргга яқин жойдан кесилади. Бўлак эни 1,5-2 см ни (поя йўғонлигидан қатъи назар), узунлиги 2,0-2,5 см ни ташкил этади. Қовоқнинг бу кесилган жойига қовуннинг ҳар икки томони шундай узунликда пўсти кесилган пайвандуст қўйилади (понасимон эмас) ва қисқич билан маҳкамланади.

Яқинлаштириб пайвандлаш (аблактировка)

7-расм. Яқинлаштириб пайвандлаш.

Бутун пояси билан пайвандтагни ишлатишда ўсимликни уруғбарг босқичида яқинлаштириб (кесилиб) пайвандлаш ўтказилади. Бу ҳолда пайвандтаг ва пайвандуст бир тувакчада етиштирилади (7-расм). Одатда уруғ экишда ўсимликлар оралиғи аниқ белгиланади, шунда пайвандлаш даврида уларни яқинлаштириш осон бўлиб, уларга шикаст етказилмайди. Бир тувакка экилган ўсимликлар илдизидан ажратмаган ҳолда яқинлаштирилади.

Шунинг учун ҳар бир ўсимликнинг биттадан уруғбарги олиб ташланади, поянинг бириктириладиган жойидаги пўсти шилинади (1,5-2 см га), ўсимлик яқинлаштирилади. Ўсимликлар бир – бирига кесилган жойлари билан ёпиштирилади (иложи борича улар бир хил катталикда бўлиши керак). Кесилган жойлар қисқич билан маҳкамланади. Ўса бошлагандан кейин бир ўсимликни уруғбарги остидан кесилади. Шунда фақат бошқа ўсимликнинг илдизи қолади. Ўсимликнинг кесилган жойи пахта билан ўралади ва 2-3 кунга махсус (ҳаво ҳарорати +25-28 °С, намлик 90-98% бўлган) камерага ўзини тутиб олиши учун жойлаштирилади.

Бодринг ва қовоқ учун пайвандлашни тилчали яқинлаштириш усули билан ўтказиш мумкин. Бодрингни пайвандлашга униб чиққандан 2-3 кун ўтгач, уруғбарги бутунлай очилгандан кейин киришилади. Кўчат кечалари суғорилади, шунда ўсимлик яхши сувланади. Қовоқнинг уруғбаргидан 1 см пастдан писка билан узунлиги 7-12 мм теппадан пастга қараб кесилади. Бодрингда ҳам уруғбаргидан 2 см пастдан аналогик пастдан тепага қараб кесилади. Пайвандтаг ва пайвандуст тилчалари кесилган жойга киритилади ва қисқич билан маҳкамланади. Пайвандлашда яқинлаштирилган компонентлар иложи борича, яъни бодринг уруғбарги қовоқнинг уруғбарги устида жойлашиши керак.

Оралиқ қўйилмали пайвандлаш (интерколяр)

8-расм. Оралиқ қўйилмали пайвандлаш

Оралиқ қўйилмали пайвандлашда пайвандустни икки-уч бўғимли икки оралиқ қисмли пайвандтагга ўтказиш керак ва у икки (илдиз ва барг) таъсирида жойлашади. Пайвандуст пайвандтагга пона шаклида пайвандланади *(8-расм)*. Пайвандуст ўса бошлаган даврда унга ўша шаклда пайвандтаг пайвандланади. Шундай усулда, масалан, илдиз тизимли анжир баргли қовоққа (пайвандтаг) йирик мевали қовоқни (оралиқ қўйилмали), кейин бодринг ёки қовунни (пайвандуст) пайвандлаш мумкин.

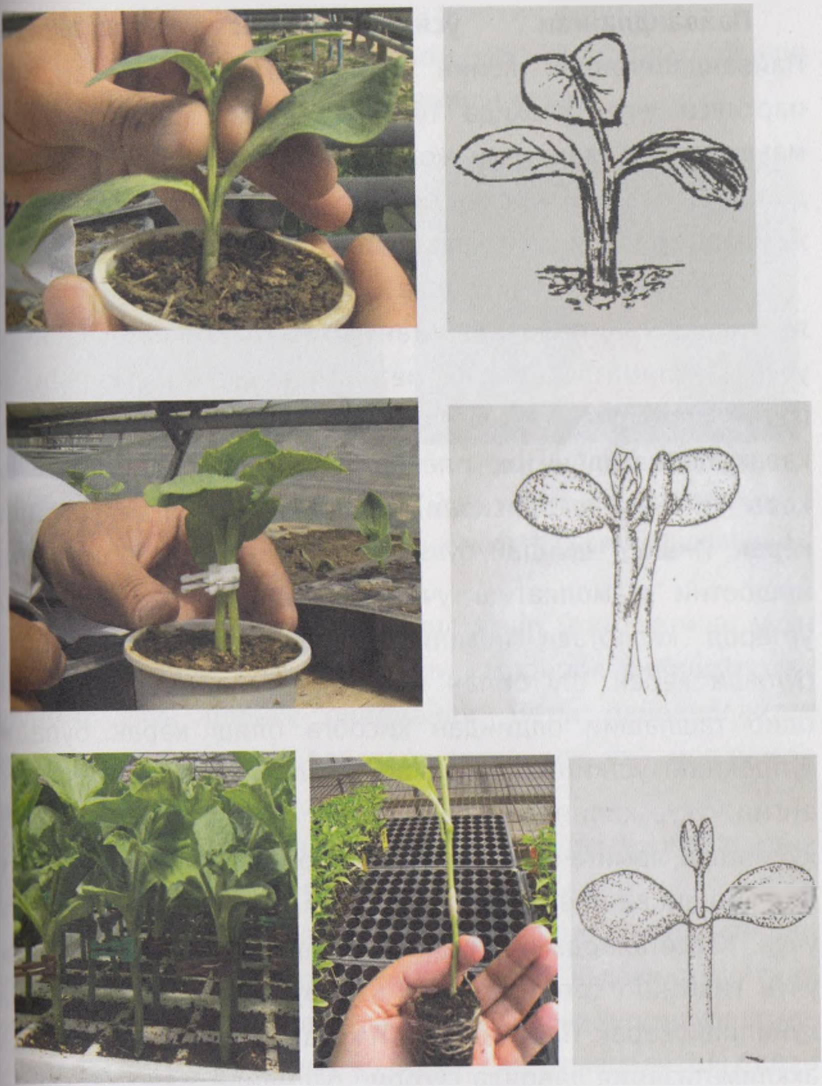
Натижада ўсимликда қуйидаги хусусиятлар шаклланади: юқори ҳосилли ва тезпишар (пайвандуст), ҳароратнинг пасайишига чидамли ва унинг кун давомида ўзгарувчанлигига (оралиқ компонент), касалликка чидамлилиги (пайвандтаг, илдиз тизими).

Униб чиқаётган уруғни пайвандлаш

Униб чиқаётган уруғларни пайвандлаш мумкин (бодрингни қовоққа). Пайвандтаг ўсимлик тувакчада ўстирилади. Нишланган пайвандуст уруғни ўстириш учун чуқур идишдаги нам чириндига нишини пастга қаратиб жойлаштирилади. Пайвандустнинг, яъни уруғости тирсаги узунлиги 1-2 см га етганда ўткир писка билан уруғ ости илдизчаси кесилади. Пайвандтаг ўсимлиги поясини униб чиққан уруғнинг жойлаштириладиган жойи узунасига кесилади. Пайвандланган жой қисқич билан мустаҳкамланади (*9-расм*).

9-расм. Униб чиққан уруғни пайвандлаш

Уруғ ўса бошлаганида пайванд қилиш вегетатив бирикиш усулларидан биридир. Ушбу усулда пайвандтаг ўткир учли мих ёрдамида диаметрига мос тешилади. Кейин ўсиб чиққан уруғни ўсимлик бўйлаб ёки кесилган поясига жойлаштирилади.



10-расм. Кўчатларни пайвандлаш усуллари.

Пайвандланган ўсимликларнинг мослашиши. Пайвандлангандан кейин ўсимликлар дарҳол ҳар бир партияси учун алоҳида тувакча ва кассеталарга зарур маълумотлар ёзиш учун жойлаштирилади ва 10-15 дақиқа давомида уларни мослаштириш учун махсус иншоотларга жойлаштирилади (11, 12-расмлар).

Кўчат учун кўп миқдорда бўлмаган махсус иншоотлар яратилади,яъни пайвандланган ўсимликларнинг мослашиши учун (акклиматазация). У металл ва ёғоч каркаслардан (тўғри тўртбурчак ёки ёй) ташкил топган. Бу иншоот икки қават полиэтилен (оқ плёнка иншоотнинг пастидан ва қора плёнка юқорисидан)дан ташкил топган бўлиши керак. Иншоот шундай бўлиши керакки, унда кейинчалик иншоотни шамоллатиш учун (ўсимлик нафас олишида углерод кислотаси йиғилиб қолади) очиш имконияти бўлиши керак. Шу билан бирга қора плёнкани устидан олиб ташлашни олдиндан ҳисобга олиш керак бўлади. Тупроқнинг устки қисмини олиб ташлаб, қопламанинг ости енгил чуқур қилинади. Қопламанинг остига ғиштлар қатор қўйилиши, ярмигача сув билан тўлдирилиши керак, яъни сув парланиши ва плёнка остида табиий намлик ҳосил бўлиши учун. Кассеталардаги ўсимликлар пастдан сув тегмаслиги учун ғиштнинг (ёғоч панжара ҳам бўлиши мумкин) устига қўйилиши керак. Пайвандланган кўчатларни иншоот остида акклиматазация даврида суғориб бўлмайди. Ҳаво ҳарорати кундузи +25-+28 °С, кечаси +20-+22 °С ни ва нисбий намлик 95-98% ни ташкил этиши керак.

Бу иншоотнинг ички қисмида эрта баҳорнинг совуқли

кунларида совуқ урмаслиги учун иситгич қўйилади.

Ёзги мавсумда ҳаво ҳарорати +25-+32 °С гача бўлиши керак ва иншоот қўшимча сояланиши керак.

11-расм. Пайвандланган ўсимликлар мослашиши учун махсус иншоот

12-расм. Пайвандланган ўсимликлар мослашиши учун кўчатларни жойлаштириш

Пайвандланган кўчатларнинг яхши ўсиб кетиши учун асосан биринчи куни ҳароратни юқорироқ қилиш муҳим. Шунинг учун плёнка очилмайди. Тўғри пайвандланган ўсимликлар 3-4 кунда барглари тикланади, ўзининг тургор ҳолатига қайтади.

Пайвандлангандан кейин 4-5 кун ўтгач кўчатларни секин-аста чиниқтира бошлаш керак.

Бу даврда шамоллатиш кучайтирилади. Шамоллатишни кучайтириш кунора эрталаб ва кечқурун 5-10 дақиқа эшигини очиш билан бажарилади. Ўсимликлар барги тургор ҳолатини йўқотмаслиги учун пуркагич билан сув пуркалади. Шу билан бирга устки қаватдаги қора плёнка биринчи марта бир неча соатга очиб қўйилади, 3-4 кундан сўнг эса у бутунлай олиб ташланади.

Кейин, орадан 2-3 кун ўтгач, иккинчи қават полиэтилен плёнка ҳам олиб ташланади. Помидорнинг бақлажонга пайвандланган кўчатлари ўзини тутиб олиши учун умумий 5-6 кун, помидорни помидорга ёки бақлажонни бақлажонга пайвандлангани эса 4-5 кунни ташкил этади.

Пайвандлаш учун махсус пластмасса найчадан фойдаланилса, унда улар ўзи пайвандланган жойнинг ўсиши ва кенгайиши натижасида сирғаниб тушиб кетади ва бу ечиб олиш жараёнини енгиллаштирилади. Ўзи ёрилувчи резина трубкалардан фойдаланилса, унда ечиб олишнинг ҳожати йўқ. Қисқичларни эҳтиёткорлик билан секин ечиб олиш керак.

Кассета (туваклар)даги кўчатлар улангандан сўнг пайвандланган кўчатларни иссиқхонага ёруғликка олиб ўтиш керак ва (пайвандлангандан кейин, 9-куни) илдиз остидан минерал ўғитлар (NPK) билан озиқлантириш ўтказилади. 0,3-0,4% мочевина (ёки карбамид) ёки 1 грамм нитрофос 1 литр сувга ёки бошқа ўғитлар эритмаси тайёрланади. Бу эритмалар билан кўчат баргига енгил пуркалади, эритма иложи борича пайвандланган жойга тегмаслиги керак. Пайвандланган жойга фақат католит (тирик сув) эритмасини пуркаш керак.

Шу билан бирга пайвандланган ўсимликларни органик ўғитлар билан ҳам шарбат шаклда мол гўнги, чириндили сув, парранда гўнгининг 1 қисмига 10 қисм сув ҳисобида аралашмаси билан озиқлантирилади. Пайвандланган кўчатларни аммиакли селитра эритмаси билан озиқлантириш яхши натижа беради (10 грамм 10 литрга).

Кўчатларни етиштиришда пайвандланган ўсимликнинг синиб қолмаслиги учун уларни узунлиги 18-20 см ли кичик қозиқчаларга боғлаб қўйилади.

Иссиқхона комбинатларида пайвандланган кўчатларни кўп миқдорда ишлаб чиқариш мақсадида ҳарорат ва намликни, ёруғлик ва шамоллатишнинг автоматик бошқарувига эга бўлган иншоотлар қурилади.

Пайвандланган кўчатларни иссиқхона ва очиқ майдонларда экиш хусусиятлари. Кўчатларни доимий жойга экишда уя очилади, бундай уяда пайвандланган жойи тупроқдан юқорида (10-15 см) бўлиши ва ишлов беришда тупроқ кўмиб қолмаслиги керак, акс ҳолда тупроқ касалликлари пайвандтагга ўтиши оқибатида самарадорлик камаяди.

Тупроқни полиэтилен плёнка билан мульчалаш жуда самаралидир.

Помидор ва бодринг ўсимликлари 2-3 ҳафтадан сўнг симбағазга бойланади, яъни поя ёки пастки барглари тупроққа тегиб турмаслиги керак.

Ўсиш даври давомида барг ва меваларида вирусли касалликлар пайдо бўлганда, одатда пестицидлар билан ишлов берилади. Экинни суғориш одатдаги усулда ёки томчилаб ўтказилади. Бақлажон помидор учун пайвандтаг сифатида қўлланилганда тупроқ намлиги юқори бўлишини ёдда сақлаш керак.

Ўсимликларни пайвандлаш усули ҳосилдорлик билан бирга фузариоз, нематода ва бошқа тупроқ касалликларига чидамлилигини оширади ва юқори самарали эканлигини кўрсатади. Шуни назарда тутиш керакки, агар ўсиш давридаги шароит жуда қулай ва бу касалликлар кучли даражада зарарламаса ёки умуман бўлмаса ҳам пайвандланган ўсимликлар пайвандланмаган ўсимликларга нисбатан кучли ривожланади.

Пайвандланган ўсимликларнинг умумий кўриниши

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги 2019 йил 20 мартдаги ПҚ-4246-сон қарори.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "Ўзбекистон Республикасини 2020-2030 йилларда ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегияси" 2019 йил 23 октябрдаги ПФ-5853-сон Фармони.

3. Туркия Республикаси "Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги вазирлиги" ҳамда "Denizbank" ҳамкорлигида тайёрланган "100 та китоб"дан иборат тўплами.

4. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Қодирхўжаев О., Асатов Ш.И., Акромов У.И. Ҳимояланган жой сабзавотчилиги. Т., "Иқтисод-молия" 2014.б 424.

5. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., "Ўзбекистон", 1997. б 342.

6. Юнусов С.А., Абдиев З.Т. Issiqxonalarda sabzavot ko'chatchiligi. Т.: Шафоат Нур Файз, 2020. б-286.

41.45
И 78

Иссиқхоналарда сабзавот кўчатчилиги [Матн] : илмий нашр / «Агробанк» АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 96 б.

ISBN 978-9943-7169-0-2

УЎК 631.53.03:631.544.2
КБК 41.45

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси
“Агробанк” АТБ

100 китоб тўплами

ИССИҚХОНАЛАРДА САБЗАВОТ КЎЧАТЧИЛИГИ

34-китоб

Таржимонлар:
Тошкент давлат шарқшунослик университети
“Таржима ва тил маркази” таржимонлар гуруҳи

Муҳаррир-мусаҳҳиҳ:
М. Мусулмонқулова

Компьютерда тайёрловчилар:
З.Б. Хошимов, Н.С. Сайидаҳмадов

Дизайнер:
А.Х. Комилов

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021
Босишга 12.07.2021 да рухсат этилди. Бичими 60x84 $^{1}/_{16}$
Fira Sans гарнитураси. Офсет босма усулида чоп этилди.
Адади 10.000 нусха. Буюртма рақами: 2259

Нашриёт уйи “Тасвир”
Тошкент – 2021

“Colorpack” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Тошкент шаҳар, Янги шаҳар кўчаси, 1А.

AGROBANK

www.agrobank.uz

@agrobankchannel

1216

/agrobankuzbekistan

Қўлланмадан тижорат йўлида фойдаланиш қатъиян тақиқланади

ISBN 978-9943-7169-0-2