

Ҳ. Ч. БҮРИЕВ, В. И. ЗУЕВ, О. Қ. ҚОДИРХҲҲЖАЕВ

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ
СЕЛЕКЦИЯСИ,
УРУҒЧИЛИГИ ВА
УРУҒШУНОСЛИГИДАН
АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

(ЎҚУВ ҚУЛЛАНМА)

ТОШКЕНТ — «МЕХНАТ» — 1997

Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги томонидан қишлоқ хўжалиги олий юрлари талабалари учун ўқув қўлланма сифатида тавсия этилган.

Тақризчилар: **Ғ. ҚУРБОНОВ**, — Ўзбекистон ўсимлик-шунослик институтининг бўлим мудири, профессор, **Ҳ. ОТАБОЕВА** — Тошкент Давлат аграр университети «Ўсимликшунослик» кафедраси мудири, профессор

Муҳаррир: **А. БОБОНИЕЗОВ**

Китоб Тошкент Давлат аграр университети буюртмаси бўйича chop этилди.

Республикада озиқ-овқат маҳсулотларини, шу жумладан сабзавот ва картошка етиштиришни кескин кўпайтириш бўйича муҳим тадбирлар белгиланган. Бу ишларни ҳал этувчи бош йўналиш индустриялаштирилган технология талабларига жавоб берадиган, муҳитнинг ноқулай шароитларига, касаллик ва зараркунандаларга чидамли бўлган, шунингдек серҳосил ва юқори сифатли янги нав ва дурагайлар яратиш ҳамда уларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш, уруғчиликни саноат асосига ўтказишдан иборат.

Селекция, уруғчилик ва уруғшунослик бўйича бажариладиган лаборатория амалий машғулотларига 24 соат ажратилган. Ана шу вақт давомида талабалар сабзавот экинлар етиштириш технологияси ҳамда уларнинг биологик хусусиятлари билан, шунингдек, энг яхши нав уруғларни кўпайтириш ва уларнинг селекция усуллари билан танишадилар, юқори сифатли нав уруғлар етиштиришнинг илмий асосланган технологиясини ўзлаштириб билиб оладилар.

Сабзавот экинлари селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослиги бўйича бажариладиган лаборатория амалий машғулотлари бўлажак зироатшуносларни сабзавотчиликнинг ана шу муҳим тармоғини яхшироқ ўрганиб олишга, назарий курсда олинган билимларни мустақамлашга, зарурий амалий кўникмалар ҳосил қилишга ёрдам беради.

Сабзавот экинлари селекцияси машғулотларида белгиларни гурпуага ажратиш, уларнинг ўзгарувчанлиги ҳамда баҳо бериш усуллари, гулнинг тузилишини, уларни бошқа ўсимликлардан ажратишни ва чагиштириш усулларини ўрганадилар. Селекция жараёнини ташкил қилиш йўлларини, селекцион ўсимликлар топфаларини яратиш услубларини, давлат нав синаш усулини ва навларни районлаштириш билан танишадилар. Уруғшунослик бўйича ўтказиладиган машғулотларда нав-

ларни ва уруғларни назорат қилиш усуллари билан, уруғларнинг нав ҳамда экишга яроқлилиқ сифат кўрсаткичлари билан, уруғлик ўсимликларнинг морфологияси, уруғ сифатининг хилма-хиллиги, ҳужжатлаштириш усули, экин майдонлари сарфланадиган уруғликни аниқлаш ҳамда уруғларни сақлаш усуллари билан танишадилар.

Уруғшунослиқ бўлимида эса уруғни етилишнинг биологик асослари, пишиш муддатлари, сунъий етиштириш усуллари ва бошқа бир қанча янгиликлар билан танишадилар.

Лаборатория амалиёти 13 ишни ўз ичига олади. Бу ишларнинг мазмуни ва ҳажми ўқув дастурига мос келади ва бу даврда битта уруғчилик хўжалигига экскурсия уюштирилади. Ҳар бир ишни бажариш учун икки-тўрт академик соат вақт ажратилади. Ўқитувчи олдида машғулотларни ўтказишнинг услубий ва моддий жиҳатдан тўғри ташкил қилиш вазифаси туради. Ўқитувчи ҳар бир машғулотни бошлашдан олдин ишни бажариш усули билан қисқача таништиради, зарур бўлиб қолганда лабораторияда бажариладиган амалий машғулотни ўтказиш йўллари намоён қилади, ҳисобот ёзиш тартибини тушунтириб беради. Қайд қилинган тадбирларга тахминан 20 дақиқа вақт кетади. Шундай қилинганда вақтнинг асосий қисми талабаларнинг мустақил ишлашлари учун сарф бўлади.

Лаборатория ишларини талабалар алоҳида-алоҳида ёки 3—4 кишидан иборат гуруҳ бўлиб бажаришади. Бажарилган иш натижаларини талабалар ўз дафтарларига қўлланмада келтирилган шакллардаги каби ёзиб оладилар. Машғулотнинг охирида ўқитувчи, ишнинг тўғри бажарилганлигини ҳамда ҳисоботнинг тўғри-нотўғри тўлдирилганини баҳолайди. Бордию иш нотўғри бажарилган бўлса, ҳисоботни талабага қайтадан ишлаш учун қайтарилади. Ҳар бир лаборатория ишининг охирида бу ишни бажариш учун зарур бўлган қўлланмалар ва материаллар айтиб ўтилади. Буларни эса машғулот бошлангунгача талабалар тайёрлаб қўйишади. Буюмларнинг миқдори машғулотда қатнашадиган талабалар сонига боғлиқ.

Лабораторияда бажариладиган амалий машғулотларга тайёргарлик кўрилатганда сабзаёт экинлари селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослиги бўйича ўқув ҳамда маълумотнома каби адабиётлардан фойдаланиш тавсия этилади. Машғулотларни имкони борича,

коллекция кўчатхонасида, кафедранинг тажриба дала-сида ёки илмий муассасанинг экин даласида, шунинг-дек уруғчилик учун ажратилган ишлаб чиқариш май-дончаларида ўтказган маъқул. Машғулотларда, шу-нингдек тирик ёки қуритилган ўсимликлардан фойда-ланиш керак бўлади.

Нав ҳамда уруғлик бўйича назорат, уруғлик ҳуж-жатлари билан танишаётганда мавжуд ҳужжатларнинг амалдаги шаклларида фойдаланиш зарур. Бундай шакллар «Ўзсабзавотнавуруғлари» бирлашмасидан ёки Давлат уруғчилик инспекциясидан олинади.

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ

1-ИШ. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ БЕЛГИЛАРИ, УЛАРИНИНГ УЗГАРУВЧАНЛИГИ ВА БАҲОЛАШ УСУЛЛАРИ

Ишдан мақсад — талабаларни экинларнинг ўзига хос белгиларини, группалаш, муҳит таъсирида уларнинг онтогенезда ўзгариши ҳамда уруғлар сифатининг хилма-хил бўлиши, шунингдек бу белгиларни баҳолаш усуллари билан таништиришдир.

Методик кўрсатмалар

Сабзавот экинларининг белгилари. Ҳар бир сабзавот ўсимлиги ўзининг тузилиши ва ҳаётий фаолияти билан бошқаларидан ажралиб туради. Ана шу белгиларга қараб уларни бир-биридан фарқлаш мумкин. Бу хусусиятлар, ирсий омилларнинг йиғиндисига боғлиқ бўлиб, умуман олганда бир қанча авлод давомида такрорланиб туради. Айрим ҳолда олинган генлар ва ташқи муҳит таъсирида таркиб топган ўсимликларнинг тузилиши ва ҳаёт фаолияти хусусиятлари белгилар деб аталади. Сабзавот экинлари хилма-хил белгиларга эга. Урганиш қулай бўлиши ҳамда амалий селекциядан фойдаланиш осон бўлиши учун бундай белгиларни бир неча группага бўладилар: анатомик, морфологик, биологик, биокимёвий ва хўжалик белгиларидир.

Анатомик хусусиятлар ўсимлик органларининг ички тузилишини кўрсатади, морфологик белгилар ўсимликларнинг ташқи кўриниши ҳамда органларининг хусусиятларини белгилайди; физиологик белгилар ўсимликларнинг ҳаёт фаолияти хусусиятларини ёки муҳит омилларига эҳтиёжини, бу омилларга талаби ва уларга нисбатан чидамлилигини билдиради: биологик белгилар ўсимликларнинг ўсиш, ривожланиш

хусусиятларини ёки ўсув даврининг узун-қисқалигини ва ўсишдаги айрим фазаларнинг қанчалик давом этишини билдиради; биокимёвий белгилар — қанд, оқсил, ёғ, витаминларнинг сифат ёки миқдори таркибини, ферментларнинг активлигини кўрсатади ва ҳоказо. Белгиларни бундай бир неча гурпуага киритиш мумкин. Одатда бирон белги ўсимликнинг хусусиятини ташкил этадиган гурпуага киритилади.

Ўсимликларнинг хўжалик жиҳатдан белгилари ижобий, салбий ва бетараф белгиларга бўлинади. Ўсимликларни экиш ва етиштириладиган маҳсулотнинг яроқлигини кўрсатадиган белгилар ижобий белгиларга киритилади. Ўсимликларни етиштириш ишини қийинлаштирадиган ва етиштириладиган маҳсулот кам яроқли бўлган аломатлар салбий белгилар ҳисобланади. Бевосита хўжалик аҳамияти бўлмаган ёки унинг аҳамияти аниқланмаган белгилар бетараф белгилар ҳисобланади.

Юқорида тилга олинган ҳар бир гурпуага киритиладиган белгилар хўжалик жиҳатидан ижобий ёки салбий белгилар бўлиши мумкин. Масалан, сабзи навининг хўжаликдаги аҳамияти илдизмевасининг шаклига, сиртининг силлиқлигига (морфологик белгилар), ўзати билан ёғочсимон қисмининг оптимал нисбатига (анатомика хусусияти) каротиноидлар миқдорининг кўплигига (биокимёвий белгилар), қурғоқчиликка чидамлигига (физиологик белгилар), қишда сақланаётганда тиним даврининг узунлигига (биологик белгилар) боғлиқдир. Ҳар бир сабзавот экинни турли гурпуаларга хос бўлган муайян комплекс белгиларга эга. Селекция-уруғчилик ишларида бир навни иккинчи навдан фарқ қилиш керак бўлади. Шу навга хос бўлган оперобацион (синалган) белгиларнинг муайян йиғиндисини билиш керак бўлади. Одатда навлар бир-биридан бир белгига кўра эмас, балки бир неча белгига қараб фарқ қилади. Ана шу белгилар мазкур нав учун характерли бўлган белгилар гурпуасини ташкил этади. Бу белгилар гурпуаси белгиларнинг нав комплекси деб аталади. Ана шуларга кўпинча хўжалик жиҳатдан аҳамиятга эга бўлган морфологик белгилар кирадик, бу белгилар тезда аниқланади ва шу навни бошқалардан ажратиб кўрсатади. Бошқа гурпуаларнинг белгилари нав комплексига кам ҳолларда киритилса ҳам шу навнинг сифатини аниқ кўрсатиб бериш учун муҳимдир.

Белгиларнинг ташқи кўриниши ва ирсий белгиларига қараб сифат белгилари фарқ қилади. Бу белгилар муайян ташқи шакли, ранги, органларининг тузилиши билан фарқ қилади. Миқдор белгилари эса ўсимликларнинг маҳсулотларини тарозида тортиш ёки рақамда кўрсатиш йўли билан осон аниқланади. Аслини олганда ана шу белгилар ўртасида муҳим тафовутлар йўқ.

Бироқ сифат белгилари муҳит таъсирида деярли ўзгармайди, миқдор белгилари эса кўпинча экиш шароитига қараб ўзгариб туради.

Белгиларнинг ўзгарувчанлиги ва уларнинг корреляцияси. Ўсимликларнинг белгилари уруғнинг сифати, муҳит таъсирида онтогенезда кўп ўзгариб туради. Бу ўзгарувчанлик метомер (такрорланиб турадиган) органлар — барглар, гуллар, мевалар, ҳамда нометомер (такрорланмайдиган) органлар — илдизмева, карамбошининг шаклига боғлиқ.

Метомер органларининг белгилари кўп марта ўзгаради. Бу белгилардан баъзилари ўсимлик органларининг онтогенезида ва ўсимлик онтогенезида кучли ўзгаради (баргининг шакли ва барг четининг тузилиши), бошқа белгилар ўсимлик органининг онтогенезида кучлироқ ва ўсимлик онтогенезининг ўзида суст намоён бўлган (ўсимлик гулларининг ва меваларининг ранги), учинчи хил белгилар ўсимлик органининг онтогенезида ўзгармайди-да, ўсимликнинг ўз онтогенезида ўзгаради (баргларнинг кесилганлиги ва бурмадорлиги, гулларнинг сертуклиги), тўртинчи белгилар ўсимлик органнинг онтогенезида ҳам ўсимлик онтогенезида ҳам ўзгармайди (помидор мевасининг икки паллалиги). Шунинг учун метомер аъзоларининг бир хил белгиларини ҳисобга олаётганда ўсимлик онтогенезида рўй берадиган ўзгарувчанликка катта аҳамият берилади-да, бошқа белгиларни ҳисобга олаётганда ўсимлик органи онтогенезида ўзгарувчанлик эса ҳисобга олинмайди. Шу билан бирга ана шу аломатлар айниқса кучли намоён бўладиган муайян фазалар ажратиб кўрсатилади.

Нометомер органларнинг аломатлари фақат ўсимлик органи онтогенезидагина ўзгарувчандир. Буларнинг баъзиларида кучлироқ ўзгаради (илдизмева ва карамбошининг катта-кичиклиги ва вазни), баъзилари суст ўзгаради (карамбошининг зичлиги, илдизмеванинг чўзинчоқ шаклида бўлиши), учунчи бир аломатлар

жуда кам ўзгаради ёки умуман ўзгармайди, (реднсканинг оқ рангда бўлиши, сабзининг сариқ рангда бўлиши).

Сабзавот экинлари белгиларининг ўзгарувчанлигига уруғларнинг бир хилда бўлмаслиги ҳам таъсир этади. Бу эса экин далаларида тўпгуллар ва меваларда уруғларнинг турли ҳолатда бўлиши сабаб бўлади. Бир ўсимликдан йиғиб олган уруғлар оғирлиги ва экиш сифатларига кўра фарқ қилади. Ана шу тафовутлар кўп уруғли тарвақайлаб кетган карам, редиска, сабзи каби сабзавотларда айниқса катта бўлади. Йирик уруғлар тезроқ униб чиқади, кўчатлари дастлаб яхши ўсади. Бу эса кейинчалик ўсимликнинг тезроқ ўсишига сабаб бўлади. Ўсимликнинг тез ўсиши ва органларининг бақувват бўлиши натижасида унинг белгилари ҳам ўзгаради.

Экиш шароитига қараб сабзавот экинларининг ўсиши ва ривожланиши ҳам ўзгаради. Бу эса белгиларнинг хилма-хил бўлишига олиб келади. Ҳар бир белгининг ўзгариши уни юзага келтирадиган генлар таъсирининг хусусиятига, яъни муҳитнинг мазкур шароитга таъсир кўрсатишига боғлиқ. Муҳит ўзгарганда ўсимликларнинг деярли барча белгилари ўзгариб кетади. Бироқ биргина белгининг ўзи муҳитдаги турли омилларнинг намоён бўлиш даражасига турлича таъсир кўрсатади. Масалан, илдизмеванинг нақадар йўғонлиги ёки тарвуз уруғларининг катта-кичиклиги тупроқнинг намлигига боғлиқ бўлиб, экиш муддатига ва уруғнинг чуқурроқ ташланишига боғлиқ эмас. Белгиларнинг ўзгарувчанлик даражаси ҳам бир хил эмас: баъзилар муҳит факторларининг бироз ўзгаришига қараб ўзгаради (баргларнинг, ҳосил органларнинг ва уруғларнинг катта-кичиклиги), бошқа бирлари камроқ ўзгаради (баргларнинг миқдори ва илдизмевадаги ҳалқалар сони, баргларнинг кесилганлиги, ўсимликларнинг сертуклиги) ,учинчи бир хиллари умуман ўзгармайди (баргларнинг ранги ва шакли, гулбаргларнинг ҳосил органларнинг ранги ва шакли).

Ўсимликларнинг барча органлари бир-бири билан чамбарчас боғлиқ. Бу органлардан баъзи бирининг ўзгариши бошқаларининг ўзгаришига сабаб бўлади, шунга қараб уларга хос белгилар ҳам ўзгаради. Ўзаро боғлиқлик, белгиларнинг уйғунлиги ҳодисаси корреляция дейилади. Турли генотипларни бир-бири билан

қиёслаганда кўринадиган корреляциялар корреляцион ўзгарувчанликка киритилади.

Белгилар ўртасидаги алоқалар турлича характерда бўлиб, корреляциянинг икки шаклига киритилади: тўғри чизиқли корреляция ва эгри чизиқли корреляция. Тўғри чизиқли корреляцияда бир белгининг ўзгариши мос ҳолда бошқа белгининг ўзгаришига сабаб бўлади, эгри чизиқли корреляцияда ҳам бир белгининг ўзгариши бошқа белгининг ўзгаришига олиб келади. Лекин бунда муайян чегарагача ўзгариш рўй беради. Шундан сўнг ўзгариш мутаносиб рўй бермайди ёки тескари ўзгариш намоён бўлади.

Тўғри чизиқли корреляциялар тўғри, ижобий, тескари ёки манфий бир жинсли ўзгариши рўй беради. Тескари корреляцияда ўзгаришлар турли йўналишларда намоён бўлади. Масалан, ўсув даврининг узунқиқалиги ва илдимеванинги узунлиги тўғри корреляциядир. Пиёз боши ўсимталарининг сони ва тангаларининг қалинлиги тескари корреляция саналади.

Белгиларга баҳо бериш усуллари. Белгиларга баҳо бериш икки гурпуага бўлинади: объектив ва субъектив усуллар.

Баҳо беришнинг объектив усулларида агар белгилар органларнинг сони билан белгиланса (итузум гулларда дастлабки тўпгул ҳосил бўлгунга қадар баргларининг сони, карамбошидаги баргларнинг сони, помидор мевасидаги паллалар сони) бунда ҳисоб китобдан фойдаланилади. Оғирлиги ё шаклига қараб баҳо берилганда ўлчов асбоблари ёрдамида (тарози, чизғич, штангенциркуль) аниқланади. Ана шу усул билан баҳо берилганда белгиларнинг миқдори ўзгаришларнинг сони билан ёки фоиз ҳисобида ифодаланади. Баъзи бир белгилар бир неча марта ўлчаш ва тортиш ёрдамида аниқланади (шакли, барглар ва меваларнинг индекси, карамбошининг зичлиги).

Холис усуллар билан аниқланганда белгиларнинг натижаси аниқ кўрсатилади. Лекин бундай қилинганда кўп вақт кетади ва субъектив усулларга қараганда кўп меҳнат талаб қилади. Объектив усуллар селекция жараёнининг охириги босқичларида, яъни бир хил селекция намуналари миқдори кўп бўлмаганда яхши натижа беради.

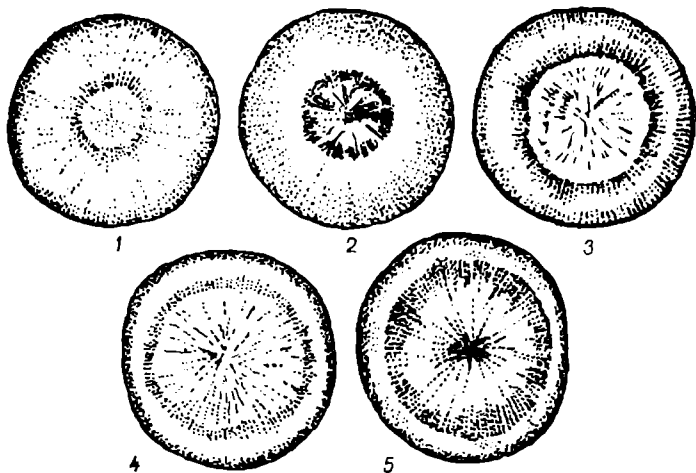
Сезиш аъзолари (кўз билан аниқлаш, ҳидлаш, таъм билиш) ёрдамида аниқланадиган усуллар субъектив

усулларга киради. Бундай ҳолда белгиларнинг нақадар аниқ намоён бўлиши ҳис сезгига қараб аниқланади. Субъектив усуллар билан баҳо беришни нақадар аниқлиги сезиш аъзоларининг сезгирлигига, узоқ вақт ишлаганда уларнинг чарчаш даражасига ҳамда идрок этишининг индивидуал хусусиятларига боғлиқдир. Агар синовни бир неча киши олиб борган бўлса, натижа янада аниқроқ бўлади.

Баҳо беришнинг субъектив усуллари намуналарнинг ранги, таъми ва бошқа белгилари аниқлангани керак бўлганда иш беради. Чунки бу белгиларни ҳолис услублар ёрдамида аниқлаш қийин. Белгилар натижалари субъектив усул билан аниқланганда уч балл ва кўпинча беш балл системаси ёрдамида аниқланади. Ўсимликларнинг морфологик белгилари (ўсимлик турпининг типи, шохлаш характери, барг шапалогининг кесилганлиги, барг ёнлигининг шакли, сертуқлиги) меваларнинг ранги ва нақадар тўқ рангда эканлиги, ўсимлик барглари, илдизмеваларнинг ранги ҳам субъектив йўл билан, кўз ёрдамида аниқланади. Селекция материали ҳаддан ташқари кўп бўлган селекция жараёнининг турли босқичларида одатда ҳолис усуллар йўли билан баҳоланадиган белгиларни аниқлаш учун ҳам, кўз билан баҳолаш усулидан фойдаланилади. Кўз билан аниқлаш усулининг аниқлигини ошириш учун кўпинча шкалалардан фойдаланилади. Яъни, белгиларнинг тобора ортиб бориши ёки камайиб бориш даражасини кўрсатадиган усулдан фойдаланилади. Шкалалар қоғозда, қалин қоғозда чизиб кўрсатилади (материалнинг рангини аниқлаш учун турли рангларда, шаклини, барг четларининг шаклини аниқлаш учун расмга солиш йўли билан таърифланади) ёки тирик материалдан фойдаланиб тузилади (1, 2, 3-расмлар).

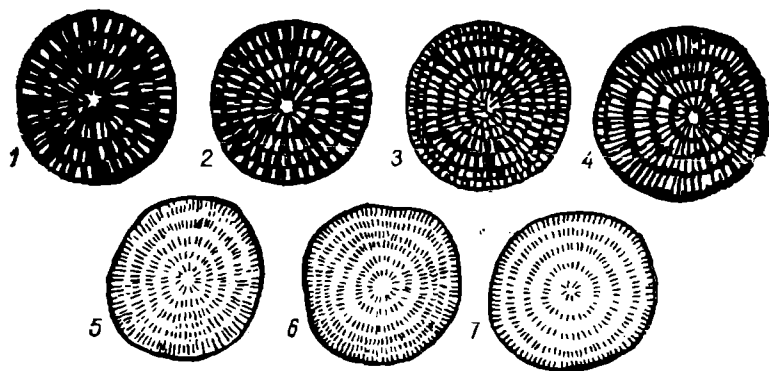
Орголептик субъектив баҳо бериш маҳсулотларнинг мазасини аниқлашда иш беради. Дегустация, яъни татиб кўриш тез усул саналади ва кўпинча бирдан бир усул ҳисобланади. Чунки маҳсулотларнинг мазаси айрим озиқа моддаларининг миқдоригагина эмас, балки уларнинг нисбатига, оз миқдорда бўлса ҳам ифтор моддаларнинг мавжудлигини, шунингдек экиннинг консистенциясини ифодалайди ва ҳоказо.

Субъектив баҳо бериш усулининг яна бир ижобий томони шундаки, бунда жараён тез бажарилади. Шу билан бир қаторда кўп сонли ўсимликларни аниқлаш



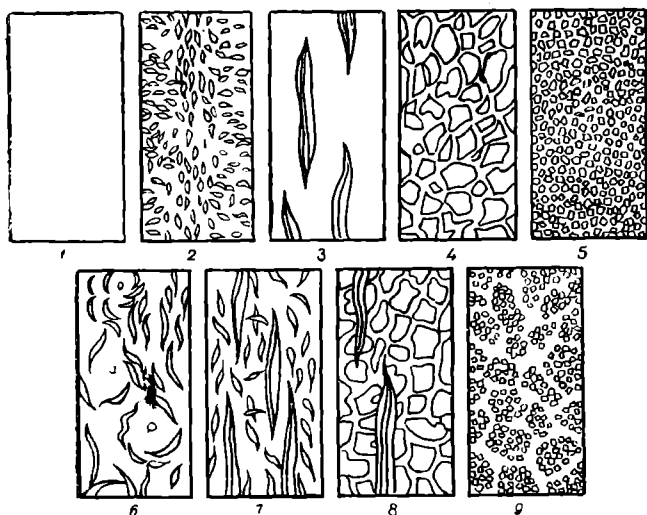
1-расм. Сабзи пидизмевалари ўзаги катта-кичиклигини кўрсатувчи даража (белгилловчи ўлчама):

1-жуда кичик; 2-кичик; 3-ўртача; 4-катта; 5-жуда катта.



2-расм. Ош лавлаги пидизмеваларида ҳалқалари кўринишини тасвирловчи ўлчама:

1-оқ ҳалқалар; 2-сезилар-сезилмас даражада; 3-ўртача кўринишга эга; 4-яққол кўриниб туради; 5-жуда яққол кўринган; 6-энг аниқ кўринган ҳалқалар; 7-эти деярли оқ.



3-расм. Уруғлик бодринг меваси устидаги тўрлари хиллари:

1-тўрсиз; 2-тўрларни майда белгилари; 3-тўрларни йирик белгилари; 4-йирик уяли тўр; 5-майда уяли тўр; 6-тошбақа косаси гулсимон тўр; 7-узук-узуктўр; 8-мева бўйича йирик уяли тўр; 9-Кўшалоқ тўр.

мумкин бўлади. Салбий томони эса бу усулнинг аниқлик даражаси у қадар катта эмас.

Ишни бажариш тартиби

Иш ҳар бир талаба томонидан мустақил равишда бажарилади. Талабалар шу ишга доир методик кўрсатмалардан, жадваллардан, гербарийлардан, тирик ўсимликлардан ёки уларнинг органларидан фойдаланган ҳолда саволларга жавоб қайтарадилар ва зарурий расм солиш-чизиш ишларини бажарадилар. Иш уч қисмга бўлинади:

1. Белгиларнинг группалари бўйича билимларни мустақамлаш учун дафтарга қуйидаги саволарни ёзиб олиш ва уларга ёзма равишда жавоб қайтариш керак:

а) сабзавот ўсимликларининг белгилари қандай группаларга бирлаштирилади?

б) биргина белгиларнинг ўзи бир нечта группага киритилиши мумкинми? Мисол келтиринг.

в) хўжалик жиҳатдан ижобий, салбий ва бетараф белгилар дегани нима?

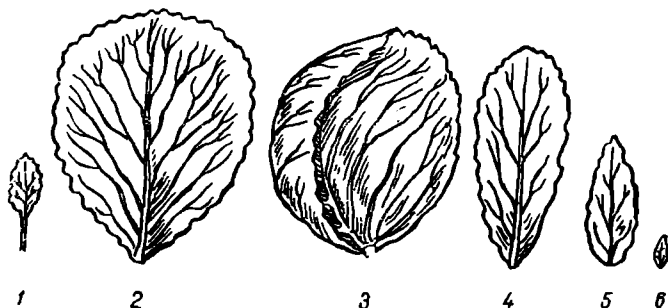
г) белгиларнинг нав комплекси деганда нимани тушунаси ва бу комплексни қандай белгилар группаси ташкил этади?

д) сифат белгилари миқдор белгиларидан нима билан фарқ қилади?

2. Сабзавот экинларининг белгиларининг ўзгарувчанлиги билан танишиш учун дафтарларга қуйидагиларни ёзиб қўйиш керак:

а) онтогенездаги белгиларнинг ўзгарувчанлигига қараб:

— карам ўсимлигининг карамбоши ёнидаги энг катта баргининг шаклини ўсимликнинг ўзига қараб расмга тушириш ва карамнинг бир йиллик ва икки йиллик баргларининг шаклларини чизиш (4-расм);



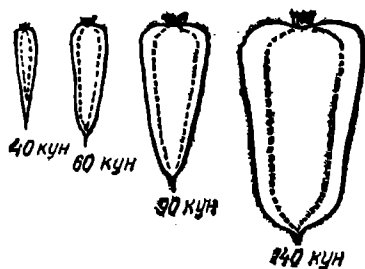
4-расм: Оддий карамни баргларини онтогенезда ўзгариши:

1-кўчат барги; 2-барг тўплами шакланган даврдан барги; 3-карамбош барги; 4-гулпоя пастки қисмидаги барг; 5-гулпоя юқори қисмидаги барг; 6-гул тўплами жойлашган қисмидаги барг.

— районлаштирилган редиска навларидан бирининг биринчи, бешинчи, тўққизинчи ва энг охири баргининг шакли ва энига қараб ўсимликнинг ўзидан расмини олиш;

— сабзининг илдизмеваси шаклини унинг ёшига қараб расмга тушириш (5-расм);

— 10, 20, 30, 40 кунлик редикса илдизмевасини оғирлигини кўрсатган ҳолда ўсимликни ўзидан расмга тушириш;



5-расм. Сабзи илдизмевасининг ёшига кўра узгарishi.

— онтогенезда метомер ва нометомер белгилар қандай ўзгаришини тасвирлаб ёзиш;

б) уруғларнинг бир хил бўлмаслиги натижасида белгиларнинг ўзгариши бўйича тажрибалар:

— зич бўлиб ўсган сабзи ўсимлигининг марказий ва ён соябон шаклидаги танасидан олинган уруғларини аниқлаш ва уларни бир грамм ҳисобидаги вазнини ўлчаш;

— майда ва йирик ошқовоқ уруғларидан униб чиққан уруғ палланинг ҳажмини расмга тушириш;

в) муҳит таъсирида аломатларнинг ўзгаришлари бўйича тажриба ўтказиш:

— намгарчилик ортиқча бўлганда ёки намгарчилик етишмаган шароитда ўстирилган тарвуз пўчоғининг қалинлигини ва уруғларининг узунлигини ўлчаб кўриш;

— ягана қилинган ва ягана қилинмаган шароитда етиштирилган редисканинг илдизмеваси ҳамда барглариининг оғирлигини аниқлаш;

— озикланиш майдони турлича шароитда етиштирилган сабзи ўсимликларининг расмини солиш (6-расм);

— намгарчилик ортиқча бўлган ва намгарчилик етишмаган шароитда ўстирилган сабзи илдизмеваларининг кўндаланг кесимидан намуна олиш, бунда сабзи ўзагининг ҳажми аниқланади;

г) аломатлар корреляцияси бўйича:

— тесқари ва дўғри корреляцияларни тасвирлаб ёзиш:

— илдизмевалар, помидор, қовуннинг тез етилишига қандай морфологик аломатлар ёрдам беришини тасвирлаб ёзиш;

— эртапишар ва кечпишар карам барглариини чизиб кўрсатиш (7-расм).



6-расм. Сабзини Шантанэ нави илдизмевасини озикланиши май-
донига кўра ўзгариши:

1-1x4 см; 2-6x6 см; 3-8x8 см; 4-10x10 см; 5-12x12 см; 6-16x16 см; 7-20x20 см.



7-расм: Карам кўчати турлари:

1 кечпишар; 2-ўртапишар; 3-эртапишар.

3. Сабзавот ўсимликларининг аломатларига баҳо бериш усулларини ўзлаштириб олиш учун уларни қуйидаги шаклда таърифлаш керак бўлади.

Топшириқдаги барча масалаларга жавоб қайтарилганда, расмлар солиб бўлинганда ва биринчи шакл тўла бажарилганда иш тугалланган ҳисобланади.

**Сабзавот ўсимликларининг белгиларига
баҳо бериш усуллари тавсифи**

Кўрсаткичлар	Баҳо бериш усуллари	
	объектив усуллар	субъектив усуллар
<ol style="list-style-type: none"> 1. Белгилар миқдорп нима билан фойдаланади? 2. Белгилар қўйпадаги усул билан фойдаланганда: <ul style="list-style-type: none"> — сон билан; — оғирлиги ва катта кичиклиги билан; — сифати билан. 3. Услубнинг ижобий томонлари. 4. Услубнинг салбий томонлари. 5. Баҳо беришнинг аниқлиги. 6. Селекция жараёнининг қайси босқичларида ишлатилади. 		

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. Қарам тўп баргидаги энг катта барглр.
2. Йиғиб-териб олинаётган редиска ўсимлиги.
3. Редисканинг 10, 20, 30 ва 40 кунлик вақтидаги илдиземвалари.
4. Ягана қилинган ва ягапа қилинмаган редиска илдиземвалари.
5. Сабзининг уруғлик учун ўстирилган қалин ўсимликлари.
6. Турли катталикдаги ошқовоқ уруғидан унпб чиққан ихёллар.
7. Намгарчилик ортиқча ва намгарчилик етишмайдиган шаронгда ўстирилган тарвуз ва сабзи илдиземвалари.
8. Тарози, чизғичлар.

**2-ИШ. ГУЛЛАРНИНГ ТУЗИЛИШИ ВА ЧАНГЛАНИШ
ХУСУСИЯТЛАРИ**

И ш м а қ с а д — ўз-ўзидан ва четдан чангланадиган ўсимликларнинг гулларини тузилиши ҳамда чангланиш хусусиятлари билан таништириш.

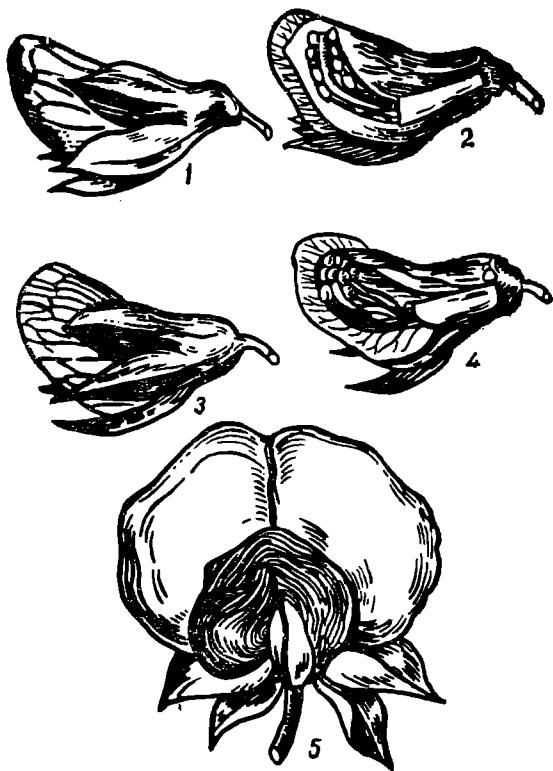
Методик кўрсатмалар

Битта ботаник оилага кирадиган ўсимлик гуллари-нинг тузилиши кўп жиҳатдан бир-бирга ўхшайди ва чангланиш усулларига кўра ҳам бир-бирига яқин. Шунинг учун улар селекциясида бир хил усуллардан фойдаланса бўлаверади. Чанглашнинг моҳияти шундан иборатки, ўсимлик чанги таркиб топган чангдондан гул чанги уруғчининг оғизчасига кўчирилади. Сабзавот экинларида уруғлар четдан чангланиш ва ўз-ўзидан чангланиш оқибатида ҳосил бўлади.

Ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликларда гулларнинг тузилиши. Ўсимлик гули оғизчаси гулчанг билан чангланганда ва тухум ҳужайра гулчанг найчасидан уруғланганда бундай сабзавот экинлари ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликлар ҳисобланади. Кўк нўхат, кўк ловия, салат ана шундай ўсимликларга киради. Помидор, қалампир, бақлажон, ловияларда уруғлар ўз-ўзидан ҳам, четдан чангланганда ҳам ҳосил бўлаверади.

Ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликларда баъзан четдан чангланиш ҳам рўй беради. Бошқа гулчангдан чангланиш эҳтимолига гулнинг тузилишидан ташқари ташқи муҳит шароити ҳам каттагина таъсир кўрсатади. Ҳарорат ҳаддан ташқари юқори бўлганда чангдон тезда қуриб қолади. Гулчанг эса бепушт бўлиб қолади. Бунинг оқибатида ўсимлик гули фақат бошқа гулчангдан чангланади. Ўсимлик гулларига ҳар хил ҳашаротларнинг келиб туриши четдан чангланишга кўпроқ сабаб бўлади.

Сунъий чатиштиришганда ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликларнинг гулларини бичиб ташлаш ва уларни бошқа чанг тушишидан асраш керак. Нўхат гуллари икки жинсли капалаксимон, чангчиси ўнта, улардан тўққизтаси бир-бири билан қўшилиб кетган. Фақат биттаси алоҳида. Гулкосаси бешта гулбаргдан иборат. Гултож эса бешта гулбаргдан тузилган. Гулбаргларнинг ранги оқ бўлиб турлича товланади (8-расм). Ўсимликнинг гуллаш даври 10 кундан 50 кунгача, бир гул эса уч кун тўқилмай туради. Нўхатнинг гули протогеник очилмаган гунчасида дастлаб оғизча етилади. Шундан сўнг гулчанг пайдо бўлади. Гулчанг 10 кундан 15 кунгача ҳаёт фаолиятини сақлайди. Чангдонлар ва пестик бир-бирига яқин бўлиб гул қайиқчасида жойлашган. Чангдонлар очилганда гулчанг уруғчи устунчасини



8-расм. Ловия гуллари:

1,2-бичишга яроқли яроқли гуллар, чаңгдон бутун; 3,4-бичишга яроқсиз ёпиқ гул, чаңгдони очиқ; 5-очиқган гул.

ўраб олади. Гултож гулкосаси чаңгдон очилмасдан олдин зарарлангандагина ташқаридан чаңгланishi мумкин.

Ловия. Гулининг тузилиши ва гултожининг ранги кўк нўхатнинг рангига ва гулининг тузилишига ўхшайди, лекин ундан кўра кичикроқ бўлади. Пастки попугидан бошлаб гуллайди, попугининг ўзиде эса пастдаги гуллари биринчи бўлиб очилади. Ловия 20—25 кун давомида гуллаб туради, попуги 10—14 кун, ҳар бир

гули эса 2—3 кун очилиб туради. Гулчангининг ва гулоғзининг етилиши, шунингдек чангганиши ҳали очилмаган гулда рўй беради.

С а л а т. Гуллари икки жинсли, найчасимон, оч сариқ рангда, майда бўлиб, саватсимон тўпгуллар ҳосил қилган. Ҳар бир саватда 10—12—20 гул бўлади, эрта саҳарда бирозгина очилади ва орадан 2-3 соат ўтгач яна ёпилади. Устунчаси чангдонларнинг найчасида жойлашган. Чангдонлар гул оғзининг очилишига қараб найчадан ташқарига чиқади. Гулоғзи очилиб қолган гулдонлар бўйлаб гулчанг билан қопланади. Бошқа чангдан чангганиши ўз-ўзидан чанглангандан кейин рўй бериши мумкин.

Шунинг учун бошқа ўсимликларнинг гулчангидан чангганиши камдан кам учрайди.

П о м и д о р. Оддий гулларида гултожи беш аъзоли, бошоқсимон, сариқ, ўртача катталиқда (9-расм). Чангчиси бешта бўлиб, конус шаклида бир-бири билан қўшилиб кетган Уруғчиси эса ана шу конуснинг ичида бўлади. Чангчиларни икки уяли, фертил гулчанг доначалари билан тўлган халтачалари бўлади. Чанг



9-расм. Помидор гул тўплами:

1-гулни қўндаланг кесми; а-гултожи-барги; б-гулбарги; в-оталиги; г-оваллик оғизчаси; д-устунча; е-туғун; 2-янги очилган гул; 3-4-бичишга яроқли гулча; 5-8-ривожланмаган гулча.

етилгандан сўнг халтачаларда узунасига ёриқ ҳосил бўлади. Уруғчиси битта бўлиб, унда ипсимон устунчаси бор. Оғизчаси бўртикли, оч яшил рангда, гулчангларнинг учи билан бир сатҳда ва уларнинг бевосита ёнида жойлашади. Чангдонлар очилганда гулчанг осонгина гул оғзига тушади ва тугунчани чанглатади. Гулоғзи гулчангдан 1—2 кун олдин етилади. Пишгандан кейин ундан ёпишқоқ суюқлик ажралиб чиқади, бу суюқлик гулчангнинг униб чиқишига ёрдам беради. Бошқа ўсимликлардан чангланганда баъзан уруғлар

ҳосил бўлиши мумкин. Лекин бу ҳодиса иссиқ пайтда гулларга ҳашарот қўнгандагина рўй бериши мумкин.

Мураккаб гулларда гулбаргларнинг сони ортади, уруғчиси ўсиб кетади.

Кам шохлайдиган ўсимликларда 4—12 та гул бўлади, кўп шохлайдиган ўсимликларда эса 100 дан ортиқ гул пайдо бўлади. Об-ҳаво шароитига қараб помидор гули 5—6 кунгача очилиб туради.

Қ а л а м п и р . Гуллари якка якка бўлиб, узун ёки қисқа гул бандларда ҳосил бўлади. Гул косабарглари бешта, гулбарглари бешдан тўққизгача (10-расм),

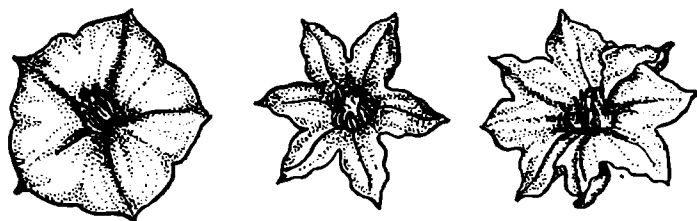


10-расм. Қалампир гуллари:

1-синг қалампирни оддий ва майда гули; 2-қалампирни ривожланган гули.

чангчилари бешта бўлиб, гултожининг найчасига ёпишиб ўсади. Шонаси устида бўлади. Гултожининг ранги оқиш-саригдан тортиб кулранг-бинафшагача, Гул оғзи чангдонлар очилишидан 2-12 соат олдин етилади.

Б а қ л а ж о н . Гуллари якка якка бўлиб, 2—10 тагача тўп гуллар ҳосил қилган. Гулининг узунлиги 1—6 мм, Гул косаси қўнғироқсимон бўлиб тиканли. Гултожи 5-7 гулбаргдан иборат бўлиб, бинафша рангдадир. Гулбарглари ўткир бурчакли ёки уч томони ўтмас бўлиб, устки қисми бурмали (11-расм). Чангчиси 5 та бўлиб, гултожининг найига қўшилиб кетган. Чангдонлари



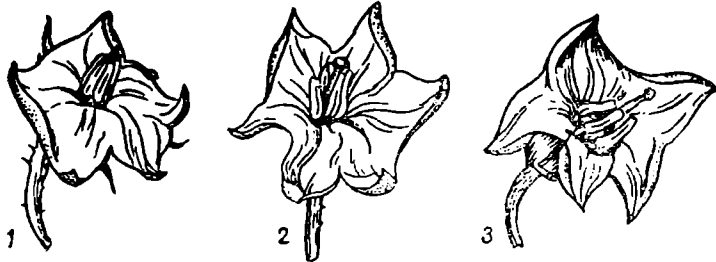
11-расм. Бақлажон гултожисини шакли, шокпаллиги, уни весиклигини юза ёки чуқурлиги.

узун, уруғчи атрофида найча ҳосил қилинган, сариқ рангли икки паллали устунчаси одатда чангчилар билан бир сатҳда, баъзан улардан сал юқорида ёки пастроқда бўлади. Шонаси устида бўлади. Чангдонлари ва гулоғзи гул очилиши билан бир вақтда пишиб етилади.

Четдан чангланадиган ўсимликларда гулларнинг тузилиши. Сабзавот экинларининг кўпчилиги четдан чангланадиган ўсимликлар бўлиб, уларнинг тухум ҳужайралари шу турга кирадиган бошқа ўсимликнинг гулчанги спермаси билан уруғланиши мумкин. Четдан чангланадиган ўсимликлар билан селекция ишлари олиб бораётганда селекция намуналарини бир-биридан жуда эҳтиёткорлик билан ажратиб қўйиш керак. Бундай ҳолда уруғларни бичиш зарурияти қолмайди.

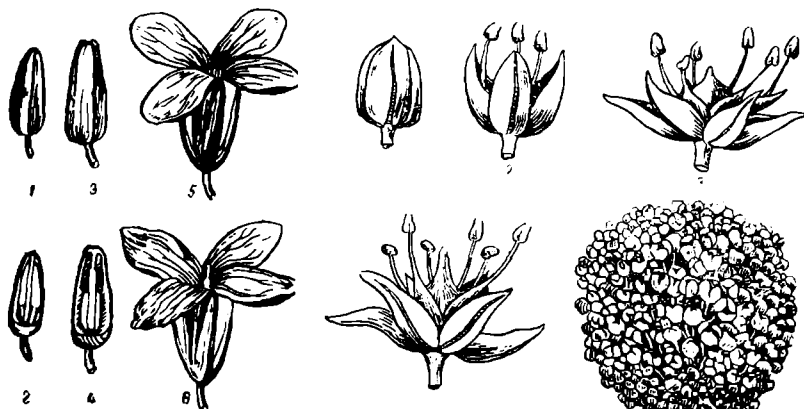
Четдан чангланадиган ёки ксеногам ўсимликларда автогам чангланиш (биргина гулнинг ўзида) ёки гейтеногам чангланиш (худди шу ўсимликнинг бошқа гуллари билан чангланиш) оқибатида гулоғзида шу ўсимлик чангининг тушишига қаршилик кўрсатадиган хилма-хил мосламалари бўлади. Четдан чангланиш сарсабил ва исмамоқ ўсимликларида, икки уялилик маккажўхори ва ошқовоқ ўсимликларида гулларнинг алоҳида жойлашганлигидан, икки жинсли гуллари бўлган бошқа ўсимликларда гулнинг тузилиши оқибатида четдан чангланиш рўй беради. Четдан чангланишга имкон берадиган ўсимлик гулларининг энг кўп тарқалган мосламаларига қўйидагилар киритилади: дохогамия чангдонлар ва гулоғзининг бир вақтда пишиб етишмаслиги (пиёз, лавлаги ва сабзи ўсимликларида гулдонлар олдинроқ етилади — протерандрия рўй беради, турп, шолғом ва карам ўсимликларида олдинроқ гулоғзи етилади — протогиния рўй беради); геркогамия — гулдонларнинг ва гулдаги оғизчанинг шундай жойланишини, бунда соф механик сабабларга кўра гулчанг ўз гулининг оғизчасига туша олмайди (шолғом ва карамда), гетеростилия — устунчаларининг хилма-хиллиги (помидор, бақлажонда) (12-расм).

Ўз-ўзидан чангланишга кўпгина ҳолларда деярли барча четдан чангланадиган ўсимликларда рўй берадиган ҳодиса қаршилик кўрсатадики, бунда уруғчининг оғизчасига тушган гулчанг униб чиқмайди ёки уруғчининг тўқимасига кирса ҳам уруғлантириш ҳодисаси рўй бермайди.



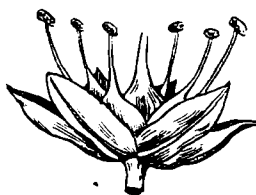
12-расм. Бақлажоп гули гетеростилияси-устунчаларининг хилма-хиллиги:

1-оғалик устунчаси, оталик элементидан қисқа; 2-оғалик ва оталик элементлари бир хил баландликда; 3-оғалик устунчаси оталик элементидан баланд жойлашган.



13-расм. Қарам гули:

1,2-бичишга ярамайлиган гунчалар; 3,4-бичишга яроқли гунчалар; 5-бичилмаган гул; 6-бичилган гул.



14-расм. Пиёз гули:

1,2-бичишга яроқсиз очилмаган гул; 3-бичишга яроқли очилган гул; 4,6-чангдони очилган бичишга яроқсиз гул; 6-пиёзги гуллашдан олдинги гултуплами.

К а р а м. Гуллари икки жинсли, ўртача катталиқда бўлиб попука ўхшаб бир жойга тўпланган. Гулкосабарглари ва гулбарглари тўрттадан. Гулбарглари силлиқ ёки бирозгина ғадири будур бўлиб, оч сариқ ёки сапсариқ рангда. Гулбаргининг тирноқчаси ўткир учли шаклдан тортиб камбарг цилиндрик шаклгача (13-расм).

Чангчилари 6 та, улардан иккитаси (ташқилари) қисқа ва тўрттаси (ичкилари) узунроқ. Узун чангчиларининг асосида нектарлар бўлади. Уруғчиси бир-бирига қўшилиб кетган 2 та уруғбаргдан иборат. Устунчаси дўмбоқ гулоғзи билан тугайди. Тугунчаси юқорисида бўлиб, икки уяли гулоғзи ғунчалигидаёқ етилади. Чангдонлари гул очилгандан сўнг уч-тўрт соатдан сўнг ёрилади.

Об-ҳаво шароитига қараб бир гул уч кунгача очилиб туради, попуклари 15—30 кун гуллаб туради. Бутун ўсимлик 25—60 кун давомида гуллаб туради.

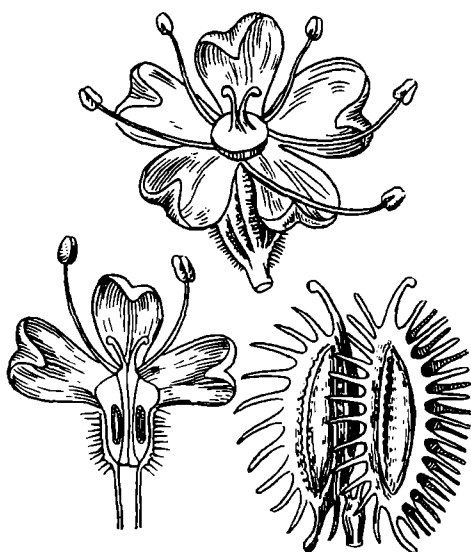
Карамдошлар, редиска, турп ва шолғом оилаларига кирадиган ўсимликларда гуллар тузилишига кўра карам гулларига ўхшайди. Бу ўсимликларда гулбаргларининг ранги илдизмеванинг рангига боғлиқ. Илдизмеваси оқиш бўлган редиска ва турп навларининг гуллар кўкиш-бинафша рангда очилади. Илдизмеваси ёппасига қизил — бинафша рангдан қизилгача. Эти сариқ бўлган шолғом навларида гулбарглари тўқ сариқ рангда, оқ этли шолғомларда эса яшил-сариқ рангда.

П и ё з. Гуллари оқ ёки яшил оқ рангда бўлиб, олти аъзоли (14-расм) уруғчиси узун устунчага эга ва оғизчаси кичкина, тугуни юқорида. Чангчиси 6 та, улардан 3 тасининг ҳар икки томонида қисқагина тишчаси бор. Чангчилари сариқ ёки яшил рангда бўлиб, тўрт қиррали, бир вақтда пишиб етилмайди: чеккадаги 3 та чангчининг гулчанглари гул очилгандан сўнг 10—14 соатдан кейин, 3 та ички чангчининг чангдонлари эса 14—28 соатдан сўнг етилади. Барча чангдонлар пишиб етилгандан сўнг устунчаси катталашади ва гулоғзи чангланишга тайёр бўлади.

Соябонгулларининг очилиш даври 10—12 кун, бутун ўсимлик эса 30—40 кун давомида гуллаб туради.

С а б з и. Гуллари икки жинсли, лекин бу гулларнинг эркаклари ҳам урғочилари ҳам бўлади. Гуллари майда бўлиб, сохта соябонгуллар ҳосил қилган. Соябонгулларда дастлаб марказий поядаги гуллар очилади, шундан сўнг ён новдаларидаги гуллар, соябонгулда эса

чеккадаги соябонгуллардан марказдаги гулларга томон очила боради. Гуллари мураккаб, беш аъзоли гулкосалар ҳосил қилган. Бешта чангчиси иккита устунчаси бўлиб тагидан тугади. Гулбарглари катта, гулкосалари редуцияланган (15-расм). Гулдонлари ёрилиб очилади ва гулоғзи гул очилган пайтда етилади. Чангчи иплари таранглашади, чангдонлар чанг оғзидан узоқлашади ва қуриб қолади. Кейинги кунни гулоғзи пишиб етилади.



15-расм. Сабзи гули ва уруги.

Алоҳида соябонгул 4—5 кун гуллаб туради. Барча соябон гуллар 10—15 кун давомида, бутун ўсимлик эса 20—25 кун давомида гуллаб туради.

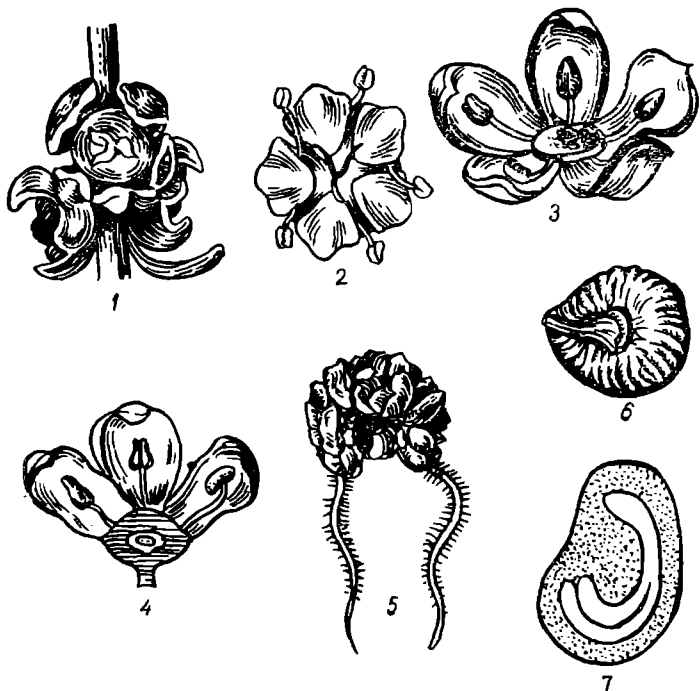
Петрушка, сельдерей ва пастернак. Сельдерейсимонлар ёки соябонсимонлар оиласига кирадиган бу ўсимликларнинг гуллари ўз тузилишига кўра сабзи гулларига ўхшайди. Фақат пастернакнинг гуллари йирикроқ, петрушка билан сельдерейнинг гуллари эса майдароқ бўлади. Пастернак ва петрушканинг гулбарглари сариқ. Сельдерейники эса оқ ёки пушти рангда бўлади.

Бодринг. Гуллари айрим жинсли, Эркак гуллари тўп гуллар ҳосил қилган. Чангчилари бешта, шулардан тўрттаси жуфт-жуфт ҳолда бир-бирига қўшилиб кетган, биттаси айрим ҳолда. Урғочи гуллари эркак гулларига нисбатан йирикроқ. Пастидан туга бошлайди. Тугунлари сертук, гултожи бошоқсимон, сариқ рангда бўлиб бешта гулбаргдан иборат. Уларнинг узунлигининг учдан бир қисми бир-бирига қўшилиб кетган ва қуюқ қисмида эса косача билан бирлашган. Гулоғизлари учта, баъзан бешта, устунчаси юмалоқ.

Гуллари эрталаб соат 6—10 ларда очилади. Эркак гуллари кун бўйи очилиб туради, кейинги куни ёпилади ва орадан 1—2 кун ўтгач қуриб қолади. Урғочи гуллари иккинчи куни ҳам очилиб туради. Лекин гултожи бироз сўлийди. Уруғланмаган гулларида гултожи тўрт кунгача янгилигича туради. Бодринг гулчанглари чангдонларда уч кунгача сақланади. Чангдонлардан ажратиб олинганда тўрт соатда қуриydi. Ҳарорат 27 даражадан ошганда гулчанг нобуд бўлади.

Лавлагги. Гуллари икки жинсли, майда бўлиб беш аъзоли. Гулкосаси яшил рангда бўлиб, антоциан пигментли. Чангчиси бешта. Гулчанги икки-учта, тугунчалари юқорида бўлиб бир уяли (16-расм). Гулоғзи чангдан бир-икки кундан сўнг етилади. Гулчангнинг ҳаёт фаолияти 4—7 кунгача сақланади. Тухум ҳужайралари гул очилгандан сўнг 12—17 кунгача ҳаёт фаолиятини сақлайди. Ўсимлик 30—50 кунгача гуллаб туради.

Четдан чангланганда биргина ўсимликнинг гуллари-дан чиққан гулчанглар бошқа ўсимликнинг гулларига шамол ёки ҳашаротлар ёрдамида олиб ўтилади. Ҳашаротлар ёрдамида чангланадиган энтомофилл ўсимликларга сельдерейсимонлар, карамсимонлар, ошқовоқсимонлар ва нилуфар гуллилар ва итузум гуллиларнинг айрим турлари киради. Энтомофилл ўсимликларнинг гуллари йирикроқ бўлади ёки катта-катта тўпгуллар ҳосил қилади. Гуллари ранг-баранг товланади, ҳидли бўлиб нектари бор. Уларнинг гулчанглари юзаси гадир-будур ҳамда бир-бирларига ёпишиб туради. Ана шу барча мосламалар ҳашаротларни ўзига жалб этади. Гулчанглар ҳашаротларнинг танасига мустаҳкам ёпишиб қолади. Шамол ёрдамида чангланадиган анемофиль сабзавот ўсимликларига исмалоқ, ҳўраки лавлагги, шовул (қўзиқулоқ) ровоч, сарсабил, шунингдек маккажўхори киради. Бу ўсимликларнинг гуллари майда,



16-расм. Павлагги гули ва уруғи:

1-қўшилиб кетган гул; 2—3-алоҳида гуллар; 4-кесилган гул; 5-уруғ тўплами; 6-уруғи; 7-кесилган уруғнинг кўриниши.

гулоғизчалари эса узун. Шу сабабдан улар ёрдамида гулчанглارни тутиш қулай. Гулчанг кўпинча силқ бўлади. Салгина шамол бўлса ҳам кўчиб юради.

Ишни бажариш тартиби

Сабзавот ўсимликларининг асосий турларининг тирик гулларидан, уларнинг расмларидан, шунингдек мазкур ишга оид методик кўрсатмалардан фойдаланган ҳолда, гулларнинг морфологик белгилари билан танишиб ва уларни расмда чизиб кўрсатиш керак. Майда гулларни кўздан кечирганда тўрт марта катта қилиб кўрсатадиган лупалардан фойдаланишга тўғри келади.

Гулларнинг морфологик белгиларини тасвирлаётганда талабалар косабаргларнинг ва гултож гулбарглари-нинг миқдори ва рангини аниқлайдилар. Чангчи ва уруғчининг бор йўқлигини, уларнинг миқдорини, тугунининг жойлашишини, чангчи ва оғизчанинг бир-бирига нисбатан ҳолатини аниқлайдилар. Дастлаб ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликлар гулларининг асосий морфологик белгиларини, шундан сўнг эса четдан чангланадиган ўсимликлар гулларининг морфологик белгиларини тасвирлаб ёзадилар. Кузатиш натижаларини дафтарларга ёзиб оладилар. Шундай қилиб, 2-шакл тарзида ҳисобот ёзадилар.

Ҳисоботнинг биринчи устунига сабзавот ўсимлиги ботаник турининг номини, яъни тасвирлаш учун ўқитувчи томонидан гуллари тарқатиб берилган ўсимлик номини ёзиб қўядилар. Гулнинг тузилиши билан танишиш гулкосанинг ва гултожининг тасвиридан бошланади. Кўздан кечириб бўлгандан сўнг 2—5 устунларга гулкосабарглар ва гулбаргларнинг миқдорини ва рангини ёзиб қўядилар. 6-устунга бутунлай бир-бири билан қўшилиб кетган гулбарглар (салат ўсимлигида найча ҳосил қилиши), бир қисми қўшилиб кетган гулбарглар (бодрингда) ёки гулбарглари айрим-айрим ҳолда бўлган ўсимликлар (карамдошлар) ёзиб қўйилади.

Шундан сўнг гулдаги чангчи ва уруғчининг қанча эканлиги ва шу асосда гулнинг қайси типга кириши аниқланади: биргина орган мавжуд бўлганда айрим жинсли, ҳар иккала орган бўлганда икки жинсли ўсимлик эканлиги маълум бўлади. Бордию шу ўсимликда соф эркак ва урғочи гуллар билан бир қаторда гермофродит гуллар ҳам бўлса, айрим жинсли ва икки жинсли ўсимликлар деб ёзиб қўйилади.

Икки жинсли гуллари бўлган ўсимликларда чангчи ва уруғчи мазкур гулда қандай эканлиги ёзиб қўйилади. Айрим жинсли ўсимлик гуллари бўлган ўсимликларда эса чангчиларнинг тасвири эркак гулда, уруғчини тасвир эса урғочи гулда бажарилади. Чангчиларнинг тасвири (8-10 устунлар.) уларнинг битта гулдаги сонига қараб ҳисоблаб чиқилади. Уларнинг қандай жойлашганлиги (эркин ҳолдами ёки найча ҳосил қилиб бирлашганми?), улар бир-бирларига қўшилиб кетганми (жуфт-жуфт ҳолда), улардан қайсилари бир-бирига қўшилиб кетган ва қанчаси эркин ҳолда? Чанг-

Савзавот экинлари гулларининг асосий морфологик аломатлари ва уларни чаглатириш хусусиятларини тасвирлаш бўйича ҳисоботи

1	ботаник тури		
2	баргчалар сони	коста	
3	ранги		
4	гулбарглрлар сони	гултожи	
5	ранги		
5	қўшилиб кетганми ёки айримми		
7	гул тонфаси: икки жинсли ёки айрим жинсли		
8	миқдори	чангчи	
9	қўшилиб кетган ёки айримми?		
10	оғизчадан юқори ёки қуйидаги чангдонлар		
11	оғизчалар сони	узулгичи,	
12	устки тугунча ёки остки тугунча		
13	гулчанг олдин ёпиладими ёки оғизча?		
14	чангланиш усули		
15	четдан чангланадиган ўсимликларда гулчангнинг ўтиш усули		
16	гулники	гулдан даври	
17	тўпгулники	узунлиги, веча	
18	ўсимликники	кун	

донлар очилиш пайтида гулоғзига нисбатан қандай ҳолатда жойлашганлиги қайд этилади. Уруғчилар тасвирлаб ёзилаётганда (11-12 устунлар) уруғчининг нечта оғзи борлиги ва унинг тугунчаси пастдами ёки юқоридагилиги аниқланди.

Чангланиш хусусиятлари ва гулчангнинг қайси йўл билан кўчишини акс эттирадиган 13—15 устунлар методик кўрсатмалардан, маълумотнома (справочник) адабиётлардан ёки ўқитувчидан олинган маълумотлар асосида тўлдирилади. Бу графаларга гулоғизчасининг қачон етилиши (чангдонлар очилмасдан олдинми ёки очилгандан кейинми) ва қанча вақтдан сўнг пишиб етилиши ёзиб қўйилади; чангланиш хусусиятига кўра тасвириланадиган ўсимлик қандай гурпуага кириши (ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликларга, аралаш чангланадиган ўсимликларга кириши) қайд этилади. Агар ўсимлик ташқаридан чангланадиган бўлса, 15-устунга гулчангнинг қайси йўл билан (ҳашарот ёки шамол ёрдамида келтирилиши) кўрсатиб қўйилади.

Маълумотнома адабиётлардан, методик кўрсатмалардан ёки ўқитувчилардан олинган маълумотлар асосида 16—18-устунлар тўлдирилади. Бу устунлар айрим гулнинг, тўпгулнинг ва умуман ўсимликнинг қанча вақт гуллашини акс эттиради.

Ҳар бир ўсимлик гули тасвирлаб бўлингандан сўнг талабалар ўз дафтарларига гулнинг расмини схематик тарзда чизиб олиши керак. Бу расмда гулбарглар ва чангчилар миқдори чангчилар ва уруғчиларнинг бир-бирига нисбатан жойлашиши акс этиши керак. Раем солаётганда шу қўлланмада келтирилган ёки ўқитувчи тақдим этган расмлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Агар бир ва икки ўсимлик турларининг гуллари 8—10 та асосий ботаник оилаларга оид сабзавот ўсимликларининг гуллари тасвирилган бўлса, иш бажарилган ҳисобланади. Бунинг учун уларнинг расмлари чизилган бўлиши керак.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. 15-20 турга оид сабзавот ўсимликлари 8—10 та ботапика оилалари вакиллариининг тўпгуллари ва тирик гуллари бўлиши керак.

2. Асосий сабзавот эквиваларининг қалпи қоғозда бажарилган гуллариининг расмлари.

3. Луплар, чизгичлар, пинцетлар, преповад игналар.

3-ИШ. ЧАТИШТИРИШ ТЕХНИКАСИ ВА ИЗОЛЯЦИЯ (ҲИМОЯЛАШ) УСУЛЛАРИ

Ишдан мақсад — Талабаларни чатиштириш, бичиш, бошқа гулчанг билан чанглатиш, она ва ота ўсимликларнинг шоналарини изоляция (ҳимоя) қилиш йўллари билан таништириш.

Методик кўрсатмалар

Янги нав яратиш жараёнида бажариладиган ишлар йиғиндисн селекция жараёни деб аталади. Бу жараён уч босқичга бўлинади: танлаб олиш учун дастлабки материал йиғиш, саралаш ва синаш. Биринчи босқичда кўзда тутилган намунага энг мос келадиган шаклларни аниқлаш мақсадида мавжуд хилма-хил навлар таҳлил қилиб чиқилади. Агар бундай шакллар мавжуд бўлса, улар селекция иши учун дастлабки материал бўлиб хизмат қилади. Урганилаётган материал орасидан кўзда тутилган намунага яқин шакллар топилмаган тақдирда дастлабки материалдан сунъий йўл билан популяциялар яратилади. Дастлабки материал популяциялари яратиш усули гибридлаш (дурагайлаш) деб аталади.

Гибридлаш ёки чатиштириш уруғлантираётганда наслий жиҳатдан хилма-хил иккита гаметанинг сунъий ёки табиий бирлаштиришдан иборат. Амалда чатиштириш бир навга оид ўсимликлар гулчанглари бошқа навга оид ўсимликларнинг оғизчаларига кўчириш ва ўсимлик гуллай бошлаган пайтда четдан гулчанг келиб қолмаслиги учун уни ишончли равишда ҳимоя қилишдан иборатдир.

Ота ўсимлик шаклларининг систематик бирикмаларига киришига қараб чатиштириш узоқ чатиштиришдан (уруғлар орасида, турлар орасида) ва яқин чатиштириш (уруғ ичида, навлар орасида чатиштириш)га бўлинади. Чатиштириш оддий ё мураккаб типларга ва схемаларга бўлинади.

Оддий типдаги чатиштиришда иккита ота индивид бир марта чатиштирилади. А х Б жуфт чатиштириш, диаллел (циклик чатиштириш), чатиштиришнинг ана шу типларига киради. Диаллел чатиштиришда бир шаклдаги ўсимлик бир қанча бошқа шакллар билан чатиштирилади: А х Б, А х В, А х Г ва ҳоказо. Реципрок

(ўзаро чатиштириш) бунда $A \times B$ тўғри чатиштириш ва $B \times A$ тескари чатиштириш амалга оширилади.

Мура к к а б типдаги чатиштиришларда оддий йўл билан олинган дурагайлар дастлабки шакллардан бири билан янги нав ёки дурагай билан чатиштирилди. Такрорий чатиштиришларга ўз ичига оладиган қайтарма чатиштиришлар (гибрид бир марта F_1 дастлабки шакли билан чатиштирилади) ($A \times B$) $\times A$ ва тўйинтирилган чатиштиришлар) дурагай дастлабки шакли билан бир неча марта чатиштирилади). Босқичма-босқич чатиштириш: бунда ҳосил бўлган дурагайлар, F_1 навининг биринчи, учинчи, тўртинчи нави билан чатиштирилади. ($A \times B$) $\times C \times D$, қўшалоқ чатиштириш; бунда навлар жуфт-жуфт чатиштирилади. Шундан сўнг дурагайлар ўзаро чатиштирилади F_1 ($A \times B$) $\times F_1$ ($C \times D$); кўп марта чатиштириш, бунда гулчанг ёки бир неча шаклларнинг чанглари бир-бири билан чатиштирилади.

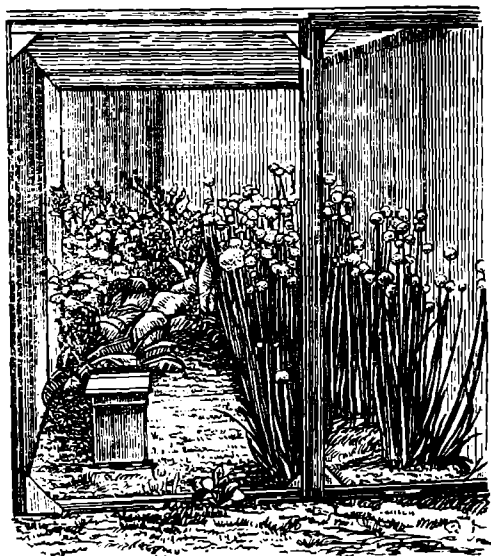
Гулнинг тузилиши ва ўсимликларнинг чангланиш усулига қараб ўсимликларни бегона гулчангдан ҳимоя қилиш ёки изоляция қилиш учун махсус изоляторлардан фойдаланилади.

Территориал ҳимоя ёки вақт давомида ҳимоя қилиш четдан чангланадиган ўсимликлар учун қўлланилади. Территориал ҳимоя қилинганда чатиштириладиган ўсимликлар шу ўсимликнинг бошқа навларидан ажратиб қўйилган айрим майдончаларда экилади. Икки уйли ўсимликлар чатиштирилаётганда (исмалоқ, сарсабил) икки нав бир майдончага экилади ва улардан бирининг эркак ўсимликлари юлиб ташланади. Вақт давомида ҳимоя қилинганда чатиштириладиган ўсимликлардан бир хиллари бир вақтда, бошқа хиллари эса шу майдончанинг ўзида ундан олдин ёки кейин экилади. Бундай қилинганда уларнинг гуллаш муддатлари ўсимликларнинг қайтадан чангланишига имкон бермайди.

Ҳимоялаш воситалари вазифасига қараб уч хил бўлади: бир группа ўсимликларни ҳимоя қилиш учун ва айрим ўсимликларни ҳимоя қилиш учун, ўсимликларнинг шохлари ва тўп гулларини ҳимоя қилиш учун, хизмат этадиган.

Қатта группа ўсимликларини ҳимоя қилиш учун ҳимоялаш уйчаларидан фойдаланилади. Бундай уйчалар ёғоч ёки металл каркаслардан иборат бўлиб, уларнинг устига дока ёки сетка (тўр) тортилади. Булар-

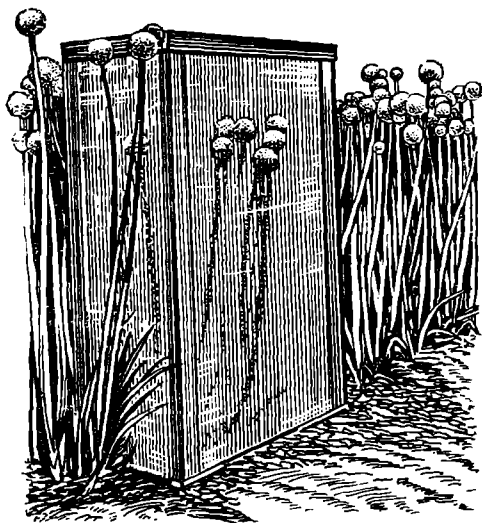
нинг баландлиги одам бўйи бўлиб, эшиги бўлади (17-расм). Бир неча ўсимликни ҳимоя қилиш учун кичикроқ ва пастроқ ҳимоя воситаси қурилади. Биргина ўсимликни ҳимоя қилиш учун «Мунератти» системасидаги ҳимоя воситаларидан фойдаланилади. Оддий ҳимоя устига газмол ёки сетка (тўр) тортилган каркадан



17-расм. Ҳимоя қилиш уйчаси.

иборат (18-расм). Мунератти системасидаги ҳимоялаш воситаси 4 та устундан иборат бўлиб, юқори ва ўрта қисмларида кўндаланг тўсинлар билан бирлаштирилди. Устунларнинг юқори ярмига ва тўсинларига газмол қоқиб қўйилади. Уларнинг қуйи ярми очиқ бўлиб, ўсимликларнинг тагигача газмол тортиб қўйилади ва ўсимликларга бойлаб қўйилади (19-расм).

Шох ва тўпгулларни ҳимоя қилиш учун хитой қоғоздан (шамолдан чангланадиган усуллар учун), дока ва батисдан, майда кўзли тўрдан ишланган кичикроқ ҳимоя воситалари ишлатилади. Бу газламалар юлқа симдан ишланган. Каркас тортиб қўйилади ёки каркассиз ҳам ишланади. Ҳимоялаш воситалари одатда бир-бирига елимлаб қўйилади ёки енг шаклида тикиб қўйилади.

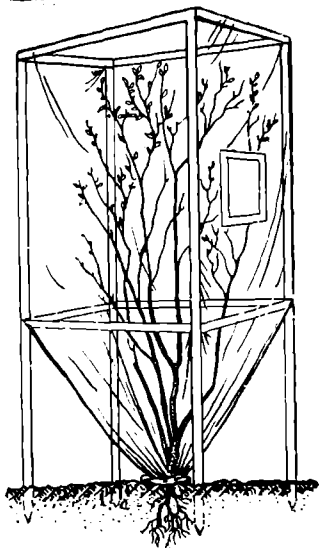


18-расм. Оддий ҳимоя воситаси.

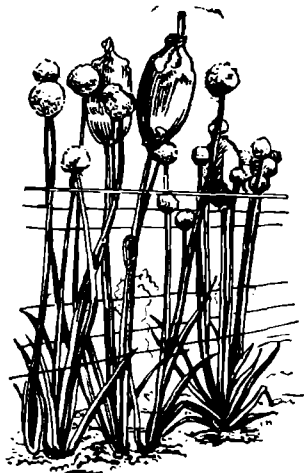
Бундай ҳимоялаш воситаларининг икки томони ёки бир томони очиқ бўлади. Ҳимоялаш воситалари тайёрлаш учун шунингдек полихлорвинил плёнка ҳам ишлатилади. Бунда ҳам тўр ёки дока тортилади. Ўсимликларнинг тўпгулларга ёки бутоқларига кийдирилган ҳимоячиларнинг икки учи боғлаб қўйилади. Тўпгулларга зарар етказмаслик учун ҳимоя воситалари ёнидаги шохларга, қозиқчага ёки жўяк бўйлаб тортилган симга боғлаб қўйилади (20-расм).

Қовоқдошлар, итузумдошлар ва ловиядош ўсимликларнинг йирик гулларини ҳимоя қилиш учун пахтадан фойдаланилади. Бунда гулга юлқа пахта ёпиб қўйилади. Бунда гулнинг чеккалари эса гулбанд ёнида ўраб қўйилади. Қовоқдошлар учун эса иккита тахтачадан иборат махсус қисқичлар ишлатилади. Бундай қисқичлар резина ҳалқа билан мустаҳкамлаб қўйилган бўлади. Ана шу қисқичлар ўсимлик гуллай бошлаганда гултожга кийдириб қўйилади, сўнгра олиб ташланади, чанглаш пайтида яна кийдирилади, тугун пайдо бўлишига қадар шу ҳолда қолдирилади.

Чатиштириш техникаси шундан иборатки, бир наъли



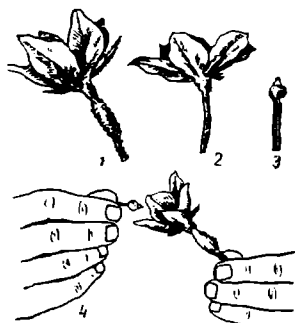
19-расм. Мунератти типдаги ҳимоя қилиш.



20-расм. Пиёз гултўнламини алоҳида-алоҳида ҳимоя қилиши.

21-расм. Бордивғи чанглатиш.

1-урғочи гул; 2-эркак гул; 3-гултожи барги олиб ташланган эркак гул; 4-қўл билан чанглатиш.



Ўсимликларнинг гулларидан гулчанглар иккинчи нав ўсимлик гулларининг оғизчасига кўчирилади. Бу иш чанглатиш характери, чангдонларнинг ҳамда гул оғизчаларининг етилиш вақти ва бошқа омилларга боғлиқ.

Гули айрим жинсли ўсимликларни алоҳида майдончаларда чатиштирган маъқул. Кўп йиллик икки жинсли ва бир навга оид ўсимликлардан энг яхши урғочи ўсимликларни танлаб оладилар. Бошқа бир навга оид худди шундай ўсимликлардан эса эркак ўсимликларни

танлаб оладилар ва уларни биргаликда ёки алоҳида қаторларга экилади. Икки уйли бир йиллик ўсимликларда (исмалоқ) ҳар бир навнинг уруғлари кетма-кет қаторларга экилади, шундан сўнг она нав ўсимликлардан барча эркак ўсимликлар юлиб ташланади, қолган урғочи ўсимликлар ота навига онд бошқа ўсимликлар гулчанги билан чангланади. Она нав сифатида танлаб олинган бир уйли ўсимликлардан (қовоқдошлар ва маккажўхори) чангдошлар очилгунга қадар эркак гуллари олиб ташланади.

Қовоқдош ўсимликларнинг меваларида кўплаб уруғлар бўлади, шунинг учун уларни чатиштирганда иш айрим-айрим гулларда қўл билан бажарилади. Она ўсимликнинг урғочи гулларига ва ота ўсимликнинг эркак гулларига газламадан ишланган ҳимоялаш воситалари кийдириб қўйилади ёки улар ўпқа пахта билан ёпиб қўйилади. Биргина урғочи гул 2-3 ҳимоялаш воситаси остида очилган эркак гулларнинг чанги билан чанглатилади. Бунинг учун ҳимоялаш воситаси олиб ташланади, эркак гуллар йиғиб олинади ва тожгулларнинг гулбарглари пинцет билан узиб ташланади. Шундан сўнг очилган чангдонлар ёрдамида урғочи гулнинг оғизчасига тегилади ёки гултожсиз бўлган эркак гулни чангланадиган урғочи гулга топширилади (21-расм). Кейин урғочи гулни яна ҳимоя қиладилар ва гулбандига ёрлиқ осиб қўйилади.

Икки жансли гуллар очадиган ўсимликлар бичиш йўли билан (яъни она ўсимликларнинг шоналаридан чангдонларни олиб ташлаш йўли билан) ва бичмасдан чанглатилади. Бичмасдан чатиштириш ўсимликларнинг дуррагай эканлиги аниқланганда, шунингдек, ўсимликларнинг протогониялари аниқ билиниб турганда (карам, қалампир, помидор, кўк нўхат), яъни гулгоғзи гул очилишидан олдин 1—2 кун олдин чангни қабул қила оладиган бўлганда, гул халтачалари эса ҳали ёпиқ эканлигида ва чатиштиришга ҳалақит бермайдиган пайтда бажарилади. Бичмасдан чатиштириш учун ўсимликлар қатор-қатор қилиб ёки шахмат таркибида экилади. Ёинки она ўсимликларни ёки уларнинг бир қисмларини гулламасдан анча олдин умумий ҳимояланган ҳолда бажарилади. Бундай ҳолда ҳимоя воситаси остида чангланадиган ўсимликлар учун ҳашаротлардан ари, ёки пашша киритилади. Шамолдан чангланадиган ўсимликлар учун ўсимликлар силкитиб қўйилади ёки

ҳимоя воситасига олдиндан тайёрланган гулчанг сепилади. Соябонсимон ўсимликларни қайтадан чангла-тиш мақсадида бир навдаги ўсимлик соябонлари иккин-чи соябоннинг юзасига тегизилади.

Бичиш йўли билан чатиштириш ўз-ўзидан чангланадиган ўсимликлар учун ҳам, шунингдек четдан чангланадиган кўпчилик сабзавот ўсимликлари учун ҳам қўлланилади.

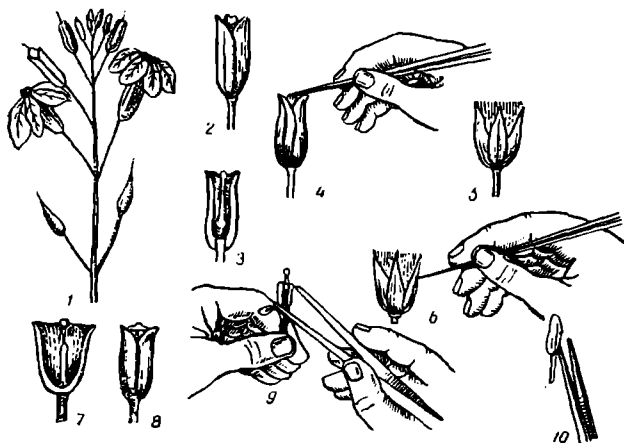
Чатиштириш ва гулчангни териб олиш учун бўлиқ ўсган ўсимликлар танлаб олинади: карам, редиска, турп, шолғом учун биринчи попук гуллари танлаб олинади ва 10—15 шона қолдирилади. Сабзи, пиёз учун биринчи соябонлар қолдирилади, помидор учун 2—3 попук гулнинг дастлабки гуллари танлаб олинади. Қолган барча шоналар ва тўпгулдаги очилган гуллар пинцет билан узиб ташланади.

Ўсимликларни бичаётганда тўла етилмаган чангчилар, яъни чангдонлари ҳали ёрилиб очилмаган чангчилар олиб ташланади. Шундай қилинганида улардаги гулчанглар тўкилиб кетмайди. Жуда ёш ғунчаларни бичиш мумкин эмас. Чунки ёш ғунчалар зарарланади ва кўпинча нобуд бўлади.

Помидор гулларини бичаётганда ишни осонлаштириш учун чангдонлар гултож билан биргаликда олиб ташланади. Бичиш иши кунининг иккинчи ярмида бажарилади. Шундай қилинганда очилиб қолган уруғчи қуёш нурларидан зарар кўрмайди. Бичиб бўлгандан кейин гуллар пахта билан ھимоя қилинади.

Бошқа ўсимликларнинг гулларини бичаётганда учи ўтмас ва юмалоқ ёки тўғри ишланган пинцетдан фойдаланилади. Бунда пинцет учлари бир-бирига зич ёпишиб туриши керак. Пинцет билан чангчи иплари маҳкам ушлаб чангдонлар секингина олиб ташланади. Бунда чангдонлар эзилиб кетмаслиги керак (22-расм). Протерандрик ўсимликларнинг (сабзи, лавлаги, салат) майда гуллари бичилганда сувдан фойдаланиш мумкин. Бунинг учун сув сепгич (пулверизатор) билан гулга сув сепилади. Натижада етилган гулчанг ювилиб кетади ёки кўпчиб ёрилади. Гулчанг оғзига четдан чанг тушмаслиги учун ва қуриб қолмаслигини учун бичилган ғунчалар ھимоя қилинади.

Ота ўсимликларнинг ғунчалари чангдонлар (гуллар) очилмасдан олдин ھимоя воситалар билан ёпиб қўйилади. Гулчанглар очилгандан сўнг ھимоя воситалари



22-расм. Карамни дурагайлаш техпикаси:

1-гултўда (бичишга яроқли ғунчалар тўғри ўқ чизиги билан кўрсатилган; қолган ғунчалари, гуллари гултўрдаги кўзоғи олиб ташланади); 2-ғунчани ташқи кўриниши; 3-ғунчани бўйига кесилгани; 4-ғунчани очилиши; 5-очилган ғунча; 6-оталик элементини пинцет ёрдамида юлиб олиш; 7-бичилган ғунча кесми; 8-оталик гулғунчаси; 9—10-пинцет ёрдамида гулчангни олиш.

олиб ташланади ва пробиркага, стаканчаларга, деворлари силлиқ қутиларга пинцет ёрдамида чанг тўпланади. Ғунчаларни йиғишнинг бошқа усуллари ҳам мавжуд. Масалан, помидорнинг гулчанглари турли конструкциядаги вибраторлар ёрдамида йиғилади. Баъзи бир ўсимликлар шоҳлари ёки тўп гуллари кесиб олинади ва сувга солиб қўйилади, бунинг учун улардан барча очилган гуллари, зарарланган шу ғунчалари олиб ташланади. Ғунчалар очилгандан сўнг пинцет ёрдамида епилган гулчанглар йиғиб олинади. Кўпинча пинцет ёрдамида очилган ғунчалардан чангдонлар йиғиб олинади ва қуриштиш учун юққа қатлам қилиб ёпиб қўйилади. Шундан сўнг гул халтачалари очилади ва улардан гулчанглар тўкилади. Гулчанг эксикаторларда, бюксларда, пахта билан ёпилган пробиркаларда сақланади.

Протогеник ўсимликлар (помидор, карам, турп, редиска ва бошқалар) гулларнинг чанглатиш иши бичилгандан кейин бажарилади. Чунки бундай ўсимликларнинг гулоғзи гули очилмасдан 1—2 кун олдин гулчангни қабулқила олади, чангдонлари гуловзидан эр-

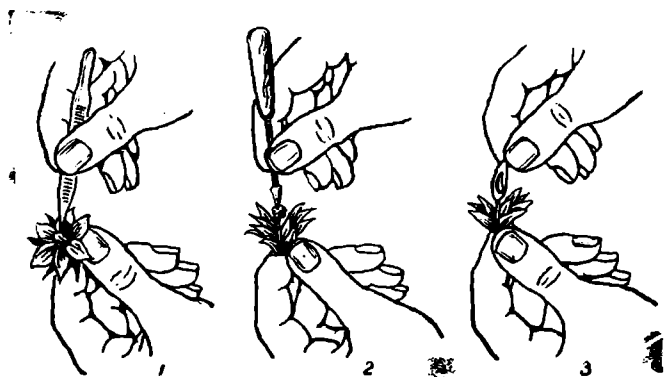
тароқ етиладиган протерандрик ўсимликлар (лавлаги, сабзи, бошпйёз) бичилгандан сўнг орадан 1—4 кун чанглатилади. Бунда гулоғизлари яхши етилган бўлади ва улардан қандли суюқлик пайдо бўлади.

Гулчанг махсус мослама ёрдамида, препаратал игна, шунингдек уч томони учбурчак шаклида бўлган юмшоқ бир парча резинали сим, юмшоқ пат ёки қил ёрдамида кўчирилади. Агар гулчанг олдиндан йиғиб қўйилмаган бўлса, чанглатиш етилган чангдон билан ёки пинцет ёрдамида чанглатилади. Бунда пинцет учига ҳимоя воситаси остидаги эркак гуллардан гулчанг йиғиб олинади (22-расм).

Шамол ёрдамида чангланадиган ўсимликларда гуллар ҳимоя воситаларини силкитиш йўли билан, махсус шиша найча ёки йўғон похол ёрдамида гуллар чанглатилади.

Помидорнинг бичилган гулларини чанглатиш учун гулоғизлари шиша найчага ботирилади. Бу найча олдиндан чангга тўлдирилган бўлади ва иккинчи учига пахта тикиб қўйилади. Помидорнинг гулларини чанглатиш учун чанглатгичлардан фойдаланилади ёки устунчага оталик ўсимлиги чангдони ёпиб қўйилади (23-расм).

Чанглатиб бўлингандан сўнг сабзавот экинларининг гуллари ва тўпгуллари ҳимоя қилинади ва уларга ча-тиштириш комбинация, ўсимлик рақами, бичиш ва чанг-



23-расм. Помидорни чанглатиш:

1-пинцет ёрдамида бичиш; 2-оталик чанггичи резина ёрдамида овалик ориз-часига ўтказиш; 3-оталик ўсимлиги чанггичи ахталанган оналик гулга ўтказиш.

латиш вақти, чанглатилган гулларнинг сони, чатиштирган шахснинг фамилияси кўрсатилган ёрлиқ осилади. Маълумотлар чатиштириш журналига (ведомостига) ёзиб қўйилади.

Ўсимликлар гуллагандан сўнг чатиштириш ишлари тафтиш қилинади. Бундай вақтда ҳимоя воситалари олиб ташланади ёки дурагай уруғлари бўлган мевалар пишиб етилиши учун қолдирилади. Етилиб бўлгандан сўнг ёрлиқлар олиб ташланади

Ишни бажариш тартиби

Иш икки қисмдан иборат: ҳимоя воситаларнинг тузилиши билан таништириш ва бичиш техникаси, гулчанг йиғиш ва чанглатиш усулини ўзлаштириш. Машғулот мумкин қадар кафедранинг тажриба майдончасида ўтказилади. Бунда турли ботаник оилаларга кирадиган гуллаётган ўсимликлар бўлиши шарт. Агар шароит бўлмаган тақдирда лабораторияларда бажарилади ва тувакларда ўстирилган тирик ўсимликлардан ёки эндигина узиб олинган тўпгуллардан фойдаланилади.

Талабалар ишнинг биринчи қисмини бажариб бўлганларидан кейин ўсимлик группалари, айрим ўсимликлар, уларни қисмлари ва алоҳида гуллари учун ҳимоя воситаларининг тузилиши билан танишадилар. Бунинг учун талабалар 3—4 кишидан иборат звеноларга ажратилади. Ҳар бир звено турли группалардаги ҳимоя воситаларини оладилар. Масалан, биринчи звено группаси айрим ўсимликлар учун ҳимоя воситаларини оладилар ва тасвирлаб ёзадилар (оддий ҳимоя воситаси, каркасли йиғма ҳимоя воситаси, Мунератти системасидаги ҳимоя воситалар), иккинчи звено гуллар ва тўпгуллар мўлжалланган ҳимоя воситалари (турли материаллардан ишланган халтачалар ва енглар), учинчи звено айрим гуллар учун мўлжалланган ҳимоя воситалари (пахта, қисқич) оладилар. Бир группадаги ҳимоя воситалари тасвирлаб бўлгандан сўнг звенолар ҳимоя воситаларини алмаштириб оладилар ва учинчи группадаги ҳимоя воситаларини тасвирлаб ёзишга киришадилар. Талабалар ҳимоя воситаларини тасвирлаб ёзибгина қолмасдан, уларни ўсимликлар устига ўрнатиб кўришлари ёки тўпгулларга кийдириш усулини билишлари, шунингдек ҳимоя воситаларни тасвирлаб чизиб кўрсатишлари керак. Бунда ҳимоя воситаларининг кат-

та-кичиклиги ва қандай материалдан ишланганлиги, қандай ўсимликларга мўлжалланганлиги, тузилиш усуллари кўрсатилади. Маълумотлар учинчи шакл асосида тўлдирилади.

Бу ҳисобнинг иккинчи устунни тўлдирилаётганда шу ҳимоя воситасининг каркаси бор-йўқлиги, қандай материалдан (қоғоз, дока, плёнка ва бошқалар) ишланганлиги кўрсатилади. Шундан сўнг унинг узунлиги, эни ва бўйи (сантиметр ҳисобида), натижалари ҳисоботнинг учунчи устунига ёзиб қўйилади. Кейин ҳимоя

3 - ш а к л

Ҳимоя воситалари ҳақида маълумот

Ҳимоя воситасининг номи	Нимадан тайёрланган, синчлами	Эни, узунлиги, ба-ланглиги	Қандай ўсимликларни ҳимоялаш учун ишлатилади	Қонструкциясининг хусусиятлари	Шаклий расмлар
-------------------------	-------------------------------	----------------------------	--	--------------------------------	----------------

Ўсимлик гуруҳлари ва айрим ўсимликлар учун ҳимоя воситалари

Муҳратти тизмидаги синчли йиғма ҳимоя воситаси

--	--	--	--	--	--

Шохлар ва тўпгуллар учун ҳимоя воситалари

Енг шаклида
Енг шаклида
Халгача шаклида
Халгача шаклида

--	--	--	--	--	--

Айрим йирик гуллар учун ҳимоя воситалари

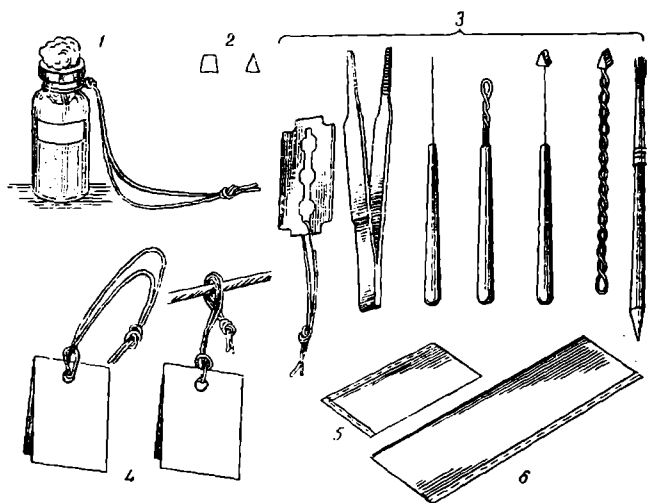
Пахта
Қисқичлар

--	--	--	--	--	--

воситасининг нимага хизмат қилиши ҳақида саволга жавоб қайтарилади (4-устун). Бу ҳимоя қандай ўсимликлар (шамолдан чангланадиган ёки четдан чангланадиган ўсимликлар, майда гулли ўсимликлар ёки йирик гулли ўсимликлар) учун мўлжалланганлиги ҳамда ўсимликларнинг номи ёзиб қўйилади. Ҳимоя воситасининг конструкциясига жавоб берганда қўйидагилар кўрсатилади (5-устун). Бир томони очиқми ёки икки томони очиқми, қўядиган деразалари борми?

Олтинчи устунга ҳимоя воситасининг расми чизилади. Бунда асосий ўлчамларнинг миқёси сақланган бўлиши керак.

Талабалар ишнинг иккинчи қисмини бажараётганда гулларни бичиш, гулчанглар йиғиш ва чанглатиш усулларини ўрганиб оладилар. Ишнинг ана шу қисми ҳар бир талаба томонидан мустақил равишда бажарилади. Бу ишни бажариш асбоб-ускуналар билан танишишдан бошланади (пинцетлар, препаратал игна, чанглатгичлар, учида юмшоқ резина парчалари бўлган симлар, чўткалар, шиша найчалар). Асбоблар диққат билан кўздан кечирилгач (24-рasm) талабалар ўз дафтарларига улар-



24-рasm. Сунъий чанглатиш учун ишлатиладиган асбоблар:

1-гулчанги солинган шиша идиш; 2-чангдонлар; 3-бичишда ва чанглатишда ишлатиладиган асбоблар; 4-ёрлик; 5-ҳимоя қилинадиган қопча; 6-ҳимоя қилиш енгги.

нинг расмини чизиб оладилар. Шундан сўнг талабалар чатиштириш техникасини ўрганишга киришадилар. Мазкур ишда мўлжалланган услубий тушунтиришлардан ва маълумотнома (справочник) адабиётлардан фойдаланиб, талабалар бичиш учун мўлжалланган ғунчаларнинг тараққиёт ёшини аниқлайдилар ва бичиш ишини бажарадилар. Шунингдек турли ботаник оилаларга кирадиган ўсимликлардан 2—3 турининг гулларини чанглаш ишини бажарадилар.

Бичиш учун помидорнинг гултожбарглари ҳали очилмаган, лекин оч сариқ рангдаги гуллари ёки эндигина очилган ва гул асосига нисбатан 45 даража ҳосил қилган гуллари танлаб олинади. Бичиш иши қуйидагича бажарилади: чап қўл билан гул ушлаб турилади, ўнг қўл билан эса гултожининг битта ёки иккита гулбаргп ушлаб турилади. Сўнгра секингина барча гулбарглар чангчилар билан биргалликда узиб ташланади. Бичилган гуллارни эртасига эрталаб чанглатиш керак (лекин машғулотларда бу иш бичиш ишидан сўнг тезда бажарилиши шарт). Бунда уруғчининг гулоғзи ичида гулчанги бўлган шиша найчага тикилади ёки унинг гулчангига олдиндан очиб қўйилган гулчанг қопчиқларда чанг ўтказилади. Гул икки чеккадаги гулкосани олиб ташлаш йўли билан мантировка қилинади. Учида резинаси бўлган найча билан чанглатганда ўнг қўлнинг кўрсаткич бармоғи билан ва чап қўл билан бичилган гул олинади ва найчага уруғчи ўтказилади. Бунда гулчанг оғзига тегизилади.

Турп, карам ва редискаларни бичиш учун дастлабки попуklar олинади, уларда тўла етишган, лекин ҳали очилиб улгурмаган ғунчалар танланади. Ғунчалар секингина очилади. Бунинг учун пинцет билан гулбарглар қайрилади. Шундан сўнг пинцет ёрдамида чангчилар узиб ташланади. Бошқа ўсимликларнинг гуллари билан гулчанглар ҳам пинцет ёрдамида йиғиб олинади.

Шундан сўнг ўқитувчи талабаларга бичиш йўллари ва бошқа ўсимликларнинг гулларини чанглатиш усулини кўрсатади. Талабалар бу ишларни мустақил равишда бажарадилар ва чатиштириш техникасини ўрганиш соҳасидаги билимларини тўртинчи шаклда ҳисобот тарзида тўлдирадилар.

Биринчи саволга жавоб қайтарганда ғунчанинг тараққиёт босқичи, яъни бичиш пайти етилган фазаси кўрсатиб қўйилади. Бичиш, усуллари тасвирлаб ёзил-

ганда чангдонларни қандай олиб ташлаш кераклиги кўрсатилади: пинцет ёрдамида чимчилаб олиб ташлаш, гултож билан биргаликда олиб ташлаш, сув билан ювиб ташлаш усуллари ва бошқалар. Гулчанг пинцет ёрдамида, вибратор ёрдамида силкитиш йўли билан, шохларни олдиндан кесиб ташлаш йўли билан чанг йиғиш мумкин. Қандай асбоб билан гулчанг қўндирилади деган саволга жавоб қайтарганда шу иш бажарилган асбобнинг номи кўрсатилади (пинцет, чанглатгич ва бошқалар). Чанглатиш учун қандай вақт энг маъқул деган саволга жавоб қайтарганда бичишдан олдин ёки бичишдан кейингина эмас, бичишдан қанча соат, қанча кун олдин ёки кейин бажарилиши кўрсатилади. Гуллар қандай йўл билан ҳимоя қилинади деган саволга ишлатиладиган ҳимоя воситаларнинг тури ёзилади. Ҳисоботнинг охирида тўпгулнинг қайси қисми ёки қандай гуллар сунъий чатиштириш учун танланади деган саволга жавоб қайтарилади.

Агар талаба ҳимоя воситаларнинг асосий турларини билган, гулларни бичиш усулини гулчанг йиғиш ва бичилган гулларни чанглатиш йўлини ўрганиб олган бўлса, иш бажарилган ҳисобланади.

4 - ш а к л

Чатиштириш техникаси тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	Экинлар		
1. Бичиш учун гулнинг ёши			
2. Бичиш усули			
3. Гулчанг йиғиш усули			
4. Гулчанг қандай асбоб ёрдамида ўтказилади?			
5. Чанглатириш учун энг яхши вақт: қачон бичишдан олдинми — кейинми?			
6. Гуллар қандай ҳимоя қиладилар?			
7. Чатиштириш учун энг яхшиси қандай гулларни танлаш керак?			

Материал ва асбоб - ускуналар

1. Ўсимлик гуруҳлари ва айрим ўсимликларни ҳимоя қилиш учун ишлатиладиган ҳимоя воситалари.
2. Тўпгулларни ҳимоя қилиш учун ишлатиладиган ҳимоя воситалари (Енглар, халтачалар).
3. Гулларнинг айрим гуруҳларини ҳимоя қилиш учун ишлатиладиган ҳимоя воситалари (пахта)
4. Гулларни бичиш, гулчанглар йиғиш ва гулларни чанглатиш учун ишлатиладиган асбоблар.
5. Турли ботаник оилаларга кирадиган гулли ўсимликлар ва уларнинг тўпгуллари.
6. Гулчанг йиғиш учун ишлатиладиган эскиватор пробиркалар, бапкачалар.
7. Ёрликлар ва чатиштириш ведомствлари.
8. Гулларнинг гунчалари, тўпгуллар, асосий сабзавот экинларининг расмлари туширилган жадваллар.

4-ИШ. СЕЛЕКЦИЯ ПОПУЛЯЦИЯЛАРИНИ ЯРАТИШ УСУЛЛАРИ, СУПЕРЭЛИТА ВА ЭЛИТА ТАНЛАШ

Ишдан мақсад — оммавий ва оилавий танлаш усуллари билан таништириш, селекция оилаларини таҳлил қилиш ва баҳо беришни ўргатиш, суперэлита ва элитанинг танлай олиш йўлларини ўргатиш.

Методик кўрсатмалар

Селекция жараёнининг иккинчи босқичи танлаш саналади. Танлаш ўсимликларнинг белгиларига баҳо беришга, энг яхшилари аждата билишга ва улардан келажак авлодлар оилаларини ҳосил қилишга ёрдам беради. Бунда имкони борича авлодда бир хил қимматли белгилари бўлган ўсимликлар кўпроқ бўлиши керак.

Танлаш усули шундай тадбир системасидирки, бунда дастлабки материалларни танлай олиш, селекция агротехникаси, хона ўсимликларни танлаш ва баҳолаш, кўпайтириш техникаси (уруғларни танлаш ва экиш) ва бошқа тадбирларни ўз ичига олади. Урчитиш усулига, кўра қайтадан чанглаш рўй берганлиги ёки рўй бермаганлиги, сабзавот экинлари селекциясида уруғларни йиғиш ва ўсимликларга баҳо беришга қараб танлаш-

нинг оммавий ва оилавий усуллари ишлатилади. Кўзда тутилган мақсадга эришиш учун неча марта танлаш ўтказилишига қараб оммавий танлаш ҳам, оилавий танлаш ҳам кўп қиррали, тақрорий (бир неча йил сурункасига ва узлуксиз), ҳар бир авлод учун қўлланиладиган бўлиши мумкин.

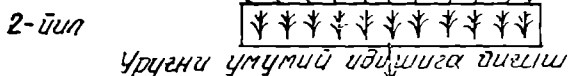
Оммавий танлаш усулида ўсимликлардан уруғлар йиғиб олинади ва бирга экилади. Бунда дастлабки ўсимликларнинг авлодлари йўқолади. Оилавий танлаш усулида, айрим ўсимлик авлодлари билан иш олиб борилганда, ҳар бир ўсимликдан уруғи териб олинади, алоҳида экилади ва шунда авлоднинг ўзига хослиги сақланиб қолинади.

Оммавий танлаш оддий ва яхшиланган танлаш усулларига бўлинади. Ҳз-ўзидан чангланадиган ўсимликлар билан ишлаётганда, ажратиб олинган ўсимликлар қозиқчалар билан ёки рангли ленталар билан белгилаб қўйилади ва уруғи пишиб етилгунгача далада қолдирилади. Энг яхши ўсимликлардан пишиб етилган уруғлар янчиб бир идишга тўпланади. Энг яхши ўсимликлар ва улардан йиғиб олинган уруғлар элита уруғлар деб ёки оддийгина элита деб аталади. Четдан чангланадиган бир йиллик ўсимликлар билан иш олиб борилаётганда ажратиб олинган элита ўсимликлар қайтадан чанглатиш учун айрим-айрим майдончаларга экилади. Агар қайта экиш имкони бўлмаси, ўсимликлар юлиб ташланади. Четдан чангланадиган икки йиллик ўсимликлар билан иш олиб бораётганда оммавий оддий танлаш худди шу схема асосида олиб борилади; биринчи йили танлаб олинган энг яхши ўсимликлар сақлаб қўйилади ва кейинги йили бир-бирларидан қайта чангланиши учун айрим майдончага экилади. Элита ўсимликлардан йиғиб олинган уруғларнинг бир қисмидан келгуси авлодни етиштириш учун фойдаланилади (25-расм).

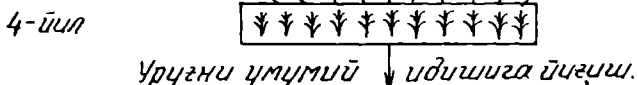
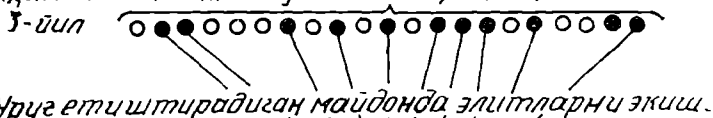
Таҳлил қилинаётган популяциянинг нақадар хилма-хиллигига қараб элита ўсимликлар гуруҳига 20—70 фоиз ўсимлик танланади. Бўлажак авлод уруғларини етиштириш учун ажратилган ўсимликларнинг фоиз ҳисобидаги улуши танлашнинг интенсивлиги деб аталади.

Яхшиланган оммавий танлаш оддий танлашдан шу билан фарқ қиладики, элита ўсимликлар группадан энг яхши ўсимликлар группанинг кичикроқ бир қисми —

Бошланғич материални етиштириш, баҳолаш ва энг эхши (элита) ўсимликларни танлаш.



Ажратиб олинган популяцияларни етиштириш, баҳолаш ва энг яхши ўсимликларни ажратиб олиш.



- Биринчи йилдаги ўсимликлар.
- Энг эхши (элита) ўсимликлар.
- ✚ Иккинчи йил ўсимликлар

25-расм. Икки йиллик сабзавот ўсимликларидан оддий умумий саралаб олиш схемаси

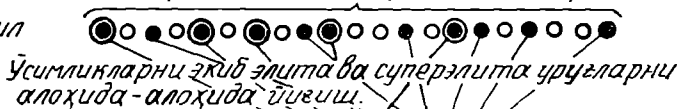
селекция ишини давом эттириш учун суперэлита танлаб олинади (26-расм).

Ўсимликларнинг биологик хусусиятлари ва селекция ишининг нақадар синчиклаб ўтказилганлигига қараб оилавий танлашнинг хилма-хил турлари қўлланилади: ҳимоя воситасиз, ҳимоя воситаси билан, нимталар усули, жуфт чатиштириш усули.

Оилавий танлаш ҳимоя воситасисиз ўтказилганда, танлаб олинган энг яхши ўсимликлар алоҳида майдончага экиладики, бунда бу ўсимликлар бемалол қайтадан чангланади. Ҳар бир ўсимликнинг уруғлари ало-

Бошланғич материал ўсимликларни баҳолаш, яхшиларни (элиталарни) ва энг яхшиларини (суперэлит) танлаш.

1-йил



Ўсимликларни экиб элита ва суперэлита уруғларни алоҳида-алоҳида йиғиш.

2-йил



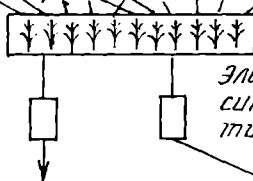
Элита уруғлар синаш ва кўпайтириш учун.

Популяциядан ажратиб олинган ўсимликларни баҳолаш, элита ва суперэлиталарини танлаб олиш.

3-йил



Элита ва суперэлита уруғларни алоҳида йиғиб олиш учун ўсимликларни экиш.



Элита уруғлар синаш ва кўпайтириш учун.

- Биринчи йилдаги ўсимлик.
- Элита ўсимликлар.
- ◐ Суперэлита ўсимликлар.
- ↓ Иккинчи йил ўсимликлар.

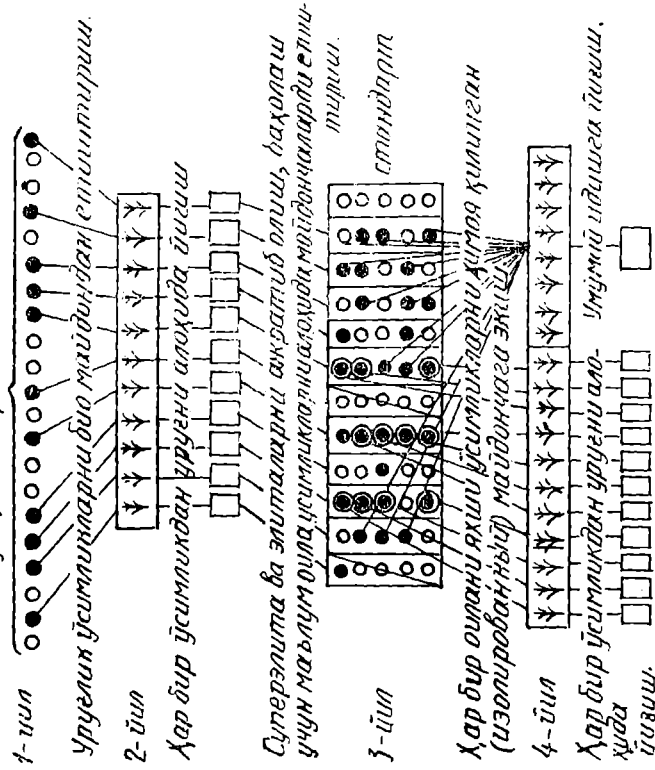
26-расм. Икки йиллик сабзавот ўсимликларидан яхшиларнинг умумий таплаб олиш схемаси.

ҳида йиғиб олинади сўнгра турли пайкалларга экилади (27-расм).

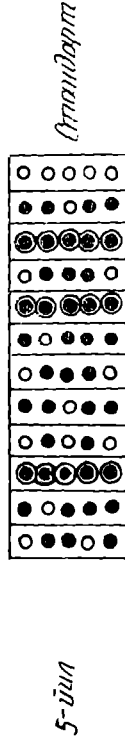
Оилавий танлаш ҳимоя воситаси билан ўтказилганда ҳар бир оилада ажратиб олинган ўсимликлар ўзаро қайта чангланиши учун айрим майдончага экилади (28-расм).

Оилавий танлаш нимталар усули билан четдан чангланадиган ўсимликлар учун қўлланилади. Бундай ўсим-

Бошланғи материал үсимилярдан яхшиларни ажратып олиш ва уларни баҳолаш.



Суперэлиита ва элиталарни танлаш учун алоҳида майдончаларда оила үсимиликларни етилиштириш ва баҳолаш.



- Биринчи йил үсимилиги
- Элита
- ⊙ Иккинчи йил үсимилиги
- ⊙ Суперэлиита

27-расм. Икки йиллик сабанот үсимиликларидан химюсия оилавий тапшлаб олиш схемаси.

ликларнинг ҳосил органига баҳо бериш (бодринг, полиз экинлари ва бошқалар) гуллаб бўлганидан сўнг аниқланади. Тапшлаб олинган ҳар бир үсимиликтан уруг-

Бошланғич материал ўсимликларга баҳо бериш, яхшиларини танлаш.

1-йил



Яхши ўсимликларни жуфт-жуфт экиш.

2-йил

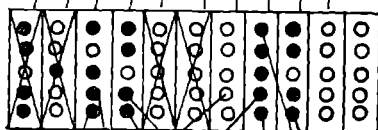


Ҳар бир ўсимликдан ўруғни алоҳида-алоҳида йиғиш.



Алоҳида майдончаларда оила ўсимликларини етиштириш, уларни баҳолаш, элиталарни танлаш.

3-йил



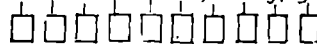
Стандарт

Турли жуфт оила ўсимликларини яхшиларни жуфт-жуфт экиш.

4-йил



Ҳар бир ўсимликдан алоҳида ўруғ йиғиш.



○ Биринчи йилги ўсимлик

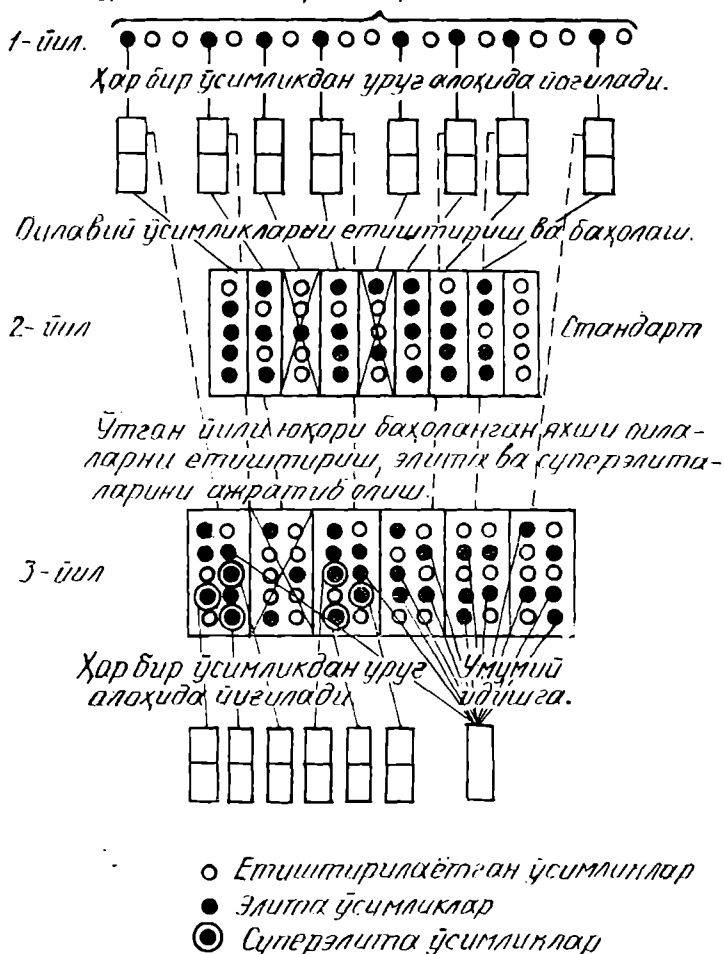
● Яхши ўсимликлар

↓ Иккинчи йил ўсимлиги

28-расм. Ўила наслини сақлаш учун усулларидан ҳимон қилинган оилавий танлаш схемаси.

лар алоҳида-алоҳида йиғиб олинади. Бу уруғларнинг бир қисmini оиллага баҳо бериш учун биринчи йили экилади, иккинчи қисми сақлаб қўйилади. Иккинчи йили сақлаб қўйилган уруғлар энг яхши оилалардан йиғиб олинган бўлсагина экилади. Авлоддан энг яхши ўсимликлар танлаб олинади ва бундан кейинги шикл

Бошланғич материал үсимликларга баҳо бериш ва яхшиларни ажратиб олиш.



29-расм. Ярим усулда бажариладиган оилавий танлаш схемаси.

баҳо бериш мақсадида улардан уруглар йиғиб олинади (29-расм).

Жуфтлаб чатиштириш усули билан оилавий танлаш ўтказилганда, танлаб олинган энг яхши үсимлик-

Бошланғич материал ўсимликларидан яхшиларини ажратиб олиш ва ularни баҳолаш:

1-йил 
 Арзғлик ўсимликларни бир майдонда етиштириши

2-йил 
 Ҳар бир ўсимликдан уруғни алоҳида йиғиш

Суперэлита ва элитарни ажратиб олиш, баҳолаш учун маълум оила ўсимликларни алоҳида майдончаларда етиштириш

1-йил  стандарт

Ҳар бир оилани яхши ўсимликларни ҳимоя қилинган (изолированнўй) майдончага экиш

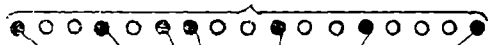
4-йил 
 Ҳар бир ўсимликдан уруғларни алоҳида йиғиш

- Биринчи йилдаги ўсимлик
- Яхши ўсимликлар
- ↓ Иккинчи йилдаги ўсимликлар

30-расм. Жуфтлаб чатиштириш усули билан оилавий таялаш схемаси.

лар ҳимоя қилинган алоҳида майдончаларда ёки биргина майдончанинг ўзида ўзаро қайтадан чагланishi учун алоҳида ҳимоя воситаларига жуфт-жуфт қилиб экилади. Ҳар бир жуфт ўсимликлардан уруғлар алоҳида йиғилади ва оилалар турли полларда экилади. Энг яхши оилалардан ўта яхшилари ажратиб олинади. Турли оилаларга мансуб ўсимлик вакилларининг уруғлари алоҳида ҳимоя воситаларига жуфтлаб экилади (30-расм).

Боиланецчи популяциядаги ўсимликларни яхшиларини вегетатив кўпайтириши, танлаши, баҳолаши ва етиштириши



Популяциядаги биринчи вегетатив кўпайтирилган авлод ўсимликларни етиштириши баҳолаши, танлаши ва яхшиларини вегетатив кўпайтириши.



Популяциядаги иккинчи вегетатив кўпайтирилган насл ўсимликларни етиштириши, баҳолаши, танлаши ва яхшиларини вегетатив кўпайтириши.



ва боиланецлар

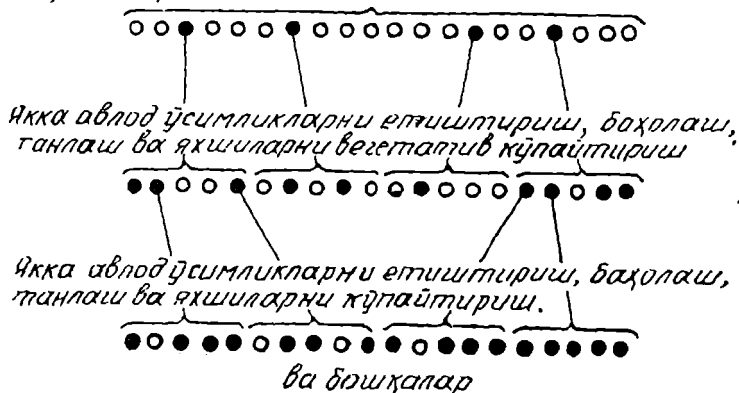
- етиштирилмаётган ўсимликлар
- яхши ўсимликлар

31-расм. Умумий огма (клоновий) танлаш схемаси.

Вегетатив йўл билан кўпаядиган ўсимликлар билан иш олиб борганда авлодларни танлаш усулидан фойдаланилади. Бу усул оммавий танлаш ва якка-якка танлаш деб бўлинади. Оммавий танлашда дастлабки намунадан энг яхши ўсимликлар ажратиб олинади ва вегетатив йўл билан кўпайтирилади. Бир неча ўсимликлардан олинган авлодлар биргина майдончанинг ўзида аралаштириб экилади. Бир неча бор танлаш усули қўлланилганда ўсимликларга баҳо берилади, яна энг яхшилари танлаб олинади. Улар вегетатив йўл билан кўпайтирилади ва яна умумий майдончага экилади ва ҳоказо (31-расм).

Авлодлар танлаш якка ҳолда ўтказилганда энг яхши ўсимликлардан олинган вегетатив авлодлар алоҳида пайкалларга экилади ва шундан сўнг энг яхши авлодлардан фақат ўта яхши ўсимликлар танлаб олинади.

Бошланғич популяциядаги ўсимликларни
устирши, баҳолаш, танлаш ва яхшиларни вегетатив
кўпайтириш.



○ етиштирилаётган ўсимликлар
● яхши ўсимликлар

32-расм. Якка олма (клоновий) танлаш схемаси.

Вужудга келган авлодлар яна алоҳида пайкалларга эки-
лади ва ҳоказо (32-расм).

Селекция жараёнининг турли хил босқичларида
танлашнинг хилма-хил усулларидан фойдаланиш мум-
кин. Материал анчагина хилма-хил бўлган дастлабки
пайтда оммавий танлаш қўлланилади, сўнгра материал
бир текисда ҳосил бўлгач оилавий танлашнинг хилма-
хил усулларидан фойдаланилади. Иш охирида нав яра-
тилиб бўлгач ва уни урчиғиш зарур бўлиб қолгандан
кейин яна оммавий танлашдан фойдаланилади.

Танлаш ўтказилаётганда оилалар хилма-хил йўллар
билан ўрганилади. Улар ўзаро ва стандарт билан тақ-
қосланади. Қониқарсиз деб тозилган оилалар брак қи-
линади. Оиладаги ўсимликлар сони синалаётган оила-
ларнинг сони билан ва ўсимликларнинг катта-кичик-
лиги билан аниқланади. Йирик ўсимликларда бундай
ўсимликлар сони 120—250, майда ўсимликларда 150—
600 та бўлади.

Ишни бажариш тартиби

Ишни кафедранинг тажриба даласида ёки тажриба институтида бажариш керак. Бунинг учун 3—4 каттадан звено бўлиб, ишлаётганлар учун ёзиш столлари бўлиши шарт. Дастлаб талабалар оммавий танлаш усулларини (25—26 расмлар), шундан сўнг эса оилавий танлаш усулларини (27-30 расмлар) ўзлаштириб оладилар.

Оддий танлаш ва яхшиланган оммавий танлаш усуллари редиस्कанинг районлаштирилган навлари нишиб стилган пайтда товар учун экилган далада ўрганилади. Танлашни бевосита ўтказиш учун ишга киришишдан олдин ҳар бир талаба ўз дафтарига оддий танлаш ва яхшиланган оммавий танлаш схемаларини чизиб оладилар.

Оддий оммавий танлаш ишини бажариш учун ҳар бир звено жўякдан 100 га яқин редиска ўсимлигини кавлаб олади ва улар орасидан тўнбарглари, ранги, илдизмевасининг катта-кичиклиги ва шаклига қараб (редискалар орасида қинғир-қийшиқлари бўлмаслиги керак (40-60 та) энг яхши ўсимликлар танлаб олинади. Бу редискаларнинг юзаси силлиқ ва кўринишли бўлиши керак. Танлаб олинган энг яхши ўсимликлар элита ўсимликлар сифатида ажратиб қўйилади ва бундан кейин кўпайтириш учун фойдаланилади. Қолган ўсимликлар брак қилинади (уларни сотиш учун боғ-боғ қилиб боғланади).

Яхшиланган оммавий танлаш ишини бажариш учун ажратиб олинган элита ўсимликлардан 5—6 та энг яхшилари ёки суперэлиталари танлаб олинади. Суперэлита ўсимликларини танлаш иши комплекс белгиларга қараб бажарилади. Бунда кўз билан субъектив баҳо бериш қаторида объектив усуллардан ҳам фойдаланилади (илдизмевалар тарозида тортилади ва ўлчаб қўрилади).

Шундан сўнг танлаб олинган элита ва суперэлита ўсимликлар уруғ етиштириш учун доимий экишга тайёрлаб қўйилади. Бунинг учун уларнинг барглари кесиб ташланади, узунлиги 1,5—2,5 бўлган бандларигина қолдирилади. Шундан сўнг илдизмевалар яшикларга ёки саватларга жойлаштирилиб, устига ҳўл ёғоч қириндиси ёпиб қўйилади.

Оилавий танлаш усулини бажаришга киришишдан

олдин талабалар ҳимоя қилинмаган, ҳимоя қилинган, нимталар усули ва жуфт-жуфт чатиштириш усулидан фойдаланган ҳолда оилавий танлаш усулларининг схемаларини дафтарларига чизиб оладилар (27-30-расмлар). Шундан сўнг улар айрим ўсимликлардан йиғиб олинган уруғлардан униб чиққан қаторларда ёнма-ён ўсган 25—30 та редискани танлаб оладилар. Ҳар бир оиланинг танлаб олинган айрим ўсимликлари таҳлил қилинади. Ҳар бир звенодаги талабалар 5-шакл ҳисоботида кўрсатилган белгилар асосида 4-5 та оилани таҳлил қилади.

Дафтардаги ёзувлар кўпайиб кетмаслиги учун ҳар бир талаба ўз дафтарига биргина оиланинг таҳлил натижаларини ёзиб олади. Бир звенонинг барча аъзолари 4—5 хил оиланинг таҳлил натижаларини ёзиб оладилар. Таҳлил ўтказиш учун звенодаги барча аъзолари иштирок этиши керак. Бунинг учун улар камда ўнта ўсимликни ёки оиладаги барча ўсимлик намунасини ўлчаб кўрадилар, тортадилар ва фракцияларга ажратадилар.

Таҳлил ўтказилгандан сўнг ҳар бир звено таҳлил қилинган оилаларга берилган баҳо бўйича умумий ҳисобот ёзадилар. Ўсимликлар оиласига берилган баҳо илдизмеванинг ўртача вазни товар илдизмевали ўсимликларнинг солиштирма вазни недоген ўсимликлар, гулли повдалар ҳосил қилган ўсимликлар вазни ўртача ҳисоблаш йўли билан аниқланади. Бунда тўпбарг (резетка) ўртача узунлиги товар илдизмевалар вазнининг ўсимликлар умумий вазнига нисбатан фоиз ҳисобида ҳисоблаб чиқилади. Ҳар бир оилага берилган баҳо натижаси 6-шаклга қараб ҳисобот шаклида ёзиб қўйилади.

Оилаларга бериладиган баҳолар дафтарга ёзиб қўйилгач, белгилар комплексига қараб аниқланган энг яхши оилалар ажратиб олинади ва ёмонлари брак қилинади. Шундан сўнг энг яхши ўсимликлардан қолган брак қилинмаган оилалардан суперэлита ўсимликлар олинади, элита ўсимликлар ҳам ажратилади. Суперэлита ва элита ўсимликлар танланаётганда методик кўрсатмаларда келтирилган танлашнинг интенсивлиги усулидан фойдаланилади.

Редиска оиласини таҳлил қилиш бўйича ҳисобот

оилдаги ўсимлик рақами	тўлбарлар баъаидлиги, см ҳисобида	илдизмевасининг диаметри, см ҳисобида	илдизмевасининг баъаидлиги, см ҳисобида	индекс	Умумий вази, г ҳисобида		Оилдаги илдизмевалар таҳлили, дон					
					илдизмевасининг баъаидлиги	барсиз илдизмева вази	Товармас илдизмевалар					
							харидорнинг илдизмевалар	диаметри 1,5 см вада етилган илдизмевалар	баъкава илдизмевалар	гулли цовдалар		
1												
2												
ва бошқ.												

Материал ва асбоб-ускуналар

1. Очиқ ерда ёки плёнкали иссиқхонада етиштирилган уруғлик редиска экин.
2. Очиқ ерда ёки плёнкали иссиқхонага алоҳида кўчкларга редиска оилаларини экин.
3. Шақл индексини таъриҳча бўлган илдизмеваларининг расмларини солиш.
4. Сававлар, яшиқлар, ёғоч қиринди, ишқоқлар.

5-ИШ. СЕЛЕКЦИЯ ЖАРАЁНИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ
ВА СЕЛЕКЦИЯ ТЕХНИКАСИ

Ишдан мақсад — талабаларни селекция жараёнини ташкил этиш усули билан, кўчатзорларнинг турли хиллари, уларнинг вазифаси, бажариладиган ишларнинг характери, селекция станциясида навни аниқлаш усули ва селекция ишида тўлдириладиган ҳужжатлар сони билан таништириш.

Редиска оилаларига баҳо бериш тўғрисида ҳисобот

оила рақами	ҳисобга олинган ўсимликлар сон	илдизмеванинг ўртача вазни, г	харидоргир илдизмевалар	товармас илдизмевалар		индексли тивик илдизмевалар, %		туғилганнинг ўртача узунлиги	харидоргир илдизмевалар вазни
				чала пишган илдизмевалар	тулли новдалар	0,7=1,0	1,1=1,3		
1									
2									
ва бошқ.									

Методик кўрсатмалар

Селекция материални ўргатиш ва яратиш бўйича бажариладиган тадбирлар комплекси селекция жараёни деб аталади. Бу материал янги нав сифатида станцияда синаб кўрилиши, сўнгра давлат синаш идорасига серилиши мумкин. Ўсимликларнинг биологик хусусиятлари ва кўзда тутилган мақсадларга қараб селекционер томонидан бажариладиган тадбирлар жуда хилма-хил бўлиши мумкин. Бундай тадбирлар уч босқичга бўлинади: танлаш ва танлаш учун дастлабки материал яратиш, танлаш ва синаш. Биринчи босқичда селекционер кўзда тутилган мақсадга энг мувофиқ келадиган шаклларни аниқлаш мақсадида етиштирилаётган навларнинг барча хусусиятлари таҳлил қилинади. Бордию, кўзда тутилган намунага мос келадиган шакллар учраб қолса, бу шакллар селекция учун дастлабки материал бўлиб хизмат қилади. Урганилаётган материалда керакли шакллар топилмаса ёки турли навларга оид айрим белгилар учраб қолса, селекционер гибридлаш (дурагайлаш) йўли билан, мута-

ген омиллар ёрдамида ёки полиплоидияга сабаб бўладиган моддалар таъсирида дастлабки материал популяцияларини яратади.

Дастлабки материал популяцияларидан танлаб олинганда (иккинчи босқич) кўзда тутилган намунага энг яқин ўсимликлар ажратиб олинади. Ана шу асосда янги популяцияларнинг ирсийлиги бунёд этилади. Бундай популяцияларнинг индивидлари талаб қилинган белгиларга эга бўлади. Танлаш ўсимликларга баҳо бериш ва келажак авлод популяциясини яратишни ўз ичига олади. Бу ишни бажариш учун 5—7 авлод керак бўлади.

Селекция жараёнининг учинчи босқичи ҳажми ва селекция иши натижасида олинadиган материалларни синаб кўришнинг мураккаблигига қараб хилма-хил сипов ишларини ўз ичига олади. Дастлабки синаб кўриш ва танлов йўли билан (станцияда) синаб кўриш усуллари фарқ қилинади.

Селекция жараёнини бажариш учун майдончалар, кўчатхоналар тизими бунёд этилганки, бу ерларда селекция материали босқичма-босқич яратилади, парваришланади, танлаб олинади, баҳо берилади ва кўпайтирилади. Ҳар бир кўчатхона ўз вазифасига эга бўлиб, бошқаларидан бажариладиган ишларнинг характери билан фарқ қилади. Қабул қилинган алмашлаб экиш усулига қараб кўчатхоналар тартиб билан жойлаштирилади.

Сабзавот экинлари селекциясида дастлабки материал кўчатхонаси (коллекция майдончаси ва дурагай ўсимликлар майдончаси), селекция кўчатхонаси, контрол кўчатхонаси, танлов йўли билан навни синаб кўриш ва станцияда синаб кўриш энг муҳим босқичлар ҳисобланади.

Дастлабки материал кўчатхонасида селекция жараёнининг биринчи босқичи материали — дастлабки популяциялар етиштирилади. Бундай кўчатхона коллекция майдончасига ва дурагай ўсимликлар майдончасига бўлинади.

Коллекциялар майдончасида мавжуд навлар ва селекция навларини ўрганиш учун экин экилади. Бунинг учун айрим пайкалларга ёки биргина пайкалга бир неча номини экиш йўли билан ўсимликлар такрорсиз жойлаштирилади. Пайкалларнинг майдони пиёз ва илдизмевалар учун 0,3—1,5 м², кўк нўхат учун 0,3—3, бод-

ринг учун 2,5, эрта пишар карам учун 3,5—7,5, ўрта пишар карам учун 5—15, итузумдошлар учун 10—15 м² бўлиши керак.

Селекция материали ўрганилаётганда ривожланишнинг асосий босқичлари бошланган вақт, ҳосилдорлик ва ҳосил миқдори ҳисобга олинади. Олинган маълумотлар таҳлил қилиб бўлингач, у ёки бу намуна билан ба-жариладиган кейинги ишлар масаласи ҳал қилинади. Истиқболли деб топилган намуналардан бундан кейин кўпайтириш учун уруғлар олинади. Бундай ўсимликларни у қадар қимматли бўлмаган бошқа намуналар билан тасодифий равишда қайтадан чагланганига йўл қўймаслик керак.

Дурагайлар майдончасида ўсимликлар частиштириш учун, биринчи ва иккинчи авлодларнинг дурагай наслларини яратиш, мутагенлар билан ишлов берилган популяциялар ва оммавий танлаш йўли билан олинadиган келажак популяцияларининг бошланғич аждодларни ештиришига мўлжалланган навлар яратилади. Сичиклаб ўрганиш асосида энг қимматли ўсимликлар ажратиб олинади ва улардан уруғлар йиғиб олинади. Уэ-ўзидан чагланадиган биринчи авлод дурагайларини таҳлил қилиш учун 100-150 ўсимлик, четдан чагланадиган ўсимликлар учун эса кўпроқ материал керак бўлади. Иккинчи авлод дурагайларини таҳлил қилиш учун бир неча минг индивидлардан иборат популяцияларга эга бўлиш зарур. Намунадаги индивидлар кўп бўлмаганидан бир неча пайкал ажратилади.

Дастлабки материал кўчатхонасида стандартлар ҳар 10-20 намунадан кейин жойлаштирилади. Белгиларга 5 балли ёки 3 балли система асосида органолептик йўл билан баҳо берилади. Фақат ўта қимматли намуналарнинг энг муҳим белгиларига баҳо бериш учун ўлчаш, тарозига тортиб кўриш усули қўлланилади.

Селекция кўчатхонасида селекция оилалари ва оммавий танлаш йўли билан олинган авлодлар ештирилади. Ҳар бир оила учун айрим пайкал ёки бир неча пайкал ажратилади. Пайкалларнинг майдони редиска учун 2—3 м², кўк пўхат учун 3, итузумдошлар учун 2-4, пнэз ва бодрийг учун 2—5, илдизмевалар учун 3-5, эртапишар карам учун 7-15, кечпишар карам учун 10—21 м² бўлиши мумкин. Пайкаллар иккинчи марта такрорланмайдиган ёки иккитаси бир хил бўлиши мумкин. Синалаётган намуналар бир-бирлари билан ва стандарт

билан қиёсланади, бунда селекция ишшинг йўналишига қараб белгилар субъектив ва объектив усуллар билан баҳоланади. Стандартлар ҳар 10—12 намунада жойлаштирилади. Оилавий танлаш усулида қоникарсиз онлалар брак қилинади. Энг яхши онлалардан эса энг қимматли ўсимликлар ажратиб олинади ва улардан уруғликлар — келажак авлод уруғлари танлаб олинади.

Селекция материали бир хил турда ва талаб даражасида хўжалик белгиларига эга бўлган сифат жиҳатидан бир-бирига яқин бўлган уруғлар танлаб олинади ва олдиндан кўпайтирилиб бўлгач контрол кўчатхонага ўтказилади.

Контролга кўчатхона энг яхши районлаштирилган навларга нисбатан солиштириганда кўпи билан 30-40 айрим уруғлар ёки онлалар ва оммавий танлаш йўли билан аниқланган намуналар етиштирилади ва ўрганилади. Ўрганаётганда уруғларнинг хўжалик-агрономик кўрсаткичларига алоҳида аҳамият берилади. Уруғлар икки, тўрт ва олти марта такрор экиладиган катта пайкалларда иш олиб борилади. Бунда стандартлар 5—10 намунадан кейин жойлаштирилади. Ҳисобга олиб бориладиган пайкалнинг майдони редиска учун 2 м², илдизмевалар ва кўк нўхат учун 7—10, бодришг ва пияз учун 5—10, эртапишар карам учун 7-5, кечпишар карам ҳамда итузумдош экинлар учун 10—15 м² бўлиши керак. Пайкаллар атрофи узунлиги 1—1,5 метр бўлган тўсиқлар билан ўралади.

Контрол кўчатхонасида синов 2—3 йилда бажарилади. Ҳосилдорлик пайкаллар бўйича аниқланади, унда ҳосилнинг товар қисми ва товар бўлмаган қисми айрим-айрим ҳисобланади. Ҳосил миқдори бир марта ёки икки марта такрор экиладиган ўсимликлар бўйича аниқланади, булардан энг яхши намуналар ажратиб олинади, энг яхши намуналардан эса элита ўсимликлар танлаб олинадики, бу ўсимликларнинг уруғлари алоҳида идишга солинади. Уруғларнинг бир қисмидан танлов учун синаб кўришда, бир қисми эса кўпайтириш учун фойдаланилади.

Танлов ёки станцияда синов учун фойдаланиладиган кўчатхонада контрол кўчатхонасида келтирилган энг яхши намуналарга узил-кесил баҳо берилади.

Пайкалларнинг майдони, танлаш усулининг такрорийлиги ва техникаси Давлат нав синаш идорасида қа-

бул қилинган кўрсаткичларга яқин. Пайкалларнинг майдонни карам, итузумдошлар ва бодринг учун 20 м², қолган ўсимликлар учун 10 м² бўлиши керак. Такрорийлиги тўрт ва олти марта, намуналар ва стандарт навларнинг такрорий жойлашиши рендомиз бўлади. Пайкалларнинг чеккалари 1-17,5 м узунликдаги тўсиқлар билан ўралади.

Танлов йўли билан синаш ўтказилганда баъзан олдиндан синаш ҳам кичик синаш ҳам ва асосий синаш ҳам ўтказилади. Олдиндан синаш ўтказилганда одатда 1—2 йил давомида бир неча ўнлаб навлар синаб кўрилади, асосий синов ўтказилганда эса уч йил давомида бир неча энг яхши намуналарга узил-кесил баҳо берилди.

Навлар турли экологик шароитда қандай ўсишини аниқлаш учун экологик синов ёки станциялараро синов ўтказилади. Бунинг учун уруғлар турли жуғрофий нуқталарда жойлашган селекция станцияларига тарқатилади ва улар танлов йўли билан синаш усули асосида энг яхши навлар билан бир қаторда маҳаллий шароитда синаб кўрилади.

Майдончаларда кўчатхоналарни ва кўчатхона пайкалларини жойлаштириш режаси тузилаётганда дастлаб ҳар бир кўчатхонада ўрганиладиган намуналар миқдори аниқланади, сўнгра кўчатхона ва полларни катта-кичиклиги аниқланади, уларнинг шакли ва майдонда жойлаштирилиши билиб олинади. Барча кўчатхоналарда ўсимликларни жойлаштиришнинг биргина схемаси ва полларнинг бир хил узунликда бўлишига аҳамият берилди. Бундай қилинганда ўсимликларни парвариш қилишда механизациядан фойдаланиш имконияти бўлади. Бир м² да сабзи ва петрушкадан 54—95 дона, редискадан 44—71 дона, шолғомдан 27—48 дона, лавлагидан 21—36 дона, турпдан 14—24, дона, пиёздан 18—36 дона, саримсоқдан 21—48 дона, кўк нўхатдан 48—33 дона, помидордан 1,9—5,7 дона, эртапишар карамдан 4 дона, кечпишар карамдан 2 дона экпилиши мумкин.

Дастлабки материал кўчатхонасида белгиларга баҳо беришнинг аниқлиги катта бўлмаслиги мумкин. Бу аниқлик селекция оилалари ва селекция кўчатхоналарида оммавий танлаш усули популяциялари солиштирилганда шунингдек станцияда синов ўтказишдаги селекция

ишининг охириг босқичида яна ҳам юксак бўлиши мумкин.

Узоқ вақт селекция иши олиб бориш давомида кўп маълумотлар тўнланади. Бу маълумотлардан бошқа мутахассислар ёки селекционернинг ўзи кейинчалик фойдаланиши мумкин. Ана шу материални яхшироқ системага солиш ва бу материаллардан тегишли мақсадларда фойдаланиш учун селекция иши тегишли ҳужжатлар билан расмийлаштирилади. Бу ҳужжатлар орасида уруғлар каталоги, йиллик дала журналлари, ҳимоя майдончаларида экилган ўсимликларни ҳисобга олиш журналлари, синалаётган намуналарга баҳо бериш журналлари, иш режалари ва ҳисоботларни, ишлаб чиқариш синови актлари, чиқариладиган элита ва репродукция дафтарлари албатта бўлиши керак.

Уруғлар каталоги икки қисмга бўлинади; бир қисмида селекция учун материал бўлиб хизмат қиладиган уруғларнинг намуналари тўғрисидаги маълумотлар (уруғ келган вақти, манбаи, намунанинг номи, қисқача таърифи, уруғларнинг миқдори, сарфланиши) иккинчи қисмига янги онлалар ва линиялар дурагай популяцияларнинг аждодлари сифатида фойдаланиладиган энг яхши ўсимликлардан ҳар йили олинadиган уруғлар ҳақида маълумотлар (намунанинг рақами, унинг қаердан келиб чиққанлиги, уруғларнинг миқдори, олинган вақти ва қанча сарф бўлиши) ёзиб қўйилади.

Синалаётган намуналарга баҳо бериш журналида фенологик кузатишлар, ҳосил миқдори ва унинг сифати, касалликлар ва зараркундалардан зарарланганлик даражаси, кимёвий анализ натижалари, сақланаётганда уруғларнинг қанча вақт туриб қолганлиги қайд этилади ва ҳоказо.

Селекция ишининг охириг босқичида олиб борилган репродукциялар ва чиқариладиган элита дафтарига олинган уруғларнинг миқдори, уларнинг келиб чиқиши ва сифатини исботлайдиган ҳужжатларнинг рақамлари, апробация актлари, навларни тадқиқ қилиш актлари, уруғларнинг экиш сифатлари, уруғликларнинг миқдори ва берилган вақти, уруғлик берилаётганда расмийлаштирилган ҳужжатларнинг рақамлари ёзиб қўйилади.

Шартли белгилар ишлатиладиган бўлса, барча ҳужжатларга илова ёки журнал охирида албатта очқич келтирилиши керак.

Ишни бажариш тартиби

Лаборатория иши селекция муассасасида ёки кафедранинг тажриба даласида 2-3 кишидан иборат звенолар томонидан бажарилади. Талабалар олдиндан шу ишга онд методик кўрсатмалр ва тавсия этилган адабиётлар билан танишадилар, тажриба майдончасида бўлган кўчатхоналарнинг турли хиллари, уларнинг қисмлари билан танишадилар. Ҳар бир талаба ўз дафтарига мустақил равишда ёзиб боради. Селекция жараёнини ташкил этиш ва селекция техникаси бўйича билимларни мустаҳкамлаш учун талабалар 7- ва 8-шакллар асосида тегишли ҳисоботлар тўлдирадилар.

Дастлабки материал кўчатхонанинг коллекциялар майдончаси учун ўсимликларнинг намуналари қаердан келтирилади деган саволга шу нарсаи ёзиб қўйиш керакки, илмий муассасалардан ва республика ўсимликшунослик институтининг коллекциясидан, дурагайлаш майдончаси учун эса дурагайлаш, мутагенлар таъсир этиш йўли билан олинади. Ана шу саволга жавоб қайтариладиган ҳисоботларда бошқа кўчатхоналар учун бундан олдинги кўчатхонанинг номи кўрсатилиши керак. Масалан, селекция кўчатхонаси учун — дастлабки материал кўчатхонасидан, контрол кўчатхона учун эса селекция кўчатхонасидан келтирилган, деб ёзиб қўйилади ва ҳоказо.

Селекция намуналари қаерларга узатилади деган саволга бундан кейинги кўчатхонанинг номини ёзиб қўйиш керак. (масалан, дастлабки материал кўчатхона учун селекция кўчатхонасига, селекция материали учун контрол кўчатхонага деб ёзилади ва ҳоказо. Танлов сишаи ўтказилишидан чиққан намуналар давлат павсианаи идорасига жўнатилади).

Синаладиган намуналарнинг сони, синовнинг неча марта ўтказилганлиги, стандарт қанча намунадан кейин жойлаштирилиши тўғрисидаги саволларга онд рақамли кўрсаткичларни методик кўрсатмалардан ёки биринчи иловадан топиш мумкин.

Дастлабки материал кўчатхонанинг ҳар иккала майдончаси учун ҳисобга олишининг ва қўзатишининг субъектив усуллари, селекция кўчатхонаси учун эса субъектив усуллар ҳамда объектив усулларнинг энг муҳим турлари, бошқа кўчатхоналар учун эса ҳам объектив, ҳам субъектив усуллардан фойдаланилади.

Синовнинг нақадар узоқ давом этиши тўғрисидаги масалага жавоб берганда, мазкур ишда берилган методик кўрсатмаларга амал қилинади, бунда неча йил синов ўтказилганлиги ёзиб қўйилади.

Ҳар бир намуна учун полнинг майдони квадрат метр ҳисобида кўрсатиб қўйилади, бунда сабзавот экишлари селекцияси ва уруғчилиги илмий-тадқиқот институти томонидан ишлаб чиқарилган ва кўрсатма Ўзбекистон Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг буйруғи билан тасдиқланган ОСТ46 71—78 тармоқ стандартига ёки мазкур ишга илова қилинган методик кўрсатмаларга амал қилинади.

Ҳар бир намуна учун ўсимликлар сон, пол майдонини 1 м² майдондаги ўсимликлар сонига кўпайтириш йўли билан ҳисоблаб чиқилади. 7-шакл бўйича ҳисоботни айрим кўчатхоналар бўйича ҳисобот тарзида ёзилади. Бунда биринчи кўчатхонадан то ўнинчи кўчатхонагача барча кўрсаткичлар тартиб билан ёзилади. 1 м² майдондаги ўсимликларнинг қалинлиги мазкур ишдаги методик кўрсатмаларда келтирилган.

Ҳисобот тўлдирилгандан кейин ҳар бир талаба неча марта синов ўтказилган навларнинг жойлашиш системаси ва ўсимликлардан бирининг танлов учун ўтказилган синов майдонда неча марта сицаб кўрилганлигини ўз дафтарига чизиб олади.

Ҳужжатлардан қайси бирлари селекция иши бўйича келтирилиши, уларнинг вазифаси ва тўлдирish хусусиятларини тушуниб олиш учун ҳар бир звенодаги талабалар ҳужжатлар тўпламини қўлга оладилар ва бу ҳужжатлар жумласига уруғлар каталоги, дала журнали, химоя қилинган майдончаларга экиш журнали, синаладиган намуналарга баҳо бериш журнали, ишлаб чиқариш учун синовлар ўтказиш тўғрисидаги акт, элита ва репродукция чиқариш дафтари киритилади.

Талабалар ҳар бир ҳужжатнинг намуналарини диққат билан кўздан кечирадилар, уларни тўлдирish тартиби билан танишадилар. Уқитувчининг ёки илмий муассаса ходимининг тушунтиришларидан шунингдек, мазкур ишга илова қилинган методик кўрсатмалардан фойдаланиб, талабалар ҳужжатларининг айрим турлари билан танишиб чиққанлари тўғрисида 8-шаклда ҳисобот ёзадилар.

Ҳисобот ҳар бир ҳужжат бўйича алоҳида тўлдирилади. Бир ҳужжат ҳамда жавоблар кетма-кет кўздан ке-

чириб бўлингач, бошқа ҳужжат билан танишишга киришадилар ва ҳоказо. Ишнинг нақадар тўғри бажарилганлиги ўқитувчи томонидан тўлдирилган жавобларни ҳамда полларнинг жойлашishi схемасининг чизилишига қараб, шунингдек таплов-синови неча марта ўтказилганлигига қараб текширилади.

7 - ш а к л

Кўчатхоналар тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	Дастлабки материал кўчатхонаси		селекция кўчатхонаси	контрол кўчатхонаси	тавлор ёки став-цияда си-наш учун
	коллекция майдони	сурағайлар майдони			
1. Ўсимликларнинг намуналари қаердан келади?					
2. Шу кўчатзордан селекция намуналари қаерларга жўнатилади?					
3. Синалаётган намуналар сони?					
4. Синаш неча марта такрорланди?					
5. Стандарт неча намунадан кейин жойлашгирилади?					
6. Асосий ҳисоб-китоблар ва кузатишлар					
7. Ҳисоб-китоблар ва кузатишлар усули					
8. Синаш муддати, йил ҳисобида					
9. Ҳар бир намуна учун пол майдони, м ²					
птузумдош экинлар					
пдизмевалилар					
бодринг					
эртанишар карам					
10. Ҳар бир намуна учун ўсимликлар сони, дон ҳисобида:					
птузумдош экинлар					
пдизмевалилар					
бодринг					
эртанишар карам					

Селекция иши бўйича ҳужжатлар билан танишиш тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	Уруғлик каталоги	Журналлар				Синаллар акти	Элита ва репродукция чиқариш дафтар
		дала жур-нали	ҳимоя қилинган майдонларга	қилиш жур-нали	синалаётган намуналарга баҳо бериш журнали		
1. Ҳужжатда нима акс этади? 2. Қачон тўлдирила бошлайди? 3. Қанча вақт иш олиб борилади? 4. Ҳажми (саҳифа ҳисобида) 5. Тўлдириляётганда қандай материалларга асосланнади? 6. Неча нусхада тўлдирилади? 7. Нима учун фойдаланилади? 8. Тўлдирилгандан сўнг неча йил сақланади?							

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. Селекция жараёни ҳамда танлов неча марта ўтказилганлиги напларнинг жойлашиш схемасини кўрсатилган плакатлар.

2. Асосий сабзавот экинлари учун белгиланган подлар майдони ҳамда айрим кўчатхоналарда синаш учун олинган ўсимликлар сони кўрсатилган жадваллар.

3. Селекция иши бўйича ҳужжатлар тўплами: уруғлар каталоги, дала журнали, ҳимоя қилинган майдончаларга кўчат экиш журнали, намуналарга баҳо бериш журнали, ишлаб чиқариш синови қайд қилинган акт, элита ва репродукция чиқариш дафтари.

6-ИШ. ДАВЛАТ НАВ СИНОВИ ВА НАВЛАРИНИНГ РАЙОНЛАШТИРИЛИШИ

И ш д а н м а қ с а д — талабаларни давлат нав синаш ва навларни районлаштириш системаси билан, шунингдек нав синалаётган майдонлардан биридаги ишлар билан ҳамда давлат нав синаш ҳужжатлари билан таништириш.

Методик кўрсатмалар

Мамлакатимизнинг тупроқ-иқлим шароити жуда хилма-хил. Шунинг учун конкрет шароит учун юқори ҳосилли навларни ва дурагайларни мамлакатнинг муайян минтақаларида синаб кўргандагина тўғри танлаш мумкин. 1937 йилдан бошлаб нав синаш ягона система бўйича ўтказилади ва давлат тадбири ҳисобланади. Бу эса қишлоқ хўжалиги экинларининг маҳсулдорлигини таъминлайдиган навларни тўғри танлаш ва жойлаштиришга қаратилган. Давлат нав синовининг асосий вазифаси янги навлар ва дурагайларга объектив баҳо бериш, районлаштириш, ҳамда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришига жорий қилиш учун хўжалик-биологик жиҳатдан қатор қимматли белгиларини аниқлашдан иборат.

Давлат синовида кўзда тутилган вазифаларни амалга ошириш Республика Қишлоқ хўжалиги вазирлиги қошидаги қишлоқ хўжалиги экинлари навларини синаш Давлат комиссиясига юклатилган. Бу комиссия республикамиз вилоятларида нав синайдиган шоҳобчаларга эга. Комиссия навларни синаш билан бир қаторда услубий ҳужжатлар ишлаб чиқарди. Янги навларни жорий қилишни тезлаштиришга ёрдамлашадиган навларни муаллифларини расмийлаштиради.

Ҳозирги вақтда мамлакатимизда нав синайдиган бир ярим мингдан ортиқ майдон бор, улардан 13 га яқини сабзавот экинлари навларини ва дурагайларини синаш билан шуғулланади.

Мамлакатимизда ҳар йили турли экинларнинг 12 мингга яқин нав ва гибридлари, жумладан бир мингдан ортиқ сабзавот ва полиз экинлари ва дурагайлари синовдан ўтказилади.

Вилоятларда Давлат комиссиясининг назоратчилари ишлаб туради. Бу назоратчилар нав синаш майдонларига услубий жиҳатдан раҳбарлик қилади. Назоратчилар навларни синаш натижаларини таҳлил қилган ҳолда, уни якуналарини маълум бир минтақага мос келадиган навлар ва гибридларни районлаштириш таклифини давлат синов комиссиясига маълум қиладилар. Ҳар йили республикамизда сабзавот экинларининг 4—6 янги нави ва гибридлари районлаштирилади.

Давлат нав синаш майдонлари жамоа хўжаликларида, совхозларда ва тажриба муассасаларида бунёд эти-

ладн. Бу муассасаларга шартнома асосида ер майдонлари ва культивация ишхоналари ажратиб берилди. Бундай майдонларда бир пача киши ишлайди: мудир, мудир ёрдамчиси ва 2—3 техник ходим ҳар хил шаклдаги хўжаликлар нав синаш майдонлари билан шартнома асосида дала ишларини бажаради, зарур миқдорда ишчилар ва қишлоқ хўжалик техникаси ажратади. Навларни синаш билан боғлиқ бўлган барча ишлар тасдиқланган нормалар асосида нав синаш майдони томонидан тўланади.

Давлат нав синовига топширилган навлар ва дурагайлар ер майдонларида танлов бўйича синовдан ўтказилади, сўнгра хўжаликларда ишлаб чиқариш синовидан ўтказилади. Навларни синаш майдонлари учун режалар назоратчилар томонидан тузилади ва Давлат комиссияси томонидан тасдиқланади. Ишлаб чиқаришда навларни синаш режалари эса нав синаш майдонининг мудир томонидан назорат агрономи билан биргаликда тасдиқланади. Ишлаб чиқаришда синов ўтказишнинг ялпи режаси вилоят қишлоқ хўжалик муассасалари билан келишилади ва давлат комиссиясига топширилади.

Танлов асосида навларни синаш тегишли кўрсатмалар асосида ўтказилади. Бу кўрсатмаларда тажриба полларининг катта-кичиклиги ва пача марта синов ўтказилганлиги ҳамда ҳар бир экни бўйича энг аниқ ва қиёсий маълумотлар олиш учун зарур бўлган бошқа талаблар кўрсатиб қўйилган (2-илова).

Ишлаб чиқаришда нав синаш ишлари икки марта такрорланади.

Давлат нав синаш ишларининг натижалари ҳар йили мутахассисларнинг кенгашларида муҳокама қилинади, бу кенгашларда янги навларни районлаштириш ҳақида ҳамда келажакги бўлмаган навлар ва дурагайларни ишлаб чиқаришдан олдин олиб ташлаш тўғрисидаги қарор қабул қилинади.

Янги нав минтақада районлаштирилган навга нисбатан анча серҳосил бўлса, маҳсулот сифати жиҳатидан бошқа хўжаликдаги фойдали аломатларига кўра ўша навдан орқада бўлмаса, агар янги нав маҳсулот сифати ёки ҳосил бир хил бўлса ҳам бошқа фойдали аломатлари жиҳатдан районлаштирилган стандарт навдан устун турсагина давлат нав синаш идорасига топширилади.

Давлат нав синаш комиссиясига янги нав топширилган вақтда уни сақлаш учун тегишли тафсилот Давлат комиссияси тасдиқлаган шакл асосида тайёрланиши керак. Бу ҳужжатда мазкур навнинг қандай йўл билан етиштирилганлиги, биологик жиҳатдан қайси турга кириши ва вазифаси кўрсатиб қўйилади, уч йил давомида станцияда синаб кўриш натижалари асосида уни хўжалик ва биологик хоссалари қайд этилади, навнинг мукамал морфологик тасвири келтирилади, навнинг агротехник тадбирларига талабчанлиги кўрсатилади, ўсимликнинг энг муҳим аъзоларининг расмлари илова қилинади. «Навнинг таърифи» билан бир қаторда бутун синов даври давомида навнинг кондицион уруғлар йўли билан давлат нав синов ишларини таъминлаш бўйича мажбуриятлар олинади. «Нав таърифи» ва мажбурият муассаса директори ҳамда навнинг муаллифи томонидан имзоланади.

Сабзавот экинлари жуда хилма-хил бўлганидан Давлат нав синовига тақдим этилган нав (дурагай)ни танлашнинг бир неча шакли ишлаб чиқилган. Булар: помидор, қалампир, бақлажон, картошка, бодринг, тарвуз, қовун, қовоқча, патиссон, пиёз, саримсоқ, оқбош карам, қизилбош карам, савой карам, гулкарам, брүссель карам, салат, хўраки сабзи ва хашаки сабзи, петрушка, шолғом, турнепс, турп, редиска, пастернак, сельдерей, хўраки лавлаги ва хашаки лавлаги ва бошқалар.

Янги навни давлат нав синовига топшириш пайтига келиб илмий-тадқиқот муассасаси синовларини бошқа майдонларда ва ишлаб чиқариш шароитида ўтказиш учун етарли миқдорда уруғликка эга бўлиш керак. Биринчи йили барча нав синаш майдонлари янги навнинг уруғларини бевосита шу навни етиштирган илмий-тадқиқот муассасасидан олади. Давлат синови ўтказиш учун берилган янги навнинг энг кам миқдордаги уруғлари ва экин материалли картошка учун 50 ц, бодринг учун 50 кг, оқбош карам, помидор, ачиқ қалампир ва бақлажон учун 3 кг, карамнинг бошқа навлари учун 1 кг, механизация йўли билан ҳосилни йиғиб олишга мўлжалланган помидор учун 5 кг, петрушка, сельдерей, пастернак, салат, исмалоқ, шовул, брүква, қалампир, сарсабил учун 5 кг, пиёз учун 35 кг, саримсоқ, лавлаги, турп, редиска учун 50 кг, ошқовоқ, қовун-тарвуз учун

70 кг, ловни учун 60 кг, кўк нўхат учун 200 кг деб тасдиқланган.

Шундан кейинги йилларда ўз-ўзидан чангланадиган экинларнинг навларини экиш учун нав синаш майдонидан олинган уруғлардан, четдан чангланадиган экинлар учун эса оригинатор муассасадан олинади.

Давлат нав синаш ишларининг барча натижалари, Давлат нав синаш майдонининг ходимлари томонидан йиллик дала журналларига ёзиб қўйилади. Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш Давлат комиссияси томонидан турли ўсимликлар учун дала журналларининг махсус шакллари ишлаб чиқилган: «Помидор, қалампир, бақлажон, бодринг, тарвуз, ошқовоқ, қовоқча, патиссон, қарам, салат, исмалоқ, шовул, ровоч, укроп, сарсабил, пиз, саримсоқ, хўраки ва хашаки илдизмева-лилар, картошка» ва бошқалар. Дала журналига ёзувлар ҳар бир экин учун алоҳида ёзилади. Ҳар қандай экин учун дала журналларида ишнинг режаси келтирилади, бу режада такрорий экинлар ва навлар нав синаш турлари бўйича келтирилади, дала, иҳота ўрмон минтақалари, ёруғлик томонлари ёнбагрининг қайси томонга қараганлиги, дала учдаги ва ён томонидаги тўсиқлар, йўлларнинг эши кўрсатиб қўйилади.

Журналларга тажриба ўтказиш шаронти, тафсилотлари, майдоннинг тупроқ шаронти, уруғлар ва кўчатларининг миқдори ва тайёрлаш усуллари, ўғит солиш усуллари, озиклаиш майдони ва полларнинг катта-кичиклиги, тажриба олиб борилганда бажариладиган ишлар ёзиб қўйилади.

Дала журналларида фенологик кузатиш натижалари акс эттирилади. Бунда ўсимликнинг ўсиш фазаларига кирган вақти, бу фазанинг қанча давом этганлиги кўрсатилади. Вегетация даврида ўсимликларнинг касалликлардан ва зараркунандалардан қандай зарарланганлиги, навларнинг ноқулай об-ҳаво шаронтига чидамлилиги тўғрисидаги маълумотлар ва ҳар бир полдан юлиб ташланган ўсимликлар кўрсатилади. Ўсимликларнинг қалинлиги қандай натижа берганлиги, ҳар бир полнинг ҳосилдорлиги ва товарлиги, ҳосил органинининг ўртача вазни, кимёвий таркиби, анализи натижалари, дегустация натижалари ва ҳар бир экин учун хос бўлган бошқа кўрсаткичлар қайд этилади. Бунда шунингдек, раёонлаштиришга тақдим этилган навларнинг иқтисодий самардорлиги ҳам ҳисоб-китоб қилинган бўлади.

Давлат нав синов ишлари натижаларига қараб дала журналлари шакллари қайси группа ўсимликлар учун мўлжалланган бўлса, давлат комиссияси томонидан ишлаб чиқилган шакллар бўйича ҳар йили ҳисобот тузилади. Ҳисобот дала журнали асосида тузилади ва тажрибани ўтказгач, ҳисоботни ёзган кишилар ва нав синаш майдончасининг мудирин томонидан имзоланади. Ҳисоботда тажриба ҳақида, уруғлик материал сифати, тажриба жараёнида бажарилган қишлоқ хўжалик ишлари ҳақида маълумотлар келтирилади. Шунингдек фенологик кузатишлар натижалари, ҳосилни ҳисобга олиш ва унинг сифати ҳақидаги маълумотлар, нав синашнинг энг муҳим кўрсаткичлари бўйича кўп йиллик маълумотлар ва йилнинг матереологик ва унинг ўсимликларнинг ўсишига таъсири, навларнинг ривож ва ҳосилдорлигига таъсири ҳақидаги маълумотлар қайд этилади. Жадвалда ақс эттирилмаган навларнинг қандай ўсиши тўғрисидаги маълумотлар ҳам ёзиб қўйилади. Ҳисоботга навларни ишлаб чиқаришда синаш натижалари ҳақидаги анкеталар илова қилинади.

Ҳисобот охирида навларнинг районлаштирилиши ва синовдан олиб ташланиши бўйича нав синаш майдони таклифлари келтирилади. Бу иловаларда қайси навларни районлаштирган ҳолда қолдириш, қайсиларини янгилаш районлаштириш, қайси бирларини давлат синовидан олиб ташлаш кераклиги кўрсатилади.

Нав синаш майдончасининг таклифлари келтирилган ҳисоботлар туман ва вилоят назоратига топширилади. Назоратчи ҳисоботларни текшириб кўради ва ўз фаолияти доирасида янги навларни районлаштириш бўйича таклифларни баён этади ва Давлат комиссиясига топширади.

Ишни бажариш тартиби

Лаборатория ишни олний ўқув юртига яқин жойлашган Давлат нав синаш майдончасида бажарилади. Талабалар нав синаш майдончасига жўнаб кетишдан олдин шу ишга доир услубий тушунтиришларни ва Давлат нав синаш тўғрисидаги бошқа адабиётларни кўздан кечирадилар. Талабалар ишни бажариш учун 3—4 кишидан иборат звеноларга бўлинадилар. Мазкур иш тўрт қисмдан иборат: Давлат нав синаш ишларининг вазифалари

ва структуралари билан, навни давлат синовига топшириш тартиби билан, давлат нав синаш усулининг асосий қондалари билан ва навларни районлаштириш билан таништириш.

Талабалар Давлат нав синаш майдони мудирининг тушуштиришларини эшитиб ва мазкур ишга доир методик кўрсатмалар, ҳамда синаш натижалари тўғрисидаги ҳисобот шаклларини кўздан кечириб бўлгач давлат нав синаш ишларининг вазифалари ва структурасини яхши тушуниб олиш учун қуйидаги масалаларга ёзма равишда жавоб қайтарадилар:

1. Давлат нав синаш ишларининг асосий вазифалари нималардан иборат?

2. Давлат нав синаш ишларининг структураси қандай?

3. Давлат нав синаш майдони қандай миқёсда хизмат қилади?

4. Давлат нав синаш майдонининг нав синаш майдони эгаси бўлган хўжалик билан муносабатлари қандай тамойиллар асосида қурилган?

5. Давлат нав синаш майдонида қандай экилларнинг навлари синалади?

6. Нав синаш натижалари тўғрисидаги ҳисоботлар кимлар томонидан тузилади ва имзоланади?

7. Нав синаш майдонларининг ҳисоботларида қандай асосий маълумотлар акс этади?

8. Давлат нав синаш майдони навлари: районлаштириш бўйича қандай таклифлари берадилар?

9. Давлат нав синашлари ўз ҳисоботларини кимларга топширадилар?

Шундан сўнг талабалар янги навни давлат нав синовига топшириш тадбирини ўрганишга киришадилар. Бунинг учун ҳар бир звено (дурагай) «Таърифлари» тўнламини олади. Бу таърифларда давлат синовига киришишга мўжалланган нав кўрсатилади. Унда айрим группа навларининг шакллари келтирилади. Шунингдек давлат синовига топшириладиган янги нав етиштириш юзасидан аризалар тузиш ва топшириш бўйича методик кўрсатмалар баён этилган.

Талабалар ана шу материалларни кўздан кечирар экан, қуйидаги саволларга ёзма равишда жавоб қайтарадилар:

1. Навнинг муаллифи ким ва муаллифлик қандай расмийлаштирилади?

2. «Навнинг таърифида» навни етиштириш тарихига оид қандай маълумотлар келтирилади?

3. «Навнинг таърифи»ни Давлат комиссиясига қим тақдим этади?

4. «Навнинг таърифи»да тавсия этиладиган агротехника кўрсатиладими?

5. «Навнинг таърифи»да қандай асосий бўлимлар бор?

6. «Навнинг таърифи»га қандай суратлар илова қилинган?

7. Навни давлат нав синовига келтириш учун неча йилга оид маълумотлар келтирилади?

8. Давлат комиссиясини синалаётган навларнинг уруғлари билан таъминлашнинг таркиби қандай?

9. Қарам, помидор, бодринг, сабзи, пиёз, тарвуз уруғларидан давлат нав синовига киритиш учун қанча миқдорда давлат комиссиясига ёки назоратига берилади?

Турли экинлар бўйича дала журналларининг давлат нав синовига ўтказилиши пайтида фойдаланиладиган материаллар мазмуни билан тапишиб бўлгач, талабалар ўз дафтарларига бирон-бир экиннинг навларини аниқ синаш бўйича иш тажрибасини схематик равишда қизиқ кўрсатадилар бунда синов неча марта такрорланганлиги, тўсиқларнинг жойлашиши ва эни тўғрисидаги маълумотлар келтирилади. Шундан сўнг улар қуйидаги саволларга жавоб қайтарадилар.

1. Уруғлик тўғрисида қандай маълумотлар зарур?

2. Дала журналига синов ўтказиш шароити тўғрисида қандай маълумотлар ёзилади?

3. Итузумдош экинлар, бодринг, оқбош қарам, картошка, навлари давлат нав синовига майдонларида синалаётганда полларнинг майдони қанча бўлиши керак?

4. Давлат синов ишларида навларнинг синов муҳлати қанча бўлиши керак?

5. Давлат нав синовига қанча навлар синовдан ўтказилади?

6. Стандарт неча навдан сўнг жойлаштирилади?

7. Об-ҳавони кузатиш асосида навнинг таърифига оид қандай хулосалар чиқарилади?

8. Юлб ташлаш дегани нима? (выключка) Бу қачон ўтказилади ва ҳосилга қандай таъсир этади?

9. Илдиэмевалар, пиёз бодринг, поллиз экинлари синалаётганда маҳсулотнинг миқдори тўғрисида қандай кўрсаткичлар аниқланади?

10. Дала журналида районлаштириш учун таклиф этилган навларнинг иқтисодий самарадорлигини қандай ҳисоблаб чиқилади?

Навларни районлаштириш тартибини ўргана бориш учун талабалар дастлаб ўзларига тарқатиб берилган ҳужжатлар, яъни «Республика бўйича қишлоқ хўжалик экинларининг районлаштирилган навлари каталоги» ва «Ўзбекистон Республикаси бўйича қишлоқ хўжалиги наводор экинларини районлаштирилиши ва наслдор ипак қуртини районлаштирилиши» инзоми ва бошқа ҳужжатлар билан танишадилар, сўнгра қуйидаги саволларга жавоб қайтарадилар.

1. Навларни районлаштиришнинг тартиби қандай?

2. Районлаштириш, нави алмаштириш, нави янгилаш дегани нима?

3. Қуйидаги экинлар жумҳуриятнинг қайси вилоятларида районлаштирилган:

а) оқбошли карамнинг Тошкент—10 нави;

б) помидорнинг Шарқ 36 нави;

в) картошканинг «Седов» нави;

г) бодрингнинг Тошкент—86 нави;

4. Сабзи, тарвуз, бақлажоннинг қандай навлари очиқ ерга экиш учун Ўзбекистонга районлаштирилган?

Талаба барча саволларга тўғри жавоб берса ва давлат нав синаш тажрибасининг режасини тўғри чиқиб кўрсатса, иш бажарилган бўлади.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. Давлат синовига киритиш учун тақдим этилган нав таърифлар тўплами.

2. Турли экинлар учун «Давлат нав синаш дала журналлари» тўплами.

3. Турли экинлар учун «Давлат нав синови тўғрисидаги ҳисоботлар» тўплами.

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ УРУҒЧИЛИГИ

7-НШ. УРУҒЛИК УСИМЛИКЛАР, ТЎПГУЛЛАР ВА МЕВАЛАРНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

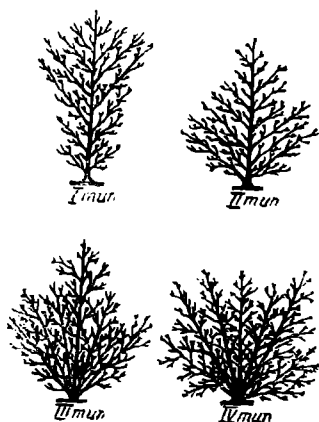
Ишдан мақсад—талабаларни уруғлик тўпларнинг, асосий сабзавот ўсимликларининг тўпгуллари ва меваларининг морфологик тузилиши хусусиятлари билан тапиштириш, уруғликларнинг типларни фарқлашга ва уларнинг йиғиб-териб олиш учун пишиб етилганлигини аниқлашга ўргатиш.

Методик кўрсатмалар

Уруғликларнинг ҳосили ва экин сифати кўп жиҳатдан уруғлик ўсимликларининг тузилишига боғлиқ. Кўпчилик сабзавот экинлари уруғлик туپининг моноподнал характерда шохланиши билан ажралиб туради. Бу ўсимликларга бош повда билан бир қаторда учинчи тартибдаги ва ундан кейинги новдалар бўлади, гул карамда эса олтин-етти тартибгача новдалар бўлиши мумкин.

Илдизмеваги ўсимликларда марказий новдандан ташқари ён куртаклардан ўршибосар новдалар ҳосил бўлади. Сабзавот экинларида ўсимлик туپининг тузилишига қараб уруғликлар тўри типга бўлинади (33-расм).

1-тип. Ўсимлик тупи юқоридан шохланган бў-



33-расм. Уруғлик завлаги ўсимлигини турли типда шохланиш.

лади ва марказий новда аниқ кўриниб туради. Биринчи тартибдаги новдалар марказий новданинг юқори қисмида тўпланади, қуйи қисмида эса бундай новдалар бўлмайди ёки кам бўлади. Шохланиш иккинчи тартибдаги бутоқларда, камдан-кам ҳолларда эса учинчи тартибдаги бутоқларда бўлади. Гулларининг асосий қисми биринчи тартибдаги ўқларда ва марказий новдада жойлашган бўлади.

II-тип. Ўсимлик тупи қуйидаи тармоқланган бўлиб, марказий ўқ аниқ кўриниб туради. Биринчи тартибдаги новдалар марказий новданинг қуйи қисмида тўпланган бўлади. Заифроқ бўлиб марказий новдага бўйсунди. Шохлари учинчи тартибгача бўлиши мумкин. Гулларининг асосий қисми марказий новдада ва биринчи тартибдаги ўқларда тўпланган бўлади.

III-тип. Марказий поядан ташқари бир неча ўринбосар новдалар бўладикки, улар илдизмеванинг ён куртакларидан ёки карам ўзакларидан ўсиб чиқади. Марказий новда анча ўсиқ бўлиб, тўпгуллари ҳам йирик-йирик бўлади.

IV-тип. Бир неча ўринбосар новдалар (7—8 ва ундан ортиқ), бўлиб улар ўсиш ва ривожланишига кўра деярли тенг бўлади, бош новда ана шуларга бўйсунди. Биринчи тартибдаги новдалар марказий новданинг юқори қисмида жойлашган. Иккинчи тартибдаги шохларгача учрайди. Уруғликларнинг шакли попуксимон, тарқоқ. Гулларининг асосий қисми ўринбосар ўқларда ва биринчи тартибдаги бутоқлардадир.

Биринчи ва иккинчи типдаги уруғликлар кам шох, учинчи ва тўртинчи тартибдаги уруғликлар сершоҳ бўлади, (34-расм.) Бир хил ўсимликлар ва ҳатто бир новдадаги ўсимликларда турли типдаги уруғликлар учрайди. Карамнинг уруғликларида I ва II типлардаги уруғликлар, сабзи, лавлагиди III—IV типлардаги уруғликлар, редискада II—III типлардаги уруғликлар асосий ўрин тутди.

Уруғликларнинг шохлаш характери ирсий хусусиятларигагина эмас, балки биринчи йил ўсимлигининг тезпишарлигига, вегетация даврининг узун-қисқалигига, уруғликларнинг қиш пайтида сақланиш режими ва тупилишига, ўсиш шаронтига боғлиқдир.

Тезроқ пишадиган навларда I ва II типдаги уруғликларни бўлади. Йирик илдизмеваларда ва бошлари катта бўладиган илдизмеваларда III ва IV типлардаги сершоҳ



34-расм. Сабзини кампоялаган (ўнгда) ва кўпоялаган (чапта) тушлари.

уруғликлар етишади. Эрта экилганда илдиэмевали ўсимликларда биринчи йили кўпроқ III ва IV типдаги уруғликлар, кечроқ экилганда эса I ва II типдаги уруғликлар етилиб чиқади.

Турли ботаника оилаларига мансуб сабзавот экинлари тўпгулларининг, тугунларининг ва меваларининг тuzилишига қараб бир-бирларидан анча фарқ қилади. Тўпгуллиларининг қуйидаги типлари фарқ қилинади: карамдошлар ва ловиядошлар оиласига кирадиган ўсимликлардан попук, сельдерейдош ўсимликлардан мураккаб соябон, пиёзбош ўсимликларда—сохта соябон олабута ва гречихадошларда тўпгул, мураккабгулдошларда сават, помидор ва бақлажонда гажак шаклида учрайди. Маккажўхорида эркак гуллар попук ҳосил қилади. Ургочи гуллар сўтага айланади, бодрингда эркак гуллар қалқонча шаклида, ургочи гуллар якка-якка ҳолда бўлади. Қалампир ва бақлажоннинг гуллари якка-якка ҳолда учрайди. Бодринг ва сабзи тагидан тугади. Бошқа сабзавот экинлари тепасидан тугади. Сабзавот экинларининг меваси ҳам бир неча турга бўлинади:

карамдошларда кўзоқ шаклида бўлиб 6—30 донгача уруғли бўлади. Пиёзда уч қиррали кўсак шаклида бўлиб 6 тадан уруғи бор, сельдерейдошларда қўшалоқ уруғ, лавлагида тўпмева бўлиб, 2—6 тадан уруғи бор, исма-лоқда ёнғоқ шаклида бўлиб 1—2 уруғи бор, помидор ва бақлажонда резавор мева шаклида, қалампир ва бод-рингда сохта резавор мева шаклида, дуккаклиларда дуккак шаклида, маккажўхорида донча шаклида, са-лат, шовул, ровочда пистача шаклида бўлади.

Қўпгина экинларнинг типларида уруғлар бир вақт-да пишиб етилмаганлигидан ва олдин пишганлари тў-килиб кетиши мумкин бўлганидан уруғлар тўла пишиб етилиш фазасидан олдинроқ йиғиб териб олинади. Ҳо-силни йиғиб-териб олишнинг оптимал муддатларини аниқлаётганда қуйидаги белгиларга амал қилиш ке-рак.

— **карамдошлар оиласига доир ўсимликлар**—дуккак-лари сарғиш яшил рангга киради, уруғлари қўнғир тус олади, нлдимевали ўсимликларда баргларнинг бир қисми тўкилади, уруғини ўртача намунасининг намлиги 50 фоз атрофида.

— сельдерейдошлар оиласига кирадиган ўсимлик-лар—соябонлари қўнғир тус олади, уларнинг чеккалари нчкарн томон эгилиб қолади, уруғлари ҳам қўнғир тус олади;

— **итузумдошлар оиласига кирадиган ўсимликлар**— помидор мевалари қизаради ва эти юмшайди, қалампир-да шу нав учун характерли бўлган ранглар (қизил, сариқ, яшимтир оқ) пайдо бўлади, меваси қисман қу-рийди, бақлажонда шу ўсимлик учун характерли бўл-ган оқиш-сарғиш ранг пайдо бўлади, уруғининг қобиғи қаттиқлашади:

— **полиз экинлари** — тарвузда шу нав учун харак-терли бўлган ранг пайдо бўлади, мева юзаси ялтироқ тус олади, юзасида тарвуз учун характерли ранглар пайдо бўлади, мевасига яқин мўйловни қурийди, қовунда характерли ранг ва тўр пайдо бўлади, нлдизоёқлари ёғочлашади ёки тушиб кетади, ошқовоқда характерли ранг пайдо бўлиб, пўсти қотади, новдалар қисман сў-лийди, барглари қурий бошлайди.

— **дуккаклилар оиласига кирадиган ўсимликлар** — қуйи дуккаклари сарғаяди ёки қораяди ва қурийди, пў-чоғи қотади, қўнғир ёки қора рангга киради, дони қо-тади;

— **пиёз** — уруғлари қораяди ва юқори устки уруғ кўсаклари ёрила бошлайди, уруғлари қаттиқлашади ва сиқиб кўрганда сутга ўхшаш оқ суюқлик чиқаради, ўқлари сарғаяди, юмшаб қурий бошлайди;

— **бодринг** — ранги ва тўри шу нав учун характерли тус олади, йўлдоши юмшайди, уруғлари тўқ бўлиб қаттиқ пўчоқ билан қопланади:

— **лавлаг** — қуйи тўпламлари қўнғир тус олади (ана шу вақтга келиб ўрта тўпламларнинг уруғларн сиқиб кўрилганда эзилади, шохларини учлари эса ҳамон яшил бўлади)

— **салат** — попуқ қанотлари сарғаяди, пояси ҳам қисман сариқ тус олади:

Ишни бажариш тартиби

Иш ўқув лабораториясида талабалар томонидан 3—4 кишидан иборат звено бўлиб бажарилади. Ҳар бир звено карамдошлар, сельдерейдошлар, пиёздошлар, дуккакдошлар, гречкадошлар, олабутадошлар оилаларига доир сабзавот экинларининг қуритилган уруғликларидан бир боғдан, шунингдек қовоқдошлар ва итузумдошлар оилаларидан бўлган ўсимликларнинг уруғлик меваларидан оладилар. Ҳар бир боғда 15—20 та қуритилган уруғлик ўсимликлар бўлиши керак. Шу билан бир қаторда ҳар бир звено ўсимликларнинг йиғиб-териблиш, физиологик ва тўлиқ фазаларига оид 4—5 экинларнинг уруғлар тўпламидан оладилар.

Талабалар машғулот жараёнида шу ишга доир методик кўрсатмалар билан танишадилар, ўсимликларнинг қуритилган уруғларига қараб уруғликларнинг тузилишининг ёки ҳўл ҳолидаги меваларининг уруғларининг тузилишини ўрганадилар. Бажарилган иш натижалари 9-шаклдаги ҳисоботда акс эттирилади.

1—5 саволларга қайтарилган жавоблар фақат икки йиллик ва кўп йиллик экинлар учун берилади. Уруғликларнинг бош пояси бор-йўқлиги тўғрисидаги саволга шундай жавоб қайтариш керакки, бунда бош поянинг бор-йўқлиги, бош поя дуккакли ўсимликларнинг новдаларида яхши тараққий этганми ёки ёмон тараққий этганми эканлигини қайд этилади. Ёрдамчи новдаларнинг бор-йўқлиги тўғрисидаги саволга жавоб қайтарганда ундай новдалар бор- ёки йўқ эканлиги қайд этилади,

Уруғлик ўсимликлар, тўпгуллар ва меваларнинг морфологик хусусиятлари

Морфологик белгилар	Экин		
1. Бошқоя ва уруғлик ўсимликларнинг бор-йўқлиги			
2. Юқори ён новдалар яхши ривожланганми ёки паст ён новдалар			
3. Уринбосар новдалар борми?			
4. Кўпчилик ўсимликларда уруғликларнинг типлари			
5. Уруғлик ўсимлик шохларининг схематик расмлари			
6. Тўпгул типлари			
7. Мева типи.			
8. Мева тузилишининг хусусиятлари			
9. Меванинг расми			
10. Мевадаги уруғлар сони			
11. Йиғиб-териб олишнинг оптимал муддати белгилари			
12. Уруғлар шакли			
13. Турли фазаларда пишган меваларнинг ранги ва қаттиқлиги			
14. Меваларнинг катта кичиклиги, мм			
15. 7 г да уруғларнинг сони			

Уларнинг барча ўсимликларда ёки айрим ўсимликларда бўлиши кўрсатилади. Ҳисоботнинг тўртинчи саволига жавоб берганда уруғликларнинг типини кўрсатиш, бешинчи саволга жавоб берганда эса уруғликнинг расми схематик тарзда чизиб кўрсатилиши зарур. Бунда шу қўлланманинг 33-расмида келтирилган намунадан фойдаланилади. Олтинчи саволдан бошлаб барча жавоблар ҳамма таърифланадиган ўсимликлар учун қайтарилиши лозим. Тўпгулларнинг типини аниқлаётганда доскада кўрсатилган тўпгулларнинг расмларидан ва мазкур қўлланманинг учунчи иловасидан фойдаланиш керак.

Гули айрим жинсли ўсимликлар (бодринг, макка-жўхори, полиз экинлари, исмалоқ) кўздан кечириляётган ҳам эркак гуллари учун, ҳам урғочи гуллари учун тўпгулдиларнинг номи кўрсатилиши керак. Тўпгуллар-

нинг туплари номи ёзиб бўлингандан кейин таърифланаётган экиннинг тўп гулини схематик тарзда чизиб кўрсатиш керак бўлади.

Мева типи аниқланаётганда ва унинг расми чизиб кўрсатилганда қўлимиздаги қўлланманинг 3-иловасидан фойдаланиш мумкин. Меванинг тузплиш хусусиятлари, масалан карамдошлар оиласига оид ўсимликларнинг дуккаклари кўздан кечирилаяётганда меванинг тумшуғининг узунлиги ва шаклига (кўндаланг кесмасига, тумшуғининг қалинлигига, дуккагининг учига ва юзасидаги тўрига) аҳамият бериш керак. Дуккак таърифлаб ёзилаяётганда пергамент борлигига, қўшуруғли таърифланаётганда қанотчаларнинг борлиги ёки йўқлиги, резавор мева аниқлаяётганда эса меванинг серширалиги улардаги уруғларнинг жойлашишига аҳамият беради. Масалан, помидор меваси таърифида шу нарсани айтиш керакки, помидор кўп паллали резавор мевадир. Пиёз таърифида пиёзбошлар қуруқ уч қиррали мевалар эканлиги, ловия дуккаклари таърифида тўсиғи йўқ эканлиги, пергамент қатлами борлиги айтилади. Меванинг ташқи шаклининг характерли хусусиятлари мавжуд бўлса, бу хусусиятлар таърифи ёзилади ва схема тарзида чизиб кўрсатилади.

Мевадаги уруғлар сони 3—5 мевадаги уруғлар сонига қараб аниқланади, итузумдошлар ва ошқовоқдошлар оилаларига кирадиган ўсимликларнинг уруғлар сони эса қўлимиздаги қўлланманинг учинчи иловасидан фойдаланган ҳолда аниқланади.

Ҳосилни йиғиб олишнинг оптимал муддати шу ишга илова қилинган методик кўрсатмалар асосида аниқланади. Ана шу белгиларни яхшироқ ўзлаштириб олиш учун талабаларга пишиб етилмаган мевалар, йиғиб-териби олиш даражасида пишган ва пишиб ўтиб кетган мевалар берилади. Бордию бундай материаллар бўлмаса, ёки машғулотлар қиш пайтида ўтказиладиган бўлса, ўсимлик меваларини пишиш даражаси турли босқичларда тасвирланган рангли расмлардан фойдаланиш билан кифояланса бўлади.

Уруғлар ўз шаклларига қараб учбурчакли, юмалоқ қиррали, юмалоқ, эллипс шаклида, тўртбурчак, шунингдек бошқа шаклларда бўлиши мумкин.

Уруғларнинг ранги анчагина хилма хил бўлади. Кечки пишиш фазаларида меваларнинг ранги тўқ сариқ тус олади. Мева тўла пишганда уларнинг нормал ранги

кулранг, қўнғир, жигарранг қора, оқ, пушти рангларда ва уларнинг турли тусларида бўлиши мумкин. Мева пишган сари қаттиқ бўлаверади. Мевани йиғиб олиш фазасида уруғлар юмшоқ, физиологик пишиш фазасида қаттиқ ва тўла пишиб етилганда жуда қаттиқ ва қуруқ бўлади. Турли фазаларда пишган меваларнинг ранги ва қаттиқлиги тасвирлаб ёзаётганда ана шу иккала белги қайд этилиши керак. Масалан, редиска ҳосилни йиғиб-териб олиш фазасида уруғлари оч-сарик рангда бўлиб, юмшоқ туюлади, физиологик пишиш фазасида эса кулранг, сарик рангда бўлиб қаттиқ уринади. Тўла пишиш фазасида тўқ сарғиш кулранг тусда бўлиб жуда қаттиқ туюлади.

Уруғларнинг катта-кичиклигини аниқлаш учун (14-расм) талабалар ўрганилаётган ўсимликнинг уруғларидан 5—10 дона оладилар ва миллиметрларга бўлинган қоғозда ёки миллиметрларга бўлинган чизғич ёрдамида уруғларнинг эини ва бўйини ўлчайдилар, сўнгра битта уруғнинг ўртача катталигини ҳисоблаб чиқади. Уруғларнинг катта-кичиклигини аниқлаётганда қўлимиздаги китобнинг 4-иловасидан фойдаланса ҳам бўлади.

1 г да қанча уруғ бор эканлигини уруғларнинг сонига қараб аниқлаш мумкин. Масалан, дуккакликлар, қовоқдош ўсимликлар, лавлаги, исмалоқ ва маккажўхори учун бу 2 г вазнга эга, карамдошлар, итузумдошлар, пастернак учун 1 г вазнда, сельдерейдошлар шовул, сачратқи, салат учун 0,5 г вазнга эга. 1 г даги уруғлар сони саналиб уларнинг нечта эканлиги аниқланади. 1 г да уруғлар сонини аниқлаш учун 4-иловадан фойдаланиб, 1000 рақамини уруғ вазнига тақсимлаш керак.

Ишнинг тўғри бажарилиши талабаларнинг ёзувларини кўздан кечириш ва ҳисоботдаги расмлар ҳамда қисқача оғзаки жавобларига қараб ўқитувчи томонидан баҳоланади.

М а т е р и а л ва а с б о б - у с к у н а л а р

1. Уруғлик учун қолдирилган ўсимлик туплари, асосий сабзавот экинларининг тўпгуллари ва мевалари.

2. 0,5, 1 ва 2 грамм уруғлик.

3. Пишиб етилмаган, пишган ва пишиб ўтиб кетган мевалар.

4. Ҳосилни йиғиб-териб олиш фазаси. Физиологик пишиш ва тўла пишиш фазасидаги асосий сабзавот экинларининг уруғлари.

5. Плакатлар. асосий сабзавот экинлар тўпгуллари ва мевалари.

ларнинг тузилиши, ҳосилни йиғиб-териб олишнинг оптимал муддати белгилари.

6. Ўлчов чизғичлари, миллиметрларга бўлинган қоғоз.

7. Йиғиладиган доскалар, тахталар, пинцетлар, лушалар.

8-ИШ. САБЗАВОТ ЎСИМЛИКЛАРИ УРУҒЛАРИ СИФАТИНИНГ ХИЛМА-ХИЛЛИГИ

И ш д а н м а қ с а д — талабаларни уруғ сифатининг хилма-хил бўлиши, бир турдаги ўсимликларнинг уруғлари экиш ва ҳосил сифатларига кўра хилма-хиллиги билан таништириш.

Методик кўрсатмалар

Уруғлик учун қолдирилган ўсимлик тупининг тузилиши ёки архитектоникаси, уруғларнинг шаклланиши ва пишиб етилишида каттагина фарқ бўлади. Уруғлик учун қолдирилган ўсимлик тупининг турли қисмларида уруғларнинг таркиб топиши ёруғлик, озиқ, чангланиш ва пишиш шароитлари хилма-хил бўлишига боғлиқ. Биргина тупдаги уруғларнинг таркиб топиши ва пишиб етилиши, ҳосилни йиғиб олиш пайтида турлича бўлади. Кам шохлайдиган уруғликларнинг I-II типларида уруғларнинг сифати III ва IV типларидаги сершоҳ уруғликлардагига қараганда юқорироқ бўлади. Ҳолбуки, уларда уруғларнинг ҳосили камроқ бўлади. Масалан, уруғлик учун қолдирилган ўсимлик билан уруғларнинг сифати уруғлик учун қолдирилган ўсимлик учун юқори ярусидан қуйи яруси томон пасая боради. Турлича тартибдаги шохлар новдаларида ҳам уруғлик сифати юқоридан пастга томон камаё боради. Ҳатто биргина тупгул ёки мевада ҳам уруғ миқдори турлича бўлади. Уруғлик учун қолдирилган ўсимлик типларининг турли қисмларидан йиғиб олинган уруғликлар экиш сифатига қарабгина эмас, балки, маҳсулдорлик — биологик-морфологик белгиларига ва хўжалик кўрсаткичларига қараб ҳам тафовут қилади.

Уруғларнинг бир хил бўлмаслиги, шунингдек ирсий хусусиятлар, тупроқ-иқлим хусусиятлари ва архитектоникага ҳам боғлиқдир. Уруғликларнинг турлича бўлиш ҳодисаси сифатнинг хилма-хиллиги деб аталади. Сифатнинг хилма-хиллиги уч хил шаклда: экологик, генетик, ва она жинс шаклларда бўлиши мумкин.

Экологик жиҳатдан уруғларнинг турли сифатли бўлиши организмнинг (уруғнинг) экологик муҳит билан ўзаро муносабати оқибатида пайдо бўлади. Аслини олганда бу ирсий ҳодиса эмас, лекин шунга қарамасдан ирсийлик ҳодисалари ҳам маълум роль ўйнайди. Бу шаклда агротехник жиҳатдан турличалик алоҳида ўрин тутди. Бу ҳодиса уруғлик ўсимликларнинг агротехник шароити билан боғлиқ.

Генетик жиҳатдан хилма-хиллик ота-она ўсимликларнинг ирсий хусусияти оқибатида вужудга келади ва одатда ирсий бўлади.

Она жинс ёки матрикал хилма-хиллик она ўсимликда уруғларнинг турлича жойлашиши оқибатида вужудга келади. Бу эса она жинс томонидан уруғнинг турлича озикланиши ва бошқа таъсирга сабаб бўлади.

Уруғларнинг хилма-хил бўлиш шаклларида она жинс шакли энг яхши ўрганилган. Шу нарса аниқланганки, сабзавот ўсимликларининг уруғлик учун қолдирилган пояли тупларида энг яхши уруғлар, кам шоналайдиган уруғлик ўсимликлари уруғлик учун қолдирилган тупнинг юқори қисмида, настки буталарининг новдаларида шингилнинг ва дуккакнинг ўрта-қуйи қисмларида бўлади. Уруғлар сифатининг хилма-хиллиги уларнинг авлодларида ҳам ўз аксини топади. Ириқ уруғлар сермаҳсул авлод беради.

Ўсимлик тупининг архитектуриники уруғларнинг гуллани, шаклланиши ва пишиш муддатига, уруғларнинг етилганлик даражаси эса уларнинг экиш, маҳсулдорлик ва ҳосилдорлик сифатларига таъсир этади. Ўсимлик белгиларининг ўзгарувчанлиги уларнинг, уруғларининг хилма-хиллиги билан боғлиқ эканлиги билан олиш, уруғчилик ишида муҳим аҳамиятга эга. Чунки улар сифатининг хилма-хиллиги ирсийлик ҳодисасининг пайдо бўлишини ўзгартириб, ўсимликлардаги белгиларга баҳо бериш ишини қийинлаштиради.

Она ўсимликдаги уруғларнинг тараққиётида учта кетма-кет давр: ёш, етилиш ва қарилик даврларига фарқ қилинади. Ёш даврида уруғлик ўсимликда уруғлар шаклланади ва етилади, етилиш даврида уруғлар, сақлаш пайтда, юксак экиш сифатларига эга бўлади, қарилик даврида эса уруғликларнинг экиш сифати пасаяди ва шу давр охирига келиб нобуд бўлади.

Уруғлар уруғланиш давридан тортиб пишиш дав-

ригача меванинг ичида бўлади. 50—80 кун давом эта- диган ана шу даврда уруғларда мураккаб физиологик ва биокимёвий жараёнлар рўй берадики, бунда мор- фологик ва физиологик ўзгаришлар келиб чиқади. Бу- нинг оқибатида уруғларнинг сифат кўрсаткичлари таркиб топади. Ёш даврида уруғликлар онтогенези уч босқични бошидан кечиради: шаклланиш, етилиш ва пишиш босқичи.

Шаклланиш босқичида шакл пайдо бўлиши ва ўсиш жараёнлари устун туради, морфологик, физиологик ва биокимёвий жараёнлар кучли ўзгариб туради. Нафас олиш интенсивлиги юксак. Уруғлар ва куртаклар шу ўсимлик учун характерли бўлган ҳажм ва шакл кўрини- шини олади, уруғларнинг намлиги юқори — 72-93 фоиз. Ана шу босқичнинг охирига келган уруғлар вази максимал вазнинг 25—40 фоизига етади, уруғ- ларнинг униб чиқиши кўпчилик ўсимликларда нолга тенг бўлади ёки жуда паст бўлади, фақат карамдош- лардагина бу кўрсаткич 50 фоиз ва ундан юқори бў- лиши мумкин. Карам ва редиска уруғларининг шакл- ланиш босқичи 30-35 кунга, пиёз ва бодрингда 15-20 кунга, помидорда 20-25 кунга тенг. Уларда униб чиқиш қобилияти ёшига қараб карам, редиска, пиёзда 20-25 кунда, бодрингда 20-30 кунда, помидорда—45—50 кунда пайдо бўлади.

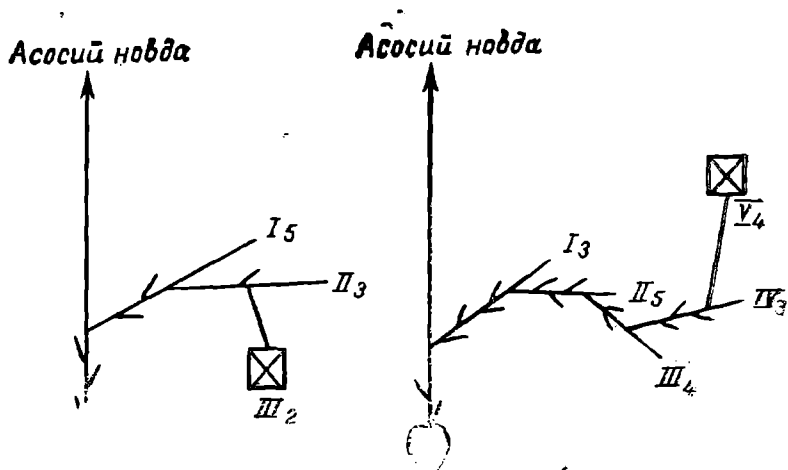
Иккинчи босқичда, яъни уруғнинг етилиш босқичи- да, уруғларда синтез жараёнлари асосий ўрин тутди ва уларда қуруқ моддаларнинг тўпланиши кучаяди. Бу давр бодринг ва пиёзда 10—15 кунга, помидор ва редискада 15—20 кунга, карамда 20—25 кунга тенг. Пиёз, бодринг, помидор уруғлари ва меваларида мор- фологик хусусиятлар ва ранги ўзгаради, карам ва ре- дискада бундай ўзгаришлар у қадар сезилмайди. На- фас олиши максимум даражага етади, намлиги кама- йиб, 52—85 фоиз бўлиб қолади. Етилиш босқичини охирига келганида карам ва редиска уруғларининг унувчанлиги 80—85 фоиз, пиёзда 50-60 фоиз, бодрингда 20-25 фоизга тенг бўлади. Помидор уруғлари униб чиқмайди.

Уруғларнинг пишиш босқичи учун полимерлашиш жараёнлари характерлидир. Уруғларда мураккаб био- кимёвий ўзгаришлар рўй беради, улар шу нав учун характерли бўлган шакл ва ранг оладилар. Бу босқич редиска уруғларида 10-15 кунга, карам уруғларида

15—20 кунга, помидор уруғларида 20-25 кунга, пиёз ва бодрниг уруғларида 25—30 кунга тенг. Уруғларнинг пишиш босқичи икки фазага бўлинади: думбуллик фазаси ва тўла пишиш фазаси. Думбуллик фазасида уруғларнинг намлиги пасайиб 45—50 фоизга тушиб қолади. Улар зичлашиб унувчанлиги ортади. Думбуллик фазаси ҳосилни йиғиб-териб олиш фазаси ҳисобланади. Ҳосил йиғиб-териб олингандан кейин уруғлик учун қолдирилган мевалар ва туплар яна пишиш учун сақланади. Тўла пишиш фазаси физиологик-биокимёвий жараёнларнинг кучайиши қуруқ моддаларнинг тўпланиши тўхташи, юқори экиш сифатлари пайдо бўлиши билан характерланади. Уруғлик ўсимликлар ва мевалар янчиш учун ва уруғларни ажратиб олиш учун яроқли бўлади. Фаза охирига келганда уруғлар биологик жиҳатдан пишади, вазни ва унувчанлиги максимал даражага етади, нафас олиш интенсивлиги кескин пасаяди. Тўла пишиш фазаси тугагандан кейин уруғлар ҳамон жуда нам (40—50 фоиз) бўлади ва шунинг учун сақлаш учун ярамайди. Уруғларни сақлаш учун йиғишдан олдин уларнинг кондицион намлик даражасигача (9—11 фоиз) қуритиш керак бўлади.

Ҳосилга баҳо бериш учун, биргина уруғлик ўсимликдаги уруғларнинг экиш ва маҳсулдорлик сифатларининг бир хиллигини аниқлаш учун ҳар бир новдада уруғларни алоҳида йиғиб олиш ва бўлиб-бўлиб янчиш мақсадга мувофиқдир. Уруғлар айрим-айрим ҳолда янчиб олинганда уруғлик ўсимликлардан дастлаб биринчи тартибдаги новдалар ажратилади, шундан сўнг ана шу новдаларнинг ҳар бирида иккинчи тартибдаги новдалар, иккинчи тартибдаги новдаларнинг ҳар биридан эса учинчи тартибдаги новдалар ажратилади ва ҳоказо. Уруғ янчиб олингандан кейин халтачага «уруғлар манзили» ёзиб қўйилади. Шохланиш тартиби рим рақамлари билан, бир типдаги новдалар рақамлари эса уларга индекслар тарзида кўрсатилади ва пастдан юқорига қараб ҳисобланади. Масалан, иккинчи тартибдаги иккинчи новда II₂ деб, биринчи тартибдаги тўртинчи новда эса I₄, биринчи тартибдаги учинчи новда эса I₃ деб ёзиб қўйилади ва ҳоказо.

Юқори тартибдаги новдаларда — «уруғлар манзили» биринчи тартибдан бошлаб ёзиб қўйилади, масалан I₃—II₅—III₄—IV₃. Бунинг маъноси шуки, тўртинчи тартибдаги учинчи новдадан йиғиб олинган уруғлар



35-расм. Уруғлик ўсимликни поялари уруғларини айрим-айрим ҳолда янчиб олинганда «манзилни ёзиш».

А— I_5 — II_3 — III_2 ; Б— I_3 — II_5 — III_4 — IV_2 — V_4 .

тўртинчи, учунчи тартибдаги тўртинчи новдага, яъни иккинчи тартибдаги бешинчи новдага жойлаштирилган, охиригиси эса биринчи тартибдаги учинчи новдада бўлган эди (35-расм).

Ишни бажариш тартиби

Машғулотлар кафедранинг ўқув лабораториясида ўтказилади. Бу ишни бажариш учун талабалар тўрт кишидан иборат звеноларга бўлинадилар. Ҳар бир звенога қуритилган пиёз, редиска, сабзи уруғликларидан бир боғдан ва карамдошлар ёки сельдерейдошлар оилаларидан бўлган ўсимликлардан (карам, редиска, укроп, петрушка, пастернак ва бошқалардан) бир-икки дона берилади.

Талабалар ишنى бажаришни тўпгулларнинг тузилишларини: редиска ёки карам попуklarини, сабзи ёки укропнинг мураккаб соябонини чизиб кўрсатишдан бошлайдилар. Бунда сельдерейдошлар ва карамдошлар

оилаларидан бўлган ўсимликларнинг расмини солиш учун ўсимликларнинг биринчи ва учинчи тартибдаги новдаларидаги соябонлар ва полуклар танлаб олинади. Шундай қилиб ҳар бир талаба ўзининг иш дафтарида бешта расм солади: пиёз сохта соябони, сабзи ёки укропнинг иккита мураккаб соябони, карамдошлар оиласидан бўлган ўсимликлардан бирининг иккита попуги.

Шундан сўнг талабалар уруғлик ўсимликларнинг новдаларини танлашга киришади. Бунинг учун карамдош оилалардан бўлган иккита ўсимлик ва сельдерейдошлар оиласидан бўлган иккита ўсимлик танлаб олинади ва уларнинг уруғлари алоҳида янчилади. Шундан сўнг «уруғлар манзили»ни ёзиш услубини билиб оладилар. Дастлаб «уруғлар манзили»ни ёзиш услубини билиб оладилар. Дастлаб уруғлик учун қолдирилган ўсимликлардан биринчи тартибдаги новдалар ажратилади. Сўнгра улардан ҳар биридан иккинчи тартибдаги новдалар, иккинчи тартибдаги новданинг ҳар биридан учунчи тартибдаги новдалар ажратилади. Биринчи тартибдаги новдалар иккинчи тартибдаги новдалардан ажратилгандан кейин иккита халтачага жойлаштирилади: биринчи халтачага ўсимликлар тупининг юқори қисмидан олинган новдалар, иккинчи халтачага эса қуйи қисмидаги новдалар жойлаштирилади. Иккинчи ва учинчи тартибдаги новдалар ҳам худди шундай қилинади. Алоҳида ёрлиққа экиннинг номи ва «уруғлар манзили» ёзиб қўйилади. Ёрлиқ учинчи тартибдаги новдалар билан биргаликда бир халтачага жойлаштирилади. Ҳар бир талаба фақат биргина ўсимлик новдаларини ажратиб олиб халтачага солади ва «уруғлар манзили»ни ёзиб қўяди. Шу билан биргаликда талабалар бош экинлар бўйича ишни бошқа талабалар қандай бажараётганларини кузатиб туришлари керак. Ёрлиқга «уруғлар манзили»ни ёзаётганда талабалар қўлингиздаги китобда берилган методик кўрсатмаларга ва 35-расмга амал қиладилар.

Уруғлик ўсимликларнинг уруғларини алоҳида-алоҳида янчиб олиш техникасини ва уруғлар манзилини ёзиш услубини ўрганиб олганларидан кейин талабалар пиёз уруғларининг сифатининг хилма-хил бўлиши билан танишишга киришадилар. Ана шу мақсадда улар уруғлик учун қолдирилган пиёз тупидан 2-3 сохта соябон оладилар ва улардан ҳар бирини уч қисмга: юқо-

ри, ўрта ва қуйи қисмларига бўладилар. Турли соябонларнинг бир хил қисмлари бирлаштирилади. Улар диққат билан кўздан кечирилади ва соябоннинг айрим қисмлари меваларидаги уруғларнинг сифати аниқланади. Бунинг учун 20 та мева олиниб, улардан уруғлар ажратилади. Уруғлар биргаликда қўшиб қўйилади, саналади ва умумий миқдорини 20 га бўлинади. Шундан сўнг уруғларнинг абсолют вазни аниқланади. Бунинг учун 100 та уруғ ажратиб олинади ва техник тарозидан тортилади. Ҳосил бўлган вазни ўнга кўпайтирилади бунда мингта уруғни вазни чиқади. Уруғларнинг мутлақ вазни ҳисоблаб чиқилгач, 1000 рақамини уруғларнинг мутлақ вазнига кўпайтириш йўли билан бир граммдаги уруғларнинг сони ҳисоблаб чиқилади. Пиёз уруғлари сифатининг хилма хиллиги ўрганиш тўғрисидаги ҳисобот 10-шаклда ифодаланади.

Шундан сўнг талабалар карамдошлар ва сельдерейдош экинлар уруғларининг хилма-хиллиги билан танишадилар. Ишнинг бу қисми соябондаги соябончалар сонини ёки халтачага жойлаштирилган турли тартибдаги новдалар популярида етишган мевалар сони ҳисоблар чиқилади. Уруғлар янчилиб бўлгандан кейин уруғларнинг катта-кичиги аниқланади. Бунинг учун 20 та уруғ танлаб олинади ва улар бир қизиққа бири-бирига зич қилиб жойлаштирилади. Жойлаштирилган уруғларнинг умумий узунлигидан битта уруғнинг ўртача катта-кичиклиги аниқланади.

10 - ш а к л

Пиёз уруғларининг сифат кўрсаткичлари тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	соябон қисмлари		
	қоқори қисми	ўрта қисми	қуйи қисми
1. Меваларнинг катта-кичиклиги, мм			
2. 20 та мевадаги уруғлар сони			
3. Бир мевадаги уруғларнинг ўртача сони			
4. Уруғларнинг йприқлиги			
5. 100 уруғнинг массаси, г			
6. Уруғларнинг абсолют массаси, г			
7. г граммдаги уруғлар сони			
8. Уруғлар ранги			

Карамдош ва сельдерейдош оилаларидан бўлган ўсимликлар уруғлари сифатининг хилма хиллигини ўрганиш тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	Карамдошлар оиласи		сельдерейдошлар оиласи	
	карам		сабзи	
<p>1. Турлича тартибдаги шох новдаларидан, бир уруғлик ўсимликдан олинган уруғлар ҳосили, г ҳисобида:</p> <ul style="list-style-type: none"> — биринчи тартибдаги новдалардан — иккинчи тартибдаги новдалардан — учинчи тартибдаги новдалардан 				
<p>2. Тўнгул қисмларидан олинган уруғларнинг йириклиги</p> <ul style="list-style-type: none"> — марказий қисмдан олинган уруғлар — ён қисмдан олинган уруғлар 				
<p>3. Соябондаги соябончалар ёки новладаги уруғлар сон:</p> <ul style="list-style-type: none"> — биринчи тартибдаги новдалардан — учинчи тартибдаги новдалардан 				
<p>4. Турли тартибдаги новдалардаги уруғларнинг катта-кичиклиги:</p> <ul style="list-style-type: none"> — ўсимликнинг устки қисмидаги биринчи новдалардан — ўсимликнинг қуйи қисмидаги биринчи новдалардан — биринчи тартибга новданинг юқори қисмидан — биринчи тартибдаги новдани қуйи қисмидан — иккинчи тартибдаги новданинг қуйи қисмидан 				
<p>5. 100 г. уруғ вазни ва турли тартибдаги новдаларнинг юқори қисмидаги уруғларнинг абсолют вазни, г ҳисобида.</p> <ul style="list-style-type: none"> — биринчи тартибдаги новдалардан — иккинчи тартибдаги новдалардан — учинчи тартибдаги новдалардан 				

Уруғларнинг мутлақ вазни ва 1 г даги уруғлар сони пиёз уруғлари каби аниқланади, бунинг учун 100 дона уруғ ажратиб олиб тарозида тортилади. Карамдошлар ва сельдерейдош ўсимликлар оилаларига кирадиган ўсимликлар уруғларининг сифат жиҳатидан хилма-хил эканлигининг ўрганиш тўғрисидаги ҳисобот 11-шакл бўйича тўлдирилади.

Турли тартибдаги новдалардан йиғиб олинган уруғлар ҳосили икки халтача уруғни, яъни ўсимликнинг юқори қисмидан ва қуйи қисмидан ёки новданинг ундан олдинги тартибдаги қисмидан олинган уруғларни тарозида тортиш йўли билан ҳисоблаб чиқилади. Тўпгулларнинг марказий ва ён қисмларидаги уруғларнинг йириклиги кўз билан чамалаб аниқланади ва ҳисоботда «йирикроқ» ёки «майдароқ» уруғлар деб ёзиб қўйилади.

Соябондаги соябончалар ва қўзоқдаги уруғлар миқдори сабзининг турли тартибдаги олдиндан тайёрланган соябонларидан, пиёзнинг соябонларидан ва редиска қўзоқларининг попуқларидан териб олиб аниқлаган маъқул. Агар олдиндан тайёрлаб қўйилган бундай соябонлар бўлмаса уруғларни янчишдан олдин ҳисоблаб чиқариш мумкин. Бунинг учун соябонларни синдириб олиш ёки қўзоқларнинг очиб уруғларини олиш керак бўлади.

100 га уруғнинг вазни ва уруғларнинг абсолют вазини аниқлаётганда жавоб бериш учун икки рақам, яъни 100 дона уруғни тартиб кўриш йўли билан аниқланган биринчи рақам ва ана шу рақамни 10 га кўпайтириш йўли билан ҳосил қилинган иккинчи рақам кўрсатилади. 1 г даги уруғлар миқдори пиёз уруғлари каби аниқланади, яъни 1000 ни 1 г даги уруғларнинг мутлақ вазнига тақсимланади.

Ишнинг нақадар тўғри бажарилганлигини ўқитувчи талабаларнинг ҳисоботларини ва оғзаки сўроқлар натижасини кўздан кечириш йўли билан текширади. Талабалар қуйидаги саволларга жавоб бера олиншлари керак:

1. Биринчи тартибдаги новдаларнинг қайси қисмида (юқори қисмида ёки пасткисида) йирикроқ уруғлар пайдо бўлади?

2. Биринчи тартибдаги бутоқлар йирикроқ уруғлар пайдо бўладими?

3. Сельдерейдошлар онласидан ва пиёздошлар

либ фоиз ҳисобида ифодаланади, соябондошлар оиласидан бўлган экинлар учун уруғларнинг тозалиги 90-96 фоиз, ошқовоқдошлар уруғлари 97—99 фоиз ва бошқа экинларнинг уруғлари тозалиги 95—97 фоиз бўлиши керак.

Сабзавот ва полиз экинлари уруғларининг экиш сифати «Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғлари» деб аталган 12036-66—12047-66 ГОСТ талабларига мувофиқ равишда аниқланади.

Сабзавот ва полиз экинларининг уруғлари экиш сифатларига қараб биринчи ва иккинчи синфларга бўлинади. Ҳар бир экин учун уруғларнинг нав сифатлари қандай аниқланса худди шундай тармоқ стандартлари йўли билан аниқланади (7-илова).

Уруғчилик хўжаликларида ва шунга ўхшаш хўжаликларда кўпайтириш учун экиладиган суперэлита ва элита уруғлари нав сифатларига кўра биринчи нав категориясидан, экиш сифатларига кўра эса биринчи синфдаги нормалардан нав сифатлари жиҳатидан паст бўлмаслиги керак. Уруғчилик хўжаликларида ва шунга ўхшаш хўжаликларда кўпайтириш учун экиладиган биринчи ва иккинчи репродукция уруғлари нав сифатларига кўра иккинчи нав категориясидан, экиш сифатларига кўра эса биринчи нав биринчи синф нормаларидан паст бўлмаслиги керак. Жамоа хўжаликларда ва бошқа хўжаликларда товар маҳсулот етиштириш кўламидаги майдонларга экиладиган тегишли репродукцияларнинг уруғлари нав сифатларига кўра учинчи нав категориясида, экиш сифатларига кўра эса иккинчи тартибдаги нормалардан паст бўлмаслиги керак. Сабзавот ва полиз экинларининг муайян навга эга бўлмаган ва нокондицион уруғлари экишга рухсат этилмайди.

Одатда уруғларнинг экиш нормаси 100 фоиз унувчан бўлганда белгиланади. Ана шу муносабат билан экиш нормаси экишга яроқлилиги нуқтан назаридан аниқланиши керак. Бу сифат уруғларнинг ҳам тозалигини, ҳам унувчанлик фоизини кўрсатади. Уруғларнинг экишга яроқлилиги нақадар паст бўлса, уруғларнинг экиш нормаси шу қадар катта бўлади. Уруғларнинг экиш нормаси 100 фоиз унувчан уруғлар нормасини экишга яроқлилиқ пайти келишига тақсимлаш йўли билан ва ҳосил бўлган рақамни 100 га кўпайтириш йўли билан аниқланади.

Ишни бажариш тартиби

Бу иш талабалар томонидан тўрттадан звеноларга бўлиниш йўли билан бажарилади. Ҳар бир звенога тўрттадан халтача ва саккизтадан экиш яшиклари берилади. Буларда иккита сабзаёт экинларининг майсалари солинган бўлади (ҳар бир экин учун иккитадан қоғоз халтача ва 4 тадан яшик бўлади). Ҳар бир халтачага йириклигига қараб 20 тадан 10 г гача уруғ солинади. Уруғлардан уларнинг тозалигини аниқлаш учун фойдаланилади, экиш яшикларидоги майсалар эса уруғларнинг унувчанлигини ва униб чиқиш кучини аниқлашга хизмат қилади. Бунда тозалигини аниқлаш учун берилган уруғлар ва яшиклардаги майсалар ундирилган уруғлар биргина ўсимлик уруғлари бўлиши керак. Ҳар иккала жараён икки марта такрорланади. Бунинг оқибатида ўртача маълумотлар ҳосил бўлади. Бу ишларнинг натижалари 12-шаклга қараб ҳисобот тарзида ёзиб қўйилади.

12-ш а к л

Сабзаёт экинлари уруғларининг сифатини билиш ва экиш меъёрини аниқлаш тўғрисида ҳисобот

Қўрсаткичлар	Биринчи экин			Иккинчи экин		
	1-намун	2-намун	ўртача	1-намун	2-намун	ўртача
1. Экиладиган уруғ вази, г						
2. Уруғ таркибида қуйидагилар бор, г						
чўшлар						
бошқа экин уруғлари						
беғона ўсимлик уруғлари						
нухсопли уруғлар						
3. Асосий экин уруғларининг миқдори, г						
4. Уруғлар тозалиги, фоиз						
5. Униш қуввати, фоиз						
6. Унувчанлиги, фоиз						
7. Уруғларнинг экишга яроқлилиги, фоиз						
8. Тавсия этилган экиш меъёри, кг/га						
9. Ҳақиқий (аниқланган) экиш меъёри, кг/га						

Майсалари бўлган экиш яшиқлари кафедранинг лаборант ходимлари томонидан олдиндан тайёрлаб қўйилади. Дастлаб яшиқларга яхшилаб ювилган ва зарарсизлантириш учун қиздирилган кварц қум 10 см қалинликда жойланади. Шундан сўнг уруғлар экилади. Экиш муддати машғулот ўтказилган вақтдан ҳисобланади. Икки яшиқка уруғнинг униш кучини аниқлаш учун зарур бўлган кунлар ҳисобида уруғ экилади. Қолган икки яшиқка эса уруғларнинг унувчанлигини аниқлаш учун кунлар ҳисобида уруғ экилади. Ҳар бир яшиқка 100 тадан уруғ ташланади. Экишдан олдин қум намланади ва унга 60 фоиз сув қўшилади, ҳамда жўяклар олинади. Жўякнинг чуқурлиги экиш пайтида уруғларнинг қандай чуқурликка ташланишига боғлиқ уруғ қанча йирик бўлса у шу қадар чуқур экилиши керак. Экиб бўлингандан кейин яшиқларнинг усти ойна билан ёпилади ва термостатга жойлаштирилади. Ҳар бир яшиқка қандай экин номи, экиш вақти, уруғнинг униш кучини аниқлаш вақти ва унувчанлик кучини аниқлаш вақти ёзилган ёрлиқ ёпиштирилади.

Экиш муддати уруғларнинг қанчаллик чуқурликка ташланиши ва уруғларнинг униб чиқиши учун бўлган бошқа шароитлар ГОСТнинг «Қишлоқ хўжалик экинлари уруғлари. Уруғларнинг сифатига баҳо бериш усуллари» деган 12036-66-12047-66 талабларига мос бўлиши керак (8-илова).

Звенонинг ҳар бир аъзоси уруғлардан бир халтачадан олади. Яъни ҳар икки талабада биргина ўсимликнинг уруғлари бўлиши керак. Зveno аъзоларидан ҳар икки талаба бир ўсимлик уруғини халтачада олади бу икки мартаба текширилган бўлиши керак. Қолган икки талабада эса иккинчи ўсимлик уруғи бўлади.

Ҳар бир талаба биргина намуна уруғликни таҳлил қилади ва тартиб кўради. Ўзига берилган экиннинг иккинчи намунаси бўйича ёзувлар қилади ва иккинчи экиннинг ҳар иккала намуналари бўйича ўз звеносидаги бошқа аъзоларнинг сўзларига қараб ҳисобот ёзади. Кўрсаткичлар бўйича ўртача маълумотлар икки намунани бир-бирига қўшиш ва ҳосил бўлган рақамни иккига тақсимлаш йўли билан аниқланади.

Талаба уруғлар солинган халтачани олганидан кейин бу уруғларни вазнини аниқлашга киришади, бунинг учун уруғларни 0,1 грамм аниқликгача тарозида

тортади. Талаба ҳосил бўлган натижани 12-шаклдаги ҳисоботнинг 1-устунига кўрсаткичнинг биринчи пункти қаршисига ёзиб қўяди. Шундан сўнг худди ана шу сатрга бошқа талаба томонидан унга берилган экин бўйича тарозида тортиш натижаларини ҳамда иккинчи ўсимлик бўйича қолган иккита талаба олган натижаларни ёзиб қўяди ва икки экин бўйича ўртача маълумотларни чиқаради.

Шундан сўнг уруғлар йиғма доскага жойлаштирилади ёки бир варақ қоғоз устига ёйилади ва шпатель ёки пинцет ёрдамида уруғларни асосий экинларнинг уруғларига ва чиқиндига ажратилади. Чиқинди ўз навбатида ахлатга (қум, ўсимлик қолдиқлари ва бошқалари) ва бошқа ўсимликларнинг уруғларига (беғона ўтларнинг уруғлари, асосий экиннинг яроқсиз уруғлари) бўлинади. Асосий экиннинг яроқсиз уруғларига ниш уриб қолган, чиринган, уринган ва зараркунандалар томонидан зарарланган уруғлар киради. Бунда ана шундай яроқсиз уруғларга уруғни камида 1/3 қисми зарарланган киради. Асосий экинларнинг униб чиққан уруғлари, жумладан у қадар тўқ бўлмаган уруғлар, асосий экиннинг уруғлари ҳисобланади. Бунда зарарланган уруғлар уруғликнинг камида 1/3 қисмини ташкил этган бўлиши керак.

Уруғликлар ажратиб бўлингандан кейин чиқиндининг ҳар бир тури ва асосий экин уруғларининг ҳар бир қисми 0,1 граммгача аниқликда тортилади. Ҳар бир ҳалтачада уруғларнинг вазни ҳисоботнинг иккинчи бандидаги сатрга мос равишда ёзиб қўйилади. Чиқиндиларнинг барча турлари ва асосий экин уруғларининг барча хиллари аниқлаб бўлингандан кейин бир-бирига қўшилади ва бир-бири билан таққосланади. Ана шу кўрсаткичлар бир-биринга мос келмай қолса чиқиндининг ҳар бир фракцияси вазни такрорий равишда тортиш йўли билан текширилади, асосий экин уруғларининг вазни эса олинган уруғлар билан чиқиндининг барча фракциялари умумий вазнининг тафовути сифатида аниқланади.

Уруғларнинг тозалиги (ҳисоботнинг 4-банди) фоиз ҳисобида ҳисоблаб чиқарилади. Бунинг учун асосий экин уруғлари вазни 100 га кўпайтирилади ва уни вазнига тақсимланади. Биргина экиннинг параллел намуналари ўртасидаги тафовут икки фоиздан ортиқ бўлмаса уруғларнинг тозалиги тўғрисидаги маълумот-

лар ишончли ҳисобланади. Уруғларнинг униб чиқиш кучи экиш яшигидаги униб чиққан уруғларнинг миқдорини камроқ муддатга униб чиқадиган уруғларнинг муддати билан қиёслаш йўли билан аниқланади. Унувчанлик эса узоқ муддатда униб чиқадиган уруғлар солинган экин яшигидан аниқланади. Ана шу мақсадда иккита талаба бир экиннинг қисқа муддатда униб чиқадиган уруғлари солинган яшикдан оладилар, яна 2 та талаба эса бошқа бир экин уруғлари солинган худди шундай яшиклардан оладилар, қўмининг устки қатламини секин сидириб ташлайдилар ва униб чиққан уруғларнинг сонини аниқлайдилар. Илдиэлари шу уруғнинг узунлигига нисбатан қисқа бўлмаса, ниши эса уруғлик узунлигининг камида ярмига тенг бўлса, уруғлар униб чиққан ҳисобланади.

Униб чиқиш даври қисқароқ бўлган уруғлар, ташланган яшикда униб чиққан уруғлар сони уруғларнинг униб чиқиш кучини кўрсатади. Яшикка 100 та уруғ ташланганидан уруғларнинг униб чиққан қисми фоиз билан ифодаланади. Олинган натижа ҳисоботнинг бешинчи бандида қайд этилади.

Униш даври узоқроқ бўлган уруғлар ташланган яшикларда униб чиққан уруғларнинг сони шу уруғларнинг унувчанлигини кўрсатади. Бу кўрсаткич (фоиз ҳисобида ифодаланади ва ҳисоботнинг 6-бандига ёзиб қўйилади.

Уруғларнинг униб чиқиш кучи ва унувчанлиги бўйича ўртача кўрсаткичлар биргина экин бўйича олинган намуналар қуйидагича фарқ қилгандагина ишончли ҳисобланади.

Уртача унувчанлик 98-100 фоиз бўлганда икки фоиз.

Уртача унувчанлик 95-97,9 фоиз бўлганда 3 фоиз,
—»—»—»—»—»— 90-94,9 —»—»—»—»— 4 фоиз,

—»—»—»—»—»— 85-89,9 —»—»—»—»— 5 фоиз.

Уруғларнинг тозалиги ва уларнинг унувчанлигини аниқлаб бўлгач талабалар уруғларнинг экишга яроқлилигини ва уруғларнинг экиш нормасини аниқлашга киришадилар.

Уруғларнинг экишга яроқлилигини ҳисоблаб чиқариш учун шу уруғларнинг тозалиги тўғрисидаги рақамлар (4-банд) ҳосил бўлган рақамни 100 га кўпайтириш керак бўлади

$$X = \frac{AB}{100}$$

бунда X — уруғларнинг экишга яроқлилиги фоиз ҳисобида, A — уруғларнинг фоиз ҳисобида тозаллиги, B — уруғларнинг фоиз ҳисобидаги унувчанлиги.

Уруғларнинг экишга яроқлилиги фақат уруғларнинг тозаллиги тўғрисидаги ўртача маълумотлар ва ҳар бир экин унувчанлигига қараб аниқланади. Бунинг учун ҳар бир намунани айрим-айрим ҳолда ҳисоблаб ўтиришнинг ҳожати йўқ. Худди шу йўл билан уруғларнинг экиш нормаси ҳам ўртача маълумотларга қараб аниқланади. Бунинг учун талабалар экиш нормасини аниқлаш бўйича ҳисоб китоб қиладилар ва ҳисоботнинг «ўртача» деб ёзилган саккизинчи бандига ҳар бир экин учун уруғларнинг унувчанлиги 100 фоиз бўлганда экиш нормасини ёзиб қўядилар. Экиш нормаси маълумотнома адабиётлардан олинади ёки мазкур қўлланманинг 9 иловасидаги маълумотлар асосида ҳисоблаб чиқадиладар. Экиш нормасини аниқлаш учун тавсия этилган норма (9-илова) экишга яроқлилиқ коэффициентига тақсимланади ва ҳосил бўлган рақам 100 га кўпайтирилади. Ҳосил бўлган экиш нормаси ҳисоботнинг 9-бандига ёзилади.

Ишнинг нақадар тўғри бажарилганлигини ўқитувчи тўлдирилган ҳисоботни кўздан кечириш ҳамда талабаларнинг қисқача оғзаки жавобига қараб текширади.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

Тармоқ стандартлари. Турли сабзавот экинлари уруғларининг намунаси бўлган халтачалар. Уруғларнинг униб чиқиш кучини аниқлаш учун 3—8 кун олдин экилган яшиқлардаги турли сабзавот экинларининг уруғлари; Уруғларнинг унувчанлигини аниқлаш учун 8-15 кунда экинган яшиқлардаги турли сабзавот экинларининг уруғлари. Техникавий тарозилар. Йиғма доскалар ёки бир варақ қоғоз, шпательлар, пинцетлар.

10-ИШ. УРУҒЧИЛИК СОҲАСИДА АПРОБАЦИЯ УТҚАЗИШ

И ш д а н м а қ с а д — сабзавот экинларининг уруғчилик экиш-тикиш ишларининг апробация техникасини ўзлаштириш, керакли ҳужжатларни тўлдириш ва экинларнинг навларини аниқлаш усулини билиб олиш.

Методик кўрсатмалар

Уруғларнинг яхши навли ва экиш сифати аъло даражада бўлишини таъминлаш учун уларнинг си-

фати доимий равишда назорат қилиб турилади. Уруғларнинг навлар сифатини назорат қилиб туриш навлар назорати деб, уруғларнинг экиш сифатини назорат қилиш эса уруғлар назорати деб аталади. Назоратнинг ана шу ҳар иккала тури давлат назоратига ва хўжалик ишидаги назоратга бўлинади. Давлат назорати қишлоқ хўжалик вазирлиги ҳамда автоном республикалар ва ҳокимиятлар, мева сабзавот хўжалиги вазирлигининг тегишли назорат бошқарувлари ва бўлимлари томонидан амалга оширилади. Давлат томонидан навларни назорат қилишнинг асосий тури дала апробацияси — бу тадбирнинг вазифаси навли экинларнинг уларда етиштирилган уруғларнинг ҳолатидан фойдаланиш учун нақадар яроқли эканлигини аниқлашдан иборат.

Навли уруғчилик экиш-тикиш ишларининг нақадар тоза навли эканлигига баҳо бериш иши ёки апробацияси (маъқуллаши) дала апробаторларнинг курсларида махсус тайёргарлигидан ўтган апробатор агрономлар томонидан, уруғчилик учун жавоб берадиган хўжаликнинг вакили иштирокида амалга оширилади. Апробаторларнинг ишини вилоят қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш бошқармаси томонидан тайинланган апробация бўйича назоратчи кузатади. Назоратчи апробация актини узил-кесил тасдиқлайди.

Апробация қилинаётган экилган уруғлар ҳужжатлари ҳамда навларни тозалаш соҳасида қилинган ишлар текширилади, ҳимоялаш ишларига амал қилинмиши ҳолати аниқланади, агрономик тадбирларнинг бажарилиши, ернинг ифлосланиши, зараркунандалар ва касалликлар томонидан экинларнинг зарарланиш даражаси аниқлади. Бордю экилган уруғлар ҳақида ҳужжатлар топилмаса, ҳимоялашларга амал қилинмаган бўлса, навларни тозалаш соҳасида ишлар бажарилмаган бўлса, агротехника қондалари қўпол бузилган бўлса, экинлар зараркунандалар ва касалликлар томонидан кучли зарарланган бўлса, апробация ўтказилмайди ва уруғчилик экиш-тикиш ишлари навли экинлар жумласидан чиқариб ташланади.

Оммавий техник пишиш бошланганда, яъни кўпайтиридаётган материалнинг нав жиҳатидан тозаланиши аниқлаш мумкин бўладиган даражада апробация белгилари аниқ кўриниб турган пайтда апробация ишига

киришади. Қуйидаги экинларнинг апробация фазаларини келтирамиз:

Оқбош карам — карамбоши узил-кесил таркиб топган бўлса ва етарли даражада зид бўлса (буни кўз билан кўриб ва ушлаш орқали аниқлаш мумкин), карамбоши шу нав учун нормал даражада йирик бўлса ва шу билан биргаликда барглари оқариб бироз ялтираб турган бўлса;

Лавлаги, сабзи, шолғом, брюква, турнепс, редиска, пастернак, петрушка, сельдерей, илдизли сачратқи, монгольд, батун пиёз, порей пиёз ва турп — техникавий пишиқлиги фазасида;

Бошпиёз ва саримсоқ — пиёзлари тўла ҳосил бўлгандан кейин (пиёзларнинг бўйни ва ташқи тангачалари қурий бошлаган пайтда);

Бодринг — ўсимликларида яшил доғлар пайдо бўлган пайтда ва якка-якка уруғлик ўсимликлар қолдирилганда очиқ ерда ва усти ёпиқ ҳолда;

помидор, бақлажон, қалампир пишиб етилган мевали ўсимликларнинг 50 фоизда очиқ ерда ва усти ёпилган шароитда;

тарвуз, қовун, ошқовоқ — эти нормал ранга киргач ва пишган уруғлари ҳосил бўлгач (истеъмол даражасида пишганда);

— қовоқча, патиссон техник жиҳатдан пишганда ва плантацияда уруғлик ўсимликлар билан бирин-кетин пайдо бўлганда;

дуккаклар — ўсимликларда биринчи дуккакларда пишган уруғлар пайдо бўлганда;

исмалоқ, қўзиқулоқ, баргли салат, кресс-салат, баргли горчица, ровоч — тупбаргларининг техник жиҳатдан пишшиш фазасида (яккам-дуккам ўсимликларда, гулли поя пайдо бўла бошлаганда);

бошли салат — камида 75 фоиз ўсимликда бош пайдо бўлганда;

укроп — техник жиҳатдан пишшиш фазасида ва иккинчи марта марказий соябондаги уруғлар қорая бошлаганда.

Навларнинг тозалиги намуналар танлаш усули билан текширилади. Намуна олиш — бу бир қатордан бир варакайига олинган бир гуруҳ ўсимликлардир. Ўсимликлар, 50 та ўсимлик таҳлил қилиб бўлинмагунча (ёки пиёзлардан 50 уядан олингунча) териб олинди. Бундай ўсимликлар яққол белгиларга ва хўжалик аҳамиятга эга бўлиши шарт.

Намуна таҳлил қилинаётганда барча ўсимликлар икки гуруҳга бўлинади. Биринчи группа апробациядан ўтган нав белгилари бўлган ва хўжалик жиҳатдан аҳамиятга эга бўлган ўсимликлар киритилади. Иккинчи группага апробация белгилари бўлмаган ёки бундай белгиларининг йўқотган ўсимликлар (қпнғир-қийшиқ, зарарланган, пояси йўғонлашиб кетган ёки ўқ отган, ривожланмаган ўсимликлар) киради. Турп билан редискага келганда кескин ажралиб турган дурагайлارнинг пояси йўғонлашиб кетган ўсимликларни (биринчи группага) фарқ қилиш керак. Сабзавот экинларининг кўпчиликларида намуналар, пиёз, илдизмевали ўсимликлар ва нўхатдан бошқаси, ўсимлик илдизида ўтказилади. Ўсимликларнинг намуналари сони биринчи гуруҳга кирадиган уруғчилик учун экилган ўсимликлар ва уруғ майдони билан белгиланади (1-жадвал).

1 - ж а д в а л

Назоратдан ўтказиладиган майдоннинг катта кичиклигига қараб таҳлил қилинадиган биринчи гуруҳ ўсимликлар ва намуналар

Майдон, га	тарвуз, қовун, ошқоноқ		нўхат, ловия		бошқа сабзавот экинлари ўсимликлар сони		ҳар бир намунада ўсимликлар сони
	ўсимликлар	олинган намуналар	ўсимликлар	олинган намуналар	ўсимликлар	олинган намуналар	
5 гача	200	4	300	6	500	10	50
5,1—10	300	6	400	8	700	14	50
10,1—20	400	8	500	10	1000	20	50

Эслатма: майдон 20 гектардан ортиқ бўлса, ҳар бир гектар учун яна 50 тадан ўсимлик олинади.

Намуналар бнр-бирларидан бир хил масофада жойлашган нуқталардан майдоннинг диагонали бўйича олинади. Намуналарнинг таҳлил натижалари «Апробация дафтарига» ёзилади. Экинларнинг карантин нуқтаи назаридан таҳлил қилиниши акт билан расмийлаштирилади. Бу ҳужжат апробация актига илова қилинади.

Уруғчилик учун экилган даланнинг нав жиҳатидан тозалиги биринчи гуруҳдаги ўсимликларнинг навларга ажратилиши йўли билан аниқланади. Улар орасида навли ўсимликлар билан аралашган ўсимликларнинг нисбати (асосий навдан фарқи, бошқа навлардаги ўсимликларнинг дурагайлари, кескин фарқ қиладиган дурагайлар) аниқланади. Фоиз ҳисобида ифодаланган ана шу нисбат, шу даладаги ўсимлик навининг тозалигини фоиз ҳисобида кўрсатади.

Бордию шу ўсимлик учун белгиланган минимал норма навларидан даланинг нав сифатлари паст бўлса ёки иккинчи гуруҳдаги ўсимлик миқдори, яъни (хўжалик жиҳатдан яроқсиз ўсимликлар) 20 фоиздан ортиқ бўлса, уруғчилик экинлари навли экинлар сафидан чиқарилади.

Ишни бажариш тартиби

Бу иш ўқув-тажриба хўжалиги, уруғчилик жамоа хўжаликларнинг даласи майдонларида 3-4 кишидан иборат звенолар томонидан бажарилади. Экин апробацияси звено томонидан биргаликда бажарилади, лекин ёзувларни ҳар бир талаба ўзларининг иш дафтарлариға мустақил равишда ёзиб олади. Биргина экин апробациясини кўпи билан икки звено аъзолари бажаргани маъқулдир.

Талабалар топшириқ олгач, апробация бошланishi-дан олдин кўпайтириладиган навнинг асосий нав белгиларини такрорлаб кўрадилар, уруғчилик учун экилган экин майдони ва бу майдоннинг шаклини, экилган экинларнинг бир текис қалинликда эканлиги ва ҳолатини аниқлайдилар. Биринчи жадвалга асосланган ҳолда намуналар сонини билиб оладилар. Шундан сунг намуналар олинадиган нуқталарни белгилаб чиқадилар. Бунда шу майдондаги экиндан бир хил масофаларда диагонал бўйича намуналар олиниши керак. Бунинг учун майдоннинг метр ҳисобидаги энини ёки қаторлар сонини намуналар сонига тақсимлаш керак. Ҳосил бўлган сон даланинг метр ҳисобидаги кенлиги ёки қаторлар сони орасидаги масофани кўрсатади. Майдоннинг узунлиги бўйича намуналар олинган нуқталар орасидаги масофа даланинг узунлигини намуналар сонига тақсимлаш йўли билан аниқланади.


Масалан, 8 гектардаги бднинг экилган уруғчилик

майдоннинг (узунлиги 400 м, энг 200 м) 14 жойдан намуна олишни талаб қилади. Демак, даланинг узунлиги бўйича ҳар 28,6 метрда (40:14), эни бўйича эса ҳар 14,3 метрда (200:14) намуна олиниши керак. 50 та ўсимликдан олинган намуна таҳлил қилинадиган ана шу майдоннинг узунлиги ҳам шу масофага киради. Ўсимликлар орасидаги масофа 40 см бўлган бодринг полида майдоннинг узунлиги 20 м бўлади. Ана шунинг учун биринчи намуна олинган жойнинг охирида олдинга қараб қатор бўйлаб 800,6 м (28,6—20) юриш ва иккинчи марта намуна олинган жойнинг учига томон 14,3 м юриш керак бўлади.

Бордию уруғчилик учун экилган майдондаги ўсимликлар нав жиҳатидан бир хил бўлмаса, апробация олиб борадиган талабалар экин даласи бўйича шундай юриши керакки, уларнинг ўтган йўли ўсимликлар энг ёмон ўсган жойлардан ҳам ўтсин. Ана шундай қилингандагина даладаги барча ўсимликларнинг ҳолати тўғрисида тўғри тасаввур ҳосил қилиш мумкин.

Уруғчилик даласининг биргина ўзида бир неча звенодан иборат талабалар ишлаётган бўлса, улар биринчи намуна олинган жойдан бошлаб майдоннинг турли томонларига қараб юрган ҳолда апробация ўтказишлари мумкин. Шундай қилинганда уларнинг юрган йўллари диагонал шаклида бир-бирларини кесиб ўтади. Биринчи намуна таҳлили бир талаба томонидан, иккинчи намуна таҳлили бошқа бир талаба томонидан, учинчи намуна таҳлили яна бир талаба томонидан бажарилади ва ҳоказо. Талабалардан бири таҳлил қилади, бошқалари эса ўз дафтарларига натижаларини ёзиб оладилар ва таҳлил ўтказишда иштирок этадилар.

Уруғчилик даласи кичик бўлса олинадиган намуналар сони зарурий нормадан ортиқроқ бўлиши мумкин; бунинг учун бир неча диагонал бўйлаб намуналар олиш ва уларнинг орасидаги масофалар кичикроқ бўлиши мумкин.

Ўсимликларни ўнлик фигураси  чизиб кўрсатиш ёрдамида ҳисоб-китоблар қилиш мумкин. Масалан,



Таҳлил натижаларини талабалар «Апробация дафтар»га ёзиб оладилар (13-шакл).

Ҳар бир намуна таҳлил қилинаётганда ўсимликлар икки гурпуага бўлинади. Биринчи гурпуага нормал ривожланган ўсимликлар, яъни нав белгилари аниқ кўриниб турган ўсимликлар, жумладан, аралашмалари аниқ билиниб турган ўсимликлар киритилади. Намунадаги биринчи гурпуа ўсимликлар умумий сони 50 та бўлиши керак. Биринчи гурпуадаги ёрилган илдизмевалар, карамбошлилар, мевалари бўлган ўсимликлар, шунингдек касалликлардан ва зараркунандалардан зарарланган бўлса ҳам бироқ, ўзларининг нав белгиларини йўқотмаган ўсимликлар бўлиши мумкин.

«Апробация дафтари»нинг биринчи сатрига кўпайтирилаётган нав учун характерли бўлган намунали ўсимликлар сони, жумладан ҳосил органлари ёрилиб кетган ўсимликлар сони ёзилади; иккинчи сатрга эса аралаш ўсимликларнинг умумий сони ёзилади ва шундан сўнг аралашмалар фракциялар бўйича қисмларга ажратилади.

Аралашмаларга қуйидагилар киради: 1) асосий навдан фарқ қиладиган жиҳатлар (бундай ўсимликлар, шу нав типига эга бўлса ҳам ундан айрим белгиларга кўра фарқ қилади; бир турга кирадиган дурагайлар); 2) бошқа навларга кирадиган ўсимликлар, яъни бошқа нав учун хос бўлган белгиларга эга бўлган ўсимликлар; 3) кескин фарқ қиладиган дурагайлар (хўжалик жиҳатидан фойдаланадиган турли типларга кирадиган турлар, хиллар ва навлар ўртасидаги, ёввойи навлар ва шакллар ўртасидаги дурагайлар).

Оқбош карамнинг кескин фарқ қиладиган дурагайларига карамнинг бошқа турлари билан чатишган дурагайлар; сабзи дурагай навларига — хашаки сабзи навлари билан ва ёввойи сабзи билан чатишган дурагайлар; лавлагининг кескин фарқ қиладиган дурагайларига хашаки лавлагини ва қанд лавлагини дурагайлари; ёввойи лавлагини билан чатишган дурагайлар киради. Редиска ва турпнинг кескин фарқ қиладиган дурагайларига шу экинларнинг иккаласига ҳам хос бўлган белгиларга эга бўлган дурагайлар ва ёввойи турп билан чатишган дурагайлар киради; шолғомнинг кескин фарқ қиладиган дурагайларига брюква билан, шунингдек хитой карамини билан, сурепка, рапс билан чатишган дурагайлари; брюкваннинг кескин фарқ қиладиган дурагайларига шолғом, сурепка, турнепс билан чатишган дурагайлари; қовоқчаниннг кескин фарқ қиладиган

НАЗОРАТДАН ЎТКАЗИЛИШ ҲИСОБОТИ
(апробация дафтари)

№ Назоратдан ўтказилиш ҳужжати (апробация актига) 19 й.

Туман _____

Ҳўжалик _____

Экин _____ Нав _____

Намуналар таҳлили	одинаган намуналар рақамлари										Барча намуналарда	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	дона	фонг
Навли намуналар дона												
Аралашмалар												
Жумладан:												
асосий навдан												
фарқи												
Бошқа нав ўсим- ликлари												
кескин дурагайлар												
Биринчи гурпуадаги												
барча ўсимликлар												
шулардан ёрилганлари												
Иккинчи гурпуадаги												
барча ўсимликлар												
жумладан:												
якши ривожланма- ганлари												
нуқсонлилар												
ёрилганлари												

АПРОБАТОР _____

(имзо)

_____ 19 й.

дурагайларига патиссон билан чатишган дурагайлари ва аксинча, шунингдек, ошқовоқ билан чатишган дурагайлари кўради.

Тарвуз, қовунларнинг лавларини аниқлаш ва уларнинг эти ва уруғлари рангига баҳо бериш учун таҳлил қилинадиган тарвуз-қовунларнинг 20 фонизи сўйиб кўрилади. Лавлагининг ичидаги ҳалқаларини аниқлаш ва этини рангига баҳо бериш учун ташқи белгиларига кўра апробация қилинаётган навга кирадиган барча ўсимликларнинг илдизмевалари кесиб кўрилади. Ичидаги ҳалқалари шу навга мос келмайдиган ўсимликлар аралашмалар ҳисобланади. Ташқи морфологик белгиларига кўра таҳлил қилинаётганда кескин фарқ қиладиган дурагайлар группаси аниқланса асосий навадан фарқ қилмади ёки кескин фарқ қиладиган дурагайлар аниқланмади деб ёзиб қўйилади. Бунда олдин морфологик белгиларига кўра аниқланган навларнинг ва кескин фарқ қиладиган дурагайларнинг фонизга тузатишлар киритилади.

Апробация белгиларини йўқотган, жумладан қинғирқийшиқ бўлган, меваларининг кўпгина жойлари ёрилиб кетган, касалликлар ва зараркундалардан зарарланган ўсимликлар, шунингдек яхши ривожланмаган (хўжалик жиҳатидан қимматли нав белгиларига эга бўлмаган ўсимликлар) ўсимликлар иккинчи группга киритилади. Иккинчи группа ўсимликлари экин ҳолатини, агротехника савиясини, кўпайтирилаётган нав табиғатининг экиш шаронтига нақадар мос келишини кўрсатади. Ёзув дафтарига олдин учинчи группдаги барча ўсимликларнинг умумий сони, сўнгра айрим фракциялар бўйича ўсимликлар сони; яхши ривожланмаган ўсимликлар, қинғирқийшиқ, ёрилиб келган, ўқотган ўсимликлар сони ёзиб қўйилади.

Таҳлил қилиб бўлингач, биринчи ва иккинчи группалар бўйича ёзувлар айрим-айрим ҳолда қайд қилингач икки группдаги ўсимликларнинг умумий сони, айрим ҳолда эса касал ўсимликлар ва зараркундалардан зарарланган ўсимликлар сони шундан кейин карантин қилинган касалликлар ва зараркундалардан зарарланган ўсимликлар сони ёзиб қўйилади.

«Апробация дафтарини»ни тўлдираётганда шу нарсага ни эсда тутиш керакки, баъзи бир ўсимликлар бу дафтарга икки марта ёзилади. Масалан, ҳосил органлари ёрилиб кетган бўлса ҳам ўзининг навига хос белгила-

ринчи йўқотмаган ўсимликлар икки марта ёзилди: биринчи гурпуада «навли ўсимликлар» деган сатрга ёки «аралашма ўсимликлар» деган сатрга ва иккинчи гурпуанинг ёрилган ўсимликлар сатрига ёзиб қўйилади, касалланган ўсимликлар ва зараркунандалардан зарарланган ўсимликлар ўзининг навига хос аломатларини йўқотмаган бўлса биринчи гурпуага навли ўсимликлар сатрига ёки аралашма ўсимликлар сатрига ва «касаликлардан зарарланган ўсимликлар» сатрига ёки «қишлоқ хўжалик зараркунандаларидан зарарланган ўсимликлар» сатрига биринчи ва иккинчи гурпуалар биргаликда ёзиб қўйилади; касал ўсимликлар ва зараркунандалардан зарарланган ўсимликлар ўзининг навига хос белгилардан маҳрум бўлса иккинчи гурпуанинг тегишли сатрига ва «касаликлардан зарарланган ўсимликлар» сатрига ёки «қишлоқ хўжалик зараркунандаларидан зарарланган ўсимликлар» сатрига биринчи ва иккинчи гурпуалар биргаликда ёзиб қўйилади.

Намуналар таҳлил қилиб бўлингач «апробация дафтарининг ҳар бир сатридаги ўсимликларнинг умумий сонни ҳисоблаб чиқилади. Бунинг учун барча намуналар бир-бирига қўшилади ва натижалари энг охирига устунидан олдин ёзиб қўйилади.

Шундан сўнг уруғчилик экинларининг нав жиҳатдан тозалигини аниқлашга киришилади. Бу иш биринчи гурпуадаги ўсимликларнинг таҳлили асосида бажарилади. Биринчи гурпуадаги ўсимликлар доирасида навли ўсимликлар билан аралашма ўсимликларнинг нисбати аниқланади.

Ана шу нисбатни аниқлаш учун биринчи гурпуадаги барча ўсимликлар сонини («биринчи гуруҳдаги барча ўсимликлар» сатри) 100 фоиз деб қабул этилади. Шундан кейин ҳисоб-китоб қилинади. Бунинг учун булардан қанча фоизи навли ўсимликлар ва қанчаси аралашма ўсимликлар эканлиги аниқланади (1-2 сатрлар).

Биринчи гурпуадаги ўсимликларнинг умумий сонинда навли ўсимликлар миқдори фоиз ҳисобида шу майдондаги ўсимликларнинг нав жиҳатидан қанча фоиз эканлигини кўрсатади.

Масалан, Ўзбекистон 740 навли бодринг экилган 6 гектар майдондаги ўсимлик навини аниқлаш учун 700 дона бодринг олинган. Шулардан нави соғлом бўл-

ган ўсимликлар 678 та. Ёки 96,9 фоиз $\frac{678 \times 100}{700}$. Бунда аралашмалар 22 дона ёки 3,1 фоиз $\frac{22 \times 100}{700}$ шу

навга хос бўлмаган белгиларга эга бўлган ўсимликлар 17 дона ёки 2,4 фоиз, бошқа навли ўсимликлар 3 дона ёки 0,4 фоиз, кескин фарқ қиладиган дурагайлар 2 дона ёки 0,3 фоиз. ОСТ 46—91—80 талабаларига кўра бу майдон иккинчи навли категорияга киради.

Иккинчи гурппадаги барча ўсимликларнинг фоизини ва, иккинчи гурппадаги айрим турларнинг фоизини аниқлаш учун кўздан кечирилган ўсимликларнинг миқдоридан келиб чиқиб ҳисоб китоб қиладилар, яъни биринчи ва иккинчи гуруҳга кирадиган ўсимликларнинг умумий сони 100 фоиз деб қабул қилинади. Касал ва зарарланган ўсимликлар фоизи ва ёрилган ўсимликлар сони ҳам биринчи ва иккинчи гурппалардаги ўсимликларнинг умумий миқдорига қараб аниқланади.

«Апробация дафтари»нинг охириги устуни тўлдирилгандан кейин талабалар олинган барча кўрсаткичларни кўздан кечирадилар ва уруғчилик даласининг нав жиҳатдан қайси категорияга киришини аниқлайдилар. Бунинг учун тармоқ стандартларининг нав сифатлари ва уруғларининг экиш сифатларига бўлинишига доир талабларга қараб иш тутилади. Бордю экинларнинг нав сифатлари навнинг минимал нормаларидан паст бўлса, бундай экинлар навли экинлар сафидан чиқарилади ва оддий экинлар сафига киритилади. Биринчи гурппадаги ўсимликлар сони 20 фоиздан ортиқ бўлса, касал ўсимликлар ва зараркунандалардан зарарланган ўсимликлар миқдори белгиланган нормадан юқори бўлса, бундай экинлар ҳам оддий экинлар жумласига киритилади.

Шундан сўнг апробация натижаларига қараб ҳар бир звенодаги талабалар «уруғчилик экинининг апробация акти»ни тўлдиради. Бу актда «апробация дафтари»дан аниқлиги 0,1 гача (фоиз ҳисобида) кўрсаткичлар ёзилади. «Уруғчилик экинининг апробация акти» бланки (10-илова) ва тўлдирилган «Элита уруғларига аттестат» ёки «уруғларга гувоҳнома» талабаларга берилади.

Талабалар «апробация акти»га дастлаб хўжалик тўғрида маълумотлар ёзадилар. Шундан сўнг «элита

уруғларига аттестат» ёки «Уруғларга гувоҳнома» асосида дастлабки уруғчилик материали тўғрисида графаларни тўлдирадilar. Актнинг 1—19 устунлари апробация қилинаётган экиннинг ҳолатини текшириш ва кўздан кечириш асосида, шунингдек ўқитувчи берган маълумотлар асосида тўлдирилади.

Апробация қилиниши керак бўлган уруғчилик экиннинг майдони биринчи устунга ёзилади, 2, 3, 4, 5, 9 ва 10-устунлар ўқитувчи ёрдамида тўлдирилади, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 17-устунларга участкадаги апробация қилинадиган ўсимликларнинг кўздан кечириш, текшириш ва таҳлил қилиш натижалари ёзилади. 16-устунга апробация қилинадиган ўсимлик экилган майдоннинг катта-кичиклиги ёзилади. (Бунда нобуд бўлган ўсимликлар ёки навли экинлар сафидан чиқарилган ўсимликлар ҳисобга олинмайди). Апробация натижасида навга баҳо бериш ана шу майдон доирасида амалга оширилади. 17-устунга бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликлар бўйича гектаридан центнер ҳисобида тахминан қанча ҳосил оlinиши, икки йиллик ўсимликлар бўйича эса уруғлик учун қолдирилган ўсимликларнинг центнер ҳисобидаги ва минг дона ҳисобидаги ҳосили, бош пиёз ва саримсоқ бўйича эса центнер ҳисобидаги ҳосили ёзиб қўйилади. Бу маълумотларни талабалар маълумотнома (справочник) адабиётлардан оладилар. 18-устун «апробация дафтари»даги маълумотлар асосида тўлдирилади. 19-устунга апробация қилаётган талаба экинни парвариш қилиш, аралашма экинларни юлиб ташлаш, уруғлик учун қолдириладиган ўсимликларни танлаш бўйича ўтказилиши керак бўлган тadbирлар тўғрисида ўз таклифларини ёзиб қўяди.

Ишнинг нақадар тўғри бажарилганлигини ўқитувчи юқорида тилга олинган ҳужжатларнинг тўғри қайд этилганлиги ва талабаларнинг қисқача оғзаки жавобларига қараб баҳо беради.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. Ҳар бирининг майдони 3—4 гектар бўлган майдондаги 2—3 сабзавот экинларининг уруғчилик пайкаллари.
2. Ўлчаш ленталари.
3. «Апробация дафтари» ва «уруғчилик экиннинг апробация акти» бланкалари.

4. Сабзавот ва поллиз экинларининг пайкалларини апробация қилиш бўйича кўрсатмалар.

5. Сабзавот ва поллиз экинлари уруғларининг навларга ва экиш сифатларига ажратиш бўйича тармоқ стандартлари.

6. Сабзавот экинлари навлари миятақасида районлаштирилган навлар тасвири.

11-ИШ. УРУҒЛИК НАВ МАТЕРИАЛЛАРИНИНГ ҲУЖЖАТЛАРИ

Ишдан мақсад — талабаларни уруғларни навларга ва экиш сифатларига қараб ажратиш тўғрисидаги ҳужжатлар билан, булардан ҳар бирининг ҳужжатлари ва вазифаси билан, дастлабки ва узил-кесил ҳужжатларни расмийлаштириш ва тўлдириш тартиби билан ўртача намунадан олинган уруғларнинг экиш сифатларини аниқлаш учун танлаш услуги билан таъминлаш.

Методик кўрсатмалар

Сабзавот ва поллиз экинлари навли уруғларнинг ҳар бир түпи уларнинг навларини ва экиш сифатини исботлайдиган ҳужжатлар билан таъминланади. Бу ҳужжатлар уруғлар етиштирадиган хўжаликлар томонидан берилади, тайёрланган уруғларни жўнатишда эса «Ўзбексабзавотнавсинаш» идорасининг бўлимлари томонидан амалга оширилади. Белгиланган тартибдаги ҳужжатларсиз уруғ берилса ва нотўғри ҳужжат расмийлаштирилса айбдорлар жавобгарликка тортилади. Ҳужжатларсиз уруғлар ва белгиланган нормадан паст кўрсаткичларга эга бўлган ва кондицияси тубан уруғлар экишга рухсат этилмайди.

Уруғларга берилган ҳужжатлар бирламчи (ёрдамчи) ҳужжатларга ва узил-кесил ҳужжатларга бўлинади. Дастлабки ҳужжатлар 2 та группачага бўлинади: уруғларнинг экиш сифатини исботлайдиган ҳужжатлар ва уруғларнинг навларини кўрсатадиган ҳужжатлар. Ана шу айтилган группалар ва группачаларга қуйидаги ҳужжатлар киради.

Бирламчи ҳужжатлар

Уруғларнинг нав сифатларини
исботлайдиган ҳужжатлар

Уруғларнинг экиш сифатини
исботлайдиган ҳужжатлар

1. «Апробация дафта-
ри»

2. Уруғчилик экиннинг
апробация акти

3. Дурагай уруғлар етиш-
тираётганда экишни тадқиқ
қилиш акти.

4. Уруғликларни кузги
танлаш акти.

5. Уруғлик ўсимликлар-
ни баҳорги танлаш акти.

6. Уруғлик экиннинг
навини тозалаш акти.

7. Уруғликларни гуллаш
олдидан навларини текши-
риш акти.

8. Уруғликларнинг за-
раркунандалар, касаллик-
лар ва карантин қилинган
бегона ўтлар томонидан йи-
ғиб-териб олиш олдидан
зарарланганлигини текши-
риш акти.

1. Уруғларнинг экиш
сифатини аниқлаш учун
ўртача намуналарни са-
ралаш акти.

2. Уртача намунага
ёпиштириладиган ёрлиқ.

3. Уруғларнинг кон-
диционлиги тўғрисидаги
гувоҳнома

4. Таҳлил натижаси

Узил-кесил ҳужжатлар

1. Элита (суперэлита) уруғлари аттестати.

2. Уруғлар гувоҳномаси.

3. Дурагай уруғлар гувоҳномаси.

Бир йиллик ва икки йиллик сабзавот экинлари
уруғларининг нав сифатларини исботлайдиган бирлам-
чи ҳужжатлар рўйхати бир хил эмас. Бу рўйхат бир
йиллик экинлар учун қуйидагиларни ўз ичига олади.

1. Апробация акти.

2. Дурагай уруғлар етиштираётганда экинни тадқиқ
қилиш акти.

3. Уруғчилик экин экилган экиннинг навини тозалаш акти

4. Уруғчилик экинини апробация қилиш акти

Икки йиллик экинлар учун қуйидаги ҳужжатлар талаб қилинади:

1. Апробация акти

2. Уруғчилик экиннинг апробация қилиш акти

3. Дурагай уруғларни етиштираётганда экинни тадқиқ қилиш акти

4. Уруғлик ўсимликларни кузги саралаш акти

5. Уруғлик ўсимликларни баҳорги саралаш акти

6. Уруғликларни гуллаш олдидан нав нуқтаи назаридан тадқиқ қилиш акти (бундай ҳужжат редиска учун ҳам тузилади).

7. Уруғлик ўсимликларнинг зараркунандалар, касалликлар ва карантин қилинган бегона ўтлар томонидан зарарланганини йиғиб-териб олишдан олдин тадқиқ қилиш акти.

«Апробация» дафтари»ни истисно қилганда барча ҳужжатлар икки нусхадан тузилади. Бу ҳужжатлардан бири хўжаликда қолдирилади, иккинчи нусхаси уруғларни тайёрлаган «Ўзбекистон нав синаш» ташкилотига жўнатилади.

Уруғларнинг экиш сифатини исботлайдиган бирламчи ҳужжатлардан «уруғларнинг экиш сифатини аниқлаш учун ўртача намуналар саралаш акти» ва «ўртача намунага ёпиштириладиган ёрлиқ» намуналари саралаган хўжаликда, «уруғларнинг кондиционлиги тўғрисида гувоҳнома» ва «таҳлил натижалари» эса уруғларнинг экиш сифатини аниқлайдиган Давлат уруғчилик назоратида тузилади.

Уруғларнинг экиш сифатини давлат уруғчилик назорати 12036—66—12047—66 ГОСТ талабларига мувофиқ «Қишлоқ хўжалик экинларининг уруғлари. Сифатини аниқлаш усул»ларини ҳар бир тўп уруғининг ўртача намунасини лабораторияда анализ қилиш усули билан аниқлайди.

Ҳар бир тўп уруғ-бир хил уруғлар (бир хил экин, бир хил нав категория, репродукция ҳосил йиғилган йил бир хил навдан бўлган маълум миқдордаги уруғлар) бўлиб номерланган ва тегишли ҳужжатлар билан таъминланган бўлади. Маълум миқдордаги уруғлик ёки унинг бир қисмидан уруғларнинг сифатини аниқлаш учун битта ўртача намуна танлаб олинади. Ана шу

контрол бирлик деб аталади. Бу бирлик турли экинлар учун турличадир.

У р т а ч а н а м у н а-контрол бирликдан танлаб олинган ва Давлат уруғчилик назоратига таҳлил қилиш учун жўнатиладиган уруғлар миқдори. Уруғликдан қўл билан ҳовучлаб танлаб олинади. Бунинг учун 10 та қопдан ёки тўпладан уруғлик қўл билан танлаб олинади ва уч жойда бир ҳовучдан олинади.

Уруғлик олиниши натижасида ҳосил бўлган чуқурликларни ҳисоблаб чиқиб уларнинг умумий ҳажми аниқланади. Ҳар бир намунага икки нусхада ёрлик тайёрланиб, халта ичига солинади ёки ташқарисига елимланади. Ўрта намуна саралаб олингач, «Уруғларнинг экиш сифатини аниқлаш учун ўртача намуналар саралаш акти» тузилади. Бу ҳужжатга намуна саралаган шахслар қўл қўяди. Бу ҳужжат икки нусхада тузилади (булардан бири хўжаликда қолдирилади, иккинчиси эса ўртача намунага илова қилинади).

Намуналар бир кеча-кундуз ичида таҳлил учун Давлат уруғлик назоратига олиб борилиши керак. Бу ерда уруғлар диққат билан ўрганилади, уларнинг қандай жойлаштирилганлиги ва ҳужжатларга мос келиши текширилади, тортилади, рўйхатга олинади ва номерланади. (Мазкур намунага кирадиган барча ҳужжатлар ҳам номерланади). Уруғларнинг экиш сифатини таҳлил қилиш учун ўртача намунадан муайян вазндаги қисми ажратиб олинади.

Агар уруғларнинг экиш сифати барча кўрсаткичлар бўйича текширилган бўлса ва ГОСТ талабларига жавоб берса Давлат уруғлик назорати «Уруғларнинг кондиционлиги тўғрисида гувоҳнома» беради. Бордию уруғлар экиш талабларига жавоб бермаса ёки барча кўрсаткичлар бўйича текширилмаган бўлса «Таҳлил натижаси» деган ҳужжат берилади. Бу ҳужжатлар уруғлик эгаси бўлган хўжалик масъулияти остидаги уруғларнинг бутун бир тўпига тааллуқлидир. Уруғларнинг унувчанлигини текшириш натижалари биринчи синфдаги уруғлар учун саккиз ойгача, иккинчи синфдаги уруғлар учун эса олти ойгача ўз кучини йўқотмайди.

Ўзил-кесил ҳужжатлар уруғларнинг ҳам навини, ҳам кондиционлигини исботлайди. Бу жиҳатдан уруғларнинг навини ва экиш сифатини исботлайдиган бирламчи ҳужжатлар асосида расмийлаштирилади. Уруғ-

ларнинг нави ва экиш сифатига баҳо беришда кучга эга бўлган узил-кесил ҳужжатларга «Элита (суперэли-та) уруғларига берилган аттестат» киради. Бу аттестат уруғлар учун илмий муассаса томонидан берилади. Шунингдек «Уруғларга берилган гувоҳнома» ва дурагай уруғлар учун «Дурагай уруғларга берилган гувоҳнома» ҳам киради. Бу ҳужжатлар ҳар бир тўп уруғлар учун берилади ва тегишли кафолатлар билан ташкилот раҳбари, (элита уруғлар учун эса селекционер) ва омборчи томонидан имзоланади. Уруғларга берилган ҳужжатлар ёки уларнинг нусхалари ҳўжаликда ёки ташкилотда, уруғ омбордан жўнатилгандан кейин, камида уч йил сақланади.

Озиқ-овқат учун ишлатиладиган уруғларни беришда «Счетспецификация» (маҳсус ҳисоб) деган ҳужжат беради. Унда уруғлар таърифланган бўлади. Омборлардан кичик кичик тўплардаги уруғлар жўнатилганда шунингдек дўконларга жўнатилганда уруғларнинг навлари ва экиш сифатлари тўғрисида маълумот берилади. Бунда жўнатилган барча уруғлар тўғрисида маълумотлар беради. Чакана савдода уруғларнинг сифати қоғоз халтачаларга ёзиб қўйилган бўлади.

Ишни бажариш тартиби

Иш кафедранинг ўқув лабораториясида бажарилади. Талабалар ҳужжатларнинг нимага хизмат қилиши ва уларни тўлдириш хусусиятлари билан мустақил равишда танишадилар. Бунинг учун талабаларнинг ҳар бирига дастлабки (ёрдамчи) ва узил-кесил ҳужжатларнинг тўла тўплами берилади ва шу ҳужжатлар ҳақида улар мустақил равишда ҳисобот ёзадилар.

Талаба ишни уруғларнинг нав сифатларини исботлайдиган дастлабки ҳужжатлар билан танишишдан бошлайди. Талабалар ана шу ҳужжатларнинг шакл — бланкаларини ўрганар эканлар шуни аниқ билишлари керакки, ҳужжатлардан ҳар бирини тўлдираётганда уларнинг тартиб рақамларини тузиш вақтини, ҳўжалик ҳақида асосий зарурий маълумотларни аниқлаб олишлари керак. Шундан сўнг улар бу ҳужжатларни тўлдириш хусусиятларини ўрганиб оладилар ва 14-шакл бўйича ҳисобот ёзадилар.

«Нима тўғрисида гувоҳлик берилади?» деган савол

га жавоб қайтарганда бу ҳужжат нима мақсадда тўлдирилади ва у нимани исбот этади. Ана шуларни кўрсатиш керак бўлади. Масалан, ўсимликнинг навини тозалаш ҳужжатида шу жараён бажарилади. Ўсимликнинг навини тадқиқ қилиш ҳужжатида ўсимликларни территориал жиҳатидан ҳимоя қилиш амалга оширилади. «Нима асосида тузилади?» деган саволга шундай жавоб қайтарилди: кўздан кечириш, тадқиқ қилиш асосида ёки фалон ҳужжатлар асосида. «Қачон тузилади?» деган саволга текшириш ўтказган вақти ёзиб қўйилади. «Ҳужжат ким томондан тузилади, имзоланади ва кўздан кечирилади», деган саволларга жавоб бериш учун мансабдо ршахсларнинг номи ёзиб қўйилади.

Навнинг номи апробация ҳужжати ёки уруғликларга берилган гувоҳнома асосида кўрсатилади. «Ҳуж-

Нав уруғларининг сифатларини тасдиқлайдиган дастлабки ҳужжатларни тўлдириш хусусиятлари тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	Уруғчилик айкалидаги экинларни нав жиҳатдан тозалаш ҳужжати	Дурагай экинлар стиптираётганда эгини текшириш ҳужжати.	Уруғлик ўсимликларини кўзда таниш ҳужжати	Уруғлик экинларини баҳорда таниш ҳужжати	Уруғлик экинларини гуллаш олдидан навини текшириш ҳужжати	Уруғликларнинг зараркунандалар, касалликлар ва каришнинг қилинган бегона ўтлардан зарарланганлигини йириш олдидан текшириш оид ҳужжатлар
1. Ниядан гувоҳлик беради? 2. Нима асосида тузилади? 3. Қачон тузилади 4. Ким томондан тузилади ва имзоланади? 5. Ким текширади? 6. Навнинг номи қандай ҳужжатлар асосида кўрсатилади? 7. Қаерга жўнатилади? 8. Кафолат мажбуриятини ким имзолайди? 9. Эслатма						

жатлар қаерларга жўнатилади?» деган саволга шунини айтиш керакки, ҳужжатнинг бир нусхаси «Ўзбексабзавотнавсинаш» идорасига, иккинчиси ҳўжаликда уруғчилик учун жавобгар шахсга берилади. Қафолат мажбурияти кўпчилик ҳолларда ҳўжалик раҳбари томонидан имзоланади. Эслатмада олдинги саволлар орасида қайд этилмаган ва талаба муҳим деб топган нарсалар ёзиб қўйилади.

Талаба ҳисоботни тўлдираётганда дастлаб ҳар бир ҳужжат бланкасини ўрганади ва уни тўлдириш йўллари диққат билан билиб олади.

«Уруғчилик пайкалининг навини тозалаш акти» навни тозалаш соҳасида қилинган ҳар бир тадбирдан сўнг ва касалликка учраган ўсимликлар уруғчилик ишлари билан шуғулланадиган агроном ёки селекционер томонидан юлиб ташлангандан кейин тузилади. Навининг номи ҳўжаликда мавжуд бўлган «Аттестат» ёки «Уруғларга берилган гувоҳнома» асосида ёзиб қўйилади.

1- ва 2-бандлар ҳўжаликдаги маълумотлар асосида, 3-банд эса майдондаги ўсимликларнинг ҳолатини кўздан кечириш асосида тўлдирилади. 4-бандга далани тозалаш пайтида аралашиб қолган ўсимликлар ва зараркунандалар ва касалликлар томонидан зарарланган ўсимликлар миқдори ва характеристикаси ёзилади. Акт уруғлик ишлари билан шуғулланадиган агроном (ёки селекционер) ва ҳўжаликда уруғчилик учун жавобгар шахс томонидан имзоланади. Актни апробация бўйича назоратчи текширади.

«Дурагай ўсимликлар етиштираётганда пайкални тадқиқ қилиш ҳужжати ҳўжаликда уруғчилик учун жавобгар шахс ва «Ўзбексабзавотнавсинаш» вакили иштирокида участкада бу экинни тадқиқ қилиш асосида тузилади. 1-7 бандда ҳўжаликда экин ва дастлабки материал ҳақидаги маълумотлар асосида, 8-10 бандлар эса участкадаги текшириладиган ўсимликларни кўздан кечириш ва таҳлил қилиш асосида тўлдирилади. 12-бандда апробатор ўз таклифларини ёзади. Ҳужжат апробатор томонидан, ҳўжаликдаги уруғчилик ишига жавобгар шахс ва «Ўзбексабзавотнавсинаш» вакили томонидан имзоланади. Экинни тадқиқ қилиш ва акт тузиш бўйича ишларнинг тўғрилигини апробация бўйича назоратчи текширади ва имзолайди.

— «Уруғлик учун қолдирилган ўсимликлар кузги

танлаш» акти қишда сақлаш учун ёки ернинг ўзида қишлатиш учун уруғлик ўсимликлар танлаб бўлгандан кейин тузилади. Бу ҳужжат агроном томонидан тузилади. Бу агроном уруғлик ўсимликларни танлаш ишига бошчилик қилган бўлиши керак. Шу билан биргалликда «апробация акти» бўлиши шарт. Навнинг номи «апробация акти» асосида ёзиб қўйилади. 1-банд хўжаликдаги маълумотлар асосида тўлдирилади, 2-банд эса танлаш пайтида юлиб ташланган ўсимликларни таҳлил қилиш ва кўздан кечириш асосида тўлдирилади, 3-7 бандлар эса танлаб олинган ёки илдизида қишлайдиган ўсимликларни танлаш асосида, шунингдек уларни сақлаш жойи ва усулини кўздан кечириш асосида тўлдирилади. Ҳужжат танлаш ишига раҳбарлик қилган агроном, хўжаликдаги уруғчиликка жавобгар шахс ва уруғлик ўсимликларни танлаш учун жавобгар шахс томонидан имзолади. Кафолат мажбурияти хўжалик раҳбари томонидан имзоланади ва унинг муҳри билан тасдиқланади.

— «Уруғлик ўсимликларнинг баҳорда саралаш акти». Баҳорда уруғлик ўсимликларни саралаш пайтида, қишки сақлашдан чиққандан сўнг, уларнинг далага экишдан олдин ёки пайкалда қишлаб қолган уруғлик ўсимликларни кўздан кечиргандан кейин тузилади. Бу ҳужжат танлаш ўтказган уруғчи агроном томонидан тузилади. Биринчи ва 2-бандлар «Уруғлик ўсимликларни кузги саралаш акти» асосида, 3-7 бандлар эса хўжалик маълумотлари ва бракка чиқарилган уруғлик ўсимликларни таҳлил қилиш асосида тузилади. 8-бандга агроном зарурий тадбирларни ўтказиш тўғрисидаги ўз таклифларини ёзади. Бу ҳужжат раҳбар бўлган агроном томонидан, хўжаликдаги уруғчилик ва уруғлик ўсимликларни танлаш учун жавобгар шахслар томонидан имзоланади. Кафолат мажбурияти хўжалик раҳбари томонидан имзоланади ва муҳр босилади.

— Уруғлик ўсимликлар гуллаш олдидан навни тадқиқ қилиш акти» шу хўжаликда хизмат қиладиган апробатор агроном томонидан икки йиллик экинлар ва редисканинг уруғликларини текширишга тузилади. Ана шу актни тузиш учун хўжаликда «Апробация акти» бўлиши зарур. Биринчи банд хўжаликда экин майдонини ўлчаш тўғрисидаги акт асосида тўлдирилади. (Бу ҳужжатда нобуд бўлган уруғлик ўсимликларни майдонни ҳисобдан чиқиб ташланиши керак), 3, 4, 5, 9-банд-

лар хўжалик маълумотлари асосида тўлдириладн; 6-18-бандда (бундан 9 ва 10-бандлар мустаснодир) экинни кўздан кечириш натижалари ва даладаги экинлар ҳолатини аниқлаш асосида тўлдирилади. Агроном 18-бандга ўз кузатишлари асосида нав категориясини ёзиб қўяди. Яъни территориал ҳимояга риюя қилинганлиги, ҳамда экинларнинг нави категорияси аъло, яхши ёки қониқарли даражада эканлиги апробация йўли билан аниқланади. Территориал ҳимояга амал қилинмаган бўлса экиннинг нави бир категория пасайтирилади, ўсимликларнинг ҳолати ёмон бўлса шунингдек, уруғлик ўсимликлар рухсат этилган фоиздан ортиқ даражада касалликлар билан зарарланган бўлса, бу майдон навли ўсимликлар рўйхатидан ўчирилади. Шундан сўнг апробатор агроном зарурий агротехник тадбирлар ўтказиш тўғрисида ўз таклифини ва бошқа кўрсатмаларини ёзиб қўяди.

Акт апробатор агроном томонидан, шунингдек хўжаликда уруғчилик учун жавобгар бўлган ва навларни текширган шахс томонидан ҳамда «Ўзбексабзавотнавсинаш» вакилли томонидан (элита уруғликлар текширилганда) имзоланади. ,

Актнинг кафолат мажбуриятига хўжалик раҳбари имзо чекади ва муҳр босади.

— «Уруғлик ўсимликларнинг зараркунандалар, касалликлар ва карантиндаги бегона ўтлар билан зарарланганини, йиғиб-териб олиш олдидан текшириш акти» икки йиллик экинлар редиска, турп уруғликларини ёз фаслида текшириш асосида тузилади. Бунинг учун апробация акти, уруғларнинг кузги ва баҳорги сараланиш актлари бўлиши керак. Навнинг номи «Навни тадқиқ қилиш акти» асосида ёзиб қўйилади. 1 ва 2-бандлар «Навни тадқиқ қилиш акти» маълумотлари асосида, 3-6-бандлари эса текшириш ва даладаги экинлар ҳолатини аниқлаш натижалари асосида тўлдирилади. Муайян экин учун белгиланган фоиздан ортиқ даражада ўсимликлар зараркунандалар ва касалликлар томонидан зарарланган бўлса, шунингдек рухсат этилган нормадан ортиқ зараркунандалар ва касалликлар топилган бўлса, бу майдон навли майдонлар жумласидан чиқарилади.

Актга хўжаликдаги уруғчилик ишларига жавобгар шахс ва агроном, текшириш ўтказган «Ўзбексабзавотнавсинаш» ташкилоти вакили имзо чекади. Актнинг

кафолатли мажбуриятини хўжалик раҳбари имзолайди ва муҳр босади.

Уруғларнинг нав сифатларини кўрсатадиган дастлабки ҳужжатлар билан танишгач ва уларни тўлдириш усулини ўзлаштиргач талабалар уруғликларнинг экиш сифатини исботлайдиган бирламчи ҳужжатлар билан танишишга ва уруғларни экиш сифатини аниқлаш учун ўртача намуна саралаш усулини ўрганишга киришадилар.

Ўртача намунавий уруғни ажратиб олиш 3—4 талабадан тузилган звенолар томонидан бажарилади.

Қопдаги бир хил уруғдан ўртача намуна олиш учун звено аъзоларига шуп берилади ва шу асбоб ёрдамида қопдаги уруғдан ажратиб оладилар.

Уруғни шуп ёрдамида олиш қуйидагича бажарилади: агар уруғ солинган қоплар сони 10 та ва ундан кам бўлса, уларни ҳар бирини (қопдаги уруғни) юқори, ўрта ва пастки қисмидан оладилар; кейинги қоплардан намуна олиш эса оралатиб олинади, яъни бир қопдаги уруғни юқори, иккинчи қопни ўрта ва учинчи қопни пастки қисмидан ажратиб оладилар. Бунда шуп қопдаги уруғни ичига тарнов томонини пастга қаратиб кирғизилади, уруғ ичида тарнов юқорига қараб буралади ва уруғ олинади. Ажратиб олинган уруғ қоғоз қопчаларга солинади, улар бутун қоғоз қопча ҳажмини 2% идан кам бўлмаслиги керак.

Ажратиб олинган бошланғич намуна уруғлар бири-бирига қўшилади, сўнг звено аъзолари, ундан ўртача намуна оладилар. Ўртача намуна уруғларни ажратиб олиш қуйидагича бажарилади.

Бошланғич намуна уруғлар аралаштирилиб, сўнг 5 см қалинликда ёйилади ва тахтача ёрдамида қўшиш белгиси қаби 4 кишига бўлинади. Шундан икки қарама-қарши жойлашган қисми олиб ташланади ва қолган қисми аралаштирилади сўнг юқоридаги усул яна такрорланади. Бу усул икки ўртача намуна учун уруғлар миқдори карам, сабзи ва салат учун 50 г, бодринг—100 г, қовоқ ва лавлаги—500 г. дан уруғ бир намуна учун ажратилмагунча такрорланаверади.

Бу ажратиб олинган икки намунавий уруғларни биринчи қисми, уни экишга яроқлилиги, сифатини аниқлаш учун қопчаларга солинади ва қўрғошин тугунча билан беркитилади.

Намунавий уруғни иккинчи қисми, уни намлиги ва

зараркунандалар билан зарарланганлигни аниқлаш учун шиша идишларга солиниб оғзи маҳкам беркитиб қўйилади.

Ҳар бир намуна уруғлар учун звено икки нусхада ёрлиқ ёзади ва улардан бирини шиша идиш ичига солади, иккинчисини эса идиш устига ёпиштиради.

Уруғларнинг экиш сифатини аниқлаш учун улардан ўртача намуна олиш усулини ўзлаштириб олгандан кейин ҳар бир талаба «уруғларни экиш сифатини аниқлаш учун ўртача намуналар саралаш ҳужжати» бланкаси, «уруғларнинг кондиционлиги тўғрисидаги гувоҳнома, «таҳлил натижалари» бланкаларини кўздан кечирилади. Бунда қуйидагига алоҳида эътибор беради. Бу ҳужжатлар қандай ҳолатларда расмийлаштирилади, уларда қандай кўрсаткичлар акс этади, кимлар томонидан имзоланади?

Уруғларнинг экиш сифатини кўрсатадиган дастлабки ҳужжатлар билан танишгач ва уруғларнинг экиш сифатини аниқлаш учун ўртача намуна саралаш усулини ўрганиб олгач, талабалар уруғларга бериладиган узил-кесил ҳужжатлар билан танишадилар. Улар узил-кесил ҳужжатнинг ҳар биттасининг бланкасини синчиклаб ўрганадилар. Уларнинг бир-биридан фарқи ва ўхшаш томонларини билиб оладилар. Шундан сўнг 15-шакл бўйича ҳисобот ёзадилар.

Бу ҳисобот ҳужжат бланкаси билан синчиклаб танишгандан кейин тўлдирилади. Бу эса уруғларнинг сифатини кўрсатадиган дастлабки ҳужжатлар бўйича ҳисоботга ўхшаб кетади (14-шакл).

Талаба 14 ва 15-шакллар бўйича ҳисоботларни тўғри тўлдирган бўлса ва уруғларнинг экиш сифатларини таҳлил қилиш учун ўртача намуна саралаш техникасини ўзлаштирган бўлса, иш бажарилган ҳисобланади. Уқитувчи ишнинг нақадар тўғри бажарилганлигини тўлдирилган ҳисоботларни кўздан кечириш ва талабанинг қисқача оғзаки жавобига қараб текширади.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. Уруғларга берилган дастлабки ва узил кесил ҳужжатнинг бланкалари.
2. Сабзавот ва полиз экинлари пайкаллари апробацияси бўйича кўрсатма.
3. Уруғлар солилган қошлар, қоғоз халтачалар, бўш қошлар банкалар, линейкалар.

12-ИШ. УРУҒЧИЛИҚДА АСОСИЙ ҲИСОБ-КИТОБЛАР ПРИНЦИПИ

Ишдан мақсад — уруғчиликда ишлатиладиган асосий ҳисоб-китоблар усулининг уруғчилик ишларида ўзлаштириш, уруғ миқдори, экин майдони уруғлик учун қолдирилган ўсимликлар, сабзавот омборлари ва идишлар миқдорини аниқлаш.

15-ш а к л

Уруғларга берилган охириги ҳужжатларни тузиш хусусиятлари ва уларнинг вазифаларни тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	элига уруғлари аттестати	уруғлар гувоҳномаси	дўрагай уруғлар гувоҳномаси	хусусиятлари ҳисобга олиш	уруғларнинг нав ва экин сифати тўғрисида справка	қоғоз халтачадаги характеристика
1. Қандай ҳолатларда тузилади? 2. Қим имзолайди? 3. Хўжалик тўғрисида маълумотлар бериладими? 4. Аралашма таркиби кўрсатиладими? 5. Навнинг тозаллигини тасдиқлайдиган ҳужжатлар келтириладими? 6. Уруғларнинг кондиционлигини тўғрисида гувоҳномага ҳавола қилинадими? 7. Уруғларнинг келиб чиқиши тўғрисида маълумотлар бериладими? 8. Уруғлар тўғрисида қўшимча маълумотлар борми?						

Методик кўрсатмалар

Ташкилий масалаларни ҳал қилишда, агротехник режаларни тузишда уруғшунос агроном уруғларнинг

ва ҳосилнинг қанча бўлишини тезда аниқлай олиши, хўжаликда қанча уруғлик, қанча ер, омбор ва идишлар кераклигини аниқлай билиши керак.

Уруғлик далаларида қанча уруғ кераклиги экиш нормасига уруғларнинг унувчанлиги ва тозалигига боғлиқ. Уруғлар нормасини аниқлаш усули мазкур қўлланманинг 9 — иш қисмида келтирилган.

Қанча майдонга уруғ учун бир йиллик сабзавот экинлари ва полиз экинлари экилиши режада кўзда тутилган ҳосилдорликка қараб аниқланади. Икки йиллик полиз ва сабзавот экинлари эса режада кўзда тутилган ҳосилдорликка қараб аниқланади. Масалан, 1 гектар оқбош карамдан иккинчи йили экиш учун 0,3—0,5 гектарга етадиган уруғлик олиш мумкин. Сабзидан эса 1,5-8 гектар, турпдан 1,5—2, пиёздан 2—3 гектар ерга етадиган уруғлик олиш мумкин. Уруғлик экинларга бўлган талаб қишда сақлаш учун иккинчи йили қанча экилишига, уруғлик ўсимликларнинг ўртача вазнига ва қишда сақлаш пайтида чиқиндилар миқдорига қараб аниқланади. Одатда бундай чиқинди миқдори 1 гектарга экилган нормадаги 15—25 фозни ташкил этади.

Уруғлик учун фақат энг соғлом, зарарланмаган, шу нав учун типик бўлган ўсимликлар танланади. Барча аралашмалар яхши ривожланмаган, касалланган ва кам ҳосил ўсимликлар брак қилинади ва озиқ-овқат учун ишлатилади. Сақлаш учун олиб қўйиладиган уруғлик ўсимликларни ҳисоб-китоб қилаётганда 1 метр вазн кўрсаткичидан ва 1 м³ даги уруғлик ўсимликлар сонидан келиб чиқилади. 1 м³ уруғликлар вазни сабзи учун 550—580, лавлаги учун 600, турп учун 550, шолғом 600, пиёз 550—600, оқбош карам 330-450 кг га тенг. Ўртача ҳажмдаги 1 м³ да уруғлик ўсимликлар сони сабзи учун 7000—10000, лавлаги 2,200, шолғом — 6000, пиёз—16000 дона, карам—140—190 бош, карам ўзақлари—300—500 донага тенг. Уруғлик ўсимликларнинг умумий вазни ва ўртача вазнини билиб олгач уруғлик ўсимликларнинг сонини аниқлаш мумкин ва аксинча. Зарур миқдордаги уруғлик ўсимликлар ва уларнинг ўртача вазни аниқ бўлса уруғлик ўсимликларнинг умумий вазнини ҳисоблаб чиқариш мумкин.

Қанча сабзавот омборлари ва уруғлик омборлари кераклигини уруғлик ўсимликлар ва уруғларнинг умумий вазни ҳамда сақлаш учун уюлган уруғлик ўсим-

ликлар баландлиги, қоплар сони, шунингдек юриб ўтиладиган йўллар кенглиги, уруғ жавонлари сони ва баландлигига қараб аниқланади. Катта партиялардаги уруғлар икки қават ёки бир қават зиғир тола қопларида сақланади. Уларнинг қоплари тикиб қўйилган бўлади. Бундай қоплар тахталар устига қатор қилиб терилади. Қоплар сельдерей уруғи учун 4 қатор, лавлаги 3 қатор ва бошқалар учун 6 қатор қилиб терилади. Ҳар бир қопда иккитадан ёрлиқ бўлиши керак—қопнинг ичида ва ташқарисида. Бу ёрлиқларда ўсимлик ўсган жой, экин номи, нави, ҳосил олинган йили ва уруғларнинг бошқа кўрсаткичлари ёзиб қўйилади. Қанча қоп кераклигини аниқлаш учун уруғларнинг умумий вазнини стандарт қоплар вазнига бўлинади. Стандарт қоп вазни пастернак учун 20, укроп учун 25, помидор—35, ошқовоқ уруғи — 40, қовун, қовоқча, сабзи, петрушка, салат уруғи учун 45, шолғом—60, дуккаклилар уруғи учун—70 ва бошқа экинлар уруғи учун 50 килограммга тенг.

Сабзавот экинлари уруғларининг бир м³ даги вазни турлича: лавлаги учун 150—215, помидор учун 260—350, укроп 313—325, сабзавот полиз экинлари ва салат 300—500 кг га тенг. Петрушка, сельдерей ва карамдошлар оиласидан бўлган ўсимлик уруғларининг вазни энг катта бўлади.

Ишни бажариш тартиби

Иш кафедра лабораториясида бажарилади. Талабалар мустақил равишда ёки иккитадан бўлиб ишлайдилар. Улар мазкур ишга берилган методик кўрсатмалар билан танишгач биринчи ва иккинчи йиллари экиладиган икки йиллик ўсимликларни уруғчилик учун қанча майдонга экиш кераклигини аниқлаш усули учун зарур бўлган вазифаларни бажарадилар. Шунингдек сабзавот омборларида сақлаш учун қанча уруғлик кераклигини ҳисоблаб чиқадилар ва 16-шакл бўйича ҳисобот тўлдирадилар.

Бу ҳисоботда ҳисоб-китоб учун зарур бўлган шароитлар кўрсатилган. Бўш сатрлар тўлдирилиши керак. Бунинг учун ҳисоб-китоблар қилиш ёки маълумотнома (справочник) адабиётлардан ва мазкур қўлланмада берилган иловалардан фойдаланиш керак.

Иш ҳисоботнинг 4-бандини тўлдиришдан бошлана-

ди. Бунинг учун талабалар икки йиллик ўсимликларнинг қалинлиги қандай бўлишини назарий йўл билан ҳисоблаб чиқадилар. Ўсимликларни жойлаштириш схемасини (4-банд) метрга айлантирадилар ва кўпайтириш йўли билан биргина ўсимликнинг озиқланиш майдонини аниқлайдилар. Гектар майдони (10 минг м²) озиқланиш майдонига тақсимлаш йўли билан ўсимликларнинг қалинлиги ҳисоблаб чиқарилади. Шундан сўнг 4-бандда келтирилган кўрсаткичлар асосида экиш даврида қанча ўсимлик нобуд бўлганлиги аниқланади. Масалан, ўсимликларнинг қалинлиги назарий жиҳатдан 20 минг 420 бўлганда 1 гектарда 16 фоиз яғана қилинса 3 265 карам юлиб ташланган бўлади. Ана шу юлиб ташланган ўсимликларнинг назарий қалинлигини ҳисоблаб чиқиш йўли билан ўсимликларнинг чинакам қалинлиги топилади: 20420—3 265=17155 яъни 1 гектарда ана шунча ўсимлик бўлади.

Ўсимликларнинг ҳақиқий қалинлигини (6-банд) бир-туп ўсимликдан олинадиган уруғлар ҳосилига кўпайтирилса (2-банд) 1 гектардан олинадиган уруғлар ҳосили келиб чиқади (7-банд). Гектаридан уруғлар ҳосилдорлигини аниқлаш тўғри-нотўғрилигини текшириб кўриш учун 12-иловада келтирилган маълумотлардан фойдаланиш мумкин. Қанча уруғ кераклиги (1-банд) гектаридан уруғлар ҳосилдорлигига тақсимланса иккинчи йили уруғлик учун қанча майдон кераклиги аниқ бўлади.

Шундан сўнг талабалар сақлаш учун уруғлик ўсимликлар асраш кераклигини ҳисоб-китоб қила бошлайдилар. Дастлаб экиш учун зарур бўлган уруғлик ўсимликларнинг сони аниқланади. Бунинг учун экин экишга керакли бўлган майдон (8-банд) иккинчи йили ўсимликларининг назарий қалинлигига кўпайтирилади (4-банд).

Қишга анча миқдорда уруғлик сақлаш кераклиги қуйидаги формула бўйича аниқланади:

$$M = \frac{П \cdot 100}{(100 - K)}$$

Бунда П—экиш учун зарур бўлган уруғлик ўсимликлар миқдори, К—сақлаш вақтида нобуд бўлган уруғликлар, фоиз ҳисобида,

1м³ даги (12-банд) уруғликлар сони 11-иловада ёзиб олинади. Қишда сақлаш учун олиб қўйиладиган уруғликларнинг умумий ҳажми (13-банд) сақлаш учун олиб қўйиладиган уруғликлар сонини (11-банд) 1 м³ даги уруғликлар сонига тақсимлаш йўли билан ҳисоблаб чиқилади. Уруғликларни сақлаш учун зарур бўлган жавонлар майдони умумий ҳажми сақлаш учун уюлган қатлам қалинлигига тақсимлаш йўли билан аниқланади. Уруғликларга бўлган эҳтиёжнинг нақадар тўғри ҳисоб қилинганлигини 13-иловада келтирилган ана шундай маълумотларни кўздан кечириш йўли билан текширилади. Сўнгра биринчи йил ўсимлик майдонини ҳисоблаб чиқилади. Бунинг учун дастлаб 16-банд тўлдирилади. Бунда биринчи йилги экин майдонининг иккинчи йилги экин майдонига нисбати келтирилган. Иккинчи йили ўсимликни ўстириш учун керак бўлган майдонни (8-банд) аниқлаб ва пропорция тузиб биринчи йилги уруғлик учун экилган ўсимлик майдони нисбатини аниқлайдилар. 17-банд)

Шундан сўнг талабалар уруғлик сақланадиган омборлар ва қоплар қанча кераклигини аниқлаш ва 17-шакл бўйича ҳисобот ёзиш услубини ўзлаштирадилар.

Бир гектар майдонда уруғлар ҳосилдорлиги 12-иловадан келтирилган ҳисоботга ёзилади. Уруғларнинг умумий вазни уруғлик учун экилган экин майдонини ҳосилдорликка кўпайтириш йўли билан аниқланади. 1 м³ даги уруғларнинг ҳажми, 1 қопнинг стандарт вазни ва қопларни жойлаштириш баландлиги тўғрисидаги маълумотлар 14-иловадан топилади. Қанча қоп кераклиги уруғларнинг умумий вазни (13-банд) қопнинг стандарт вазига (5-банд) тақсимлаш йўли билан аниқланади. Бир қаторда қанча қоп борлиги қопларга бўлган эҳтиёжни (6-банд) қопларни жойлаштириш пайтида неча қатор қилиб келинганлигига тақсимланади. Уруғлар сақланадиган омбор ҳажми уруғларнинг умумий вазни йўлаклар ҳажми, тўшама остидаги қўшимча ҳажм ва уруғлар солинган қопларнинг устки қатори тепасидаги ҳажмни қўшиш йўли билан топилади. Йўлакни ҳажми ва қўшимча ҳажм 9 ва 10-пунктларда кўрсатилган уруғларнинг умумий ҳажмидан келиб чиқиб топилади.

Кўзда тутилган барча ҳисоб-китоблар бажарилган бўлса ва ҳар иккала ҳисобот тўлдирилган бўлса иш бажарилган ҳисобланади. Ишнинг нақадар тўғри ба-

Икки йиллик сабзавот экинларини уруғчилик учун экиш ва уруғлик ўсимликларни қишда сақлаш учун сабзавот омборлари қуриш учун қанча майдон кераклигини аниқлаш ҳисоботи

Кўрсаткичлар	оқбош карам:	туғл:	пиёз	лавлаг	сабзи	шолғом
1. Экиш учун керакли уруғ миқдори	5000	10000	15000	6000	12000	2000

Иккинчи йили

2. Бир дона уруғлик, ўсимлик уруғлари ҳосили, г.	40	30	7	50	12	35
3. Ўсимликларни жойлаштириш схемаси, см	70×70	70×40	70×25	70×60	70×35	70×30
4. Ўсимликларнинг назарий қалинлиги, гектарига минг дона						
5. Экинларнинг ягоналанганлиги, %	16	14	12	13	15	11
6. Ўсимликларни ҳақиқий қалинлиги, гектарига минг дона						
7. Уруғларнинг ҳосилдорлиги, кг/га						
8. Уруғлар етиштириш учун керакли майдон, га						

Қишки сақлаш даври

9. Экиш учун зарур уруғликлар миқдори, минг дона						
10. Сақлаш даврида ва баҳорги саралаш пайтида нобуд бўлган уруғликлар, %	18	27	20	16	25	30
11. Қишга сақлаш учун талаб қилинадиган уруғлик ўсимликлар сони, минг дона						
12. 1 метр ³ даги уруғликлар сони						
13. Сақлаш учун қуйиладиган уруғликларнинг умумий ҳажми, м ³						

1	2	3	4	5	6	7
14. Сақлаш қатламининг қалинлиги, см						
15. Уруғликлар сақлаш учун зарурий майдони						

Биринчи йили

16. Биринчи йилги ўсимлик майдонининг иккинчи йили экилган майдонига нисбати

17. Биринчи йил экилган ўсимлик майдони, гектар ҳисобида

Уруғ учун экилган бир йиллик экинлар учун қанча майдон уруғ омборлари ва қоплар кераклигини аниқлаш тўғрисида ҳисобот

Кўрсаткичлар	бақлажон	бодрий	тарвуз	ловил	утроп	помидор
1. Уруғ учун экилган майдон, гектар ҳисобида	80	40	50	70	30	12
2. Уруғ ҳосилдорлиги, кг/га						
3. Уруғнинг умумий вази, кг						
4. 1 м ³ да уруғ ҳажми						
5. 1 қопнинг стандарт вази, кг						
6. Қанча қоп керак, дона						
7. Терилган қоплар баландлиги, неча қатор						
8. Уруғ омборида йўлаклар ҳажми, уруғ ҳажмига нисбатан (ҳисобида)	20	25	20	20	25	28
9. Бир қатордаги қоплар сони						
10. Тўшама остида ёки уруғ остида уруғ омборларининг эҳтиёт ҳажми %	30	35	30		30	40
11. Уруғ омборларининг ҳажми қанча м ³ бўлиши керак						

жарилганлигини ўқитувчи тўлдирилган ҳисобларни кўздан кечириш асосида ва талабаларнинг оғзаки жавобларига қараб текширади.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

1. Справочник по семеноводству овощных и бахчевых культур. М., «Колос», 1981 г.
2. Сабзавот экинлари уруғчилиги бўйича маълумотлар бўлган жадваллар.
3. Калькуляторлар.

13-ИШ. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ УРУҒЛАРИ ЕТИШТИРИШНИНГ АГРОТЕХНИК РЕЖАЛАРИНИ ТУЗИШ

И ш д а н м а қ с а д — талабаларнинг сабзавот экинлари уруғларини етиштириш технологияси бўйича билимларни мустаҳкамлаш, технологик хариталардан бемалол фойдалана олиш, бир йиллик ва икки йиллик сабзавот экинларидан юқори ҳосил олишнинг намунали агротехник режасини мустақил равишда туза олишга ўргатиш.

Методик кўрсатмалар

Сабзавот экинларидан юқори ҳосил олиш кўп жиҳатдан хўжаликларда агротехник тадбирларнинг илмий жиҳатдан асосланган тизимдан фойдаланишга боғлиқ. Бунда тупроқни тайёрлаш, уруғ сепиш ва кўчат экиш муддатлари ва усуллари, уруғлик материални тайёрлаш, сақлаш ва уруғлик ўсимликларни тайёрлаш усули, ўсимликларни парвариш қилиш, жумладан сугориш ва ўғит солиш, навни назорат қилиш тадбирларини бажаришга боғлиқдир.

Бўлажак уруғшунос агроном аниқ тупроқ-иқлим шароитида ҳар бир сабзавот экинидан уруғ етиштириш технологиясини ва ҳар бир агротехник тадбирнинг бажарилиш тартибини яхши тасаввур этиш зарур. Агротехник режасини тузиш ана шу технологияни ўзлаштиришга ёрдам беради.

Агротехник тадбирлар тизими иқлим шароитини, тупроқ типларини, унга олдинги йилларда экилган ўсимликларни ҳисобга олган ҳолда ишлаб чиқилиши керак. Шунинг учун бирон-бир ўсимликдан уруғ олишнинг агротехник режасини тузиш учун қуйидаги маълумотларга эга бўлиш керак: қандай иқлим минтақаси учун режа тузилмоқда? тупроқ типи ва ер ости сувла-

рининг чуқурлиги, бундан олдинги йили экилган экин, Агрорежа кам меҳнат ва маблағ сарф қилинган ҳолда уруғлардан юқори ҳосил олишни таъминлайдиган барча ишларни ўз ичига олиши керак. Бу режада намунавий календар муддатлари ва барча ишларнинг давомийлиги кўрсатилади. Экинларга ишлов бериш ва уруғларни йиғиб олишга ёрдам берадиган барча машина ва керак яроғлар кўзда тутилиши лозим. Экиш машиналари билан бир қаторда ўсимликларни парвариш қилиш ва уруғларни йиғиб теришга мўлжалланган машиналарнинг ҳам бўлиши меҳнат унумдорлигини анча оширади ва олинадиган ҳосил бирлигига сарф бўладиган меҳнат ва маблағни камайтиради. Ана шунинг учун экиннинг ва навнинг биологик хусусиятларини мавжуд машиналардан юксак даражада унумли фойдаланиш имкониятларини берадиган даражада ўсимликларнинг жойлаштиришнинг рационал тизимлари бўлиши керакки, бу кўп жиҳатдан меҳнат унумини оширади.

Иш сифатининг агротехник нормативлари агрорежани энг муҳим кўрсаткичидир. Шунинг учун бу режада экиш материалига бўлган талаблар, уруғлик ва уруғлик ўсимликларнинг экиш нормалари, ўғит солиш ва заҳарли кимёвий моддалар ишлатиш дозалари, ўсимликларни жойлаштириш тартиби, суғориш нормалари ва бошқалар ўз аксини топиши керак. Уруғлик учун мўлжалланган экинларни етиштириш ва ҳосилни йиғиб-териб олишда бажариладиган ишлар рўйхати уларнинг қандай тартибда бажарилишини ҳисобга олган ҳолда тузилади.

Бир йиллик сабзавот экинларидан уруғ етиштиришнинг агротехник режасида экин навини қачон ва қандай ўтказиш кераклиги, уруғчилик учун мўлжалланган экинлар апробацияси, уруғлик ўсимликлар ва уруғларнинг пишиш аломатлари, уруғликлар қачон ва қандай йиғиб-териб олинади, қуритилади, янчилади, тозаланади каби маълумотлар, шунингдек мевалардан уруғларни ажратиб олиш муддатлари ва усуллари, уруғларни сақлаш усули кўрсатилиши керак. Дурагай гетерозис уруғлар етиштириляётганда ўсимликлар ота-оналарининг навлари ва уларнинг майдондаги жойлаштириш тартиби кўрсатилади.

Икки йиллик сабзавот экинларининг уруғларини етиштириш ва йиғиб териб олишнинг агротехник режа-

си икки қисмдан иборат: биринчи ва иккинчи йилги ўсимликлар бўйича келтирилади. Тупроқни уруғ се-пишга ва кўчат экишга тайёрлашни биринчи йилги экин етиштириш режасининг биринчи қисмида ўсим-ликларни парвариш қилиш бўйича тadbирлар билан биргаликда, навларни тозалаш ва апробация қилиш муддатлари, уруғлик ўсимликларнинг етилиш муддат-лари ва аломатлари 1 гектардан қанча уруғлик оли-ниши, уруғлик ўсимликларни сақлаш муддати ва усул-лари ҳам кўрсатилиши керак. Шу нарсани назарда ту-тиш керакки, Ўрта Осиё шароитида икки йиллик экин-ларнинг уруғликларини етиштириш ёзги пайтга тўғри келади.

Иккинчи йили ўсимликни етиштириш бўйича агро-техник режанинг иккинчи қисмида уруғлик ўсимлик-ларнинг сақлаш режими, баҳорги саралаш муддатлари, уруғликларни экиш олдидан тайёрлаш, уруғлик ўсим-ликларни бойлаш, уларнинг навларини тadbқиқ қилиб уруғликларнинг етилиш аломатлари, уруғликларни йи-ғиб-териб олиш ва етилтириш усуллари, уруғликларни қуритиш ва янчиш, уруғларни тозалаш, уруғларни сақ-лаш усуллари кўрсатилади.

Агротехник режа олий ўқув юрти жойлашган мин-тақадаги сабзавот экинлари уруғчилиги соҳасида фан, илғор тажрибанинг барча янги ютуқларини ҳисобга олиши лозим.

Ишни бажариш тартиби

Минтақа учун сабзавот экинлари етиштириш ва йи-ғиб-териб олиш бўйича ўқув ва маълумотнома (спра-вочник) адабиётлардан ҳамда типовой технологик хар-риталардан фойдаланган ҳолда ҳар бир талаба 18-шакл бўйича мустаҳил равишда аниқ шароитда биргина бир йиллик ва битта икки йиллик экин уруғларини етиш-тириш ва йиғиб-териб олиш агротехник режасини ту-зади. Бу вазифани талабага ўқитувчи беради.

Экиннинг номи, жойлашиши, етиштириш шаронти тўғрисидаги маълумотларни ҳар бир талаба ўқитув-чидан олади. Навнинг номи уруғлик ўсимликлар ва уруғларнинг режада кўзда тутилган ҳосилдорлиги, би-ринчи ва иккинчи йилги ўсимликларнинг жойлашти-риш тартибини талабалар тегишли адабиётларни ўр-

ганиш асосида мустақил равишда билиб олишлари керак. Бундай адабиётларда уруғларни ҳосилдорлиги, экинларни жойлаштириш тартиблари, зарурий ўғит миқдори ва қишлоқ хўжалик машиналари тўғрисида маълумотлар бор.

Иккинчи шаклнинг устунига тупроқни тайёрлаш бўйича асосий ва экиш олдидан қилинадиган барча ишлар, уруғларни экиш олдидан тайёрлаш, экиш, вегетация даврида ва йиғиб териб олиш пайтида парвариш қилиш бўйича барча ишлар ёзилади. Бу ишлар ана шу экинни етиштириш пайтида бажарилади. Бу устунга навни назорат қилиш бўйича барча тадбирлар ҳам ёзиб қўйилади. Бир неча марта бажариладиган ишлар (ягана, бегона ўтларни ўтлаш, суғориш, қатор ораларига ишлов бериш, зараркунандалар ва касалликлар билан кураш, ҳосилни йиғиб-териб олиш ишлари) бирлаштирилмайди.

3-устунга ҳар бир ишнинг тахминан қай вақтда бажарилиши кўрсатилади. Бундай ишлар иқлим минтақаси ва маҳсулотнинг нимага ишлатилишига қараб фарқ қилиш керак. Одатда истиқболли технологик хариталарда кўрсатилган ишларнинг бажарилиш муддатлари марказий минтақадаги вилоят ёки Республиканинг марказий доираси шароити учун кўзда тутилган, тупроқни асосий тайёрлаш бўйича кўпгина ишларни бажариш муддатлари эса кўрсатилмаган. 4-устунга ҳар бир иш неча кунда бажарилиши ёзилди. Бунда тупроқни асосий ва экиш олдидан тайёрлаш иши бўйича ишлар учун ишлар 15 кунгача бажарилгандагина қайд этилади, экиш муддати ўсимликлар парвариш қилиш, суғориш ишлари 5—7 кундан ошмаслиги керак.

5 ва 6-устунларда ҳар бир иш учун бажарилиши тавсия этилган агрегат таркиби ақс этади. Бунда тракторларнинг, автомобиллар, қишлоқ хўжалик машиналари ва асбобларининг типлари ва маркалари кўрсатилади. Машиналарнинг номлари ва маркалари тўғрисидаги маълумотларни талабалар маълумотнома (справочник) адабиётлар ва истиқболли технологик хариталардан оладилар.

7-устунга ишларнинг барча асосий кўрсаткичлари: ҳайдаш чуқурлиги ва қатор ораларига ишлов бериш чуқурлиги, гербицидлар ва заҳарли кимёвий моддаларнинг қандай тайёрланиши, уруғларни экиш олдидан тайёрлаш ва ягана қилиш хусусиятлари, ўғитни экиш-

АГРОТЕХНИКА РЕЖАСИ

_____ уруғларини етиштириш, йиғиб-териш олиш
экин номи _____

_____ тумани _____ вилояти

шаронти: тупроқ хили ва механик таркиби _____
_____ ; групп сувларнинг чуқурлиги _____
_____ м; ундан олдин экилган экин номи; нави _____
_____ ; уруғларнинг режада мўлжалланган ҳосили; гекта-
ридан _____ центнер _____ уруғлик ўсимликлар ҳосили гек-
таридан _____ центнер; ўсимликларни жойлаштириш тартиби;
биринчи йили _____ см; иккинчи йили _____ см

1	2	бажариш муддати: агрегат таркиби					
		3	4	5	6	7	8
тартиб рақами	ишнинг номи	мулкда	неча кун	трактор, автомобил маркаси	қинилоқ хўжалик маши- налари маркаси	ишларнинг сифат кўр- саткичлари	1 гектарга керакли материал миқдори

га солишга тайёрлаш, уруғларнинг қанчалик чуқурлик-ка ташланиши, уруғлик ўсимликлар ва уруғларни ети-лиш аломатлари, экинларнинг навини тозалаш техни-каси, уруғлик ўсимликларни экиш олдидан текшириш, уруғлик ўсимликларни кузги ва баҳорги саралаш, уруғ-лик ўсимликларни етилтириш техникаси, қишга сақлаш усуллари қайд этилади.

8-устунга уруғларнинг экиш нормалари, уруғлик ўсимликларни ўтқозиш нормалари, гербицидлар ва за-ҳарли кимёвий моддалар солиш нормалари, қанча кў-

чат, сабзаёт омборлари ва қоп-қанор кераклиги, бир гектардан олинадиган типик уруғлик ўсимликлар, кузги саралаш пайтида олиб ташланадиган уруғлик ўсимликлар, тайёрланадиган уруғлик ўсимликлар сони, яъни 1 гектарга экиш учун керакли уруғлик ўсимликлар, уларнинг ўтқозиш нормалари ва бошқалар қайд этилади.

Ишни бажариш тўғрисидаги ҳисобот юқорида кўрсатилган шакл асосида тузилган агротехник режа шаклида тақдим этилади. Уқитувчи агротехник режани кўздан кечириш ва унинг айрим қоидаларини талабаларнинг оғзаки тушунтириш бера олишига қараб ишнинг тўғрилигига баҳо беради.

М а т е р и а л в а а с б о б - у с к у н а л а р

Сабзаёт ва поллиз экинларини етиштириш юзасида агроқўрсаткичлар. Маҳаллий қишлоқ хўжалик органларининг наشري. Сабзаёт экинлари етиштириш ва йиғиб-териб олиш бўйича истиқболли технологик хариталар.

УРУҒЧИЛИК ХЎЖАЛИГИГА САЁХАТ

Саёҳатдан мақсад — талабаларни хўжалик тузилиши билан, айрим экинлар уруғларини етиштириш ва йиғиб-териб олиш технологияси навни назорат қилишнинг асосий усуллари ва оммавий саралаш усуллари билан, уруғлик ўсимликларни экиш, йиғиб-териб олиш, уруғликларни янчиш ва уруғларга ишлов бериш учун хизмат қиладиган машина ва асбоб ускуналар билан, уруғлик омбори, уруғларга берилган дастлабки ҳужжатларнинг асосий турлари билан таништиришдир.

Саёҳатни ўтқозиш режаси

Саёҳатни олий ўқув юртига яқин жойлашган ва сабзаёт ҳамда поллиз экинларини уруғлик учун мўлжалланган катта майдонларига эга бўлган ҳамда уруғликларни йиғиб-териб олиш ёки ва уларга ишлов бериш учун хизмат қиладиган машиналар ва асбоб-ускуналар билан яхши таъминланган уруғчилик хўжалигига ташкил этилади. Саёҳат вақтида талабалар хўжалик тузилиши билан, айрим экинларнинг уруғчилик

хусусиятлари билан территориал ҳимоя, уруғ сепиш ва кўчат ўтқазиш схемаларни, уруғлик ўсимликларни саралаш усуллари, уруғларни сақлаш, уруғлик ўсимликларни етилтириш ва қуритиш, поя қуритишгич, уруғлик қуритгич ускуналар, экадиган, ҳосилни йиғиб оладиган ва уруғликларни янчадиган, уруғларни тозалайдиган машиналар ва асбоб-ускуналар билан, уруғларни сақлаш хусусиятлари билан танишадилар. Уруғчилик хўжалигига борган пайтда олинган билимларни яхшироқ мустаҳкамлаш учун талабалар саёҳат даврида мукамал ёзув-чизув ишлари олиб борадилар, саёҳат тугаганидан сўнг қуйидаги саволларга жавоб тарзида ҳисобот тўлдирадилар:

1. Хўжалик тузилиши қандай?

2. Хўжаликда уруғлик экинларнинг салмоғи қандай?

3. Хўжаликда қандай экинлар ва навларнинг уруғлари етиштирилади?

4. Асосий экинларнинг турли навларидан уруғлар етиштиришда қандай территориал ҳимоядан фойдаланилади?

5. Етиштириладиган уруғларнинг сифатини яхшилаш учун хўжаликда қандай оммавий саралаш ишлари олиб борилади?

6. Хўжалик ичида навларни назорат қилиш бўйича қандай тадбирлар амалга оширилади?

7. Икки йиллик экинларни уруғини сепиш ва кўчатини ўтқазиш муддатлари ўсимликнинг биринчи ва иккинчи йилида қандай белгиланган?

8. Хўжаликда сабзи, редиска ва бошқа икки йиллик ўсимликлардан уруғ сепмасдан ҳосил олишнинг қандай усули қўлланилади?

9. Икки йиллик ўсимликларнинг уруғликларини танлаш, уларни сақлаш хусусиятлари қандай?

10. Бодринг, карам илдизмева сабзавотлар, пиёз қандай етилтирилади?

11. Хўжаликда уруғларга қандай дастлабки ҳужжатлар расмийлаштирилади, бу ҳужжатлар ким томонидан имзоланади ва тасдиқланади?

12. Хўжаликда пиёзбошларини, илдизмеваларини карамбошини экин учун, уруғлик ўсимликларни ўриб олиш, уруғларни, янчиш, помидорнинг меваларидан уруғларни ажратиб олиш, уруғларни тозалаш учун қандай машиналар бор?

13. Хўжаликда пая қуритгич ва уруғ қуритгич мосламалар борми?

14. Хўжаликлар уруғларини қаерда сақлайдилар?

15. Сабзаёт полиз экинларининг мевалари ва ит-узумдош экинларнинг уруғлари қайта ишлаётганда чиққан чиқиндилардан қандай фойдаланилади?

16. Асосий экинларнинг уруғларини гектаридан неча центнер ҳосил олинади?

17. Асосий экинларнинг давлат томонидан сотиб олиш нархи қандай (центнери неча сўм?).

Хўжалик етиштирилган уруғларни сотишдан қанча соф даромад олади? Уруғларнинг таннарни билан уларнинг давлат томонидан харид қилиш ўртасида қандай тафовут бор?

Ҳисоботни талабалар уй вазифаси сифатида туздиладилар. Талабалар ҳисоботни келгуси лабораторияда амалий машғулотгача ёзиб берадилар. Талабалар ҳисоботда юқорида келтирилган барча саволларга етарли даражада тўла ва тўғри жавоб қайтарган бўлсалар, саёҳат вазифаси бажарилган ҳисобланади.

1. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ БОСҚИЧЛАРИ КЛАССИФИКАЦИЯСИ

1.1. Сабзавот экинлари селекция жараёни шартли равишда тўрт босқичга бўлинади:

I босқич — дурагай ва коллекцион питомник (такрорланмайди)

II босқич — селекцион питомник (такрорланмайди ёки 2 мартаба такрорланади).

III — тахминий (олдиндан) нав синаш ва назорат питомниги (такрорланиш 2 ва 4—6 мартаба бўлади).

IV босқич — навларни яхшисини танлаб олиш (конкурсное), (бу нав синаш станцияларида, станциялараро ва давлат нав синаш участкаларида ўтказилиб, 4—6 такрорланишга эгадир).

1.2. Сбзавот экинлари биринчи уруғчилиги навларни синаш II босқич экиш схемаси ва майдончалари параметрларига асосан ўтказилади.

**2. Сабзавот экиллари селекцияси, нав сinyaш ва дастлабки уруғчиликда
майdonлар ҳамда экиш шакллари параметрлари (ОСТ 4671—78)**

Селекция иши босқичлари	экиш (утқазиш) усули	масофа, см		майdonчада қаторлар сони	хисобга олина- диган майdon- ча юзаси м²	такрорий майdon- чага экиш мумкин бўлган уруғ ёни кўчатлар сони
		қатор ораларига	қатордаги ёки қаторлар оралиги			

**2.1.1. Хўраки илдизмевалар (лавлаг, сабзи, полгом, турп, брюква) ва
хунбўй илдизмевалар**

I бос- қич	Жўякларга уч қатор қилиб уруғ экиш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+71	Петрушка ва сабзи 3—4	3	0,3—1,5	500—2000 дона
	Текис юзага орасини кенг қилиб икки қатор уруғ экиш	20+50 ёки 8+62 45	полгом 6—8 лавлаг 8—10 турп ва брюква 12—15			
II бос- қич	Жўякларга уч қатор қилиб уруғ экиш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+ +25	петрушка ва сабзи 3—4	3 2—4	3—5 3—5	10—15 г лавлаг 25—30 г
	Текис юзага кенг пуштала икки қаторли қилиб уруғ экиш	20+50 ёки 8+62 45	полгом 6—8 Лавлаг 8—10 турп ва брюква 12—15			
III бос- қич	Жўякларга уч қатор қилиб уруғ экиш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+71	Петрушка ва сабзи 3—4	3	7—10	40—50 г лавлаг
	Текис юзага орасини кенг пуштала икки қатор қилиб уруғ экиш	20+50 ёки 8+6 г	полгом 6—8 лавлаг 8—10 турп ва брюква 12—15			

Селекция иши бос- қилары	экиш (фткаэиш) усули	масофа, см		майдончада қаторлар соми	хисобга олинган майдонча юзаси м²	такрорий майдон- чага экиш мум- кин бўлган уруғ ёки кучатлар соми
		қатор ораларига	қатор ўсимликлар оралиги			

1	2	3	4	5	6	7
IV бос- қич	Жўякларга уч қатор қи- либ уруғ экиш Текис юзага кенг пуштали икки қатор қилиб уруғ экиш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+71 45	петрушка ва сабзи 3—4 шолгом 6—8 турп ва бруква 12—15 лавлаги 8—10	3 2 2	7—10 7 9	бруква, шолгом, сабзи 50—75 г турп 75—100 г лавлаги 120—150 г

2.1. Редиска (очиқ ерда)

I бос- қич	Уруғларни жўякларга экиш Уч қатор уруғ ташлаш юзага уруғ ташлаш орасини кенг қилиб икки қатор уруғ ташлаш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+71 20+50 ёки 8+62 45	4—5 4—5 4—5	3 2 1—3	0,3—1,5 0,3—1,5 0,3—1,5	500—2000 дона 500—2000 дона 500—2000 дона
II бос- қич	Жўякларга уч қатор қи- либ ташлаш текис юзага уруғ ташлаш орасини кенг қилиб икки қатор уруғ таш- лаш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+71 20+50 ёки 8+62 45	4—5 4—5 4—5	3 3 2	2 2 2	10—15 г 10—15 г 10—15 г
III бос- қич	Жўякларга уч қатор қилиб уруғ ташлаш текис юзага уруғ ташлаш	32+32+76 ёки 5+27+5+27+5+71 20+50 ёки	4—5 4—5	3 2	2—3 2—3	40—50 г 40—50 г

1	2	3	4	5	6	7
IV бос қич	орасини кенг қилиб икки қатор уруғ ташлаш	8+62 45	4—5	2	2—3	40—50 г
	Жұяқларга уч қатор қилиб уруғ ташлаш текис юзага орасини икки қатор қилиб	32+32+76 ёки 5+27+5+27+	4—5	2	2—3	40—50 г
		5+71 20+50 ёки	4—5	2	3—5	75—100 г
		8+62	4—5	3	3—5	75—100 г
		45	4—5		3—5	75—100 г

2.1.4. Карам

I бос қич	Кенг қаторлаб кўчат экиш: эртанги навлар бошқа навлар	70	35	1—2	3,5—7,5	15—30 дона
		70	50—70	1—2	5—15	15—30 дона
I бос қич	Кенг қаторлаб кўчат экиш: эртанги навлар қолган навлар	70	35	2—4	7—15	30—60 дона
		70	50—70	2—4	10—21	30—60 «
III бос қич	Кенг қаторлаб кўчат экиш: эртанги навлар бошқа навлар	70	35	2	7—5	30 «
		70	50—70	2	10—15	30 «
IV бос қич	Кенг қаторлаб кўчат экиш: эртанги навлар бошқа навлар	70	35	4	15	60 «
		70	50—70	4	21	60 «

2.1.5. Бош пивёз олдш учун уруғ экиш

I бос қич	Уруғни сепиш кенг қаторлаб икки қатор қилиб	45	8—8	1—2	0,3—1,5	озгина намуналардан экиш
		20+50	6—10	2	0,3—1,5	
II—III бос қич	Уруғ сепиш: кенг қаторлаб икки қатор қилиб	45	6—8	2	2—5	5—10 г
		20+50	8—10	2	2—5	5—10 г

Селекция иши бос- қичлари	экиш (утқазыш) усули	масофа, см		майдончада қаторлар сони	хисобга олинган майдонча юзаси м²	такрорий майдон- чага экиш мум- кин бўлган уруф ёни кўчатлар сонн
		қатор ораларига	қатор ўсимликлар оралиғи			
1	2	3	4	5	6	7
IV бос- қич	Уруф сепиш: кенг қаторлаб икки қатор қилиб	45	6—8	2—4	5—10	15 г гача
		20+50	8—10	2—4	5—10	15 г гача
2.1.8. Уқ гулпоя чиқарадиган сарымсоқ						
I бос- қич	Эни 1 гача бўлган: тор қатор, икки қатор қилиб	7—10	2—3	10—15	1—1,5	
		20+50	2—3	2	1—1,5	
II бос- қич	Уруф сепиш икки қатор қилиб кенг қаторлар	20+50	6—10	2—4	2—5	150—200 г
		45	6—10	3	2—5	150—200 г
III бос- қич	Кўчат экиш икки қатор: қилиб кенг қаторлаб	20+50	6—10	2—4	2—5	200—400 г
		45	6—10	3	2—5	200—400 г
IV бос- қич	Кўчат экиш: кенг қаторлаб икки қатор қилиб	20+50	6—10	2—4	5—10	800 гача
		45	8—10	3	5—10	800 г
2.1.9. Бодрий						
I бос- қич	Уруф сепиш: кенг қатор квадрат уялаб (бир уяли 2—4 г ўсимлик) ўсимликлар	70—90	5—15	1—2	2—5	50—200 дона
		70x70 90x90	—	1—2	2—5	50—200 дона

Селекция иши бос- қилары	экиш (утқазыш) усули	масофа, см		майдончада қаторлар соны	хисобга олиндыган майдонча юзасы м ²	такрорий майдон- чага экиш мум- кин бўлган уруғ ёки кучатлар соны
		қатор ораларига	қатор ўсимликлар оралиғи			
1	2	3	4	5	6	7
II бос- қич	Уруғ сепиш: кеңг қатор, квадрат уялаб 1 (уяда 2—4 тадан ўсимлик)	70—90 90×90	5—15	1—2	2—5	50—200 дона
	икки қатор қилиб (машинада териш учун)	30+110	5—15	1—2	2—5	50—200 дона
III бос- қич	Уруғ сепиш: кеңг қатор, квадрат уялаб (уяда 2—4 ўсимлик)	70—90 70×70 90×90	5—15 —	2 2	5—10 5—10	200—800 « 200—800 «
	икки қатор қилиб (маши- нада териш учун)	30+110	5—15	2	5—10	200—800 «
IV бос- қич	Уруғ сепиш: кеңг қатор, квадрат уялаб (уяда 2—4 ўсимлик икки қатор қилиб) машинада териш учун	70—90 70×70 90×90 30+110	— 5—15 5—15	— 2—4 2—4	10 10 10	10—50 г 10—50 г 10—50 г

Селекция ини бос- лувлари	экиш (утқазини) усули	масофа, см		майdonча қаторлар сони	хисобга олинган майdonча юзаси м²	такрорий майdon- чага экиш мум- кин булган уруғ ёки кўчатлар сон
		қатор ораларига	қатор ўсимликлар оралиғи			

2.1.10. Помидор, қалампир, бақлажон

1	2	3	4	5	6	7
I бос қич	Кенг қаторлаб кўчат экиш: икки қатор қилиб кўчат экиш (машинада териш учун)	70—90 50+90 50+110 60+120	помидор 25—60 бақлажон 30—50 қалампир 15—35 помидор 25—60	3—5 2—4	10—15 10—15	60—100 дона 60—100 дона
II бос қич	Кўчат экиш: а) F ₂ дурагай комбинацияси бўйича кенг қаторлаб F ₃ дурагай комбинацияси бў- йича ва ундан катта б) икки қатор қилиб (маши- нада териш учун) F ₂ дурагай комбинацияси бўйича F ₃ дурагай ком- бинацияси бўйича ва ундан катта	70—90 70—90 50+90 50+100 50+90 50+110 60+120	бақлажон 30—50 қалампир 15—35 помидор 25—60 бақлажон 30—50 қалампир 15—35 помидор 25—60 бақлажон 30—50 помидор 25—60 бақлажон 30—50 қалампир 15—35	4—8 4—8 2—4 4—8	15—20 10—15 15—20 10—15 2—5	500—1000 дона 50—100 дона 60—1000 « 50—100 дона 40—50 дона

1	2	3	4	5	6	7
II бос қиы	Кўчат экиш: кенг қаторлаб икки қатор қилиб (машинада териш учун)		помидор 25—60 қалампир 15—35 помидор 25—60 бақлажон 30—50 қалампир 15—35	2—4 2—4 2—4		40—50 дона
	Икки қатор қилиб уруғ сепиш	50+90	помидор 10—30 помидор 10—30	2—4	10—15	гектар 2,5—3,0 кг
IV бос қиы	Кенг қаторлаб кўчат экиш: икки қатор қилиб (машинада териш учун) (икки қатор қилиб уруғ сепиш	70—90	бақлажон 15—35	2—4	10—15	
		50+90	қалампир 15—35	2—4	10—15	
		60+120	бақлажон 30—50 қалампир 15—35	2—4	12—25	75—100 дона. гектарига
	50+90	помидор 10—30	2—4	12—25	2,5—3,0 кг	

Урта Осиё минтақаси (сугорилганда)

2.1.11. Бодрияг

I бос қиы	Уруғ сепиш: кенг қаторлаб икки қатор икки қатор машинада териш	90,100	15—30	1—2	5—10	50—2000 дона
		60+120	15—30	2	5—10	50—200 дона
		30+110	15—30	2	5—10	50—200 дона
II бос қиы	Уруғ сепиш: кенг қаторлаб икки қатор икки қатор (машинада териш учун)	90,140	15—30	1—2	5—10	50—200 д дона
		60+120	15—30	2	5—10	50—200 «
		30+110	15—30	2	5—10	50—200 дона

Селекцион иши бос- кичлари	экиш (ўтқаани) усули	масофа, см		майдончада қаторлар сони	хисобга олинмаган майдонча юзаси м²	такрорий майдон- чага экиш мум- кин бўлган уруғ ёки кўчатлар сони
		қатор ораларига	қатор ўсимликлар оралиғи			
1	2	3	4	5	6	7
III бос- кич	Уруғ сеппи:					
	кенг қаторлаб	90,140	15—30	2—4	10—15	200—800 дона
IV бо кич	икки қатор	60+120	15—30	2—4	10—15	200—8000 «
	икки қатор (машинада териш учун)					
IV бо кич	Уруғ сеппи:					
	кенг қаторлаб	90,140		2—4	10—20	20—30 г
IV бо кич	икки қатор	60+120	15—30	2—4	15—20	20—30 г
	икки қатор (машинада териш учун)	30+110	15—30	2—4	15—20	20—30 г

2.2.12. Помидор, қалампир, бақлажон

I бос- кич	Кўчат экиш:					
	кенг қаторлаб	90,140,180	помидор 20—40	2—4	12—15	60—100 дона
I бос- кич	икки қатор (машинада териш учун)	50+90	бақлажон 25—40			
		50+110	қалампир 15—35			
			помидор 20—40	2—4	12—15	

1	2	3
II бос- қич	Қўчат экин:	60+120
	а) кенг қаторлаб:	
	F ₂ дурагай комбинацияси бўйича	90,140,180
	F ₃ дурагай комбинацияси бўйича ва ундан катта	90,140,180
	б) икки қатор (машинада терини учун)	
	F ₂ дурагай комбинацияси бўйича	50+90
	F ₃ дурагай комбина- цияси бўйича ва	60+120
	ундан катта	50+90
III бос- қич	Қўчат экин:	60+120
	кенг қаторлаб	90,140,180
	икки қатор (машинада терини учун)	50+90
	терини учун)	50+110
IV бос- қич	Қўчат экин:	60+120
	кенг қаторлаб	90,140,180
	икки қатор	50+90
	(машинада терини учун)	50+110
		60+120

4	5	6	7
бақлажон 25—40 қалампыр 15—35 помидор 20—40	4—8	15—20	500—1000 дона
қалампыр 15—35 помидор 20—40 бақлажон 25—40	2—4	15—15	50—100 дона
помидор 20—40 бақлажон 25—40 қалампыр 15—35	4—8	15—20	500—1000 дона
помидор 20—40 бақлажон 25—40 қалампыр 15—35	2—4	10—15	50—100 дона
помидор 20—40 бақлажон 25—40 помидор 20—40 бақлажон 25—40 қалампыр 15—35	2	12—15	40—50 дона
помидор 20—40 бақлажон 25—40 қалампыр 15—35	2	12—15	40—50 дона
қалампыр 15—35 помидор 20—40 бақлажон 25—40	3—4	20—25	50—200 дона
қалампыр 15—35 помидор 20—40 бақлажон 25—40	2—4	20—25	50—100 дона

3. Сабзавот экинларининг тўпгуллар, тугунлар ва меваларининг морфологик хусусиятлари

Экин	Тўпгулли	Тугунчаси	Меvasи	Меvадаги уруғлар сониг. дона
Карам	чўзинчоқ шингил	устки тугунча икки уяли	қўзоқ	20—30
Редиска, тург	шингил	устки тугунча	очилмаган қўзоқ	6—10
Пиёз	сохта соябон	устки тугунча, уч уяли	уч қирралн кўсак	6
Сабзи	мураккаб соябон	остки тугунча, икки уяли	икки уругли	2
Лавлагн	говак бошоқ	устки меvа, бир уяли	тўпмеvа	тўпламда 2—4 ва
Помидор	гажак	устки тугунча, икки ёки кўп уяли	сершира резавор меvа	ундан ортиқ меvа вазнининг 0,2—0,5 фонзи
Бақлажон	2—7 гулли гажак ёки якка-якка гуллар	устки тугунча,	резавор меvа	меvа вазнининг 4—8 фонзи
Қалампир	якка-якка гуллар	устки тугунча, икки, тўрт уяли	сохта резавор меvа	меvа вазнининг 0,4—1,8 фонзи
Бодринг	эркак гулларида	паски тугунча, тукли	сохта резавор меvа	меvа вазнининг 1,3—2 фонзи
ўрис нўхат	шингил	устки тугунча, бир уяли	дуккак	4—8
маккажўхори	эркак тўпгули рўвак, ургочиси—сўта	—	донмеvа	—
салат исмалоқ	саватча эркак тўпгулли—рўвак	бир уяли —	пистача ёнғоқча	— 1—2
шовул равоч	рўвак рўвак	—	донмеvа донмеvа	— —

4. Сабзавот ва полиз экинлари уруғларининг физик-механик хоссалари

Экин	1000 донга улуғ вази, г	уруғ ўлчами, мм			шакли ресс	юзасининг тузилиши	текинс темир буғлаб уруғ- нинг тушин бурчиги
		буйи	эни	йўқолиги			
1	2	3	4	5	6	7	8
Тарвуз							
ишиқ уруғли	120—150	5,5—14	4,8—9,0	2,0—2,75	ясси-овал	силлиқ ва	27
майда уруғли	40—75					гадир-будир	
ўртача уруғли	90—120		—	—	—	—	2—4
Артишок	45—55	—	—	—	юмалоқ	силлиқ	12—18
Райхон	0,6—1,8	уруғи майда			яссиқсиммон	силлиқ	
Бақлажон	3,3—5,6	2,0—4,0	1,8—2,6	0,8—1,5	яссиммон	силлиқ	20
Лониялар	1000—2550	19—25	13—24	—	шарсиммон овал-чў- зинчоқ	майда кўза- нак	12
Кўк нўхат	150—400	5—9,5	4,5—9,0	4,5—8,0		тириш-тириш	15
Қовун	30—55	5,25—9,25	3,25—5,20	1,0—2,5	ясси овал	силлиқ	26
Қовоқча	110—200	15,5—18,5	7,5—11,5	2,3—3,8	ясси овал	гадир-будир	30
Карам							
оқбош карам	2,5—3,3	1,7—2,7	1,5—2,6	—	шарсиммон	майда кўзанақ	12
гул карам	2,3—3,9	1,8—2,9	1,8—2,9	—	шарсиммон	майда	12
Кольраби	2,0—3,3	1,75—2,7	1,5—2,5	—	юмалоқ	кўзанақ	14
Ширин маккажўхори	120—350	6,0—14,0	5,0—11,0	2,7—3,2	чўзинчоқ	силлиқ	32
Пнез							
батун ва порей	2,4—2,6	1,3—2,8	1,2—2,4	0,4—1,7	уч қиррали	силлиқмас	30—40
бош пнез	2,67—3,1	1,8—2,9	1,2—3,3	0,5—2,5	«—»	«—»	35—40
Сабзи	1,0—1,8	1,6—4,5	0,7—2,6	0,5—1,5	овал-ясси	серқирра	32
Бодрич	15—26	6,75—12,5	3,3—4,3	0,8—2,2	овал-ясси	силлиқ	33

	2	3	4	5	6	7	8
Пастернак	3,0—5,0	4,0—7,75	3,5—6,25	0,6—1,5	«—«—	серқирра	
Патиссон	68—95	10—14	5—7	—	кенг-овал	гадир-будир	29—30
Қалампир	4,5—8,2	2,0—5,5	2,4—4,5	0,6—1,6	буйраксимон ясси	силлиқ	30
Петрушка	1,0—1,3	1,5—2,75	0,75—1,25	0,7—1,0	эвал-ясси	серқирра	28
Помидор	2,0—3,6	3,4—4,9	2,25—3,7	0,75—1,4	ясси-юраксимон		38
Ровоч	7,0—14	6—8	5—7	5—7	донмева		—
Редиска	7,5—1,5	2,1—4,2	2,2—3,1	—	шарсимон ялпоқ	майдақұзанақ	23
Түрі	7,0—8,0	2,75—4,2	2,25—3,2	—	»	майда түр	23
Цолгом	1,0—1,7	1,0—1,9	0,8—1,9	—	шарсимон	—	12
Салат	0,81—2,5	3,2—4,9	1,0—2,2	0,5—1,0	чўзінқоқ ялпоқ	майда қирра- ли	30
Хатақи лавлаги	16—26	3,2—8,6	2,6—6,6	2,3—5,8	шарсимон	гадир-будир	30
Хўрақи лавлаги	14,5—22	3,0—7,2	2,5—5,2	2,0—5,5	ялпоқ	гадир-будир	30
Сельдерей	0,4—0,5	1,1—1,95	0,75—1,05	0,55—1,0	овал-ясси	гадир-будир	24—28
Скорцонер	12,5—14,4	8—12	—	—	камбар цилин- дрик	гадир-будир	24—28

Уруғлари йирик

Сарсабил	28—35				уч қиррали	силлиқ ялтп- роқ	20—25
Ошқовоқ							
йирик уруғли	180—310	16—25	8,75—12,0	2,25—3,35	овал-ясси	гадир-будир	30
ўртача уруғли	120—180	16—25	8,75—12,0	2,25—3,35	«—	«—	30
Укроп	1,2—1,4	2,5—4,6	1,0—2,25	0,25—1,0	«—	«—	30
Қўк ловни	300—700	6,0—15,0	4—9,0	3—7,0	буйраксимон	ялтироқ	20
Сачратқи	1,1—1,3	—	—	—	—	силлиқ	—
Жамбил	0,56—0,59	уруғи майда			юмалоқ	силлиқ	12—15
Исмалоқ	8,0—15	2,5—5,0	2,0—4,25	1,5—3,0	тиканли овал- юмалоқ	—	25
Қўзінқулоқ	0,8—2,1	1—2	1—1,5	—	уч қиррали юмалоқ	ялтироқ силлиқ	28—32
Эстрагон	2,6—2,9	—	—	—	—	—	—

5. Сабзавот ва поллиз ўсимликлари уруғлари хилларини сифатлари

Ўсимликлар	Категорияга висбатан, хилларини тозалиги, фонз			III категория хил уруғлари таркибида бўлган дурагай ва бошқа уруғлар миқдори, фонздан ошмаслиги керак
	I	II	III	
1	2	3	4	5
Тарвуз	99,0	98 0	90	1
Артишок	90,0	85,0	80	3
Райҳон	90,0	85,0	80	10
Бақлажон	98,0	97,0	92	1
Бамия	98 0	95,0	85	3
Ловиялар	99,5	99 0	95	5
Брюква	98,5	95,0	88	2
Урис нўхат	99,5	98,8	97	3
Салат горчица			85	5
(баргли	95 0	90,0	92	3
Қовун	99,5	97 0	85	1
Қовоқча	99,0	97,0	85	3
Карам:		97,0		
Оқ бош ва қизил бош	98,0	97 0		3
брюссел карами	98,0	97,0	85	3
баргли карам	98,0	97,0	85	3
пекин карами	98,0	97,0	85	3
савой карами	98,0	96,0	85	3
гул карам	98,0	95,0	85	3
кольраби	98,0	95,0	85	3
Татун	98,0	96,0	80	5
Кашнич	98,0	96,0	80	2
Кресс-салат	99,0	97 0	95	1
Пнёз:				
батун	90 0	85,0	80	5
порей	99,0	97 0	90	5
оддий пнёз	98,0	95,0	80	2
Шнит	90,0	85,0	80	5
Майфран	98,0	96,0	85	2
Мангольд	98,0	95,0	90	2
Сабзи	98,0	96,0	85	2
Бодринг	98,0	96,0	90	2
Пастернак	97,0	95,0	85	1
Патиссон	99,0	97 0	95	1
Қалампир	99,0	97 0	96	1
Петрушка	97,0	95,0	80	1
Редиска	98,0	95,0	85	2
Турп	97,0	95,0	90	2
Ровоч	97,0	95,0	85	2
Шолгом	98,0	95,0	90	2
Салат	99,8	98,0	95	5
Сельдерей	97,0	95,0	85	1
Лавлагн	98,0	95,0	90	2

1	3	3	4	5
Скорцонер	99,0	95,0	85	2
Сарсабил	97,0	95,0	85	2
Помидор	99,0	98,0	97	2
Қовоқ	95,0		85	2
Укроп	98,0	96,0	80	2
Сабзавот ва лималар	99	99,0	97	3
ловияси	99,0	96,0	80	2
Фенхель	98,0	98,0	97	3
Физолис	99,0	95	80	
Салат цикорийси	98,0	85	75	10
Чабер	90,0	95,0	85	5
Исмалоқ	99,0	95,0	80	3
Шовул	97,0	95,0	85	3
Эндивий	99,0	95,0	80	3
Эстрагон	99,0	98,0	98	4
Саримсоқ	98,0	95,0	95	5

6. Усти ёпиқ шароитда бодринг ва помидор навлари ҳамда дурагайлارнинг нав сифатлари

§симликлар	Нав тозаллиги % ҳисобида тонфалар бўйича		Дурагайлар урўғлар миқдори % ҳисобида, тонфалари бўйича	
	I	II	I	V
Бодринг:				
Ота-оналари	100	—	—	—
районлаштирилган навлари	100	98	—	—
биринчи авлод дурагайлари	—	—	95	90
Помидор:				
районлаштирилган навлари	100	—	—	—
биринчи авлод дурагайлари	100	98	—	—
биргина биотипдаги ота-она навларни чаптиришдан	—	—	95	90
биринчи авлод дурагайлари сигнал аломатли навларни чаптиришдан	—	—	90	85

7. Сабзавот, полиз экинларининг сифат кўрсаткичлари

Экин	Сифи	Унв- чанлиги % ₁₀₀	Тоғали- ги % ₁₀₀	Бошқа усимлик уруғлари миқ- дори %		намлиги %
				жумладан бетона утларники	жумладан бетона утларники	
1	2	3	4	5	6	7
Тарвуз	1	92	99	0.1	0	10
	2	80	96	0.4	0.20	
Артишок	1	75	99	0	0	10
	2	65	95	0.4	0.20	
Райҳон	1	80	98	0.2	0.10	9
	2	60	95	0.4	0.20	
Бақлажон	1	75	98	0.2	0	11
	2	60	95	0.5	0.20	
Бамия	1	90	99	0.1	2	13
	2	75	96	0.2	0.10	
Ловиялар:						
майда уруғлар	1	95	99	0.2	0.10	15
(100 донасининг						
вазни 700 г гача)	2	85	98	0.5	0.20	15
йирнк уруғлилар	1	90	98	98,0	0.10	
(1000 донаси вазин						
700 г дан ортқ)	2	80	98	0.5	0.20	9
Брюква	1	90	98	0.1	0.05	
	2	70	96	0.4	0.20	
Урис нўхат:						
оқланган ва сил-	1	95	99	0.2	0.10	14
лиқ навлари	2	85	93	0.7	0.40	
қандли ва силлиқ	1	90	99	0.2	0.10	15
навлари	2	75	96	0.7	0.40	
Салат горчица	1	80	98	0.1	0.05	10
	2	60	95	0.3	0.10	
Қовун	1	90	99	0.1	0	9
	2	75	97	0.2	0.10	
Иссоп	1	80	95	0.4	0.20	9
	2	60	90	1.0	0.50	
Қовоқча	1	95	99	0.1	0	9
	2	80	96	0.2	0.10	
Карам:						
оқбош карам	1	85	98	0.5	0.20	
қизилбош карам	2	60	95	1.0	0.50	
брюссель карам	1	90	98	0.5	0.20	
	2	60	95	1.0	0.50	
барг карам	1	90	98	0.5	0.20	
	2	60	95	1.0	0.50	
Пекин ва хитой карами	1	90	98	0.5	0.20	9
	2	60	95	1.0	0.50	

1	2	3	4	5	6	7
Савой карами	1	90	98	0.5	0.20	9
	2	60	95	1.0	0.50	
гул карам	1	80	98	0.5	0.20	9
	2	50	95	1.0	0.50	
кольраби	1	90	98	0.1	0.05	9
	2	75	95	0.3	0.10	
Татун	1	65	98	0.1	0.05	12
	2	45	95	0.3	0.10	
Қашнич	1	70	90	0.2	0.10	13
	2	60	85	0.5	0.30	
Кресс-салат	1	90	98	0.1	0.05	9
	2	75	95	0.2	0.10	
Сўта маккажўхори. навлари ва оддий дурагайлари	1	94	—	—	—	15
	2	86	—	—	—	
ўз-ўзидан чангланган линиялар	1	88	—	—	—	15
	2	80	—	—	—	
Дон маккажўхори: навлари ва оддий дурагайлари	1	94	99	0.1	0.05	13
	2	38	98	0.2	0.10	
ўз-ўзидан чангланадиган линиялар	1	90	99	0.1	0.05	13
	2	82	98	0.2	0.10	
Пиёз:						
	батун	1	80	99	0.2	0.10
	2	60	95	0.5	0.30	
порей	1	80	99	0.2	0.10	11
	2	50	95	0.5	0.30	
бош пиёз	1	80	99	0.2	0.10	11
	2	50	95	0.5	0.30	
шнит	1	90	99	0.2	0.10	11
	2	65	95	0.5	0.30	
Майоран	1	70	97	0.1	0.05	14
	2	50	92	0.3	0.20	
Мангольд	1	80	97	0.5	0.20	13
	2	60	94	1.0	0.50	
Сабзи	1	70	95	0.5	0.20	10
	2	45	90	1.0	0.40	
Бодринг	1	90	99	0.1	0	10
	2	70	96	0.2	0.10	
Бодринг ўт	1	50	96	1.0	0.20	12
	2	70	96	0.5	0.50	
Пастернак	1	90	95	1.0	0.10	10
	2	70	90	0.2	0.30	
Патиссон	1	45	99	0.2	0.10	9
	2	30	96	0.2	0.10	
Қалампир	1	80	95	0.2	0.10	11
	2	60	95	0.5	0.20	
Петрушка	1	70	96	0.5	0.10	10
	2	45	92	1.0	0.40	

1	2	3	4	5	6	7
Редиска	1	85	96	0.2	0.50	9
	2	65	92	1.0	0.50	
Турп	1	85	96	0.2	0.10	9
	2	65	92	1.0	0.50	
Ровоч	1	65	95	1.0	0.05	14
	2	85	90	0.5	0.20	
Шолғом	1	55	98	0.2	0.10	9
	2	95	95	1.0	0.50	
Салат	1	80	95	0.2	0.10	9
	2	80	90	0.5	0.10	
Лавлаги	1	65	97	0.5	0.30	14
	2	80	94	1.0	0.20	
Сельдерей	1	60	93	0.5	0.50	10
	2	75	95	1.0	0.20	
Скорцонер	1	50	90	0.7	0.20	11
	2	70	98	1.0	0.30	
Сарбабил	1	40	95	0	0.50	11
	2	80	98	0.2	0	
Помидор	1	70	96	0.5	0.10	11
	2	85	99	0.2	0.10	
Ошқовоқ	1	95	96	0.4	0.20	10
	2	80	95	0.5	0	
Укроп	1	60	85	1.0	0.20	12
	2	40	2	1	0.20	
КҮк лония лима лонияси	1	95	99	0.2	0.10	14
	2	85	98	0.4	0.20	
Фенхель	1	55	96	0.5	0.30	12
	2	35	98	1.0	0	
Физалис	1	85	96	0.2	0.20	11
	2	65	98	0.5	0.20	
сабзавот сачратқи	1	90	93	1.0	0.50	12
	2	75	96	0.2	0.10	
Жамбил	1	70	90	0.4	0.20	9
	2	60	97	0.2	0.10	
Исмаоқ	1	70	93	0.5	0.30	13
	2	50	95	0.2	0.10	
Күзшқулоқ	1	80	90	0.5	0.20	13
	2	60	98	0.5	0.20	
Эндивий	1	90	93	1.0	0.50	12
	2	70	96	0.5	0.20	
Эстрагон	1	70	90	1.0	0.50	14
	2	45	9	6	0.50	

8. Уругларнинг ўртача намунаси вази ва унвчанлигини аниқлашнинг тахникавий шартони

Экин	Тўл хайми и	Ўртача намуна вази и	Залин	униш ҳарорат С		Ўрулик шартони	Аниқлаш муддати кун ҳисобида	
				донми	ўзгарувчан		униш энергия	унвчанлиги
Тарвуз	10.0	500	П	—	20-30	ҚҒ	5	12
Артишок	2.5	100	П, Ф	20	20-30	ҚҒ, Е	7	14
Бақлажон	1.0	50	П+Ф	—	20-30	ҚҒ	5	10
Ловиялар	25.0	1000	П	20	—	ҚҒ	4	10
Брюква	1.0	50	П	—	20-30	ҚҒ	3	7
Урис нўхат	25.0	—	П	20	8-12	ҚҒ	3	6
Қовун	2.5	100	П	—	20-30	ҚҒ	3	8
Қовоқча	5.0	250	П	—	20-30	ҚҒ	3	10
Карам	1.0	50	Ф	20	20-30	ҚҒ	3	10
Кресс—салат	1.0	50	Ф	15, 20	—	ҚҒ, Е	4	10
25.0	1000	П	—	—	20-30	ҚҒ	4	7
Макка-жўхори	1.0	50	Ф	15, 20	—	ҚҒ	5	12
Пиёз	—	—	—	—	—	—	—	—
Сабзи	1.0	50	Ф	—	20-30	ҚҒ, Е	5	10
Бодрийг	2.5	100	П+Ф	—	20-30	ҚҒ	3	7
Пастернак	1.0	50	П+Ф	—	20-30	ҚҒ, Е	7	14
Қалампир	1.0	50	П+Ф	—	20-30	ҚҒ	7	15
Петрушка	1.0	50	П+Ф	—	20-30	ҚҒ, Е	7	14
Ровоч	2.5	100	Ф	—	20-30	ҚҒ, Е	5	14
Редиска	1.0	50	Ф	20	20-30	ҚҒ	3	7
ва турп	—	—	—	—	—	—	—	—
Шолғом	1.0	50	Ф	—	20-30	ҚҒ	3	7
Салат	1.0	50	Ф	—	20-30	ҚҒ, Е	4	10
Скорцонер	1.0	50	П	—	20	ҚҒ	4	10
—	—	—	—	—	20-30	—	—	—
Лавлаг	10.0	500	Ф	—	20-30	ҚҒ	5	8
ва мангольд	—	—	—	—	—	—	—	—
Сельдерей	1.0	50	П	—	20-30	ҚҒ	7	14
Сарсабил	1.0	50	Ф	—	20-30	ҚҒ	10	21
Помидор	1.0	50	П	—	20-30	ҚҒ	6	10
Ошқовоқ	10.0	500	Ф	—	20-30	ҚҒ	3	10
Укроп	1.0	50	П	—	8-12	ҚҒ	7	14
—	—	—	—	—	10-30	—	—	—
Ловия	25.0	1000	Ф	20	—	ҚҒ	4	7
Физалис	1.0	50	Ф	—	20-30	ҚҒ	6	12
Салат	1.0	50	П+Ф	—	20-30	ҚҒ	3	10
Исмалоқ	2.5	100	П+Ф	15	—	ҚҒ	5	14
Қўзиқулоқ	1.0	50	Ф	20	—	ҚҒ, Е	3	8
Эстрагон	1.0	50	Ф	20	—	ҚҒ, Е	4	10
Эндивий	1.0	50	Ф	—	8-12	ҚҒ	4	10

Эслатма: 1. Қ — кум; Ф — фильтр қоғоз; Қ+Ф — устига фильтр қоғоз ёпилган кум; Қ, Ф — кум ёки фильтр қоғоз; Е — ёруғ; ҚҒ — қоронғи; 2. 20-30°C — ўзгарувчан ҳарорат; 6 С. ҳарорат кўтарилганда, 18 С. — ҳарорат пасайганда; 8-12, 20°C — ўзгарувчан ҳарорат дастлабки 3-4 кунда 8-12°C; кейинги кунларда 20°C.

**9. Очиқ ерда I-синф учун уруғ экишнинг намунавий
меъёри ва бир граммдаги уруғлар сонн**

Экин	уруғ сонн 1 г да дона	Экиш меъёри 1 га. да кг
1	2	3
Тарвуз	6—30	
майда уруғли навлари		2—3
йирик уруғли		3—4
Артишон	15—25	3
Бақлажон (кўчат экиш)	250	0.8
Ловиялар	0.5—1	100
Брюква:	300—400	
кўчатсиз усул		3
кўчат билан		0.7
Ўрис нўхат	3—5	
йирик уруғли навлари		150—200
Ўртача уруғли навлари		130—160
майда уруғли навлари		100—130
Қовун	20—30	
Қовоқча	3—10	
Оқбош карам	250—300	
эртанишар навларнинг кўчатлари		
экилганда		0.5
ўртагишар навларнинг кўчатлари,		
амагер 611 нави экилганда		0.4
кечкишар навларнинг кўчатлари		
экилганда		0.3
барча навлар маҳсулот олиш учун		
ерга қаторлаб экилганда		1—2
барча навлар кўчат етиштириш		0.8—1.5
учун ерга квадратлаб экилганда		18
Карам:	250—300	
гулкарам кўчатдан экилганда		
брюссель ва савай карам		
кўчатдан экилганда		0.35
қизилбош карам		0.4
кольраби		0.6
Ширин маккажўхори	3—10	24
Бош пийё:	250—300	5—7
ширин ва сал аччиқ навлар		
бир қатор қилиб экилганда		
аччиқ навлар бир қатор қилиб		
экилганда		8—10
Пийё уруғи: (бошниёз олиш учун)		
қаторлар ораси 45 см, қилиб бир		
қатордап экилганда		
диаметри 0.7—1.4 см бўлганда		300—500
—»— 1.0—1.4 см бўлганда		400—500
—»— 1.5—2.2 см бўлганда		550—800
—»— 2.3—3.0 см бўлганда		900—1200
—»— 3.1—3.5 см бўлганда		1300—1600

1	2	3
Бош пиёз олиш учун 20+50 см схема бўйича икки қаторлаб уруғ сешилганда		
диаметри 0.7—1.4 см бўлганда		400—600
—»— 1.0—1.4 см бўлганда		500—600
—»— 1.5—2.2 см бўлганда		700—1000
—»— 2.3—3.0 см бўлганда		1100—1500
—»— 3.1—3.5 см бўлганда		1600—2000
Ўртача ва кўп уяли навлари уруғи экилганда		50—70
Кўп уяли навлар қаторлаб экилганда		80—100
Кўп ярусли пиёз		
майда ппёзлар		300
йирпк пиёзлар		450
Порей-пиёз	400	
кўчати экилганда		5
ерга уруғи экилганда		8
Багун-пиёз	50—300	
кўп йиллик экин олиш учун уруғ	2	10
икки йиллик экин олиш учун		
уруғ сепиш		12
Сабзи—қатор оралари 45 см дан бир қатор қилиб уруғ сепиш	800—900	4.5—6
Бодринг:		
дашт районларда қаторлаб экиш		5—6
дашт районларда уялаб экиш		
Ўрмон-дашт районларда қаторлаб		8
уруғ экиш		
Ўрта полосада эртапишар навлари		8
уруғи экиш		
Ўрта полосада кечпишар навлар		6
уруғи экиш		
Ўрмон-дашт районларида уялаб		6
уруғ экиш		
Пастернак қатор ораларини 45 см қилиб бир қаторга уруғ сепиш	200	5
Патиссон—очиқ ерга сепиш	5—100	4
Петрушка—қатор ораларини 45 см қилиб бир қаторга уруғ сепиш	900	5—6
Шприя қалампир—кўчат етиштириш		
учун уруғ сепиш	250	1
Ровоч—кўчат етиштириш учун уруғ сепиш	100—200	
илдиз меваси чўзинчоқ навларни		21—15
бир марта сепиш		15—20
юмалоқ илдизмеваги навларни		25—30
устма—уст сепиш	100—120	
Турп:		
ёзги		6
қишки		6

1	2	3
хитой турпи		12
Шолғом	600	2
Салат	600—1000	3
Хўраки лавлаги қатор ораларини		
45 см қилиб бир қаторга уруғ сепиш	40—90	12—16
Сельдерей—кўчатини экиш	2000	0.3—0.4
Сарсабил—кўчатини экиш	40—60	3
Помидор:	250—300	0.5
эртапишар навларининг кўчатини		0.4
экиш —»— —»— —»—		2—3
ерга қаторлаб уруғ сепиш	2—5	
Ошқовоқ:		
майда уруғли		2.5
йирик уруғли		3—4
Укроп:	4—8 фонзи	
бодринг ва бошқаларни тузлаш		12
учун кўк ҳолида ишлатиш учун		25
Ловия: майда		
майда донли лима		70—100
йирик донли лима		120—140
туш-туш лима		100
Физалис:	350—400	
кўчат олиш учун сепиш		0.4
ерга уруғ сепиш		1.5
Саримсоқ		500—800
Исмалоқ	90—120	30—40
Қўзиқулоқ	300—400	3—4
Эстрагон:		0.4
ерга уруғ сепиш	5000	0.05
кўчатини экиш		

10. Уруғлик экинининг сифат назорати бўйича ҳужжат №
199 йил « »

Жумҳурият (ўлка, вилоят) _____ экин номи _____

_____ нав _____

_____ тумани, тоифаси _____

(ёзув билан кўрсатилади)

_____ қишлоқ кенгаши _____

хўжалик номи _____ репродукция _____

_____ назоратчи _____

(фамилияси, исми имзоси)

Ўз уруғлари ёки бошқалардан олинган уруғлар экилган (керак-
сизси ўчирилсин) _____

(уруғни бошқалардан олинган бўлса, қайси ташкилотдан олин-
ганлиги ва дастлабки етиштирилган жойи кўрсатилсин) _____

аттестат бўйича 199 йил. « » №

гувоҳнома бўйича _____

_____ номи _____ селекция № _____
(экин нави)

репродукция _____

199 йил ҳосили, нави _____ F тоифа _____

фоизи _____ тўп номери _____
(ёзув билан)

Апробаторлар _____
(фамилияси, исми)

хўжаликдаги уруғчилик учун жавобгар шахс _____
(фамилияси, исми, лавозими)

ва «Ўзбекиссабзавотуруғнав» вакили _____

томонидан илдизида турган _____
(фамилияси, исми, лавозими)

уруғлик экинлар кўздан кечирилди ва қуйидагилар аниқланди:

1. Экин майдони _____ га, м²

2. Экин жойи: бригада № _____, звено № _____ дала _____

_____ участка _____
(сабзавот экилган экин номи)

иссиқхона № _____

3. Олдинги йили экилган экин номи

4. Қўшимча ўғит тури ва миқдори

Минерал ўғит ц/га, органик ўғит—т/га/озиқлантиришда со-

линган _____

5. Уруғ сепиш ва кўчат экиш вақти _____

6. Экиш усули (квдратлаб, квадрат-уялаб, бир қаторлаб, икки қаторлаб ва б.) квадратлар, уялар, қаторлар, ленталар ва қатордаги ўсимликлар оралиғидаги масофа, 1 м² даги ўсимликлар сонн.

7. Экиннинг бегона ўтлар билан ифлосланиши: кучли, ўртача, бироз (кераксизни ўчирилсин) _____ карантин қилинган бегона ўтлар _____

(бегона ўтлар номн ва уларнинг тарқалиши)

8. Экиннинг сийраклик даражаси: кучли, ўртача бироз (кераксиз ўчирилсин) ва унинг сабаблари _____

9. Аprobациягача суғориш _____
(суғориш усули, мийдори ва нормаси)

10. Парвариш ишлари (сапаб ўтилсин) _____

11. Аprobация пайтида тараққиёт фазаси _____

12. Экин ҳолати: жуда яхши, яхши, қониқарли, ёмон (кераксизни ўчирилсин).

13. Хўжаликда аprobация қилинаётган ўсимликлардан қайтадан чапгланадиган бошқа экинлар, шунинг экиннинг бошқа навлари ва бегона ўтлар борми? _____
(номн, майдони)

территориал изоляция (м) _____

навларни тозалашда юлиб ташланган ўсимлик _____
(номн печа дона)

14. _____ га экин нобуд бўлди, сабаби _____

15. Навли экинлар қаторидан чиқарилди _____
га, (м²); сабаби _____

16. Аprobация қилинаётган майдон иссиқхона майдони _____
га, м²

17. 1 га, м² дан мўлжалланган ҳосил _____

ц, кг, минг дона

18. Таҳлил натижасида қуйидагилар аниқланди:
экиннинг касалликлар ва зараркунадалар томонидан зарарланиши (номн), карантин қилинган объектлар алоҳида ажратилсин.

Тоифа	навлги	аралашма %					
		жамн	Жумладан			Бошқа навлар	
			асосий навлдан фарқи	асосий навлдан фарқи	ладиган хурагай	%	номи

Апробатор таклифи _____

Апробатор имзоси _____

Хўжаликда уруғчилик учун _____

жавобгар шахс _____

«Ўзбексабзавотуруғнав» вакили _____

КАФОЛАТ МАЖБУРИЯТИ

Апробаторнинг барча таклифларини ўз вақтида кўрсатилган муддатларда тўла бажариш, навлни тоза сақлаш, уруғлар жўнатилганда гувоҳнома (аттестат) билан расмийлаштириш мажбуриятларини оламан.

Хўжалик рақбари _____ (имзо) _____

муҳр
ўрни

Апробацияни текширган назоратчи мулоҳазалари _____

Нazorатчи _____ (имзо) _____

II. 1 м³ даги уруглик ўсимликлар вази ва миқдори

Экин	вази, кг	сони, дона	Бир уруглик ўсимликнинг ўртача вази
Брюква	528	1000	528
Карам	300—400	70—400	1200—5200
Сабзи	500—550	7000—10000	50—80
Бодрийг	600—650	—	—
Турп	550	—	—
Шолғом	600	6000	100
Лавлаг	600	2194	276
Помидор	640	—	—
Саримсоқ	400	—	—

12. 1 га Ерга экин меъёрига кўра, сақлаш учун уруглик ўсимликлар сони

Экин	уруглик ўсимликларнинг экин шакли, см	уруглик ўсимликларнинг ўтказиш меъёри, гектарига	сақланадиган уруглик ўсимликларнинг дона	биринчи экилган майдоннинг 2 йили экилган майдонга нисбати
Карам	70x35	41	48—50	1:0,3—0,5
Оқбош карам	70x40	36	40—45	
	70x50	29	32—35	
Сабзи	70x20-35	41—71	50—80	1:5—8
	70x40	36	40—45	
Лавлаг	70x35-40	36—41	50—55	1: 3—5
Шолғом	70x25-30	48—58	65—80	1: 4—5
Брюква	70x40-50	29—36	40—45	1:1,5—2
Бош пияз	70x10-15	95—140	115—170	1: 2—3
Турп	70x40-50	29—36	40—50	1:1,5—2

13. Ғарам баландлиги, бир қоң уруг вазни
ва 1 м³ уруг вазни

Әмш	қоплар ға- рамы ба- ландлиги. қатор сонн	бир қоң уругниң метёрвай бирлик вазни	бир қоң- лаб ёки икки қоң- лаб ўлчап	1 м ³ уруг вазни. кг
Тарвуз	6	50	1	285—503
Бақлажон	6	50	2	—
Ловиялар	8	70	1	—
Брюква, турп, редиска	6	50	2	650—750
Қўзиқулоқ	6	50	2	650—700
Нўхат, ловия	8	70	1	350—855
Қовун, қовоқча	6	45	2	400—500
Қарам —	6	50	2	700—725
Пиёз	6	50	2	500—540
Сабзи	6	45	2	390—445
Бодринг	6	50	2	475—550
Қалампир	6	50	2	—
Пастернак	6	20	1	—
Петрушка	6	45	2	510—600
Шолғом, турнепс	6	60	2	650—70
Салат	6	45	2	334—500
Лавлаги	12	25	1	150—210
Сельдерей	4	50	2	450—535
Помидор	6	35	2	200—350
Ошқовоқ	6	40	2	400—450
Укроп	6	25	1	313—320
Исмалоқ	6	50	1	430—500

МУНДАРИЖА

Кириш		3
	1 ҚИСМ. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ	6
1-иш	Сабзавот экинлари белгилари, уларнинг ўзгарувчанлиги ва баҳолаш усуллари	6
2-иш	Гулларнинг тузилиши ва чагланish хусусиятлари	17
3-иш	Чатиштириш техникаси ва изоляция (ҳимолаш) усуллари	31
4-иш	Селекция популяцияларини яратish усуллари, суперэлита ва элита танлаш	45
5-иш	Селекция жараёнини ташкил этиш ва селекция техникаси	57
6-иш	Давлат нав синови ва навларнинг райоплаштирилиши	07
	II ҚИСМ. САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ УРУҒЧИЛИГИ	
7-иш	Уруғлик ўсимликларнинг тўнгуллари ва меваларнинг морфологик хусусиятлари	76
8-иш	Сабзавот ўсимликлари уруғлари сифатининг хилма-хиллиги	84
9-иш	Сабзавот экинлари уруғларининг нав ва экишга яроқлилик сифатлари	93
10-иш	Уруғлик соҳасида апробация ўтказиш	100
11-иш	Уруғлик ва нав материалларининг ҳужжатлари	112
12-иш	Уруғчиликда асосий ҳисоб-китоблар принципи	123
13-иш	Сабзавот экинлари уруғлари етиштиришнинг агро-техник режаларини тузиш	130
	Уруғчилик ҳўжалигига саёҳат	135
	Иловалар	138

ҲАСАН ЧЎТБОВЕВИЧ БҮРИЕВ, ВЛАДИМИР ИЛЬИЧ ЗУЕВ,
ОРИФ ҚОДИРХЎЖАЕВИЧ ҚОДИРХЎЖАЕВ

САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИ СЕЛЕКЦИЯСИ, УРУҒЧИЛИГИ ВА
УРУҒШУНОСЛИГИДАН АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР

(Ўқув қўлланма)

«Меҳнат» нашриёти — Тошкент — 1997

Муҳарририят мудяри *И. Усмонов*
Рассом *Л. Дабижа*
Бадий муҳаррир *Ҳ. Қутлуқов*
Техник муҳаррир *Н. Сорокина*
Мусаҳҳиҳа *С. Бадалбоева*

ОИБ № 1410

Теришга берилди 16. 05.97. Босишга рухсат этилди 10.07.97. Ўлчами 84×108 ¹/₃₂. № 2 қорозга «Литературная» гарнитурда юқори босма усулида босилди. Шартли босма табоғи 8,82. Нашр босма табоғи 10,1. 1000 нусха. Буюртма № 87. Баҳоси шартнома асосида.

«Меҳнат» вазирлиғи 700129, Тошкент, Навоий, 30. Шартнома № 59—96.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг Тошкент китоб-журнал фабрикасида чоп этилди. Тошкент, Юнусобод даҳаси, Муродов кўчаси, 1-уй.

Бўриев Ҳ. ва бошқ.
Б 99 Сабзавот экинлари селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослигидан амалий машғулотлар (Ҳ. Бўриев, В. Зуев, О. Қодирхўжаев (Муҳаррир: А. Бобониёзов).— Т.: Меҳнат, 1997.—168 б.

1.1,2 Муаллифдош

Ушбу ўқув қўлланма «Сабзавот экинлари селекцияси, уруғчилиги ва уруғшунослиги» дастури асосида тайёрланди. Селекция бўйича ишларда сабзавот экинларининг белгилари ва уларнинг ўзгарувчанлиги, баҳолаш усуллари, гулларининг тузилиши, чанглавиш хусусиятлари, чатиштириш техникаси, селекция навларини яратиш усуллари ва Давлат нав синаш бўйича асосий қондалар таърифляган. Уруғчилик бўйича ишларда уруғлик ўсимликларнинг морфологик хусусиятлари, гуллари ва мевалари, уруғларининг сифат хилма-хиллиги ҳамда нав учун етиштириладиган уруғларни ҳужжатлаштириш турлари, чатиштириш техникаси, селекция навларини яратиш усуллари баён этилган.

Қўлланма қишлоқ хўжалиги институтлари агрономия ва мева-сабзавотчилик, шунингдек педагогика олийгоҳи ва университетларининг биология факультети, ўрта махсус ўқув юрглари, коллеж талабалари учун мўлжалланган.

ББК 42.34—3я7