

**ҚАШҚАДАРЁ ВИЛОЯТИ ҚАРШИ ТУМАНИ ШАРОИТИДА  
АХОЛИ ХОНАДОНЛАРИДА КУЗГИ БОДРИНГ ЕТИШТИРИШ  
ИСТИҚБОЛЛАРИ.**

*Лойиҳа раҳбари: , қ.х.ф.ф.д., к.и.х.: А.Шоймуратов*

*Кичик илмий ходим: С.Санаев*

*Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти*

**КИРИШ:** Дунёда содир булаётган озиқ-овқат муаммосини бартараф этиш, аҳоли сонининг ортиб бориши, маҳсулот ишлаб чиқариш хажмини купайтиришга, иссиқхоналарда бодрингнинг юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларини яратиш ҳамда етиштиришнинг инновацион технологик элементларини ишлаб чиқишни тақазо этади.

Аҳолини йилнинг кеч куз, қиш ва эрта баҳор ойларида сабзаёт маҳсулотлари билан таъминлашда ҳимояланган майдон, яъни иссиқхона сабзаётчилиги муҳим аҳамиятга эга.

Сабзаёт экинлари орасида бодринг оммабоп экин бўлиб, унинг калорияси унчалик юқори бўлмасада, ўзининг мазаси ва пархез хусусияти билан алоҳида ўрин тутди. Бизнинг юртимизда ҳам томорка хўжаликларида ва кўплаб фермер хўжаликларида бодрингни гетерозис дурагайлари экиб келинмоқда.

Бодринг ўсимлигини усув даврининг қисқалиги, тез ҳосилга кириши ва харидоргирлиги жиҳатидан иссиқхона деҳқончилигида бу экин турига булган қизиқишини оширмоқда.

Сабзаёт етиштиришда иссиқхоналар самарадорлигини ошириш, ҳар бир мавсум тараддудини вақтида кўриш, навларни тўғри танлаш, қулай парваришлаш усулларини қўллашга жиддий эътибор қаратиш зарур.

Кузги мавсумда бодринг кўчатларини етиштириш учун катталиги 10х10 см бўлган кассета, торф ёки полимер тувакчалардан фойдаланилади. Ҳозирда <https://journal-web.uz/>

бодринг кўчатларини макро ва микроўғитлар билан тўйинтирилган торфда етиштириш яхши натижа бермоқда. Бунда минерал ўғитлардан фойдаланмаса ҳам бўлади.

Бир текис ва тўлиқ кўчат олиш учун экиладиган уруғликлар сифати I синфдан паст бўлмаслиги, далада униш даражаси 90% ва ундан юқорироқ, униб чиқиш кучи ҳам юқори даражада бўлиши талаб этилади.

Униб чиқиш ва юқори ўсиш қувватига эга бўлган бодринг уруғларини экишдан олдин турли инфекциялар билан зарарланишига қарши (олдини олиш учун) улар ГТ-қуритиш шкафида олдин икки-уч сутка давомида 50°C иссиқликда кейин бир сутка 75–80°C ҳароратда қиздирилади. Бундай қиздиришда иссиқлик таъсирида касаллик вируслар барчаси ўлади, лекин уруғнинг униб чиқиш қобиляти пасаймайди.

Ҳар бир тувакчага 1–2 тадан уруғ экилади. Уруғлар униб чиққандан кейин 16–20 кун ўтгач, тувакчалар ёйиб қўйилади. Бунда ҳар 1 м<sup>2</sup> жойга 250–300 тупдан кўчат жойлаштирилади. Кўчатлар ёруғликдан яхши баҳраманд бўлиши учун шундай қилинади. Касалланган, шикастланган, нимжон кўчатларнинг ўрнига экиладиган кўчатларни (15–20%) олдиндан захира қилиб қолдириш зарур.

Экилган бодринг уруғларни тўлиқ униб чиқишини таъминлаш учун ҳарорат 26–27°C дан пасайиб кетишига йўл қўймаслик шарт. Тувакчалар усти полиэтилен плёнка билан ёпиб қўйилгани маъқул. Шунда тувакчалар ҳарорати юқори, намлиги эса меъёрида сақланиб, тувакларнинг юзасидан 1,5–2 см чуқурликдаги намлигини тезда парланиб қуриб қолишдан сақлайди. Тувакларга уруғ бир донадан экилади. Экиш олдидан тувакчалар яхшилаб намланади, уруғ униб чиқаётганда суғориш амалга оширилади.

Дастлабки уруғлар униб чиқа бошлаш даврида плёнка олиб ташланади. Кўчат етиштириш даврида ҳарорат ва намликни энг қулай меъёрда бўлишини таъминлаш лозим. Бодринг ўсимликларини парваришlashда ҳароратнинг энг қулай меъёрда сақланишига алоҳида эътибор берилиши лозим, яъни қуёшли

кунларда 25–28°C, ҳаво булут кунлари 20–22°C, кечаси 18–20°C бўлиши керак, бодринг учун иссиқхоналар ичидаги ҳаво намлиги 85–90 фоиздан кам бўлмаслиги лозим. Ҳарорат 15°C дан паст бўлса, ўсимлик ўсишдан тўхтайди, 45°C дан юқори бўлганда эса улар қизиб кетиб, мева тугмай қўяди.

Кўчатларни суғоришда жуда эҳтиёт бўлиш лозим, уларни ўта намланиб кетиши ёки тупроғи қуриб қолишига йўл қўймаслик керак, ҳаво очиқ кунлари эрталаб суғориш ишлари бажарилгани маъқул. Бодринг ўсимликлари ташқи муҳит шароитларига жуда сезгир хусусиятга эга бўлиб, уларни бу хусусияти ўсимликларда гуллаш даврида яққол намоён бўлади.

Экишдан олдин ва ўсув даврида органик ҳамда минерал озиқа моддаларни тупроққа солиш тупроқни агрокимёвий таҳлили натижаларига мувофиқ амалга оширилиши лозим. Органик моддалар миқдори 20% атрофида сақланиши талаб этилади. Бунинг учун кузги экиш даврида тупроққа асосий ишлов беришдан олдин ҳар бир гектар иссиқхона майдонига камида 400 тонна чиринди ва 100–150 тонна ғоваклаштирувчи модда (қипиқ, сомон майдаси ва бошқалар) солиниши лозим.

Тупроқ таркибидаги сувда эрувчи фосфор миқдори ҳар 100 г тупроқда 100 мг, нитратли ва аммиакли азот миқдори 25–30 мг, сувда эрувчи калий 50–60 мг атрофида сақланиши керак. Бундан ташқари тупроқ таркибидаги хлор миқдори ҳар 100 г тупроқда 0,02 фоиздан ошмаслиги, магний 25–30 мг, кальций эса камида 100–120 мг бўлиши керак.

Азотли ўғитларни калийли ( $\text{KNO}_3$ ) ва кальцийли ( $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ) селитра шаклидаги берилгани маъқул. Калийли ўғитларни сульфат калий  $\text{K}_2\text{SO}_4$  шаклида, фосфорлиларни эса қўшсуперфосфат  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  шаклида ёки ўсув даврида яқка аралашмали калий фосфат шаклда берилади. Экилган кўчатларнинг каноп ипли сўриларга боғлаб чиқилади, боғлашда илдиз бўғизини қаттиқ сиқиб қўймаслигига эътибор қаратилади.

Ўсимликлар битта поя қолдирилиб шакл берилади. Бачки новдалар 6–7 см. дан ўсиб кетмасдан уларни ўз вақтида юлиб ташлаш керак. Ўсимлик учини

хар ҳафтада канопли ипга ўраб турилади, сўрини симли қисмигача ўсгач эса кўндалангига ўраб турилади.

Бодрингни кузги экиш мавсумида уруғи ердан тўлиқ униб чиққандан то биринчи ҳосили теримигача ўсув даври 45–50 кунни ташкил этади. Шу билан бирга улар ташқи муҳит шароитларига, жумладан, ёруғликка, иссиқликка ва тупроқ таркибидаги намликларга жуда талабчандир.

Экиш учун маҳаллий F<sub>1</sub> “Сардор”, чет элнинг F<sub>1</sub> “Орзу”, “Бэйбистар”, “Бэби мини”, “Экспоза”, “Артист” каби дурагайлари тавсия этилади.

Ҳосилдорликни ошиб боришини ва унинг юқори бўлишини таъмин этувчи энг муҳим агротехник тадбирлардан бири бу ўсимликка шакл беришдир. Бодринг ўсимлигидан эртаги ва мўл ҳосил йиғиб олиш мақсадида қуйидагича шакл берилади. Энг пастки ён новдалардан 2 та барг ва 2 та мевачаси, ўрта қисмида 2–3 дона мева ва шунча барг қолдириб чилпинади. Шакл бериш билан бирга бодринг мўйловчаларини ҳам олиб ташлаш керак, акс ҳолда ўсимликлар эгилиб ўсиб, ерга тушиб қолади ва уларда жуда кўп мўйловчалар ҳосил бўлади ва ўраб олинган баргларида инфекциялар кўп тўпланади.

Ўсув даври давомида ўсимликларнинг озикланиши турлича бўлади. Ниҳоллари ердан униб чиққандан то гуллагунча ўсимлик озиқа моддаларининг 10 фоизини, мева туга бошлагунча 20 фоизини, мевалари етилиб териш даврида эса озиқанинг асосий қисмини, яъни 80 фоизини қабул қилади.

Илдиздан ташқари озиклантириш айниқса ёруғлик кам бўлиб, тупроқ ва ҳаво ҳароратлари меъёридан паст бўлган даврларда амалга оширилиши самарали таъсир этади, чунки бундай ташқи шароитнинг пастлиги илдиз тизимининг фаолияти учун ноқулай ҳисобланади.

Озиклантириш учун озиқали аралашма тайёрлашда 10 литр сувга макроўғитлардан 10–12 г суперфосфат, 7–8 г аммоний сульфати, 5–7 г аммиакли селитра ва бор, марганец, мис, рух, молибден, кобальт каби микро ўғитлар ҳам аралаштирилади. Барглари орқали озиклантиришдан олдин турли

микроэлементлар йиғиндиси ёрдамида ҳар бирдан қуйидаги миқдорда қўшиб ишчи аралашма олинади: 1 л аралашмага 2,86 г борат кислотаси, 1,8 г марганец сульфати, 0,08 г мис купороси, 0,1 г аммоний молибдени, кейин эса ҳар 10 литр ишчи аралашмага 10 мл ушбу аралашмадан қўшилади.

100 м<sup>2</sup> майдондаги иссиқхона ўсимликларига ишлов бериш учун одатда 25–30 л макро ва микроўғитлар аралашмасидан тайёрланган ишчи аралашма сарфланади.

Иссиқхоналарда бодринг ўсимлиги ҳосили ўсув даври давомида 15-18 марта териб олинади.

Кўчатларни экишдан аввал, ленталар ораси 90 см, қаторлар ораси 70 см, баландлиги 30 см қилиб олинган эгатлар устига томчилатиб суғориш шланглари тортилди. Кўчатларни текис ерга қараганда баланд жуякларга экишнинг бир қатор фойдали жihatлари бор. Бу усулда экилганда кўчатларнинг илдизи тупрокдаги захдан узокда бўлади, илдиз чириш касаллиги олди олинади, шу билан бирга тупрокнинг иссиқликдан фойдаланадиган юзаси 2-3 бараварга кўпаяди. Бу усулнинг яна бир фойдали томони шуки, томчилатиб суғоришда сувнинг керакли қисмини тупроқ ўзида тутиб қолади, ортиқча қисми ерга сизиб кетади, илдиз атрофидаги аэрация яхшиланади ва илдизлар шикастланишдан сақланади. Эгатларга 40 см ораликда чуқурчалар қавланиб, ҳар бир чуқурчага 2 грамдан аммофос ўғитидан солиниб тупроққа аралаштириб қўйилди. Кўчатлар чуқурчаларга илдиз буғзи қумилмайдиган қилиб шахмат тартибида кўчирилди. 10 литр сувга 3 грамдан фитоспорин стимулятор ўғитидан аралаштириб, махсус идишларда илик сув тайёрланиб, ҳар бир уяга 1 литрдан қуйиб чиқилди.

Иссиқхонада етиштирилаётган экинлар ёруғик билан қанчалик яхши таъминланса, фотосинтез интенсивлиги шунчалик юқори бўлади. Бу ўз навбатида ҳосилдорликнинг юқори бўлишини таъминлайди. Ёруғикдан оптимал даражада фойдаланиш мақсадида шахмат тартибида экилган кўчатларнинг ҳар бири сим бағазга тартиб боғланди.

Тадқиқот натижасида иссиқхонада бодринг уруғларни униб чиқиши ва усув фазаларини давомийлиги кузатилди. Бунда уруғларни 10 ва 75 % га униб чиқиши 3-4 кунни ташкил этди.

Бодринг мевалари шаклланиш даврида асосий поянинг узунлиги 85-90 см, барг сони 18-21 та ни ва мевалар сони 10-17 донани ташкил этди. Ён шохлар сони эса бу даврда кам, яъни айримларида пайдо булмаган, айримларида 0,3 донга бўлганлиги аниқланди.

Сўнгра иссиқхонада бодринг ўз вақтида керакли минерал ўғитлар билан озиклантирилди, томчилатиб суғориш тизими орқали ўсимлик гуллагунча, 100 литр сувга 0.150 кг меъёрга N:P:K 13-40-13 нисбатли ўғит билан озиклантирилди. Оналик гуллари гуллагандан сунг фертигация усули билан 100 л сувга 0.2 кг меъёрга FORTE 20:10:20 нисбатли ўғити билан озиклантирилди. Ҳосилни биринчи терими ўтказилгандан сўнгра таркибида калий миқдори кўп булган N:P:K 12-5-40 нисбатли ўғити билан озиклантирилди.

Биометрик улчовнинг иккинчиси, яъни усув даври охирида асосий поянинг узунлиги 230-248 см ни ташкил этиб, палакдаги барглар сони 28-34 та ни ташкил этди. Ўсимликдаги меваларнинг сони ҳисоблаб чиқилганда 27-32 донани ташкил этди.

Бодрингнинг асосан сохта ун шудринг (*Peronospora brassicae* Gaum), ун шудринг (*Erysiphe cichoracearum* *Sphaerotheca fuliginea*), мозаика (*Cucumber mosaic virus*) каби касалликларига қарши фунгицидлар ёрдамида ишлов берилди.

Тадқиқотнинг асосий кўрсаткичларидан бири бўлган ҳосилдорлик кўрсаткичи аниқланди. Бодринг ўсимлиги усув даври давомида 15-18 марта ҳосили териб олинган бўлса, уларни аввалги 6 теримини алоҳида эртаки ҳосил сифатида ҳисоблаб чиқилди ва кейин умумий барча теримдан олинган ҳосил усув даври охирида ҳисобланди. Ҳар бир терим ўтказилгандан сўнг ҳосил алоҳида фракцияларга ажратилиб, торозида тортилди. Натижада бир туп

ўсимлик хосили, бир метр квадратдан олинган хосил ва товарбоп хосилнинг умумий хосилдаги улуши аниқланди.

Ўртача бир метр квадратдан олинган хосилини тахлил килсак, аввалги 6 теримга кура, 2,8-4,1 кг/м ни ташкил этди. Умумий товарбоп хосил микдори аниқланганда 6.8-8.3 кг/м<sup>2</sup> ни ташкил этди.