100 китоб тўплами

# БОДРИНГНИ ИССИҚХОНАЛАРДА ЕТИШТИРИШ

15-китоб

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

**Ш. МИРЗИЁЕВ.**

**Ҳурматли деҳқонлар, чорвадорлар, тадбиркорлар!**

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

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

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

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

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

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

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

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

Ҳосилингиз мўл-кўл, даромадингиз баракали бўлсин!

**Рустам МАМАТҚУЛОВ,**
**“Агробанк” АТБ бошқарув раиси.**

**УЎК 630*232.329.2:635.63**
**КБК 42.347**
**Б 79**

**Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчи:** “Агробанк” АТБ

**Тузувчилар:**
С.А. Юнусов– : Тошкент давлат аграр университети Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик кафедраси доценти қ.х.ф.д.

**Тақризчилар:**
М.Ў. Халимова – Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти Сабзавот ва полиз экинлари селекцияси лабораторияси катта илмий ходим қ.х.ф.н

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

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

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

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

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

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

**Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ туҳфасидир**

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

**ISBN 978-9943-7167-1-1**

# МУНДАРИЖА

Кириш....7
Бодринг хусусиятлари....8
Морфологик хусусиятлари....9
Илдизи....9
Пояси....10
Барги....11
Гуллари....11
Меваси....12
Уруғи....13
Микроиқлим шароитлари ҳарорат....14
Ҳарорат....14
Тупроқ шароити....14
Етиштириш технологияси....15
Иссиқхона ва иссиқхона тупроғини экишга тайёрлаш....15
Нав танлаш ва етиштириш даврлари....15
Экиш....18
Ўсимликни ипга боғлаш....20
Суғориш....21
Шакл бериш ва чилпиш....22
Ҳосили....23
Касалликлари ва зараркунанда ҳашаротлари....24
Ун шудринг....25
Фузариоз сўлиш....26
Сохта ун шудринг....26
Илдиз чириши....28
Оддий мозаика....28
Фойдаланган адабиётлар рўйхати....31

## КИРИШ

Бугунги кунда дунё миқёсида мева ва сабзавотларни кунлик истеъмол эҳтиёжини таъминловчи соғлом овқатланишни ташкил этишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Сабзавотлар ичида бодринг асосий экинлардан бири бўлиб, уни ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ва маҳсулот сифатини яхшилаш муҳим аҳамиятга эга. Дунё бўйича бодринг экилган умумий майдонлар 2 млн. 496 минг гектарни, ялпи маҳсулот ҳажми эса 83,8 млн. тоннани ташкил этмоқда. Ялпи маҳсулот ҳажми бўйича сўнгги йилларда Хитой (65 млн тонна), Эрон (1981 минг тонна), Россия (1940 минг тонна), Туркия (1827 минг тонна) ва АҚШ (956 минг тонна) етакчилик қилмоқда.

Дунёда содир бўлаётган озиқ-овқат муаммосини бартараф этиш, аҳоли сонининг ортиб бориши, маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтиришга, иссиқхоналарда бодрингнинг юқори ҳосилли, касалликларга чидамли нав ва дурагайларини яратиш ҳамда етиштиришнинг инновацион технологик элементларини ишлаб чиқишни тақазо этади.

Мамлакатимизда сабзавотчилик тармоғини янада ривожлантириш ва маҳсулот экспорт салоҳиятини кучайтириш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 20 ноябрдаги ПҚ–4020-сон “Иссиқхона комплексларини ривожлантириш учун қўшимча шарт-шароитлар яратиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2019 йил 20 мартда имзоланган ПҚ-4246-сон “Ўзбекистон Республикасида боғдорчилик ва иссиқхона хўжалигини янада ривожлантириш чора-тадбирлар тўғрисида”ги ҳамда

2019 йил 23 октябрдаги ПҚ-5853 сон қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасини 2020-2030 йилларда ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегияси” аҳолини озиқ-овқат хавфсизлиги ва тўғри овқатланиш маданияти билан таъминлаш асосий вазифалардан бири қилиб белгиланган. Тўғри овқатланиш учун сабзавотлар ассортиментини кўпайтириш, янги навларни яратиш, маҳсулот сифатини яхшилаш кўзда тутилган.

## БОДРИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Бодринг оммабоп сабзавот экини бўлиб, унинг калорияси кўп эмас, бироқ мазалилиги, парҳез хусусияти билан ер юзида кенг тарқалган. Бодринг (Cucumis sativus L.) – қовоқдошлар (Cucurbitaceae) оиласига мансуб бир йиллик ўтсимон ўсимлик. Унинг ватани – Ҳиндистон ва Ҳинди-Хитойнинг сернам тропик районлари ҳисобланади. У 5000 йилдан бери мавжуд бўлиб, кейинчалик бошқа мамлакатларга тарқалган. Россияда бодринг VIII-IX асрларда маълум бўлган бўлса, XVI асрда у Европа ва Америкада кенг тарқалган. Бодринг жануб ўсимлиги бўлгани учун иссиққа талабчан. Лекин ўсиш даври қисқа бўлганлиги сабабли у ниҳоятда кенг – то $63^0$ шимолий кенгликкача тарқалган. У совуқдан ҳимояланган тупроқда қутб доираси ортида ҳам ўстирилади.

100 г бодринг меваси таркибида 96 г сув, 0,6 г протеин, 0,1 г ёғ, 2,2 г карбонат гидрат, 0,03 мг витамин $B_1$, 0,02 мг витамин $B_2$, 0,3 мг ниацин, 12 мг витамин С, 12 мг калций, 0,3 мг темир, 15 мг марганец ва 24 мг фосфорни ўз ичига олади. Бундан ташқари, 100 гр. маҳсулот 12 килокалорияга эгадир. Янада соддароқ тушунтирадиган бўлсак, бодринг меваси 4-5% қуруқ моддага, шу жум-

ладан, 2% шакар, 1% оқсил, 0,1% ёғ, 0,7% бириктирувчи тўқима, 0,4% кулга эга. Унинг таркибидаги кул асосан калий ва фосфордан иборат. Шунингдек, унда калций, олтингугурт, магний, натрий, темир, кремний, хлор, аммоний, марганец ҳамда бошқа кўплаб элементлар мавжуд. Бодрингдаги ўзига хос ҳид ундаги эфир мойлари (1 кг мевада 10 мг), ёқимли тетиклаштирувчи таъм эса органик кислоталар (16-68 мг% қуруқ моддалар) мавжудлигидан.

Бодрингнинг пишмаган барра мевалари янгилигича, тузланган ёки консерваланган ҳолда истеъмол қилинади. Бодринг иштаҳани очади ҳамда бошқа овқатларни ҳазм қилишга ёрдам беради. У буйракдаги тошларни, сийдик кислотаси кристалларини эритади, турли хилдаги яраларни йўқ қилади, атеросклероз ҳамда семиришнинг олдини олишга кўмаклашади. Бундан ташқари, ундан косметикада ҳам кенг фойдаланилади.

## МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

### Илдизи

Бодрингнинг асосий илдизи ўқ илдиз бўлиб, тупроқнинг 20-25 см ли ҳайдалма қатламида таралиб ўсади. Ўқ илдиз ва айрим попук илдизлари ҳатто 1 метрга қадар ўсиши мумкин. Бодринг ўсимлиги тупроқ намлигига талабчан бўлганлиги сабабли унинг илдизлари ернинг юзароқ қисмида ўсади. Илдизларнинг 60-70 фоизи тупроқнинг 10-20 см чуқурлигида жойлашади. Илдизларнинг ён томонга тарқалиш радиуси 1,5 метрга яқин. Ўсимликнинг асосий ва ён поялари нам тупроққа тегса, бўғимларидан қўшимча илдизлар чиқариш хусусиятига эга.

## Пояси

Бодринг пояси яшил рангли, шохланувчан, қиррали, тукли бўлиб, 4-5 та барг пайдо қилгач, ерга ётиб, ёйилиб палак отадиган ёки атрофдаги нарсаларга (жингалаклари билан) чирмашиб юқорига ўсадиган ўсимликдир. Иссиқхоналарда бодринг поялари ҳосилини кўтариб тура олмаслиги сабабли ипга ўралган ҳолатда (тик сим бағазда) ўстирилади. Асосий пояси узунлиги навига ва ўсаётган шароитига қараб 50-100 см дан 2 м гача етади, баъзан бундан ҳам ошиб кетади. Поясида қаттиқ туклар ва тиканлар мавжуд. Асосий поядаги барг қўлтиқларидан чиқадиган ён шохдан иккинчи тартиб поялар ўсиб чиқади. Бир неча (7-10 та) барг чиқаргандан кейин пояда жингалаклар ҳосил бўлади. Поясининг шохланишига қараб, кучли шохланадиган (8 дан ортиқ ён шохлар чиқарадиган), ўртача шохланадиган (5-8 та шох чиқарадиган) ва суст шохланадиган (1-4 та шох берадиган) бодринг навлари мавжуд. Суст шохландиган баъзи детерминант навлари шохланмайди.

## Барги

Бодринг барглари навига қараб юраксимон, учли юраксимон ва юраксимон-панжасимон бўлади. Барги бандли, яхлит, барг пластинкасининг шакли, катта-кичиклиги ва қирқилганлиги навига қараб ва битта ўсимликнинг ўзида ҳар хил бўлади. Дастлабки барглари кичикроқ ва нисбатан думалоқ шаклда бўлиши билан ажралиб туради. Бодринг барглари узунлиги иссиқхоналарда 25-30 см га етиши мумкин. Баргларнинг чети текис ёки тишли бўлади. Баргларнинг турли хил шакллари мавжуд бўлиб, улардан юраксимон шакллиси кўп учрайди. Баргнинг устки юзаси текис ва оч рангли, ости эса тўлқинли, хира ва туклидир. Барглари жуда нозик, осон синувчан яъни, мўрт бўлади. Бодринг поясидаги жингалаклар ҳам ботаник жиҳатдан сувсизликка учраган барглардир. Бу жингалаклар ўсимликнинг ўзини тутиши ва поядан узилиб кетмаслиги учун муҳим тиргак ҳисобланади. Учинчи-тўртинчи ва кейинги барг қўлтиқларида урғочи гуллар ҳосил бўлади.

## Гули

Бодринг гуллари айри жинсли бўлиб – эркак ва урғочи гуллардан иборат. Гулларнинг ранги сариқ, 5 та тожибаргдан иборат. Эркак гуллари барг қўлтиқларида жойлашган бўлиб, қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади. Урғочи гуллари барг қўлтиғида, кўпроқ ён пояларда биттадан, камдан-кам икки-учтадан жойлашади. Урғочи гулларининг тугунчаси пастда бўлиб, усти қалин тук билан қопланган. Эркак гулда эса тугунча ўрнида гул бандидан ташкил топган бўлади. Аввал асосий пояда жойлашган эркак гуллар очилади. Урғочи гуллар эса кечроқ, орадан 3-4 кун ўтгач пайдо бўлади.

Иссиқхонада етиштириш учун бодрингнинг кўпроқ 100 фоиз урғочи гулли навлари экилади, аммо айрим пайтларда салбий муҳит шароити таъсирига учраса, эркак гуллар пайдо бўлиши мумкин. Бундай вазиятда эркак гулли ўсимликни олиб ташлаш лозим. Эркак гуллари олиб ташланмаса, чангланиш даврида пайдо бўлган ҳосилнинг шакли ва сифати ўзгариши мумкин.

## Меваси

Иссиқхоналарда бодрингнинг кўпроқ йирик мевали навлари етиштирилади. Бодринг меваси тўқ яшил, яшил, оч яшил ва оқишроқ рангли ҳамда усти силлиқ ёки чўтир бўлади. Мевасининг шакли цилиндрсимон, урчуқсимон, тухумсимон бўлади. У 7-10 кунлик янги узилган ҳолида истеъмол қилинади. 5 см гача бўлган 2-3 кунлик кўрнишон, 5-9 см узунликдаги 4-5 кунлик барра бодринглар тузлама ва консервалаш учун ишлатилади.

## Уруғи

Уруғлари чўзиқ-эллипссимон, ранги оқ ёки оч сариқ, 1000 дона уруғининг вазни 16-40 г. Бир граммда 30-60 дона бодринг уруғи бўлади. Уруғлар 5-6 йилгача унувчанлик хусусиятини сақлайди. Иссиқхоналарда бодрингнинг уруғланмасдан, яъни партенокарпик йўл билан кўпаядиган уруғсиз дурагай навлари ҳам бор. Бодринг ўсимлигининг уруғлик меваси ўсимлик униб чиққанидан 90-120 кун ўтганидан сўнг етилади.

# МИКРОИҚЛИМ ШАРОИТЛАРИ ҲАРОРАТ

## Ҳарорат

Бодринг иссиқсевар ўсимликдир. Иссиқхоналарда бодринг учун мақбул ҳарорат кундузи 20-24 даража, кечқурун 18-20 даража ҳисобланади. Ўсимликнинг нормал ўсиб ривожланиши учун ҳарорат 12-15 даража бўлиши керак. Ҳарорат 30 $^0$C дан ортиқ бўлса, ўсимликка салбий таъсир этади. Аммо 6-8 $^0$C даражада ўсимлик ўсишдан тўхтайди, барглари сарғаяди ва найчалари тўкила бошлайди. Ҳарорат 0 $^0$C га тушиб қолганда ўсимлик нобуд бўлади.

## Тупроқ шароити

Бодринг озиқ моддаларга бой, сувни ушлаш қобилияти юқори, шўрланмаган ва органик моддаларга бой тупроқларда яхши ўсади. Тупроқ нордонлиги (pH) 5,5-5,8 бўлган жойлар ўсимлик ривожланиши учун қулай ҳисобланади. Иссиқхона тупроғи таркибида гумус миқдори 10-12 фоизни ташкил этиши керак. Иссиқхоналарда бодринг тупроқ намлигига талабчан бўлиб, унинг миқдори 80% дан кам бўлмаслиги, ҳосилга кирганда – 85-90% ни ташкил қилиши керак. Тупроқда намлик етишмовчилиги барг сатҳининг қисқаришига, ҳосилнинг камайишига олиб келади, мевалар дағаллашади, мазаси ва товарлик сифатлари пасаяди. 1 кг тупроқ таркибидаги бор – 1 мг, мис – 6 мг, кобальт – 6 мг, молибден – 0,5 мг дан ошиб кетмаслиги керак.

## ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

### Иссиқхона ва иссиқхона тупроғини экишга тайёрлаш

Бодринг кўчатларини экишдан олдин иссиқхона тупроғини экишга тайёрлаш лозим. Бунда аввалги экиндан қолган ўсимлик қолдиқлари иссиқхонадан чиқариб ташланади. Иссиқхона тупроғи текисланади, касаллик ва зараркунандалардан ҳамда бегона ўтлардан тозалаш мақсадида шаффоф полиэтилен плёнка билан ёпиб қиздирилади. Бунда тупроқ усти ёпилган ҳолатда 1-1,5 ойгача қолдирилади. Сўнгра плёнка олиб ташланади, иссиқхона тупроғи текисланади ва томчилатиб суғориш қувурлари ётқизилади. Шу йўсинда иссиқхона тупроғи экишга тайёрланади.

Бодрингни сўнгги пайтларда иссиқхона шароитида ўстириш учун кўчатидан экиш қўлланилмоқда. Бу усулда етиштириш ўсимликни касаллик ва зараркунандалардан холи қилади, ўсимлик илдизи бақувват бўлади ва эрта пишиб етилади. Бундай усулда уруғ сарфи камаяди, соғлом ва сифатли ниҳоллардан фойдаланиш ишлаб чиқариш ҳажмини орттиради.

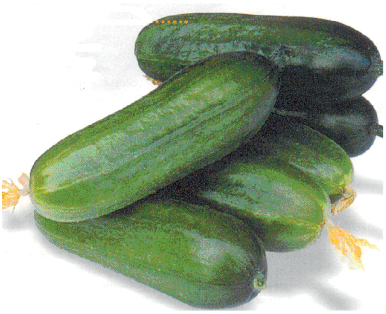
### Нав танлаш ва етиштириш даврлари

Иссиқхоналарда етиштириш учун асосан биринчи авлод гетерозис дурагайлардан ва ишлаб чиқариш талабларига жавоб берадиган навлардан кўпроқ фойдаланилади.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрига 2020 йилда иссиқхоналар учун маҳаллий Навбаҳор, ТошДАУ-70, Элегант, Самар каби биринчи авлод дурагайлар ва чет

эл дурагайларидан Роки, Фокус, Элиза, Султан, Мажестик, Сейдра Аламир, Аланис, Адриан, Бархан, Валейстар, Кристина, Мультистар, Мелен, Наил, Орзу, Пассандра, Пиколино, Понтия, Серай, Супердельта, Жаззер, Харман, Луна, Тристан каби бир қанча дурагайлар тавсия этилган.

*Серай $F_1$*



*Орзу $F_1$*

*Кураж $F_1$*

*Мультистар $F_1$*

*1-расм. Бодрингнинг айрим нав намуналари*

Навларни танлашда навнинг, экиладиган ҳудудда кенг тарқалган касалликлар ва зарарли ҳашаротларга чидамлилиги, бозор талабларига мослиги, эртапишарлиги ва юқори ҳосилли бўлиши муҳим.

Қишки иссиқхоналардан йил давомида жадал фойдаланиб, мавсумдан ташқари даврларда юқори маҳсулот ишлаб чиқариш талаб этилади. Мамлакатимизда иссиқхоналарда бодринг экиш даврлари қуйидаги жадвалда келтирилган:

**Ўзбекистоннинг марказий ҳудудларидаги қишки иссиқхоналарда бодринг экиш даврлари**

| Экиш усули | Етиштириш даври | | Маҳсулотнинг чиқа бошлаш вақти | Ҳосилдорлик, кг/м$^2$ |
|---|---|---|---|---|
| | бошлани-ши | охири | | |
| Уруғдан экиш | 15-20/VIII | 10-15/XII | 10-15/X | 8-10 |
| Кўчати билан | 20/IX-1/X | 10-15/I | 20-25/X | 8-10 |
| Кўчати билан | 10-20/I | 10-20/VI | 1-15/III | 10-12 |
| Кўчати билан | 15-20/I | 20-30/VI | 20-25/III | 10-12 |

Кузги-қишки айланиш мавсумида бодринг уруғи тўғри иссиқхона тупроғига экиш орқали етиштирилади. Уруғни экишнинг энг мақбул муддати 15-20 август ҳисобланади. Биринчи терим экилгандан 50-60 кун ўтгач ўтқазилади. Бу айланиш мавсуми январь бошида тугайди. Қишки-баҳорги айланиш мавсуми, бунда

4-5 чинбарги бўлган 30 кунлик бодринг кўчатини экишнинг энг мақбул муддати январнинг биринчи ярми ҳисобланади. Бу муддатда экилганда ҳосил март ўрталарида чиқа бошлайди ва июнь ўрталаригача давом этади. Юқори сифатли кўчат олиш учун уруғ декабрь бошларида 8×8 ва 12×12 см ли озуқали кубиклар ёки полиэтилен тувакларга экилади.

**Экиш**

Бодринг кўчатини экиш учун фақат соғлом, бир текис 4-5 та чинбарги бўлган ўсимликлар танлаб олинади. Кўчатлар жўякларга икки қатор қилиб олдиндан тайёрланган

чуқурчаларга (уяларга) ўтқазилади. Уялар дастлаб илиқ (22-25 °С) сув билан суғорилади. Кўчатлар тик ҳолатда, кубик ёки тувакчаларининг 3/4 қисми уяларга киритиб ўтқазилади. Ўсиб кетган кўчатлар қиялатиб ўтқазилади, аммо пояси кўмилмайди. Кўчат ўтқазилгандан сўнг жўяклар орқали сув берилади.

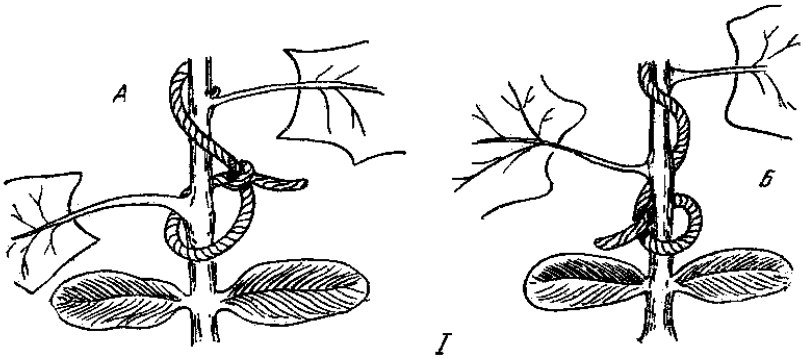
Бодрингнинг кичик мевали нав ва дурагайларини 1 м$^2$ га 3 та ўсимлик жойлаштириб экиладиган бўлса, бўлинмаси яъни эни 6,4 м бўлган иссиқхоналарга саккиз қатор қилиб, қаторда ўсимликлар орасини 40 см масофада жойлаштирилади. Кўчатлар эгатларга лента қилиб икки қатор ўтқазилади, эгат оралатиб суғорилади. Ўсимликларни жойлаштириш шакли қуйидагича: $\frac{80+80}{2}$ *x 40* см ёки $\frac{100+60}{2}$ *x 40* см.

Узун мевали партенокарпик дурагайларини каттароқ озиқланиш майдонга, яъни 1 м$^2$ га 1,5-2 ўсимлик жойлаштирилади. Бўлинма эни 6,4 м бўлган блокли иссиқхоналарга 6 қатор экилиб, қатордаги ўсимликлар орасини 50-60 см масофада жойлаштирилади.

Экишдан бир ҳафта ўтгач, тупроқ юзасида пайдо бўлган бегона ўтларни тозалаш учун, тупроқ кислородга тўйиниши учун, илдиз бўғизидан унчалик чуқур бўлмаган ва илдизларга зарар етказмаган ҳолатда чопиқ қилинади.

## Ўсимликни ипга боғлаш

Иссиқхоналарда бодринг тик бағазда (ипга боғлаб) етиштирилади, бу ўсимликларнинг ёруғликка бўлган талабини яхшилайди. Кўчат ўтқазилгандан 5-6 кун ўтгач, ўсимликлар ҳар қатор бўйлаб 2-2,2 м баландликда горизонтал тортилган сим бағазларга иплар қатордаги ўсимликларнинг жойлашган ўрнига қаттиқ (сурилмайдиган) тугунча қилиб эмас, балки сирғалиб юрувчи тугунча қилиб боғланади. Симга боғланган ипнинг иккинчи учи керакли узунликда ўлчаб олиниб кесилади. Уни тупроқ юзидан 10-12 см баландликда ўсимлик поясига боғланади. Поянинг йўғонлашувини ҳисобга олиб, ип ўсимликларга халқа шаклида боғланади ёки ўсимликларда эркин сирғалиб юрувчи тугунча қилиб ўраб қўйилади. Тез ўсиш хусусиятига эга бўлган бодринг ўсимлиги бўй чўзган сари ипга ўраб турилади ва бу билан ўсимликнинг ўзини тутиши таъминланади.




I

## Суғориш

Бодринг сувга талабчан ўсимликдир. Ўсимлик ўсиш даврида 1 м$^2$ майдон учун 300-425 литр сув сарфланади. Бодринг етиштиришда сувнинг оз-оз ва тез-тез берилиши ўсимлик учун муҳим аҳамият касб этади. Суғориш вақтини тўғри белгилаш ҳам муҳимдир. Суғориш эрталаб ёки кечки

пайтда амалга оширилиши мақсадга мувофиқ. Ҳарорат кўтарилиши ва ёруғлик кўпайиши билан тез-тез суғориб ва озиқлантириб туриш керак. Айниқса, март, апрель, май ойларида. Қуёшли кунлар бошлангунча ҳар 4-5 кунда 7-8 л/м$^2$ меъёрда эгатлар орқали суғорилади. Серқуёш кунларда эса тез-тез, яъни кун оралатиб суғорилади. Суғориш меъёри 10-12 л/м$^2$ гача оширилади. Иссиқхонада бодринг етиштиришда энг қулай суғориш бу томчилатиб суғориш ҳисобланади. Бунда бир марта суғориш учун 3-5 л/м$^2$ миқдорда сув сарфланади.

## Шакл бериш ва чилпиш

Бодринг ўсимлигини парваришлашда ўсимликларга шакл бериш вегетатив ва генератив органлар орасидаги мақбул ўзаро боғланишни яратишга имкон беради. Шакл бериш деганда, асосий поя ва ён шохларни чилпиш тушунилади. Шакл беришда нав хусусиятлари инобатга олинади.

Ари билан чангланадиган нав ва дурагайларда марказий (асосий) пояда кўпроқ эркак, ён шохларда – кўпроқ урғочи гуллар ҳосил бўлади. Уларга шакл беришда, урғочи гуллар ва ён шохлар фақат 3-4 баргидан сўнг олиб ташланади (кўр қилинади). Поянинг ярим баландлигигача бўлган ён шохларни иккинчи баргдан кейин чилпилади, юқорида эса учинчи баргдан кейин. Асосий (марказий) поянинг учи сим бағазга боғланади ва ортиқчаси пастга тушириб чилпилади. Ҳосили тамом бўлган ён шохлар, қариган ва касалланган барглар пояга тақаб кесиб ташланади.

Узун мевали партенокарпик навларга алоҳида шакл берилади. Асосий пояда 50-60 см гача (8-бўғинлар) барг қўлтиғидаги гуллар ва шохлар ҳам олиб ташланади, яъни

кўр қилинади. Бу билан поянинг кейинги қисмида ҳосил бўладиган меваларнинг бир текис бўлиши таъминланади. Асосий поянинг кейинги 5-6 барг бўғинларида 1,5-1,7 м баландликкача, агар мевалар пайдо бўлмаса, ён шохлар олиб ташланмайди, иккинчи баргдан сўнг ҳар бирида иккитадан мева тугунчаларини қолдириб, учи чилпилади. Горизонтал сим бағазларгача ён шохларни 3-4 та мева қолдириб, 3-4 баргдан сўнг чилпилади. Ўсимлик ёритилганига кўра асосий пояда 4-6 мева шаклланади. Асосий поянинг барг қўлтиғидаги ён шохлар олиб ташланади.

## Ҳосили

Ҳосилни йиғиштириш бодринг етиштириш технологиясининг муҳим элементи ҳисобланади. Кузги-қишки ва ўтувчан айланиш даврларида биринчи барралар уруғ униб чиққандан 50-60 кун ўтгач, қишки-баҳорги айланишда кўчат ўтқазилгандан 30-40 кун ўтгач, теришга тайёр бўлади. Узун мевали партенокарпик дурагайларнинг

мевалари вазни 300-500 г етганда йиғиштирилади. Бодрингнинг нисбатан калта (20-25 см) мевали нав ва дурагайларида меваларнинг ўртача вазни 230-250 г ни (300 г гача), кичик мевали (15-20 см) нав ва дурагайларда эса 120-200 г ни ташкил қилиши керак. Бодринг меваларини териш уларнинг шаклланиш жадаллигига қараб, салқин ойларда ҳар 2-3 кунда, иссиқ ойларда ҳар 1-2 кунда терилади. Ҳосилни ўз вақтида термаслик, меваларнинг товарбоплик сифатининг бузилишига ҳамда ҳосилнинг бир қисми йўқолишига олиб келади. Мевалар эрталаб терилади, чунки куннинг иккинчи ярмида юқори ҳароратда терилган мевалар яхши сақланмайди. Йиғиштирилган маҳсулот омборхонага жўнатилиб, у ерда тортилади, сараланади ва савдога ёки узоқ жойларга жўнатиш учун махсус идишларга жойланади.

## Касалликлар ва зараркунанда ҳашаротлар

Иссиқхоналарда бодринг кўпроқ қуйидаги касалликларга учрайди: ун-шудринг, фузариоз сўлиш, оддий мозаика, сохта ун-шудринг, илдиз чиришдир.

## Ун-шудринг

Қовоқдошлар оиласидан бу касалликка энг кўп чалинадиган ўсимлик бу бодринг ҳисобланади. Иссиқхонада патоген шамол билан тарқалади. Улар ўсиши учун мўътадил ҳарорат 25-27 °С ни, намлик 50-90% ни ташкил этади, аммо замбуруғ ҳарорат 15-25 °С ва намлик 20% бўлганида ҳам нам бўлмаган, қуруқ баргларни зарарлай олади. Кам суғорилган экинларда касаллик кучаяди. Касалликнинг яширин даври иссиқхоналарда 3-4 кунни ташкил қилади ва замбуруғ ҳар 6 кунда бир авлод бериб кўпаяди. Қарши курашишда касаллик бошланиши билан экинга фунгицид, жумладан, Байлетон 25% (0,2-0,6 кг/га), Каратан ЛЦ 50% (0,5-1,0 л/га), Топсин-М 70% (0,8-1,0 кг/га), коллоид ёки кукун шаклидаги олтингугурт пуркаш зарур.

## Фузариоз сўлиш

Касалликни Fusarium oxysporum f.sp. cucumerinum замбуруғи қўзғатади. Патоген тупроқда экилган бодринг уруғини ва униб чиқаётган майсаларини ҳамда тупроқ юзасига чиққан ёш ўсимликларини чиритади, айниқса, кўчат экилган кундан бошлаб 3-4 ҳафта орасида катта хавф туғдиради. Фузариоз сўлиш касаллигига қарши агротехник тадбирларни тўғри йўлга қўйиш, алмашлаб экишга эътибор бериш ва уруғларни экишдан олдин 50-60 $^0$С қиздириш каби тадбирлар олиб бориш зарур.

## Сохта ун-шудринг

Сохта ун-шудрингни *Peronoplasmopara cubensis* замбуруғи қўзғатади. Касалликдан кўпинча бодринг катта зарар кўради. Зарарланган баргларда майда томирчалар ораларида жойлашган, серқирра, оқиш доғлар пайдо бўлади, кейинроқ улар сарғаяди ёки қўнғир тус олади, барг олачипор бўлиб қолади. Доғлар сўнгра бир-бирига қўшилиб кетади ва қўнғир тус олади. Баргнинг остки томонидаги доғлар устида майин оқиш ёки оч-кулранг моғор_қатлами ривожланади, юқори намлик шароитида бу қатлам кулранг, тўқ-қизғиш

ёки бинафша тус олади. Зарарланган барглар қотиб, қуриб қолади. Унга қарши уруғликни экишдан 2-3 ой олдин 40 °С ҳароратда 8 соат давомида қиздириш ва фунгицид билан дорилаш; ўсиш даврида махсус фунгицидлардан (1% ли Бордо суюқлиги; 0,4% ли мис хлороксид; Квадрис 25% 0,4-0,6 л/га; Ридомил МЦ, 68% 2,5 кг/га) бирини қўллаш зарур.

## Илдиз чириши

Иссиқхоналарда тупроқ ҳарорати кескин ўзгариб туриши ва 21°С дан паст (14-16°С) бўлиши, совуқ (9-11°С) сув билан суғориш, уруғни фунгицид билан дориламасдан чуқур экиш, бодринг уруғи унмасдан ёки уруғбарг тупроқ юзасига чиқмасдан чириб кетишининг асосий сабабларидир. Пояда қайноқ сувда куйганга ўхшаш рангсиз, сўнгра қўнғир доғлар ривожланади, илдиз бўғзи ингичкалашади, қўнғир тус олади ва чирийди, ўсимлик ётиб қолади, сўнгра сўлийди. Бу касалликка қарши курашишда уруғликни фақат соғлом экинлардан олиш, уруғларни икки босқичда қиздириш (олдин 50-52 °С да 3 сутка, кейин ҳароратни аста-секин 78-80 °С гача кўтариш ва шу ҳароратда яна 1 сутка сақлаш) фойда беради.

## Оддий мозаика

Касаллик белгилари 6-8 ҳафталик бодринг экинида яққол кўринади. Зарарланган ёш барглар пастга қараб букилади, олачипор тус олиб, усти ғижимланган шаклга киради, оч-яшил ва сариқ доғлар ривожланиб, мозаика пайдо бўлади,

барг ўсмайди. Палак бўғинлари ораси қисқаради, натижада ўсимлик тепасида ёш барглар розеткаси пайдо бўлади. Ўсимликлар заифлашади, ўсишдан орқада қолади, аста-секин сарғаяди ва сўлиб қолади. Унга қарши курашишда бодрингни вирус билан зарарланишга мойил экинлар, бегона ўтлар ва кўп йиллик гулларга яқин жойлаштирмаслик; бегона ўтлар ва биринчи зарарланган ўсимликларни қазиб олиб, иссиқхона ва далалардан чиқариб, йўқотиш; иссиқхоналарда тупроқни зарарсизлантириш ва бошқа фитосанитария қоидаларига қатъий риоя қилиш тавсия этилади.

Бодрингни зарарли ҳашаротлардан оққанот, шира, ўргимчаккана, трипс ва миниор пашшаси кўп зарарлайди.

Шира ва оққанотга қарши адмирал 0,5 л/га, карбофос 1,5-2,0 л/га, талстар 0,8 кг/га сепилади ёки биологик усулда – трихопорус (5 та тухумдан чиққан қуртига битта авлод) қўлланилади.

Ўргимчакканага қарши 0,15-0,20% кельтан, 0,3% хлорофос, 0,15% акрекс, 0,15% БИ-58 ва олтингугурт кукуни 10-12 кг/га қўлланилади.

Миниор пашшаси ва трипсга қарши БИ-58 ёки антионинг 0,15-0,20% ли эритмаси, конфидор 0,15-0,20%, вертимекс (0,5 л/га), қўллаш самарали натижа беради.

## Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5853 сонли Фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалик экинлари Давлат реестри. – Тошкент, 2020. – б. 38-40.

3. Туркия Республикаси “Озиқ-овқат қишлоқ хўжалиги вазирлиги” ҳамда “Denizbank” ҳамкорлигида тайёрланган “100 та китобдан” иборат тўплами.

4. Зуев В.И., Атаходжаев А.А., Қодирхўжаев О., Асатов Ш.И., Акромов У.И. Ҳимояланган жой сабзавотчилиги. Т., “Иқтисод-молия” 2014. – б. 124-238.

5. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., «Ўзбекистон», 1997. – б. 301-310.

6. Юнусов С.А., Абдиев З.Т. Issiqxonalarda sabzavot ko‘chatchigi. T., “Шарофат нур файз”, 2020. – б 286.

**42.347**
**Б 79**

Бодрингни иссиқхоналарда етиштириш [Матн] : илмий нашр / «Агробанк» АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 36 б.

ISBN 978-9943-7167-1-1

УЎК 630*232.329.2:635.63
КБК 42.347

**Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси**
**“Агробанк” АТБ**

## 100 китоб тўплами

# БОДРИНГНИ ИССИҚХОНАЛАРДА ЕТИШТИРИШ

**15-китоб**

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

**Муҳаррир-мусаҳҳиҳ:**
А. Умарова

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

**Дизайнер:**
Д. Иванов

Нашриёт уйи “Тасвир”
Тошкент – 2021

Нашриёт тасдиқномаси: № 7404, 02.02.2021
Босишга 16.04.2021 да рухсат этилди. Бичими 60x84 $^{1}/_{16}$
Fira Sans гарнитураси. Офсет босма усулида чоп этилди.
Адади 830 нусха. Буюртма рақами: 1112

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