100 китоб тўплами

БРОККОЛИ ВА БРЮССЕЛЬ КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ

38-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 631.53.032:635.356
КБК 42.342
Б 92

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчи: “Агробанк” АТБ

Тузувчилар:
Ш.Р. Арипова – Сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти таянч докторанти, кичик илмий ходим.

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

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

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

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

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

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

Қўлланма соҳа мутахассислари, фермерлар ва кенг жамоатчилик учун мўлжалланган.

Ушбу қўлланма “Агробанк” АТБ туҳфасидир

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

ISBN 978-9943-7169-4-0

МУНДАРИЖА

Кириш 7
Брокколи караминиng хусусиятлари 9
Морфологик белгилари 12
Илдизи 13
Пояси 13
Барги 13
Гултўплами 14
Гули 14
Уруғи 17
Биологик хусусиятлари 17
Брокколи карамини етиштириш технологияси 21
Брокколи карамини сақлаш 27
Брюссель караминиng хусусиятлари 29
Морфологик белгилари 32
Илдизи 32
Пояси 32
Барги 32

Карамбошлари 33

Гули ва уруғи 34

Брюссель караминиng биологик хусусиятлари 34

Брюссель карамини етиштириш технологияси..... 36

Брюссель карамини сақлаш 44

Брокколи ва брюссель карами касаллик ва зараркунандалари 45

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати..... 51

КИРИШ

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йилдаги ПҚ-4549-сон «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарорида мамлакат қишлоқ хўжалиги экинлари таркибини диверсификация қилиш, фермер ва деҳқон хўжаликлари, томорқа эгалари даромадини ошириш, рақобатбардош ва сифатли маҳсулот етиштириш ҳамда экспорт ҳажмини кўпайтириш, аҳоли саломатлигини муҳофазалаш мақсадида сабзавотлар турини кўпайтириш ва етиштириш технологияларини жорий этиш вазифалари белгиланган. Шу билан бирга аҳолининг озиқланишида сабзавот маҳсулотлари тобора муҳим аҳамият касб этмоқда ва шу сабабли республикада ушбу соҳани ривожлантиришга катта эътибор қаратилмоқда.

Ҳозирги экологик вазиятда аҳоли организмини тиклашнинг ягона усули бу экологик фаол моддалар ва антиоксидантлар каби ҳимоя омиллари билан озиқ-овқат истеъмол қилиш, бу омилларга энг бой бўлган бизни ҳимоя қиладиган танамиз учун қиммат бўлган брокколи ва брюссель карамлари каби сабзавотлар киради. Вазифа – турли хил тур ва навлар таркибидаги экологик хавфсиз сабзавот маҳсулотларидан юқори ҳосил олишдир.

Карамнинг бу турдаги бошчалари таркибида йоднинг биологик шакллари мавжуд бўлиб, у қалқонсимон безга бу элементнинг радиоактив изотоплари тушишига тўсқинлик қилади. Шаклланган, истеъмол учун тайёр карам бошчаларидаги чанглар тиббиётда қимматли даволаш маҳсулоти сифатида ишлатилади.

Ушбу қўлланма фермер ва деҳқон хўжаликлари, томорқа эгалари брокколи ва брюссель экинларининг морфо-биологик хусусиятлари, экиш муддат ва усуллари, парваришлаш ва етиштириш технологиясини ўрганиш ва бу экинлардан юқори даромад олиш бўйича қўлланма сифатида хизмат қилади.

БРОККОЛИ КАРАМИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Брокколи (*Brassica botrytis subsp. italica*) – карамдошлар оиласига мансуб, бир йиллик ўсимлик, гулкарамнинг ўзгарган тури ҳисобланади. Жанубий Италия брокколи ватани бўлиб, қадимги Римда 2 минг йил олдин ҳам етиштирилган. Бу экин Италиядан Византияга, кейинчалик эса бошқа Европа давлатларига кенг тарқалган. АҚШ да карамнинг бу тури 1925 йилдан бери экиб келинади ва бугунги кунда майдони гулкарамникидан ҳам кўпайиб кетган. Ҳозирги вақтда брокколи етиштириш Япония, Италия, Германия, Англия, Франция, Канада, Швеция, Польша, Россия, Украина ва бошқа мамлакатларда сезиларли даражада кўпайган. Мамлакатимизда брокколи ноанъанавий, кам тарқалган сабзавот экинларига киради. Уни айрим ҳаваскор сабзавоткорлар чекланган миқдорда етиштирмоқдалар.

Брокколли гулкарам каби гул тўпламлари озиқ-овқатга ишлатилади. Унинг гул тўпламлари гулкарамникига ўхшаш, лекин ранги тўқ яшил сиёҳранг, кўк ва айрим навлари оқ тусли бўлиши мумкин.

Брокколи гулкарамдан пояда кўплаб ён шохлар ҳосил бўлиши ва уларда кичик гул тўпламлари (бошчалар) шакллантириши билан ажралиб туради. Бу ўз навбатида ҳосил етиштириш даври давомийлигини узайтиради. Шунингдек, брокколи тупроқ унумдорлигига жуда ҳам талабган эмаслиги ва совуққа чидамлилиги билан ажралиб туради. Унинг тар-

кибида кўплаб озиқа моддалар мавжудлиги, ҳамда алоҳида ўзига хос таъмга эга эканлиги билан бошқа карамлардан устун туради.

Брокколи карами бошқа карамларга нисбатан тез ҳазм бўлиши билан ажралиб туради. У енгил ўзлаштириладиган оқсилга бой (3,2-4,5%) бўлиб, миқдорига кўра картошка, ширин жўхори ҳамда исмалоқдан устун туради. Ундаги оқсил таркибида антисклеритик модда ва метионини (4 мг/100 г) бўлиши организмда холестерин кўпайиб кетишига тўсқинлик қилади. Оқсили таркибидаги ноёб аминокислоталар мол гўштидаги лизин, изолейциндан, трифтафон миқдори эса тухумдаги оқсил таркибидан кучлидир.

Брокколи карамида кўплаб углеводлар бўлиб, унинг поялари қандга бой. Жами шакар миқдори 1,5-3,8 фоизни ташкил этиб, унинг умумий миқдорини 5-10 фоизини сахароза, 0,4-0,5 фоизини крахмал, 0,7-1,2 фоизини клетчатка ташкил этади.

Шунингдек, брокколи карами ўзида кўплаб минерал моддаларни мужассам этади, яъни 100 г қуруқ вазнида калий – 490, кальций – 105, фосфор – 82 мг бўлиши, унинг минералларга бойлигини кўрсатади. Брокколи 100 г гул тўпламлари таркибида натрий тузлари – 13,1, магний – 31,0 йод – 12,0 темир – 1,3 мг миқдорда бўлади.

Брокколи карамбошларида гулкарамда учрамайдиган каротин (1,9-4,0 мг/100 г) моддаси кўпдир, лекин сабзидаги каротин миқдоридан кам. Шунингдек, унинг таркибида кўплаб турли хилдаги витаминлар: B_1 – 0,09; B_2 – 0,21; С – 61-160; РР – 1; B_6 – 0,25 мг (100 г карамбошларда) мавжуд. Брокколи гул поялари да гулкарамга қараганда С витамини 1,5-3, қуруқ

модда 1,3-2,7 флавиноидлар 4,0 мартага кўп учрайди. Гулкарамга қараганда брокколида минерал тузлар деярли 2 марта кўпроқ бўлади.

Брокколи таркибида витаминлар, пектин ва юмшоқ клетчаткани, холин ҳамда метионин моддаларини, шунингдек, минерал тузлар ва бошқа биологик фаол моддалари мутаносиблиги турли ёшдаги инсонлар учун жуда муҳим парҳезбоп маҳсулот эканлигидан далолат беради. Унинг маҳсулотидан нурланиш касалликларини даволашда самарали фойдаланиш мумкин.

Брокколи ёш болалар, ҳомиладор аёллар ҳамда атеросклерозга мойил бўлган кексалар учун жуда фойдалидир. Уни соғлом соч толаларини тиклашда, тери ва суяк тўқималарини шаклланишида қўллаш яхши самара беради.

Брокколининг озиқавий органи сифатида гулкарам каби бошчасидан фойдаланилади. Аммо агар гулкарамдаги бошча кучли тармоқланган ва узвий ўралган тармоқ ва гулбанди этли ғунчалардан (йирик бошчаларда 2 мингтага яқин шохчалар) иборат бўлса, брокколидаги бошча шаклланган ва шаклланмаган ғунчалардан ташкил топган бўлади.

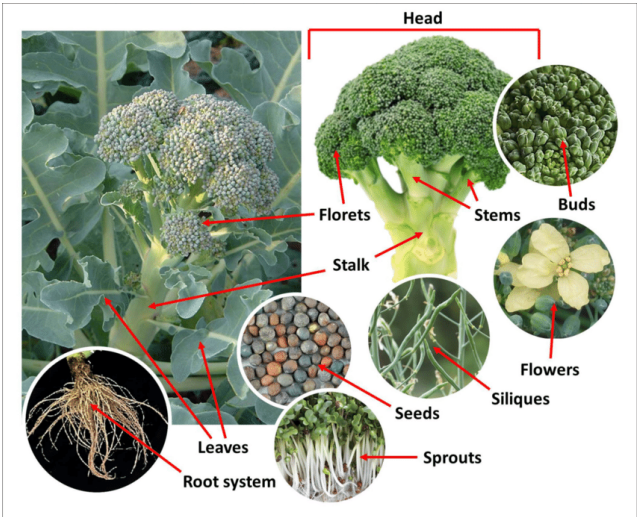
Брокколи, гулкарам каби турли хил салатлар, суюқ таомлар, гарнирлар тайёрлаш учун фойдаланилади, қовурилган, қайнатилган, димланган ва буғда тайёрланган ҳолда берилади. Уни маринадлаш, музлатиш ва консервалаш мумкин. Унинг таъми гулкарам билан таққослаганда бир оз аччиқлиги ва ўзига хос хуштаъмлиги билан фарқ қилади. У анча енгил ҳазм бўлиш хусусиятига эга. Брокколининг ёшбарглари ҳам овқатда фойдаланилади ва таъми ҳамда тўйимлилиги бўйича исмалоқдан қолишмайди.

Брокколи карамини турли таомларга ишлатишдан олдин йўғон поялари олиб ташланиб, шўр сувда қайнатиб олинади.

Унинг ёш барги ва ўзагидан турли таомлар тайёрлашда фойдаланса ҳам бўлади. Жумладан, брокколи солинган қўзиқоринли салат, ўсимлик ёғи солиниб тайёрланган брокколи салати ва бошқалар. Брокколини янги, ёш барглари мазаси исмалоқ, баргли карамлар мазасига тенглаштирилади.

Озиқ-овқатда брокколи истеъмол қилиниши эрта қаришнинг олдини олади. Брокколи караминг келиб чиқиши, морфологик белгилари ва ташқи муҳит омилларига бўлган муносабати гулкарамга ўхшашлиги мамлакатимизда уни етиштириш истиқболли эканлигини кўрсатади. Экинни серҳосил, маҳаллий иқлим шароитларига мослашган нав ва дурагайларини танлаш ва уларни етиштириш технологияси асосий элементларини ишлаб чиқиш сабзавот турларини янада кўпайтириш имконини беради.

МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ



Брокколи караминг морфологик белгилари

Илдизи

Брокколи илдиз хоссалари бўйича карам ва гулкарамга ўхшайди. Уруғларни экишдан сўнг, илдизлар ва кейин ён илдизлар ҳосил қилади. Одатда, попук илдизлар экиш пайтида асосий илдиз зарарланганда ҳосил бўлади. Ҳосил бўлган илдизларнинг қалинлиги 0,5 дан 1,0 см гача бўлади. Қисқа вақт ўтгач, илдизлар 1,5-2,0 м чуқурликка етади ва илдизларнинг катта қисми 20-30 см тупроқ қатламида ривожланади.

Пояси

Брокколи пояси карам ва гулкарамдан фарқ қилади. Тананинг узунлиги 30-50 см гача бўлиши мумкин. Пояда ҳосил бўлган барглар ораликда жойлашган бўлади. Пояси пишмаган яшил рангли асосий гуллар (куртаклар) билан тугайди. Асосий гул куртаклари кесилиши билан барг ўриндиқларидан иккинчи даражали гуллар ҳосил қилади. Барг ўриндиқларидан чиқадиган яшил гул куртакларининг диаметри асосий гул куртакларидан кичикроқ бўлади. Тож гулкарамда кесилганда, ўсимлик барг ўриндиқларидан яна куртаклар ва тожлар ҳосил қилмайди, аммо брокколи тожи билан кесилганда, ўсимлик ён шохлар ҳосил қилади.

Барги

Брокколи барглари поясимон ва овалсимон бўлиб, айрим турларида барг фрагментланган бўлиши мумкин. Унинг ранглари карам ва гулкарамга қарағанда тўқроқ ва зангори яшил рангда бўлади.

Гултўплами

Сабзавот ҳисобланган пишмаган гул ғунчалари тожлар деб ҳам аталади. Бошкарам оч яшил ва бинафша рангда бўлиши мумкин бўлса-да, яшил рангда бўлгани жуда афзал. Бошкарам ва гулларнинг морфологик хусусиятларига кўра гулкарамга ўхшайди.

Тўлиқ пишмаган асосий гул куртаклари (бошкарамнинг) катталиги кўчат ва уруғларнинг экиш муддатига ва нав хусусиятларига қараб ўзгаради. Кеч муддатларда экилганда ва ўсимликлар ораси қисқа экилганда тожларнинг ўлчами камаяди. Асосий бошкарамлари диаметри 5-25 см ва 100-750 г оғирликда, куртакларнинг диаметри эса 5-10 см, оғирлиги 10-100 г бўлади.

Гули

Брокколи карами узоқ кун сабзавот экинидир. Карам кеч экилса, тез гуллайди. Ҳаво ҳароратининг юқори ва паст бўлиши, тупроқ ва ҳаводаги намликнинг етишмаслиги, ҳамда тупроқдаги озиқ моддаларнинг етишмаслиги маҳсулот ҳосилини ва сифатини кескин камайтириб, брокколи карамининг тез гуллашига олиб келади.

Брокколи гуллари оч сариқ рангга эга ва 4 та чаноқ, 4 та тож, 6 та чангдондан ва 1 та ташқи аъзодан иборат. Гулларнинг чангланиши одатда асаларилар томонидан амалга оширилади. Брокколи гулининг хусусиятлари, унинг гуллаш усули ва уруғланиш биологияси гулкарамга жуда ўхшайди.

Брокколи караминиг гуллаши

Брокколида асосий бошкарам ва ён куртаклар териб олинган бўлса ҳам, гул куртаклари ён томондан ривожланади ва улар уруғларни ҳосил қилиш учун гуллайди.

Брокколи, шунингдек, *Brassica oleracea* туридаги кўплаб сабзавотларда бўлгани каби, бегона чангланишнинг юқори даражасига эга. Шунинг учун уруғ етиштиришда бегона чангланишнинг олдини олиш учун бошқа *Brassica* оиласига мансуб экин турларидан керакли 2000 м масофада етиштириш керак. Агар брокколи бошлари ўз вақтида йиғиб олинмаса, улар тезда гуллайди. Шу сабабли йиғим-терим пайтида эҳтиёт бўлиш ва ўсимликларни тез-тез кузатиш керак.

Майсалар пайдо бўлганидан бошлаб то уруғлари етилгунича орадан ўтадиган муддат экиннинг навига қараб 200-250 кунни, кўчати ўтказилганидан то бошлари техник жиҳатдан етилгунича ўтадиган муддат 50-100 кунни ташкил этади. Ўсимликлар бошча тукканидан бир ой, яъни майсалари чиққанидан бошлаб ҳисоблаганда 115-130 кун кейин гуллайди. Бошчасида 350 тадан 2000 тагача новда бўлади, шуларнинг фақат 20-25 фоизи гулбандлар ҳосил қилади. Бир туп ўсимликда 5 мингтагача гул бўлади. Ўсимликнинг гуллаши одатда 30-40 кун, уруғларининг тўлишиб бориб, етилиши 50-60 кун давом этади.

Уруғликка унинг бошчаси юмшаб келаётган маҳалда шакл бериладиган бўлса, генератив органларининг ҳосил бўлиши тезлашади. Бунинг учун ён новдаларининг ҳаммаси кесиб ташланиб, 2-4 та марказий пояси қолдирилади ёки бошчасининг марказий қисмини олиб ташлаган ҳолда 5 та ён новдалари қолдирилади. Кесилган жойлар оҳак ёки 1% ли калий перманганат эритмаси билан дарров зарарсизлантирилади. Пастки новдалари қолдирилганида уруғликларнинг ривожланиши 5-7 кунга тезлашади, бошчасининг марказий қисми қолдирилганида ўсимликлар анча пишиқ бўлиб ўсади, уруғ ҳосили ортади. Уруғликларни ўз ҳолича қолдириб ўстириш ҳам мумкин, лекин бунда уларнинг ривожланиши кечикиб, уруғларининг тўлишуви узоқроқ чўзилади. Бошчасининг марказий қисми кўпинча бактериоз билан касалланади, натижада бутун ўсимлик ҳалок бўлиб кетади.

Кесиб олинган поялар кичик-кичик боғ қилиб боғланади ва бостирма тагида ёки яхши шамоллатиб туриладиган бинода 20-25 кун сақланади. Уларни янчиш, уруғини қуритиб, тозалаб олиш ишлари олиб борилади.

Уруғи

Ўсиб ривожланиш шароитлари қулай бўлганида бир туп ўсимлик 20-30 г гача уруғ беради. 1 дона чаноқда 10-30 та га яқин уруғ бўлиши мумкин. Бир граммда уруғлар сони 300-350 дона бўлади. 1000 дона уруғининг оғирлиги 2-4 г. Брокколи уруғлари қулай шароитда сақланганда 3-5 йил давомида сифатини етарлича сақлаб туради.

БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Брокколи карами гулкарам – *Brassica botrytis subsp. Italica* тури ҳисобланади. Кўплаб ўстириладиган навлари Италия яшил сершох нав турига мансубдир. Бошқа рангдаги бошчага эга турлари ҳам мавжуд, аммо улар кам тарқалган.

Брокколи караминиng ватани жанубий Италия ҳисобланади. Брокколи бир йиллик ўсимлик бўлиб, биринчи йил уруғ беради. Лекин бунинг учун узоқ ўсиш даврини (260-270 кун) талаб этади.

Барглари шаклланган дан кейин, қисқа, йўғон, сершох ва этли поялардан иборат карамбош ҳосил қилади. Кейин, бир қисм шохлар узайиб, ўса бошлайди ва рўваксимон

тўп гул, ҳамда уруғ ҳосил қилувчи гул пояларга айланади. Брокколи уруғи +5-6 °С ҳароратда кўкара бошлайди. Унинг униб чиқиши учун энг қулай ҳарорат +18-20 °С ҳисобланади. Карам боши паст ҳароратда (+8-12 °С) анча тез шохлайди, лекин карамбош ўрайдиган шохларнинг ўсиши эса сусаяди. Натижада, карамбошлар жуда суст шаклланади ва карамбошлари майда, аммо қаттиқ бўлади. Ҳарорат +15-18 °С бўлганда карамбошлари йирик, лекин бўш бўлади. Ҳарорат бундан ҳам юқори (+18-20 °С) бўлганда карамбоши жуда тез шаклланади, лекин у катта бўлиб, тезда сочилиб кетади. Ҳарорат +35-40 °С гача кўтарилганда эса ўсимлик мутлақо карамбош ўрамайди. Ўзбекистонда брокколини ўрта муддатларда ёз бошларида ўтказилганда унинг ўсиш даври ёзги юқори ҳароратга тўғри келиб, карамбош ҳосил қилмасдан ўсади, шу билан бирга, пояси кучли ўсиб, бўйи 40-50 см га етади. Карамбошчаларининг шаклланиши фақат кузги совуқ тушганда бошланади.

Гуллаши ва уруғининг етилиши учун ҳарорат +18-20 °С бўлиши керак. Суткалик ўртача ҳарорат +25 °С дан ошганда гул ғунчалари ҳосил бўлмайди, гул чанги эса уруғлантириш хусусиятини йўқотади. Шунинг учун ҳам жанубий минтақада брокколи уруғини етиштириш анча қийин. Брокколи +2 +3 °С ҳароратга, чиниққан кўчатлари эса, ҳатто +5 °С ҳароратгача совуққа ҳам чидайди. Брокколи тупроқнинг унумдорлиги ҳамда ўғитланишига талабчан. У ҳаётининг дастлабки барг ёзиш даврида кўпроқ азотли ўғит беришни талаб қилади. Бу даврда фосфорли ўғит кўп бўлса, ўсимлик кам барг ёзади, тез пишади ҳамда кам ҳосил беради, шунингдек, карамбошлари кичкина бўлиб тез сочилиб кетади. Карамбошлари шакллана бошлаган даврда ўсимликни фақат азот билангина эмас, балки фосфор-калийли ўғитлар билан ҳам

озиқлантириш керак, чунки фосфор карамбошнинг майда бўлишига ва ҳосилнинг камайишига сабаб бўлади. Карам намликни хоҳлайди. Тупроқда нам етишмаса, карамбоши барвақт шаклланади ва майда бўлиб, унча яхши етилмайди, ҳосили эса кескин камаяди.

Брокколи карамини олгунга қадар 50-150 кун, уруғ олгунга қадар 200-240 кун ўсиш даврини ўташи керак. Кўчатсиз усулда ўстирилган брокколининг илдиз тизими – биринчи тартибли илдизга эга бўлиб, унда ўқ илдиз тўлиқ ривожланади, кўчатли усулда эса иккинчи ва учинчи тартибли бир қанча илдизлардан иборат бўлиб, уларнинг ривожланиши кўчатсиз усулга нисбатан кучсизроқ бўлади. Илдиз тизими чуқурликка ва ён тарафларга 40-50 см гача ўсади, бироқ унинг асосий қисми тупроқнинг юқори 25 см қатламида жойлашади.

Пояси (ўзаги) асосий шох 70-100 см баландликка етиб, тўпгулларни шакллантириш билан тугайди. Асосий поянинг барг қўлтиқларидан ён томонларга этли новдалар тарқалади, барглари йирик, бандли, четлари текис бўлиб, атрофлари бўйлаб тўлқинсимон букилган. Барг пластинкаси айрисимон шаклда бўлиб, унда оқроқ яшил томирлари мавжуд, мум-ғубор билан қопланган бўлади. Гуллари гулкарамга нисбатан йирикроқ. Уруғи гулкарамга нисбатан бир мунча майда, тўқ жигарранг ва жигарранг-қора рангда.

Брокколи – совуққа бардош берадиган ўсимлик. Унинг ўсиши ва ривожланиши учун мўътадил ҳарорат +16-25 °С дир. Ўсимлик қисқа муддатда бўлган -7-10 °С ҳароратга бардош беради. Баланд ҳароратда брокколи карами тез ўсади ва бунда улар деярли мазали бўлмайди. Паст мусбат ҳарорат тожининг шаклланишини тезлаштиради ва бунда бошкарамга қадар шаклланадиган барглар сонининг камайиши

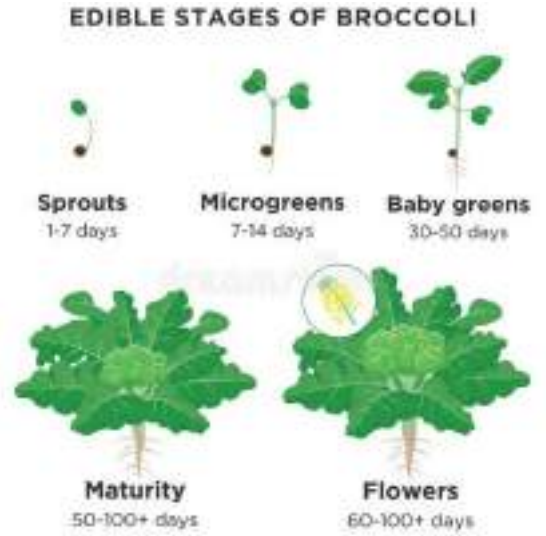
кузатилади. Ҳарорат қанча юқори бўлса, бундай барглар сони ҳам шунча кўп бўлади ва бунда тожилари майда бўлиб, улар кўплаб барглар билан қопланган бўлади. Паст ҳароратда юқори ҳароратга нисбатан ён томонларнинг етилиши бир қанча эрта содир бўлади. Брокколи, бошқа карам турлари каби узун кун ўсимликларига мансубдир ва ёруғлик интенсивлигига нисбатан талабчан эмас.

Ўсимликлар ёш даврида ёруғлик интенсивлигига катта ёшдаги даврига нисбатан талабчан бўладилар. Брокколининг катта ёшдаги ўсимликлари сояга бир оз бардош бера олади ва шунинг учун уни боғ қатор ораларида етиштириш мумкин. Гулкарамдан фарқли равишда брокколи тожларини соялатишга эҳтиёж йўқ. Брокколи, карамнинг бошқа турлари каби намсевар ўсимлик ва тожларнинг шаклланиш даврида намлик етишмаслигини кўтара олмайди. Унга тупроқнинг намлиги 70-80% ва ҳавонинг нисбий намлиги – 80-95% атрофида бўлиши мўътадилдир.

Брокколи гулкарамга нисбатан тупроқ унумдорлигига камталабчан бўлса-да, азотга бўлган талаби юқорироқ ва айниқса, ўсиш даврининг охирида янада талабчан бўлади. Брокколининг мўл ҳосиллари юқори органик ва озиқавий моддаларга эга бўлган яхши ишлов берилган ҳам оғир ҳам ўртача қумоқ тупроқли ерларда ҳам олинади. Брокколи шўр тупроқли муҳитларни ёқтирмайди ва бетараф ёки кучсиз ишқорли pH ни афзал кўради. Шуни таъкидлаш керакки, брокколи гулкарамга нисбатан бир қатор устунликларга эгадир. У паст ҳароратларга бир қанча бардошли, тупроқ унумдорлигига кам талабчан ва ҳосили нисбатан тез пишадиган ўсимликдир. У озиқавий моддаларнинг юқори таркиби, ўзига хос таъм ва биологик фаоллиги билан фарқланади.

БРОККОЛИ КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Брокколи караминиng ривожланиш босқичлари



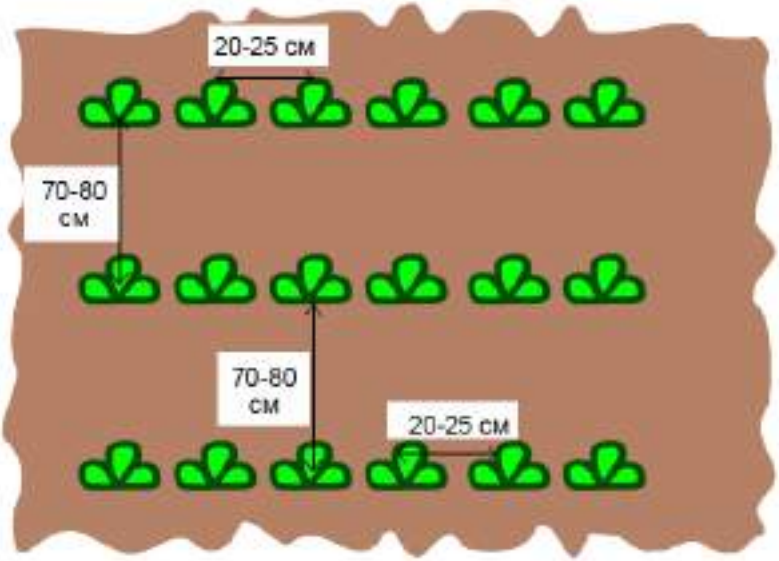
Ер танлаш. Брокколи карами яхши ўғитланган ҳамда яхши ишланган ерларда юқори ҳосил беради. Брокколи учун сабзавот алмашлаб экишда энг яхши ўтмишдош экинлар, картошка, бодринг, полиз экинлари ҳамда дукакдош экинлар ҳисобланади. Карамларни ўзининг ўрнига қайта экиш маъқул эмас. Уни ўз ўрнига камида 2-3 йилдан кейин экиш мумкин. Эртаги брокколи беданинг ўрнида яхши ўсмайди. Чунки у экиладиган пайтда беданинг илдизлари яхши чириб улгурмайди. Ёзги брокколи одатда картошка ҳамда илдиз мевали экинлар ҳосили йиғиштириб олингандан кейин такрорий экин сифатида экилади. Брокколи экиладиган ерга

ишлов бериш бошқа сабзавот экинларини етиштиришдаги сингаридир (ҳайдаш, кузги шудгор, жорий режалаштириш).

Ерни экишга тайёрлаш. Экишдан олдин ерга ишлов бериш экиш муддатига боғлиқ. Эрта баҳорги муддатда экиш пайтида дала эрта баҳорда бороналанади, ҳамда экишдан олдин эгатлар олинади. Эртаги ҳосил етиштириш мақсадида бу ишлар кузда бажарилади, баҳорда далага чиқиш учун имконият пайдо бўлиши билан кўчатлар ўтказилади. Ёзги муддатда брокколи карамини экиш пайтида ҳам экиш олдидан ҳудди шундай ишлов берилади. Брокколи карами уруғидан экилганда кузги шудгор, эрта баҳорда намни сақлаш учун бороналаш ўтказилади. Экишга озроқ қолганда ер чизель ёрдамида юмшатилади ёки ағдарилмасдан ҳайдалади. Агар ёзги брокколи карами асосий экин сифатида етиштириладиган бўлса, кузда шудгорланган дала эрта баҳорда бороналанади, 2-3 марта ялпи культивация ўтказилади ва бевосита экиш олдидан ер ҳайдалади. Биринчи экин ҳосили йиғиштириб олингандан кейин такрорий экин экиш олдидан ер ағдариб ҳайдалади, кейин эса бороналанади.

Ерни экишга тайёрлаш жараёни

Экиш муддати, қалинлиги ва схемаси. Брокколи баҳорги ва ёзги муддатларида етиштирилади. Баҳорги муддатда экилганда у тобора кўтарилаётган ҳарорат шароитида яхши ўсади ва ривожланади. Шунга кўра карамбошларининг ёз иссиғи бошлангунича шаклланиши учун тезпишар навларни танлаш ва тувакчаларда ўстирилган кўчатларни март ойининг биринчи ярмида далага ўтказиш керак. Брокколи карами 4 муддатда экилади: эртаки – февраль охири, март ойи бошларида, ўртапишар – март ойининг охирги ўн кунлигида, кечки – 15 июндан 15 июлгача, қиш олдидан – ноябрь ойи бошларида экилади. Қатор оралари 70 см, туп оралари навига қараб – 25, 30, 40 ва 50 см қилиниб, ҳар гектарига 45-57, 36-37 ва 28-30 минг тагача кўчат экилади.



Брокколи карамини экиш схемаси

Брокколи карамининг кўчатлари ҳам эртапишар оддий карамларга ўхшаб етиштирилади, лекин у бирмунча юқори кундузги +18-22 °С ва тунги +10-14 °С ҳароратли шароитда ўстирилади. Кўчатлар иссиқхоналарда 50-60 кунда етилади.

Тувакчасиз ўстирилган кўчатлар тўрт-беш, тувакчаларда етиштирилганлари эса етти-саккиз барг чиқарганда далага ўтказилади.

Ёзги муддатларда экишга мўлжалланган кўчатлар кўчатхоналарда етиштирилади. Бунда уруғлар июнь ойининг ўрталарида сепилиб, июлнинг ўртаси августнинг дастлабки кунларида далага ўтқазилади. Брокколи карамини бевосита далага уруғдан экиб етиштириш ҳам мумкин. Лекин уруғнинг кўп сарфланиши ва унинг қиммат туриши сабабли бу усул ишлаб чиқариш шароитида унчалик фойда бермайди.

Экиш олдидан уруғлар сараланади, дориланади ва микроэлементлар эритмасида ишланади. Кўчатларга 10 л сувда 2 г бор кислота ва 5 г молибден аммоний эритилиб сепилса, уларнинг ўсиш ва ривожланишига, стандарт кўчатлар чиқими, тутувчанлиги ва ҳосилдорлигига ижобий таъсир этади.

Ўғитлаш. Брокколи карамига унумдор ерлар ажратилиши ва уларга ўғит солиниши керак. Органик моддалар билан яхши таъминланган иссиқхона яқинидаги майдонларга брокколи карамини экиш айниқса, қулайдир. Брокколининг етук ўсимликлари бир оз соя жойда ҳам ўсаверади. Шунинг учун уни боғ қатор ораларига экиш ҳам мумкин. Брокколи карами ўғитга, айниқса, органик ўғитларга талабчан бўлади. Шунинг учун уни ўстиришда кўп миқдорда гўнг солиш (гектарига 50-60 т) тавсия этилади. Брокколи етиштириш бўйича

тупроққа органик-минерал ўғитларни аралаштириб солиш ҳисобига гўнг солиш меъёрини гектарига 20-30 т га бўлиши ҳам мумкин. Бунда ҳар гектарга 200 кг азот, 150 кг фосфор ва 75 кг калий солинади.

Брокколи карамини етиштириш майдони

Парваришлаш. Брокколини парвариш қилиш суғориш, қатор ораларини культивация ва чопиқ қилишдан иборат. Кўчатлар экиб бўлингач, кетма-кет суғориш уларнинг тўлиқ тутиб олишини таъминлайди. Кўчатлар тўлиқ тутиб олганидан 16-18 кун ўтгач, ўсимликларга тўлиқ ишлов берилади, яъни ўсимлик қатор оралари КРН-2,8А русумли агрегат ёрдамида 15-16 см чуқурликда юмшатилади.

Юмшатиш баробарида минерал ўғитлар билан озиқлантирилади. Ўсимлик оралари қўлда енгил чопиқ қилиниб, бегона ўтлардан тозалангач, суғорилади. Экинни ўғитлашда 20-25 тонна гўнг, соф ҳолда 150 кг азот, 100 кг фосфор, 50 кг калий берилиши керак. Бунда фосфорли ўғитларнинг 70-75 ва калийнинг 50 фоизи шудгорлаш пайтида берилади. Фосфорнинг қолган қисми ва азотнинг 50 фоизи биринчи

ишлов пайтида, азот ва калийнинг қолган қисми карамбоши шакллана бошлаганида берилади, икки-уч ҳафта оралатиб эса яна 2-3 марта озиқлантирилади.

Уруғидан экилган брокколи карамларида яганалаш ишлари икки босқичда: биринчиси ўсимлик чинбарг чиқарганда ва биринчи чопиқ вақтида ўтказилади. Ниҳоллар ялпи униб чиқиши билан қатор ораларини юмшатишга киришилади. Эртаки муддатда экилган карам майдонларидаги бегона ўтлар ҳамда касаллик ёки зараркунандаларни йўқотиш бўйича кураш чораларини амалга ошириб, тупроқ тури ҳамда ер ости сувлари чуқурлигига мувофиқ 8-10 кун оралатиб 550-600 м^3/га меъёрда суғорилади. Ҳар иккинчи суғоришдан сўнг қатор ораларини КРН-2,8А русумли агрегат билан ишлов бериш ҳосилнинг ўз вақтида етилишини таъминлайди.

Ер ости суви чуқур жойлашган ерларга баҳорда ўтказилган брокколи етти-саккиз марта суғорилади, бу суғориш, асосан карамбошлари ҳосил бўлаётганда бошланиб, ҳосилни йиғиб-териб олиш олдидан тугалланади. Ёзги муддатда брокколи карам эса ўсиш даврида 8-10 мартагача (300–350 м^3/га меъёрда) суғорилади. Брокколи ўстиришда карамбошларини қуёш нури таъсирида қизиб, куйиб кетишдан сақлаш агротехниканинг муҳим шартларидан ҳисобланади. Шунинг учун уни қуёш таъсиридан соялантиришга ҳаракат қилиш керак. Ҳимояланмаган карамбошлари ранггини, озиқавий қийматини ва мазасини йўқотади ҳамда муддатидан илгари сочилиб кетади. Соялантириш учун карам устига сиртқи барглари қайириб қўйилади, яхшиси ташқи баргларнинг бир қанчасини карамбошлар устига ўраб боғлаб қўйиш лозим.

Баҳорда кўчатлари ўтказилган брокколи май-июнь ойларида, ёзда ўтказилганлари эса октябрь-ноябрь ойининг

бошларида етилади ва бунда ҳар бир карамбошининг вазни 250 г ва ундан зиёдни ташкил қилади. Ўзбекистонда брокколининг ўртача ҳосилдорлиги гектаридан 10-15 т ва ундан кўпроқни ташкил этади.

Брокколи биринчи йилдаёқ уруғ беради. Бироқ, бизда унинг уруғини етиштириш қийин, чунки бу ерларнинг юқори ҳароратига брокколи унчалик яхши чидай олмайди. Шу туфайли брокколи кузнинг салқин даврларида ўстирилади.

Брокколи карамбошларини йиғиш жараёни

БРОККОЛИ КАРАМИНИ САҚЛАШ

Брокколи карамини музлатилган, қайнатилган ва янгилича сақлаш мумкин. Брокколи карами музлатилган ҳолда бир йилгача сақланади. Бу усул мавсумдан ташқари бўлган даврда истеъмолчиларни брокколи маҳсулоти билан

таъминлашига ёрдам беради. Брокколи, йиғим-теримидан сўнг дарҳол чуқур музлатилган бўлса, 7 кун олдин йиғиб олинган янги карамга қараганда фойдалироқ бўлади.

Брокколи карамбошларини музлатишга тайёрлаш жараёни

Муздан эритилган брокколи қайта музлатилмайди, дарҳол пиширилади ва истеъмол қилинади. Брокколи карамини муздан туширишда кўп сув чиқаради, шунинг учун брокколи тўлиқ муздан туширилгандан кейин ҳам музлатгичга қўйиш мумкин эмас.

Қайнатилган брокколи карамини 3 кунгача сақлаш мумкин бўлади. Хона ҳароратида қайнатилган карам 12 соат туради, шунинг учун брокколини совуқ жойга олиб қўйишни унутмаслик керак. Сувсиз брокколини музлатгичда 2 кундан ортиқ сақламаслик керак.

Агар пиширгандан кейин карамни сувдан олиш унутилган бўлса, унда бу ҳолатга ҳеч қандай ёмон нарса йўқ, чунки брокколи сувда яхши сақланади, яъни сақланишига яна бир кун қўшиш мумкин. Ёғ ҳам брокколи карамини сақланишини бир кунга оширади, шунинг учун брокколи бир пиёла пиширилган ёки зайтун мойи билан қовурилган бўлса, музлатгичда 3 кун давомида сақланади.

Янги узилган брокколи карамини 2 ҳафта давомида

сақлаш мумкин бўлади. Брокколи караминиng барча озиқавий хусусиятларини энг узоғи билан 7 кунгача сақлайди, кейин унинг фойдали хусусиятлари ҳар куни камайиб боради. Брокколи карами янгилигича узоқ қолиши учун пиширишгача карамбошларини поясидан ажратмаслик зарур. Лекин музлаткичда сақлаш учун карамбошларини оқар сувда ювиб, суви бутунлай силқигунича кутиб, сўнгра музлаткичнинг сабзавотлар бўлинмасига жойлаштириш мумкин бўлади.

БРЮССЕЛЬ КАРАМИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ

Бу ажойиб шаклдаги карам Белгияда оддий баргли карамдан олинган. Карамбошларнинг шаклланиши атиргул ғунчасига ўхшашлиги туфайли уни "Розенкол" ёки атиргулсифат карам деб аташган. Ҳозирги кунда бу карам тури асосан Ғарбий Европада, шунингдек, АҚШда кенг тарқалган.

Брюссель карами мамлакатимизда етиштириладиган сабзавотларнинг оддий тури эмас. Бу экин тури ҳақида мамлакатимизда жуда кам нарса маълум. Сўнгги йилларда уни ишлаб чиқариш ва истеъмол қилиш бизда кенг тарқалмоқда.

Бу бутун дунёда, айниқса, шимолий ярим шарда кенг тарқалган сабзавот ҳисобланади. У асосан Англия ва Белгияда, шунингдек, АҚШнинг Калифорния штатида етиштирилади.

Брюссель карами биринчи йилда сабзавот, иккинчи

йили эса уларнинг уруғи деб ҳисобланадиган қисмларни ишлаб чиқаради. Бу Европа мамлакатларида кенг тарқалган ва севимли сабзавотдир. Қора денгиз атрофидаги худудларда бўлгани каби юқори ёғингарчилик ва намлик бўлган ерларда уни қулай тарзда етиштириш мумкин.

Брюссель карами – барглари қалин ва қалин қатламларида кичик ҳажмда карамбошлар ҳосил қиладиган сабзавотдир (*Brassicaceae*).

Бу экин тури истеъмолда ва инсон саломатлиги учун муҳим, ҳамда фойдали бўлганлиги сабабли карамдошлар гуруҳидаги бошқа карамлар каби муҳим сабзавот тури ҳисобланади. Брюссель карамлари янгилигича ва музлатилиб сақлангани истеъмол қилинади.

Брюссель карами С витаминига бой. 100 граммлик Брюссель ўсимлигининг озиқавий қиймати қуйидагича:

Оқсил (г)	4,2	С витамини (мг)	115
Ёғ (г)	0,5	Калория (г)	42
Углевод (г)	6,4	Холестерин	0
Кальций (мг)	32,0	Тола (г)	4
А витамини (каротин)	1 мг (антоксидант)	Фосфор (мг)	72
Тиамин (мг) B_1	0,12	Калий (мг)	450
Рибофлавин (мг) B_2	0,012	Темир(мг)	1,1

Брюссель караминиng инсон саломатлиги учун афзалликлари жуда ҳам кўпдир. Брюссель карами кам калория ҳисобланади. Бошқа томондан, бу калий ва темир каби минералларни ва А, С ва Е витаминларини юқори даражада ўз ичига олган жуда фойдали сабзавот. Бунга қўшимча равишда, поядаги сабзавотларнинг барча сабзавотлари сингари, у ўпка, ошқозон ва йўғон ичак саратон хавфини камайтиради.

Унинг таркибида С, Е ва А витамини каби антиоксидант моддалар юқори бўлганлиги сабабли, юрак хасталиги, юрак хуружи ва хавфли касаллик хавфини камайтиради. Кўп миқдорда темир, минерал ва фолий кислотаси бўлганлиги сабабли, у анемияни камайтиради.

Унинг таркибида юқори миқдордаги калий минераллари бўлганлиги сабабли, у юқори қон босимини пасайтиради ва қон босимини маълум даражада ушлаб туради.

Брюссель карамларини истеъмол қилишда эътиборга олиниши керак бўлган томони, танадаги йод камайишининг олдини олади.

Брюссель карамидан тайёрланган таомлар

МОРФОЛОГИК БЕЛГИЛАРИ

Илдизи

Брюссель караминнинг илдиз тузилиши карамга ўхшайди. Тўғридан-тўғри уруғларни экиш усули билан етиштиришда ўсимлик асосий илдиз атрофида кўпгина ён илдизларни ҳосил қилади. Кўчатлар билан етиштиришда кўчат кўчириб ўтказилаётган вақтда илдизи синиши сабабли, илдиз иккига бўлиниб, кўп ён илдизлар ҳосил қилади. Брюссель илдизлари тупроқнинг ишлов берилган қисмларида ривожланиб, у ердаги озуқавий моддалардан фойда кўради.

Пояси

Поянинг узунлиги бошқа карамларга қараганда узунроқ. Узунлиги 1,5-2,0 м давом этиши мумкин. Карам пояси қалин ва бардошлидир. У узун поғонали барглар ва кичик бошларни пастдан юқорига кўтаради ва тўпбарглар билан тугайди.

Барги

Ўсимлик пояси узун пояли кенг барглари-ни ҳосил қилади. Барг банди жуда узун, юзаси юмалоқ юрак шаклига эга. Оч яшил рангдан тўқ яшил ранггача бўлган барглар мумсимон юзага эга. Поянинг учки қисмида тўпбарг шаклидаги кўп барглар ҳосил бўлади.

Карамбошлари

Кичик ҳажмдаги карамбошлар барг қўлтиқларида жойлашган бўлиб, бир қанча ёки кам миқдорда учрайди, энг асосийси бошкарамлар зич ва кичик ҳажмда бўлишини инобатга олиш зарур. Экилган навга қараб ўсимликда карамбошларнинг сони 30 дан 50 тагача бўлиши мумкин.

Шаклланган карамбошларни аста-секин ёки бир вақтда териб олиш мумкин. Агар терим бир вақтда бўлса, баргларни тозалаш ишлари олиб борилмайди. Ўсимликнинг ер устки қисми кесиб олинади. Поядан карамбошлар махсус қурилмада (расм) поядан ажратиб олинади ёки қўлда териб олинади.

Брюссель карамбошларининг махсус қурилмада териб олиниши ва сараланиши

Брюссель караминиг қўлда терилиши

Брюссель караминиг кесиб олинган ер устки қисми

Гули ва уруғи

Агар ўсимлик гуллаши учун қолдирилган бўлса, худди карам сингари унчалик кўп шохланмайдиган ва тик равишда ўсадиган гулпоя ҳосил қилади. Гуллаш карамда бўлгани каби пастдан юқорига қараб содир бўлади.

Ўсимлик 1,5-2,0 м гача ўсиши мумкин. Гул куртаклари барг бермайди. Гулларнинг шакли ва уруғланиш биологияси брокколи карами билан бир хил. Пишган мевалар ингичка, нозик фасолга ўхшайди.

Гулларнинг уруғланиши натижасида ҳосил бўлган уруғлар июнь-июль ойларида пишиб етилади. Брюссель гуллари уруғлари брокколи уруғларига жуда ўхшаш. Бир граммда 200-250 дона уруғ бўлади. Уруғларда юқори миқдордаги ёғ мавжуд. Улар қулай сақлаш шароитида 4-5 йил давомида уруғ унувчанлигини сақлаб қолади. Уруғлар 2-3 кун ичида +7 ^{0}C дан юқори ҳароратда униб чиқади.

Брюссель караминиг гуллаши

Брюссель караминиг уруғлари

БРЮССЕЛЬ КАРАМИНИНГ БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Брюссель караминиг карамбошчалари каттароқ ва кўпроқ бўлиши ҳамда тезроқ ўсиши учун ўсимликнинг

юқориги куртаклари (ўсимталари) юлиб ташланади. Бу карам тури совуққа чидамли бўлиб, қисқа муддатли -8 °С дан -10 °С ҳароратгача совуқларга бардош бера олади. Совуқ таъсирида унинг таъми яхшиланади ва аччиқлиги йўқолади.

Мақбул ҳарорат +15-18 °С бўлган ҳудудлар брюссель карамларини етиштириш учун мос келади. Ўсимлик +21 °С дан юқори бўлмаган ҳароратларда энг яхши ўсиб ривожланади. Бошқа карамларга нисбатан паст ҳароратга жуда чидамли. Айниқса, кечпишар навлар -10 °С ҳароратга бардош бера олади.

Бироқ, брюссель карами паст ҳароратда узоқ вақт қолса, маҳсулот музлаши ва сифати бузилиши мумкин. Жуда иссиқ ҳавода ҳеч қандай бош шаклланиши кўринмайди ёки ҳосил бўлган бошлар бўшашади. Бош ҳосил бўлиши +10 °С дан паст ҳароратларда тўхтайди. Бош шаклланиши учун энг мақбул ҳарорат +15 °С. Шу сабабли, иқтисодий жиҳатдан ишлаб чиқариш учун ёзи салқин ва қиши илиқ бўлган жойларда амалга оширилади.

Брюссель униб чиққан уруғлар тупроқ ҳарорати +7 °С га етганда униб чиқади. Ўсиш даврида юқори намликка эга. Брюссель карамлари ҳар қандай тупроқда ўсиши мумкин. Бироқ, эрта навлар енгил, кеч навлар оғир тупроқларга яхши мослашиши мумкин. Брюссель карамлари жуда унумдор тупроқларда тез ривожланади. Гарчи брюссель карамларини турли хил тупроқларда ўстириш мумкин бўлса-да, ўрта оғир, юқори органик моддалар ва таркибида ўртача азотли тупроқларда яхши ривожланади. Эртапишар навлар учун енгил тупроқ, кеч навлар учун оғир тупроқларда яхши ривожланади.

Тупроққа бериладиган ўғит миқдорини аниқлашдан олдин, уни таҳлил қилиш ва ўғит берилиши керак бўлган тавсияларга мувофиқ бериш керак.

Фосфор ва калийли ўғитлар ва азотли ўғитларнинг учдан бир қисми экиш пайтида, қолган азот эса ўсиш даврида етиштирилган навига қараб икки марта берилиши керак. Яхши ишлов берилган тупроқларда ҳосил юқори бўлади.

Брюссель карами намликка талабчан, унинг кучли илдиз тизими бошқа карам турларига нисбатан қурғоқчиликка чидамли. Ўсимлик узоқ кун, ёруғсевар экин ҳисобланиб, кўчат ривожланишида ва уруғланиш фазасида намликни кўп талаб этади. Ўсимлик атрофида шамол яхши айланиши зарур. Қуёшли кунлар қанча кўп бўлса, брюссель караминиг ҳосилдорлиги ва сифати шунча юқори бўлади. Тупроқ унумдорлигига талабчан. Бироқ, уларнинг ортиб кетиши нитратларнинг ортиқча тўпланишига олиб келиши мумкин. Карамбошчаларининг ўсиш ва шаклланиш даврида фосфорли ва калийли ўғитларга талабчан. Ўсиш даври – 135-150 кунни ташкил этади.

БРЮССЕЛЬ КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Ер танлаш. Брюссель карами турли хил озиқа моддаларга бой ва ишлов берилган тупроқда яхши ривожланади. Сув ҳавзалари яқинида, енгил бўз тупроқ ер майдонларида, торфланган ва чиқиндиларга бой тупроқларда карам яхши ривожланади. Аммо қисқа муддатларда етиладиган навлар учун юқорироқ жойлашган ва тез қуриш хусусиятига эга бўлган ер майдонларини ажратиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Карам органик ва минерал ўғитлар солинган тупроқларни хуш кўради. Агар ер майдонига етарли миқдорда гўнг солинган бўлса, карамни картошка, бодринг, нўхат ва помидордан кейин ҳам экиш мумкин. Агар ерга редиска, турпга ўхшаш экинлар экилган бўлса, улардан сўнг карам экиш яхши натижаларга олиб келмайди. Брюссель карамини экиш учун тайёрланган ер майдонига яхши ишлов берилган ва у ўғитланган бўлиши керак. Бундай ер майдонларида фақатгина минерал ўғитларни ишлатган ҳолда ҳам карамдан юқори ҳосил олиш мумкин. Аммо ер кучсиз ва қотиб қолган бўлса, у ҳолда минерал ўғитлардан ташқари, керакли миқдордаги гўнгни ҳам солиш керак бўлади. Органик ва минерал ўғитларни биргаликда ишлатиш карам ўсимлигини озиқавий моддалар билан бир маромда таъминланишига ёрдам беради. Аммо бунда органик ва минерал ўғитларни ярим миқдорларда ишлатиш керак бўлади.

Минерал ўғитлар солинганида тупроқнинг сифатини, унда озиқа моддалар миқдори қанчалигини, карамнинг озиқа моддаларига талабини ҳисобга олиш керак бўлади.

Агар тупроқда кислота миқдори кўп бўлса, карам ёмон ўсади ва бош ўрамайди. Шунинг учун бундай ерларни оҳаклаш керак бўлади. Агар кузда ерга минерал ўғитлар солинмаган бўлса, бу ишни баҳорги чопиқ пайтида солиш керак бўлади.

Брюссель караминг кўчатларини етиштириш. Юқорида қайд этилган навларининг тозалиги 98%, унувчанлиги 85% дан кам бўлмаган 1-класс уруғларидан бир гектарга кўчат олиш учун 350-400 грамм етарли ҳисобланади. Уруғлар экишолди сувда ёки 0,01-0,05% ли ўстирувчи стимуляторлар, микроэлементлар эритмасида 10-12 соат мобайнида ивитилади, сўнг ТМТД ёки бошқа шунга ўхшаш фунгицидлар (1 грамм уруғга 4-8 грамм модда) билан ишланади.

Брюссель караминг кўчатлари

Брюссель кўчатларини етиштириш учун бир қисм чиринди ёки компост, икки қисм чириндига бой бўлган тупроқ ва бир қисм қумдан иборат субстрат тайёрланади. Сўнгра

бу аралашманинг 10 литрига икки стакан кул ва бир стакан сўндирилган оҳак қўшилади. Тайёрланилган субстрат яшикларга солинади ва эртачи брюссель карам уруғлари бу яшикларга 1-2 см ораликдаги қаторларга 1 см чуқурликка экиб чиқилади. Яшикларнинг устки қисми уруғлар униб чиққунча плёнка билан ёпиб қўйилади. Яшиклар ёруғ жойга қўйилади.

Шундай нишлатилган ва ишланган уруғлар илиқ ёки ярим илиқ парникларга эртаки экин учун декабрь-январь ойларида, ўртаки брюссель карами сифатида март-апрелнинг бошларида 0,5-1,0 см чуқурликда экилади. Ўсимлик кўкаришигача ҳарорат +15-20 °С, сўнгра +8-10 °С да сақлангани маъқул. Ёзда кечки брюссель караминиng кўчати дала яқинида кўчатхона ташкил қилиниб, кичик пол ёки эгатларда етиштирилади.

Кўчатлар зарур бўлса сийраклаштирилади, ўсиш даврида озиқлантирилади, суғорилади, бегона ўтлардан тозаланади, 4-5 чинбарг ҳосил қилгач, далага ўтқазилади. Эртаки брюссель карами, одатда суғорилган ер майдонларга экилади. Баъзан суғормай, ёмғирдан кейин ҳам ўтказилади. Брюссель караминиng кўчати кеч баҳор, ўртапишар ва кечки (ёзги) муддатларда экилганда дала кўчат ўтказишдан олдин ва кейин суғорилади. Бу иш кўчатлар тутиб, ўсиш ва ривожланишини давом эттиргунча, 2-3 марта ўтказилади.

Ерни экишга тайёрлаш. Кузда тупроқ 28-30 см чуқурликда шудгорланади. Эртаги брюссель карами экиладиган далалар эрта баҳорда бороналаниб жўяклар олинади, кечки карам такрорий экин сифатида экиладиган бўлса асосий экин йиғиштириб олингач, ер суғорилади, етилгач 22-25 см чуқурликда ҳайдалади, бороналанади, молаланади ва жўяк олинади.

Ўғитлаш. Тупроқдан озиқ элементлар ўзлаштириши бўйича брюссель карами сабзавот экинлар орасида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

Эртаки ва кечки карам етиштириш учун гектарига 20-30 тонна гўнг, 150-200 кг азот, 100-130 кг фосфор ва 75-100 кг калий ўтлоқ тупроқларда эса 120-150 кг азот, 120-150 кг фосфор ва 60-100 кг калий берилади. Гўнг тўлиқ, фосфор 70-75 фоизи, калий 50 фоизи ерни ҳайдашда солинади. Фосфорнинг қолган 25-30 фоизи кўчат ўтказиш вақтида, азотнинг 40 фоизи кўчат тутгач биринчи озиқлантиришда, қолган 60 фоиз азот ва 50 фоиз калий ўғитлари карамбош ўрай бошлаганида берилади.

Кўчат ўтказиш муддати, қалинлиги ва схемаси. Ўзбекистонда брюссель карами 4 муддатда экилади: эртаки – февраль охири, март ойи бошларида, ўртапишар – март ойининг охирги ўн кунлигида, кечки – 15 июндан 15 июлгача, қиш олдидан – ноябрь ойи бошларида экилади. Қатор оралари 70 см, туп оралари навига қараб – 25, 30, 40 ва 50 см қилиниб, ҳар гектарига 45-57, 36-37 ва 28-30 минг та гача кўчат экилади.

Кўчат ўтказилганда унинг учки куртаги тупроққа кўмилиб қолмаслиги шарт. Кечки брюссель карами кўчатлари ўтказилгач, 5-7-кунлари хато жойлари тўлдирилади. Ўрта ва эртаки брюссель карамлари одатда яхши тутади ва қайта экишга эҳтиёж бўлмайди.

Парваришлаш. Кўчатлар тутгандан сўнг қатор оралариga биринчи комплекс ишлов берилади: қатор оралари юмшатилади, озиқлантирилади ва ўсимлик бўғзи қўлда чопиқ қилинади. Жами қатор ораларига 2-3 марта ишлов берилади. Тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 80-90 % бўлиши керак. Эртаки брюссель карами сизот сувлари чуқур жой-

лашган бўз тупроқларда 8-9 марта, юза жойлашган ерларда 5-6 марта, кечки эса 11-12 ва 7-9 марта ҳисобида суғорилади. Ўртача суғориш нормаси гектарига 600-700 $м^3$. Брюссель карамини суғориш сони, муддати ва меъёрлари тупроқ шароитига, ер ости сувларининг жойлашиш чуқурлигига ва навига қараб белгиланади.

Карамбошлари шаклланаётган ва пишиш даврида экинни тез-тез, ҳар 6-8 кунда суғориб туриш лозим. Кечки брюссель карамини суғориш кўчат ўтказилиши биланоқ бошланади.

Ер ости суви чуқур жойлашган бўз тупроқли ерларга экилган кечки брюссель карами бош ўрай бошлагунча ҳар 8-10 кунда суғорилади. Карамбошлар шакллана бошлаганида суғоришлар ҳар 6-7 кунда, етилиш даврида эса ҳар 10-12 кунда суғорилади (300-350 $м^3$ меъёрда). Кечки карамни суғориш октябрь ойида, ҳосилни йиғиб олишдан икки-уч ҳафта олдин тўхтатилади.

Экинга дастлабки ишлов беришда экин қатор оралари культиваторлар билан 5-6 см чуқурликда юмшатилади. Кейинги ишлов беришда эса юмшатиш чуқурлиги 10-12 см

га етказилади. Карамбошлари шакллана бошлаб, ўсимлик барглари ўсиб кетиб, культиватор тишига халақит бера бошлаганида ишлов тўхтатилади. Экин қатор ораларини юмшатиш кўпинча чопиқ қилиш ва озиқлантириш билан бир вақтда олиб борилади. Қатор ораларини юмшатиш, ўсимликнинг ер устки қисмларида кўпинча илдизлар ҳосил бўлишига ундайди ва у жуда бақувват бўлади. Эртаки брюссель караминг кўчатлари илдиз олгандан кейин бир марта, кечкиси эса икки-уч марта чопиқ қилинади. Бегона ўтлар босган ва тупроғи жуда зичлашиб кетган майдонларда экин қатор ораларини механизация ёрдамида юмшатишга қўшимча қилиб кетмонда чопиқ ҳам қилинади.

Брюссель карамини бевосита кўчатсиз уруғдан ўстириш. Карамни уруғдан экишда кўчат етиштириладиган жой бўшайди, уруғ бегона ўтлардан тоза ерларга экилганда эса меҳнат сарфи анча тежалади ва маҳсулот таннархи арзонлашади. Бевосита уруғдан ўсган брюссель караминг илдизи бақувват бўлади, ерга чуқур киради, бу эса ўсимликнинг озиқ ва сув билан таъминланишини яхшилайди.

Бевосита уруғдан ўстирилган ўрта экилган брюссель караминг ҳосили кўчат қилинган брюссель караминикидан қолишмайди, аксинча кўп ҳолларда юқори бўлади. Бевосита уруғдан ўстиришнинг камчилиги шуки, бунда карам далани узок вақт банд қилади, натижада барвақт ҳосил олиш ва карам экилган ерларга такрорий экин экиш имконияти бўлмай қолади. Бундан ташқари, уруғдан ўстиришда ёш майсалар бирмунча суст ўсади. Шунинг учун ҳам у қатқалоқ ва бегона ўтлардан анча қийналади.

Ўзбекистонда ўртапишар брюссель карамини етиштириш учун уруғни бевосита далага экиш тавсия этилади, чунки кўчатидан ўстирилганида карам ширадан ҳамда юқори ҳароратдан

зарарланади ва кам ҳосил беради. Уруғдан экиш учун ўртапишар ёки ўрта-кечпишар навлардан фойдаланилади.

Экиш учун бегона ўтлардан тоза, яхшилаб текисланган майдонлар танланади. Брюссель караминиng уруғи мартнинг иккинчи ярми ёки апрелда суғорилган эгатларга қўлда ёки сеялкалар билан экилади ва бир йўла эгат олиб сув қуйилади. Майсаларни тез ва бир текисда қийғос ундириб олиш ҳамда ёш ўсимликлар яхши озиқланиши учун уруғларни дражалаш ёки уларни чиринди билан аралаштириб экиш тавсия этилади. Экиш меъёри – сеялка билан экилганда ҳар гектар ерга 1,8-2 кг гача уруғ сарфланади. Уруғлар грануллanган суперфосфат ёки аммофос билан 1:5 нисбатда аралаштирилса, экиш меъёри 1 кг гача камайиши мумкин. Уруғ 1,5-2 см чуқурликка кўмилади. Бевосита уруғдан ўстирилаётган брюссель карамини тупларининг қалинлиги кўчат қилинган брюссель караминики билан бирдек бўлиши лозим. Уруғ экилгандан кўкариб чиқишигача, бир-икки марта уруғ суви берилади, дастлабки чинбарг чиқарганда эса биринчи марта яганаланади. Бунда ҳар уяда 3-4 тадан соғлом-бақувват ўсимлик қолдирилади, қаторлаб экилган карамлар кўндалангига культивация қилинади. Сўнгра ўсимликлар қўлда яганаланади. Ягана қилишда юлиб олинган ўсимликларни уруғи униб чиқмай қолган ерларга ҳам, бошқа жойларга ҳам ўтқазиш мумкин. Майсалар 2-4 чинбарг чиқарганда иккинчи, яъни охирги марта ягана қилиниб, бунда ҳар уяда биттадан ўсимлик қолдирилади. Бевосита уруғдан ўстирилган карам экинидаги бегона ўтларни йўқотиш ва бунда самарали гербицидларни қўллаш яхши натижа беради. Экин кейинчалик одатдагича парвариш қилинади.

Ҳосил карам бошлари зичлашиб қаттиқлашганда май ойида 3-4 марта, ноябрь ойида 2 марта қўлда йиғиб олинади. Карам боши пичоқ билан бандидан кесиб олинади.

БРЮССЕЛЬ КАРАМИНИ САҚЛАШ

Брюссель карами барча вакиллари орасида фойдали хусусиятлари бўйича энг юқори поғонани эгаллайди. Кичкина карамбошларнинг тўлиқ ва сифатли озиқавийлик хусусиятлари инсон организмини тўлиқ таъминлаши учун карамбошлар тўғри сақланиши лозим.

Брюссель карамини салқин, қуёшдан холи бўлган жойларда сақлаган маъқул. Сақлашда энг муҳим бўлган кўрсаткичлар намлик ва ҳароратдир. Карамбошларни 0 °C дан юқори бўлмаган ҳароратда ва 90% дан сал юқори намликда сақлаш тавсия этилади. Бундай шароитда 2-3 ой давомида сақлаш мумкин бўлади. Уларни янгилигича қолиши учун зич тахлаб яшикларга солиниб, мақбул ҳарорат ва намликда сақлаш керак. Полиэтилен ғилофларда карамбошларни музлаткичларда ҳам сақлаш мумкин. Музлаткич шароитида карамбошларни бир ойдан икки ойгача сақлаш имконияти мавжуд бўлади. Бирламчи таъм хусусиятларининг карамбошларда сақланиб қолиши учун тузланган, консерваланган ёки музлатилган ҳолда сақлаш тавсия этилади.

Брюссель карамларини энг мақбул сақлаш усули бу музлатишдир. Бунинг учун карамбошларни 15 дақиқа совуқ сувда, кейин 3 дақиқа иссиқ қайнаган сувда ушлаб турилади ва совутилади, шундан сўнг полиэтилен ғилофларга солинади ва музлаткич камераларига солиниб музлатилади.

Музлатилган брюссель карамлари

БРОККОЛИ ВА БРЮССЕЛЬ КАРАМЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ

Карам оқ капалаги – бундай капалаклар кўпинча баргларнинг таг қисмига ўз тухумларини қўядилар. Тахминан 5-10 кунларда бу тухумлардан қуртлар пайдо бўлади ва улар карам баргларига ҳамда унинг бошкарамига зарар келтирадилар. Бундай зараркунандалар асосан кунлар исиб кетгандан сўнг, ёз мавсумида пайдо бўладилар. Шунинг учун ўсимликларни даврий равишда яхшилаб текширувдан ўтказиш ва қуртларни йўқотиш зарур бўлади.

Агротехник: Алмашлаб экишни ташкил этиш.

Кимёвий кураш чоралари: таъсир этувчи моддаси (*ацетамиприд)* моспилан, протектор, нестор, 20% н.кук. – 0,02-0,03 л/га, *(дельтометрин)* децис 2,5%, - 0,15 л/га, децис 10% - 0,035 л/га, (*имидоаклоприд*) конфидор, багира, когинор, компрадор, 20% к.э. – 0,05 л/га; моддалардан бирортасини сувда яхшилаб аралаштириб пуркаш тавсия қилинади.

Карам бити (шираси) – бу ҳашарот майда бўлиб, унинг устки қисми парафинсифат модда билан қопланган, етук жонзотнинг катталиги 2,5-4 мм га тенг. Ширалларнинг икки шакли мавжуд: қанотсиз ва қанотли. Мавсум давомида 20-26 та бўғин беради. У карамнинг шарбатини сўриб олиш билан унинг тинкасини қуритади. Шикастланган барглар буришиб қолади ва касалланади. Натижада карамбошлар майда ва юмшоқ бўлиб қолади ёки умуман карамбош ўралмайди.

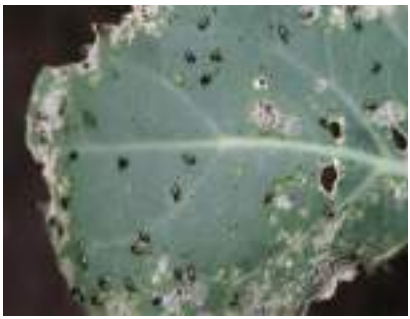
Агротехник: Алмашлаб экишни ташкил этиш.

Кимёвий кураш чоралари: таъсир этувчи моддаси (*ацетамиприд)* моспилан, протектор, нестор, 20% н.кук. – 0,02-0,03 л/га, *(дельтометрин)* децис 2,5% – 0,15 л/га, децис 10% – 0,035 л/га, (*имидоаклоприд*) конфидор, багира, когинор, компрадор, 20% к.э. – 0,05 л/га; моддалардан бирортасини сувда яхшилаб аралаштириб пуркаш тавсия қилинади.

Кимёвий ишлов берилган далаларга 2-3 кун ўтказиб ўсимликни стресдан чиқариш ва ривожланишини тезлаштириш учун таркибида гумин, фульво, гиббереллин ва озиқа моддалар комплекси N, P, K микроэлементлар таркибида бор ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи моддаларнинг бирортаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

Карам бити – бу ҳашарот майда бўлиб, унинг устки қисми

парафинсифат модда билан қопланган. У карамнинг шарбатини сўриб олиш билан унинг тинкасини қуритади. Шикастланган барглар буришиб қолади ва касалланади. Натижада карамбошлар майда ва юмшоқ бўлиб қолади ёки умуман карамбош ўралмайди. Бу зараркунандага қарши курашишда карам экилган ер майдонидан барча бегона ўтларни йўқотиш, ҳосил қолдиқларини йиғиштириб олиш ва касалланган ўсимликларни ўз вақтида йўқотиш керак бўлади.



Карам бити

Кимёвий кураш чоралари: Таъсир этувчи моддаси (*ацетамиприд*) моспилан, протектор, нестор, 20% н.кук. – 0,02-0,03 л/га, (*дельтометрин*) децис 2,5% – 0,15 л/га, децис 10% – 0,035 л/га, (*имидоаклоприд*) конфидор, багира, когинор, компрадор, 20% к.э. – 0,05 л/га моддалардан бирортасини сувда яхшилаб аралаштириб пуркаш тавсия қилинади.

Кимёвий ишлов берилган далаларга 2-3 кун ўтказиб ўсимликни стрессдан чиқариш ва ривожланишини тезлаштириш учун таркибида гумин, фульво, гиббереллин ва озиқа моддалар комплекси N, P, K микроэлементлар таркибида бор ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи моддаларнинг бирортаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

Шиллиққуртлар – ёмғирли кунларда карамга катта зарар келтиради. Улар баргларни кечки пайт ва тунда кемириб, тешиб ташлайдилар. Кундузлари эса улар тупроққа яшириниб олади. Уларнинг баргларда қолдирилган кумуш рангли излари орқали билиш мумкин. Шиллиққуртларни куннинг иккинчи ярмида териб олиниб, бир оз миқдорда керосин солинган банкаларга солинади. Тупроққа ишлов берилганида тупроқнинг йирик майдаланмаган бўлаклари қолмаслигига эътибор бериш керак, чунки худди шу жойларга шиллиққуртлар жойлашиб олишлари мумкин.

Кураш чораси: Сернамликка барҳам бериш, сиртдан таъсир этувчи сўндирилган оҳак кукунига суперфосфат аралаштирилган кукунни чангитиш, кичик майдонларда кунботарда шиллиққурт устига туз (ёки селитра) сепиш тавсия этилади.

Илдиз бўғизи (қора) чириши касаллиги *(Rhizoctonia solani)* Бу касаллик тупроқ замбуруғи бўлиб карам кўчат етиштириш ва очиқ майдонларга экилган вақтида касаллана бошлайди. Карам ниҳолларининг униб чиқиш даврида илдиз бўғзи рангги ўзгариб, секин-аста қорая бошлайди ва қурийди.

Rhizoctonia solani замбуруғи билан зарарланган карам ниҳоллари

Агротехник: Алмашлаб экиш, қатор ораларига сифатли ишлов бериш, кўллатиб суғормаслик.

Биологик кураш чораси сифатида Триходермин препаратини қўллаш ҳам яхши натижалар беради**.**

Профилактик: Уруғларни экишдан 25-30 кун олдин 2,5% Максим – 0,4 л/т, 31,2% Селес Топ – 0,4-0,6 л/т, 50% Фундозол – 2,0 кг/т дорилаб экиш.

Сохта ун-шудринг касаллиги – замбуруғли касаллик бўлиб, у кўчатларни бошланғич даврда зарарлайди. Касалликнинг тез ривожланишига ҳавонинг ўта намлиги ва экинларни совуқ сув билан ҳаддан ташқари кўп суғорилиши таъсир қилади. Касалланган карам баргларида сарғиш унсимон доғлар пайдо бўлади.

Карам баргларида сохта ун-шудринг касаллиги

Кимёвий кураш чоралари – касалланган ўсимликларга таъсир этувчи моддаси (*Манкоцеб+металаксил М*) Ридомил голд МЦ 68% – 2,5 кг/га, (*Пенконазол)* Топаз 10% к.э – 0,25 л га, Энто паз экстра 10% к.э. – 0,25 л/га, (Пропинеб) Антракол 70% н.кук. – 2,0 кг/га ва бошқа фунгицидларни пуркаш тавсия этилади.

Кимёвий ишлов берилган далаларга 2-3 кун ўтказиб ўсимликни стрессдан чиқариш ва ривожланишини тезлаштириш учун таркибида гумин, фульво, гиббереллин ва

озиқа моддалар комплекси N, P, K микроэлементлар таркибида бор ўсимликларнинг ўсишини бошқарувчи моддаларнинг бирортаси билан ишлов бериш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Мева-сабзавотчилик ва узумчилик тармоғини янада ривожлантириш, соҳада қўшилган қиймат занжирини яратишга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 2019 йил ПҚ-4549-сон қарори.
2. Аюпов Р.Х. Сиз севган мева, сабзавот ва кўкатлар. Тошкент: 2008.- б. 17-22.
3. Туркия Республикаси “Озиқ-овқат қишлоқ хўжалиги вазирлиги” ҳамда “Denizbank” ҳамкорлигида тайёрланган “100 та китоб”дан иборат тўплами.
4. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик Т., “Наврўз” 2018. – б. 364-398.
5. Остонақулов Т.Э. Мева, сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва қайта ишлаш технологияси (лекциялар курси). Тошкент: 2006. -б. 187-195.
6. Зуев В.И., Абдуллаев А.Г. Сабзавот экинлари ва уларни етиштириш технологияси. Т., «Ўзбекистон», 1997. -б. 342.
7. Brokoli ve brüksel lahanasi yetiştiriciliği. Ankara-2012. -б. 56.
8. Bahçecilik. Brokoli lahanasi yetiştiriciliği. Ankara-2011. -б. 34.
9. Bahçecilik. Brüksel lahanasi yetiştiriciliği. Ankara-2011. -б. 45.

Интернет сайтлари

1. agronomu.com/bok/3232-kak-vyrastit-brokkoli-v-otkrytom-grunte.html.
2. nvdeman.be/en/1-products/product/self-propelled-brussels-sprouts-harvester-iv-row.

42.342
Б 92

Брокколи ва брюссель карамини етиштириши [Матн] : илмий нашр / «Агробанк» АТБ.-Тошкент: "ТАСВИР" нашриёт уйи, 2021. - 56 б.

ISBN 978-9943-7169-4-0

УЎК 631.53.032:635.356
КБК 42.342

Лойиҳа ғояси муаллифи ва ташкилотчиси
“Агробанк” АТБ

100 китоб тўплами

БРОККОЛИ ВА БРЮССЕЛЬ КАРАМИНИ ЕТИШТИРИШ

38-китоб

Нашриёт уйи “Тасвир”
Тошкент – 2021

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

Муҳаррир-мусаҳҳиҳ:
А. Умарова

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

Дизайнер:
С. Дониёров

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.