

Б.Қ.МУХАММАДИЕВ,

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ
ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН
ҲИМОЯ ҚИЛИШ**



ТОШКЕНТ - 2016

Б.Қ.МУХАММАДИЕВ

**ЎСИМЛИКЛАРНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ
ВА ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН
ҲИМОЯ ҚИЛИШ**

ТошДАУ Нашриёт таҳририят бўлими - 2016

УДК: 63:001+632

КБК:

Б.Қ.Мухаммадиев. Ўсимликларни озиклантириш ва зараркунандалардан ҳимоя қилиш. –Т., ТошДАУ Нашриёт тахририят бўлими, 2015, 237 бет.

Мазкур монографияда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда органик, минерал ва биологик ўғитлардан унумли, самарали фойдаланиш усуллари шунингдек уларнинг баъзи зарарли организмларига қарши кураш чоралари баён этилган. Монографияга шу соҳада ўтказилган илмий тадқиқотлар ва амалиётдаги илғор тажрибаларнинг натижалари асос қилиб олинган.

Монографиядан қишлоқ хўжалигига алоқадор раҳбарлар, қишлоқ хўжалиги мутахассислари, деҳқон-фермер хўжаликлари ҳамда илмий-педагогик фаолиятда фойдаланиш мумкин.

Такризчилар:

М.А.Зупаров - Тошкент давлат аграр университети қишлоқ хўжалиги биотехнологияси ва фитопатология кафедраси доценти, биология фанлари номзоди.

Ш.Ғ.Камилов – “FUNGI” илмий маркази катта илмий ходими, биология фанлари номзоди.

Мазкур монография Тошкент давлат аграр университети “Ўсимликларни ҳимоя қилиш” кафедрасининг 2014 йил 14 ноябрдаги №3-сонли, Селекция, уруғчилик ва ўсимликларни ҳимоя қилиш факультети ўқув-услубий комиссиясининг 2014 йил 25 ноябрдаги №3-сонли, Селекция, уруғчилик ва ўсимликларни ҳимоя қилиш факультети илмий кенгашининг 2014 йил 26 ноябрдаги №3-сонли ва Университет илмий-услубий кенгаши мажлисининг 2015 йил 9 мартдаги №3-сонли йиғилишида (баённомалар) муҳокама этилиб, нашр этишга тавсия қилинган.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ЭКИНЛАРИНИ ТУРЛИ
ЎҒИТЛАР БИЛАН
ОЗИҚЛАНТИРИШ**

КИРИШ

Халқимизнинг ризқи рўзи, насибаси аввало далаларимизда заҳматкаш деҳқонларимиз томонидан етиштириладиган маҳсулотлар, озиқ-овқат ва нозу-неъматлар билан ўлчанади (Ислом Каримов, “Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш-энг олий саодатдир”, 2015, 173 бет).

Истиқлол йилларида аграр соҳа ҳам шаклан, ҳам мазмунан янгиланди. Бугунги деҳқон мустақил фаолият юритадиган, ҳалол, фидокорона меҳнати туфайли ўзи ҳам бойиб, юртга манфаат келтирадиган мулкдорга айланиб бормоқда. Бу борада деҳқон аҳлини давлатимиз раҳбарияти ҳар жиҳатдан қўллаб-қувватлаб келаётир. Ислохотларни амалга ошириш даврида Президентимиз И.Каримов раҳнамолигида мамлакатимизда бошқа соҳаларда эришилган оламшумул ютуқлар қатори фермерлик ҳаракатини ривожлантириш борасида қўлга киритилган муваффақиятлар билан ҳам ҳар қанча фахрлансак арзийди. Жумладан, Президентимиз фермерлик ҳақида фикр юритиб, бу ҳаракат нафақат қишлоқ хўжалиги ривожига, балки бутун иқтисодиётимизнинг жадал тараққий топишига, мамлакатимизнинг қўлга киритган ютуқларига, ҳалқимизнинг ҳаёт даражасини оширишга бекиёс ҳисса қўшаётганини таъкидлаган. Юртбошимиз бу мулоҳазаларидан деҳқон аҳлига бўлган ҳурмат ва эътиборни уқиш мумкин. Давлатимиз томонидан барча шарт-шароитлар яратиб берилаётгани боис фермерларимизда ҳам интилиш ва изланиш ортмоқда. Уларга янада кенг

имкониятлар яратилаверади. Масалан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2012 йил 21 майда қабул қилинган “2012-2016 йилларда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини янада модернизациялаш, техник ва технологик жиҳатдан янгилаш Дастури тўғрисида” ги қарорида қарорида мамлакатимиз аграр соҳаси ва қайта ишлаш саноатини замонавий, юқори унумли, жаҳон талаблари ва андозаларига жавоб берадиган қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологик жиҳозлар билан таъминлаш даражасини юксалтириш, соҳа машинасозлиги саноатини модернизация қилиш учун чет эл инвестицияларини жалб этишни кенгайтириш каби устувор вазифалар белгиланган. Мустақилликнинг дастлабки йилларида қабул қилинган «Ер тўғрисида»ги, «Кооперация тўғрисида»ги, «Ижара тўғрисида»ги, «Дехқон хўжаликлари тўғрисида»ги ҳамда бошқа бир қатор қонун ва ҳужжатлар, Ўзбекистон Республикаси Президенти Фармонлари, ҳукумат қарорлари қишлоқда янги ҳуқуқий муносабатларни жорий этиш, иқтисодиётни шакллантириш ва шахсий томорқа хўжаликларини ривожлантириш имконини яратди. Ҳозирги вақтда айнан иқтисодиётнинг аграр секторида катта-катта захиралар мавжуд. Қишлоқда бозор механизмларини ривожлантириш деҳқонда соҳиблик ҳиссини уйғотиш, мулкчилик муносабатларини такомиллаштириш, жамоа хўжаликларини қайта тузиб, уларнинг хўжалик мол-мулкининг бир қисмини-муайян улушини деҳқонга бириктириб қўйишга асосланган хўжаликларга айлантириш, шунингдек деҳқон (фермер) ҳамда шахсий ёрдамчи хўжаликларни кенг ривожлантириш асосида олиб борилмоқда.

Қишлоқда хўжалик юритиш механизмининг мутлақо янги

асослари, қишлоқ хўжалигини молиявий таъминлаш ва суғурталаш, ишлаб чиқарилган маҳсулот ва қишлоққа берилган қишлоқ хўжалик техникаси, ёқилғи, минерал ўғитлар учун ўзаро ҳисоб-китобларнинг янги тизими ишлаб чиқилди ва жорий қилинди. Қишлоқ хўжалиги корхоналарининг иқтисодий мустақиллиги кенгайди. Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сотиб олишда шартномавий нархлар тизими кенг қўлланила бошлади. Қишлоқ корхоналарига агросервис хизмати кўрсатиш ва уларнинг моддий-техник таъминотини таъминлаш тизими такомиллашди. Республикамиз Президенти И.А.Каримов: «Бизни боқадиган-мана шу ер, мана шу тупроқ. Унинг унумдорлигини оширишимиз керак. Бунинг учун эса энг аввало суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашни, ирригация ишларини устувор мақсад деб қарашимиз шарт. Қишлоқ хўжалигини замонавий технология, техника ва ускуналар билан таъминлаш ҳамда уларнинг ишлаб чиқариш имконияти ва сифати деҳқонларни қониқтирадиган даражада бўлиши керак. Агар лозим бўлса, уларни техника, ўғит ва бошқа керакли жиҳозлар билан арзонроқ, имтиёзли тарзда таъминлашимиз зарур» дея таъкидлаганларидек, қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилишда аввало ана шу йўналишларга эътибор қаратиш лозим. Таҳлиллар шуни кўрсатмоқдаки, фермер хўжаликларида ишлаб чиқариш самарадорлиги анча юқори, чунки уларда минерал ўғитлар ҳам, ёнилғи ҳам тежамкорлик билан оқилона ишлатили, фермер хўжаликларининг рентабеллик даражаси анча ошиб бормоқда. Ушбу омиллар мамлакатимизда фермерлик ҳаракатига бу қадар жиддий аҳамият берилаётгани бежиз эмаслигидан далолатдир.

Келгусида

фермер-мамлакатимизда қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарадиган асосий хўжалик субъектларидан бири бўлиб қолади. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2003 йил 27 октябрдаги «Фермер хўжаликларини ривожлантириш Концепцияси тўғрисида»ги ПФ-3342-сонли Фармони ва Вазирлар Маҳкамасининг 2003 йил 30 октябрдаги «2004-2006 йилларда фермер хўжаликларини ривожлантириш концепциясини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 476-сонли ҳамда 2004 йил 24 декабрдаги «2005-2006 йилларда фермер хўжаликларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги 607-сонли қарорларига мувофиқ истиқболда паст рентабелли ширкат хўжаликлари негизида фермер хўжаликларини ташкил этиш белгилаб берилган. Фермерлик ҳаракати ривожланиши билан бу тармоқда турли соҳа вакиллари-олим, ўқитувчи, врач, инженер, иқтисодчи, ҳисобчи, ҳайдовчи ва бошқа касбдаги кишилар фаолият юрита бошладилар.

Президентимиз И.Каримов уқтириб ўтганидек, фермер дегани-бу аввало универсал қобилиятга эга бўлган инсон. Халқимиз ибораси билан айтганда, бугун фермерга қирқ хунар ҳам оз. У бир вақтнинг ўзида ҳам агроном, ҳам чорвадор, керак бўлса механизаторлик ва механиклик ҳам қилади, табелчи ва иқтисодчи, банкир ва бухгалтер, таъминотчи вазифаларини ҳам бажаради. Шу билан бирга, у ўз маҳсулотларини сотиш масалалари билан шуғулланиши лозим.

Демак, амалда фермердан зарур кўникма ва билимга эга бўлишни талаб қилмайдиган соҳанинг ўзи йўқ. Хозирги кундаги долзарб вазифалардан бири фермер сифатида фаолият юритаётган

турли соҳа вакиллариининг деҳқончилик бўйича билим даражасини ошириш, уларни қишлоқ хўжалигида қўлланиладиган минерал ва органик ўғитлар билан таништириш ҳамда улардан самарали фойдаланиш бўйича зарур тавсиялар беришдан иборатдир.

Маълумки, қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва сифатли ҳосил олиш уларнинг минерал ва маҳаллий ўғитлар билан таъминланганлигига боғлиқ.

Қишлоқ хўжалигида асосан уч турдаги минерал ўғитлардан фойдаланилади. Булар азотли, фосфорли ва калийли ўғитлардир. Ушбу ўғитлардан белгиланган нисбатларда, меъёрида ва агротехник муддатларда фойдаланиш экинлардан юқори олиш имконини беради. Масалан, пахтачиликда N:P:K нисбати 1:0,7:0,5, ғаллачиликда 1:0,5:0,3 нисбатларда қўлланганда юқори самара беради. Бироқ минерал ўғитларни солиш нисбатлари сақланган ҳолда улардан узоқ муддат фойдаланиш ҳам тупроқдаги органик моддаларнинг табиий камайиб кетишига олиб келади. Сабаби, тупроқда гумус (чиринди) миқдорининг кўп бўлиши минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширади. Айниқса, органик ўғитлар қўлламасдан фақат азотли ўғитлардан муттасил фойдаланиш тупроқ структурасини, унинг биологик, агрохимик, сув-физик ва физик-кимёвий хоссаларининг бузилишига олиб келади. Шунинг учун азотли ўғитлардан тупроқнинг агрокимёвий ҳолати ва иқлим шароитларидаи келиб чиқиб фойдаланиш лозим.

Масалан, *аммиакли селитра* тез таъсир қилувчи ўғит ҳисобланади. Сувда тез эрийди ва суғорилганда у тупроқда сақланиб қолмайди, экин унинг 60-70 фоизини ўзлаштиришга улгуради

холос, қолган қисми эса сув билан ювилиб ҳавога учиб кетади. Шу сабабли тез-тез суғориладиган жойларда уларнинг йиллик меъёрларини ҳар бир суғоришда тақсимлаб, бўлиб-бўлиб ишлатиш лозим.

Аммоний сульфат эса сувда қийин эрийди, ўсимлик томонидан секин ўзлаштирилади, 2-3 ой давомида таъсир этиб туриш хусусиятига эга. Шунинг учун ушбу ўғитни қумлоқ жойларда, ўз вақтида ўғит бериш имкони бўлмайдиган майдонларда ишлатиш мақсадга мувофиқдир. Сабаби, аммоний сульфат қийин эрувчанлиги туфайли тупроқда сақланиб қолиб, ўзида намни ушлаб туради, ўсимликнинг чанқаб қолишининг ҳам олдини олади. Ўсимликларнинг аммоний сульфат таркибидаги азотдан фойдаланиш даражаси юқори бўлади.

Карбамид ўғити ҳам худди шундай сувда қийин эриб, узоқ муддат таъсир қилиш хусусиятига эга.

Фосфорли ўғитлар эса тупроқ структурасини яхшилашда анча юқори самарадорликка эга. Бу ўғитлар азотли ўғитлардан фарқли ўларок тупроқдан йўқолмайди. Фосфорли ўғитлардан муттасил фойдаланиш ҳеч қандай салбий ҳолатни келтириб чиқармайди. Балки тупроқда унинг захираси кўпайиб ўзлаштириш даражаси ортади. Шунинг учун режалаштирилаётган ҳосилни ортиғи билан олиш учун фосфорли ўғитларнинг тупроқ картограммаси асосида берилиши катта аҳамиятга эгадир. Бундан ташқари, қишлоқ хўжалигида калийли ўғитлар ҳам кенг қўлланилади.

Калийли ўғитлар ўсимликни бақувват қилади, пахтанинг ҳосил элементлари тўкилишининг олдини олади ёки чигитнинг тўқ бўлишини таъминлайди, ҳар хил касалликлар шира, трипс ва

ўргимчакканага қарши чидамлилигини оширади. Озиқлантиришни суғориладиган ерларда илғор технологиялар асосида ўтказиш мўл ва сифатли ҳосил етиштиришнинг асосий ҳал қилувчи омилларидан биридир. Кузги ғалла экинларига унинг биологик хусусиятлари, тупроқ унумдорлиги, ўтмишдош экин тури ва режалаштирилган ҳосилга қараб, табақалаштирилган ҳолда ўғит берилади. Ўртача 1 центнер дон олиш учун тупроқдан гектарига ўртача 5 кг азотли, 3-4 кг фосфорли ва 1,3-2 кг калийли ўғитлар ўзлаштирилади. Тажрибалардан маълумки, суғориладиган майдонларда маҳаллий навлардан ўртача 50-60 центнер дон етиштириш учун тупроқ унумдорлигига қараб гектарига соф ҳолда 150-210 кг азотли ўғитлар бериш тавсия этилади. Озиқлантирилган майдонларда зудлик билан суғориш ишлари ташкил этилиши лозим. Кузги ғаллани азотли ўғитлар билан *биринчи озиқлантириш*, туплаш даврида гектарига соф ҳолда 75 килограммдан қилиб ўтказилади. *Иккинчи озиқлантириш* найчалаш даврида ўтказилиб, ҳар гектар майдонга 80 кг соф ҳолдаги азотли ўғит берилади. Бунда найча ичида шаклланаётган бошоқлар йирик бўлиши ва бошоқдаги донлар салмоғи кўп бўлишига замин яратилади. *Учинчи озиқлантириш* гуллаш даврида ҳар бир гектар майдонга 30-40 кг соф ҳолда азотли ўғитни сув орқали бериш билан ўтказилади. Бунда ҳар бир гектар майдондан қўшимча 2-3 центнердан ҳосил олишга эришилади. Махсус хандақларга тўкилган маҳаллий ўғитларга азотли ўғитлар аралаштирилиб, сув билан оқизилса, дон таркибидаги оқсил ва клейковина миқдори 2-3 % га кўпаяди. Шўри ювиладиган ғалла майдонларини озиқлантириш меъёрлари шўри ювилмайдиган майдонга нисбатан 10-15 фоиз кўп бўлади. Айниқса, тупроғи

шўрланган майдонларга маҳаллий ўғитларни шудгорлашдан олдин (15-20 т) солиш ва суғоришнинг шарбат усулида олиб борилишига эътибор қаратиш лозим.

Органик ва минерал ўғитлардан тупроқ агрокимё картограммалари асосида самарали фойдаланиш экинлардан мўл ҳосил етиштириш имкониятини беради. Ўғитлар ҳосилдорликнигина ошириб қолмай, балки ҳосил сифатига ҳам ижобий таъсир қилади.

ТУПРОҚҚА АСОСИЙ ВА ЭКИШ ОЛДИДАН ИШЛОВ БЕРИШ

Тупроқ ризқ рўзимиз, ҳазинамиздир. Умуман тупроқ деганда ернинг устки унумдор қатлами тушунилади. Ер инсоният ва ҳайвонот дунёсининг ҳаёт кечириши учун асосий манба. Ерсиз на инсониятни, на ҳайвонот оламини, на ўсимликлар дунёсини тасаввур қилиш мумкин.

Она жинс ҳамда ўсимликлар ўртасида тинимсиз модда алмашилиши тупроқ пайдо бўлишининг энг муҳим асосидир. Тупроқда асосий озуқа элементлари (C,N,P,K), микроэлементлар (B,Mg,Mn) ва бошқалар мавжуд бўлиб, улар ўсимликнинг ўзлаштира олиш даражасига етгандагина ҳар қандай ўсимлик яхши ўсади ва ривожланади. Чиринди ҳолдаги органик моддалар тупроқ унумдорлигининг ажралмас қисмидир. Чириндининг тўхтовсиз вужудга келиши ва унинг парчаланиши жараёнида ўсимлик ўзига зарур бўлган моддаларни-углерод ва бошқа озуқа элементларини олади. Чиринди тўпланиши билан тупроқ унумдорлиги ортади,

чунки чиринди таркибида ўсимлик учун 98 фоизгача азот манбаи, 90 фоизгача олтингугурт, фосфорнинг маълум миқдори ва бошқа озук элементлари мавжуд. Чиринди тупроқ зарраларини жипслаштиради, тўйинтиради ва зарралар шаклида ёпиштириб тупроқ донаторлигини вужудга келтиради. Натижада бир вақтнинг ўзида тупроққа ҳаво ва сув кириши учун шароит яратилади ва тупроқ унумдорлиги ортади. Демак, тупроқ ва унинг унумдорлиги бир-биридан ажралмас хусусиятга эга. Унумдорлик тупроқнинг мураккаб ва кўп қиррали хусусияти бўлиб, у озук моддалари, шунингдек сув ҳам ўзаро боғланган бир-бирини тақозо этадиган физикавий, кимёвий ва биологик жараёнларга боғлиқ.

Республикамизда ҳар хил кўринишдаги тупроқлар мавжуд бўлиб, суғориладиган майдонлар асосан бўз тупроқли зонада жойлашган. Бўз тупроқ унинг таркибига тўқ тусли бўз тупроқ, типик ва оддий бўз тупроқ, оч тусли бўз тупроқлар киради. Шу билан бир қаторда гидроморф тупроқлар, ер ости сувлари юза жойлашган, сернам чириндилардан пайдо бўлган тупроқлар- элювиал, ўтлоқи, ўтлоқи ботқоқ, ботқоқ-шўрхоқ, қайир элювиал ўтлоқи-элювиал туқай, ўтлоқ, соз тупроқлар ҳам бор. Тақир ва қумли чўл, сур, қўнғир каби хилма-хил тупроқлар ҳам мавжуд. Шу хилдаги тупроқларнинг ер ости сувларининг чуқурлиги ҳар хил 60-70 см дан 10-15 метргача.

Юқоридаги зикр этилган тупроқларда чиринди 0,3 дан 1,2 фоизгача, азот - 0,070 дан 0,120 фоизгача, умумий фосфор 0,120 дан 0,170 фоизгача, калийнинг миқдори 1,070 дан 2,310 фоизгача боради. Шу билан бир қаторда бўз тупроқлар ўзига хос хусусиятларга эга. Масалан, бўз тупроқлар майда фракциялардан ташкил топган,

катта қисми 40-60 фоизгача. Тупроқларнинг механик таркиби кўпчилик майдонларда турлича бўлиб, донадорлиги ҳам ранг-барангдир. Натижада уларнинг сув ўтказувчанлик даражаси, шунингдек физикавий-кимёвий хусусиятлари ҳам ҳар хил. Ўзбекистоннинг ҳамма тупроқлари учун қуйидаги шароит умумий ҳисобланади:

1. Уларда юқори карбонатли (таркибида кўп миқдорда кальций карбонат бор) жинслар ривожланади. Шу муносабат билан тупроқ эритмаси реакцияси нейтрал ёки кучсиз бўлади. Тупроқ жинсининг карбонатлилиги тупроқда нитрофикация жараёнининг интенсив боришини (айниқса, суғориладиган тупроқларда) таъминлайди. Тупроқнинг карбонатлилиги, шунингдек тупроқдаги фосфатларнинг кўплаб хоссаларини белгилайди.

2. Тупроқ қатламининг қуруқ иқлимли шароитда ривожланиши рўй бериб, бу қиш ва кўклам мавсумларида намликнинг нисбатан юқори бўлиши ва ёз ойларининг ҳаддан ташқари иссиқ ҳамда қуруқ келиши билан характерланади. Шу туфайли тупроқда кечадиган биологик жараёнлар белгиланиб, баҳор ойларида тупроқ эритмаси таркибидаги эрувчан тузларнинг ишқорланиши ва уларни ёз пайтида ер бетига кўтарилиши рўй беради.

3. Тупроқ жинсларининг характери, жойнинг рельефи ва бошқа жиҳатлари бўйича фарқланадиган турли ёшдаги ётқизикларнинг тарқалганлиги тупроқ қатламининг маълум даражада хилма-хил бўлишини белгилайди. Суғориладиган ерлар орасида, бир томонга илгаридан суғорилиб келинган воҳалар ажратилиб, бу зонадаги тупроқлар ўзига хос дренлашган (суғориладиган маданий

тупроқлар) бўлади, иккинчи томонга яқиндагина суғорила бошлаган участкалар ажратилиб, бу зонадаги табиий тупроқ айирмалари ўзининг дастлабки хоссасини ҳали йуқотмаган ўғитлаш системасини ишлаб чиқиш пайтида ана шу хоссаларни, албатта, ҳисобга олиш керак бўлади. Экинлардан мўл ва сифатли ҳосил етиштиришда тупроқ унумдорлигини ошириш ниҳоятда муҳим аҳамиятга эга. Суғориладиган майдонлар тупроқ таркибидаги чиринди миқдори ва экинлар ўзлаштирадиган озуқа моддалари билан таъминланганлиги жиҳатидан бир-биридан кескин фарқ ҳилади. Шу билан бирга тупроқнинг агрокимёвий хусусиятлари вақт ўтиши, маҳаллий ва минерал ўғитларнинг қўлланилиши ҳамда ҳосил билан бирга озуқа моддаларининг чиқиб кетиши натижасида ўзгариб боради. Тупроқнинг унумдорлиги олинган ҳосил билан ўлчанади. Бошқача айтганда, юқори ҳосил тупроқ унумдорлигининг асосий ва аниқ кўрсаткичидир. Ердан оқилона фойдаланилганда, унинг унумдорлиги ортади, шафқатсизларча муносабатда бўлинганда эса тақир ерга айланади. Тупроқ қатламини афдариб шудгор қилиш бундан кейин ўтказиладиган барча агротехника тадбирларининг юқори самарадорлик гаровидир. Биринчи навбатда маккажўхори, сабзаёт-полиэ ва озуқабоп экинлар, каноп ва бошқа экинлардан бўшаган майдонлар, кейин (ҳосил йиғим-теримининг тугалланишига қараб) пахта майдонлари шудгор қилинади. Барча суғориладиган майдонларни шудгорлашда икки ярусли плуглардан, эскидан деҳқончилик қилиб келинаётган оғир тупроқли оқпоя ерларда эса тупроқни 40-45 сантиметр чуқурликда юмшатадиган икки ярусли махсус плуглардан фойдаланилади. Тупроққа асосий

ишлов бериш чуқурлиги тупроқ қатламининг қувватини, далани ўт босиш даражасини ҳисобга олган ҳолда табақалаштирилади. Тупроқни ўт босиш чуқурлиги 30-35 сантиметрни ташкил этади. Бедапоялар чап томондан қирқиб кетувчи лемехлар билан жиҳозланган икки ярусли плуглар ёрдамида ҳайдалади. Шудгорлашдан олдин ерга органик, фосфорли ва калийли ўғитлар солинади, ҳар гектар майдонга камида 15 тоннадан гўнг ва бошқа маҳаллий ўғитлар солинади. Фосфорли ва калийли ўғитларнинг миқдори эса агрокимё картограммаларига мувофиқ равишда белгиланади. Хўжаликларда ерлар шудгорланганидан кейин кузда далаларни текислашга алоҳида эътибор берилади. Барча ер текислаш ишлари кузда бажариб қўйилади. Чунки бу ишлар баҳорда, ер нам бўлиб турган пайтда бажариладиган бўлса, тупроқ қаттиқ зичлашиб, ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келиши мумкин. Тупроққа юза ишлов бериш, алмашлаб экишга амал қилмаслик ва ўғитларнинг оз берилиши чиринди (гумус)нинг камайиб кетишига олиб келади. Бундай ўзгаришлар оқибатида тупроқда сув ва шамол эрозиясини кучайтириб юборади. Биргина эрозия туфайли ўсимликка бериладиган азот ва фосфорнинг 40-50 %, калийнинг бундан кўп ювилиши туфайли гўза ҳосилдорлиги 5-6 центнергача камайиб кетади.

ЎҒИТЛАРНИНГ ТАРКИБИ ВА ХОССАЛАРИ

Қишлоқ хўжалигига етказиб берилаётган минерал ўғитлар ассортименти юқори сифатли концентрат ўғитлар ишлаб чиқаришни ошириш ҳисобига кўпайтирилади. Ишлаб чиқариладиган

Ўғитларнинг умумий миқдорида, таркибида керакли озиқ элементларини тўлиқ сақлайдиган концентрат, комплекс ва донатор ўғитлар салмоқли ўрин эғаллаши керак. Бу хилдаги ўғитлардан кенг фойдаланиш қишлоқ хўжалигини ўғитларни ерга солиш олдидан аралаштиришдек оғир меҳнатдан озод қилади ва аралаш ўғитларни механизмлар ёрдамида сифатли қилиб ерга солиш имконини беради. Буларнинг ҳаммаси ўғитлардан фойдаланишда меҳнат унумдорлигини кескин ошириш ва деҳқончилик маданиятини юксалтириш учун шароит яратади. Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалигига, асосан, таркибида битта озиқа элементи бўлган қаттиқ минерал ўғитлар етказиб берилмоқда. Бу хилдаги оддий ўғитлар бир томонлама ўғитлар бўлиб, уларга азотли, фосфорли ва калийли ўғитлар киради. Бундан ташқари, саноатимиз қишлоқ хўжалиги учун таркибида икки ва ундан ортиқ озиқ элементи сақлайдиган комплекс мураккаб ўғитлар (аммофос, нитрофоска) етказиб бермоқда. Ўғитларнинг тури ва шаклини танлаш, дозасини белгилаш, сақлаш ва қўллашда уларнинг кимёвий таркибини, озиқ элементлари ва айрим физик хоссаларини ҳисобга олиш керак бўлади.

АЗОТЛИ ЎҒИТЛАР

Аммиакли селитра - таркибида 34-34,5% нитрат ва аммиак формасидаги азот мавжуд. Бу ўғит донатор бўлиб, оқ, қизғиш ва сарғиш рангда бўлади. Гигроскопик, сақлаш вақтида муштлиниб қолади, сувда эрувчан. Шу сабабли уни ҳамма агротехника тадбирлари ва муддатларида ерга солиш мумкин (экишгача, экиш билан

бир вақтда ва экинларни озиқлантириш маҳалида).

Аммоний сульфат - таркибида 20,8-21,5% аммиак шаклидаги азот ва 24% олтингугурт мавжуд. Аммоний сульфат ташқи кўринишидан турли ранглардаги (аралашмаларига қараб) майдаланган тузга ўхшайди. У оқ рангдан зангор ранггача бўлиши мумкин. Аммиакли селитрадан фарқ қилиб сувда секин эрийди, тупроқдан кам ювилиб кетади. Гигроскопиклиги кам, муштлишиб қолмайди, сочилувчанлиги яхши. Тез-тез суғориладиган қумлоқ жойларда яхши самара беради.

Мочевина (карбамид) - таркибида 46 % амид формасидаги азот мавжуд бўлиб, концентрациялашган азотли ўғитдир. У оқ рангда бўлиб, донатор ҳолда ишлаб чиқарилади, сувда секин эрийди. Гигроскопиклиги унчалик юқори эмас, чунки юқори температурада гигроскопиклиги пасайиб, сақлаш вақтида муштлишиб қолиши мумкин. Барча агротехника усуллари ва муддатларида ишлатиш мумкин. Ўзбекистоннинг юқори биогенли тупроқ шароитида азотнинг турли формалари ўсимликнинг ўсиш даврида нитрификацияга жуда тез берилади. Шунинг учун агрономик самарадорлиги бўйича уларнинг барчаси бир хил ҳисобланади. Шу сабабли азотли ўғитлар бўлиб-бўлиб экишга қадар ва ўсимликнинг ўсиш даврида ишлатилади.

Мочевина (карбамид) кузги ғалла экинларига гуллаш олдидан берилса, донда углевод миқдори ошади ва экин ҳосилдорлиги янада кўпаяди.

КАС – суюқ самарали азотли ўғит бўлиб, нитрат, аммоний ва амид азотларидан ташкил топган. Барча қишлоқ хўжалик ўсимликларига фойдали, асосий озиқлантириш ва қўшимча

ўғитлашда самарали натижа беради. КАС (таркибида 28-32 фоиз азот бор) ўсимликларнинг азот билан узоқ вақт озиқланишини таъминлайди. Таркибида эркин азот йўқлиги сабабли, у тупроққа солинганда атмосферага буғланиб кетмайди, лекин аммоний шаклининг мавжудлиги, айниқса, юқори ҳарорат шароитларида ва солингандан сўнг ёғингарчиликлар бўлмаганда, нам тупроқ тортилишини талаб қилади.

ФОСФОРЛИ ЎҒИТЛАР

Суперфосфат - фосфорли ўғитнинг асосий тури. Апатитлардан тайёрланган суперфосфат оқ рангда бўлади. Таркибида 19-20% сувда эрийдиган фосфор кислотаси мавжуд. Аммонийлашган донатор суперфосфат таркибида 1,5-2,5% азот ва 14-15% фосфор кислотаси мавжуд.

Оддий суперфосфат - апатитлардан тайёрланганининг ранги деярли оқ, таркибида 14-20 фоизгача эрувчан фосфат кислотаси мавжуд. Қоратов фосфоритларидан олингани эса кулранг тусда бўлади. Сувда эрувчан, гигроскопиклиги кам, юқори намликда сочиловчанлиги яхши эмас.

Қўш суперфосфат - асосан монокальцийдан иборат бўлиб, 42-50% фосфорга эга бўлган концентрик ўғитдир. Фосфат кислотага бойроқ. Қўш суперфосфат сувда эрувчан бўлиб, тупроққа оддий суперфосфатга нисбатан камроқ сингийди, гигроскопиклиги кам, сочиловчанлиги яхши.

Фосфомочевина - бу карбамид ва аммофос минерал ўғитларини механик аралаштириш йўли натижасида олинган

аралаштирилган ўғитдир.Таркибида 40% азот ва 3,5 фоиз P_2O_5 бўлган фосфомочевина қишлоқ хўжалигида минерал ўғит сифатида фойдаланишга мўлжалланган. Карбамид таркибидаги азот-амид шаклида бўлади. Маълумки, фосфорли ўғитлар тупроқни фосфор захиралари билан тўйинтиришнинг ягона манбаи ҳисобланади. Шунингдек, бундай ўғитлар ҳосилни кўпайтиради, сифатини яхшилайтиди, ўсимлик поясининг ётиб қолиши ва қурғоқчиликка чидамлилигини оширади.Фосфомочевинани узоқ таъсир этадиган асосий самарали азот-фосфор ўғити сифатида барча сабзавот ва қишлоқ хўжалиги экинлари учун тупроқ остига ҳамда илдиздан ташқари озуқа сифатида қўллаш мумкин.Фосфорли ўғитлар юқори физик хусусиятга эга бўлиб тупроқ структурасини яхшилайтиди. Барча турдаги тупроқларда яхши самара беради, тупроқни фосфор, олтингугурт, кальций билан тўйинтиради, соғломлаштиради, ўсимликларнинг касалликларга қарши чидамлилигини оширади.

КАЛИЙЛИ ЎҒИТЛАР

Калий хлорид - таркибида 60-62% калий оксиди мавжуд бўлиб, оқ рангдан қўнғир ранггача бўлади. Нам жойда сақланса, қотиб қолади. Сувда яхши эрийди.

Калий тузи - таркибида 40% калий оксиди мавжуд. Ташқи кўриниши калий хлориддан пушти ва ҳаво рангли кристалларнинг мавжудлиги билан фарқ қилади. Нотўғри сақланганда муштлиниб қолади.

Калий сульфати - таркибида 46% калий оксиди

мавжуд бўлиб, гигроскопик эмас. Сувда эрувчанлиги яхши, сочилувчанлиги ҳам қониқарли, ҳамма тур экинларга, барча агротехника усуллари ва муддатларида қўлланилиши мумкин.

Калийли ўғитлар ўсимликка пишиқлик беради, унинг шира, трипс ва бошқа зарарли организмларга қарши чидамлилигини оширади, мева элементлари тўкилиб кетишининг олдини олади, қурғоқчиликка бардошли қилади, сифатли маҳсулот етиштиришда катта аҳамиятга эга.

Барча калийли ўғитлар кузги шудгор пайтида ва озиқлантириш вақтида солинади.

МУРАККАБ ЎВИТЛАР

Нитрофос - донатор азотли-фосфорли ўғит. Таркибида 23,5-24% азот, 14-17 % фосфор мавжуд. Асосан донатор шаклда ишлаб чиқарилади, сақлаш вақтида муштлиниб қолмайди, сочилувчанлиги яхши.

Нитрофоска - азотли-фосфорли-калийли ўғит. Таркибида 11% азот, 10 % фосфор ва 11 % калий мавжуд.

Аммофос - кулранг ёки оқ рангдаги кукунсимон ёки донатор ўғит. Таркибида 42-50 % фосфор кислотаси ва 9-12% азот мавжуд. Ёкиш пайтида солинадиган яхши ўғит, тупроқ структурасини яхшилади, унумдорлигини оширади.

Аммоний сульфатфосфат - азотли-фосфорли ўғит. Таркибида 22% фосфор ва 17 % азот мавжуд. Оч кулранг тусда, донатор шаклда ишлаб чиқарилади. Увоқланиб кетмайди, ёпишмайди, сақлаш

даврида музлаб қотиб қолмайди, заҳарли эмас, ёнғин ва портлаш жиҳатидан хавфсиз. Аммоний сульфатфосфат озиклантирилган таркибий қисмининг мувозанат-лаштирилганлиги туфайли минерал ўғитларни қўллашнинг барча даврларида қўллаш мумкин.

Супрефос - мураккаб аралашмали азотли-фосфорли ўғит. Таркибида 21 % фосфор ва 9 фоиз азот мавжуд бўлиб, аммиакли азот ва ҳаракатланувчи олтингугурт бўлган аммоний сульфат ва аммоний фосфатдан иборатдир. Ўғитнинг ҳар бир гранулеси ўсимликлар енгил ўзлаштирадиган кўринишда тенг тақсимланган 85 фоиздан зиёд азот, фосфор, олтингугурт, кальций ва магний тузлари каби таъсир этувчи моддалардан таркиб топган. Ўғитлашнинг барча даврларида ишлатиш мумкин.

АФУ - азотли-фосфорли ўғит. Таркибида 17 фоиз азот ва 7,2 фоиз фосфор мавжуд. Мураккаб ўғитлар таркибига микроэлементлар, пестицидлар ва физиологик актив моддалар қўшилади.

МИКРО ЎҒИТЛАР

Азотли, фосфорли ва калийли ўғитларни ишлаб чиқариш ошиб бориши туфайли экинлардан барқарор мўл ҳосил олишда микроўғитларнинг роли янада ошиб бормокда. Минерал ўғитларнинг самарадорлигини оширишда микроэлементларни қўллаш энг муҳим омиллардан биридир. Мис, марганец, кобальт, молибден, бор, кўрғошин, темир ва бошқалар кенг тарқалган микроэлементлардир. Ўсимликлар микроэлементларни жуда оз миқдорда талаб қилсада, физиологик ҳаётий жараёнларда

ниҳоятда муҳим ўрин тутди. Микроэлементлар таъсирида ўсимлик баргларида хлорофилл ортади, фотосинтез жараёни яхшиланади, ўсимликнинг барча қисмларида ҳаётӣ фаоллик ошади. Тупроқда микроэлементлар етарли бўлса, ўсимликлар азот, фосфор, калий ва бошқа элементларни яхши ўзлаштиради. Микроэлементларни жуда оз миқорда асосий минерал ўғитлар билан бирга экинларга берилса, экинларнинг ҳосилдорлиги ошади, маҳсулот сифати яхшиланади. Микроўғитлар ишлатилган пайтда ўсимлик ноқулай иқлим шароитларига ва тупроқнинг қурғоқчилигига, шунингдек температуранинг кўтарилиши ёки аксинча пасайишига, зараркунанда ва касалликларга нисбатан анча чидамли бўлиб қолади. Олиб борилган кузатишларда аниқланишича, микроўғитлар мумкин қадар табақалаштирилган тартибда, яъни тупроқ шароити, тупроқ таркибидаги осон ўзлаштириладиган микроэлемент миқдорига, ўсимликнинг биологик хусусиятлари, олдинги экиннинг органик ва минерал ўғитлар билан қанчалик ўғитланганлигига қараб ишлатилиши керак. Микроўғитларни ерга солишда уларни мумкин ҳадар кам ювилиб кетиши ва тупроқда ўсимлик ўзлаштирадиган ҳолатда узок муддат сақланишини ҳисобга олиш керак. Микроўғитлардан фойдаланишнинг энг истиқболли усулларида бири уларни мураккаб комплекс ўғитлар таркибига киритишдан иборатдир. Мураккаб донадорлаштирилган ўғитларни қўллаш микроэлементларнинг бевосита тупроқ заррачалари билан контактда бўлишини камайтиради, яъни улар тупроқнинг пастки қатламларида камроқ ювилади. Шунга кўра, ана шу усулда ерга солинган минерал ўғитлар

ўсимликлар томонидан қийин ўзлаштириладиган ҳолатга камроқ ўтади.

ОРГАНИК ЎҒИТЛАР

Тупроқ унумдорлигини тиклашда, минерал ўғитларнинг самарадорлигини, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини оширишда, айниқса, маҳсулот сифатини яхшилашда органик ўғитлардан кенг фойдаланиш катта аҳамиятга эга. Органик ўғитлар таркибида ўсимлик учун зарур бўлган барча микроэлементлар мавжуд. Хўжалик ва канализация чиқитларидан тайёрланган гўнг ва компостлар, шунингдек лигнин, гўзапоя, гўзапўчоқ ва оралик экинлар органик ўғитларнинг асосини ташкил этади. Минерал ўғитларнинг самарадорлигини ва тупроқнинг унумдорлигини оширишда ҳамда мўл ва сифатли ҳосил олишда органик ўғитларнинг ўрни беқиёсдир. Органик ўғитларга гўнг, жижа, торф, парранда қийи, нажас, турли хил компостлар ва кўкат ўғитлар киради. Органик ўғитлар таркибида азот, фосфор, калий, кальций ва ўсимликларнинг озикланиши учун зарур бўлган бошқа элементлар, шунингдек тупроқнинг хоссаларига ижобий таъсир этадиган органик моддалар бўлади.

Гўнг - органик ўғитлар ичида энг салмоқли ўринни эгаллайди, чунки унинг таркибида ўсимликлар учун зарур бўлган барча асосий озик моддалар бўлади. Шунга кўра, у ўсимликларнинг озикланиши учун энг муҳим озик манбаи бўлиб, ундан фойдаланиш деҳқончиликда озик моддалар айланишини тартибга солиб туришда катта

аҳамият касб этади. Бундан ташқари гўнг ерга солинган биринчи йилигина эмас, балки ундан кейинги йилларда ҳам экинлар ҳосилини оширишга ижобий таъсир кўрсатади. Чунончи гўнг таркибидаги азот, фосфор ва калийдан иккинчи йилги экинларнинг фойдаланиши 15-20, 10-15 фоизни, учинчи йилги экинда тегишлича 10-15, 5-10 ва 0-10 фоизни ташкил этади. Органик ўғитларни тайёрлаш ва улардан фойдаланиш технологияси ўғитлар таркибидаги озиқ моддаларни тўлиқ сақлаб қолиш ва уларни ўсимликларга сингадиган ҳолатда бўлишини, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва ўғитлар таркибида бўладиган бегона ўсимликлар уруғларини тўлиқ nobуд қилишни таъминлаши керак. Каттиқ ҳолатдаги гўнг чорвачилик фермалари яқинидаги махсус гўнгхоналарда, улар бўлмаган жойларда далаларда уюмлар ҳолида сақланиши керак ҳар иккала усулда ҳам гўнг зич қилиб шиббаланган шароитда сақланиши лозим. Гўнгни дала шароитида сақлашда, улар далага ташиб чиқилади ва ҳар қайсиси 4-6 гектар майдонга етадиган қилиб текис ерга уюлади. Уюмлар атрофи зич қилиб шиббаланади, тегишли шакл ва ўлчам ҳосил қилинади: уюмнинг кенглиги 5-6 метр, баландлиги 2-2,5 метр бўлиши керак. Уларнинг усти 10 см қалинликда тупроқ билан ёпилади. Бунда тупроқ массаси сақланаётган гўнг массасига қараганда 25 фоиздан ошиб кетмаслиги керак. Дала шароитида қурилган ҳар ҳайси гўнгхонанинг ҳажми ўғитланадиган даланинг катталигига ва ўғитлаш меъёрсига боғлиқ бўлиб, унинг ҳажми 3000 м^3 дан ошиб кетмаслиги керак. Гўнг шудгор олдидан ёки экишдан олдин ҳар гектарига 15- 20 тоннадан берилади, ёки махсус хандақлар қазилиб улар гўнг билан тўлдирилади ва сув билан ивитиб қўйилади. Орадан бир неча кун ўтгач, гўнг

сувда эриб шарбати чиқади, ачиш ва бижгиш жараёнлари бўлиб, ўсимлик осон ўзлаштирадиган ҳолатга келади, ҳар хил сув ўтлари ҳам кўпайиб сув юзасини қоплаб олади. Суғоришда сув ана шу хандаклар орқали ўтиб, шарбат ҳолида барча эгатларга бир хилда оқиб боради.

БИОЛОГИК ЎҒИТЛАР

Бугунги кунда қишлоқ хўжалигида экинлар тагига солинадиган, минерал ўғитларни ўрнини 35-50 % гача босувчи, тупроқда юқори даражада минерал ҳамда органик озиқ-овқат моддалари билан таъминловчи биологик фаол ўғитлар, шу жумладан сингиб кетувчи формалардаги азот, гумус, ўсимлик целлюлозасидан углеводлар яна шунингдек, фойдали тупроқ микроорганизмларидан фойдаланишга катта эътибор берилмоқда.

Биологик ўғит - фаол балчиқ, фосфор ўғити, органик ташкил этувчилар ҳамда ўз ичига микроскопик тупроқ замбуруғларининг *Penicillium canescens*, *Trichoderma harzianum*, *Aspergillus terreus*, *Aspergillus niger*, *Fusarium moniliforme*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Streptomyces albus* навларини олган фойдали микроорганизмлар ассоциациясидан таркиб топган. Фосфорли ўғитлардан у фосфорит уни, органик ташкил этувчилар сифатида тўкилган барг, йирик қорамол гўнги ҳамда натрий гумматини ўз ичига олган. Фойдали микроорганизмлар ассоциацияси ўз ичига тенг ҳажм нисбатда 10^2 - 10^{10} спор/г концентрацияда олинган қуйидаги фаол штаммларни киритади. *Aspergillus terreus* Uz CF-74, *Aspergillus niger* Uz CF-35, *Penicillium canescens* Uz CF-54, *Fusarium moniliforme* Uz CF-2, *Trichoderma*

harzianum Uz CF-19, *Saccharomyces cerevisiae* Uz CF-31 ва *Streptomyces albus* Uz CF-16.

Биологик фаол ўғит юқорида кўрсатиб ўтилган компонентларнинг қуйидаги нисбатига эга, %:

фаол балчиқ - 9-10;

фосфорит уни - 5-10;

тўкилган барг - 70-75;

йирик қорамол гўнги - 9-10;

Юқорида кўрсатиб ўтилган компонентларнинг умумий ҳажмига нисбатан натрий гуммати 0,02% ни ташкил қилади.

Ушбу микробиологик ўғитлар Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси микробиология институти олимлари томонидан яратилган бўлиб, атроф муҳитга зарарсиз, экологик тоза, арзон, сақлашга ва ишлатишга қулайлиги ҳамда юқори самарадорлиги билан ажралиб туради. Микробиологик ўғитларни тўғридан - тўғри тупроққа солиниши, сув билан оқизилиши, уруғни намлаб экилиши, вегетация даврида ўсимликларга пуркалиши ёки экишдан олдин тупроққа солиниши ҳам мумкин.

ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ РЕЖАСИНИ ТУЗИШ

Қишлоқ хўжалик экинларининг биологик хусусиятларини ҳосилдорлигини, тупроқнинг унумдорлик даражасини ва агрокимё кўрсаткичларини ҳисобга олган ҳолда минерал ўғитларга бўлган эҳтиёжларини илмий асосда аниқлаб фойдаланиш минерал ўғитлар самарадорлигини кескин оширади. Фермер

хўжаликларининг ҳосилотлари ҳар йили хўжалик бўйича ўғитлардан фойдаланиш режасини тузишлари керак. Бу режада ҳар қайси контурлар бўйича барча экинларга бериладиган турли формадаги минерал ва органик ўғитларнинг меъёрлари, муддати ва ишлатиш усуллари акс эттирилиши зарур. Ўғитларни ишлатиш режаси тупроқ карталари, агрохимёвий картограммалар, экинларни жойлаштириш режаси ва экин майдонларининг структураси асосида тузилади. Ушбу мақсадда фермер хўжалиги раҳбарлари вилоят Агрохимё станциялари билан шартнома асосида ўз экин майдонларининг тупроғи таркибидаги чиринди, ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калий миқдорини ҳар 5 йилда бир марта аниқлаб боришлари лозим. Тузилган режа асосида фермер хўжаликлари минерал ўғитлар олиш учун талабномалар тузади ва «Қишлоқхўжаликкимё» акциядорлик жамиятининг туман филиалларига юборадилар. Органик ўғитлар тўплашни ва сақлашни уюштирадилар, шунингдек, қишлоқ хўжалик экинлари учун ўғитларни тақсимлайдилар.

1-жадвал

Ўғитлардан фойдаланиш режаси
_____ фермер хўжалигининг _____ контури

Контур №	Экин тури	Ҳосилдорлик, ц/га	Ўлчов бирлиги	Ўғит тури	Ўғит солиш муддатлари ва меъёрлари, кг					
					Кузги шудгор билан	Экиндан олдин	Экин билан бирга	1-озик-лантириш	2-озик-лантириш	3-озик-лантириш
-	-	-	-	Азот	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	Фосфор	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	Калий	-	-	-	-	-	-

-	-	-	-	Гўнг	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	------	---	---	---	---	---	---

Хўжаликда ўғитлардан фойдаланишни режалаштириш ишлари тугатилганидан кейин мутахассислар 1-жадвалда келтирилган шакл бўйича ҳар бир контурлар учун алоҳида-алоҳида ўғитлардан фойдаланиш режасини тузадилар. Режада ўғитлар меъёри физик тукларда келтирилади. Озиқ моддалар меъёри 2-жадвалда келтирилган коэффициентга кўпайтириш йули билан ҳисобланади.

2-жадвал

Озиқ моддалар меъёрини физик тукларга ўтказиш учун коэффициентлар

Ўғит шакли	Коэффициент
Аммиакли селитра	2,94
Мочевина	2,17
Аммоний сульфат	4,88
Суперфосфат (20 % P_2O_5)	5,00
Суперфосфат (15 % P_2O_5)	6,67
Аммофос	2,17
Калий хлорид	1,66

Қишлоқ хўжалигида минерал ўғитлардан фойдаланиш, уни транспортировка қилиш ва сақлашни "Ўзкимёсаноат" Давлат акциядорлик компаниясининг ҳудудий "Қишлоқхўжаликкимё" жамиятлари ва туман филиаллари назорат қилиб боради. Минерал ўғитларни етказиб бериш Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йилдаги 33,34,57,204-сонли ҳамда 2005 йилдаги 19-сонли қарорларига

қатъий ҳолда амалга оширилади ва Ички ишлар бўлими ходимлари ўқитларни кузатиб боради ҳамда далаларга берилишини бевосита назорат қилади.

МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ

Республикамізда минерал ўғитлар ишлаб чиқариш қўйидагича
ташқил этилган:

Ўғит турлари	Кимё корхоналари ва ташкилотлар							
	Навоий “Азот” ОАЖ	Фарғона “Азот” ИЧБ- ОАЖ	Чирчиқ “Электро- кимёсаноат” ОАЖ	Олмалиқ “Аммофос ” ОАЖ	Кўқон “Суперфос- фат” ОАЖ	Самарқанд “Кимё корхонаси” ОАЖ	Дехкон- обод “Калий” заводи	ЎзР ФА микробиолог ия институти
1. Азотли	Амми- акли селитра	Амми- акли селитра	Аммиакли селитра	Аммоний сульфат				Микробиоло- гик комплекс ўғит
	Аммон ий сульфат		Аммоний сульфат					
			КАС					
			Фосфо- мочевина					
			Карбомид					
2. Фосфорли ўғитлар				Аммофос	Супер- фосфат	Супер- фосфат		
				Супрефос		АФУ		
				АСФ		НКФУ		
3. Калийли ўғитлар							Калий хлор	
4. Биологик ўғит								

**ПАХТАЧИЛИКДА МИНЕРАЛ ВА МАҲАЛЛИЙ
ЎҒИТЛАРДАН ТАБАҚАЛАБ ФОЙДАЛАНИШ**

Минерал ўғитларнинг меъёрларини белгилашда олинадиган ҳосил миқдориغا, тупроқ унумдорлигига, алмашлаб экишга, тупроқ эрозиясига, шўрланишга ва озиқа моддаларининг 1 тонна ҳосил учун сарфланиш миқдориغا эътибор бериш керак.

Ингичка толали ғўза ўрта толалигига қараганда 10-15% кўп озиқа моддаларини талаб қилади.

Турли тупроқ шароитларида белгиланган пахта ҳосилини олиш учун минерал ўғитларнинг қуйидаги меъёрлари илмий асослаб берилган:

20-25 ц/га пахта ҳосили учун - $N-150$, P_2O_5-100 , K_2O-75 кг/га;

25-30 ц/га пахта ҳосили учун - $N-200$, P_2O_5-140 , K_2O-100 кг/га;

30-35 ц/га пахта ҳосили учун - $N-250$, P_2O_5-175 , K_2O-125 кг/га;

35-40 ц/га пахта ҳосили учун - $N-300$, P_2O_5-210 , K_2O-150 кг/га;

Бунда, турли тупроқ шароитларида азот ўғитининг меъёри тузатиш коэффициентлари ҳамда агротехник фонга (ўтмишдош экин турларига) қараб белгиланишини ҳисобга олиш керак.

АЗОТЛИ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Азотли ўғитларга бўлган эҳтиёж қишлоқ хўжалиги экинларидан олинадиган ҳосилни яратиш учун кетадиган азот миқдориغا қараб тузатиш коэффициентлари асосида аниқланади. Азотли ўғитларнинг йиллик меъёрларини белгилашда экин экиладиган майдонларнинг шарт-шароитига ҳам эътибор қилинади. Масалан, маккажўхориюяга экиладиган ғўзаларга бериладиган азотли ўғитнинг йиллик меъёри

20 фоизга кўпайтирилади, биринчи, иккинчи йиллик бедапояларга эса 20-40 фоизгача камайтирилади. Етиштирилган ҳар бир тонна пахта тупроқдан 60 кг азот, 50 кг калий, 20 кг фосфор олиб чиқиб кетади. Унинг ўрнини тўлдириш учун хўжаликда ғўза ўстириладиган ҳар бир гектарга 250 кг азот, 110 кг фосфор ва 160 кг калий ўғити бериш белгиланган.

3-жадвал

Суғориладиган ерларда азотли ўғитлардан фойдаланиш ва дифференциаллаштириб режалаштириш учун тузатиш коэффициентлари шкаласи

Ярим саҳро зонаси тупроқлари				Саҳро зонаси тупроқлари	
Типик бўз тупроқ пояси	Коэффициент	Оч тусли бўз тупроқ пояси	Коэффициент	Жанубий, ўрта, шимолӣ зоначалар	Коэффициент
Типик бўз тупроқлар ва ўтлоқи бўз тупроқлар	1,0	Оч тусли бўз тупроқлар ва ўтлоқи бўз тупроқлар	1,1	Тақирли, ўтлоқи, шўрланган ва кучсиз шўрланган тупроқлар	1,2
Ўтлоқи тупроқлар	0,8	Ўтлоқи тупроқлар	0,9	Шўри ювилган ўтлоқи ва кучсиз шўрланган ерлар	1,0
Тўқ тусли ўтлоқи тупроқлар	0,7	Ўтлоқи, ўртача ва кучсиз шўрланган, мунтазам ювиладиган тупроқлар	1,1	Ўтлоқи, ўртача ва кучсиз шўрланган, мунтазам ювиладиган ерлар	1,2
Кам қувватли, яхши ривожланмаган, эрозияга учраган тупроқлар	1,2	Кам қувватли, яхши ривожланмаган, эрозияга учраган тупроқлар	1,3	Юпқа қатламли, эрозияга учраган, шағал-тош қатламли тупроқлар	1,4

Азотли ўғитлардан фойдаланиш режаси 5-жадвалда келтирилган шаклда тузилади. 1-6 бандлар экинларни жойлаштириш маълумотлари ва экин майдонларининг тузилиши, шунингдек тупроқ картаси асосида ишлаб чиқилиб, азот меъёри эса қуйидагича аниқланади. Аввало,

$$A = \frac{(B-b) \times 5 \times 100}{40} \text{ ёки } A = (B-b) \times 12,5$$

формуласи билан баланслаб - ҳисоблаш усули бўйича азотнинг меъёри аниқланади.

Бунда: А - азотнинг биологик меъёри, га/кг;

В - пахтанинг режалаштирилаётган ҳосилдорлиги, га/ц;

в - тупроқ унумдорлиги ҳисобига ва илгари солинган ўғитлар таъсирида олинган табиий пахта ҳосилдорлиги;

5 - 1 центнер пахта ҳосили олиш учун азот сарфи, кг;

40 - ғўзанинг азотли ўғитдан фойдаланиш коэффиценти, %;

100 - константа;

Пахтанинг ҳосилдорлиги гектарига 30 центнер бўлганда азотнинг биологик меъёри гектарига 250 килограммни ($A = (30 - 10) : 12,5 = 250$) ташкил этади. Азотнинг дифференциалланган меъёрини 3-жадвалда келтирилган тузатиш коэффицентлари ёрдамида ашиқланади. **Эслатма:** Азот меъёри тупроқнинг маданийлаштирилган даражасига қараб дифференциаллаштирилади. Кам унумли ва янги ўзлаштирилган ерларда азот меъёри 10 фоизга оширилса, юқори унумли ерларда шунча фоизга камайтирилади. Тупроқлар бўйича азот меъёри аниқлангандан кейин тузатиш коэффицентлари асосида (4-жадвал) агротехник шароитлар

(фонлар) бўйича дифференциаллаштирилади.

4-жадвал

Агротехник фонлар бўйича азот меъёрини аниқлаш

Агрофон	Ҳосилдорлик, ц/га	Азот меъёри, кг/га	Тузатиш коэффициенти	Азотнинг дифференциалланган меъёри, кг/га
Маккажўхоридан кейин	30	250	12	300
Хайдалган бедапоя	30	250	0,6	150
Бедапоя хайдалганидан кейинги 2-йил	30	250	0,8	200
3-йил ва ундан кейинги йиллар	30	250	1,0	250

Азотли ўғитларнинг дифференциалланган меъёрлари аниқлангандан кейин ғўзага азотни муддатлар бўйича солишни тақсимлашга ўтилади (5-жадвал).

5-жадвал

Азотли ўғитлардан фойдаланиш режаси

Кон-тур, №	Май-дони, га	Тупрок	Агрофон	Ҳосил-дорлик, ц/га	Азотнинг йиллик меъёри	Азотни солиш муддатлари				
						Экишдан олдин	Экиш билан бирга	1-озиклан-тириш	2-озиклан-тириш	3-озиклан-тириш
Вўза										
1-10	100	Типик бўз тупрок	Эскидан ҳайдалган ерлар	30	250	50		50	75	75
11-12	20	Шунинг ўзи	Ҳайдалган бедапоя	35	190	50		50	90	-
1-11	110	Ўтлоқи тупрок	Бедапоя ҳайдалганидан сўнг 4-йил	36	260	50		50	80	80

12-14	30	Шунинг ўзи	Эскидан хайдалган ерлар	38	280	50		50	90	90
1-10	110	Типик бўз тупроқ	Бедапоя хайдалганидан сўнг 2-йил	30	200	-	25	50	75	50
1-10	20		Хайдалган бедапоя	40	225	50		50	75	50

Азотли ўғитларни одатда бўлиб-бўлиб солинади: экиш билан бирга ва ўсиш даврида. Экиш билан бирга солинадиган азотнинг самарадорлиги ўзгариб туради ва зонанинг иқлим, тупроқ ва агротехник шароитларига боғлиқ бўлади. Экиш билан бирга азотнинг йиллик меъерининг 20 фоизгача миқдори солинади.

Барча хилдаги экинлар учун озиқли элементлар (N, P₂O₅, K₂O) меъёрлари ва ўғитлар таркибидаги соф модда миқдори белгилаб олинганидан кейин ҳар гектар учун керакли миқдордаги ўғитлар қуйидаги формула асосида ҳисобланади:

$$X = \frac{A \times 100}{C} ;$$

Бунда: X-туз ҳолидаги ўғит меъёри, кг/га, A-соф модда меъёри, кг/га; C-мазкур ўғитдаги соф модда миқдори, %. Мисол учун, агар гўзага 34,4 фоизли аммиакли селитра ҳолатдаги 250 кг/га азот ишлатилса, туз ҳолидаги ўғит меъёри қуйидагиларни ташкил этади:

$$X = \frac{250 \times 100}{34,4} = 726,7 \text{ кг/га аммиакли селитра}$$

Туз ҳолидаги минерал ўғитларнинг ҳар бир экин учун гектарига мўлжалланган меъёри белгилаб олинган, уни экин майдонида кўпайтириб, ҳар бир экин учун қайси ўғитдан қанча кераклиги

аниқланади. Шундан сўнг бутун хўжалик бўйича жами экинлар учун ҳар бир ўғитдан қанча кераклиги аниқланади. Типик бўз тупроқли ерларда азот эрта баҳорги бороналаш пайтида солинади. Бунда азотли ўғитлар эрта баҳорги ёғингарчиликлар оқибатида 30-50 см чуқурликка сингади ва ёш ўсимликлар ундан максимал фойдаланади. Шўри кузги шудгордан кейин ювиладиган ерларда азот экишдан олдин чизел билан солинади. Ерни ҳайдашдан олдин шўр ювиш ишлари ўтказиладиган жойларда ўғит баҳорги ҳайдов пайтида солинади. Чигитни ундириб олиш учун кўшимча суғориладиган ерларда азот чигит экиш билан бир вақтда солинади. Озиқлантириш миқдори азотнинг йиллик меъёри ва тупроқ шароитига боғлиқ бўлади. Одатда, иккинчи, учинчи озиқлантиришни кўйидаги муддатларда ўтказилади: икки-учта чинбарг ҳосил бўлганда, шоналаш ва гуллаб кўсак ҳосил қила бошлаган даврда. Ҳар бир озиқлантириш вақтида азот меъёрини ғўзанинг биологик талабига қараб дифференциаллаштириш керак. Азотнинг йиллик меъёрига қараб биринчи эртаги озиқлантиришда гектарига 50 килограммдан 75 килограммгача, иккинчи ва учинчи озиқлантиришда гектарига 50 килограммдан 100 килограммгача солинади. Кам унумли қумоқ шағал ерларда озиқлантириш 3 мартадан 5-6 мартагача оширилади. Бунда ҳар бир озиқлантириш пайтида азотли ўғитлар кичик меъёрларда, гектарига 40-50 килограммдан солинади. Ёўзани озиқлантиришни ўз муддатларида тугаллаш катта аҳамиятга эга. Озиқлантиришни эрта тугаллаш кўсакнинг шаклланиши ва ҳосилнинг максимал тўпланиш даврида ўсимликнинг азотдан озиқланишини кескин чеклаб қўйиши мумкин. Озиқлантиришни тугаллашнинг максимал муддатлари 1 июлгача

ҳисобланади. Кам унумли тошлоқ, қумлоқ тупроқли ерларда ўсимликларнинг ҳолатига қараб озиқлантиришни 10 июлга қадар ўтказиш мумкин.

6-жадвал

Хўжаликнинг азотли ўғитларга бўлган эҳтиёжи

20__ йил учун

Контур, №	Майдони, га	Азот меъёрсى, кг/га	Азотга бўлган эҳтиёж, тонна	Солиш муддатлари бўйича азотга бўлган талаб, тонна				
				Экишдан олдин	Экиш билан бирга	1-озиклан- тириш	2-озиклан- тириш	3-озиклан- тириш
1	100	250	25	5		5	7,5	7,5
2	20	190	3,8	1		1	1,8	-
3	110	260	28,6	5,5		5,5	8,8	8,8
2	30	280	8,4	1,5		1,5	2,7	2,7
3	20	200	4	-	0,5	1	1,5	1
3	100	225	22,5	5	-	5	7,5	5
	380	242	92,3	18	0,5	19	29,8	25

5-жадвалда келтирилган шакл бўйича хўжаликнинг азот ўғитларга бўлган эҳтиёжини аниқлашга ўтилади. 6-жадвал 1-3 бандлари 5-жадвалдан кўчирилади. 4-банд кўрсаткичлар 2-банд кўрсаткичларини 3-банд кўрсаткичларига кўпайтириш билан аниқланади. Муддатлар бўйича азотга бўлган эҳтиёж 8-12 банд кўрсаткичларини экин майдонига (2-банд) кўпайтириш билан аниқланади. Сўнгра жамлаштириб хўжаликнинг азотга бўлган эҳтиёжи аниқланади. Ҳисобларнинг тўғрилигини 5-9 бандлар йиғиндиси 4-банд билан мос келиши орқали текшириб кўриш мумкин ($18.0+0.5+19.0+29.8+8+25.0=92.3$). Ўртача олинган азот меъёрсى

4-банд йиғиндисини 2-банд йиғиндисига бўлиш йўли билан аниқланади (92300 кг:380 га=242 кг/га).

ФОСФОРЛИ ЎЎГИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Фосфорли ўғитларнинг самарадорлиги тупроқда ҳаракатчан фосфорнинг мавжудлигига боғлиқ.

7-жадвал

Пахта				Фосфорли ўғитлардан фойдаланиш режаси 20__ - йил ҳосили учун _____ тумани _____ фермер хўжалиги								
Контур №	Майдони, га	ҳаракатчан фосфор мавжудлиги, мг/мг	ҳосилдорлик, ц/га	Фосфор меъёри		Фосфори солиш муддати			Фосфорга талаб, тонна			
				биологик	дифференциалланган	ерни хайдаш билан	экиш билан бирга	гуллаш даври да	Умумий	ерни хайдаш билан	экиш билан бирга	гуллаган да
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1,2,7,8,10,11	60	31-45	35	52,5	160	160	-	-	9,6	9,6	-	-
3,4,5,6,9,12	60	46-60	40	60	120	120			7,2	7,2	-	
.1-9	90	16-30	45	67,5	270	225	45		24,3	20,3	4	
.10-14	50	60 дан ортик	30	67,5	45	45	-	-	2,3	2,3	-	-
.1-12	120	15 гача	30	45,5	180	95	45	40	21,6	11,4	5,4	4,8
Жами	380				174				65	50,8	9,4	4,8

Шунинг учун ҳам солиш муддати ва унинг меъёри 7-жадвалда келтирилган пахта бўйича агрокимёвий картограммалар асосида аниқланади, жадвалдаги 1-4 бандлар ердан фойдаланиш

режаси ва агрохимёвий картограммалар асосида, 5-банд эса экинларни жойлаштириш режаси асосида тўлдирилади.

Фосфор меъёри пахта ҳосилдорлиги тўғрисидаги маълумотлар асосида аниқланади. Бунда 1 центнер пахта учун фосфор сарфи 1,5 килограммга қабул қилинади.

Фосфорнинг дифференциалланган меъёри (7-банд) тупроқдаги ҳаракатчан фосфорнинг мавжудлигига мувофиқ 8-жадвалда келтирилган тузатиш коэффицентлари ёрдамида аниқланади.

8-жадвал

Фосфорнинг дифференциалланган меъёрини аниқлаш

Ҳосилдорлик, ц/га	Туп роқда ҳаракатчан фосфорнинг мавжудлиги, кг/мг	Фосфорнинг биологик меъёри, кг/га	Тузатиш коэффиценти	Фосфорнинг дифференцияланган меъёри, кг/га
30	15 гача	45	5	225
30	16-30	45	4	180
30	31 -45	45	3	135
30	46-60	45	2	90
30	61 ва ундан ортиқ	45	1	45

Фосфорнинг дифференциалланган меъёрини ғўзага муддатлар бўйича солиш ҳам тупроқдаги мавжуд ҳаракатчан фосфор миқдорида қараб ўтказилади(9-жадвал).

9-жадвал

Фосфорли ўғитларни солиш муддати бўйича тақсимлаш

Тупроқда ҳаракатчан фосфорнинг мавжудлиги, кг/мг	Ҳосилдорлик, ц/га	Фосфорнинг дифференцияланган меъёри, кг/га	Фосфорни муддатлар бўйича солиш		
			Ҳайдаш билан	Экиш билан бирга	Гуллаганд а
15 гача	30	225	140	45	40
16-30	30	180	135	45	-
31-45	30	135	135	-	-

46-60	30	90	90	-	-
61 ва ундан ортик	30	45	45	-	-

Бир килограмм тупроққа 15 миллиграммгача ҳаракатчан фосфор мавжуд бўлса, фосфорли ўғитлар уч муддатда солинади: ерни ҳайдаш пайтида, экиш билан бирга ва гуллаш пайтидаги озиклантиришда солинади. Бир килограмм тупроқда 16-30 миллиграмм ҳаракатчан фосфор мавжуд бўлса, фосфорли ўғитлар ерни ҳайдаган вақтда ва экиш билан бир вақтда солинади. Агар бир килограмм тупроқда ҳаракатчан фосфор 31 миллиграммдан ортиқ бўлса, ўғит бир маротаба ерни ҳайдаш пайтида солинади.

КАЛИЙЛИ ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Ўўза азот моддасини қанча ўзлаштирса, калий моддасини ҳам шунча истеъмол ҳилади. Шу сабабли пахта ва бошқа экинлар етиштиришда тупроқда узоқ муддат калийли ўғит солинмаса, ердаги калий захирасининг камайиб кетишига олиб келади. Шу муносабат билан қишлоқ хўжалигида калийли ўғитлардан фойдаланиш жуда зарур ҳисобланади.

Калийли ўғитларнинг меъёри тупроқда мавжуд алмашинувчи калий ва пахтанинг ҳосилдорлиги асосида тузилади.

Бир килограмм тупроқда 200 миллиграммгача алмашинувчи калий мавжуд ерларда ушбу ўғитлар ўсимлик ўзлаштирадиган калий меъёрида қўлланилади. Бунда 1 центнер пахта учун калий сарфи 5 килограммга қабул қилинади. Бир килограмм тупроқда 200-400

миллиграммгача алмашинувчи калий мавжуд бўлса, биологик меъёри икки баравар қисқартирилади. Алмашинувчи калий 400 миллиграммдан ортиқ бўлган ерларда калийли ўғитлар қўлланилмайди.

10-жадвал

Калийли ўғитлардан фойдаланиш режаси

Тартиб рақами	Контур №	Майдони, га	Тупроқда алмашинувчан калий миқдори, кг/мг	Ҳосилдорлик, ц/га	Калий меъёри, кг/га	Калийга бўлган эҳтиёж, тонна
1	.1-8	80	200 гача	30	150	12
2	.9-12	40	400 ва ундан ортиқ	40	-	-
3	.1-7	70	200-400	30	75	5,3
4	.8-14	70	400 ва ундан ортиқ	35	-	-
5	.1-12	120	200 гача	45	225	27
X	Жами	380			116	44,3

1-5 бандлар экинларни жойлаштириш режаси ва агрокимёвий картограммалар асосида тузилади. Калийга бўлган эҳтиёж 6-банд маълумотларини 3- банд маълумотларига кўпайтириш йули билан аниқланади. Ўртача йиллик меъёри 7-банд йиғиндисини 3-банд йиғиндисига бўлиш йули билан топилади. Калийнинг йиллик меъёри гектарига 50-75 килограмм бўлганда калийли ўғитлар

ғўзанинг шоналаш даврида азот билан биргаликда солинади. Гектарига 100 килограмм ва ундан ортиқ бўлганда икки муддатда: ярмини ерни хайдаш вақтида ва қолган ярмини шоналаш даврида солинади.

Пахтанинг ҳосилдорлиги гектаридан 30 центнер бўлганда иқлим, тупроқ, агротехникавий шароитлар ва тупроқнинг озиқ моддалари билан таъминланганлигини ҳисобга олиб белгиланган ўғитларнинг йиллик меъёридаги N:P:K нинг қулай нисбати 1:0,7:0,5 ни ташкил этади (11-жадвал).

11-жадвал

Ўғитларнинг йиллик меъёридаги озиқ моддаларнинг ҳақиқий нисбати

Тупроқ	Агрофон	Азот меъёри, кг/га	Тупроқа ҳаракатчан фосфор мавжудлиги	Фосфор меъёри, кг/га	Тупроқдаги алмашинувча н калий, мг/кг	Калий меъёри, га/кг	N:P:K нисбати
типик бўз тупроқ	ҳайдалган бедапоя	150	15 гача	225	200 гача	150	1:1,5:1,0
шунинг ўзи	эскидан хайдала- диган ерлар	250	16-30	180	200-400	75	1:0,7:0,3
шунинг ўзи	маккажўхоридан кейин	300	31-45	135	400 дан ортиқ	0	1:0,4:0
ўтлоки тупроқ	эскидан хайдала- диган ерлар	200	46-60	93	200 гача	150	1:0,4:0,7
кам кувватли тупроқ	эскидан хайдала- диган ерлар	300	60 дан ортиқ	45	200-400	75	1:0,1:0,2

Пахтанинг ингичка толали навлари озиқ моддаларини ўрта толали пахтага нисбатан 25 % гача ортиқ ўзлаштиради. Ингичка толали пахтанинг ўзига хос бу хусусияти тузатиш коэффициентлари системасини ишлаб чиқишда ҳисобга олинган.

Тупроқ унумдорлигини тиклашда, минерал ўғитларнинг самарадорлигини, қишлоқ хўжалиги экинларининг ҳосилдорлигини оширишда, айниқса, маҳсулот сифатини яхшилашда маҳаллий ўғитларнинг аҳамияти беқиёс. Органик ўғитлардан фойдаланиш ўсимликларни макро- ва микро- элементлар билан таъминлайди, тупроқдаги озик моддалар балансини тартибга солиб туради, қийин эрувчан фосфатларни ўсимликлар томонидан енгил ўзлаштириладиган ҳолатга ўтказиш имконини беради.

Минерал ўғитларни органик ўғитлар билан бирга комплекс равишда қўллаш тупроқ унумдорлигини юқори даражада сақлаш имконини беради. Бу ўз навбатида ҳосилдорликни ошириш ва экинлар ҳосили сифатини яхшилашда катта аҳамият касб этади. Хўжаликларда минерал ўғитлардан фойдаланиш асосида уларни органик ўғитлар билан бирга ишлатишдан кўриладиган иқтисодий самарадорлик ётади. Минерал ўғитлардан фойдаланишни органик ўғитлар билан боғлаб олиб боришни ҳар қайси экинга уларни биргаликда солиш йўли билан амалга ошириш мумкин. Органик ўғитлардан фойдаланиш режасини тузишдан олдин фекалий массаси, хўжалик чиқитлари, шунингдек ғўзапоя ва ғўза пучоқлардан тайёрланадиган компост ва гўнг миқдори аниқланади. Гўнг тўплаш имкониятларини аниқлашда бир суткада битта мол ёки паррандадан чиқадиган гўнгнинг қуйидаги меъёрларидан фойдаланиш мумкин:

Қорамол-15 кг, от-15 кг, қўй ва эчкилар-1,0 кг, чўчка-1,0 кг, парранда-20 грамм. Гўнг тўплаш режаси 12-жадвалда келтирилган форма бўйича тузилади. Бунда молларнинг ҳақиқий сонини

(2-банд) мувофиқ келадиган коэффициентга (3-банд) кўпайтириш йули билан шартли бош топилади.

12-жадвал

Гўнг тўплаш режаси

Моллар ва парранда тури	Бош сони, минг бош	Шартли молга ўтказиш коэффициенти	Шартли мол бош сони, минг бош	Бир суткада чиқадиган гўнг, тонна	Бир йилда тўпланган гўнг, минг тонна
Қора мол	1.5	0,8	1.2	18,0	6,4
Отлар	0,2	0,5	0,1	1,5	0,5
Чўчкалар	1,0	0,2	0,2	0,2	0,07
Қўй ва эчкилар	5.0	0.1	0.5	0.5	0.18
Товуқлар	50,0	0,001	0,05	1,0	0,36
Жами					7,51

Йиллик тўпланадиган гўнг миқдори кунлик тўпланадиган (5-банд) гўнг миқдорини молхоналарда сақланган даврга кўпайтириш йули билан аниқланади. Фекалий массалари ва хўжалик чиқитларидан тўпланадиган компостлар миқдори 13-жадвал бўйича аниқланади. Битта одамдан бир йилда 1 тонна фекалий массаси ва 0,4 тонна қаттиқ чиқитлар тўпланади. Улардан чиқадиган компостлар мувофиқ равишда 0,25 ва 0,2 тоннани ташкил этади. Шунинг учун хўжалик бўйича йиллик компост тўплаш ҳажмини аҳоли сонини юқорида кўрсатилган 0,25 ва 0,2 тоннага кўпайтириш йўли билан топилади.

Ѓўзапоя ва ғўзапўчоқ пахта ҳосилининг 70 %ни ташкил этади.

Демак, агар ялпи пахта ҳосили 5 минг тонна бўлса, ғўзапоя ва ғўзапўчоқ запаси 3,5 минг тонна бўлади.

ПЛЁНКА ОСТИДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН ҒЎЗАНИ ПАРВАРИШЛАШ

Ғўза плёнка остида парваришланганда азотли ўғитлар йиллик меъёрларнинг 25 фоизи ёки шўрланмаган ерларда 50 фоизи чигитни экишдан олдин (ерни экишга тайёрлаш даврида) ёки чигит экиш билан бирга экиш чизигидан 12 см қочириб тупроқнинг 15 см чуқурлигига солинади. Агар чигитни экиш билан бирга 25 фоизи солинса, қолган меъёрларини учга бўлиб озиқлантиришда (2-4 чин баргда, шоналаш, гуллашни бошлаганда), азотли ўғитларни 50 % чигит экиш олдидан ёки чигит экиш билан бирга қўлланилса, қолган меъёрлари тенг иккига бўлиниб, шоналаш ва гуллашнинг бошланиш давларида қўллаш тавсия этилади.

Ўсиш давридаги озиқлантиришнинг охирги муддати ғўза гуллай бошлашининг 10-кунига тўғри келиши керак, бундан кечикса, ғўзанинг ривожланиш даври чўзилиб кетиши мумкин.

БОШОҚЛИ ДОН ЭКИНЛАРИНИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Кузги ғалла экинларини озиқлантиришда уларнинг

биологик хусусиятларига, тупроқ унумдорлиги, ўтмишдош экин тури, режалаштирилган ҳосил ва агрокимёвий харита кўрсаткичларига қараб табақалаштирилган ҳолда маъданли ва маҳаллий ўғитлар бериш талаб этилади.

Бошоқли дон экинлари азотли ўғитларга кучли эҳтиёж сезади. Азотли ўғитлар ҳосилдорликнинг ошишига кескин таъсир қилади. Эрта баҳорда тупроқда озик моддаларининг, айниқса, биринчи навбатда азотнинг камайганлиги кузатилади. Шунинг учун бошоқли экинларни баҳорги озиклаш - ҳосилдорликнинг ошиши ва ялпи маҳсулотнинг ортишида ниҳоятда муҳим тадбирлардан биридир. Бошоқли дон экинларини эрта баҳорда азотли ўғитлар билан ўғитлаш ҳар гектар майдондан 3-8 центнергача қўшимча ҳосил олиш имконини беради ҳамда ҳосилдорлигини ошириш билан бирга доннинг сифатини яхшилайдди.

ЭКИНЛАРНИ БАРГ ОРҚАЛИ ОЗИҚЛАНТИРИШ

Юқорида қайд этилганидек кузги буғдой бошоқлаш ва гуллаш даврида азотли ўғитларга жуда талабчан бўлади. Бу талабни қондириш учун аммиакли селитра, карбамид ўғитларининг ёки аммиакли сувнинг 3 фоизли эритмасини «ОВХ» ёки «ОН- 400» русумли пуркагичлар, шунингдек «К-45» пуркагичлари ёрдамида сепилганда ҳосилдорлик гектарига 2-5 центнер, дон таркибидаги оқсил миқдорини эса 1,5-2 фоизга ошириш мумкин. Фосфорли ва калийли ўғитлар тавсия этилган миқдорда берилмаган майдонлардаги ўсимликларга бу озуқа моддалари етишмаслигининг олдини олиш, уларнинг ҳар хил касаллик ва зараркунандаларга қарши

бардошлилигини ошириш мақсадида шу ўғитлар эритмасини (суспензиясини) ғаллага сепиш мақсадга мувофиқир. Бу агротадбир, айниқса, ўсимликларнинг туплаш-найчалаш ҳамда сут пишиш даврларида юқори самара беради. Суспензия қўйидагича тайёрланади:

Алоҳида идишга 8 кг суперфосфат (ёки 2,5-3 кг аммофос), иккинчи идишга 8 кг калий хлор ўғити солиниб, уларга нисбатан 2 ҳисса кўп миқдорда сув қўшиб, яхшилаб аралаштирилади ва тинитилади. Дока ёки майда сим тўрдан ўтказилиб 300 литр ишчи эритма тайёрланади ва бир гектардаги ўсимликларга пуркалади. Худди шу тарзда ва юқорида кўрсатилган меъёردа азотли ўғитлар суспензияси тайёрланиб, алоҳида ёки қўшилган ҳолда бошоқли дон экинларига пуркалади. Хар уч ўғит эритмасини баргдан бериш, айниқса самарали бўлади.

САБЗАВОТ, ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ ВА КАРТОШКАНИ ЎҒИТЛАШ

Сабзавот экинлари бошқа деҳқончилик экинларига нисбатан тупроқ унумдорлигига анча талабчан бўлади. Бунинг сабаби сабзавот экинларининг ҳозирги навлари узок вақт давомида яхши ўғитланган унумдор томорқаларда етиштирилиб, илдизи сустлашиб қолганлигидадир. Натижада уларнинг илдиз тизими саёз ривожланиб, тупроқнинг устки қатламидаги озукалари билан озиқланади холос. Сабзавот илдизларининг сўрувчи кучи жуда заиф.

Азот сабзавотларнинг вегетатив аъзолари, поя ва барглари ўсишига ёрдам беради. Карам, салат, исмалоқ ва бошқа барги

учун ўстириладиган сабзавотлар азотга, айниқса кўп муҳтождир. Лекин азотнинг ҳаддан ташқари кўп бўлиши сабзавот ўсимликларининг палаги ғовлашига, гуллаш ва мева тугиши секинлашувига олиб келади, натижада ҳосил камайиб кетади ҳамда сабзавотнинг сифатига ҳам салбий таъсир этади. Карам тез ва кучли ўсиб, карам бошлари ёрилиб кетади, картошка туганакларининг ичи говак бўлиб қолади ҳамда ундаги крахмал миқдори камаяди, қовунларда ширадорлик пасаяди. Илдизмевалар, картошка, пиёз ва бошқа сабзавот маҳсулотлари узоқ сақлашга яроқсиз бўлиб қолади.

Фосфор ўсимликларнинг палаги ўсишини сусайтиради, уруғи, туганаклари, пиёз бошлари, илдизмевалари тез пишиб етилишига ёрдам беради, мевалар таркибида қуруқ моддаларни кўпайтиради, крахмал ва шакар миқдорини оширади. Помидор, бақлажон, шолғом, редиска ва салат фосфорга талабчан бўлади. Уруғини олиш учун ўстириладиган барча икки йиллик сабзавотлар ҳам фосфорга талабчандир.

Сабзавот экинлари калийни жуда кўп ўзлаштиради. Калий кул таркибига киради ва ўсимликларда углеводлар ҳосил бўлишида катта аҳамиятга эга. Ўсимликларни калий билан яхши озиқлантириш механик элементлар (луб) ҳосил бўлишига ёрдам беради ва пояларнинг мустаҳкамлигини оширади. Экинга калий етишмаса, ўсимликлар азот ва фосфорни ёмон ўзлаштиради, уларнинг вирусли ва замбуруғли касалликларга чидамлилиги пасаяди. Картошка, лавлаги ва сабзи тупроқда калий кўп бўлишини талаб этади. Ўсимликларнинг минерал озуқага талабчанлиги уларнинг бирламчи товар ҳосил билан тупроқдан олган озуқа элементларининг миқдorigа

асосан характерланади. Бу асосан ўсимликларнинг биологик хусусияти, эртапишарлиги, ўсиш тезлиги, ер устки қисмини ва илдиз тизимининг ривожланганлигига боғлиқ. Сабзавотларнинг ўсиш ва ривожланиш даври давомида тупроқдан озиқ моддаларни ўзлаштириши ва талабчанлиги кескин ўзгариб туради. Уруғлар униб чиқаётганда ўзининг захирасидаги моддаларни сарфлайди, тупроқдан минерал моддалар олишга муҳтож эмас. Уруғ захираси тугагач, ниҳол илдиз орқали озиқлана бошлайди. Гарчи ёш ниҳоллар бу даврда тупроқдан жуда оз миқдорда минерал моддалар олсалар ҳам тупроқ таркибида бирор озиқ модданинг етишмаслиги экиннинг ўсиши ва кейинчалик ривожланишига салбий таъсир қилиши мумкин. Ёш ўсимликнинг тупроқ озукасига талабчанлиги юқоридир.

Ёш ниҳоллар илдизи калийни, айниқса, фосфорни азотга нисбатан анча суст ўзлаштиради. Айниқса, 1-1,5 ойлик помидор фосфорни ёмон ўзлаштиради. Ёш сабзавотлар илдизининг сўриш кучи заиф бўлгани учун фосфор ва калийга муҳтожлик сезади. Ривожланиш бошланишида экинга фосфор етишмаса ғунчалашга ўтиши кечикади. Шунинг учун кўчатларни фосфор билан озиқлантириш ҳосилга ҳосил қўшади. Вегетация бошида барг поялари нимжон бўлганлиги сабабли сабзавот ўсимликлари азотни катта миқдорда талаб қилмайди. Унинг ортиқчаси углевод кам бўлган ёш ўсимликни аммиак билан заҳарлаши мумкин. Ўсимлик ўсиш ва ривожланиш жараёнида барг поялари ва илдиз тизими катталашиб бориши билан бирга уларни янги минерал озукаларга бўлган талаби ҳам ортади. Агар вегетация бошида фосфор ўғитлари муҳим аҳамиятга эга бўлган бўлса, вегетатив органлари интенсив шаклланаётган, гуллаётган ва мева тугаётган

даврда азот ва калий ўғитларининг аҳамияти биринчи даражага эгадир.

Бу пайтда, айниқса, азотни сингдириш интенсивлиги ортади. Шу муддатда азот етишмаса, ўсимлик ўсиши ва гуллаши кескин сустлашади, бу ҳосилнинг камайишига олиб келади. Мева берадиган сабзавотларнинг гули ва меваси шаклланаётган даврда, икки йилликларда захира органлари пайдо бўлаётганда тупроқда фосфор ва калий ўғитларини осон ўзлаштирадиган шаклларининг тупроққа киритилиши ҳосилни кескин оширади ва сабзавотларнинг кимёвий таркибини яхшилайти.

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкага бериладиган минерал ўғитлар меъёри режада белгиланган ҳосилдорликка қараб белгиланади (13 -жадвал).

Эскидан ҳайдалиб келинаётган бўз ерларда азотни 13-жадвалда келтирилган миқдорда қўллаш тавсия этилади. Бунда фосфор ва калий миқдори 14-жадвалда кўрсатилган азот, фосфор ва калий орасидаги нисбат асосида белгиланади.

13- жадвал

Айрим сабзавот, полиз ва картошка экинларига минерал
ўғитларни солиш меъёрлари (соф ҳолда, га/кг)

Экин турлари	Ҳосилдорлик, ц/гонна	Бўз тупроқлар			Ўтлоки ботқоқ тупроқлар		
		Азот	Фосфор	Калий	Азот	Фосфор	Калий
Картошка	20	220	170	110	175	195	100
Полиз экинлари	30	150	150	60	120	130	60
Помидор	45	330	260	150	260	260	130
Пиёз	45	480	330	160	380	380	120
Сабзи	35	255	190	105	200	220	80

Минерал ўғитлардан фойдаланиш муддати ҳамда усуллари ўғит

шаклига, экинларнинг биологик хусусиятига ва тупроқ шароитларига қараб белгиланади. Фосфорли ўғитларнинг тупроқда кам ҳаракатчанлиги ва секин эриши сабабли уларни кузги шудгорлашдан олдин йиллик меъёрининг кўп ҳисми 75 фоизи солинади. Қолган 25 фоизи экиш билан бирга уяга ёки ораларига солинса, бунда илдизи яхши ривожланмаган ёш ўсимликлар фосфор билан етарли даражада таъминланади. Помидор экинига фосфорнинг қолган 25 фоизи биринчи озиқлантиришда азотли (25 фоизи) ўғитлар билан бирга солинади (14-жадвал).

14-жадвал

1 тонна маҳсулот олиш учун сарфланадиган
минерал ўғит меъёрлари

(соф ҳолда, кг)

Экин турлари	Азот	Фосфор	Калий	Азотга нисбатан	
				Фосфор	Калий
Картошка	10,8	8,5	5,6	0,8	0,5
Полиз экинлари	5,0	5,0	2,0	1,0	0,4
Помидор	7,3	5,7	3,4	0,8	0,5
Пиёз	10,6	7,3	3,6	0,7	0,34
Сабзи	7,3	5,4	3,0	0,7	0,4

Азотли ўғитларнинг тупроқда тез эриши ва ҳаракатчанлигини инобатга олиб, бевосита экиш олдидан (йиллик меъёрининг 25-50 фоизи) солинади. Қолган қисми эса (75-50 фоизи) сабзавотларнинг ўсиш ва ривожланиш даврида сарфланади. Вегетация даври қисқа, бўлган эртаги карам, картошка ва сабзи одатда бир марта картошка ёппасига гуллаганда туганаклар ҳосил бўлаётганда, карам бош ўрай бошлаганда ва сабзи илдизмевалари йўғонлашаётганда озиқлантирилади (15 жадвал).

Кечки муддатларда экилган ёки вегетация даври узун бўлган

помидор, бодринг, пиёз, карам, сабзи ва полиз экинларига 2-3 марта азотли ўғит берилади: биринчиси кўчатлар тутиб олгандан кейин ёки картошка қийғос униб чиққандан кейин, полиз экинларида 4-5 барг пайдо бўлгандан кейин ва иккинчиси картошка туганаклари, карам бошлари, илдизмевалар ёки полиз экинларида ва помидор, бақлажон, қалампирда мева пайдо булиш олдидан солинади. Агар ўсимликнинг вегетация даврини узайтириш зарур бўлса, помидор, бодринг, полиз экинларининг ҳосили 2-3 марта териб олингандан кейин яна бир марта озиқлантирилади, учинчи озиқлантиришда фақат азотнинг қолган меъёри берилади.

15-жадвал

Агротехник муддатлари бўйича минерал ўғитларнинг йиллик меъёри тақсимланиши
(йиллик меъёрга нисбатан фоиз ҳисобида)

Экин турлари	Ўғит турлари	Ўғитни солиш муддатлари				
		Ерни хайдашдан олдин	Экиш билан бирга	Озиқлантириш		
				биринчи	иккинчи	учинчи
Кечки картошка	азотли		20	30	50	
	фосфорли	75	25	-	-	-
	калийли	100	-	-	-	-
Помидор	азотли	-	-	25	37,5	37,5
	фосфорли	75	-	25	-	-
	калийли	50	-	-	50	-
Пиёз	азотли	-	-	50	50	-
	фосфорли	75	25	-	-	-
	калийли	100	-	-	-	-
Сабзи	азотли	-	-	50	50	
	фосфорли	75	25	-	-	-
	калийли	100	-	-	-	-
Полиз	азотли	-	50	50	-	-
	фосфорли	75	25	-	-	
	калийли	100	-	-	-	-

БОҒ ВА ТОКЗОРЛАРНИ ЎҒИТЛАШ

Кучли пайвандтагларда ўстирилган ҳосилли боғларда гўнг 2-3 йилда бир маротаба гектарига 20-40 тонна солинади, минерал ўғитлар эса (таъсир этувчи модда) ҳар йили гектарига 120 кг азот, 60 кг фосфор ва 30 кг калий солинади. Гўнг бўлмаган тақдирда ўғитлар меъёри 30-40 фоизга оширилади.

Фосфорли, калий ўғитлар ва гўнг шудгорлашда, азотлилар эса ҳар гектарига 120 кг (таъсир этувчи модда) гуллашдан 2-3 ҳафта олдин 20-25 см чуқурликка солинади. Уч йилда бир марта фосфор-калий ўғитини солиб, ер чуқур (40-45 см) шудгор қилинади. Тупроқ остида шағал бўлган ерларда ўғитлар миқдори 50 фоиз кўпайтирилади, азот уч марта: баҳорда, июн ва июл ойларида солинади. Йил давомида 800-1000 мм ёгин тушадиган тоғли минтақаларда (денгиз сатҳидан 800-1200 метр баландликда) ўғитлар қуйидаги тартибда солинади. Кузда (октябр-ноябр ойларида) ҳар гектар ерга азот умумий миқдорининг 30-40 фоизи аммофос ёки аммоний сульфат сифатида, калийнинг 30 кг, фосфорнинг 60 килограми бир вақтнинг ўзида гектарига 10 тонна гўнгга аралаштириб солинади. Азот ўғитининг қолган қисми (60-70 фоиз) баҳор ойларида (март-апрел) 10-12 см чуқурликка солинади. Органик-минерал ўғитларнинг ушбу муддатларда солиниши уларнинг ёгинлар таъсирида тупроққа тез сингишини таъминлайди.

Паст пайвандтагларда ўстирилган боғларда ҳосилга киргунча минерал ўғитлар ҳар йили: кузда гектарига 40-50 кг фосфор ва 30-40 кг калий, баҳорда 60 кг азот солинади.

Паст пайвандтагларда бўз тупроқларда ўсувчи ҳосилли боғларда дарахт оддий думалоқ ҳолда шохланганда минерал ўғитларнинг йиллик меъёри гектарига азот 130 кг, фосфор 140 кг ва калий 45 кг солинади (16-жадвал).

16-жадвал

Экин турларига қараб солинадиган минерал ўғитларнинг йиллик меъёрлари

Экин турлари	1 га ерга солинадиган озука моддаларининг меъёри, кг			Азот, фосфор ва калийнинг нисбати
	Азот	Фосфор	Калий	
1. Кучли пайвандтагда уруғмевалик боғлар	240	120	60	1:0,5:0,25
2. Данак мевапи боғлар (ўрик, олхўри ва бошқалар)	240	120	60	1:0,5:0,25
3. Паст ўсувчи уруғмевалик боғлар	360	280	90	1:0,72:0,25
4. Токзорлар	240	180	60	1:0,75:0,25

Ер ости суви юза жойлашган ўтлоқи-бўз тупроқларда оддий думалоқ ҳолда шохланган боғларда гектарига азот 135 кг, фосфор 180 кг ва калий 60 кг солинади. Енгил қумлоқ ва қумлоқли тупроқларда гўнгнинг йиллик меъёри гектарига 20 тонна, азот 120 кг, фосфор 50 кг, калий 30 кг бўлади (17-жадвал).

17-жадвал

Мева турлари ҳамда токнинг йил даври ва ривожига қараб
солинадиган минерал ўғитларнинг йиллик меъёрини тақсимлаш
(кг/га)

	Экин турлари	Ўғит турлари	Шудгорлашда	Баҳорда	Озиқлантириш
1.	Ўруғлик мевалар	Азот	-	120	60
		Фосфор	60	-	30
		Калий	30	-	15
2.	Данакли мевалар	Азот	-	120	60
		Фосфор	60	-	30
		Калий	30	-	15
3.	Паст ўсувчи мева уруғлик боғ	Азот	-	180	90
		Фосфор	140	-	70
		Калий	45	-	22,5
4.	Токзор	Азот	-	120	60
		Фосфор	90	-	45
		Калий	30	-	15

Азотли ўғитлар 50 фоиз ҳисобида фосфорли ва калийли ўғитлар билан биргаликда 2-3 маротаба озиқлантириш апрел, май, июнда берилади, фосфорли ва калийли ўғитларнинг қолган 50 фоизи кузда солинади. Ҳосилга кирмаган ёш токзорларга бериладиган минерал ўғитларнинг бир йиллик меъёри гектарига 60,45,15 килограммни, шунингдек унумсиз (қумлоқ, тошлоқ тупроқларда фосфор ва калий меъёри гектарига 120 килограммгача оширилади. Ток новдалари яхши ўсмаганда ёки тупда кўп мевали новда ёки тўпгуллар ривожланиб, ҳосил мўл бўлган йилларда ёки физиологик актив моддалар (гиббереллин ва бошқалар) қўлланилганда токларни биринчи марта май ойида, иккинчиси 10-15 кундан кейин қўшимча минерал ўғитлари билан озиқлантириш талаб этилади.

Суғориладиган ерлар токзорларининг тупроқларида етарли миқдорда нам тўпланганда (кеч кузда ва баҳорда) органик ва минерал ўғитлар аралашмасини солиш бу ўғитларнинг ўсимлик илдизларига яхши етиб боришини таъминлайди.

Бундай шароитда ўғитларни махсус чуқурчаларга солиш, айниқса, самаралидир. Механик таркиби ўртача бўлган қумлоқ тупроқларда гектарига 3 тонна гўнгни минерал ўғитлар азот 60, фосфор 60 ва калий 15 кг билан қўшиб 30-40 см чуқурликка солиш зарур. Оғир қумлоқ тупроқларда 1 тонна гўнгни гектарига 120 кг азот, 90 кг фосфор ва 30 кг калий билан қўшиб 40-45 см чуқурликка солинади.

СОМОНГА ЎТ ҚЎЙИШ - ЕРГА ХИЁНАТ

Ер бизни боқади, кийинтиради. Шунинг учун уни Она-замин, деймиз. Она заминдан ота-боболаримиз фойдаланишган, биздан кейинги авлодлар ҳам фойдаланишлари керак. Демак, уни асраб-авайлашимиз ҳам қарз, ҳам фарз.

Сўнгги йилларда даладаги анғизни ёқиб юбориш кўпгина фермер хўжаликларида одат бўлиб бормоқда.

Шундай экан, дону сомонни берган далага ўт қўйишни қандай баҳолаш лозим? Илмий тадқиқотларнинг кўрсатишича, ғалла ҳосилдорлиги 30 ц/га бўлса, дон ва сомон нисбати 1:1, 40-50 центнерда 1:0,9, 50-70 центнердан ошса, 1:0,8 ни ташкил этади. Ҳозирги пайтда республикамизда сомон энг қимматли ва кўп тайёрланаётган хом ашёдир. Кузги буғдойнинг 1 кг сомонида 0.20 озуқа бирлиги, 8 грамм атрофида протеин мавжуд. Демак, чорва моллари учун бундай сомон

яхши озуқа ҳисобланади. Сомонни ёқиб ер тозалаш кони зарар. Бу баъзи бир «тадбиркор-ишбилармон»ларнинг сарф-харажатлардан қочиб қилган «ихтироси» - ноқонуний агротехник тадбирдир. Даладаги сомон ёқилганида қуйидаги салбий ҳолатлар юз беради:

- биринчидан, деҳқончиликнинг ерга қайтарилиш қонуни бузилади, ундан чиқиб кетадиган озуқа моддалар нисбати кўпаяди. Натижада тупроқ унумдорлиги пасаяди, ер қатламининг 5-7 см қисми «ўлик» ҳолга келади. Фойдали ҳашаротларга, микроорганизмларга, хусусан чувалчангларга қирон келади;

- иккинчидан, экологияга, атроф-муҳитга катта зарар етказилади. Ихотазорлар, тут, терак ва мевали дарахтлар нобуд бўлади, ғаллазорлар ёнидаги ғўза ва бошқа экинлар зарарланади.

Маълумки, бир центнер дон ва сомон учун кузги буғдой тупроқдан ўртача 3,7 кг азот, 1,3 кг фосфор, 2-3 кг калийни олади. 100 центнер ҳосил олинган даладан йуқотилган озуқа моддаларни бир куз олдимизга келтирайлик!. Республикамиз иқлим шароитида тупроқдаги органик моддалар тез парчаланади, бу доимо кўшимча органик моддалар солишни тақозо этади. Агар далада қолган сомон ер шароитига қараб 30-40 см гача чуқурликка, айниқса, икки ярусли плуглар билан ағдариб ҳайдалса, тупроқдаги гумус миқдори қайта тикланиши ва ҳатто ошиши мумкин.

МИНЕРАЛ ВА БИОЎЎИТДАН КОМПЕСТ ТАЙЁРЛАШ

Ўўнг таркибидаги озиқ моддаларни бекорга йуқолишига йул қўймаслик ва ўсимликлар томонидан фосфорли ўўитларни

ўзлаштиришни яхшилаш мақсадида гўнг-фосфорли ўғитларидан фойдаланиш самарали ҳисобланади. Ғўзапоя, нажас ва хонадонлардан чиқадиган қаттиқ чиқиндилардан жуда яхши компост тайёрлаш мумкин. Гўнг-фосфорли ва нажас-ахлатли компостлардан ташқари тут ипак қурти ғумбаклари ва уларнинг экспериментларидан, парранда гўнги, гўнг шалтоғи ва бошқа турдаги органик чиқиндилардан ҳам кенг фойдаланиш мумкин. Компост таркибида ҳар хил микроэлементлар мавжуд. Бир тонна компост таркибида соф ҳолда азот 6-7 кг, фосфор 5-8 кг ва калий 4-6 кг бўлади. Бир гектар майдонга 30 тонна компост чиқарилишини ҳисобга олсак, бу вақтда соф ҳолда 160- 190 кг азот, 130-210 кг фосфор ва 90-140 кг калий далага чиқарилган ҳисобланади. Компост тайёрлаш учун катталиги 1 мм гача майдаланган ғўзапоя, ғўза пўчоқ, хўжалик чиқиндилари, пахта тозалаш заводининг чиқиндилари, дарахт барглари, ариқ-зовур лойқалари, қора мол гўнги, от гўнги, қўй-эчки қийлари, фосфорит кукуни ишлатилади. Бир тонна компост тайёрлаш учун юқоридаги чиқиндилардан 50%, гўнг 20%, фосфорит кукуни 20%, ариқ-зовур лойқасидан 9%, целлюлоза парчаловчи микроорганизмлар биомассасидан (*Aspergillus terreus*, *Penicillium canescens*, *Trichoderma harzianum*) ҳамма масса аралаштирилиб, 70-75% гача намланади. Ҳандақларга жойлаштирилади, устига 15 см тупроқ тортилади.

Ҳандақларнинг катталиги энига 3-3,5 метр, бўйига 10-15 метр ва чуқурлиги 1-1,5 метргача бўлиши мумкин. Компост тайёрлаш муддати 3 ой давом этади. Компостда ишлатилган ариқ-зовур лойқаларида целлюлоза парчаловчи замбуруғлар, бактериялар, актиномицетлар бисёр.

Тайёр бўлган компостда гўнг ва чиқиндилардаги бегона ўтлар уруғи, зарарли микроорганизмлар тугатилади. Натижада экологик тоза компост тайёрланади. Бир гектар майдонга минерал ўғитни нормада солинган ҳолда 2 (икки) тонна компост ишлатса мақсадга мувофиқ бўлади.

Компостлаш жараёнида маҳсулот таркибидаги физиологик фаол моддалар ҳисобланган гумин кислоталар (16-18%), фулвокислоталар (50-62%) ва сувда эрувчан органик моддалар (28-35) миқдори ошади. Тайёрланган компост сифати микробиологик текширишлар натижасида маълум бўлишича микроорганизмлар фаолиятига боғлиқ экан. Компостда целлюлоза парчаловчи замбуруғлар, бактериялар сонини ортиши компост таркибидаги чиқиндиларнинг, органик моддаларнинг фаол парчаланишини кўрсатади. Етилган компост ёмон ҳиддан тозаланган ягона массадан иборат бўлади. Компост таркибидаги озиқ моддаларни бекорга йўқолишига йўл қўймаслик, ўсимликлар томонидан ҳаракатчан фосфорли ўғитларни ўзлаштиришини таъминлаш мақсадида микроорганизмлар иштирокида тайёрланган компост самарали ҳисобланади.

Бундан ташқари ипак қурти ғумбаклари, парранда гўнги, гўнг шарбати ва бошқа турдаги органик чиқиндилардан компост тайёрлашда кенг фойдаланиш мумкин. Қишлоқ хўжалиги экинлари тагига солинадиган минерал ўғитларни ўрнини 35-50% гача босувчи, тупроқда юқори даражада минерал, органик озиқа моддалари билан таъминловчи биологик фаол ўғитлар, шу жумладан сингиб кетувчи формалардаги азот, гумус, ўсимлик целлюлозасидан углеводлар ҳамда фойдали микроорганизмлар яратилишига имкон яратилади.

Юқоридаги усулда тайёрланган компост ғўза ҳосилдорлигини гектарига 13,2 ц/га, жўхори кўк поясини ҳосилдорлигини 61 ц/га ошириши тажрибада исботланган ва унинг бир тоннасида 11,5 кг азот, 15,4 кг фосфор, 17,6 кг калий элементлари мавжуд, микроэлементлардан эса 1 кг компостда 1,68 мг/кг темир, 0,40 мг/кг марганец, 0,36 мг/кг бор, оз миқдорда мис ва рух микроэлементлари мавжудлиги аниқланган, оғир металллар мавжуд эмас. Микроорганизмларда азот миқдори 6-8%ни ташкил этади. Тўкилган барг, ғўза пўчоқ, хўжалик чиқиндиларида, биологик фаол балчиқда азот миқдори 1-1,5%ни ташкил қилади.

Органо-маъданли компостлар тайёрлашда органик ўғитларнинг оғирлик миқдорини ва нисбатларини белгилашда ҳар бири учун алоҳида-алоҳида улар таркибидаги ўртача озуқа моддалар (N, P, K) нинг ўртача миқдорига қараб тенглаштириб олинади. Компостларнинг оғирлигига нисбатан 1-2% миқдорида фосфорли ва калийли ўғитлар ёки 1 тонна органик ўғитларга 15-20 кг фосфор солиб компост тайёрланса, компост таркибидаги озуқа моддаларни, айниқса азотнинг йуқолиши камаяди ва фосфорни ўсимлик осон ўзлаштиради.

Компост тайёрлашда трактор тиркамаларидан, чизель, юклаш механизмларидан фойдаланилади. Бунда, айниқса, компостни қориштиришга алоҳида аҳамият бериш керак. Чунки чиримаган компостда парчаланиш жараёни бормайди, унга солинган минерал элементлар (фосфор) тупроқ грунтга кириб бормайди ва уларнинг бир турга айланишига имкон бормайди. Агар уюмни зичлашда ва аралаштиришда чизелдан фойдаланишнинг иложи бўлмаса, у ҳолда уюмнинг кўтарилишига қараб юклагич чўмичдан фойдаланиш

мумкин. Агар гўнг куруқ бўлса, у вақтда компостлаш учун уни сув билан намлашга тўғри келади. Тайёрланган компост 100-120 кун давомида сақланади. Ана шу муддат давомида гўнгхоналарда сақланган компост ярим чириган ҳолатга келади, бунда бегона ўтларнинг кўпчилик қисми чириб битган бўлади. Бу хилдаги компостлар ерга солиш олдида бульдозер ёки скрепер ёрдамида қориштирилади.

Фосфорли ўғитлар қўшилган бундай компостлар солинадиган далаларга алоҳида фосфор ва калий ўғитларни тупроққа солиш меъёрларини 25-30 фоизга камайтириш мумкин.

НОАНЪАНАВИЙ АГРОРУДАЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Ноанъанавий агорудалар сифатида бентонит, бентонитсимон лойлар ва глауконит қумларини қишлоқ хўжалик экинларида қўллаш мумкин. Ноанъанавий агорудалар таъсирида тупроқларнинг сув-физик хусусиятларининг яхшиланиши, экинлар ҳосилдорлигининг ортиши тадқиқотларда исботланган. Ноанъанавий агорудалар таркибида калий 1-2%, фосфор 3-8%, углерод 0,3-4,7% ва кўплаб микроэлементлар мавжуд.

Ноанъанавий агорудаларга маҳаллий ўғитларни (гўнг, парранда қийи, аҳоли чиқиндилари) қўшиб компост тайёрлашда уларнинг оғирлик миқдорида 10 фоиз атрофида ноанъанавий агорудалар (1 тонна гўнгга + 100 кг агоруда) аралаштирилади. Бундай компостларни 4-5 ой давомида уюмларда сақланади. Бу муддат ичида аралашмалар устига (ёз ойлари) зарур ҳолларда уч маҳал

тоннасига 60-100 литр ҳисобида сув сепиб турилади.

18-жадвал

Компост тўплаш режаси
20 _____ йил ҳосили учун _____ тумани _____ фермер хўжалиги

Компост	Аҳоли сони, минг киши	Битта одамдан бир йилда чиқадиған компост, тонна	Бир йилда тўпланадиган ўғит, тонна
Фекалий массасидан	5,0	0,25	1,25
Хўжаликнинг қаттиқ чиқитларидан	5,0	0,2	1,00
Жами			2,25

19-жадвал

Органик ўғит ресурсларини тақсимлаш

Ўғитлар	Тайёрлаш миқдори, тонна	Ерга солиш меъёри, тонна/га	Ўғитлана- диган майдон, га
Гўнг	7,51	20	375
Компост (фекалий массаси+ғўзапоя чиқитлари)	5,75	30	191
Жами	13,26		566

20-жадвал

Гўнгни алмашлаб солиш режаси

_____ тумани _____ фермер хўжалиги

Контур №	Майдони, га	Ўғит тури	Йиллар бўйича ўғит солиш меъёри, га/тонна									
			1- йил	2- йил	3- йил	4- йил	5- йил	6- йил	7- йил	8- йил	9- йил	10- йил
10	50	гўнг	20	-	-	-	20	-	-	-	20	-
15	80	компост	беда	беда	беда	-	-	-	-	30	-	-
17	60	гўнг	3-йил	беда	-	-	-	30	-	-	беда	беда
20	50	гўнг	беда	беда	-	-	20	-	макка- жўхори	-	-	20

Фекалий массаси хўжалик чиқитлари, шунингдек ғўзапоя ва ғўзапучокдан тайёрланган компостлар ғўзага гўнг тарқатгич билан кузги шудгор пайтида гектарига 30-40 тоннадан, гўнг эса 20-30

тоннадан солинади. Шунга қараб ўғитланган майдон 14-жадвалда келтирилган форма бўйича аниқланади.

Органик ўғитлар ресурслари тақсимланиб бўлгач, хўжаликда гўнгни алмашлаб солиш режаси тузилади. Бу режада органик ўғитларни далалар бўйича (20-жадвал) солиш навбати кўрсатилади. Ғўза-беда алмашлаб экиладиган далаларда бедапоя ҳайдалгандан кейин бешинчи йили ғўзага органик ўғит бериш кўзда тутилади. Эскидан чигит экилиб келинаётган далаларда эса уч-тўрт йилда солинади.

Органик ўғитларни минерал ўғитлар билан бирга қўллаш тупроқ унумдорлигини юқори даражада сақлашга ёрдам беради, бу ўз навбатида пахта ва бошқа экинларнинг ҳосилдорлиги янада ошишини таъминлайди.

Маҳаллий ўғитлар биринчи навбатда эскидан ҳайдалиб, кўп йиллардан бери бир хил экин экилиб келинаётган майдонларга солинади. Бедапоя ҳайдалганидан кейин ғўза экини экилган майдонларга тўртинчи йили, қолган майдонларга уч йилда қўллаш тавсия этилади.

Ғўза ва бошқа экинларга органо-маъданли компостларни гектарига 30-40 тонна меъёردа шўрланмаган ва кучсиз шўрланган ерларга кузги шудгор олдида, ўртача ва кучли шўрланган майдонларга эса эрта баҳорда солинади.

ЎҒИТЛАРГА НИСБАТАН АГРОТЕХНИКА ТАЛАБЛАРИ

Ўғитлар энг яхши агротехника муддатларида

солиниши, ерга солиш меъёрларига амал қилиниши ва ўғитларнинг дала бўйлаб бир текисда тақсимланиши таъминланиши лозим.

Далага солинадиган ўғит меъёри агрокимё лабораторияси томонидан тупроқ картограммаси маълумотлари ва белгиланган ҳосилнинг ҳажми бўйича белгиланади.

Ўғитларни ер юзасига беришда уларни майдондан бир текис тақсимланмаслиги машина кузовидан сочишда 25 фоиз ва аралаш ўғит соладиган сеялкалар ёрдамида беришда 15 фоиздан ошмаслиги лозим.

Ўғит соладиган машиналарни бир даладан қайта ўтишга ёки аксинча даладан ишланмай участка қолдириб ўтишга йул қўймаслик керак. Ўғит беришда туташ жойнинг қамрови агрегатнинг қамров кенглигига нисбатан 5 фоиздан ошмаслиги керак. Машиналарнинг буриладиган жойларига бериладиган ўғит меъёри асосий далаларга бериладиган ўғитлар меъёри билан бир хил бўлиши лозим.

Минерал ўғитларни ерга солишдаги уларнинг намлиги машинанинг бир меъёрда сепиш мосламасининг меъёр ишлайдиган даражасида бўлиши керак. Бошқача айтганда ўғитларнинг намлиги стандартда кўрсатилганидан 2 фоизгача оғишига йул қўйилади.

Ўғитларни ерга солишни назорат қилиш ва унга баҳо бериш агрегатнинг иш бажариш жараёнида вақти-вақти билан созлаш орқали, шунингдек иш тугаганидан кейин уни қабул қилиш ва топшириш пайтида амалга оширилади.

Агрегатларни созлаш ўғитларни белгиланган ва ҳақиқатда берилган меъёрларини солиштириш орқали назорат қилинади. Агрегатларнинг ўғит солишга қанчалик тўғри созланганлиги (0) қўйидаги формула бўйича аниқланади:

$$O = \frac{600 \times O_{\Pi}}{M} \text{ кг}$$

Бунда, O_{Π} - ўғитнинг сочувчи қурилмага узатиб берилиши, мин/кг;

M - агрегатнинг юриш тезлиги, с/км;

O - агрегатнинг ўғитни сочиш кенглиги, метр;

Бир минут давомида солинадиган ўғит миқдори ўғитлагич сочгичини стационар ҳолатда айлантириш ёки сочгич қурилмасини узиб қўйган ҳолатда айлантириш ва ўғит солиш меъёрини маълум миқдорга белгилаб юргизиш йўли билан аниқланади. Бунинг учун қисқа муддатга ўғитлагичнинг ўғит сепиш тирқишини тўлдириш учун ўғитни узатиб берадиган механизм уланади. Шундан кейин ўғит сепиш тирқиши остига брезент тўшалади ёки илиб қўйилади, сўнг 1 минут давомида механизмни айлантириб, брезентга тушган ўғит тортиб қўйилади. Агрегатнинг танланган тезлиги масофаси камида 50 метрлик участкада текшириб кўрилади. Ўғитни сочиш кенглиги ёрдамида камида 3 марта ўлчаб кўриш билан белгиланади. Хақиқий ўғит сепиш меъёри белгиланган даражадан анча четлашадиган бўлса, у вақтда ўғит сепиш тирқишини очиш баландлигини кераклигича кўтариш ёки аксинча пастга тушириш йўли билан ўзгартирилади. Шу йул билан ўғитни белгиланган меъёрда солишга эришилади.

ЎҒИТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШДА ИШЛАРНИ ТАШКИЛ ЭТИШ ВА МЕХАНИЗАЦИЯЛАШ

Ўғитлар қишлоқ хўжалигига йил давомида етказиб турилади.

Одатда, ўғитлар ҳудудий «Қишлоқхўжаликкимё» акциядорлик жамиятлари филиалларининг темир йўллар ёқасига қурилган омборларига етказиб берилиб, бу хилдаги омборлар юк тушириш ва қайтадан ортиш пункти вазифасини ўтайди. Темир йул ёқаларидаги омборларнинг йиллик қабул қилиб олиш ҳажми йил давомида товарни 5-6 марта оборот килиш ҳажмига тенг келиши лозим.

Темир йул ёқаларига қурилган типовой типдаги омборлар бир йула 10 минг тоннагача, хўжаликлараро омборларнинг умумий ҳажми эса бир йўла 3 минг тоннагача ўғит қабул қилиб олади. Минерал ўғитлар сақланадиган типовой типдаги омборлар ичидаги ишларни механизациялаш учун механизмларни қуйидаги гуруҳларга бирлаштириш мумкин:

1.Трактор ёки электродвигателлар (РПК-500, ПКС-80, КЛП-400-5 маркали тасмали кўчма конвейерлар, электр юклагичлар, трактор ва автомобил юклагичлари)дан ҳаракатланадиган мобил машиналар;

2.Стационар қурилмалар (тасмали стационар конвейерлар, кўприкли грейдерли электр кранлар, кран-балкалар, бетон қориштиргичлар ва бошқалар);

3.Комбинациялаштирилган мобилли ва стационар қурилмалар. Масалан, темир йўл вагонларда келтирилган ўғитларни вагонларнинг стойкали тубидан бўшатиб олишда аккумуляторли юклагичлардан, омборлар ичида ўғитларни штабелларга 4,5 метр баландликда уюмда ўрнатма кран-штабеллардан фойдаланилади. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2004 йил 30 апрелдаги «Аммиакли селитрани ишлаб чиқариш, ташиш ва сотишни

назорат килиш” га доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги 204-сонли қарори ҳамда Ўзбекистон Республикаси Ички Ишлар вазирлигининг 2005 йил 24 январдаги 15/75-сонли ташкилий ва амалий чора-тадбирларига асосан минерал ўғитларни сариқ рангга бўялган махсус транспорт воситаларида ташишга рухсат этилади.

Минерал ўғитларни ташиб берадиган барча транспорт воситалари техник жиҳатдан соз, бундан олдин юкланган юк қолдиқларидан тозаланган ва зарур бўлганида ювиб қуритилган бўлиши, минерал ўғитларни ташиш учун тайёрланган, жиҳозланган ва ташиш давомида юкларнинг сақланишини (тўкилмаслигини) таъминлайдиган бўлиши керак. Ўғит ташишнинг барча босқичларида, ортиш ва тушириш жойларида, айниқса, сақлаш жойларида уларнинг нобуд бўлишига йўл қўймаслик чораларини кўриш зарур.

1. Минерал ўғитлар ташиладиган машина ёки тиркамаларда тешиклар бўлмаслиги;

2. Ташиш воситаларига ортилган ўғитлар нам ўтказмайдиган материаллар билан ёпилган бўлиши;

3. Ўғит олиш ва топширишнинг барча ҳолларида, албатта, огирлик бўйича юк хати ёки бошқа ҳужжатлар асосида бу огирликни текшириб топшириш.

ЎҒИТ СОЛИШДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН МАШИНАЛАР

Минерал ўғитлар ишлаб чиқаришнинг ортиши билан бир вақтда уни дала майдонларига сочиш машиналари ҳам кўпайиб бормоқда. Органик ва минерал ўғитларни солиш муддати ва усулига қараб

қуйидаги машиналардан фойдаланилади. Кузги шудгорда органик ўғитлар РПТУ-2М, РПТМ-2А, РТО- 4, РОУ-5 ва РОУ-6 маркали тарқаткичлар билан, минерал ўғитлар РТТ-4.2 ва РУМ-3.1, 1-РМГ-4 туз тарқаткичлар билан берилади. Тупроқ юзига сепилган ўғитлар плуг билан ҳайдалади. Минерал ўғитларни экишдан олдин солиш учун ЧКУ-4 ўғитлагичли чизель-культиватор қўлланилади. Бу усул билан ўғит солиш шўри ювиладиган ерларда бажарилади. Ўғитлар тупроқда 15-18 см чуқурликда (лента) узунлиги ораси 40 см масофада солинади. Минерал ўғитларни экиш билан бирга экиш агрегатига ўрнатилган ўсимлик озиқлантиргич культиваторнинг олдинги секциялари ёрдамида берилади. Бунда ўғит экин экиладиган қатордан 8-10 см ён томонга 10-12 см чуқурликда солинади. Агар саёз солинса, уни ниҳоллар ўзлаштира олмайди. Ёғизанинг ўсиш даврида минерал ўғитлар ва органик минерал аралашмаларни солишда ГРМГ-4, НГУ-5, РТТ-4.2, КРХ-4, КРХ-3.6, КРТ-4 ўсимлик озиқлагич культиваторлар қўлланилади. КРХ-4 машинаси қатор оралиғи 60 бўлган, КРХ-3.6, КРТ-4 машиналари эса қатор оралиғи 90 см бўлган далаларда ишлатилади. Ёғизанинг ўсиш даврида тупроқ ва агротехникавий шароитларга қараб ўғитлар турли усулларда берилади. Ёғизани биринчи озиқлантиришдан кейин суғорилмайдиган (қуруқ озиқлантириш) ерларда ўғит ўсимлик қаторининг ён томонидан 15-18 см нарига 15-18 см чуқурликда ўғитлагичнинг сошниклари билан берилади. Барча бошқа ҳолларда озиқлантириш суғориш билан бирга ўтказилса, ўғит эгат олинганда эгат тагига эгат олгич билан солинади (комбинация қилинган ишчи органи). Бундай ҳолларда чекка эгат олгич (оқучник)лар ўғитни ярим меъёردа соладиган қилиб

ўрнатилади, чунки улар кесишадиган қатор ораларидан икки марта ўтади.

Органик ўғит ва компостлар тиркама гўнг сочгичга фронтал трактор юклагич-бульдозер ПБ-35 ва юклагич-экскаватор ПЭ-0,8Б ёрдамида ортилади.

Ўғит солиш учун барча механизмларни тайёрлаш ва таъмирлаш ишларини ўз вақтида ташкил этиш керак. Дала ишлари бошлангунга қадар механизатор ва ишчилар билан ўғитлагичларни керакли меъёрга ўғит солиш учун созлаш усули ҳақида инструктаж ўтказиш, шунингдек иш шароитига қараб ишчи органларини тўғри ўрнатишни ўргатиш лозим. Ўғитни керакли меъёрга солиш учун ўғитлагич бевосита дала шароитида созланади. Бунинг учун уларга маълум миқдорда ўғит солиниб, ўғитланган майдон ўлчанади, сўнгра ўғит массаси 10000 м.кв га кўпайтирилади ва ҳосил бўлган сонни ўғитланган майдонга бўлиб, бир гектарга кетадиган ўғит меъёри топилади. Ўғитлагич белгиланган меъёрагидан кам ёки ортиқ ўғит солса, машина сепиш аппаратининг ишчи органи керакли меъёрга ўғит солишга эришгунга қадар созланади.

ЎҒИТЛАРНИНГ ОМБОРХОНАЛАРДА ЖОЙЛАШТИРИЛИШИ ВА САҚЛАНИШИ

Қопларда келтирилган ўғитлар завод тараларида баҳорга қадар ёки ерга солиш учун тайёрлагунга қадар сақланади. Қоплар оғзини ҳар томонга қаратиб 12-15 қатор қилиб уюлади. Штабел қилиб уюладиган ўғитлар баландлиги уларнинг хоссалари ва сақланиш муддатига

қараб белгиланади. Кўпинча ўғитларни сақлаш муддати олти ойдан ҳам ошиб кетади. Бунда намлиги 12 фоиздан юқори бўлган кукунсимон суперфосфат штабелларга 2-2,5 метр, калийли тузлар, калий хлорид, аммоний сульфат ва бошқалар 3-4 метр баландликда уюлади. Қопланмаган ўғитлар кўчма деворлар ва тусиқлар билан ажратилган бұртларда сақланади. Қопланган ўғитлар ясси стойкали тагликлар ёки стеллажлар (сукчаклар)да тахланган ҳолда сақланади. Бунда қоплар крест ҳолида тахланади. Аммиакли селитра алоҳида омборда сақланади, қопланмаган ҳолда келган ўғитлар ҳам алоҳида сақланади. Ўғитлар сақланадиган омборларда қатъий тартибга риоя қилиниши керак. Ўғит сақланадиган омборларга бошқа маҳсулотлар тушириш ман этилади.) ҳар қайси ўғит тури алоҳида бўлмаларга жойлаштирилади ва унга доимий номер берилади, шунингдек ўғитнинг тури ва унинг таркибидаги соф модданинг фоизи кўрсатилган ёрлиқ билан таъминланади. Кўринадиган жойга ўғитларни сақлаш ва қайта ишлаш технологиясига оид қўлланма осиб қўйилади. Бу хилдаги қўлланмада ўғит баҳоси, уни омборга қабул қилиб олинган вақти, техника хавфсизлиги ҳам қайд қилинган бўлади. Омборхона деворлари, томи ва деразалари ҳамиша тоза ва бузилмаган ҳолатда бўлиши лозим. Омбор деворларидан ўғитлар уюлган штабелгача бўлган оралиқ 0,6-1 метр, электр тармоқлари, рубильниклар ва асбоблар минерал ўғитлардан 1 метр масофада бўлиши керак. Омбор биноси соз ҳолдаги шамоллатиш ускуналарига эга бўлиши, йулаклар ва оралиқлар яхши ёритилиши лозим. Бино ичидаги намлик йўл қўйиладиган даражада бўлишини кузатиб туриш керак. Минерал ўғитлар сақланадиган омборлар курук,

деворлари, томи зич бўлиб, ёриқлари бўлмаслиги керак. Омборлар полларига қаттиқ қопламалар тўшалган бўлиши лозим. Об-ҳаво очик, қуруқ бўлганида омборлар хоналарини шамоллатиб олиш, намгарчилик ва ёғингарчилик бўлган пайтларда омборлар эшикларини зич ёпилган ҳолда сақлаш керак:

- минерал ўғитларни омборларда уларнинг физик-кимёвий ва механик хусусиятларини, бошқа моддалар билан аралаштириб ёки улар билан орасини жуда яқин қилиб жойлаштирилганида содир бўлиши мумкин бўлган кимёвий жараёнларни ҳисобга олган ҳолда намунавий лойиҳаларда асослаб қўйилган жойлаштириш кўргазмасига мувофиқ жойлаштириш зарур;

- идишларга солинган ўғитларни омборларда тагликлар устига жойлаштириш, уларни тахлаш пайтида қопларнинг йиртилишининг олдини олиш учун эҳтиёт чораларини кўриш керак. Қоплар йиртилганида ўғитларни зудлик билан бошқа идишларга жойлаш зарур;

- агар ўғитларнинг муайян тури учун меъёртив-техник ҳужжатларда тараларга солинган ўғитлар тахламларининг баландлиги қанча бўлиши ҳақидаги маълумотлар кўрсатилмаган бўлса, бундай тахламларнинг баландлиги қўйидагича бўлади: ясси тагликларда-ҳар бир таглик устида беш қаторлик қоплар уч қават қилиб қўйилади. Аммиакли селитра учун ясси тагликлар ўстидаги тахламлар баландлиги-2 метр, тик тагликларда- 4 метрдан иборат бўлади;

- қопланмаган минерал ўғитларни уюб қўйилган ҳолда сақлаш ва умумий омборларда қўйидагича кетма-кетликда алоҳида тарзда жойлаштириш лозим: ўғитлар сифатининг ёмонлашувига олиб

келадиган ўзаро бир-бирига таъсир кўрсатишнинг олдини олиш учун азотли, калийли, фосфорли ўғитлар жойланади. Карбомидни суперфосфат ва бошқа мураккаб ўғитлар билан бирга қўшиб қўйилганида унинг намланиб қолишининг олдини олиш мақсадида ёнма-ён жойлаштиришга йўл қўйилмайди;

- омбор девори билан тахлам орасидаги масофа 0,6-1,0 метр атрофида бўлиши керак. Қаттиқ минерал ўғитларни ўтиш жойлари, тор йўлакларда, электр тармоғи ва ток ўтказувчи арматуралар яқинида тахлаб қўйиш, омбор эшиклари ва деразалари орқасига босиб қўйиш тақиқланади;

- ўғитларнинг ҳар бир тахлами, уюми, туркуми (партияси) ёнида кузга ташланиб турадиган жойда қўйидаги маълумотлар кўрсатилган омбор ёрлиги осиб қўйилган бўлиши зарур ўғитнинг номи, оғирлиги, келиб тушган санаси ва қишлоқ хўжалиги учун нархи.

Очиқ махсус тайёрланган, асфальт ёки бетон ётқизилган майдончада ўғитларнинг полиэтилен қопларга солинган холида тагликлар устига жойлаштирилган тахламлар тартибида қисқа муддат давомида сақланишига йўл қўйилади, фақат аммиакли селитра бундан мустаснодир. Тахламларни тахта тагликлардан тушамалар устига жойлаштириш ва тепасини брезент ёки полиэтилен плёнка билан ёпиб қўйиш керак бўлади. Минерал ўғитлар сифатининг кафолат муддати давомида стандарт талабларига мувофиқ келишини вақти-вақти билан текшириб туриш зарур. Намуналарнинг танлаб олиниши, уларни умумий стандартларга яқинлаштириш ва қисқартириш стандартларда назарда тутилган усулларда амалга оширилади.

ХАВФСИЗЛИК ТЕХНИКАСИ ВА ЁНҒИН ХАВФИДАН МУҲОФАЗА ҚИЛИШ

Қўйидаги талаблар минерал ўғитлар билан боғлиқ ишларнинг барча турларига тегишли бўлиб, минерал ўғитлар билан ишлашдаги хавфсизлик техникаси қоидалари асосида ишлаб чиқилган:

- омборлардаги минерал ўғитлар билан ишлашга 18 ёшга тўлган, хавфсиз меҳнат услублари юзасидан таълим олган шахсларга рухсат қилинади. Ҳомиладор ва боласини эмизадиган аёллар, шунингдек саломатлигининг аҳволи бўйича тиббий кўрикдан ўтмаган ёки бундай ишларда ишлаш саломатлиги учун зид бўлган шахсларнинг минерал ўғитлар билан боғлиқ ишларда ишлашига йўл қўйилмайди;

-омборларда ишлайдиганлар чанг ўтказмайдиган пахта матосидан тикилган махсус коржомалар, шунингдек, қўлқоп ва этиклар билан таъминланган бўлишлари керак.

Бундан ташқари У-2К, Ф-62Ш, «Астра-2» ва «Лепесток» типидagi респираторлар, шунингдек, С-1, С-5, С-6, С-33 типидagi шамоллатиш тирқишлари бўлган герметик ёпиқ кўзойнаклар билан таъминланишлари лозим;

-омборларнинг кўзга ташланадиган жойларида минерал ўғитлар билан боғлиқ юклаш-тушириш ишларини бажаришда амал қилиниши лозим бўлган эҳтиёткорлик чоралари, ёнғин хавфига қарши кураш чора-тадбирлари ва биринчи ёрдамнинг кўрсатилиши юзасидан йўриқномалар ва қоидалар паноси осиб қўйилиши керак;

-омборлар ҳудудлари, темир йўллар, юклаш-тушириш майдончалари ва очиқ саҳналар кечки-тунги пайтларда доимий ёритилиб турилиши лозим.

Омбор хўжалиги ҳудудлари қўйидагича санитария-маиший хоналар билан жиҳозланади:

- дам олиш, овқатни иситиш ва овқатланиш хонаси;

- махсус кийим-бошларни чанглардан тозалаш, зарарсизлантириш ва қуриштириш хонаси;

- уй ва ишчи кийимларини алоҳида сақлаш учун якка тартибда жавонлар қўйилган кийиниш хонаси;

- душхона, бет-қўл ювгич ўрнатилган ҳожатхона ва идора ишлари хонаси;

- омборлар, саҳналар, нишаб йўлкалар, эстакадалар ва майдончалар поллари катти текис қопламага эга бўлиши лозим. Зарур даражадаги чидамлилиққа эга бўлмаган ёки ўйилган ва бошқа носозликлари бўлган полларда электр ва авто юклагичларнинг ишлашига рухсат қилинмайди;

- омборларда қўйидагилар таъқиқланади: бетартиблик билан ортиқча юклаб юбориш ва тахламларни беқарор шаклда жойлаштириш, қопларни носоз сўриларга тахлаш, сўриларга ортиқча юкларни юклаш.

Тахламларни ажратишда (вагонда, омборда) қопларни энг юқорисидаги қаторлардан бошлаб эҳтиётлик билан тортиб олиш, тахламнинг пастки қаторларида турган айрим қопларни суғуриб олмаслик керак, чунки бундай қилинганида тахламнинг турғунлигига путур етади ва юқори қаторлардаги қопларнинг ағдарилиб тушишига сабаб бўлиши мумкин.

Машина ва механизмларнинг барча очиқ ҳаракат қиладиган қисмлари (шківлар, тишли ғилдирақлар, камарли ва тишли

узатмалар ва шу каби) тўсиқланган бўлиши лозим.

Омбор биносининг ёнғинга қарши хавфсиз ҳолатда сақланиши учун омбор мудирини лавозим йўриқномасидан келиб чиққан ҳолда жавобгар бўлади, улар қўйидагиларни бажариши шарт:

- маъмурият билан биргаликда омбордаги ёнғин хавфига қарши кураш чора-тадбирлари режасини тузиш;

- ёнғинга қарши кураш режимига риоя қилинишини кузатиб бориш;

- мавжуд ёнғинни ўчириш воситалари ва ёнғин чиққанда хабар етказадиган алоқа воситаларининг соз ҳолатда сақланиши ва доимий тайёр ҳолда туришини таъминлаш;

- иситиш асбоблари, электр қурилмалари ва электр ўтказгичларнинг созлигини кузатиб бориш;

- мавжуд ёнғинни ўчириш воситалари ва ёнғин чиққанида ўт ўчириш командаси келгунига қадар ёнғинни бартараф қилиш юзасидан чора-тадбирлар кўриш зарур.

Ўзбекистан Республикаси ИИБ Ёнғиндан муҳофаза қилиш бошқармаси тасдиқлаган базалар ва омборлар учун ўт ўчириш воситалари меъёрларига мувофиқ омборхоналар ўт ўчириш воситалари (ОУБ, ОХП, ОВП типидagi ўт ўчиргичлар, курук қум, сув) билан жиҳозлаб қўйилган бўлиши керак. Ўт ўчириш воситалари ва ёнғинга қарши кураш асбоб-ускуналари Давлат стандарти бўйича бўяб қўйилиши лозим. Барча турдаги ўт ўчиргичлар ҳисобга олиб борилиши ва уларнинг ҳолатини назорат қилиб туриш учун махсус дафтар юритилиши ва унда ўт ўчиргичнинг турган жойи, унинг маркаси ва рўйхатдан ўтказилган рақами, биринчи марта ва кейинчалик

қайтадан яна ишга шайлаб қўйилган саналар, уларни ишга шайлаб қўйган шахснинг фамилияси акс эттирилиб, вақти-вақти билан ўтказиладиган текширувларда ўт ўчиргичларнинг ҳолати ва уларда аниқланган нуқсонлар қайд этиб борилиши керак. Чекиш учун омбордан ташқарида махсус жой ажратиш ва жиҳозлаш, у ерда «Чекиш учун жой» деган кўрсаткич ўрнатиш зарур. Чекиш ва дам олиш жойлари омбордан 50-100 метр узоқликда жойлашиши ва соябон, скамейкалар, бет-қўл ювгич, сув солинган бочка ва қум тўлдирилган қути билан жиҳозланиши лозим. Омбор хўжаликлари ҳудудида аммиакли селитрани сўндириш учун ҳажми камида 250 куб.метр бўлган ёнғинга қарши сув ҳавзаси барпо этилиши керак ва уни омбордан 40 метр нарида жойлаштириш лозим. Минерал ўғитлар билан боғлиқ ишларни бажарувчи барча ходимлар махсус кийим-бошлар Давлат стандарти бўйича эркаклар киядиган костюмлар, комбинезонлар (кимёлаштиришнинг чангсимон моддалари билан ишлашда); КР маркали қўлқоплар ва резина этиклар ёки брезент бахиллар билан таъминланиши зарур. Кўзларни ҳимоя қилиш учун герметик ҳимоя кўзойнакларидан фойдаланилади, нафас йўллариининг ҳимояси эса респираторлар ёрдамида амалга оширилади.

Ҳимоя воситалари махсус ажратилган хонада алоҳида жавонда сақланиши шарт.

КИМЁВИЙ ВОСИТАЛАР ЁКИ МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРДАН ЗАҲАРЛАНГАНДА ТЕЗ ТИББИЙ ЁРДАМ КЎРСАТИШ

Фараз қилайлик, тасодифан заҳарланиш рўй берди. Бу ҳолатда

кўпчилик ўзини йўқотиб қўяди, ваҳимага туша бошлайди, шошиб қолади ва ортиқча асабийлашади ёки тез тиббий ёрдам кутади, лекин ўзлари ҳеч нарса қилиша олмайди. Аммо шундай ҳолларда тез тиббий ёрдам хизмати ёки тиббий ходимнинг кечикиб қолиши ва жабрланувчининг соғлиғини ва ҳатто ҳаётини сақлаб қолиш учун зудлик билан ёрдам бериш зарур бўлиб қолади. Шунинг учун ҳар бир киши биринчи ёрдам кўрсатиш соҳасида элементар билимга эга бўлиши жуда муҳимдир. Биринчи ёрдам заҳарланиш юз берган жойда жабрланувчининг саломатлигига зарар тегиш ёки бевосита хавф солиш даражасини камайтириш ёки шундай ҳодисаларнинг олдини олиш мақсадида кўрилиши зарур бўлган чора-тадбирларни ўз ичига олади.

Биринчи ёрдам кўрсатиш, малакали мутахассисларнинг, тез ёрдам машинасининг ёки тиббий ходимнинг етиб келишигача ва жабрланувчи ҳақида бундан кейинги ғамхўрликни ўз зим маларига олгунларига қадар амалга оширилади. Ниҳоятда муҳим вазифалардан бири, жабрланувчидан пайдо бўлган асабий зўриқишни бартараф этиш, уни тинчлантириш ва унга ҳимояланганлик ҳиссини сингдириш учун диққат-эътибор билан муносабатда бўлишдан иборат.

Минерал ўғитлар билан ишлаганда терингизни тўлиқ беркитиб турадиган кийим кийинг. Жумладан: узун шим, енги узун кўйлак, пойабзал ва пайпоқ, ҳар куни ишдан сўнг кийимларни алмаштириб, чўмилган ҳолда сочингизни ювинг, сўнгра тоза уст-бош кийинг. Ифлос кийимни ҳар кунги уст-бош ва ички кийимлар билан аралаштирмасдан алоҳида сақланг.

Заҳарланиш аломатлари: кўнгил айниб чарчоқ пайдо

бўлади, терлаш кўпаяди, бош оғрийди ва пайларда оғриқ пайдо бўлиб, томир тортишади, айниқса, нафас олиш мушкуллашади.

Бундай ҳолларда биринчи навбатда нимадан заҳарланганлигини аниқлаб олинг. Дарҳол заҳарланган кишини тоза ҳавога олиб чиқинг, кийимларининг ёқасини бўшатинг, агар нафас олмаса «оғиздан-оғизга» усулида сунъий нафас олдинг.

Агар кимёвий воситалар уст-бош ёки баданга тушса, ундан зудлик билан холи бўлинг. Бунинг учун ифлос кийимларингизни ечинг, тезда ювининг, кўпроқ сув ва совундан фойдаланинг. Агар кўзингизда ачишиш пайдо бўлса, кўзни очиқ тутган ҳолда совуқ сувни секин оқизиб ювинг. Шундан сўнг малакали шифокорга мурожаат қилинг.

1-илова

Минерал ўғитлар ва улар таркибидаги озуқа моддалари миқдори

№	Ўғит номи	Озиқа элементлари миқдори, %		
		N	P	K
1.	Аммиакли селитра	34,5		
2.	Аммоний сульфат	20,5		
3.	Карбамид (мочевина)	46		
4.	Аммиакли сув	25		
5.	Суперфосфат (20 %)		19-20	
6.	Суперфосфат (15 %)		11-12	
7.	Аммонийлашган суперфосфат	1,5-2,5	14-15	
8.	Калий хлорид			60
9.	Калий тузи			40
10.	Калий сульфати			45
11.	Нитрофос	23,5-24	14-17	
12.	Нитрофоска	11	10	11
13.	Аммофос	9-11	44-46	
14.	КАС-суяқ азотли ўғит	28-32		

2-Илова

Турли маҳаллий ўғитларда, азот, фосфор ва калийнинг

мавжудлиги

Маҳаллий ўғитлар турлари	1 тн маҳаллий ўғитда мавжудлиги, кг		
	N	P	K
Гўнг: Қўйнинг қуруқ гўнги	16	5	14
қўйнинг нам гўнги	8	2,5	7
от гўнги	6	3	5
аралаш гўнг	3,5	2	5
мол гўнги	4	25	5
чўчка гўнги	4	2,0	6
тушаманинг 2/3 қисми билан аралаштирилгани	1,8	0,9	2
Тушаманинг 4/5 қисми билан аралаштирилгани	1,1	0,6	1,2
Тепаликлар тупроғи ва ариқларнинг лойқаси	0,6	1,2	0,7
Фекалийлар: чуқурлардан олингани	4,5	1,5	1,5
компост қилингани	6	2	2
Ипак қурти нажаси ва ғумбаги: Қуруқ ҳолда	50	10	-
нам ҳолда	25	5	-
парранданинг қуруқ гўнги	34	16	8
оқар сув халқоби	3,7	2,8	1,8
Гидролизли лигнин	1,9	0,24	0,21
ғўза пояси	7-9	2-3	15-20
чигит кунжараси	7,4	2,6	1,5
Бентонит	-	3-10	4-30
Глауконит	-	3-20	10-30
Фосфорит	-	100-140	-
Фосфогипс	-	20-30	-

3-илова

Қаттиқ минерал ўғитларни омборларда сақлашда
штабелнинг баландлиги

Ўғитлар	Қадоқланиши	Энг юқори баландлиги
Аммиакли селитра	Қопларда	Штабел баландлиги 10 қаторгача (албатта ёғоч тагликда)
Мочевина (карбамид)	Қопларда ёки тўкилган ҳолда	Штабел баландлиги 12-15 қаторгача (тагликда)
Аммоний сульфат	Қопларда ёки тўкилган ҳолда	Штабел баландлиги 15 қаторгача ёки буртлар 3 метргача
Суперфосфат; кукун	Тўкилган ҳолда	Буртлар 4 метргача
Донадор	Тўкилган ҳолда	Буртлар 4 метргача
қўш донадор	Тўкилган ҳолда	Буртлар 3 метргача

Калий хлорид	Тўкилган ҳолда	Буртлар 3 метргача
Нитрофоска	Қопларда	Штабел баландлиги 20 қаторгача (тагликда)

4-илова

Қаттиқ минерал ўғитларни сақлашда йўл қўйиладиган
намлик даражаси

Ўғитлар турлари	Намлик даражаси
Аммиакли селитра	0.3
Карбамид	0,2
Аммоний сульфат	0.2-0.6
Донадор суперфосфат	4,0-5,0
Калий хлорид	0,1
Аммофос	1,0
Нитрофоска	1,0

5-илова

Гўнг ва компост таркибидаги озуқа моддалар миқдори
ҳамда уларнинг иқтисодий самарадорлиги

Озуқа моддаси номи	Гўнгда		Гўнгли компостда		Фосфоритли компостда	
	%	кг	%	кг	%	кг
Азот	0.4	4.0	0.7	7.0	0.4	4.0
Фосфор	0,25	2,5	0,45	4,5	0,79	7,9
Калий	0.5	5.0	0.8	8.0	0.5	5.0
Жами N,P,K	1.15	11,5	1,95	19.5	1.69	16.9
Олинадиган пахта ҳосили ва қиймати						
Иқтисод қилинадиган минерал ўғитлар ва қиймати						
Аммиакли селитра	12 кг 1320 сўм		21 кг 2310 сўм		12 кг 1320 сўм	
Аммофос	5,5 кг 1275 сўм		9,8 кг 2450 сўм		17 кг 4250 сўм	
Калий хлорид	8 кг 1200 сўм		12,2 кг 1920 сўм		8 кг 1200 сўм	

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. КАРИМОВ И. А. «Дехқончилик тараққиёти-фаровонлик манбаи». Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг Вазирлар Маҳкамасининг 1994 йил 18 февралдаги йиғилишида сўзлаган нутқи. — Тошкент: 1994.

2. КАРИМОВ И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Тошкент: «Ўзбекистон» нашриёти, 1995.

3. КАРИМОВ И.А. «Қишлоқ хўжалиги тараққиёти-тўкин ҳаёт манбаи». Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг Биринчи чақириқ Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси ўнинчи сессиясида 1997 йил 25 декабрда сўзлаган нутқи. — Тошкент: 1997.

4. КАРИМОВ И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. — Тошкент: «Ўзбекистон», 1997.

5. КАРИМОВ И.А. Ислохотлар стратегияси-мамлакатимиз иқтисодий салоҳиятини юксалтиришдир. — Тошкент: «Ўзбекистон», 2003.

6. КАРИМОВ И. А. «Бизнинг бош мақсадимиз-жамиятни демократлаштириш ва янгилаш, мамлакатни модернизация ва ислох этишдир». Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг Олий Мажлис Қонунчилик палатаси ва Сенатининг қўшма

мажлисида сўзлаган нутқи. — Тошкент: 2005.

7. АЛТУНИН Д. А. Подкормка озимых культур азотом. «Колос», 1964.

8. АСКАРОВА С. А, ИОФФЕ Р.Я. Антибиотиклар ёрдамида ғўза касаллигини йўқотиш. — Тошкент: «Ўзбекистон», 1965.

9. БЕШИМОВА Ш, САЛИМОВА Л. Ўсимлик маҳсулотлари етиштириш технологияси ва экология. — Тошкент: «Ўзбекистон», 1994.

10. ГИЛЬДИЕВ С. А. Ғўзани суғоришда химия маҳсулотидан фойдаланиш. — Тошкент: «Ўзбекистон», 1965.

11. ГОЛОВЧЕНКО С. Яшил ўғитлардан кенг фойдаланайлик. Тошкент: 1959.

12. ЖУМАНИЁЗОВ Н. Тупроқ-тирик организм. — Тошкент: «Фан», 1991.

13. ЗЕЛЕНИН Н.Н, КИР И.Н. Научно обоснованная система ведения земледелия в Сурхандарьинской области. — Тошкент: 1984.

14. КОРЕНКОВ Д.А. Эффективность мочевины как азотного удобрения. «Колос», 1964.

15. МЕЛЬНИКОВ И.А. Известкуйте кислые почвы. «Колос», 1964.

16. Методические указания по составлению планов-рекомендации по дифференцированному применению минеральных удобрений под урожай сельскохозяйственных культур на орошаемых землях Узбекистана. — Тошкент: 1979.

17. ОРИПОВ О., ЛОЗОВАТСКАЯ М. Ғўза агротехникасининг муҳим масалалари. — Тошкент: «Меҳнат», 1989.

18. ОТАХОНОВ Н., МАДМУСАЕВ Н., АКЧУРИН Р. Дехончилиқни интенсивлаштириш асослари. — Тошкент: «Меҳнат», 1992.

19. Органо-маъданли компостларни тайёрлаш, сақлаш ва улардан қишлоқ хўжалигида фойдаланиш бўйича тавсиялар. — Тошкент: 2000.

20. ПОТАШЕВ А. И. Вносите суперфосфат в рядки при посеве зерновых. «Колос», 1964.

21. Рекомендация об определении ущерба, причиненного плодородию почв в результате сжигания стерни зерновых колосовых культур. — Тошкент: 2002.

22. Рекомендации по применению микроудобрений под рис. Самарканд: 1988.

23. СЕНДРЯКОВ И.Ф. Машины для подготовки и внесения минеральных удобрений. «Колос», 1964.

24. СИРОТИН Ю.П. Фосфоритную муку-на поля. «Колос», 1964.

25. Суғориладиган ва лалми ерларда кузги бошоқли дон экинларини етиштириш технологияси. — Тошкент: 2000.

26. УМАРОВ Х.З., ТОШХУЖАЕВ А.Т., УМАРОВА М.З. Сабзавотчиликда ўғитлардан фойдаланиш. — Тошкент: «Меҳнат», 1989.

27. «Ўзкимёсаноат» ДАК. Ширкат ва фермер хўжаликларида минерал ўғитлар етказиб беришда қўлланиладиган меъёрий ҳужжатлар тўплами. — Тошкент: 2004.

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ
ЭКИНЛАРИНИНГ БАЪЗИ
КАРАНТИН ЗАРАРКУНАНДАЛАРИ
ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ
ЧОРАЛАРИ**

ИНТРОДУКЦИОН КАРАНТИН КЎЧАТХОНАЛАРИДА УРУҒЛАР ВА ЭКИШ МАТЕРИАЛЛАРИНИ КАРАНТИН ТЕКШИРУВИДАН ЎТКАЗИШ

Ўзбекистон Республикаси “Ўсимликлар карантини тўғрисида”ги қонун ва қонун ости меъёрий ҳужжатлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1995 йил 5 декабрдаги 449-сонли қарорига асосан ишлаб чиқилган бўлиб, Ўзбекистон Республикаси ҳудудида маҳаллий ва хориждан келтирилган уруғлар ва экиш материалларини карантин текширувидан ўтказиш бўйича зарур тавсиялар берилган.

Интродукцион карантин кўчатхоналарида уруғлар ва экиш материалларини яширин формадаги касаллик ва зараркунандаларини аниқлашда фойдаланилади.

Қуйидаги асосий тушунчалардан фойдаланилади:

Интродукцион карантин кўчатзор-хориждан олиб келинаётган кўчат ва уруғларнинг карантин организмлари билан яширин зарарланган ёки зарарланмаганлигини аниқлаш майдони;

Оранжерея - ўсимликларни ўстириш учун ойна ёки пластик материал билан ўралган суъний қурилма (экосистема);

Карантин лабораторияси - уруғлик ва экиш материалларини махсус ёпиқ текширув жойи.

Уруғлар ва экиш материалларини

Ўзбекистон Республикаси ҳудудига олиб кириш

1. Ўзбекистон Республикаси ҳудудига бошқа давлатлардан уруғлар ва экиш материалларини олиб келишга Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини бош давлат

инспекцияси берадиган импорт карантин рухсатномаси ҳамда экспорт қиладиган мамлакатнинг ўсимликлар карантини ва муҳофазаси бўйича давлат органлари берадиган фитосанитария сертификати ёки гувоҳномаси бўлган тақдирдагина рухсат этилади.

2. Хориждан келтирилади уруғлар ва экиш материалларидан чегара масканида ўсимликлар карантини инспекторлари томонидан намуналар олинади ва уларни экспертизадан ўтказиш учун махсус карантин лабораториясига манзили кўрсатилган ҳолда юборилади.

3. Экиш учун келтирилади уруғлар ва экиш материалларининг намуналари карантин лабораторияларида уч кун ичида экспертизадан ўтказилади.

4. Бир ва икки йиллик ўсимлик уруғлари интродукция карантин кўчатзорларига юборилади ва у ерда бир йил довомида яширин формадаги карантин зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтларни аниқлаш бўлими кузатуvidан ўтказилади.

5. Кўп йиллик ўсимлик ниҳоллари интродукция карантин кўчатхоналарда уч йил довомида карантин кузатуvidан ўтказилади.

6. Карантин ҳолати ёмон ҳамда карантин хизмати йўлга қўйилмаган давлатлардан келтирилади уруғлар ва экиш материалларини республикамиз ҳудудига олиб кириш “Ўзбошдавкарантин” инспекцияси ҳулосаси асосида амалга оширилади.

7. Жисмоний шахсларнинг қўл юкларида уруғлар ва экиш материалларини республика ҳудудига олиб кириш ҳамда почта жўнатмаларида юбориш ўсимликлар карантини ва муҳофазаси бўйича давлат органлари берадиган фитосанитария сертификати ва

гувоҳнома бўлган тақдирдагина рухсат этилади.

8. Хориждан келтирилган ўсимлик уруғлари ва экиш материалларини ўсимликлар карантини давлат инспекцияси рухсатсиз тарқатиш ва сотиш мумкин эмас.

9. Уруғнинг тозаланганлиги тўғрисида ҳужжати бўлмаса ва у экишдан олдин тозаланмаган бўлса уруғлик қайтариб юборилади ёки йўқ қилинади, идишлар зарарсизлантирилади ва тозалиги ҳақида далолатнома тузилади.

10. Интродукцион карантин кўчатзорларига келтирилган уруғлар шу йилнинг ўзидаёқ тўлиқ экилиши лозим.

11. Хориждан келтирилиб экилган уруғлар ва экиш материаллари вегетация даврида мутахассислар томонидан доимий кузатиб борилади.

12. Ҳар бир экин тури бўйича экилган майдон тўлиқ текширилади, текшириш давомида ўсимликнинг ер усти қисми диққат билан ўрганилади.

Ўсимликнинг ер остки қисмларида илдизи ва тугунакларида карантин ҳашарот ёки касалликларни текшириб кўриш учун тупроқдан намуна олиниб, карантин лабораториясида текширилади.

13. Ўсимликлардан гербарийлар тайёрланиб, улар лабораторияда текширувдан ўтказилади.

14. Уруғлар ва экиш материалларида карантин зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар аниқланган тақдирда, зудлик билан “Ўзбошдавкарантин” инспекциясига ва маҳаллий карантин инспекцияларига хабар қилиниши шарт.

Карантин инспекторлари томонидан

уларни

зарарсизлантириш чораларини кўради.

15. Агар зарарсизлантириш имконияти бўлмаса, уруғлар ва экиш материаллари намунаси қайтариб юборилади ёки йўқотилади.

16. Бу тўғридаги хулосалар юк эгасига маълум қилинади.

Зарарланган ўсимлик қисмлари намуна сифатида ҳужжатлаштирилиб, лабораторияда кейинги авлод чиқгунича фиксация қилинган ҳолда сақланади.

17. Агар уруғлар ва экиш материалларининг зарарланганлигини жойида аниқлаш имконияти бўлмаса, махсус ўралган ҳолда яқин жойлашган лабораторияга юборилади ва карантин давлат инспекциясига хабар қилинади.

18. Зарарланган майдонлар ўсимликлар карантини инспектори томонидан карантин назоратига олинади.

19. Интродукцион карантин кўчатзорлар, оранжереялардан уруғлик материалларини чиқариш кузатув натижалари, вегетация давомида лаборатория текширувлари ва хулосалари асосида амалга оширилади.

20. Интродукцион карантин кўчатзорлардаги дала текширувлари маълумотига кўра уруғлар ва экиш материаллари карантин касаллик, зараркунанда ва бегона ўтлардан холи бўлса фойдаланишга рухсат этилади.

Бундай ҳолатда ҳужжатларга ва инспекциялар жўнатмаларига махсус штамп босилади.

21. Интродукцион карантин кўчатзорлари ва оранжереяларда чет мамлакатлардан келтирилиб текширувдан ўтган истиқболли ва янги навлари ишлаб чиқариш шароитида синовдан ўтказилади.

22. Уруғлар ва экиш материаллари ўрганилаётган майдондаги илмий тадқиқот институт раҳбарлари карантин хизмати томонидан кўрсатилган барча чора-тадбирларни бажарилишини таъминлаши шарт ва улар хориждан келтирилган уруғлар ва экиш материалларининг сақланиши учун жавобгар ҳисобланади.

23. Маҳаллий уруғлар ва экиш материалларини республикамиздан олиб чиқишга “Ўзбошдавкарантин” инспекцияси томонидан берилган карантин фитосанитар сертификат бўлгандагина рухсат этилади.

24. Республикамиз ҳудудидан транзит бўлиб ўтаётган уруғлар ва экиш материаллари гермитик идишларда ёпилган ҳолатда бўлиши ва тегишли карантин хужжатлари билан таъминланган бўлиши лозим.

Интродукцион карантин кўчатзорлар ва оранжереяларга қўйиладиган талаблар

25. Интродукцион карантин кўчатзор ва оранжереялар хўжалик экинзорлари ва шахсий томорқалардан 50-100 м масофа узоқликда, изоляция қилинган ҳолда, яъни экинларнинг ҳимоя чизиғи яратилиб, текширилаётган экин турига турдош бўлмаган экинлар экилмаган жойда бўлиши лозим.

26. Уруғлик чигит, гулхайридош ҳамда бамбукдошлар оиласига мансуб ўсимлик уруғлари экилган интродукцион карантин кўчатзорлари, оранжереялар бошқа экинлардан камида 45 км узоқликда бўлиши лозим.

27. Иш ҳажмига қараб кўчатзор майдони олдиндан

белгилаб олинади.

28. Интродукцион карантин кўчатзор, оранжереялар бошқа иморатлардан изоляция қилинган бўлиши шарт.

29. Интродукцион карантин кўчатзорлар, оранжереяларнинг кириш эшиги битта жойда бўлиши, атрофидаги туйнуклари изоляцияланган бўлиши лозим.

Унда чиқиш жойи, ҳавони алмаштириш учун вентиляцион қурилма, 1 мм диаметр тешикли тўр сетка, ёқиладиган санитар чуқур (ўра) ва кеча-кундуз қўриқлаш ташкил этилган бўлиши лозим.

30. Интродукцион карантин кўчатзорлари, оранжереяларнинг кириш ва чиқиш жойида дезинфекцияловчи манбалар хлор, формалин ва ҳоказолар бўлиши шарт.

31. Интродукцион карантин кўчатзорлар, оранжереяларнинг атрофи албатта ўралган бўлиши, атрофида сув тармоқлари ёки ёмғир сувлари ўсимликка зарар етказмаслиги учун тупроқ билан кўтаришган бўлиши, зарур ҳолларда кўп йиллик ва бир йиллик бегона ўтлардан ҳимоя чизиқлари ташкил қилинган бўлиши лозим.

32. Суғориб деҳқончилик қилинадиган туманларда жойлашган интродукцион карантин питомниклари, оранжереялардаги экинлар саёз эгатлар орқали, яъни оқава сув чиқарилмасдан махсус ҳовузларга тўпланади.

33. Ҳар бир интродукцион карантин кўчатзорлар, оранжереяларда:

-энтомологик, фитопатологик, гербологик, бактериологик, гельминтологик, вирусологик, микробиологик ва биотехнологик кузатувларни ва текширувларни олиб борувчи лабораториялар,

қишлоқ хўжалик инвентарларини сақлаш учун махсус хоналар бўлиши;

-барча касалланган ўсимликлар, бегона ўтлар ҳамда бошқа ўсимлик ва тупроқ қолдиқларини хлорлаб кўмиб ташлаш учун санитар ҳолат бўлиши;

-усти ёпиладиган чуқур бўлиши шунингдек қишлоқ хўжалик ва махсус инвентарлар, тупроққа ишлов беришда қўлланиладиган иш қуролларини бошқа майдонларда ишлатиш учун уларни албатта формалин билан зарарсизлантириш лозим;

-карантин инспекторининг тавсиясига биноан зарур ҳолларда доимий ёки кўчма фумигация камераси бўлиши;

-питомникда ишлайдиган ходимлар учун махсус кийим, пойафзал, халатлар ва бошқа анжомлар бўлиши;

-зарур кимёвий воситалар заҳираси ва дезинфекцияловчи воситалар шай ҳолатда туриши шарт.

34. Иш вақти тугагандан сўнг махсус кийимлар ҳар доим дезинфекция қилинган ҳолда питомникда қолдирилади.

35. Интродукцион карантин кўчатзорлар, оранжереялар ҳудудида яшаш учун уй-жойлар қуриш таъқиқланади.

36. Интродукцион карантин кўчатзорлар ва оранжереяларга бегона шахсларнинг кириши таъқиқланади.

37. Интродукцион карантин кўчатзорлар, оранжереялардаги ходимлар ўсимликларни химоя қилиш бўйича мутахассис маълумотига эга бўлиши шарт.

38. Хориждан келтирилган чигитларни кўчатзорга омборхонадан вакуумли зарарсизлантириш ва пахтачилик ҳудудларидан

ташқарида эса сульфат кислотаси билан қайта ишланмасдан олиб кириш таъқиқланади.

39. Интродукцион карантин кўчатзорлар ва оранжереяларни ташкил этиш Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг рухсатига асосан амалга оширилади.

Уруғлар ва экиш материалларини сақлашга қўйиладиган талаблар

40. Давлат нав синовига мўлжалланган барча қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғлари келтирилган жойдаги биринчи карантин текширувидан сўнг марказий карантин лабораторияси экспертизасига жўнатилади.

41. Интродукцион карантин кўчатхоналаридаги хориждан келтирилган уруғларни сақлаш омборхонаси алоҳида бўлиши керак.

42. Хориждан келтирилган уруғларни сақлаш омборхонасида зарарсизлантириш майдонлари, уруғларни қадоқлаш, фумигация камераси учун ва бошқа қўшимча хоналар, зарур миқдордаги кимёвий воситалар ҳамда уруғ тозалагич машиналар бўлиши лозим.

43. Хориждан келтирилган уруғлар сақланадиган омборхона штатлари жадвалида омбор мудир, фумигатор ва кўриқлаш ходими бўлиши лозим.

44. Уруғлик омборхонасига келган хорижий уруғлар шу куннинг ўзида иккинчи карантин лаборатория текширувидан ўтказилади ва фумигация қилинади.

45. Касаллик ва зараркунандалар атроф муҳитни

зарарламаслиги учун омбор мудирини томонидан барча чора-тадбирлар кўрилади.

46. Омборхоналар мунтазам таъмирланиб турилиши, барча шамол йўллари диаметри 1 мм бўлган сеткалар билан қопланган бўлиши лозим.

47. Омборхонанинг кирувчи эшикларидан дезинфекцияловчи моддалар турадиган хона бўлиши шарт.

48. Хизмат қилувчи шахслар халат ва махсус оёқ кийим кийган ҳолда ишлашлари лозим.

49. Ўтказилган карантин текшируви натижалари юзасидан вилоят Ўсимликлар карантини давлат хизмати инспекцияларига ҳар йили чораклик ва йиллик ҳисоботлар 1 декабргача топширилади.

50. Вилоят Ўсимликлар карантини давлат хизмати инспекциялари олинган маълумотларни умумлаштириб жорий йилнинг 15 декабргача “Ўзбошдаварантин” инспекциясига тақдим этади.

51. “Ўзбошдаварантин” инспекцияси ушбу маълумотларни умумлаштириб, жорий йилнинг 31 декабргача Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлигига тақдим этади.

***GRAPHOLITHA MOLESTA* BUSCK. - ШАРҚ МЕВАХЎРИ**

Шарқ мевахўри ҳашаротларнинг Insecta синфи, Lepidoptera отряди, Tortricidae оиласи, Grapholita авлодига мансуб ҳашарот.

Шарқ мевахўрини ватани Хитой ва Корея давлатлари ҳисобланади. Шарқ мевахўри зараркунанда сифатида биринчи

марта 1899 йилда Японияда, 1913 йилда эса Америкада аниқланган бўлиб, 1959 йилда Жанубий Австралия, кейинроқ Бразилияга тарқалди. 1970 йилларга келиб Ўрта ер денгизи атрофларига ҳам тарқалиб улгурди. Европанинг Австрия, Болгария, Венгрия, Греция, Германия, Италия, Испания, Польша, Руминия, Словения, Франция, Швейцария, Чехия, Югославия давлатларида кенг тарқалган.

1980 йилга келиб Ўзбекистон ҳудудида ҳам шарқ мевахўри тарқалганлиги маълум бўлди. Бугунги кунда Шарқ мевахўри Ўзбекистоннинг Андижон, Наманган, Самарқанд, Фарғона вилоятлари ва Тошкент шаҳрида тарқалган. Шарқ мевахўри МДХ давлатларида 1964 йилда аниқланган эди. 1965 йилда ўсимлик кўчатларини кенг миқдорда текшириш натижалари асосида Краснодар вилояти, Абхазия Республикасининг Сухуми шаҳри, Гарг ва Очамчир туманлари Озарбайжоннинг Дивичен, Кубин, Кусар ва Хамчас туманлари асосий учоқлари эканлиги маълум бўлди. Шарқ мевахўри ўта хавфли карантин ҳашарот ҳисобланади. У мевали дарахтларни, ёш кўчатларни, данакли ва уруғли мевали дарахтларни зарарлайди. Айниқса шафтоли, ўрик, олхўри, нок, олма, олча, гилос, беҳи ва дўлана дарахтлари кучли зарарланади.

Шарқ мевахўри мевачиликка катта зарар келтиради. Ушбу зараркунанданинг тарқалган майдонларини аниқлаш, уларни тарқалиб кетишини олдини олиш ва йуқотиш учун қуйидаги чора тадбирларни амалга ошириш лозим.

Шарқ мевахўрини аниқлаш: 1. Шарқ мевахўрини аниқлаш ва унинг тарқалган ҳудудларини билиш мақсадида икки марта текширув ўтказилади.

Биринчи текширув: шафтоли гуллагандан кейин 10-15 кун ўтгач, новдалари 5-10 см ўсиб қолганда.

Иккинчи текширув: Зарарланган ўсимликларни мевага киришидан олдин яъни июл ойининг ўрталарида.

2. Текширувда аввал шафтоли дарахтлари, сўнгра барча зарарланган дарахтлар кўриб чиқилади.

3. Икки марта тўлиқ текширувдан сўнг ўсимликлар карантини давлат инспексияси томонидан танлаб текширилади.

Карантин эълон қилиш ва уни бекор қилиш: 4. Шарқ мевахўри аниқланган ҳудудларда ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан карантин эълон қилинади ва зараркунандани бошқа ҳудудларга тарқалмаслиги ва уни йўқотиш бўйича чора тадбирлар белгиланади.

5. Карантин ҳолатини бекор қилиш ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан тегишли вилоят ёки туман ҳокимлари қарори асосида бекор қилинади.

Карантин ҳолатини бекор қилиш учун қўйидигилар асос қилиб олинади.

а). Ҳудудда шарқ мевахўри тўлиқ йўқотилган бўлиши.

б). Шарқ мевахўри йўқотилгандан кейин 3 йилгача учрамаслиги лозим.

в). Шарқ мевахўрини тарқалмаслиги ва йўқотилганлиги тўғрисида ўсимликлар карантини давлат хизматини хулосаси.

Шарқ мевахўрига қарши кураш тадбирлари

Агротехник кураш усуллари: 6. Дарахтнинг қуриган шохлариини кесиб ташлаш зарарланган новдаларни олиб

ташлаш, дарахтнинг эски пўстлоқларини тозалаш, дарахт қолдиқлари ва тушган баргларни ёқиб юбориш.

7. Дарахт танасига тутқич белбоғлар боғлаш.

8. Дарахтлар қатор орасини, танаси атрофларини ағдариш.

9. Мевалар қадоқланган бостирмалар атрофи, иморатлар ва унинг ҳудудларини тозалаш, чиқиндиларни ёқиб юбориш.

10. Идишларни фумигация қилиш ёки термик қайта ишлаш.

11. Шарқ мевахўри билан зараланган ҳудудлардан меваларини бошқа ҳудудларга чиқармаслик, ем сифатида ишлатиш ёки консерва тайёрлаш учун ишлатиш лозим. Меваларни очик ҳавода қуритиш батамом таъқиқланади.

Кимёвий воситалар билан ишлов берилган дархтлардан терилган меваларни ем ёки консерва қилиш, уни белгиланган кунни келмагунча ишлатиш мумкин эмас. Зарарланган дарахтлардан олинган қисмлар ёқиб юборилади ёки 0,5 метр чуқурликка кўмилади.

Кимёвий кураш усуллари: 12. Шарқ мевахўри зарарлаган дарахтлар тавсия этилган кимёвий воситалар билан қайта ишланади.

13. Кўчатлар ёки ўсаётган эртаги дарахтлар 3-4 марта кимёвий ишланади.

Биринчиси: апрелни охири майнинг бошларида капалакка қарши пуркалади.

Иккинчиси: биринчи ишловдан 12-15 кундан сўнг бошқа кимёвий воситалар билан.

Учинчиси: 12-15 кундан сўнг бошқа кимёвий воситалар билан ишланади.

Тўртинчиси: Ҳосилни йиғиштириб олгандан сўнг ишланади.

14. Шафтолининг кечки навлари, қўшимча равишда яна 18-20 кун оралиғида икки марта ишланади.

15. Уруғли экинлар кўчатлари: беҳи, олма, нок, кимёвий воситалар билан икки марта дориланади.

Биринчиси: августни бошида зараркунанданинг 3 авлодига қарши дориланади.

Иккинчиси: август ойини охири ва сентябрни бошларида тўртинчи авлодига қарши дориланади.

16. Олхўридаги шарқ мевахўрига қарши кимёвий кураш олхўри қуртига қарши кураш билан бир вақтда амалга оширилади.

17. Мевали боғларни шарқ мевахўрига қарши кимёвий воситалар билан ишлашдан 2-3 кун олдин аҳоли огоҳлантирилади ва улар асалари уяларини томорқадаги сабзавот, полиз ва бошқа экинларини заҳарли кимёвий воситалардан ҳимоя қилиш чораларини кўришлари лозим.

Кимёвий воситалар билан ишлов бериш, ҳосил йиғиштириб олинишига камида 30 кун қолганда тўхтатилиши лозим. Кимёвий воситалар билан ишлов бериш муддатларини маҳаллий ўсимликларни ҳимоя қилиш марказлари ва ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан белгиланади.

18. Шарқ мевахўри билан зарарланган ҳудудлардан экув материалларини меваларни олиб чиқишда карантин чекловлари ўрнатилади.

19. Шарқ мевахўри билан зарарланган ҳудудлардан қўйидагиларни олиб чиқиш таъқиқланади:

а) Шафтоли, ўрик, олхўри, нок, олма, олча, гилос, беҳи ва дўлана кўчатларини;

б) Кўл юклари, багаж, почта жўнатмалари орқали экув материаллари, янги узилган меваларни олиб ўтиш,

20. Шарқ мевахўри аниқланган ҳудудлардан ўсимлик навларини, меваларни ўша ҳудудда ишлатиш учун албатта фумигация қилингандан сўнг рухсат этилади.

21. Шарқ мевахўри билан зарарланган мевалар техник қайта ишлашга юборилади.

22. Олиб чиқиладиган экув материаллари ва мевалар учун албатта ўсимликлар карантини давлат хизматини сертификати бўлиши лозим.

23. Меваларни ва экув материалларини сотишда ёки олиб чиқишда белгиланган қоидаларга амал қилинмаган ҳолда, улар олиб қўйилади ва тегишли тартибда тасарруф этилади, ёки қайта ишлашга, умумий овқатланиш ташкилотларига белгиланган тартибда топширилади.

24. Шарқ мевахўри тарқалган давлатлардан мевалар ёки экув материалларини олиб кириш ташқи карантин қоидалари асосида амалга оширилади.

Ташкилотлар, хўжаликларнинг вазифалари ва

умумий ташкилий масалалар:

25. Шарқ мевахўрига қарши кураш бўйича аниқ режали топшириқлар ишлаб чиқиладиган ва барча қўйи ташкилотларга етказилади.

26. Шарқ мевахўрини аниқлаш, тарқалишини олдини олиш ва йўқотиш бўйича умумий ташкиллаштириш ва услубий

раҳбарликни қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ва унинг жойлардаги бўлимлари амалга оширади.

27. Ташкилот раҳбарлари, идоралар, фермер хўжаликлари ҳудудда шарқ мевахўрини аниқлаш, тарқалишига йўл қўймаслик ва йўқотиш бўйича жавобгар ҳисобланади.

28. Ташкилот, идора ва фермер хўжаликлари раҳбарлари.

а) Мевали боғларда шарқ мевахўрини аниқлаш ва текширишни таъминлашлари:

б) Ушбу зараркунандани тарқалишини олдини олиш ва йўқотишга қаратилган чора-тадбирларни бажарилишини:

в) Экув майдонларини ва мевалардан фойдаланишда ва олиб чиқишда карантин қоидаларига қатъий риоя қилиниши лозим.

г) Агроном мутахассислигига эга бўлган ёки бошқа шахслардан карантин жамоатчилик вакиллари ажратиш лозим.

29. Транспорт, савдо ва тайёрлов ташкилотлари раҳбарлари зиммасига

а) Карантин чекловлари ўрнатилган ҳудудлардан ўсимликлар карантини хизмати рухсатсиз данакли ва уруғли меваларни олиб чиқиш таъқиқланади.

б) Қўйи ташкилотларда маҳсулотларни ташишда, сақлашда, қонун қоидаларига амал қилиш, транспорт воситаларини, маҳсулотларни фумигация қилиш тадбирларини бажаришлари лозим.

30. Карантин эълон қилинган ҳудудлардаги почта-алоқа бўлимларида аҳолидан мева кўчатларни ва жўнатмаларни қабул қилмасликлари керак.

31. Шахсий томорқа эгалари ва мевали экинлар етиштирувчи хўжаликлар зиммасига;

а) Шарқ мевахўрини аниқлаш мақсадида мунтазам кузатувлар олиб бориш.

б) Шарқ мевахўри личинкаси зарарлаган мевалар ва кўчатлар аниқланган тақдирда ўсимликлар карантин давлат хизмати ходимларини хабардор қилишлари лозим.

в) Ўз учаскаларида шарқ мевахўрини тарқалмаслиги ва йўқотиш бўйича чоралар кўришлари лозим.

г) Зараркунандани тарқалиши бўйича белгиланган қоидаларга қатъий амал қилишлари лозим.

32. Юқорида кўрсатилган вазифаларни бажармаган, карантин қонун- қоидаларига амал қилмасдан зарарланган ҳудудлардан мева ва экув материалларини олиб чиққан шахсларга нисбатан белгиланган қонун доирасида чоралар кўрилади.

Морфологик белгилари ва биологияси: Капалаги: Умумий ранги кулранг-қўнғир. Олдинги қанотининг олд қисмида етти жуфт “Қўштирноқсимон” оқ доғлари бор. Шундан тўрттаси қанот қиррасида-аниқ кўриниб туради. Қанотининг ташқи бурчакларида етти дона қора доғи бор. Орқа қанотлари кенг кулранг-қўнғир ва бронзасимон - бахмалсимон қопламга эга.

Мўйлови ипсимон бўлиб олд қаноти узунлигининг ярмини ташкил қилади, ингичка ва билинар- билинмас оқ туклари бор.

Лаб қисми оч-қўнғир, қорин қисми, тўқ-сарғиш қўнғир, қорин қисмининг пасти эса ипаксимон оқ рангда оёқлари қорамтир рангда, сарғиш оқ калта туклар билан қопланган. Қонотларини ёзганда

12-14 мм катталиқда. Урғочи капалак эркагига нисбатан каттароқ бўлади (1-расм).



1-расм. Шарқ мевахўри
капалаги



2-расм. Тухуми
(катталаштирилган)

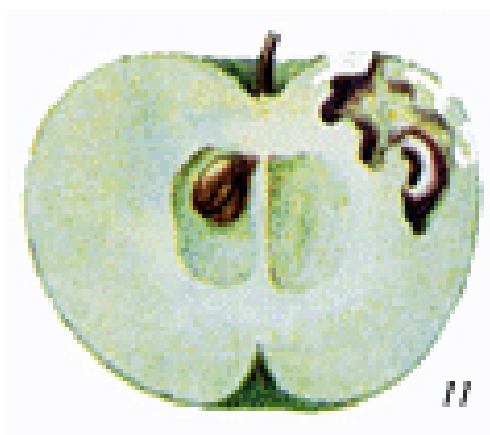
Тухуми: Овалсимон, чўзинчоқ, ярим тиниқ оқ ялтироқсимон, етилиши давомида қизғиш тусга киради, хиралашиб қолади, шундан сўнг 15-48 соат ичида тухумдан личинкалар чиқа бошлайди, личинкани бош қисми қора рангда, узунлиги 0,4-0,5 мм, эни 0,15 мм катталиқда бўлади (2-расм).

Личинкаси: Тухумдан чиққан личинкалар сутсимон оқ рангда, бош қисми қора рангда, кўкрак қисми тўқ рангда ва аналь қисмида туки бўлади. Катта ёшдаги личинкалари қизғиш-кулранг тусда бўлади. Катта ёшдаги личинканинг танасидаги туклар қўнғир-кулранг тусда бўлиб, олхўри куртидан фарқ қилади, олхўри куртида танасидаги туклар калтароқ бўлади.

Нафас олиш йўллари тўқ ҳошиядор тери қопламидан иборат, олхўри куртлари эса нафас йўллари қисқа ва кўпроқ оч рангдаги тери қопламидан иборат. Бош қисми сариқ жигарранг, кўз атрофида ва лунж қисмида қора доғлари бор.

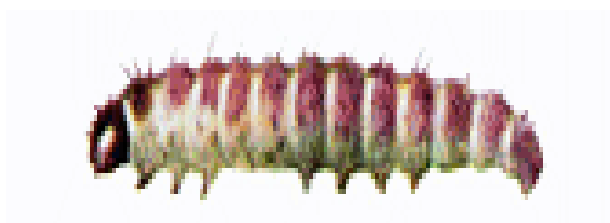
Личинканинг танаси тўлиқ майда кутикулали тиканак

туклардан иборат елка қисмидаги мушакларнинг туташган қисмида ушбу тиканак туклар бўлмайди. Олдинги кўкрак қафаси сарғиш-қўнғир рангда. Орқа чиқарув органи сегментлари оч сарғиш қўнғир рангда, қора доғлари бор.

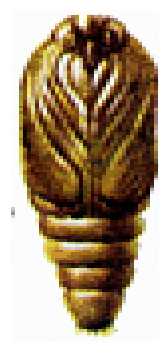


3-расм. Шарқ мевакурти личинкаси зарарлаган олма меваси.

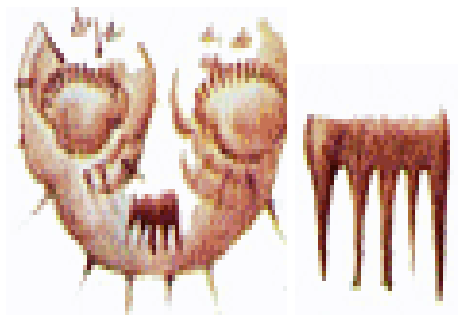
Орқа чиқарув органи сегментлари аналь чиқарув органи тепасидан 4-7 тишли тароққа ўхшаш аналь тароқлари мавжуд. Шарқ мевахўрини олхўри қуртидан фарқ қиладиган жиҳатларидан яна бир фарқи 2-кўкрак сегментининг битта умумий сегментида 9 та қалқон жойлашган, олхўри қуртида эса-алоҳида жойлашган личинканинг узунлиги 12 мм бўлади (4,6-расмлар).



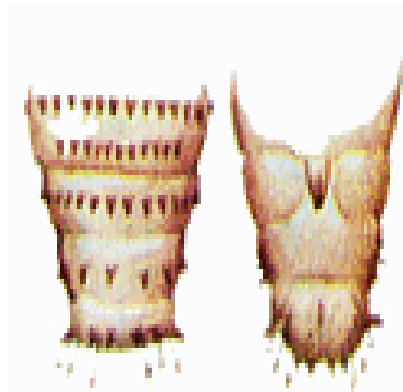
4- расм. Личинкаси



5- расм. Ғумбаги



6- расм. Личинканинг орқа чиқарув органи



7- расм. Ғумбакнинг орқа чиқарув органи

Ғумбаги: Қорин қисмининг елка томонида икки қатор жигарранг чизиқлари бор бўлиб, бу белгилар оиласига мансублигини билдиради. Кўзлари қора, мураккаб тузилган. Қорин қисмининг охирида 10-18 та, турли катталиқдаги тикканлари бор. Ён томонида орқа ва жинсий чиқарув тешикларидан баландиروقда 1-2 та туклари мавжуд. Ғумбак узунлиги 6 мм дан иборат (5,7-расмлар).

Пилласи: Овалсимон пишиқ ва атроф муҳит рангидан кам фарқ қилади. Ёзги пиллаларни меваларда, дарахт таналарида, кўчатларда ва бошқа жойларда учратиш мумкин. Пилла узунлиги 12,5 мм бўлади.

Биологияси: Личинкалар пишиқ ипак-пилла ичида дарахтлар танасида, пўстлоқлар орасида тупроқдан 5-50 см баландликда қишлайди баъзан тупроқдаги ўсимлик қолдиқлари орасида баъзи чириган мевалар ичида ҳам қишлаб чиқади.

Ёзги пиллаларни меваларда дарахт таналарида кўчатларда ва бошқа жойларда учратиш мумкин.

Ғумбакка ўтишдан олдинги давр 3-4 кунга бўлинади. Ғумбаклик даври ўртача 10 кунни ташкил қилади.

Ҳаво ҳарорати ўртача 15 °С бўлганда капалаклар уча бошлайди. Бу даврда капалаклар шафтоли шохларининг орасида ва уч қисмига нотўғри шаклда зиг-заксимон яъни бир тепага – бир пастга ҳаракат қилиб учишади.

Капалаклар асосан кун ботишдан то қош қорайган пайтгача учади, лекин капалакларнинг баҳорги авлодларини кундуз кунлари ҳам учратиш мумкин, капалаклар 10-14 кун учади, ёз ва кузда нисбатан кўпроқ учади.

Қишлашга кетишдан олдин, имаголари пайдо бўлгандан 2-5 кун ўтгач, ҳаво ҳарорати 15,5°С дан ошганда тухум қўя бошлайди, тухум қўйиш 7-10 кун давом этади.

Қишловга кетадиган авлодларини тухумини урғочи капалак шафтоли баргини орқа томонига (баъзан олча ва олхўрига) олма ва беҳида баргнинг устки қисмига ва ёш шафтоли ва нок кўчатлари баргларига, ёзги авлодлари тухумларини мева бандларига ёки косачаларига қўяди. Битта урғочи капалак 200-400 тагача уруғ қўяди.

Уруғлардан 6-8 кундан кейин личинкалар чиқади ва ёш ўсимликларни ички қисмини кемириб 8-12 кундан кейин ғумбакка айланади. Кейинги авлод личинкалар ҳам худди шу тарзда зарарлашни давом эттиради. Ғумбаклик даври 5-12 кун давом этади. Бир авлодни тўлиқ ривожланиши 30 кун давом этади. Бир йил давомида об-ҳаво шароитларига қараб 4-7 та авлод беради.

Асосан шафтоли, ўрик, олхўри, нок, олма; олча, беҳи ва дўланани баъзи навларини зарарлайди.

Зарарлаш белгилари: Шафтоли кўчатларини зарарлаш давомида, кўчат танаси ичида 12-15 см узунликда йўл очади, натижада кўчат учки томонидан сўлиб қолади, барглар тушиб кетади, ўсимлик ўсиши секинлашади ва букилиб қолади:

Олма ва нокнинг ёш кўчатларида личинка 1-2 см гача кириб боради, зарарланган қисмлар қораяди ва қурийди. Зарарланган кўчат қисмларида чиқаришда ва елимли томчиларни учратиш мумкин. Битта личинка 4-5 та кўчатни зарарлаши мумкин.

Меваларда эса мева бандлари атрофи ва бандлар орқали кейинги меваларга ҳам ўтиб зарар келтиради.

Данакли меваларни йиғиб олгандан сўнг, личинкалар уруғли мевалиларга ўтади ва яна кўчатларни зарарлаб бошлайди.

Шарқ мевахўри личинкаларини аниқлаш: Шарқ мевахўрини личинкаларини биринчи аниқлашда зарарланган ёш шафтоли кўчатларини кесиб очиб кўрилади.

Зарарланган кўчатлар учиди 1-2 та баргларни сўлиб, қуриганлиги ва уч қисми букилиб қолганлиги билан фарқланади. Иккинчи марта текширишда зарарланган ўсимликларнинг ерга тўкилган мевалари териб олинади ва текширилади, дарахт силкитилади ва тушган мевалар териб олиниб, ундаги мева пашшалари личинкалари ва куртлар текшириб чиқилади.

Мева ва кўчатларда учраган личинкалар чиқариб олинади ва устига қайноқ сув қўйиб ўлдирилади, спиртда, адекалон ёки кучсиз тузли эритмада фиксация қилинади ва тегишли ёрлик

ёпиштирилиб, аниқлаш учун карантин инспекциясига юборилади.

Мевалардаги шарқ мевахўри личинкаларини аниқлаш давомида, карантин бўлмаган бошқа мева қуртларини турлари ҳам учраши мумкин .

Бунда 10 турдаги мева қуртлари личинкаларни тур таркибларини аниқлаш учун аниқлагич жадвалдан фойдаланилади.

Катта майдондаги бир хил навдаги дарахтларни аниқлаш учун ҳар 10 та дарахтдан биттаси олинади ва 10% майдон кўриб чиқилади.

Қишлоқларда 3 гектар 25-50%, томорқалардан эса 50-100 таси кўрилади.

Дарахтлар иккита диоганал бўйича кўрилади.

Худудларда киши бошига бир кунда 3 гектар (300 та дарахт), томорқаларда эса 20 та томорқа участкаси режа қилиб белгиланади.

Шарқ мевахўрини тарқалишини олдини олиш, уни ўчоқларини йўқотиш, зарарини камайтириш мақсадида умум давлат чора-тадбирлари амалга оширилади.

Кимёвий воситаларни санитария қоидаларига амал қилинган ҳолда ишлатиш лозим.

Данакли ва уруғли меваларда учрайдиган баъзи мева қуртлари:

I. Pyralididae – оиласидан:

- 1) *Numonia pyrivorella* Mats. – нок парвонаси
- 2) *Euzophera bigella* Z. – парвона

II. Carposinidae оиласидан:

- 3) *Carposina sasakii* Mats. – шафтоли мевақурти

III. Tortricidai –оиласидан:

- 4) *Grapholitha molesta* Busck.- шарқ мевахўри

- 5) *Gr. funebrana* Tr. – олхўри мевахўри
- 6) *Gr. inopinata* Heinr. – Манчжурия мевахўри
- 7) *Laspeyresia pomonella* L. – олма мева курти
- 8) *L. pyrivora* Dan. – нок мева курти
- 9) *Spilonota prognathana* Snell – узоқ шарқ вертунаси

IV. Gelechiidae оиласидан:

10. *Anarsia lineatella* Zell.-мева куяси

Фойдаланилган адабиётлар

1. Васильев В.П., Лившиц И.З. Вредители плодовых культур. М. Колос 1984. 399 с.
2. Кузнецов В.И. Tortricidae (Olethreutidae, Cochylidae) - Листовертки. / Насекомые и клещи - вредители сельскохозяйственных культур. Т. 3, ч. 1. Чешуекрылые, Наука, 1994, 51-234.
3. Шутова Н.Н., Сметник А.И. Карантинные вредители, болезни растений и сорняки. / Карантин растений в СССР (ред. Шамонин А.И., Сметник А.И.). М. Агропомиздат, 1986. С. 143-248.

***ALEUROCANTHUS WOGLUMI* ASHBY–ҚОРА ЦИТРУС
ОҚ ҚАНОТИ**

Қора цитрус оқ қаноти одатда кўпгина қишлоқ хўжалик экинларига, жумладан мевали дарахтлар, авокадо, банан, ёнғоқ, “арабика” навли кофе дарахти, имбирь, ток, манго, папая, нок, анор, беҳи ва манзарали гуллар каби ўсимликларга катта зарар келтиради.

Дунёнинг жанубий ҳудудлари-даги ўсимликлар плантацияси иқлим шароитлари жиҳатидан ушбу карантин ҳашаротини кўпайиши учун жуда қулай ҳисобланади. Шу сабабли мамлакатимизга қўшни Афғонистон Республикасида, Эрон, Ироқ давлатларида ушбу зараркунанда жуда кенг тарқалган. Бугунги кунда Мексика давлатида қора цитрус оқ қаноти 38 оилага мансуб, 75 хил ўсимликларни зарарлайди.

Қора цитрус оқ қанотининг ватани жанубий - шарқий Осиё ҳисобланади ва Осиёнинг тропик ва субтропик вилоятларида зараркунандалар жуда кенг тарқалган, баъзи ҳудудларида ушбу ҳашарот цитрус оқ қаноти билан ҳамкорликда ҳаёт кечиради. Қора цитрус оқ қаноти Осиёнинг 23 та давлатида, Африканинг 7 та, Шимолий Американинг 3 та, Марказий Американинг 13 та, Жанубий Амери-канинг 6 та давлатида кенг тарқалган бўлса, Европа давлатларида умуман тарқалмаган. Қора цитрус оқ қаноти шамол йўналишига қараб учишга мослашган ҳашарот ҳисобланади ва бир кунда 187 метргача тарқалиши мумкин, бироқ бу уларнинг узоқ масофага тарқалиши учун асосий восита эмас. Ҳашарот давлатлар ўртасида экув материаллари ва цитрус экинларининг кўчатлари, мевалари ва бошқа ҳар хил юклар орқали ҳам тарқалади. Қора цитрус оқ қаноти ҳаёти мобайнида 35 тадан 100 тагача баъзан ундан

ҳам кўпроқ тухум қўяди. Иқлим шароитларидан келиб чиқиб бир авлоднинг ҳаёт давомийлиги 2-4 ой давом этиб, бир йилда 3-6 та пушт қолдиради.

Зараркунанда ҳаво ҳарорати $20-34^{\circ}\text{C}$ ва нисбий намлиги 70-80 % бўлганда яхши ривожланади. Ушбу зараркунанда ҳаво ҳарорати 0°C дан кам бўлганда яшовчанлигини йўқотади, бугунги кунгача ҳаво ҳарорати $+43^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлган ҳудудларда ушбу зараркунанда аниқланмаган. Қора цитрус оқ қаноти ва цитрус оқ қанотининг зарар келтириши об-ҳавонинг баланд-пастлигига қараб бир-биридан фарқ қилади. Зараркунанданинг зич тўдалари ўсимлик баргининг орқа томонида ривожланади.



Зараркунанданинг зич тўдаларининг
барг орқасида жойлашиши

Етук ёшдагилари безовта қилинса, улар жуда фаол учиш қобилиятига эга эканлигини яққол кўриш мумкин. Зарарланган ўсимлик баргларида ва меваларида тиниқ ғуборсиз доғлар ҳосил бўлади. Зарарланган мевали ва бошқа ўсимликларнинг меваларини ҳамда барглари ушбу доғлар натижасида сифатини йўқотиб қора рангга кириб қолиши энг хавфли жиҳати ҳисобланади.

Ушбу ҳашаротнинг тухуми чўзинчоқ-овалсимон, буйрак шаклида, 0,2 мм узунликда бўлади. Янги қўйилган тухуми спиралсимон бўлиб, баргнинг орқа томонига қўйилади, эмбрионнинг ривожланишига қараб аввал сариқ рангда, сўнгра тўқ жигар ранг ва кейин қора рангга ўтади. Иккинчи ёшдаги нимфасида оёқлари бўлмайди, аввал тўқ-жигар рангда, кейинчалик оч-қора рангда бўлади ва танасида игна ипини учига ўхшаб туртиб чиққан ва сариқ бўртиб чиққан чизиклари бор. Учинчи ёшдагиси 0,74 x 0,87 мм катталиқда, нимфаси юмалоқ қора рангда, танасида яшилсимон доғлари ва калта ипсимон ингичка туклари бор. Тўртинчи ёшдагиси **“пупарий”** деб аталади. Юмалоқ, тўқ-қора, урғочисини катталиги тахминан 1,25 мм диаметрда, эркаги урғочига нисбатан кичикроқ бўлиб, катталиги 1 мм атрофида бўлади. Елка қисмида оқ рангдаги ўткир-қаттиқ темирсимон туклар билан қопланган, пупарий мум доғлари билан қопланган. Қора цитрус оқ-қанотини тўлиқ ўрганиш учун энтомолог мутахассис томонидан тўлиқ микроскопик таҳлил ўтказишни талаб этади. Етук урғочи ҳашарот 1,7 мм, эркаги 1,35 мм узунликда: тинч ҳолатда ҳашаротнинг қаттиқ қанотлари сарғиш-кўк рангда ва бутун танани устини қоплаб олган. Қанотларида танасининг ўртасидан ўтган қизил чизиклари бор. Кўзлари қизғиш-жигарранг, оёқлари оқ рангда ва оч сарғиш чизиклари бор.

Қора цитрус оқ қаноти кўп миқдорда ўзидан шира ажратиб ўсимлик меваларини ҳамда баргларини ифлослантиради ва натижада маҳсулотлар сифати пасаяди. Барг юзасидаги ҳашарот ажратиб чиқарган шираларида ҳар хил жумладан **“каннодиум”** номли замбуруғлар ривожланади ва фотосинтез жараёнини

бузилишига, меваларнинг сифатсиз бўлишига ва харидорлигини кескин камайиб кетишига олиб келади. Зарарланган баргларда азот миқдори камайиб ҳосилдорлик 80 % гача пасаяди ва ўсимлик ўсишдан тўхтайди.

Қора цитрус оқ қаноти Мексика давлатида узок йиллар цитрус экинларига жуда катта зарар етказиб келган. Ушбу зараркунанда билан зарарланган цитрус плантациялари яқинидаги бошқа экинлар ҳам кучли зарарланиши аниқланган. Цитрус оқ қаноти иссиқхона шароитларида кучли зарар келтирса, қора цитрус оқ қаноти очик майдондаги ва иссиқхоналардаги цитрус ва бошқа экинларни зарарлайди. Қора цитрус оқ қанотига қарши биологик усулда энтомофаглар ёрдамида курашиш иқтисодий томондан жуда самарали ҳисобланади. Ушбу зараркунандага қарши *Encarsia* spp., *Amitus hesperidum* Silvestri, *Eretmocerus serius* Silvestri ва *Encarsia opulenta* каби фойдали энтомофагларни қўллаш мумкин. Американинг Техас штати жанубида Ҳиндистондан келтирилган *Encarsia opulenta* энтомофаги қора цитрус оқ қанотининг кўпайишини олдини олиб тўлиқ биологик назоратни таъминлаб, зараркунанданинг кўпайиб кетишини олдини олмоқда ва бошқа кураш чораларини қўллашга ҳожат қолмаяпти. *Chrysopa* spp., *Delphastus* spp., ва *Coccinellids scymnus* spp – каби фойдали хашаротлар ҳам қора цитрус оқ қанотининг йиртқичлари ҳисобланади. Американинг Флорида штатида боғларда бошқа хашаротларга қарши инсектицидлар ишлатилганда, инсектицидлар қора цитрус оқ қанотига таъсир қилмаганлиги аниқланган.

Шунинг учун боғларда ва цитрус плантацияларида

уйғунлаштирилган ку-раш чораларини олиб бориш мақсадга мувофиқдир. Қора цитрус оқ қаноти хавфли карантин ҳашарот ҳисобланади ва ЕОКЗР учун А1 рўйхатига киритилиб (1979) жанубий Америка, шимолий Америка ва Ўрта Ер денгизи мамлакатларида энг муҳим хавфли карантин ҳашарот ҳисобланади. Ушбу ҳашарот жанубий-шарқий Осиё ва бошқа давлатларда қадимдан мавжудлиги ва рўйхатга олинганлиги тўғрисида маълумотлар мавжуд. Халқаро ЕОКЗР ташкилоти (ОЕРР/ЕРРО, 1990) барча импорт қилинаётган экув, мева ва бошқа ўсимлик маҳсулотларини ушбу ҳашарот тарқалмаган тоза ҳудудлардан олиншини тавсия этган. Қора цитрус оқ қаноти тарқалган давлатлардан жўнатилаётган маҳсулотлар албатта зарарсизлантирилиши лозим.

Жўнатилаётган маҳсулотларда албатта фитосанитар сертификатлари бўлиши керак. Карантин остидаги юкларни қора цитрус оқ қаноти ва бошқа карантиндаги зарарли организмларга қарши Бром-метил билан зарарсизлантириш энг самарали усул ҳисобланади. 1 м³ ҳажмга 150 грамм бром-метил билан 2 соат давомида ёш апельсин ва цитрус ўсимликларида зарарсизлантириш ўтказилганда ўсимликларнинг ўсишига жуда кам миқдорда таъсир қилиши аниқланган. Бром-метил фумигантини 336 гр миқдорда 2 соат давомида ва 672 гр миқдордагиси билан 1 соат давомида зарарсизлантириш ўтказилганда жуда яхши натижалар олиншини илмий жиҳатдан исботлаб берилганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Enkerlins D. (1976) Some aspects of the citrus blackfly (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) in Mexico. Proceedings of the Tall Timbers Conference on Ecological Animal Control by Habitat Management No. 6, pp. 65-76.
2. EPPO/CABI (1996) *Aleurocanthus spiniferus*. In: Quarantine pests for Europe. 2nd edition (Ed. By Smith, I.M.; McNamara, D.G.; Scott, P.R.; Holderness, M.). CAB INTERNATIONAL,
3. Martinez N.B.; Angeles, N. de J. (1973) Contribution to the knowledge of the bionomics of the citrus blackfly, *Aleurocanthus woglumi* Ashby, in Venezuela. *Agronomia Tropicals* 23, 401-406.
4. Meyerdink D.E.; Hart, W.G.; Bumside, J. (1979) Marking and dispersal study of the citrus blackfly *Aleurocanthus woglumi*. *Southwestern Entomologist* 4, 325-329.
5. OEPP/EPPO (1979) Data sheets on quarantine organisms No. 103, *Aleurocanthus woglumi*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 11 (1).
6. OEPP/EPPO (1994) Phytosanitary procedures No. 46. Methyl bromide fumigation of citrus and other host plants to control *Aleurocanthus woglumi*. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 24, 315.
7. Quezada J.R. (1974) Biological control of *Aleurocanthus woglumi* (Homoptera: Aleyrodidae) in El Salvador. *Entomophaga* 19, 243-254.

HYPHANTRIA CUNEA DRURY-АМЕРИКА

ОҚ КАПАЛАГИ

Мамлакатимиз мустақилликга эришгандан сўнг халқимизни мева сабзавот маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондиришга катта эътибор қаратмоқда. Шундай муҳим бир даврда боғдорчиликка ўта хавфли карантин ҳашоратлар руйхатига киритилган зараркунандалардан бири Америка оқ капалаги хавф солмоқда. Ҳозирги кунда бу зараркунанда қўшни Қозоғистон ва Қирғизистон Республикаларида кенг тарқалган бўлиб, бизнинг юртимизга ҳам кириб келиш хавфи сезилмоқда. Шундай экан биз бу ҳашорат ҳақида етарли тушунчага эга бўлишимиз лозим. Америка оқ капалаги айиқсимон ҳашаротлар оиласига мансуб капалак бўлиб, қанотлари ёзилганда—20-35 мм га етади, қанотлари оқ рангли бўлиб, доғлари бўлади. Қуртининг узунлиги 25-35 мм, юқори қисмида бархат-жигар ранг қора ҳоллари ва узун туки, ён томондан сариқ йўлли ва тўқ сариқ мўйлови бор. Европага Шимолий Америкадан 1940 йилда келиб қолган бўлса, МДХ давлатларига 1952 йилда келган. Америка оқ капалаги 250 дан ортиқ ўсимликларга зарар етказади, кўпинча булар тут дарахти ва мевали ўсимликлардир. Бир йилда икки авлод беради. Қуртлар қишни пўстлоқ остида ўтказади. 1-авлод капалаклари май ойида, иккинчи авлоди июль ва август ойларида учиб чиқади. Баргнинг қуруқ қисмига 200-2000 тагача тухум қўяди. 1-авлод қуртлари июнь ойининг бошларида пайдо бўлади, июлнинг ўртасида ғумбакка айланишади. Иккинчи авлод қуртлари августнинг ўрталарида ғумбакка айланади ва кеч кузгача яшайди. Ёш қуртлар барглари ғажиб ташлайди ва

кейинроқ уларни бутунлай еб қўяди, бунда барг ва дарахтларни тўр билан чирмаб олади.

Тарқалиши: Америка оқ капалагининг келиб чиқиш ватани Шимолий Америка, яъни Канададан бошлаб то Мексиканинг шарқий қирғоғигача чўзилади. Америка оқ капалагининг тарқалиши дастлаб 1940-йилларда Японияга, 50-йилларнинг бошларида Жанубий Кореяга, 70-йилларда Францияга олиб кирилган. Европа мамлакатларидан Австрия, Болгария, Греция, Венгрия, Италия, Руминия, Украина, Чехия, Словакия, Швейцария, Югославияда учрайди. МДХ давлатларига 1952 йилда Венгриядан олиб кирилган. Биринчи марта Кавказ орти вилоятида учраган кейинчалик шарққа томон Каспий денгизигача тарқалиб кетган (Адигей, Доғистон, Кабардино-Балқария, Калмикия, Карачево-Черкесия, Ингушетия, Шимолий Осетия, Краснодар ўлкаси, Ставрополь, Астрахань, Волгоград, Ростов вилоятларига тарқалган). Америка оқ капалаги Россия Федерациясининг Европа қисмида ўзининг маълум тарқалган ҳудудиги эга. Америка оқ капалаги тарқалган ҳудудини секинлик билан шимолга томон кенгайишига сабаб, иқлимнинг умумий исиб боришидир. Иқлим илиқ келган йилларда Курск, Воронеж, Саратов вилоятларида Краснодар ўлкасининг Абакан-Минусин ҳавзаси чуқурликларида ва Приморья ўлкасининг жанубида Америка оқ капалагини тарқалганлиги тўғрисида адабиётларда маълумотлар келтирилган. Америка оқ капалаги асосан қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва саноат юкларини транспорт воситасида ташишда кенг тарқалади. Бунда зарарқунанда маҳсулотлар жойлаштирилган қопларда жойлашиб олган бўлади. Урғочи

капалак жинсий шерик топиш ва тухум қўйиш мақсадида 250 м масофага учиб бориши ёки унча катта бўлмаган масофага ҳаво оқими билан ҳам бориб қолиши мумкин. Ушбу ҳашарот бир йилда ўртача 30-40 км масофагача тарқалади. **Зарари:** Америка оқ капалаги 250 дан ортиқ ўсимликларни зарарлайди жумладан: тут дарахти, америка заранги олма, нок, беҳи, гилос, қайрағоч, маржон, грек ёнғоғи, тол ва бошқаларни мисол келтириш мумкин. Булардан айниқса тут дарахти ва америка заранги кўп талофат кўради. Америка оқ капалаги қуртларига қарши дефолиация қилиниши унинг қайта-қайта қўлланиши, айрим ўсимликларнинг nobуд бўлишига ҳам олиб келади натижада ўрмон ўсимликларининг ҳимоя, амалий ва эстетик функцияси пасайиб кетади. Қуртлар тут ипак қуртининг рақобатчиси ҳисобланади. Қуртларнинг туклари инсонда аллергия реакцияларни уйғотиши мумкин. Мевали дарахтларнинг 20% барги nobуд бўлиши натижасида ҳосил 5-10% га, 50% баргнинг nobуд бўлиши натижасида ҳосил 50-55% га камаяди, 75% баргнинг nobуд бўлиши натижасида ҳосил умуман йўқ бўлиб кетиши мумкин. Америка оқ капалаги Европа қитъасида ўзининг доимий тарқалган жойига эга бўлиб олган. Россия Федерациясида зарар келтириш нуқтаи назаридан Курск вилоятидан бошланиб, Воронеж, Пенза, Самара, Оренбург вилоятларини кетма-кетликда зарарлаши аниқланган.

Америка оқ капалагини аниқлаш: Капалаклар ўсимликларни кўздан кечириш жараёнида аниқланади. Бунинг учун ҳар бир новда, барг, шох-шабба эътибор билан кўздан кечирилади ва яхшилаб силкитилади. Бездовталанган капалаклар учиб кетишади ва 5-6

метрдан сўнг яна баргларга қўнишади.

Тунда капалакларни нур билан ёки ультра бинафша қопқонлар билан тутиш мумкин. Уларни ҳарорат 15°C дан ошганда. тутиш мумкин.

Қуртларни махсус тўр билан қопланган уялар орқали топиш мумкин.

Қуртларни озуқали чуқурчалардан ёки кўзга ташланмайдиган турли жойлардан ҳам топиш мумкин.

Морфологик белгилари: Капалак қанотининг кенглиги 9-15 мм ни ташкил қилганида, танасининг узунлиги 20-36 мм дан иборат бўлади.

Қанотлари тоза оқ ёки тўқ жигар ранг доғли оқиш ранглардан иборат бўлади. Капалакни златогузкадан фарқлаш лозим, златогузка ғумбагининг пастки қисми тўқ сариқ ва оч жигар ранг рангда бўлади, у йирикроқ бўлиб (қанотлари кенглиги 35-55 мм), унинг патсимон мўйлови бор.

Америка оқ капалаги эркагининг мўйлови икки қаторли патсимон бўлса, урғочисининг мўйлови икки қатор ипсимон бўлади. 1 ёшдаги қурт оч сариқ рангда, узунлиги 1-1,5 мм, катталарининг узунлиги 30-40 мм. Катта ёшдаги қуртларнинг танаси майин ва қалин тук билан қопланган, орқа қисмида икки қатор қора ва ён томонларида уч қатор сариқ-жигар ранг ҳоллари булади. Ғумбак ўртасидаги чоклар қўпол нуқтасимон чуқурчалар билан характерланади. Қуртлар узунчоқ-тухумсимон шаклга эга, узунлиги 10-15 мм. Тухумлари шарсимон бўлиб, текис асосли, ҳажми 0,5-0,6 мм.

Биологик хусусиятлари: Ҳаётий фаолияти ва биологик хусусиятлари яхши ўрганилган. Европада, шу жумладан, собиқ СССРда икки авлодга эга.

Қуртлари қишлайди, қуртлардан капалакларнинг учиб чиқиши асосан кечки вақтда кузатилади. Урғочи капалакларнинг учиб чиқиб тухум қўйиши асосан тонгги вақтда соат 5-7 лар давомида юз беради. Қишлайдиган популяцияда учиб чиқиш тунгги вақтда ҳам рўй бериши мумкин. Ҳарорат 13°C га тушиб кетганида учиб чиқиш тўхтаб қолади. Учиб чиқиш даври 20-30 кун давом этади, оммавий учиб чиқиш 11-14 кун давом этади. Урғочи капалакларнинг ҳаёти баҳорда 2-11 сутка, ёзда ўртача 6 сутка давом этади. Эркак капалаклар 1 суткадан 4 суткагача яшаши мумкин. Капалаклар озиқланмайди. Янги шерик топиш ва тухум қўйиш мақсадида ўртача 250 м.га учиб боради. Урғочи капалаклар ғумбакдан чиққан кунидан бошлаб эртаси ёки кейинги кунда бир бири билан қўшилади. Қишлаган авлоднинг учиб чиқиши май ойида, ёзги авлоднинг учиб чиқиши июл ойининг охири, августнинг бошларида кузатилади. Урғочи капалаклар қўшилишдан 1-2 соат вақт ўтгандан кейин баргнинг пастки томонига тухум қўйишни бошлайди. Кўпчилик урғочилар тун ярмида тухум қўйишга киришадилар. Урғочи капалаклар ўртача 450, умуман олганда, 200 тадан 2000 тагача тухум қўяди. Тухум ривожланиши учун ҳаво ҳарорати $23-24^{\circ}\text{C}$ ва ҳавонинг нисбий намлиги 75% қулай ҳисобланади. Намлик 20-50%га тушиб кетса эмбрионлар ва туғилган қуртлар ҳалок бўлади.



Капалаги



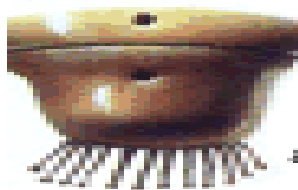
Уруғи



Қурти



Ғумбаги



Ғумбак орқаси



Пилласи

Ҳарорат 12°C дан тушиб кетса тухумдан қуртларнинг чиқиши тўхтайди. Қурт тухумдан чиққандан 1-2 соатдан сўнг озикланишни бошлайди ва уя қуришга ҳаракат қилади. 1-2 ёшда уя тўр билан ўралган бир нечта барглардан иборат бўлади. Қуртлар 5 ёшдан ошганда уя 1-1,5 м га етиши мумкин.

Бу ёшда қуртлар уяни тарк этади ва бутун дарахт бўйлаб жойлашиб олади. ёшининг миқдори яшаш шароитига боғлиқ бўлади ва 6-8-11 ёшгача этади. 19°C ҳароратда қурт босқичи 38 кун давом этса, 23°C ҳароратда қурт босқичи 28 кун давом этади. Қуртлар бош пана топиш мақсадида фаол ҳаракат қилишади. Қуртлар дарахтлар

ковагида, курук баргларда, ердаги органик ахлатларда, бинолар ёриқларида, деворлар ичида туклар билан қопланган кул ранг пиллада кишни ўтказди. Қуртларнинг асосий қисми 3-5 см чуқурликда жойлашади, алоҳида турлари 15 см чуқурликгача кириб бориши мумкин. Айрим қуртлар ёзда баргларга ўралиб оладилар. Қуртларнинг бир қисми (10-15%) диапаузага тушиб қолишади, яъни улардан бир йил ўтгандан сўнг капалак учиб чиқади. Қуртларнинг жуда кўп қисми кузги-қишки даврда ташқи таъсирлар натижасида, паразитлар, касалликлар, йиртқичлар туфайли ҳалок бўлади.

Карантин тадбирлари ва қарши кураш чоралари

Америка оқ капалаги Ўзбекистон Республикаси ҳудудида тарқалмаган. Россия Федерацияси ҳудудида чекланган тарзда тарқалган карантин ҳашаротлари рўйхатига киритилган. Уни аниқлаш учун зараркунанда тарқалган мамлакатлардан олиб кириладиган маҳсулотлар, юклар ва транспорт воситалари синчиклаб текширилади. Америка оқ капалаги топилганда юклар ва транспорт воситалари зарарсизлантирилади. Америка оқ капалаги тарқалган мамлакатлардан меваларни олиб кириш ва реализация қилишда карантин қоидаларига амал қилинади.

Зарарланган хўжаликлар ва аҳоли пунктларидан мева ва кўчатларни олиб чиқишда Америка оқ капалги ўчоғини аниқлаш, локализация ва ликвидация қилиш йўриқномаларига амал қилинади.

Ўчоқларини йўқ қилиш ва Америка оқ капалаги сонини камайитиш учун агротехник ва қирувчи тадбирлар ўтказилади.

Биринчидан: зараркунанданинг уяси йўқотилади, қуртлар тутилади, ҳудуддаги чиқиндилар ёқиб ташланади, дарахтларнинг

пўстлоғи тозалаб ташланади ва оҳак билан оқланади.

Иккинчидан: ўсимликларга кимёвий ва бактериал пестицидлар билан ишлов берилади. Америка оқ капалагининг миқдори энтомофаглар томонидан камайтириб турилади. Россия Федерацияси ҳудудларида Америка оқ капалаги энтомофаглари кенг қўлланилади, улар табиатдаги Америка оқ капалаги сонини мунтазам тартибга келтиради. Америка оқ капалаги энтомофагини ўрганиш бўйича кўпгина тадқиқотчилар шуғулланишган (Дядечко 1954, Сикура 1959, Столяр 1971, Талицкий 1978, Ижевский 1983, Шаров 1984, Бельская 1985, Шаров, Ижевский 1987).

Фойдаланилган адабиётлар

1. Бельская Е.А., Шаров А.А., Ижевский С.С. Хищники американской белой бабочки (*Hyphantria cunea*) на юге европейской части СССР // Зоол. журн. 1985. Т. 64. № 9. С. 1384-1391.

2. Дядечко Н.П. Паразиты и хищники американской белой бабочки // Биол. метод борьбы с вред. насекомыми // Науч. тр. АН УССР. Киев, 1954. 106 с.

3. Ижевский С.С. О возможности вывода американской белой бабочки из числа карантинных объектов // Защита и карантин растений. 2002. № 12. С. 14-17.

4. Ижевский С.С., Миронова М.К., Хорхордин Е.Г. Преодоление «пестицидного синдрома», спровоцированного появлением адвентивного насекомого-фитофага // Экология. 1999. № 1. С. 24-29.

5. Ижевский С.С., Шаров А.А., Набатова Н.Н. Аннотированный список энтомофагов американской белой бабочки

Hyphantria cunea Drury (Lep.: Arctiidae) // Информ. бюл. ВПС МОББ. 1983. № 9. С. 6-44.

6. Перечень вредителей, возбудителей болезней растений, сорняков, имеющих карантинное значение для Российской Федерации. МСХ, 2003.

***PSEUDOCOCCUS COMSTOKI* KUWANA – КОМСТОК ҚУРТИ**

Тутнинг энг хавфли зараркунандаларидан бири комсток куртидир. Комсток курти ҳар қандай дарахтда учраши, панада ҳаёт кечириши, биологик хусусиятлари жуда кўп уруғли бўлиб, табиатда тез тарқалиши ҳисобига унга қарши курашиш жуда қийиндир.

Комсток курти Ўрта Осиёнинг барча Республикаларига Қозоғистонга, шунингдек Гурузия, Арманистон ва Озарбайжонга тарқалган. Унинг Ўзбекистонга кириб келган вақтдан бери ўтган бўлсада 75 йил мобайнида карантин чора-тадбирлари қатъий олиб борилишига қарамасдан тарқалмоқда. Бугунги кунда МДХ давлатларида комсток курти барча минтақаларга кенг тарқалиб кетиш хавфи мавжуд. Комсток курти тарқалмаган ҳудудларни ундан муҳофаза қилиш учун кўчатларни, ўсимлик маҳсулотларини киритиши ва чиқаришида барча карантин қоидаларига амал қилиш ва унга қарши кураш чора-тадбирларини кенг кўламли олиб бориш лозим. Комсток куртининг биологик ривожланиш вақтини ва унга қарши кураш чора-тадбир усуллари яхши билиши, бу вазифани муваффақиятли бажарилишини таъминлайди.

Комсток қуртининг тарқалиши:Комсток қуртининг ватани Япония ва Хитой давлати бўлиб, энтомолог С.Куван 1902 йилда бу қуртни таърифлайди ва унга америка энтомологи Комсток шарафига Комсток номини беради.

Комсток қурти тўғрисида кўп йиллар мобайнида адабиёт манбаларида маълумотлар берилмаган. 1920 йилга келиб матбуотда унинг янги ўчоқлари пайдо бўлиши тўғрисида хабарлар тарқала бошлади.

Ҳозирги вақтда комсток қурти Осиё, Африка, Австралия, Америка ва Европанинг кўпгина мамлакатларида тарқалган.МДХда комсток қурти биринчи марта 1939 йилнинг август ойида Ўрта Осиё ипакчилик институтининг Тошкент шаҳри яқинидаги Жарариқ тажриба хўжалигида Япониядан келтирилган йирик баргли тут кўчатларида аниқланди. Ўзбекистонда комсток қурти Тошкент вилоятининг бутун суғориладиган қисмида тарқалиб, сўнгра Республиканинг бошқа вилоятларига ҳам тарқалиб кетди. Фарғона вилоятида комсток қурти 1947 йилда топилди. Бу ерда қуртнинг тарқалиши Тошкент вилоятидагига қараганда тезроқ бўлди.

1953 йилда бутун Фарғона вилоятига комсток қурти тарқалиб бўлган эди. Боғларнинг, дарахтзорларнинг кўплиги, тутларнинг қалин ўтказилиши ва ариқлар қуртнинг тез тарқалишига ёрдам берди. 1953-1957 йилларда Андижон вилоятининг барча туманларида комсток қурти жуда тез тарқалди.Ушбу зараркунанда 1957 йил Жиззах вилоятининг Зомин, Самарқанд вилоятининг Иштихон тумани ва Самарқанд шаҳрида, 1960 йил эса Бухоро, Навоий вилоятлари ва 1961 йилда Сурхондарё вилоятининг Афғонистон билан чегарадош

туманларида тарқалган.Хоразм ва Урганчда 1962 йилда, Қорақалпоғистон Республикаси ҳудудларида 1964 йилларда пайдо бўлди. Комсток қурти сўнгги йилларда бутун Ўзбекистон ҳудудлари бўйлаб тарқалиб бормоқда.Зараркунанда қишлоқ хўжалик маҳсулотлари ва кўчатлар орқали бошқа ҳудудларга кенг тарқалади.



1-расм. Комсток қуртининг умумий кўриниши.



2- расм. Комсток қуртининг кўпайиши.

Комсток қурти – сўрувчи ҳашаротларнинг унғуборли қуртлар оиласига мансуб бўлиб. Бу ҳашаротнинг урғочиси қанотсиз, чўзинчоқ-овал шаклда ва усти оқ мумсимон доғлар билан қопланиб 5 мм узунликда бўлади. Танасининг ён томонида 17 жуфт мумсимон ўсимталари бор, дум қисми сезиларли даражада чўзинчоқ бўлади. Мўйловлари саккиз бўғинли бўлади.

Комсток қуртининг эркагида (2-расм) бир жуфт шаффоф қанот, танасининг узунлиги 1 мм чамасида, мўйловлари ўн бўғинли, оғиз органлари йўқ шунинг учун эркаги озиқланмайди ва унинг ҳаёти жуда қисқа бўлади. У икки-уч урғочиси билан қўшилгандан сўнг ҳалок бўлади.Комсток қурти – танасининг катталиги ва дум қисмининг узунлиги билан бир - биридан фарқ қилувчи учта личинкалик ёшини ўтайди.

Биринчи ёшдагиси: қуртларнинг узунлиги 0,3–0,6 мм катталиқда, ён томонида ўсимталари бўлмайди, дум қисмида билинар билинмас ўсимта бўлади. Танаси сарғиш-қизғиш бўлиб, унсимон қопламаси бўлмайди, унсимон қоплама озиқлана бошлаганидан сўнг аста-секин пайдо бўлади.

Иккинчи ёшдагиси: қуртларнинг узунлиги 0,9–1,2 мм катталиқда, ён томонида қисқа ўсимталари бор, танасининг тўртдан бир қисмини дум ўсимтаси ташкил этган. Биринчи ёшдаги қуртлар туллаганидан кейин иккинчи ёшдагилар пайдо бўлиб, сезиларли унсимон қопламга ўралган бўлади.

Мўйловлари олти бўғинли. Туллаб ташланган пўстларининг кўп бўлиши, қуртнинг иккинчи ёшга кирганлигини билдиради.

Учинчи ёшдагиси: қуртларнинг узунлиги 1,7–2,5 мм катталиқда, эркаги урғочисига ўхшасада, 16 жуфт ён ўсимталари бўлиб, урғочисиникидан қисқароқ бўлади. Танасининг учдан бир – иккидан бир қисмини 1,5 мм гача бўлган дум ўсимтаси ташкил этган. Шунинг учун, учунчи ёшга кирган йирик қуртларни ёш урғочи қуртлар билан осонгина адаштириб юбориш мумкин.

Уларни ҳамиша мўйлов бўғинига қараб ажратса бўлади. Учинчи ёш қуртларнинг мўйлови 7 бўғинли, катта урғочи қуртники эса 8 бўғинли бўлади. Бундан ташқари колонияда ёки унинг яқинида узунлиги 1,2–1,5 мм келадиган оқ тусдаги чўзинчоқ шаклдаги урғочи қурт пиллачаларининг пайдо бўлиши учунчи ёш қуртлар пайдо бўлганлигини билдиради.

Комсток қуртининг биологияси: Ўзбекистонда комсток қурти бир йилда уч марта насл беради, қисман тўртинчи марта ҳам насл

таркатади. Лекин совуқ тушиши билан тўртинчи насл қирилиб кетади.

Комсток қурти тухум босқичида қишлайди. Бир урғочи қурт 250 дан 600 донага қадар сарғиш - зарғалдоқ тусдаги тухумни мумсимон оқ қопчиққа ташлайди. Бу қопчиқни урғочи қуртнинг мум ажратувчи безлари ясаб чиқаради. Учинчи насл сентябр-декабр ойларида қишлаш учун тухум ташлайди. Бу мумсимон қопчиқлар ёздагиларига нисбатан сертук ва зичроқ бўлади. Бир авлодининг ривожланиши ҳароратга қараб 42 кундан 65 кунгача давом этади. Ўзбекистон шароитида комсток қурти биринчи авлодининг ривожланиши апрел ойининг бошидан май ойининг охиригача давом этади, иккинчи авлоди май ойининг ўрталаридан июл ойининг бошигача, учинчи авлоди эса июл ойининг бошидан сентябр ойининг ўрталаригача давом этади.

Дарахтнинг шохлари, таналари, илдиз бўғинлари, ёриқлар, пўстлоқ ёриқлари, коваклари, ерга тўкилган барглари, кесак оралари, пахса ва тахта деворларнинг ёриқларида, уй деворининг сувоқлари остида ва комсток қурти тарқалган дарахтларнинг яқинидаги бошқа жойларда уларнинг тўпланган жойлари яхши кўриниб туради. Тухумлари тупроқнинг 5 см дан 16 см чуқурлигида га қадар ва камдан-кам ҳолларда 30 дан 40 см гача чуқурликда бўлади. Қишлайдиган тухумлар совуққа жуда чидамли бўлади. Ҳарорати -30°C бўладиган мамлакатларда (АҚШ нинг Пенсильвания, Огайо, Индиана штатларида) ҳам комсток қурти тарқалган. Одатда комсток қурти октябр-ноябр ойларида ҳам дарахтларда ва уларнинг яқинида ҳаракатчан босқичда ёки тухум шаклида жуда кўп тўпланади. Совуқ тушиши билан қуртлар ва урғочилари батамом ҳалок бўлади. Қишга ташланган тухумларнинг ҳаммаси қирилиб кетади.

Очиқ жойларда уларни шамол учириб кетиши, ёмғир ювиши мобайнида ҳалок бўлади. Дарахтнинг илдиз бўғини, кўчган пўстлоғи ости, девор ва ғовак ёриқлари, девор сувоқларининг остидаги тухумлар яхши сақланади. Бегона ўтларнинг илдиз бўғинларида ҳам жуда кўп тухум сақланиб қолади. Бироқ, шу жойларда намлик ортиқча бўлса, қўйилган тухумлар кўпинча сопрофит замбуруғлардан ҳалок бўлади, йиртқич пашша қуртларни қириб юборади.

Фақат қиш яхши келиб, иссиқ бўлганидагина табиатдаги комсток қурти тухумлари 5-15 фоиз сақланиб қолади. Шунинг учун, одатда комсток қуртининг биринчи насли жуда оз бўлади. Қишлаб чиққан тухумдан қурт чиқиш даври тутнинг куртакланиши ва дастлабки барглари пайдо бўлиши вақтига яъни тахминан март ойининг охири ва апрел ойининг бошларига тўғри келади. Тухумдан чиққан қуртлар дастлабки 2-3 кун мобайнида мумсимон қопчиқда туради, (2-расм), сўнгра ўрмалаб, баргларнинг таги, томирлари бўйлаб ёпишиб олади. Ҳарорат ва ҳаво намлиги комсток қуртининг ривожланишига таъсир этувчи асосий омиллар ҳисобланади. Баҳорда ривожланадиган қуртнинг биринчи насли об-ҳаво турғун бўлмаган, иссиқ кунлар совуқ кунларга алмашинадиган вақтга тўғри келади. Бу пайтда кўпинча ёмғир ёғади ва шамол эсади. Комсток қуртининг баҳорда очиб чиқишига феврал ва март ойларидаги иссиқлик ҳам таъсир этади. Баҳорда унинг очиб чиқиши 1-1,5 ой давом этади. Офтоб тушадиган тухумлар эртароқ очади. Шамол томондаги, чуқур нам коваклардаги, илдиз бўғнидаги ҳамда тупроқ тагидаги тухумларнинг очиб чиқиши анча орқада қолади. Биринчи ёшдаги қуртлар бир жойда узок тўхталиб қолмайди. Улар аста-секин барглар, новдалар бўйлаб

ўрмалаб, озиқланиш учунгина тўхтайдди. Даставвал, бир неча минут тўхтаб, сўнгра анча узоқ муддат ёпишиб туради. Урғочи комсток қуртининг бутун ҳаёти давомида уч марта туллайди. Ҳароратга қараб, биринчи ёшдаги қуртларнинг ривожланиши 12-16 кун давом этади. Туллашдан сўнг биринчи кунлар кўпчилик қуртлар ташлаган пўстлари яқинида озиқланади, сўнгра 5-7 кун дайдиб юради. Бу нарса август ойининг охирида, айниқса кечалари ҳароратнинг пасайишига сабаб бўлади.

Эркак комсток қуртининг иккинчи ёшга қадар ривожланиши урғочи қуртларникига ўхшаш бўлади. Биринчи ёшдаги эркак ва урғочи қуртлар сирт кўриниши жиҳатидан ҳам, юриш-туриши жиҳатидан ҳам бир-биридан фарқ қилмайди. Иккинчи ёшда эркак қурт безовта бўла бошлайди. Колонияни ташлаб чиқади ва хилват жой қидириб ўрмалайди ва бундай жойда мумсимон шаффоф, чўзинчоқ пилла ўраб то очилиб чиққунча шу пиллада ривожланади.

Эркак қуртнинг иккинчи туллаши пилланинг ичида содир бўлиб, шу ерда улар оғиз органларини йўқотади. Қурт олди босқичи 2-3 кун давом этиб, сўнгра қуртга айланади. Эркак қуртлар 2 кундан 6 кунгача ривожланади. Улар катта бўлгач, пиллани ташлаб чиқиб, урғочиси билан қўшилади. Унинг очиб чиқиши одатда урғочи қуртлар жинсий етилган пайтга тўғри келади. Табиатда катта ёшдаги эркак қуртларни топиш жуда қийин. Лабораторияда эса улар деразаларда ва электр лампочкалари атрофида жуда кўп тўпланади.

Эркак қуртларнинг ривожланиб етилиши учун урғочи қуртларникидай барабар кун талаб этилади. Тухум кўйиш, қуртларнинг очиб чиқиши, туллаш, эркак қурт

пиллачаларининг ҳосил бўлиши тунда бўлиб ўтади. Эркак қуртларнинг очиб чиқиши ва жуфтлашуви бундан мустаснодир. Бу жараёнлар эса асосан эрталабки соатларда содир бўлади.

Комсток қуртининг тарқалиш йўллари: Комсток қурти ёз мобайнида кўп миқдорда кўпайиб, ҳудуд бўйлаб асосан кўчатлар, мева сабзавотлар орқали жуда тез тарқалади. Анорнинг косачаси комсток қурти ва унинг тухумини яхши пана қилади. Ипак қуртини боқишда тут барглари билан, сув, шамол, қушлар, ҳайвонлар, транспорт билан ҳам тарқалади. Комсток қуртининг танаси унсимон қоплама билан ўралганлиги туфайли, сув остида икки суткага қадар яшай олиши ва 7 кунгача озиқланмаслиги мумкин.

Уруғланган урғочи қуртлар сувда мумсимон қопчикқа тухум ташлаши мумкин. Тез оқар сув қуртларни бир кунда ўнлаб километр масофага олиб боради. Ўтлар орқали қирғоққа чиққан комсток қурти бегона ўтлардан озиқлана бошлайди, янги ўчоқлар ҳосил қилади. Ариқ бўйлаб ўтказилган тут дарахтлари қуртнинг тарқалишига қулай шароитни вужудга келтиради.

Табиий омиллардан ташқари инсоннинг хўжалик фаолияти ҳам комсток қуртининг тарқалишида катта аҳамиятга эга бўлади. Ипак қурт боқиш учун комсток қурти тарқалган ҳудуддан барг келтирилганида ҳам комсток қуртининг янги ўчоқлари пайдо бўлади. Комсток қурти бир жойдан иккинчи жойга турли яшиклар, транспорт воситалари билан ҳам тарқалади. Шунингдек, қурт тарқалган ҳудуддан тарқалмаган ҳудуддан ўтин, шох-шабба келтирилганида ҳам ўтиб қолиши мумкин. Комсток қурти фақат тут, мева кўчатлари ҳамда дов-дарахтлар, мевалар (айниқса анор), сабзавот маҳсулотлари

орқалигина узоқ масофаларга тарқалади.

Комсток куртининг зарари: Комсток курти турли мамлакатларда маълум экинларга жуда кўп зарар етказади. Масалан, Японияда у тутга катта зарар етказади. Хитойда эса чой плантацияларига, АҚШда бананларга, Кореяда олма дарахтларига зарар етказади. МДХ да комсток курти асосан, тут, анор ва беҳига зарар етказади. Шу дарахтлар комсток куртининг асосий тарқатувчилари ҳисобланади. Улар дарахт танаси, шохлари ва баргларида катта-катта колония бўлиб жойлашади ва дарахт ширасини сўриб олиб, унинг дармонини қуритади ва ўсишини заифлаштиради. Кучли зарарланган дарахтларда шишлар пайдо бўлиб, ёш новдалар қурийди ва барглари тўкилади. Комсток курти тутларга энг катта зарар етказади. У озуқа фондининг сифатини ҳам миқдорини ҳам, пасайтиради. Баргларида қурум-замбуруғлар ривожлана бошлайди. Барглари ифлосланади ва ипак куртини боқишга яроқсиз ҳолга келади. В.Боголюбова ўтказган тадқиқотларга кўра комсток курти таъсирида новда ўсишининг орқада қолиши туфайли тут барги ҳосили 36,2 фоизга пасайган. Бунда ферментларнинг сон ўзгаришидан ташқари сифат ўзгариши ҳам содир бўлади. Углеводлар ва азотли моддалар нобудгарчилиги 30-40 фоизга етади. 30 фоиз углевод йўқолганида барг сарғаяди ва ипак куртини боқишга яроқсиз бўлиб қолади. 50 фоиз углевод йўқолганида эса барглари батамом қурийди. Дарахтда комсток курти жуда кўпайиб кетган бўлса, новда ўсиши 21,2-40% сусаяди (барг массасининг нобудгарчилиги 64 фоизга етади).

Бундан ташқари ўсимликда оқсилларнинг сифат таркиби ҳам

ёмонлашади. Тут барг ҳосилининг камайиши ва сифатининг ёмонлашиши биринчи боқилган қуртдан олинадиган пилла ҳосилини камайтириб юборади. Комсток қурти 300 хил ўсимликни зарарлайди. -тут, анор, беҳи сўғдия шумтоли, айлант, кадална, форзиция, заранг, эрмон ва қора бугдой комсток қуртининг энг севимли озиқа ўсимликлари ҳисобланади. Комсток қурти шафтоли, беҳи, нок, олма, узум, заранг, чинор, картошкада ҳам оз бўлсада, учраб туради. У пенсильвания шумтоли, тоғолча, ўрик, оқ акация, қайроғоч, гледичия, тол, америка зарангида, ғўза, полиз, сабзавот ва дуккакли экинларда жуда оз учрайди. Тутда, кўпгина манзарали дарахтлар ва бута ўсимликларида комсток қурти баргларнинг остки юзида, куртаги, кўк новдаларининг бутоғида, шунингдек дарахт таналари ва шохларида озиқланади. Комсток қурти мевали дарахтларда гулкосалар ва мева бандлари теварагида тўпланишни яхши кўриб, баргларида қочади ва новдаларда унча ривожланмайди.

Комсток қурти баҳор ва ёзда анор тупининг илдизи ва новдаларида ривожланиб, кузда эса мева косачаларининг ич-ичига кириб кетади. У сабзавот экинларининг барг қатларида ва илдиз-меваларининг юқори қисмида тарқалади. Картошкада бу қурт илдиз бўғнининг ва картошканинг ўзини шикастлантиради. Питомникларда эса кўпинча, олма, шафтоли, олхўри ва шумтол илдизларида ривожланади. Оранжерея ўсимликларида эса яхши ривожланмайди.

Комсток қуртига қарши кураш чоралари: Комсток қуртига қарши муваффақиятли кураш олиб бориш учун бир қанча кураш тадбирлари ишлаб чиқилган. Карантин, тадбирлари

бажарилган шароитдагина қуртнинг зарарли фаолиятини тўхтатиш ва унинг бундан буён тарқалишига йўл қўймаслик мумкин. Буларга қуйидаги карантин тадбирлари киради: кўчатларни кўздан кечириш ҳамда комсток қуртига қарши агротехник, биологик ва кимёвий кураш усуллари ишлатилади.

Карантин кураш тадбирлари: Комсток қурти ўчоқларини топиш, тарқалиш чегарасини белгилаш ҳамда қарш кураш миқёсини аниқлаш учун мутахассислар ҳар йили тут, анор кўчатлари ҳамда бошқа дарахт ва дала экинлари, бегона ўтларни кўздан кечиридилар.

Комсток қурти тарқалмаган ҳудудда унинг тарқалиши эҳтимоли тутилган жойларда (шаҳарлар, туман марказлари, аҳоли яшайдиган пунктлар, питомниклар, илмий-тадқиқот муассасалари, томорқалар, вокзал, аэропорт, автостанция, бозор ҳудудлари комсток қурти тарқалган ҳудуддан келтириб ўтказилган кўчатлар ва қўриқхоналарнинг тевараги) тут, анор кўчатларлари батамом кўздан кечириб текширилади. Дарахтда комсток қурти топилган бўлса, шу ўчоқдан 5-10 км кенгликдаги барча дарахтлар текшириб чиқилади.

Қисман шикастланган жойларда эса қарши ишлов бериш миқёсини белгилаш учун бутун ҳудуд ёппасига текшириб чиқилади. Бунда ўчоқ чегарасидан 5-10 км кенгликдаги барча дарахтлар текшириб чиқилади.

Бундан ташқари, комсток қуртининг динамикаси ва биофенологик ривожланишини, кураш муддатларини аниқлаш учун барча зарарланган ҳудудларда турли экологик шароитларда жойлашган ўнта томорқа ёки хўжаликда 100-300 тупдан иборат доимий дарахтлар ажратилади. Бу дарахтлар вегетация даврида

ойига камида икки марта текширилади. Уни яхшиси комсток курти энг кўпайган август-сентябр ойларида ўтказиш мақсадга мувофиқдир. Дарахтда комсток курти топилса, шу дарахт танасига ердан 1-1,5 метр баландликда кўзга ташланадиган жойига + ишораси қўйилади. Текшираётганда дарахтнинг танаси, бачки новдалари, баргларининг остки ва устки юзлари, пўстлоқ ёриқлари ва кўчатни пўстлоқларининг ости кўздан кечирилади. Кўздан кечириладиган дарахтлар меъёри 200-250 гектарни ташкил этади. Комсток курти топилган барча ҳолларда эркин зонадан намуна олиниб, банка ёки пробиркага солинади ва қора қалам билан қуйидаги маълумотлар ёрлиғи ёзилиб, ёпиштирилиб қўйилади: вилоят, туман, хўжаликнинг номи, дарахт хилининг номи, намунанинг олинган жойи ва вақти (ойи, куни, йили) ва текширувчининг фамилияси ёзилади. Намуна идишига қопқоқ қўйилиб маҳкамланади ва ўсимликлар карантини бўйича давлат инспекциясининг ихтиёрига жўнатилади. Комсток курти тарқалганида ўсимликлар карантини бўйича давлат хизмати комсток курти топилган хўжалик ёки аҳоли яшайдиган пунктни карантинга олади ва комсток курти ўчоғининг кенгайишига йўл қўймаслик тадбирларини кўради. Карантин тегишли туман, шаҳар, вилоят ҳокимлиги қарори билан, ёхуд Вазирлар Маҳкамасининг қарори билан эълон қилинади. Карантинга олинган ҳудудда хўжалик, ташкилот, корхона раҳбарлари шу зарарқунандага қарши курашиш тадбирларининг ўз вақтида ва тўла бажарилишига масъулиятли бўлиб, қуйидаги карантин қоидаларига амал қилишлари даркор.

а) пайванд қилинадиган тут ва бошқа дов-дарахтлар фақат комсток курти билан зарарланмаган

участкалардангина олиб тайёрланиши керак;

б) комсток қурти билан зарарланмаган туманларга тут барги олиб борилишига йўл қўйилмайди;

в) зарарланган зонадан бошқа хўжаликлар, туман, шаҳар, вилоят ва Республикаларга кўчат ҳамда ўсимликлардан олинадиган бошқа маҳсулотлар ўсимлик карантини бўйича давлат хизмати органлари берадиган карантин сертификатларига асосланган, карантин қоидаларига риоя қилган ҳолда юборилади;

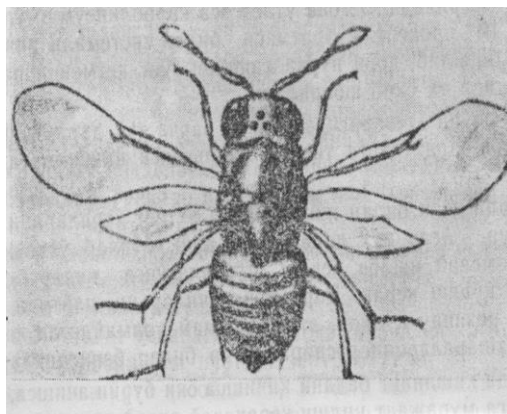
г) комсток қурти карантин остига олинган ҳудудларда янги кўчатзорлар, тутзорлар, боғлар, токзорлар, анорзорлар фақат ўсимлик карантини бўйича давлат хизматининг рухсати билангина барпо қилинмоғи шарт.

***PSEUDAPHICUS MACULIPENIS* - ПСЕВДОФИКУС**

Ҳашаротларга қарши биологик усулда курашнинг афзалликларини Ўрта Осиёга Япония давлатидан кириб келган тутнинг хавfli зараркунандаси — комсток қуртига қарши Псевдофикус энтомофагини қўллаш билан изоҳлаш мумкин.

Ўзбекистонда комсток қуртига қарши кураш мақсадида 1945 йилда Америкадан махсус паразитлар *Pseudaphicus malinus* ва унғуборли қуртга қарши *Pseudaphicus maculipenis* ҳамда 1962 йилда Шимолий Кореядан иккита аллотроп келтирилган.

Булар Encyrtidae оиласига мансуб бўлган жуда кичкина, катталиги 1 мм бўлган кулранг қанотли ҳашаротлардир.



Псевдофикус - *Pseudaphicus malinus*

Pseudaphicus maculipennis личинкалари Комсток курти танасида ривожланади (ҳар бир комсток курти танаси ичида 30 тагача паразит ривожланади). Урғочи *Pseudaphicus malinus* 160 тагача тухум қўяди. Уруғ қўйиш 2-8 кун давом этади. Шу давр мобайнида *Pseudaphicus malinus* 25-30 та комсток куртини зарарлайди. Ҳосил бўлган етук паразит ҳашаротлар комсток куртининг танасини тешиб учиб чиқади ва қайтадан бошқа куртларни зарарлайди. Паразитлар личинка ҳолида комсток куртининг ўлган личинкалари мумиёсида қишлаб чиқади. Бир мавсумда паразитлар 5-8 та авлод беради. Бир авлодининг ривожланиши 17-21 кун давом этади. Демак псевдофикуснинг иккита авлод ривожланиши, комсток куртининг бир авлод ривожланишига тўғри келади. Мумиёларни +3, +6°C да ярим йилгача сақлаш мумкин. Ҳаво ҳарорати 15°C га етганда, апрел-май ойларида мумиёлардан псевдофикус учиб чиқади. Биологик кураш усули – зарарли ҳашаротларга қарши фойдали ҳашаротлардан фойдаланиш усулидир. Комсток куртига қарши курашишда псевдофикусдан фойдаланилади. Ҳозирги вақтда псевдофикус Ўзбекистоннинг табиий-иқлим шароитига мослашиб, комсток куртининг

кескин кўпайиб кетишини олдини олмоқда. Псевдофикус 3 кундан 12 кунгача яшайди. Тухумларини комсток қурти танасининг ичига қўяди. Битта урғочи псевдофикус бутун ҳаёти даврида 75-160 донага қадар тухум қўйиб, 20 дан ортиқ комсток қуртини палажлайди. Псевдофикус барча ёшдаги комсток қуртларини қиради. Ҳар бир қуртда ёши ва катталигига қараб, 1 дан 30 га қадар паразит ривожланади. Тухумдан чиққан псевдофикус қўғирчоқлари комсток қуртининг ички аъзолари билан озиқланади. Псевдофикус қўғирчоқларининг ёши етилгач, теварагида юпқа пардадан катаклар ҳосил қилиб, шу ердаги қўғирчоққа тухум қўяди. Қўғирчоқдан катта ҳашаротлар ҳосил бўлиб, улар қурт қобиғини кемиради, ташқарига учиб чиқади ва янгитдан бошқа қуртларни қира бошлайди. Псевдофикус паразитининг бутун ривожланиш цикли қурт танасининг ичида ўтади. Ўзбекистон шароитларида псевдофикус 6-8 насл беради, Тожикистонда эса 8-9 насл беради. Иқлим шароитига қараб бир наслнинг ривожланиши 16 кундан 33 кунгача давом этади. Паразит зарарлаган комсток қурти дастлабки кунлар озиқланишида давом этаверади ва сиртдан соғлом қуртлардан фарқ қилмайди. Орадан 5-6 кун ўтгач, улар мумсимон қобиғини йўқотади, озиқланишдан тўхтайдди, бетоқат бўла бошлайди ва хилват жойларга, пўстлоқ ёриқлари, коваклар, тупроқ орасига, дарахтларнинг илдиз атроф қисмига тўпланиб, шу ерда ҳалок бўлади ва мумиё шаклини олади. Мумиё овалсимон шаклда бўлиб, сомон рангда, унинг ёнбошида ўсимтанинг синиқ қолдиқлари бор. Псевдофикус мумиёда (ҳалок бўлган қурт танаси) катта қўғирчоқ босқичида қишлайди. У қаттиқ (-30 градусгача) совуқларга чидаш беради.

Қиш даврида пўстлоқ ости, пўстлоқ ёриқлари ва дарахт ғовакларидаги хилват жойларда мумиёга айланган кўпдан - кўп куртлар қишлайди. Улар тупроқда асосан дарахтнинг тана теварагида тўпланиб, ўт босган қумлоқ бўш тупроқни афзал билади. Шунинг учун мумиё жуда майда бўлиб, дарахтларда уларни пайқаш қийин бўлади. Псевдофикуснинг бундан кейинги наслларининг учиб чиқиши комсток қуртининг янада йирикроқ куртлари ривожланиш даври билан мувофиқ келади, шунинг учун айниқса кузга бориб, комсток қурти жуда тез тўпланади. Бунинг устига комсток қуртининг учта насли ривожлангунча, псевдофикуснинг етти насли ривожланади, шунинг учун кузга бориб дарахтларда мумиёга айланган куртлар жуда кўп бўлиб, комсток қуртининг сонини кам даражага келтиради, айрим жойларда эса уни батамом ҳалок қилади. Псевдофикусни комсток қурти босган ҳудудларда кенг тарқалиши учун улар биологическая урчитилади.

КОМСТОК ҚУРТИ ЭНТОМОФАГЛАРИНИ ЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА КЎПАЙТИРИШ

Псевдофикусни кўпайтириш учун лаборатория хоналари ва озиқаларни тайёрлаш: Энтомофагларни кўпайтириш учун (2,5-2,5х4) катталиқдаги махсус хоналар танлаб олинади. Хоналарга 3 қаватли, эни 0,5 метрли, баландлиги 1,5 метрли стеллажлар ўрнатилади. Стеллажларга бир қават қилиб қоғоз тўшалади. Комсток қурти лаборатория шароитида картошканинг мўрт ўсмаларида ва ошқовоқда жуда яхши кўпаяди.

Зараркунанда ва унинг паразитини картошканинг мўрт ўсмасида кўпайтириш: Картошканинг мўрт ўсмаларини

олиш мақсадида “Ранная роза”, “Вольдман”, “Лорх”, “Курье” ва “Коллективный” навлари танлаб олинади. Уларни 60x30x15 см катталиқдаги ящикларга жойланади ва стеллажнинг 3 қаватига қўйилади.

Қум билан тупроқни тенг миқдорда аралаштириб, ящикларга солинган картошкани устига 3-4 см қалинликда сепиб чиқилади, бунда ҳар бир ящикда 2-3 кг картошка бўлиши лозим. Шу тариқа картошкalar экилгандан сўнг устига сув сепилади ва усти брезент билан ёпилиб, қоронғилиқда сақланади. Қоронғилиқда картошка оқ мўрт ўсимталар ҳосил қилади ва унда комсток қурти яхши ривожланади. Хонада ҳарорати доимий равишда 18-20⁰С, намлик эса 65-75% бўлишини таъминлаш керак.

Шундан сўнг картошка ўсимталари бўйи 15-20 см га ўсганда, уларни комсток қуртининг уруғи билан зарарлантирилади. Бунинг учун 3x5 см ли қоғоз бўлагига жойлаштирилган, мумиёдан ажратиб олинган уруғларни, қоғозни ярим буккан ҳолда, ўсимталар орасига қўйиб чиқилади. Тухумлардан комсток қуртининг личинкалари очиб чиққандан сўнг, парда ёки деразаларни очиб, тарқоқ ёруғлик яратилади. Орадан 15 кун ўтгач, гармошкalar йиғиштириб олиниб, юмшоқ чўтка билан мумиёга айланган қуртлар супириб туширилади. Экилган картошкага тез-тез сув қўйиб турилади ва картошка ниш уриб, 10-15 см га қадар ўсгандан сўнг комсток қурти юқтирилади.

Бунинг учун комсток қуртининг кузда дарахтлардан йиғиб олинган тухумлари ишлатилади. 15 кун ўтгач, қоғоз тутқичлар йиғиштириб олиниб, мумиёлари чўтка билан туширилади ва пробиркаларга солинади ҳамда комсток қурти юққан ҳар бир

дарахтга тахминан 20-50 дона ҳисобидан тарқатилади. Дарахтларнинг ковак, пўстлоқ ёриғи ёки кўчган пўстлоғи остидаги комсток куртининг биринчи насли учинчи ёшга етган даврда мумиё тарқатилади. Ёш кўғирчоқларни шамол учуриб юбормаслиги ва учган псевдофикус ўз қурбонини дарров топиши учун шундай жойлар танланади.

Лаборатория шароитларида хонада доимий ҳарорат ва ҳаво намлигини сақлаган ҳолда псевдофикусни йил бўйи кўпайтириш мумкин. Комсток курти тарқалган ҳудудда псевдофикус жуда тез кўпаяди. Ҳозирги вақтда уни комсток курти тарқалган ҳамма ерларда учратиш мумкин. Псевдофикусни махсус мумиё ҳолида тарқатилиши шунга ёрдам беради. У ўз хўжайини – комсток курти билан биргаликда тутнинг қуруқ барглари, шохлари, сув ва шамол воситасида тарқалади. Бироқ, бу тарқалиш нотекис борганлигидан, псевдофикус катта ҳудуддаги зараркунандаларни одам иштирокисиз қира олмайди.

Зараркунанда ва унинг паразитини ошқовоқ мевасида кўпайтириш: Бунинг учун ошқовоқнинг “Перехватка” ёки “Испан” навлари танлаб олинади. Ажратиб олинган ошқовоқ мевалари кўриб чиқилиб, зарарланган жойлари парафин билан ямаб чиқилади ва бир қатор қилиб хонадаги стеллажларга жойлаштирилади.

Комсток куртини оналик культураларини олиш: Зараркунанданинг оналик культуралари келажакда ундан тухум олиш ва кўпайтириш учун зарур бўлиб, улар махсус хона ҳароратида сақлаб турилади.

Бунинг учун сентябр-октябр ойларида зарарланган тут новдалари тайёрланади ва улар ошқовоқ мевалари устига жойлаштирилади. 2-3 кундан кейин қуриган барглар ва

новдалар олиб ташланади ва бошқа новдалар қўйилади.

Агар барглар зараркунанда билан кам зарарланган бўлса, новдаларни йиғиштириб олиш, 3-5 марта қайтарилади. Ошқовоқни табиатдан йиғиштириб олинган уруғлар билан ҳам зарарлаш мумкин. Бунинг учун тухумлар 23-24⁰С да 3-4 кун сақланади, ҳали тухум сумкачасидан чиқиб улгурмаган “дайди” куртчалар пайдо бўлиши биланоқ, уларни чўткача билан олиб ҳар бир ошқовоқ мевасига 5-7 марта қўйилади. Комсток курти билан зарарланган ошқовоқ мевалари жойлаштирилган хонада ҳароратни бир хил +26, +28⁰С ва намликни 65-75% да ушлаб туриш керак. Намликни доимий ушлаб туриш учун иккита ҳаво намлагич ёки пол намлаб турилади. Кунлик ёруғлик давомийлиги 12 соатдан кам бўлмаслиги керак.

Псевдофикусни йиғиш ва сақлаш: Псевдофикусни энг яхши тўплаш муддати 15 октябрдан то декабрга қадар - қор тушгунгача бўлган даврдир.

Мана шу вақтда псевдофикуснинг фаол ҳаёт фаолияти тугалланади ва у баҳоргача мумиёланган комсток куртида катта қўғирчоқ босқичида тинч ҳолатда сақланиб чиқади. Мумиёларни йиғиб олиш учун махсус майдон ажратилади. Август ойида комсток курти жуда кўп тарқалган (мумиёси бўлган) дарахтга ҳар тупга 30-50 донадан қоғоз тутқичлар қўйилади. Псевдофикус зарарлаган куртлар шу тутқичларга иштиёқ билан ўтиб, ўша ерда мумиёга айланади. Октябр ойининг иккинчи ярмидан бошлаб тутқичлар йиғиб олинади ва сақлашга топширилади, айти вақтда дарахтдан комсток куртининг барча тухумлари ҳам йиғиштириб олинади. Буларнинг орасида жуда кўп мумиё қалин (0,5 мм тешили) элакдан ўтказилиб,

тухумлар ва тутқичлар ёқиб юборилади. Мумиёлар ҳар бири 20-30 минг чамаси миқдорда дока халтачаларга солиниб, бостирмали саройда (6-10°C температурада) сақланади. Қишда псевдофикус қўғирчоқлари мумиёланган қуртларда 6 ойга қадар сақланади. Псевдофикус комсток қурти юққан дарахтларга учинчи ёш комсток қурти қўғирчоқлари ривожланадиган 15 майдан 1 июнга қадар бўлган даврда чиқарилади. Бундан 10 кун олдин сақланган жойидан олиниб, пробиркаларга тақсимлаб (ҳар бирига 1-2 минг донадан) солинади. Псевдофикусни дарахтларга пробиркадан сочиш қулайроқ бўлади. Ҳисоблашни соддалаштириш учун ўлчов пробиркаларидан фойдаланилади. Икки - уч халтачадан бир пробирка мумиё олиниб, ҳар бир пробиркадаги мумиё саналади ва ҳар бир пробирка учун ўртача мумиё сони чиқарилади. Мумиё сони шу билан ўлчанади. Агар дарахтга кимёвий ишлов берилган бўлса, псевдофикус шундан 5-7 кун ўтгач чиқарилади. Баён этилган тадбирларга тўғри риоя қилинганида комсток қуртидан бўладиган нобудгарчиликларни кескин равишда камайтириш ва уни Ўзбекистоннинг комсток қурти юқмаган зоналарига тарқалишига йўл қўймаслик мумкин. Зараркунандага қарши тавсия этилган кимёвий воситаларни икки йилда бир марта пуркаш зарар уни зарар етказмайдиган ҳолга олиб келиши мумкин. Бунинг учун комсток қуртининг биринчи насли ривожланиш даврида иккинчи ва учинчи ёшдаги қўғирчоқлар кўплаб пайдо бўла бошлаганда (барча агротехника қоидаларига риоя қилган ҳолда) кимёвий воситалар пуркаш зарур. Комсток қуртига қарши кураш жуда қийин бўлиб, унинг биофенологиясини билишни талаб этади.

Шундагина унга қарши кураш ишларини янада самарали ўтказиш мумкин бўлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Шутова Н.Н. Биологический метод борьбы с червецом комстока. Сад и огород, 1947, 3.
2. Шутова Н.Н. Биологический метод разрешения проблемы борьбы с червецом комстока. Сад и огород, 1951, №1.
3. Шутова Н.Н., Кухтина А.В. Паразиты и хищники карантинных вредителей и некоторых других вредителей с/х растений. 1955
4. Яснош В.А. Применение псевдофикуса против червца комстока в Грузии. Защита растений от вредителей и болезней. 1957, 4

VITEUS VITIFOLIAE (FITCH.) – ФИЛЛОКСЕРА

Ҳозирги кунда дунё миқёсида узум ва унинг маҳсулотларига бўлган талаб кундан кунга ортиб бормокда. Кўпгина давлатларда интродукция қилиш орқали токнинг турли навларини келтириб иқлимлаштириш йўлга қўйилган. Лекин бунинг салбий жиҳатлари кейинчалик юзага чиқа бошлади. Франция, Россия ва бошқа бир неча давлатларда ток навларини интродукция қилиш орқали унинг ашаддий карантиндаги зараркунандаси филлоксера тарқалиб, ушбу мамлакатлардаги мавжуд токзорларни 90-100% нобуд бўлишига сабаб бўлган. Ток филлоксераси – ҳашаротларнинг филлоксералар оиласига мансуб бўлган ўта хавфли токнинг карантин зараркунандаси ҳисобланади. Филлоксера - Европада 20-30 йил давомида

деҳқончилик тарихида 6 млн гектарга яқин тоқзорни қуришга олиб келган ўта хавфли ҳашоратдир. Филлоксеранинг бу даҳшатли таъсири натижасида қўпчилик давлатларда тоқзорларни илдизи билан қуриб кетишига сабаб бўлди. Филлоксера тарқалган давлатлар орасида, Франция энг қўп зарар кўрган давлат ҳисобланади, яъни 2 400 000 гектар тоқзорнинг 2 164 500 гектари ёки 90,2% майдони зарарланиб, 1888 йилда-10 млрд, 1894 йилда эса-20 млрд франк зарар кўрган. Европа ва Ўрта ер денгизи ўсимликлар карантини ва ҳимояси (ЕКОЗР) ташкилотининг маълумотига кўра бугунги кунда филлоксера дунёнинг 59 давлатида кенг тарқалган бўлиб, эндиликда ушбу ўта хавфли карантин ҳашоратини Ўрта Осиё давлатларига ҳам тарқалиш хавфи ортиб бормоқда.

1860 йилда Германиянинг Эрфурт шаҳридаги Гааге ва Шмидт карантин кўчатхоналарида Америкадан келтирилган тоқ навларида филлоксера борлиги аниқланади. Ушбу кўчатхоналардан 1870 йиллардан бошлаб Сухуми, Кутаиси, Украина, Кубань ва Бессарабия ҳудудларига тоқ кўчатлари келтирила бошланади. Шундан сўнг 1857 йилда Молдавияда, 1880 йилда Қримда, 1881 йилда Сухумида, 1883 йилда Кубанда, 1886 йилда Грузияда – Германиянинг Гааге ва Шмидт карантин кўчатхоналаридан келтирилган тоқ кўчатларидан филлоксера тарқалганлиги аниқланган. Шундан сўнг филлоксера жуда катта шиддат билан тарқала бошлайди. 1925 йилгача филлоксера бутун Грузия ҳудудини, Шимолий Арманистон ва Азәрбойжоннинг ғарбий қисмини эгаллаб олади. 1960 йилгача Россиянинг Қрим, Краснодар ўлкаси, Ставропол ўлкаси ва Чечен-Ингушетия ҳудудида 561,3 гектар майдон филлоксера билан зарарланганлиги

аниқланган. Олимлар томонидан филлоксеранинг кумоқ тупроқли –Кипр, Чили, Жанубий Австралия, Венгрия ва Австриянинг баъзи қисмлари ҳамда Американинг шимолий-шарқий ҳудудларида токни зарарламаслиги аниқланди. Ўзбекистон, Туркменистон, Тожикистон, Қирғизистон, Қозоғистон, Афғонистон ва Эрон давлатларида филлоксера тарқалмаган. Филлоксеранинг таъсирини ва унинг морфологик ҳамда биологик белгиларини билиш соҳа мутахассисларидан катта билим ва малакани талаб қилади ва у қуйидагилардан иборатдир.

Филлоксера асосан овалсимон шаклда, танаси сарғиш-яшил рангда, узунлиги 0,8-1,2 мм бўлади, уни кўз билан илғаш жуда қийин. Филлоксеранинг- илдиз, барг, нимфа, қанотли ва жинсли шакллари мавжуд. Илдиз шакли токнинг илдиз ва бошқа қисмларида ривожланиб паразитлик қилади, барг шакли токнинг яшил баргларида ривожланади, Нимфа шакли илдиз филлоксерасининг 4-ёшдагисига ўхшайди. Қанотли шаклида қориннинг устки қисмига ёпишиб турувчи иккита қаноти бор, жинсли шакли эркак ва урғочига бўлинади, эркагининг узунлиги 0,25 мм, урғочисининг узунлиги 0,40-0,45 мм, қанотлари ва хартумлари йўқ, озиқланмайди, бор йўғи 6-8 соат яшайди ҳалос, филлоксеранинг қишловчи тухумлари овалсимон шаклда, уч қават қобиқ билан қопланган, 12-14 даража совуққа чидайди.

Филлоксера апрел-май ойларида қишловдан чиқиб ривожланишни бошлайди. Қишлаб чиққан тухумдан урғочи филлоксеранинг личинкаси пайдо бўлади. У ёш барг новдаларни қидириб топади ва хартуми билан ўсимлик ширасини сўриб озиқлана бошлайди. Хартумини санчган жойда филлоксеранинг ажратган

(слюнь) ферменти таъсирида хўжайралар кенгайиб баргнинг орқа тарафида кувшинсимон дастлаб сарғиш-яшил, сўнгра малласимон рангдаги шишлар-галлар пайдо бўлади. Кучли зарарланган тоқларда барглар тўлиқ шишлар билан қопланади. 4 ҳафтадан кейин ҳар бир галлага партенегенетик йўл билан 400-600 донагача (баъзида 1 млн донагача) уруғ кўяди. 4-6 ҳафта ўтгандан сўнг тухумдан жуда ҳаракатчан бўлган биринчи авлод личинкалари галларни тешиб чиқади. Улар тез ҳаракат қилиб ёш баргларни топиб олиб, улар билан озиқланиб, янги галларни-шишларни ҳосил қилади. Шундай йўл билан мавсум давомида филлоксера 5-9 тагача авлод бериб кўпаяди. Унинг охириги авлоди 100 тадан кўп бўлмаган тухум кўяди. Зарарланган органларда бўртмалар ҳосил бўлади, барглар деформацияга учрайди, ёш тоқ кўчатлари ҳосилга кирмасдан нобуд бўлади. Филлоксера фақат тоқ ўсимлигининг барглари, новдалари, гажаклари, илдиз қисми ва меваларини жиддий зарарлайди. Филлоксерага қарши қуйидаги кураш чоралари олиб борилиши лозим. Карантин профилактик чора тадбирлар-бунда филлоксера тарқалган давлат ҳудудларидан тоқ кўчат ва қаламчаларини олиб келишни чеклаб қўйиш, тоқ кўчат ва қаламчаларини импорт қилиш учун “Ўзбошдавкарантин” инспекцияси томонидан бериладиган Импорт Карантин Рухсатномаси (ИКР) ва экспорт қилувчи давлатнинг Ҳалқаро талабларга жавоб берадиган фитосанитар сертификати булишини таъминлаш, агротехник кураш чора тадбирларидан тоқзорлар қатор орасини чуқур ҳайдаш, минерал ўғитлар билан озиқлантириш, тоқзорларни енгил тупроқли, қумоқ жойларда барпо этиш, кўчатларни чуқур экиш ва ҳакозолар, Кимёвий усулда

тавсия этилган пестицидлар билан ишлов бериш, селекцион-генетик усуллардан фойдаланиш яъни токнинг филлоксерага чидамли навларини яратиш, пайванд қилиш йўли билан кўпайтириш ва бошқа усуллардан самарали фойдаланиш лозим. Жаҳонда филлоксерага қарши барча кураш усуллари қўлланиб кўрилганлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш жоиз. Зараркунанда ўчоқларини йўқотиш ва изоляция қилиш, зарарланган буталарни йиғиштириб олиб ёқиш, зарарланган майдондаги тоқларни куйдириш, тупроққа сиртдан таъсир этувчи препаратлар билан ишлов бериш, Европа тоқ навларини Американинг чидамли навларига пайванд қилиш, филлоксерага чидамли навларни яратиш каби усуллари кенг қўлланиб кўрилди. Шунга қарамасдан зарарланган ҳудуддан филлоксерани тўлиқ йўқотиш чора-тадбирлари топилмаган. Ҳозирги кунда республикадаги мавжуд тоқзорлардан юқори ҳосил олишда токнинг зараркунанда, касалликлари катта таъсир этмоқда. Агарда, чет элдан токнинг филлоксера зараркунандаси мамлакатимиз ҳудудига кириб келиб тарқалса, тоқзорларимиз йўқолиш хавфи остида қолади. Шу сабабли филлоксеранинг мамлакатимизга кириб келишини олдини олиш ва унинг тарқалмаслиги учун кураш барчамизнинг асосий бурчимиз бўлмоғи даркор. Бизнинг серқуёш Ўзбекистонимизда қадим замонлардан буён токнинг жаҳонга машҳур Кишмиш, Чиллаки, Ҳасаний, Қирмизи, Чарос, Тоифи, Сояки, Соҳиби, Султоний, Ҳилолий, Ҳусайни каби 500 дан ортиқ навлари етиштирилиб ҳалқимиз дастурхонини ва бозорларини сархил узум ва узум маҳсулотлари билан безаб кўркига кўрк қўшиб келмоқда. Ушбу узумлардан тайёрланган магизларларимиз, шинниларимиз, ҳар хил турдаги

мусалласларимизни ҳаттоки чет элларда ҳам севиб истемол қилишади. Шунинг учун чет давлатлардан токнинг кўчат ва қаламчаларини олиб келишда “Ўсимликлар карантини” талабларига риоя этиш ҳамда филлоксера кириб келишини олдини олиш барча ташкилотлар, фермер хўжаликлари ва ҳар бир Ўзбекистон фуқаросининг бурчи эканлигини унутмаслигимиз лозим.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Топалэ Ш.Г., Дадү К.Я. Филлоксера-проблема мирового виноградарство, 2010 г.

2.Казас И.А., Горкавенко А.С., Кирюхин Г.А., Асриев Э.А. Защита виноградников от филлоксеры, «Колос», Москва-1971

3.Злобин Г. Охраняйте виноградники от филлоксеры, «Крым»-1966

PECTINOPHORA GOSSYPIELLA SAUND.- ПАХТА КУЯСИ

Пахта куяси – *Pectinophora gossypiella* Saund. Ғўзанинг энг хавфли карантин ҳашароти ҳисобланиб, у **Европада** – Кипр, Греция, Италия, Македония, Руминия, Испания, Туркия, Югославия. **Осиёда** - Афғонистон, Бангладеш, Камбоджа, Хитой, Ҳиндистон, Индонезия, Эрон, Ироқ, Исроил, Япония, Иордания, Шимолий Корея, Жанубий Корея, Лаос, Малайзия, Мьяна, Покистон, Филиппин, Саудия Арабистони, Шри Ланка, Сурия, Тайвань, Таиланд, Вьетнам, Яман. **Африкада** - Жазоир, Ангола, Бенин, Буркино Фасо, Бурунди, Камерун, Марказий Африка, Чад, Кот Де Вуар, Египет, Эфиопия,

Гяна, Кения, Ливия, Мадагаскар, Малавия, Мали, Мавритания, Мароко, Мозамбик, Нигер, Нигерия, Руанда, Сенегал, Сейшел ороллари, Сьерра-Леоне, Сомалия, Судан, Танзания, Того, Тунис, Уганда, Заир, Зимбабве. **Америкада** - Антигуа Барбуда ороли, Аргентина, Багама ороли, Барбадос, Боливия, Бразилия, Карибекс, Колумбия, Куба, Доминика, Доминикан Республикаси, Гренада, Гваделупа, Гална, Гаити, Ямайка, Мартиния, Мексика, Монсерат, Парагвай, Перу, Пуерто Рико, Санти Лучия, Китс-Невис, Винсенти, Тринидад Тобаго, АҚШ, Уругвай, Венесуела, Вирджиния. **Океанияда** - Австралия, Фижи, Полинезия, Янги Каледония, Шимолий Мореана, Папуа янги Гвинея, Шарқий Самоа ва Ванутуда тарқалган. МДХ давлатларида рўйхатга олинмаган. Капалаги *Gelechiidae* оиласига мансуб ўта зарарли хавфли ҳашарот. Осиё, Африка, Жанубий Америка ва Австралия давлатларида, шунингдек Афғонистон, Эрон, Туркия давлатларида бошқа давлатларга нисбатан кенгроқ тарқалган. Пахта экиладиган ҳудудларга тез мослашиб кетиш қобилиятига эга. Ёўзанинг барча маданий ва ёввойи навларини ҳамда гулхайридошлар оиласига кирувчи, шунингдек каноп, бамия ўсимликларини кучли зарарлайди.

Зарари: Ёўзанинг барча генератив органларини – шона, гул, кўсак, уруғ ҳамда толага зарар келтиради. Зарарланган шона, гул ва бошқа органлар бандидан қуриб бошлайди ва тўкилиб кетади. Ҳар бир ўсимлик органига 2-3 тадан личинкалари ўрнашиб олади ва уни ўсишдан тўхтатади, натижада пахта толаси яроқсиз ҳолга келади ёки ўсимлик органлари бутунлай нобуд бўлади. Зарарланган уруғлар тўлиқ ривожланмайди, унувчанлиги камайиб кетади.



Ташқи кўриниши: Капалаги қанотларини ёзганда 15-20 мм катталиқда. Олдинги қанотларини ранги оч-жигарранг тусда, устида кичкина қора доғлари бор. Қанотларининг ранги ўзгарувчан ва қирраси тиниқ-рангсиз. Орқа қанотлари, олдинги қанотларига нисбатан кенгроқ. Қанотлари эркагида оддий ва урғочисида уч қатор кўринишга эга.

Қорин қисмининг охирида сарғиш - жигарранг туклари бор. Эркаги ва урғочиси бир-биридан генеталияси ва илгаклари билан фарқ қилади.



Тухуми: Чўзинчоқ — овалсимон, узунлиги 0,4-0,6 мм, эни 0,2-0,3 мм, қобиғи камалаксимон, марваридсимон — тиниқ оқ рангда.

Личинкаси: Танасининг ранги оч жигарранг, қизғиш чизиқли сегментлардан иборат. Янги₁₅₀ тухумдан чиққан личинкалар

рангсиз, узунлиги 1-2 мм, етук личинкалари – қизғиш рангда, узунлиги 12-15 мм, сохта оёқларида 15-17 дона илгакчалари бор. Личинкалар узок вақт диапауза ҳолатида туриш қобилиятига эга бўлиб ноқулай шароитларда ҳам ҳаётчанлигини сақлаб қолади.

Ғумбаги: Катталиги 10 мм, жигарранг тусда, қорин қисмида қисқа илгаксимон эгилган ўсимтаси бор.

Биологик хусусиятлари: Личинкаси дала шароитида – тўкилган кўсаклар, уруғлар, ғўза пояси ва бошқа ўсимлик қолдиқларида қишлайди. Хитойлик энтомологларнинг маълумоти бўйича дала шароитида фақат 0,75% личинкалар қишлайди, қолган 99% личинкалар омборхоналарда, уруғларда, пахта тозалаш заводларида, ёғ заводлари омборхоналарида, пахта хом ашёси ва уруғликлар сақланадиган жойларда, жин аппаратида чикқан чиқиндиларда, пахтани тозалагандан кейинги чиқитларда, тараларда қишлаб қолади. Личинка ривожланиш давомида 3 марта пўст ташлайди ва 4 ёшни ўтайди. Биологик хусусиятлари бўйича личинка узок муддат, яъни 2-2,5 йилгача диапаузада бўлиши мумкин. Бу муддат давомида личинкалар ноқулай об-ҳаво шароитларига мослашиб, ҳаётчанлигини сақлаб қолишга имконият яратилади. Қишлаб чикқан личинкалардан ҳаво ҳарорати 20⁰С бўлганда, имаголар чиқади. Капалаклар 14-20 кун яшайди. Уруғланган урғочи капалак 1 та ва ундан кўпроқ тухумни шона, гул, кўсакларга қўяди, ҳаёти давомида жами 500 дона уруғ қўяди. Уруғлардан 3-12 кун деганда личинкалар чиқади. Тухумдан чикқан личинкалар ўсимликларнинг ўша жойини кемиради, озиқланиш давомида кўсакдаги толани сифатини бузади ва ҳосилдорликка катта

зарар келтиради. Личинкалар 9 кундан 30 кунгача озиқланиб ривожланади. Озиқланиб бўлгандан сўнг тупроқ ёки ўсимлик қолдиқлари орасига кириб, баъзан кўсак ёки уруғ ичида юпқа ўргимчак тўрисимон пиллага ўралиб олади. Адабиётларда ушбу ҳашарот пахтанинг 20-80% гача ҳосилини йўқотиши тўғрисида маълумотлар келтирилган. Личинкалар пилла ўраш давомида, келажакда капалак учиб чиқиши учун кўсак ёки уруғларда юмалоқ тешикча ҳосил қилади. Пахта куяси Египет давлатида 5-6, Хитойда ва Юннань провинциясининг жанубида 4-5 та насл беради. Ушбу ҳашарот уруғлар, кўсак, каноп, бамия, пахта хом ашёси, пахта ва каноп толаси, транспорт воситалари, таралар, пахта ва каноп чиқиндилари, зарарланган майдондан олинган тупроқ, пахта ва канопдан қилинган материаллар, газламалар орқали тез тарқалади.

Карантин кураш чора-тадбирлари:

1. Карантин остидаги материалларни сифатли текширув ва экспертизадан ўтказилади.
2. Ўзбекистон Республикаси ҳудудига пахта куяси тарқалган давлатлардан уруғлик чигит, каноп, пахта хом ашёси ва бошқаларни киритишга зарур ҳолларда фақат Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини бош давлат инспекциясининг рухсати билан амалга оширилади.
3. Илмий тадқиқот мақсадлари учун кам миқдорда уруғлик чигит, каноп уруғи ва бошқа раъногулдошлар оиласига кирувчи ўсимликларни ҳамда уларни уруғларини киритиш

рентгенография қилиниб, бром-метил билан зарарсизлантирилиб, импорт карантин рухсатномаси олингандан сўнг интродукцион карантин питомникларида яширин зарарланганликни аниқлаш учун экишга рухсат этилади ва текширув хулосаларига асосан тажрибалар давом эттирилиши мумкин.

4. Транзит бўлиб ўтаётган юқорида номлари келтирилган юклар албатта зарарсизлантирилиши лозим. Зарарсизлантириш тартиби юкни жўнатиш манзили ва муддати бўйича белгиланади.

5. Мазкур ҳашарот билан зарарланган ўсимлик қолдиқлари ва чиқиндилар ёқиб юборилади.

6. Импорт уруғлик пахталарни қайта ишлашидан чиққан чиқиндиларни иссиқхоналарни иситиш учун ёки қайта ишлаш учун енгил саноат фабрикаларига жўнатилиши мумкин.

7. Импорт маҳсулотларни юмшоқ материалларда қадоқлаб, пахта етиштирувчиларга жўнатиш таъқиқланади.

8. Пахта ва каноп толасидан тайёрланган одеял, ёстик, қўғирчоқ ва бошқа маҳсулотлар зарарсизлантирилиши даркор.

9. Ҳар йили Афғонистон ва Эрон давлатлари билан чегара ҳудудлардаги пахта экувчи хўжалик далалари, ғўзалар, пахта қабул қилиш масканлари ва заводлари ўсимликлар карантини давлат хизмати томонидан текширилиши лозим.

10. Пахта куяси аниқланган тақдирда, чегара масканидаги ўсимликлар карантини давлат инспекторлари, карантин остидаги юкларни текширишдан ташқари, импорт маҳсулотлар сақланаётган омборхоналар, терминаллар, ҳамда ёз мавсумида ҳар ойда 3-5 км

масофадаги ҳудудларни карантин текширувидан ўтказишлари керак.

11. Уруғлар экишдан олдин албатта зарарсизлантирилиши лозим.

12. Пахта даласига вегетация даврида тавсия этилган инсектицидлар билан ишлов берилиши лозим.

Пахта куясини мамлакатимиз ҳудудига кириб келишини олдини олиш чора тадбирларини кўриш ҳар бир Ўзбекистон фуқаросининг, соҳа мутахассисларининг, фермер хўжаликларининг асосий бурчи эканлигини унутмаслигимиз даркор.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям. М., 1970.

2. А.К.Маркин. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. -1989

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИНИНГ ТАРҚАЛИШИ ВА ЗАРАРИ

Ўзбек тилида номланиши: цитрус оққаноти, **Рус тилида номланиши:** цитрусовая белокрылка, **Латинча номланиши:** *Dialeurodes citri* Ashmead

Тарқалиши. Цитрус оққаноти – алейродид (*Aleurodidae*) оиласига мансуб цитрус ўсимликлари ва субтропик минтақа ўсимликлари учун жуда зарарли карантин зараркунанда ҳисобланади.

Цитрус оққаноти зараркунандасининг ватани Жануби-Шарқий Осиё (Хитой, Ҳиндистон) мамлакатлари ҳисобланади.

Ҳозирги кунда у тропик ва субтропик иқлимли мамлакатларда кенг тарқалган. Цитрус оққаноти Ҳиндистон, Вьетнам, Жанубий Хитой, Афғонистон, Япония, Филиппин ороллари, Цейлон ва кўпгина МДХ давлатларида учрайди. 1942 йилдан АҚШ, Аргентина, Бразилия, Чили, Гавайи ороллари, Европа, Ўрта ер денгизи соҳилларига тарқала бошлаган. Собиқ иттифоқ ҳудудида 1957 йил Батуми шаҳрида мандарин дарахтида биринчи бор аниқланган. 1963 йилга келиб цитрус оққаноти кенг тарқалиб, Краснодар ўлкаси ва Сухуми шаҳрини эгаллаган. Бугунги кунга келиб ушбу ҳашарот Ўзбекистоннинг барча ҳудудларига тарқалиб улгурган.

Зарар келтирувчи ўсимликлари. Цитрус оққаноти асосан цитрус ўсимликларида (лимон, апельсин, мандарин, трифолиат) ривожланади. Шу билан бир қаторда чой, хурмо, шилви, настарин, дафна, жасмин, камфара, гардения, лигуструм каби ўсимликларга ҳам катта зарар келтиради. У фақат дарахтларнинг баргларида ривожланади, шу боисдан қиш мавсумида баргларини тўкадиган дарахтлар ва буталар қишда оққанотдан тозаланиб туради.

Зарари. Личинкалари (айниқса 3 ёшли) баргларни сўриб, унинг шарбати билан озиқланади, бунда барглар кучсизланади ва ўсимликнинг ҳосилдорлиги пасаяди. Оққанотнинг ширин ажратмаларида замбуруғлар жадал ривожланади, бу эса фотосинтезнинг сусайишига олиб келади, маҳсулотнинг товар кўриниши йўқолади, ҳосилдорлик 50 % гача пасаяди.

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИНИНГ МОРФОЛОГИЯСИ ВА БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Ташқи кўриниши. Урғочиси узунлиги 1,6-2,0 мм келадиган бир жуфт оқ қанотга эга кўзи қора, пушти доғли, танаси оч сарик, жим турган пайтда қанотлари танасини беркитиб туради. Урғочиси ва эркаги ташқи кўринишидан жуда ўхшаш. Эркаги урғочисидан майдароқ, танаси ингичка ва узунчоқ. Урғочисининг танаси калта ва кенгроқ, қаноти калтароқ бўлади. Мўйлови етти бўғимли, оёқлари икки бўғимли тирноқли, улар ёрдамида у баргларнинг таг қисмига ёпишиб туради (1а-расм).

Тухуми: узунлиги 0,24-0,32 мм, янги қўйилгани — ялтироқ-ҳаворанг тусли, кейинчалик сарғая боради.

Тухуми банди орқали баргларга ёпишиб туради (1б-расм).



а) б)

1-расм. а)-цитрус оққанотининг умумий кўриниши ва б)-барг остига қўйган тухумлари

Личинкасининг кўзлари тухум қобиғидан очиб чиқишидан олдин тўқ қизил рангда яққол кўриниб туради. Қизил кўзлар кўрингандан 3 кун ўтгач личинкалар кўплаб чиқа бошлайди. Тухумларининг ривожланиши об-ҳаво шароитига боғлиқ равишда ўзгариб туради. Ҳавонинг ҳарорати 23-25⁰С бўлганда тухумлар 13 кун, яъни энг қисқа вақтда эмбрионал ривожланади.

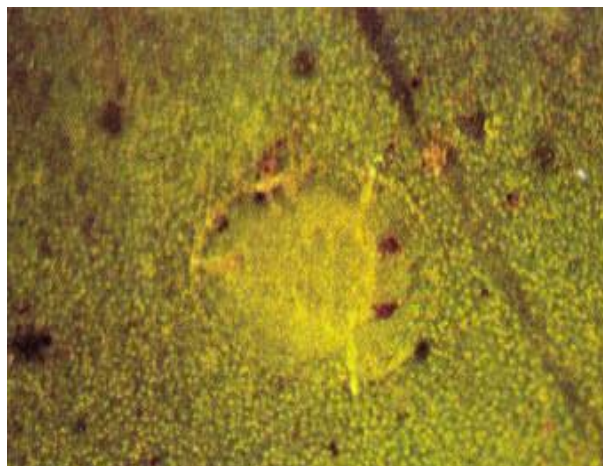
Личинкалар янги очиб чиққанда 0,21-0,34 мм узунликда,

танасининг атрофи калта тукли, 3 жуфт оёқлари яхши ривожланган бўлади. Личинкалар баргларнинг остки қисмига ёпишиб, тумшуғини барг ичига тикиб озиқлана бошлайди. Шу тариқа личинка барг ширасини сўриб олади ва ўзидан жуда майда томчи – шира ажратиб чиқаради.

Личинканинг иккинчи ёши - узунлиги 0,57-0,66 мм келади, оёқларсиз, япалоқ, овал кўринишда бўлади. Тана тузилиши оддийлашади, кўзлари кўринмай қолади, мўйловлари ва оёқлари йўқолади.

Личинканинг учинчи ёши - узунлиги 0,91-1,1 мм га етади, кўриниши мураккаблашиб, япалоқ ҳолга келади. Ранги шаффофлашиб, яшил барларга ёпишганда кўринмай қолади. Шу ҳолатда у қишлагга қолади.

Пупарий. Кунлар исиши билан қишлаган личинкалар баҳор ойларида ривожланишни бошлайди, ўлчами катталашади, танаси сариқ рангга киради. Кўзлари катталашиб тўқ қизил рангга киради (2-расм). Оёқлари катталашиб, қанотлари ривожланади. Пупарий ҳолатида оққанот кўпгина захарли кимёвий препаратлар (масалан рагор) ва мойли эмульсиялар таъсирига чидамли бўлади. Қизил кўзларнинг пайдо бўлиши имагонинг учиб чиқишига 5-6 кун қолганини билдиради. Пупарий оққанот личинкасининг охирги қобиғи хисобланади. У энига ва ёнига ёрилиб Т-симон ёриқ ҳосил қилади ва бу ёриқдан етилган оққанот ташқарига чиқади.



2-расм. Цитрус оққанотининг пупарийси

Имаго. Пупарий қобиғидан чиққан оққанотнинг қанотлари буришган, танаси шаффоф, кўзлари қизил рангда бўлади. Бир неча соатдан сўнг қанотлари ёзилади, кўзлари қораяди, қанотлари, мўйловлари, оёқлари ва бутун танаси оқ момиксимон туклар билан қопланади. Шундан сўнг бир кун ўтгач оққанотлар жуфтлашади. Жуфтлашгандан кейин 30 соат ўтгач, урғочи оққанот баргнинг орқа томонига тухум қўя бошлайди.

Биологик хусусиятлари. Қиш мавсумидан чиққан цитрус оққанотининг баҳорги авлоди 3-4 ҳафта яшайди. Барг остига қўйилган тухумлардан 10-12 кунда биринчи личинкалар очиб чиқа бошлайди.

Баҳор ойларида личинкаларнинг ривожланиш даври 10-14 кунни, бутун умри, яъни тухум қўйишдан то етук ҳашарот бўлишигача эса, қарийб 60 кунни ташкил қилади. Ёзда личинкаларнинг ривожланиш даври тахминан 5-12 кунни, яшаш умри 30-40 кунни ташкил этади, яъни баҳорга нисбатан ривожланиш тезлашади. Куз ойларида ривожланиш даври анча узаяди: личинкаларнинг ривожланиш даври 15-35 кун, тухумдан то қишки пупарийларнинг ҳосил

бўлишигача 107 кунни ташкил қилади.

Цитрус оққанотининг ривожланиши кўпинча уч авлодни ташкил этади, яъни баҳорда: апрел-май; ёзда июлда, кузда: сентябр-октябр ойларида ривожланади. Битта урғочи оққанот 125 тача тухум қўяди. Уларни биттадан ёки тўп-тўп қилиб, бир нечта гуруҳларгача янги ўсиб чиққан баргларнинг орқа қисмига жойлаштиради. Баъзи ҳолларда битта баргда бир неча мингта тухумни қайд этиш мумкин.

Пупарийлар ва тухумларнинг қобиғи оққанотлар очиб чиққандан сўнг баргларда бир йилдан ортиқ ёпишиб туриши мумкин. Декабрь ойига келиб пупарийлар чиқа бошлайди ва кейинги ойлarda уларнинг сони кўпая боради. Баҳорнинг салқин кунларида цитрус оққанотининг ривожланиши ҳар хил жадалликда кечади. Шу боис ёзнинг иккинчи ярмида ўсимликларда личинкаларнинг ҳар хил ёшдаги вакилларини, яъни ҳам тухуми, ҳам етилган ҳашаротларни учратиш мумкин.

Ёз ойларининг охирида барг ташлайдиган дарахтларда ривожланган цитрус оққанотлари цитрус дарахтларига учиб ўтади ва қишда уларни зарарланишини кучайтиради. Қиш ойларида цитрус оққанотлари асосан цитрус дарахтларида қишлайди. Катта ёшдаги цитрус оққанотлари узоққа учолмайди, улар дарахт шохларида ёпишиб туради, аммо шамол ёрдамида, кийимлар, транспорт воситалари, кесиб олинган гуллар, шохлар орқали бошқа ўсимликларга енгил кўчиб ўтиши мумкин.

Зараркунанда тарқалишининг асосий манбаи зарарланган кўчатлардир. Оққанотнинг личинкалари кўчатлар, гуллар орқали бир давлатдан бошқа давлатга, туманлардан бошқа туманларга кўчиб ўтиши мумкин (мева билан тарқалмайди).

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИНИ АНИҚЛАШ ВА ЎРГАНИШ

Цитрус оққанотларининг тарқалишини ўз вақтида аниқлаш учун уларни бошланғич кўпайиш маркази, тарқалиш чегаралари, цитрус экинлари экилган майдонлар ўрганилиб чиқилади. Цитрус оққанотларининг тарқалиш сабабларини ўрганиб чиқишда илмий текшириш муассасалари, фермер хўжаликлари, дехқон хўжаликлари ва бошқа мутасадди корхоналарнинг кўмагидан, шахсий томорқаларда уларнинг эгалари ёрдамидан фойдаланиш яхши натижа беради. Ўрганиб чиқиш тадбирлари, ишнинг ҳажми, бажарилиш муддатлари вилоят, туман қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармалари ва карантин инспекциялари билан биргаликда тузиб чиқилади. Қабул қилинган тадбирлар тегишли хўжаликлар ва илмий текшириш муассасаларига етказилади. Цитрус оққанотларини тарқалишини ўрганиш йилда икки маротаба амалга оширилади. Биринчиси: май ойининг иккинчи ярмидан 10-15 июнгача; иккинчиси: август-сентябр ойларида ўтказилади. Бу ойларда уларни аниқлаш осон бўлади.

Катта пайкалларга экилган цитрус ва хурмо дарахтларини ўрганишда камида 20%, яъни ҳар бештадан битта дарахт, бир гектардан кам майдонларда 50-100% дарахтлар текшириб чиқилади.

Томорқалар, кўчалар, хиёбонлар ва ховлилардаги цитрус, мевали дарахтлар, хурмо, манзарали дарахт ва ўсимликларнинг ҳаммаси текшириб чиқилади. Битта текширувчи учун кунлик текшириш меъёри қуйидагича тақсимланади:

йирик дарахтларда	450 -500 та дарахт
томорқаларда	350 - 400 та дарахт
йўл четидаги манзарали буталарда	4000 - 5000 м узунликда

Дарахтларда, буталарда цитрус оққанотлари қуйидагича аниқланади: текширувчи дарахт шохларини енгил силкитиб кўради, агар шохдан оққанот учиб чиқса, баргларнинг орқа томони кўздан кечирилади ва зарарланган барглардан лаборатория текшируви учун нусха ажратиб олинади.

Цитрус оққаноти аниқланган ҳар қандай ҳолларда текширувчи ҳар бир майдондан зарарланган барглардан (ҳар бир ўсимликдан 5-10 барг) йиғиб конвертларга солади ва махсус анкета тўлдиради. Конвертларнинг оғзини ёпиштириб, яқин ўртадаги ўсимликлар карантини лабораториясига 3 кундан кечиктирмай ўрганиб чиқиш учун топширади.

Ҳар бир ўрганиб чиқилган хўжаликларда текширувчи далолатнома тузади. Аҳоли яшайдиган жойларда умумий тузилган далолатномадан ташқари ҳар бир хўжалик раҳбарининг фамилияси, исми, яшаш манзили, дарахтларнинг сони, уларнинг нави ва зарарланиш ҳолати тўғрисида рўйхат тузилади. Ўтказилган текширувлар сифати, цитрус оққанотига қарши олиб борилган ишлар натижаси ўсимликлар карантини давлат инспекцияси томонидан жойларда такроран текширилади.

Текширишларнинг умумий якунига қараб карантин инспекцияси томонидан зараркунандаларни тарқалишига қарши ва уларни бутунлай йўқотиш бўйича иш режалари тузилади.

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИГА ҚАРШИ КУРАШ ТАДБИРЛАРИ

Карантин чоралари. Цитрус оққаноти пайдо бўлган хўжаликларда, аҳоли яшаш жойларида, туманларда карантин ҳолати эълон қилинади. Карантин ҳолати ўсимликлар карантини давлат инспекциясининг тақдимномасига асосланиб, маҳаллий ҳокимият томонидан тасдиқланади. Шу билан бирга зараркунанданинг пайдо бўлиш марказини аниқлаш ва уларни йўқотиш чоралари бўйича иш режалари тасдиқланади. Карантин ҳолати тадбиқ этилган туман, хўжалик, аҳоли яшаш жойларидан цитрус ўсимликлари, шунингдек оққанот ривожланувчи иссиқхона гулларини ташқарига олиб чиқиш ман этилади. Қишда дарахт кўчатларини барглари тўккандан кейин фумигация камерасида бром метил ёрдамида ишлов берилгандан сўнг карантин эълон қилинган ҳудуддан олиб чиқиб кетишга рухсат берилади. Карантин ҳолати тадбиқ этилган хўжаликлар, аҳоли яшаш жойлари, туманлардан тирик ўсимликлар ва кесилган гулларни бошқа туман, вилоятларга олиб чиқишга фақат ўсимликлар карантини давлат инспекциясининг “Карантин сертификати” олингандагина рухсат этилади.

Янги барпо этилаётган боғларга карантин инспекцияси билан келишилган ҳолда цитрус оққанотлари билан зарарланмаган кўчатлар экилади. Карантин ҳолати эълон қилинган туман, аҳоли яшаш жойлари, хўжаликлардан олинган цитрус, манзарали дарахт кўчатларини жисмоний шахслар томонидан сотиш, почта ва бошқа йўллар орқали жўнатиш қатъян ман қилинади. Аҳолига экиш материалларини карантин инспекцияси рухсатномасига эга

бўлган махсус дўконлар, тегишли рухсатномага эга бўлган хўжаликлар ва илмий тадқиқот муассасаларигина сотиши мумкин. Цитрус оққанотига қарши зарарсизлантирилгандан сўнг уч йил мобайнида қайта аниқланмаса зарарланган ҳудуддан карантин олиб ташланади.

Кимёвий чоралар. Зарарланиш марказига биринчи ишлов бериш баҳорда, ёзнинг бошида имагонинг биринчи авлодида ўтказилади. Бунда махсус тавсияномаларда келтирилган кимёвий воситалардан фойдаланилади.

Иккинчи ишлов бериш личинкаларни биринчи авлоди кўплаб чиқадиган вақтда ўтказилади. Учинчи ишлов бериш биринчи ва иккинчи авлод личинкаларига қарши ўтказилади. Оққанот билан кучли зарарланганда кўчатларда тўртинчи ишлов бериш сентябрнинг биринчи ярмидан меваларга ранг киргунгача амалга оширилади. Меваларни териб олишдан 20-25 кун олдин ишлов бериш тўхтатилади. Пуркаш ишлари личинкаларнинг иккинчи авлодига ва дарахтлардаги қора доғлардан тозалаш учун амалга оширилади.

Куз-қиш ойларида цитрус ўсимликлари илдизлари ёпиқ ҳолатда фумигация қилинади. Фумигация қилиш қоидалари, усуллари ўсимликларни карантини инспекцияси йўриқномаларига асосан амалга оширилади.

Биологик чоралар. Биологик ҳимоя воситалари сифатида *Encarsia*, *Eretmocerus* авлодига мансуб паразитлардан, шунингдек *Aschersonia*, *Verticillium*, *Cephalosporium* турига мансуб замбуруғлардан тайёрланган биопрепаратлардан фойдаланиш мумкин.

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ИШЛОВ БЕРИШДА ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИНИ БИОЛОГИК ХИСОБГА ОЛИШ

Дарахтларга кимёвий ишлов беришнинг техник самарадорлиги 12-14 кундан кейин ҳисобга олинади. Ҳисобга олиш учун дарахт шохларининг ҳар хил жойларидан барглар кесиб олинади:

а) томорқаларда – ҳар бир дарахтдан 10 барг (цитрус экинлари, хурмо).

б) фермер хўжаликларида – цитрус боғларининг майдони 1 га гача бўлса ҳар хил жойдаги 10 та зарарланган дарахтдан 10 та барг нусхаси олинади.

в) лигуструм ўсимлигида битта нусха – 30 барг, бордюрлардан 5 м гача – 2 та нусха, 10 м гача – 3 та нусха, 10 м дан 50 м гача – ҳар 5 м дан биттадан нусха, 50 м дан кўп бўлганда ҳар 10 м дан битта нусха олинади. Ҳар бир олинган нусха учун ёрлиқ тўлдирилади. Ҳар бир нусха ёрлиқ билан бирга қоғоз халтачага солиниб, оғзи ёпиштирилади ва текшириш учун лабораторияга жўнатилади. Олинган нусхалар уч кун ичида текширилиб чиқилиши керак. Ҳисобга олиш личинкалар ва пупарийлар бўйича амалга оширилади. Агар барглар оққанот билан жуда кучли зарарланган бўлса, баргнинг бандидан бошлаб ўнг ва чап бўлимидан 500 та зараркунанда кўриб чиқилади. Оққанотнинг нобуд бўлганини қуйидагича аниқанади: зарарланган барг бинокулярда лупа орқали кузатилиб, препоровал игна билан ҳар бир оққанот босиб кўрилади. Тирик қолган оққанотдан суюқлик ажралиб чиқади. Агар оққанотлар 100 % нобуд бўлган деб ҳисобланса, олиб борилган ишлар самарали хисобланади. Текширишлар

натижасида тирик оққанотлар аниқланса, ўсимликларга кимёвий ишлов оққанот табиатда личинка ҳолатида бўлган вақтда қайта ўтказилади. Қайта ишлов берилгандан сўнг нусхалар текшириш учун қайта олинади.

Кимёвий ишлов беришнинг биологик самарадорлиги ҳисобга олиниб, далолатнома тузилади.

ЦИТРУС ОҚҚАНОТИГА ҚАРШИ ЎТКАЗИЛАДИГАН КАРАНТИН ТАДБИРЛАР

Цитрус оққаноти қайд этилган ҳар қандай ҳолатда ўсимликлар карантини Бош давлат инспекциясининг жойлардаги бўлимларига зудлик билан хабар қилиш лозим. Цитрус оққанотига қарши карантин тадбирлар, уни ўтказишга умумий раҳбарлик ўсимликлар карантини давлат инспекцияси ва унинг жойлардаги бўлимлари томонидан амалга оширилади.

Ўрнатилган тадбирларнинг бажарилиши устидан назорат ўсимликлар карантин Бош давлат инспекцияси томонидан амалга оширилади.

Ўрнатилган тизимдаги тадбирларни ўз вақтида бажаришга жойлардаги корхона, муассаса, фермер хўжаликлари раҳбарлари, шу қаторда маҳаллий фуқаролар ҳам жавобгар бўлиб, улар қуйидагиларга мажбурдирлар:

а) цитрус оққанотига қарши ўрнатилган карантин тадбирларини амалга ошириш учун хўжаликларнинг воситалари ва кучидан фойдаланиш;

б) цитрус оққанотини ўз вақтида аниқлаш мақсадида ўсимликларни доимий текшириб туриш;

в) цитрус оққанотини тарқалишини олдини олиш, уларни йўқ қилиш борасида ўрнатилган карантин тадбирларига қатъий риоя қилиш;

г) хўжалик кўчат етиштириб, уни бошқа хўжаликларга сотишга ихтисослашган бўлса, фумигация камераларга эга бўлиши, етиштирилган кўчатлар ва қаламчаларни жўнатишдан олдин зарарсизлантириши;

д) карантин ҳолати жорий қилинган хўжаликлардан ўсимлик махсулотларини карантин инспекциясининг рухсатисиз ташқарига олиб чиқиб кетмаслик;

е) жўнатилаётган кўчат ва махсулотларни тегишли тартибда рўйхатдан ўтказиш.

Мансабдор шахслар ўз хизмат мажбуриятларига асосан ўрнатилган карантин қоидаларини ўз вақтида бажарилишига лоқайдлик қилган ҳолларда ҳамда карантин қоидаларини бузганда амалдаги қонунга асосан маъмурий жавобгарликка тортиладилар. Ўсимликлар карантини бўйича қоидабузарликка йўл қўйилиб, оғир оқибатларнинг юзага келишига сабабчи бўлган шахслар ҳам амалдаги қонунга асосан жавобгарликка тортиладилар.

Адабиётлар:

1. Д.Н.Нурмухамедов, М.М.Зоҳидов, Х.М.Каримова, Н.Т.Назарбаева, А.М.Тўраев. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигида ишлатиш учун рухсат этилган пестицидлар ва

агрохимикатлар рўйхати. – Т.: 2013.

2. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. – Т.: Давлат кимё комиссияси, 2004.

3. Интегрированная защита растений (кол. авторов). – М.: «Колос», 1981.

4. David, B. V., Dubey A. K. (2008). *Aleyrodid (Hemiptera: Aleyrodidae) fauna of Sri Lanka with description of a new species*. Oriental Insects 42: 349-357.

5. Dumbleton, L. J. (1957). The New Zealand *Aleyrodidae* (Hemiptera: Homoptera). Pacific science 1: 141-160.

ЗАҲАРЛИ БЕГОНА ЎТЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Мамлакатимизнинг лалми майдонларидаги донли экинлар орасида, яйловлар ва пичанзорларда турли хил зарарли ёввойи ўтлар ўсади. Бу ўтларнинг уруғи шудгорлаш вақтида тупроққа чуқур кўмилиб кетади. Шу сабабли уруғлари униб чиқиш қобилятини бир неча йилгача йўқотмайди ва ерни қайта юмшатиш вақтида тупроқ юзасига яқин келиши билан униб чиқади. Кўп йиллик ўтлар илдизи тупроққа чуқур жойлашади. Бу илдизларнинг узилган қисмидан ҳам ўт кўкариб чиқаверади. Баъзи тур ўтларда ва уларнинг уруғларида заҳарли моддалар бўлганлиги туфайли ва уларни қушлар ва кемирувчилар, емайди. Бу хусусият уларнинг кўп тарқалишига асосий сабаб бўлади. Барча ўтлар ҳам тупроқдаги озик моддаларни кўп

ўзлаштириш ва асосий экинларни соялаб қўйиши билан экинларнинг ҳосилини камайтиради. Бундан ташқари, захарли ўт уруғлари донларга аралашган ҳолда одамларни ва молларни ҳам захарлаб қўйиши мумкин.

КАМПИРЧОПОН - *Trichodesma incanum* (Bunge) A. DC.

Кампирчопон бачкилайдиган ўқ илдизли кўп йиллик йирик ўтдир.

У Ўзбекистондаги лалмикор ерларнинг денгиз сатҳидан 400-1100 метр баландликдаги ерларнинг деярлик ҳаммасига тарқалган.



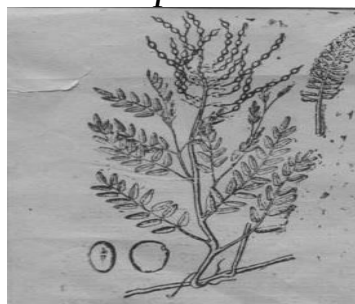
Trichodesma incanum
(Bunge) A. DC.



Heliotropium
lasiocarpum F. et M.



Sophora pachycarpa
C.A.M.



Sophora
alopecuroides L.

Кампирчопон текис ва адир ерларда апрелнинг биринчи ярмида, тоғли туманларда апрел охирида ва майнинг биринчи ярмида ўса бошлайди. Уруғи йирик (6-10 мм), ялпоқ, ловия ёки юрак шаклида,

найза учли бўлади. Пўсти кулранг, бир томони тарам-тарам йўлли, иккинчи томони ғадирбудур бўлади. Уруғи оқ, сермой. Минг донаси 55 грамм келади. Биринчи йили поясининг бўйи 30 сантиметрга етиб, илдизи 1,5 метргача ўсади. Барги бандсиз, тухумсимон ёки кенг ханжарсимон шаклда, найза учли, пояга жуфт-жуфт бўлиб, қарама қарши жойлашган. Поя ва барглари оқ туклар билан қалин қопланган. Икки уч йил давомида тупи тарвақайлаб ўсиб, бўйи бир метрга, эни 0,5 метрга етади. Илдизининг сирти ғадир будур бўлиб, йўғонлиги 2-4 сантиметрга, узунлиги 4 метрга етади. Кампирчопон комбайн билан ўрилгандан ёки кетмон билан чопилгандан кейин тезда илдиздан сал ётиқ ўсадиган бир неча поя чиқаради. Кампирчопоннинг гуллари пастки қисмидан очила бошлайди. Гуллаш даври май охири ва июн бошида (тоғларда июлда) бошланиб, сентябргача, қайтадан кўкарганларида эса совуқ тушгунча давом этади. Гули йирик (диаметри 2,5 сантиметр), ҳаворанг, кенг оғизли кўнғироқчага ўхшайди ва бешта гулбарги бўлади. Гуллагандан кейин 2-3 ҳафта ўтгач, уруғи етилади. Етилган уруғлар кузгача тўкилмайди.

Кампирчопон экинларнинг ҳар гектарида 450 дан 5500 тупгача, баъзи жойларда 40 минг тупгача ўсади. Бир туп кампирчопон 150 дан 2000 донагача уруғ тугади. Уруғида 2,7 фоиз, барг ва поясида 1,5 фоиз алколоид (захар) бўлади.

КЎКМАРАЗ (ТУЯҚОРИН) - *Heliotropium lasiocarpum* F.et M

Кўкмараз бир йиллик ўт бўлиб, Ўзбекистоннинг айниқса ишланмайдиган шудгорларида, партов ерларида, сийрак чиққан

экин орасида ва тариқ экилган ерларда кўп ўсади. Бу ўтнинг уруғи майда (бўйи 1,5-2 миллиметр, йўғонлиги 0,6-1 миллиметр), тухумсимон кўкимтир кулранг, усти буришиқ, ингичка йўлли, оқ калта туклар билан қопланган, сермой бўлади. Минг дона уруғининг оғирлиги 1,2 грамм келади. Лалми ерларда апрелда, нам ерларда эса кузгача унади. Бу ўт май ўрталаригача тик ўсади. Барг банди узун, барг томири уст томондан ботик, ост томонига бўртиб чиққан бўлади. Поя ва барглари оқ тус калта туклар билан қопланган. Кўкмараз қалин ўсганда бўйи 10 сантиметрдан ошмайди, одатда эса 30-60 сантиметр бўлади; жуда қулай шароитда, унумдор ерларда бўйи 1,3 метрга етади.

Кўкмараз май-июн ойларида пастки тўпгул-гажакларидан бошлаб гуллайди, гуллаш даври уч ойгача давом этади, гуллари оқ, майда; гуллари новдаларнинг устки томонида бир қатор бўлиб жойлашади. Уруғи июл ва августда етилиб тўкилади. Ҳар гектар экин майдонида 30 мингтагача кўкмараз учрайди. Ўртача ўсган ҳар бир туп кўкмараз 4000 тагача уруғ тугади. Уруғида 1 фоиз, поя ва баргида 0,4 фоиз алколоид (заҳар) бўлади.

ЭШАКМИЯ - *Sophora pachycarpa* С.А.М

Эшакмия дуккаклилар оиласига кирадиган кўп йиллик йирик ўтдир. Бу ўт илдиздан бачкилаб ўсади ва асосан лалми экин орасида ҳамда тоғ этагидаги яйловларда учрайди. Уруғи тухум шаклида, ён томонлари сиқилган, тўқ жигарранг бўлади. Муртак илдизчаси кертик остидан 5-7 миллиметр узунлигида ва 3-6 миллиметр кенглигида чиқиб туради. Уруғининг минг донаси 58 грамм келади. Уруғи тупроқ нам бўлган пайтда (апрелда ва кечроқ) унади. Уруғдан чиққан

қалин ва узунчоқ барглар овал шаклида, ост томони тук билан қопланган бўлади. Биринчи йили пояси 10 сантиметргача ўсиб, 5-10 барг ёзади, илдизининг узунлиги эса бир метрга етади. Етилган эшакмия тик ўсган, шохлаб кетган ва тук билан қопланган бўлиб, бўйи 40-60 сантиметр келади. Барглари тоқ патсимон; 13 жуфтгача, узунчоқ ва учи тўмтоқ бўлади.

Илдизи 20 метр чуқурликкача боради, ён илдизлари эса 10 метргача ўсади. Ён илдизларидан ер устига бачкилар ўсиб чиқиб, янги тупларни ҳосил қилади. Гуллари сарғиш оқ бўлиб, узунлиги 20 сантиметргача етадиган сийрак, бошоқсимон тўпгулга жойлашган. Бу ўт апрелдан июнгача гуллайди. Уруғлари майдан июлгача етилади. Меваси цилиндр шаклида, бир уруғли бўлганда эса тўқмоқ шаклидаги дуккакдан иборат бўлиб, узунлиги 3-4 сантиметр, эни 0,5 сантиметр келади. Уруғлари ўртасида баъзан бўғимлар бўлади. Янчиш вақтида дуккаклар кўпинча бўғимлардан синиб, бўлакларга бўлиниб кетади ва уруғ шу бўлаклар ичида қолади. Экинларнинг ҳар гектарида 30 мингтагача эшакмия ўсиши мумкин. Ўртача бир туп эшакмия 400 донага яқин уруғ қилади. Унда 2,5 фоизгача заҳарли моддалар бўлади.

АЧЧИҚМИЯ - *Sophora alopecuroides* L.

Аччиқмия суғориладиган экин майдонларида ва текис ерлардаги яйловларда учрайди. Аччиқмиянинг эшакмиядан фарқи шуки, унинг уруғи оч жигарранг бўлиб, эшакмия уруғидан икки ҳисса кичик ва икки ярим ҳисса енгил бўлади, муртак илдизчаси эса кертикдан чиқиб турмайди. Майсаларининг барглари овал шаклда, учта-учтадан жойлашган. Тупи 1,5 метргача ўсади, кам шохлайди, илдизи

унча ривожланмаган бўлади. Барги йирик, тўпгули қалин. Дуккаги маржонсимон, узунлиги 5-12 сантиметр бўлади. Бу ўт ҳам заҳарли бўлиб, деярли эшакмиядай ривожланади.

Ўзбекистондаги лалми экинзорларда, яйловларда ва пичанзорларда булардан бошқа какра, оққурай, ёввойи бугдой, қормуғ, печак, мастак, тошбақа толи, афсонак (гандамия) каби заҳарли ўтлар ҳам учрайди. Бу ўтларнинг уруғи аралашган донлардан овқат ёки ем учун фойдаланилганда одам ёки ҳайвон заҳарланиши мумкин.

ЗАҲАРЛАНИШ АЛОМАТЛАРИ

Заҳарли ўтларнинг уруғларидан қуйидаги ҳолларда заҳарланиш мумкин.

1. Заҳарли ўтларнинг уруғи аралашган доннинг уни овқатга ишлатилганда.

2. Далани заҳарли ўтлардан тозаламай туриб, донли экинлар комбайн билан ўрилганда янчилган ўтларнинг шираси донга ёпишади; бундай доннинг уни одамларнинг заҳарланишига сабаб бўлиши мумкин.

3. Донни янчиш, тозалаш ва ун қилиш вақтида заҳарли ўтларнинг барглари ва уруғларидан учган чанг ўпкага кирганда.

4. Уй ҳайвонларига заҳарли ўтларнинг уруғи, барги, поялари бўлган ёки заҳарли чанги ёхуд шираси юққан дон чиқитлари, похол, силос ва пичан берилганида.

Ўтлардан заҳар аралашган овқатни узоқ вақт истеъмол қилиш натижасида заҳарланиш одатда аста секин авж олади. Кампирчопон, кўкмараз ва эшакмиянинг заҳарли моддалари нон ёпиш ва

овқат пиширишда ҳам ўз кучини сақлайди. Заҳарланиш белгилари ички организмда катта касаллик ўзгаришлари пайдо бўлгачгина кўринади. Кампирчопондан заҳарланганда токсик гепатозэнцефалит авж олади (ветеринарларнинг фикрича кампирчопон отларнинг “сўйлик” билан касалланишига сабаб бўлади). Кўкмараздан заҳарланганда асцитли токсик гепатит авж олади. Кампирчопон ва кўкмаразнинг заҳарли моддалари одам ва уй ҳайвонлари организмига ҳар-хил таъсир этади. Улар қустиради, ич кеткизади, қон босимини пасайтиради, жуда бўшаштиради, бош айлантиради ва нохуш қилади. Бундан ташқари кампирчопондан заҳарланганда фалаж бўлади, оёқларнинг томири тортишади, бош қимирлайди, орқага силтанади ва кўзлар қимирлайди. Кўкмараздан заҳарланганда жигар сезиларлик даражада зарарланади ва қоринда сув йиғилади (сарик сув пайдо бўлади); эшакмиядан заҳарланганда, одатда, бош оғрийди, ўзини мастга ўхшаш сезади баъзан томирлар тортишади.

ЗАҲАРЛИ ЎТЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Кампирчопон, кўкмараз ва эшакмия жуда хавфли бўлгани учун заҳарли ўтлар жумласига киритилган; шу сабабли бу ўтларни барча деҳқон, фермер хўжаликларда ҳамда аҳоли томорқаларидан йўқотиш мажбурийдир. Кампирчопон, кўкмазар ва эшакмия уруғи бўлган донни сотиш, қайта ишлаш ёки хўжаликдан олиб чиқиш қатъий таъқиқланган. Заҳарли ўтлар тарқалган хўжаликлардаги донни ўсимликлар карантини давлат инспекциясининг рухсати (фитосертификати) билангина олиб чиқиш мумкин. Заҳарли ўтларга қарши курашиш чораларини кўриш масъулияти деҳқон,

фермер хўжаликлари раҳбарларига, туман ва вилоят Қишлоқ ва сув хўжалиги бошқарма бошлиқлари, ўсимликларни химоя қилиш хизмати ходимларига, ўсимликлар карантин инспекцияси шунингдек санитарэпидемиологик хизмати ходимларига юкланган. Карантин қоидалари бузилганда дарҳол карантин инспекторига, туман ва вилоят қишлоқ ва сув хўжалиги бошқармасига хабар қилиш керак.

Агротехник тадбирлар. Кампирчопон, кўкмазар ва эшакмияга қарши курашиш учун лалмикор деҳқончилик маданиятини кескин тараққий эттириш керак, ҳар-бир вилоятда шудгор-чопиқ қилинадиган экинлар ва ўт далаларида (ўтлардан муттасил мўл ҳосил олинадиган ерларда) алмашлаб экишни амалга ошириш керак, лалми донли экинларни экиш меъёрини 15-20% ошириб экиш йўллари билан йўқ қилиш керак. Илдиз бачкилайдиган ўтларга ва кампирчопонга қарши курашиш учун қуйидаги схемада ишланган қуруқ шудгор усулини қўлланиш керак. Ҳосил ўриб олинishi билан икки ярусли плуг билан 10-12 сантиметр чуқурликда юмшатилади. Кузда ва кўкламда ўтлар ўсиб чиққанда, тўпбарг ҳосил бўлгунча шудгор 8-12 сантиметр чуқурликда бир неча марта юмшатилади. Июлда шудгор 30 сантиметр чуқурликда ҳайдалади, лекин бароналанмайди, ўтларнинг ўсиб чиқишига қараб шудгор икки ярусли плуг билан 10-12 сантиметр чуқурликда иккинчи марта ҳайдалади ва яна юза юмшатилади, шу усулда ишланган шудгорларга энг қулай эрта муддатларда фақат боҳорги буғдой экиш керак.

Заҳарли ўтлар билан ифлосланган ерлардаги донли экинларни заҳарли ўтларни даладан чиқармай (ўтамай) туруб комбайн билан ўриш қатъий таъқиқланган. Ҳосилнинг ўз вақтида ўриб олиш

донни захарли ўтларнинг, айниқса кўкмараз уруғлари аралашидан сақлайди. Чопиқ қилинадиган алмашлаб экишда чопиладиган далаларга уруғини олиш ёки силос қилиш учун махсар ва кунгабоқар экиш керак. Бу далалар ўсув даврида бир неча марта культивация қилинади. Алмашлаб экишда чопиқ қилинадиган экин, кузги экиндан олдин ва баҳорги экиндан кейин экилиши керак. Кунжут ва полиз экинларини захарли ўтлар, айниқса кўп йиллик захарли ўтлар бўлмаган ерларга экиш зарур.

Донни тозалаш. Дон маҳсулотлари компаниясининг дон қабул қилиш масканлари ҳар бир дон хўжалигида дон тозалаш пунктлари ташкил этади ва шу пунктларни дон тозалайдиган двигателли ва трансмиссия оддий ҳамда мураккаб машиналар ва зарур асбоб ускуналар билан таъминлайди. Ғаллани кампирчопон ва кўкмаразнинг бутун уруғларидан тозалаш қийин эмас.

Ғалла думалоқ ва узунчоқ тешикли ғалвирлар комплекти бўлган ВИМ, ОС-1 ва ОС-3 русумли машиналарда яхши тозаланади. Лекин бундан олдин ғаллани сеялкали “Триумф” русумли саралагичдан ўтказиш шарт. Кампирчопоннинг бутун уруғи ғалвирнинг 5 миллиметрлик думалоқ кўзларидан ўтмайди. Тегишли катталиқдаги ғалвирни ўрнатиб, донни кампирчопоннинг ёрма уруғларидан ҳам тозалаш керак.

Кўкмаразнинг уруғи тариқдан майдароқ бўлади. Бу уруғ дастлаб 2 ва 1,5 мм-ли думалоқ кўзли ғалвирдан ўтказиб ажратилади. Тариқни тозалаш учун ВИМ маркали машинага шундай ғалвирлар ва триерларни ҳам ўрнатиш керак. Тариқни тегирмонда ишлатиладиган сепараторда кўкмараз уруғидан бутунлай тозалаш мумкин. Обдон

тозаланган ва карантин лабораториясида, назорат уруғлик лабораториясида текшириб, захарли ўтлар йўқлиги аниқланган доннигина овқат ёки экиш учун бериш мумкин. Захарли ўтлар билан ифлосланган ерлардан комбайнлар билан ўрилган доннинг намуналарини (500 граммдан) уруғлик лабораториясида кимёвий таҳлил қилиш учун топшириш керак. Бундай донларда захарли ўтларнинг ширасидан юққан алколоидлар бўлиши мумкин. Бундай донлардан фойдаланиш масаласини таҳлилдан кейингина ҳал этилади. Захарли бегона ўтларга қарши тавсия этилган гербицидлар қўлланилади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Б.А. Келлер. Сорные растения СССР. III том, Ленинград.1934
2. Б.А. Келлер. Сорные растения СССР. IV том. Ленинград, 1935
3. В.Э. Крейцберг. Захарли ўтларни йўқотайлик. Тошкент – 1955

***CUSCUTA L.* –ЧИРМОВУҚЛАР**

Чирмовуқларни ер шарида 274 дан ортиқ турлари аниқланган бўлиб, 36 та тури МХД да ва 17 та тури Ўзбекистон Республикасида рўйхатга олинган.

Шулардан 13 та тури ўсимликларга жиддий зарар келтириши билан ажралиб туради. Чирмовуқларнинг паразит ҳаёт кечириш тарзи, уларнинг тузилишида кўпгина ўзгаришларни содир бўлишига олиб келган.

Улар кўп жиҳатлари билан оддий–гулли ўсимликлардан

тубдан фарқ қилади: жумладан уларда фотосинтез жараёни кузатилмайди, барг, илдиз системаси, устичалари бўлмайди, илдиз вазифасини чирмовуқларда ўсимлик танасига ёпишиб олувчи гаусториялар бажаради. Шу сабабли, гулли ўсимликлар систематикасида, чирмовуқларни алоҳида таксономик гуруҳга яъни чирмовуқлар (Cuscutaceae) оиласига киритилган. Чирмовуқлар қишлоқ хўжалиги экинларига жуда катта зарар келтиради. У барча ўт ўсимликлар, дарахтлар, бутасимонлар, мевали ва манзарали ўсимликларни зарарлайди.

Ушбу бегона паразит ўтдан асосан, беда экинлари, каноп, пахта, лавлаги, сабзи, пиёз ва бошқа кўпгина экинлар жиддий зарарланади. Бошоқли экинлар чирмовуқларга бир мунча чидамли ҳисобланади. Чирмовуқлар маданий экинларда уларнинг танасига гаусториялари ёрдамида ёпишиб олиб, органик ва ноорганик моддаларини сўриб олади, ўсимликни нимжонлаштиради, ўсишдан қолдиради, натижада ўсимлик бутунлай нобуд бўлади. Чирмовуқ билан кучли зарарланган ўт ўсимликларидан кўк масса ёки силос тайёрланганда, улар моғорлаб, ўз озуқа қийматини йўқотади ва ҳайвонларни заҳарлаши мумкин. Чирмовуқ таркибида “**кускудин**” ва “**кусталин**” деган алколоид моддалари мавжуд, шу сабабли улар ҳайвонларда заҳарланишни келтириб чиқаради. Чирмовуқ билан зарарланган ўсимликлар зараркунанда ва касалликларга чидамсиз бўлиб қолади.

Баъзи бир чирмовуқ турлари ўсимликларнинг вирусли касалликларини тарқатувчи ҳисобланади, масалан: қанд лавлаги, помидор, дуккакли экинлар ва гречиханинг мозаика

касалликлари шулар жумласидандир.

Ўсимлик ширасини чирмовуқ гаусториялари билан сўриб олишда, вирус ҳам ўтади ва чирмовуқ бошқа ўсимликка гаусториялари билан ёпишиб олганда, гаустория орқали вирус иккинчи ўсимликка ўтиб олади, дала чирмовуқлари тамаки мозаикаси, сариқ доғланиш, лавлагининг барг бужмайиши ва бошқа касалликларни таркатади.

Чирмовуқларнинг тарқалиши: Чирмовуқлар ўсимлик ва экинларга турли йўллар билан ўтади: яъни чирмовуқ билан зарарланган қишлоқ хўжалик маҳсулотлари орқали, уруғ билан, экинларни суғоришда, яхши чиримаган гўнг билан, тупроқ билан, қишлоқ хўжалик қуроллари, транспорт воситалари, уруғ тозалаш машиналари, темир йўл вагонлари ва таралари орқали, парранда ва ҳайвонлар орқали тарқалади. Тупроққа тушган чирмовуқ уруғлари бир неча йилларгача унувчанлигини сақлаб қолади, чирмовуқ уруғлари шамол ёрдамида ҳам тарқалиши мумкин.

Чирмовуқнинг физиологик хусусиятлари: Чирмовуқ уруғининг қобиғи жуда қаттиқ, сувни жудаям суст ўтказди.

Шунинг учун тўлиқ пишиб етилмаган уруғининг қобиғи юмшоқлик вақтида уни тез униб чиқишига сабаб бўлади. Чирмовуқ уруғи спиралсимон чўзинчоқ йўлдошлардан ва оқсил қатламли массадан ташкил топган. Йўлдошларнинг спиралсимон буралиб ўсиб чиқиши уларга ўсимлик танасига ёпишиб олиш имкониятини яратиб беради. Аввалига, чирмовуқ уруғдаги озиқ моддалар ҳисобига ривожланади, бу давр 5 кундан бир неча ҳафтагача давом этиши мумкин. Уруғдан ўсиб чиққан чирмовуқ тез суръатларда ўса бошлайди, қанчалик тез ўсишига қараб уруғдан келадиган озуқа

моддаси ҳам камая бошлайди ва секин аста чирмовуқ хўжайин танасига ёпишади ва уруғдан бутунлай узилади. Уруғдан ўсиб чиққан бир дона чирмовуқ танаси атрофдаги бир қанча ўсимликларни зарарлайди. Чирмовуқнинг ён шохлари ҳоҳлаган жойидан униб чиқиши мумкин ва атрофидаги кўплаб ўсимликларга ёпишиб олади. Дарахтларда паразитлик қилувчи чирмовуқлар дастлаб бегона ўтларда ва бутасимонларда ривожланиб сўнг дарахтларга ёпишади. Баъзи тур чирмовуқлар хўжайин ўсимликларда ёруғликка алоқадор жихатлари билан аниқланади, масалан: беда ва дала чирмовуқлари ёруғ севар бўлганлиги сабабли хўжайин ўсимлик танасининг ўрта ва юқори қисмларида ривожланади. Ёввойи беда (йўнғичқа)да ривожланадиган чирмовуқ эса ёруғликка талабчан эмас, шу сабабли ўсимлик атрофини ўраб олиб, кигизнамат ҳосил қилади. Июнь-июл ойларида чирмовуқлар гуллайди, иссиқ об ҳаво шароити чирмовуқларни ёппасига гулга киришини таъминлайди, икки уч ҳафта ўтгандан сўнг уруғи пишиб етилади. Уруғларнинг тиним даври ҳар хил, бир неча кундан, бир неча йилгача бўлиши мумкин. Чирмовуқ билан зарарланган ўт ўсимликлар беда, йўнғичқалар ўриб олингандан кейин, улар ёш майсаларда ўса бошлайди ва уруғланиб тупроққа минглаб уруғлари тушади. Барча чирмовуқлар совуққа чидамсиз бўлиб, ҳаво ҳарорати 14⁰С дан ошганда ривожланишдан тўхтайди ва ҳалок бўлади. Чирмовуқларнинг барча турлари бир йиллик ҳисобланади. Беда чирмовуғи жуда сер уруғ бўлиб, 3000 дан ошиқ баъзан 6000-10000 дона, дала чирмовуқлари 20000 донагача уруғ бериши мумкин.

турлари учрайди ва 3 та кичик бўлимга бўлинади:

I. Кичик бўлим: Асл чирмовуқлар-*Cuscuta Engelm*

- | | | |
|----------------------------|---|------------------------------|
| 1. Вавилон чирмовуғи | - | <i>C.babylonica Auch</i> |
| 2. Қадахсимон чирмовуқ | - | <i>C.cupulata Engelm</i> |
| 3. Ингичка танали чирмовуқ | - | <i>C.approximata Babingt</i> |
| 4. Фарғона чирмовуғи | - | <i>C.ferganensis Butk</i> |
| 5. Рангсиз чирмовуқ | - | <i>C. pellucida Butk</i> |
| 6. Европа чирмовуғи | - | <i>C.evropaea L</i> |
| 7. Зиғир чирмовуғи | - | <i>C.epilinum Weiche</i> |
| 8. Қисқа танали чирмовуқ | - | <i>C.brevistyla A.Br.</i> |
| 9. Гул бандли чирмовуқ | - | <i>C.pedicellata</i> |
| 10 Қисқа паллали чирмовуқ | - | <i>C.stenocalycina</i> |

.

II. Кичик бўлим: Америка чирмовуқлари-*Grammica Engelm*

- | | | |
|--------------------|---|---|
| 11 Хитой чирмовуғи | - | <i>C.chinensis Lam</i> |
| 12 Дала чирмовуғи | - | <i>C.campestris Yunker</i> |
| 13 Жануб чирмовуғи | - | <i>C.australis R.Br.(C.brefiflora Vis.)</i> |

III. Кичик бўлим: Якка танали чирмовуқлар-*Monogyna Engelm*

- | | | |
|-------------------------|---|---------------------------|
| 14 Якка танали чирмовуқ | - | <i>C.monogyna Vahl.</i> |
| 15 Леман чирмовуғи | - | <i>C.lehmanniana Bge.</i> |

- | | | | |
|----|--------------------|---|--------------------------------|
| 16 | Бухоро чирмовуғи | - | <i>C.bucharica palib.</i> |
| 17 | Хмелсимон чирмовук | - | <i>C.lupuliformis krocker.</i> |

Чирмовуқларга қарши кураш чоралари

1. Агротехник ва механик кураш чора тадбирлари.

Чирмовуқларга қарши агротехник ва механик кураш чоралари етакчи ўринда туради. Ўсимликлар ва майдонлар зарарланишига қараб тоифаларга ажратилади: кучли ва кучсиз зарарланган экин, ўсимликлар чопиб ёки кесиб ташланади ва ёқиб юборилади ёки чуқурга қўмиб ташланади, атроф муҳити тозаланади. Ўртача зарарланган экинларни тегишли қисмлари билан кесиб ёки чопиб олинади ва ёқиб юборилади. Тадбир ўтказилган майдонлар доимий назоратга олиниб, чирмовук бутунлай йўқолиб кетгунча ҳар 7-10 кунда назорат қилинади. Экин экиладиган далалар яхшилаб текисланади, экишдан 10-15 кун олдин бароналаш ишлари амалга оширилади.

2.Кимёвий кураш чора тадбирлари. Тавсия этилган кимёвий воситалар билан ишлов берилади.

3.Биологик кураш чора тадбирлари. Чирмовуқларга қарши биологик кураш усули бўйича 1957 йилдан буён илмий тадқиқот ишлари давом эттирилмоқда. Йўғон танали чирмовуқларга *Bruchidae* донхўрлар оиласига мансуб қўнғизлар ва *Cuculioidea* оиласига мансуб узунбурун қўнғизлари зарар келтиради. Чирмовук кўсакларида донхўрлар личинкалари кўпаяди ва уни маҳсулдорлигини камайтиради. Бироқ улар чирмовук ўсимликларга ёпишиб

олиб, уруғлагандан кейин пайдо бўлади.

Бундан ташқари чирмовуқ поясида *Arion* авлодига мансуб филча ҳашаротининг личинкаси ривожланади, у зарарлаган жойдан, турли касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар кириб чирмовуқни касаллантиради.

Чирмовуқлар танасида *Smicronyx Jungermanial Reich* узунбурун қўнғизининг личинкаси галлалар ҳосил қилиб ривожланади.

Галлалар ичидаги, личинкалар ривожланиб, тупроққа тушади ва тупроқда 14 -16 кун ғумбаклик даврини ўтайди.

Асосан чирмовуқлар бегона ўтларда ва бедада учрайди. Узунбурун чирмовуқда жуда яхши ривожланади. Ҳозирча ушбу ҳашаротни лаборатория шароитида кўпайтириш йўлга қўйилмаган.

Чирмовуқларни касаллик қўзғатувчи *Fusarium*, *Alternaria*, *Phoma Colletorrichum*, *Macrosporium*, *Cladosporium* ва бошқа замбуруғлар ҳам касаллантириб, ривожланишини камайтиради.

1940 йилда Қўқон шаҳар питомниги мудир А.Г. Глухов томонидан чирмовуқларга қарши замбуруғлар ёрдамида кураш усули ишлаб чиқилган ва ижобий натижаларга эришган. Бундан ташқари чирмовуқда “бактериоз” ва замбуруғли касалликлар ривожланиб, уларнинг кўпайишини олдини олади.

Карантин чора тадбирлари: 1. Чирмовуқ уруғлари билан зарарланган уруғ ва экув материалларини тоза ҳудудларга киритмаслик.

1. Қишлоқ хўжалик экинларининг янчилган майда уруғлари, масалан: беда, йўнғичқа, зиғир, кунжут ва бошқалар чирмовуқдан яхши тозаланган бўлиши керак. Тозалангандан кейин, элакдан

ўтган чиқиндилар ёқиб ташланиши керак.

2. Қишлоқ хўжалик ёки хўжалик фаолияти учун қимматли чириндилар зудликда қайта ишланади ёки майдаланади, чиқиндилари эса ёқиб юборилади.

3. Уруғларни элаш ва саралаш сепаратори ёрдамида тозалаш, такроран зарарланмаслиги учун уруғ тозалагич машиналар, қоплар, омборхоналар ва экиш сеялкалари сифатли тозаланиши керак.

Қўйидагилар таъқиқланади:

1. Чирмовуқ билан зарарланганлиги тўғрисида тегишли ташкилотларнинг хулосаси бўлмаган уруғларни экиш.

2. Чирмовуқ билан зарарланган далаларда экиладиган экинни, ерни чимқирқар плуг билан ҳайдамасдан, текисламасдан, бароналамасдан экиш.

3. Чирмовуқдан тоза ҳудудларга, тозаланмаган ва сараланмаган экув материалларини келтириш.

4. Уруғ тайёрлайдиган корхоналардан, тозаланмаган ва сараланмаган уруғларни экиш учун олиш.

5. Чирмовуқ билан зарарланган уруғларни, уруғчилик хўжаликларига олиб бориш.

6. Тозаланган ва сараланган уруғлар сақланаётган омборхоналарда, бошқа тозаланмаган уруғларни сақлаш ва тозалаш.

7. Тозаланмаган уруғлар юкланган машиналарни тозаламасдан туриб, тоза уруғларни ортиш.

8. Далада, уватларда, йўл четларида уруғларни ва экув материалларини қолдирмаслик.

9. Далага яхши чиримаган гўнг ва чириндиларни киритиш.

10. Иссиқхона ва парникларга зарарланган ҳудудлардан тупроқ киритиш.

11. Чирмовуқ билан зарарланган уруғларни, яроқсиз идишларда, қопларда ва бошқа транспорт воситаларида ташиш.

12. Чирмовуқ билан зарарланган ҳудудлардан оқиб ўтувчи сувлар билан даладаги экинларни суғориш.

13. Чирмовуқ билан зарарланган далаларда чорва молларини боқиш.

14. Кўп йиллик ўтларни чирмовуқдан тозаламасдан ўриш ёки йиғиштириш.

15. Чирмовуқ билан зарарланган ўт ва ҳашакларни сотиш.

16. Техник экинлар уруғини тозалаш давомида олинган чиқиндиларни хўжалик фаолиятида рухсатсиз ишлатиш.

17. Омборларда сақланаётган уруғлар идишларида албатта зарарланганлиги ёки зарарланмаганлиги тўғрисида маълумотлар ёзилган бўлиши лозим.

18. Чирмовуқ уруғлари билан зарарланган экув материалларидан бўшаган қоплар ва идишлар, албатта термик зарарсизлантиришдан ўтказилиши лозим.

Чирмовуқларга қарши умумлашган кураш чора тадбирлари билан биргаликда, кенг аҳоли оммаси орасида ҳам тарғибот тошвиқот ишларини олиб бориш, уларни ҳам чирмовуққа қарши кураш тадбирларига жалб этиш мақсадга мувофиқдир.

Юқоридаги тадбирларни амалга оширган тақдирдагина чирмовуққа қарши самарали кураш олиб борилишини таъминлаган бўламиз.

МЕВАЛИ ВА МАНЗАРАЛИ КЎЧАТЛАРНИ КАРАНТИН ВА БОШҚА ОРГАНИЗМЛАРГА ҚАРШИ ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ

Барчамизга маълумки, Республикамиз мустақилликга эришгандан сўнг барча соҳалардаги каби қишлоқ хўжалигида ҳам иқтисодий ислохотларнинг шиддат билан ривожланиши давом этмоқда. Жумладан, тадбиркорликнинг кенг ривожланиши, маҳаллий янги мевали боғлар, яроқсиз боғларни қайта экиш (реконструкция қилиш), пакана ва ярим пакана (интенсив) боғларни барпо этилиши ва бошқалар соҳа мутахассислари олдида улкан вазифаларни қўймоқда. Мустақиллик йилларида деҳқонларимиз томонидан минглаб гектар боғлар барпо этилди ва этилмоқда. Ушбу мақсадларни бажариш учун тадбиркорларимиз томонидан хорижий давлатлардан турли хил мевали ва манзарали кўчатлар келтирилиб мамлакатимизда ўстириб парвариш қилинмоқда. Турли кўчатлар орқали мамлакатимиз ҳудудига карантиндаги ҳашаротлар, касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар кириб қолмаслиги учун уларни ўз вақтида ва сифатли фумигация қилиш лозим. Шунинг билан бир вақтда фумигация жараёнида ўсимлик ва ўсимлик маҳсулотларини фумигантларнинг салбий таъсири натижасида зарарланишга йўл қўймаслик ҳам катта маҳоратни талаб қилади. Бунинг учун келтирилган ўсимликларни катта кичиклиги, нави, ёши, вегетация даври ва бошқаларни эътиборга олган ҳолда фумигант турларини, уларнинг меъёрларини, фумигация давомийлигини белгилаб олиш асосий вазифамиз ҳисобланади. Кўпчиллик карантин зарарли

ҳашаротлардан: калифорния қалқондори, сохта қалқондорлар, комсток қурти, цитрус инли куяси, цитрус оқ қаноти, шарқ мевахўри, америка оқ капалаги ва бошқа карантин бўлмаган ҳашаротлар мевали ва манзарали ўсимликларнинг кўчати орқали тарқалади. Ушбу зарарли ҳашаротларни мамлакат ҳудудига киритмасликнинг асосий йўли уларни сифатли фумигация қилиш ҳисобланади. Кузатишлардан маълумки, сифатли зарарсизлантириш натижасида, ушбу зараркунандаларни 100 фоиз қириб йўқотиш мумкин экан. Ҳозирги кунда мевали ва манзарали ўсимликлар кўчатини зарарсизлантиришда асосан бром-метил фумиганти ишлатилади.

Бром-метил билан фумигация қилинган маҳсулотларда 0,2% гача бром-метилнинг бўғланмайдиган қолдиғи бўлишига рухсат этилади. Бром-метил таркибида таъсир қилувчи модда 99,7% дан кам бўлмаслиги керак. Бром-метил ҳашаротлар учун ўта заҳарли ҳисобланади. Фумигацияни сифатли ўтказилишини таъминлаш мақсадида механик шикастланмаган, кемирувчилар зарарламаган, касалланмаган ва илдиз системаси яхши ривожланган кўчатлар танлаб олинади. Кўрсатилган талабларга жавоб бермайдиган, қуриб қолган кўчатлар яроқсизга чиқарилади. Кўчатларнинг агротехник ҳолатига ва фумигацияга тайёрлашга юк эгаси ва фумигатор жавобгар ҳисобланади. Кўчатлар камерага солинишидан олдин диққат билан текширилади. Кўчатларни далада ёки камера олдида илдизларини очик ҳолда қолдириш таъқиқланади. Агар очик қолдирилса, унувчанлиги камайиб кетади. Барг тўкувчи ўсимликлар — баҳор фаслида куртаклагунча ва куз фаслида барги тўкилгандан сўнг, яшил ўсимликлар — тиним даврида, ноябр-феврал ойида ва гулли

экинлар туганаги эса – қишга сақлашдан олдин ёки экишдан олдин фумигация қилинади. Фумигацияга тайёрланган ўсимлик маҳсулотлари камерадаги стеллажларга вертикал ҳолатда тахлаб чиқилади, тугунаклар эса корзинага, ящикларга ёки тўр қопларга жойлаштирилади. Илдиз қисмида тупроқлари бўлган кўчатлар камерага солишдан олдин тупроқлардан тозаланиши лозим. Туваклардаги гуллар эса камера стеллажларига зич қилиб тахланади. Қаламчалар эса боғи билан қўйилади ва камера деворидан 10-20 см узоқликда бўлиши керак. Зич боғламдаги кўчатларни, боғичи ечилгандан сўнг фумигация қилишга рухсат этилади. Яшил ўсимликлар асосан кечқурун фумигация қилинади. Фумигация қилинган кўчатлар илдизи сув билан намланади ёки гўнг шарбатига ботириб олинади, шундан сўнг техникаларга ортилгунча, қуёш нуридан пана жойга тахланади.

Фумигация қилингандан сўнг барг ташловчи ўсимлик кўчатлари дарҳол экилиши лозим ёки агротехника асосида махсус траншеяларга қўмилади, куз ойларида намгарчилик юқори ва иқлим иссиқ кунлари траншеяларда сув тўпланиб қолишини олдини олиш шарт, акс ҳолда кўчат илдизларини чириб кетишига сабаб бўлиши мумкин. Кўчатларни бром-метил билан фумигация қилишда, хавфсизлик қоидаларига қаттиқ амал қилиш шарт. Чунки бром-метил газ ҳолидаги рангсиз, ҳидсиз ва асаб тизимини зарарловчи кучли заҳар ҳисобланади. Фумигация ишларига фақат махсус тайёргарликдан ўтган, тиббий кўрикдан рухсат этилган, соҳани тушунадиган, тажрибали мутахассисларга рухсат этилади. Фумигация жараёнида камера олдида “Ўтиш таъқиқланади”, “Ҳаёт учун

хавфли” деган белгиларни ўрнатиб қўйиш керак. Бром – метил билан 18 ёшга тўлмаган ўсмирларни, ҳомиладор ва эмизакли аёлларни ҳамда тиббий кўрикдан ўтиб кимёвий воситалар билан ишлашга махсус рухсатномаси бўлмаган шахсларни ишлашига рухсат берилмайди. Боғдорчиликни тубдан ислоҳ қилишнинг асосий мақсади турли хил мева маҳсулотларини ишлаб чиқаришни кўпайтириш, уларни тоннархини камайитириш, қайта ишлаш ва қадоқлашда янги технологияларни қўллаш ва сифатини яхшилашдан иборат.

Ушбу ислохотларнинг пировард натижаси аҳолини даромадлари ва турмуш даражасини юксалтиришдан иборат. Ҳозирги кунда ушбу ислохотлар натижалари амалда яққол кўринмоқда. Аҳолининг катта қисмида қўшимча даромад манбаи пайдо бўлди, шу билан бирга мева – сабзавот маҳсулотларини мўл-кўл ишлаб чиқариш орқали аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талаби ҳам қондирилмоқда.

АЛОҲИДА КАРАНТИН МАТЕРИАЛЛАРИНИ ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШ

Қишлоқ хўжалиги – Ўзбекистон иқтисодиёт-ининг муҳим тармоғи ҳисобланади. Бу тармоқ мамлакат аҳолисининг озиқ-овқат маҳсулотларига, қайта ишлаш саноати тармоқларининг эса хом-ашёга бўлган талабини қондиради. Озиқ-овқат маҳсулотларининг 90 фоизга яқини аграр тармоқда тайёрланади. Қишлоқ хўжалиги республикамизнинг истеъмол бозорига озиқ-овқат маҳсулотлари ва қайта ишлаш саноатига хом-ашё етказиб бериш билан бирга, қишлоқ хўжалиги машинасозлиги, кимё саноати каби бир қатор тармоқлар маҳсулотлари учун кафолатли бозор бўлиб ҳам ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалик экинларидан мўл ҳосил олиш ва етиштирилган ҳосилни сақлаб қолишдаги асосий омиллардан бири зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишдир. Инсоният биргина зараркунандалар туфайли ҳар йили: 203,7 млн.тонна-дон; 228,4 млн.тонна-қанд лавлаги; 23,8 млн.тонна-картошка; 23,4 млн.тонна-сабзавот; 11,3 млн.тонна-мева ҳосилини кам олар экан (Сулаймонов ва бошқ., 2013 й.).

Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини етиштиришда юқори ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишдир. Бунинг учун қишлоқ хўжалиги корхоналарида ўсимликларни ҳимоя қилиш тадбирларини тўғри ва режали ташкил этиш ва бошқариш лозим. Қишлоқ хўжалигида етиштирилаётган ҳосилнинг 30 фоизга яқини, омборхоналарда эса сақланаётган ҳосилнинг 9-50 фоизи зараркунандалар ҳисобига йўқотилар экан. Дунёда 1,5 млн га яқин ҳашаротлар мавжуд бўлса, шунинг 400 га яқини омборхоналарда сақланаётган маҳсулотларга зарар келтириши аниқланган. Бу ҳашаротлар ичида қаттиқ қанотлилар (Coleoptera) ва танга қанотлилар (Lepidoptera) туркуми вакиллари асосий ўрин тутати.

Улар фақатгина ғаллани зарарламасдан уни ўз экскрементлари билан ифлослантиради, уруғларни унувчанлик қобиляти йўқолади. Ҳашаротлар томонидан зарарланган ва ифлосланган озуқа маҳсулотлари инсон ва уй ҳайвонлари организмига салбий таъсир кўрсатади. Қишлоқ хўжалигидаги барча зараркунандалар, касаллик ва бегона ўтларнинг ҳаёти албатта бирор бир ўсимлик билан маҳкам боғланган бўлади. Шунинг учун ҳам кўчат ва пайванд

материаллари, қишлоқ хўжалик маҳсулотлари бир жойдан иккинчи жойга олиб борилганда, уларга илашиб зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлар ҳам тарқалиши мумкин. Масалан, дон зараркунандаси ҳисобланган митани асли ватани Ҳиндистондир; у қанотсиз ва ўз кучи билан узоқ жойга боролмаслигига қарамасдан, қисқа муддат ичида бутун ер юзига тарқалиб кетган. Бу мита товар донлар орқали шундай тез тарқалган.

Филлоксера токнинг энг хавфли карантин зараркунандасидир. Бу зараркунанда қаттиқ карантин қилинишига қарамай, ток новдалари ва бошқа нарсаларга илашиб, Америкадан Европага ўтган. Четдан келтириладиган ҳар қандай қишлоқ хўжалик маҳсулотлари турларига, қаердан ва нима мақсадда келтириладиганлигига қараб кўздан кечирилади ва зарарсизлантирилади.

Мамлакатимизга келтириладиган уруғлик, ўсимлик, қишлоқ хўжалик ва ўрмон маҳсулотларини зарарли организмларига қарши кураш муҳим аҳамият касб этади.

1. Янги данакли ва уруғли меваларни америка оқ капалаги ва шарқ ҳамда шафтоли мевахўрига қарши метил бромид билан зарарсизлантириш

Америка оқ капалаги, шарқ ва шафтоли мевахўрининг мазкур зараркунандалардан ҳоли бўлган ҳудудларга тарқалиб кетишига йўл қўймаслик учун ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси карантин тадбирларни, шу жумладан янги мевалар, идишлар ва бошқа

материалларни метил бромид билан зарарсизлантиришни амалга оширади.

Меваларни метил бромид билан зарарсиз-лантириш мевалар орасида, меваларда (шарқ ва шафтоли мевахўрларининг қуртлари), идишлар юзасида ва бошқа материаллар орасидаги юқорида таъкидлаб ўтилган зараркунандаларнинг барча ривожланиш даврларини тўлиқ нобуд бўлишини таъминлайди. Шарқ ва шафтоли мевахўрининг қишловчи қуртларига қарши метил бромид билан фумигация қилиш тартиби янги меваларни зарарсизлантиришда фақатгина кузги-қишки навларда қўлланилиши мумкин. Ўзининг сифати бўйича товар кондицияларга (стандарт, пишиб ўтиб кетмаган, механик шикастланмаган ва чиримаган) жавоб берувчи барча янги меваларни карантин зараркунандаларга қарши технологияда келтирилган шартларга жиддий риоя этилган ҳолда метил бромид билан зарарсизлантириш мумкин.

Метил бромид билан ишлов берилган гилос, ўрик, олча, шафтоли, олма, нокни эртаги навларининг янги мевалари жойида реализация қилинади ёки уларни 3 кеча-кундуздан ошмаган вақт оралиғида вагон-рефрижератор ёки авторефрижераторларда ташишга рухсат этилади. Ўрик, олхўри, олма, олча ва узумни кечки навларининг янги меваларини фумигациядан сўнг 7 кеча-кундуздан ошмаган вақт оралиғида ташиш учун вагон-рефрижератор ёки авторефрижераторларга юкланади.

Олма, нок, беҳи, олхўри, узум ва бошқаларнинг барча кузги ва қишки навлари фумигациядан сўнг ўрнатилган тартибдаги янги меваларни ташиш қоидаларига мувофиқ юкланади. Фумигация

қилинган янги мевалар қабул қилиб олинган жойда 5 кундан ошмаган вақт оралиғида реализация қилиниши лозим. Товар кондицияларга жавоб бермайдиган ёки кўрсатилган транспортда ёки белгиланган муддатда ташиб бўлмайдиган мевалар фумигацияга қабул қилинмайди. Маҳсулотни камерага, мослаштирилган бинога жойлаштиришдан олдин, шунингдек уларни чодирлар остида штабелларда фумигация қилишда полга 10 см баландликда бўлган панжарасимон ёғоч стеллажлар қўйиб чиқилади. Уларнинг ўрнига автоюклагичлар билан юкларни тушириш ва юклаш қўлланиладиган тагликларни ҳам қўллаш мумкин. Янги меваларни камерага, вагонга ёки штабелга туширишдан олдин фумигация бўйича масъул мутахассис мева-сабзавот базасининг товаршуноси ёки хўжалик вакили билан биргаликда ихтиёрий танлов усулида бир нечта яшикларда меваларнинг товар сифатларини текшириб чиқади. Уларнинг сифати юқорида таъкидлаб ўтилган талабларга жавоб бермаган ҳолларда узоқ масофаларга ташиладиган меваларга метил бромид билан ишлов бериш тақиқланади. Фумигациядан сўнг улар шу жойнинг ўзида ёки яқин пунктларда реализация қилинади.

Зондлар киритиладиган жойларда зарарсиз-лантиришнинг самарадорлигини назорат қилиш учун ҳар бир горизонтда яшикларга мевалар орасига (яшик ўртасига) биоиндикаторлар жойлаштириб чиқилади.

Мевахўрга қарши фумигация қилишда биоиндикатор сифатида ўша жойда мавжуд бўлган ҳар хил мевахўр (шарқ, олма, олхўри мевахўрлари ва ҳ.к.) турларининг қуртлари ва улар билан зарарланган мевалар, мевахўрлар бўлмаганда эса — омбор узунтумшуғининг

имагосидан (пробиркада озикаси билан бирга) фойдаланилади, чунки у мазкур шароитларда чидамлилиги бўйича юқоридаги зараркунандаларга жуда яқин ҳисобланади. Улар уруғ камераси ёки данаккача сунъий очилган чуқурчаларга жойлаштирилади; унинг тешиги ғовак вата тикин билан беркитиб қўйилади. Биоиндикаторли мевалар яшикларга дока қопчаларга солинган ҳолда жойланади ва фумигациядан сўнг уларни тез топиб олиш учун уларга ип боғлаб, бир учи яшик устига чиқариб қўйилади.

Меваларни америка оқ капалагига қарши зарарсизлантиришда самарадорликни назорат қилиш учун мазкур зараркунанданинг ғумбак олди куртларидан фойдаланилади, бунда улар 10 донадан (озуқа билан бирга: мевали дарахт ёки тут барги) тўрсимон металл идишча ёки пробиркага солиниб, яшикларга мевалар орасига жойлаштирилади.

Мевали яшикларни камерага ёки мослаштирилган бинога жойлаштиришда улар девордан 20 см масофада штабел қилиб тахланади. Газация вақтида бинода газнинг тез ва бир текис тарқалиши, шунингдек дегазацияда уни осон чиқариб юбориш учун шифт ва штабел орасида 40-60 см ли масофа қолдирилади. Камера ёки мослаштирилган бинода яшик штабеллари орасида ўтиш йўлаги қолдирилади, унинг кенглиги камерани юклаш технологияси ва воситаларига боғлиқ ҳолда белгиланади. Вагон-рефрижераторларда юклар янги маҳсулотларни темир йўллар учун белгиланган қоидаларига мувофиқ тахланади.

Чодирнинг тешилиши ёки йиртилиб қолмаслиги учун (бу ҳолат газация экспозицияси вақтида фумигантнинг сизиб чиқишига олиб келади) яшикларнинг ташқи томонида чиқиб қолган мих, сим

ёки учли темирлар бўлмаслиги лозим. Штабелнинг энг устки қаватидаги яшик бурчакларига қоп тўшаб қўйиш мақсадга мувофиқдир, бу эса чодирни ёпиш ёки йиғиб олишда плёнкани йиртилишдан сақлайди.

Қишки ёки баҳорги вақтда бевосита совитгичлардан олинган меваларни зарарсиз-лантиришда, улар камерада 6°C дан паст бўлмаган ҳароратгача иситилади. Меваларнинг юзасида томчи сув ҳосил бўлмаслиги учун уларнинг ҳарорати бир кеча-кундузда 5°C га оширилган ҳолда иситилади. Меваларнинг юзасида томчи сув пайдо бўла бошласа бинони иситиш секинлаштирилади ва мазкур сув буғланиб кетгач, меваларнинг ҳарорати ўлчанади. Хўл ёки нам қадокловчи материалга (шоли кепаги, стружка ёки қоғоз) тушиб қолган мевалар фумигациядан олдин териб олинади ва қадоксиз яшикларда зарарсиз-лантирилади. Камерада иссиқ ҳавонинг бир текис тарқалиши учун 1 соатдан ишлатилган ҳолда (ҳар 2 соатда танаффус қилган ҳолда) вентилятор ишга туширилади. Газациядан олдин штабелнинг учта горизонтида (юқориги, ўрта ва пастки) иситиш манбаига яқин жойда, ундан узоқроқда ва камера ўртасида меваларнинг ҳарорати оддий термометрда ўлчанади. Мевалардаги ҳароратнинг энг қуйи кўрсаткичларига боғлиқ равишда мазкур партия учун қуйидаги меъёрлардан келиб чиққан ҳолда фумигация тартиби аниқланади (*1-жадвал*).

Фумигация тартиби танлангандан сўнг фумигация отрядининг зарарсизлантиришга масъул мутахассиси камера ёки идишнинг бутун ҳажмига метил бромиднинг сарфланиш меъёрини аниқлайди ва газацияни ўтказишга тайёргарликни якуний назорат

қилиб чиқади. Камералар қулфланади, вагон эшиклари зич ёпилади ва зарур ҳолларда қўшимча герметикланади.

1-Жадвал

Карантин зараркундаларга қарши меваларни метил бромид билан фумигация қилишнинг леталь меъёрлари

Зараркунанданинг ривожланиш даври	Мевалардаги ҳарорат, °С	Метил бромиднинг сарф меъёри, г/м ³	Экспозиция (шартли), соат	Леталь меъёр, соат-грамм
Америка оқ капалаги: қуртлар, ёзги генерация ғумбаклари	11-13	35	2-2,5	50
	14-16	30	2-2,5	40
	17 ва юқори	30	2	30
қишловчи ғумбаклар	10-11	60	3,5-4	130
	12-14	60	3-3,5	125
	15-17	55	3-3,5	120
	18-20	50	3-3,5	115
Шарқ мевахўри: қуртлари ва ёзги генерация ғумбаклари	6-8	50	3	120
	9-10	40	3	90
	11-15	40	3	80
	16-20	40	2,5	70
	21-25	40	2	60
	25 ва юқори	40	2	50
кузги даврдаги қишловчи ғумбаклари	8-10	70	4,5-5	150
	11-15	60	3,6-4	120
	16-20	60	3,5-4	90
	21-25	60	2,5-3	70
Шафтоли мевахўри: ёзги генерация қуртлари қишловчи қуртлари қишлаб чиққан қуртлар	11-15	50	2,5-3	70
	16-20	45	2-2,5	60
	21-25	40	2-2,5	50
	25 ва юқори	35	2-2,5	40
	8-10	70	4,5-5	150
	11-15	60	4,5-5	140
	14-15	60	3,5	130
	16-20	55	3	100

Изоҳ: Шарқ ва шафтоли мевахўрининг қишловчи қуртларига қарши фумигация қилиш тартиби янги меваларнинг сифатига таъсир этиши мумкин. Шу боис фумигацияни баҳорги вақтларда (айниқса қишки навларни, идиш ва бошқа мазкур зараркунанда тарқалиши

мумкин бўлган куруқ материалларни) ўтказиш тавсия этилади.

Метил бромид фумигация камерасига масса бўйича (ҳажмга ҳисобланган меъёрида) фақатгина баллон штуцерига струбцина ва резина шланг ёрдамида бириктирилган газбуғлатгич орқали берилади. Мустасно ҳолларда газбуғлатгич олингунига қадар вентилятор ҳавоси оқимида жойлаштирилган қопга фумигантни киритишга рухсат этилади. Метил бромиднинг берилиши билан бир вақтнинг ўзида мевалар ораси ва бутун бино ичида фумигантнинг бир текис тақсимланиши учун вентилятор ишга туширилади: камера ёки мослаштирилган бинода – 30 дақиқа, штабелда – 20 дақиқа, вагон-рефрижераторда – 10-15 дақиқа. Иккинчи марта вентилятор экспозиция ўртасида мос ҳолда 30, 10 ва 5 дақиқа ишга туширилади.

Метил бромид буғларининг ишчи концентрациясини аниқлаш газ таҳлил қилгич ёрдамида ёки НИИГВТ услуги бўйича ўтказилади. Биринчи газ-ҳаво намунаси фумигант берилгандан сўнг 60 дақиқа ўтгач зондлар ўрнатилган барча горизонтлардан олинади, иккинчиси – шартли экспозициянинг тугашидан 30-40 дақиқа олдин. Ҳар бир газ-ҳаво намунасини олишдан олдин пипетка ёки насос дастлаб 10-14 марта салт ҳаракатлантирилади, шундан сўнг концентрацияни аниқлаш учун намуна олинади. Газ таҳлил қилгич билан концентрация икки қайтариқда ҳар бир горизонтда салт ҳаракатдан кейин аниқланади. Газ таҳлил қилгич кўрсаткичлари мос келмаган ҳолларда газ-ҳаво намуналари газ пипеткаларига олинади ва метил бромид буғларининг концентрацияси НИИГВТ услуги бўйича назорат сифатида аниқланади. Олинган концентрация кўрсаткичларидан

хар бир горизонт бўйича ўртача арифметик қиймат ҳисобланади ва минимал ўртача (горизонтларнинг бирида) концентрация бўйича газациянинг экспозицияси якуний белгиланади. Бунинг учун 1-жадвалда кўрсатилган зарур фумигация тартибининг леталь соат-грамм меъёрлари ўртача концентрациянинг (горизонтлар бўйича ҳисобланган) минимал кўрсаткичига бўлинади. Соат-граммнинг зарур леталь меъёри берилгандан сўнг камера ёки бошқа ҳажмлар дегазация учун очилади:

➤ камера ёки мослаштирилган бинодаги сўрувчи вентиляторлар ишга туширилади, 10 дақиқадан кейин эса эшиклар очилади; сўрувчи шамоллатиш тизими билан кучли механизациялаштирилган вагон-рефрижераторларда дегазация эшиклар ёпиқ ҳолатда (аммо шамоллатиш каналларини очиб) 10-15 дақиқа ўтказилади, сўнгра эса эшик очилиб дегазация давом эттирилади. Чодир билан ёпилган ҳажмларда (штабел) дастлаб асосидаги герметизация олиб ташланади, вентилятор ишга туширилади, чодирнинг ён томонлари кўтарилади, 20-30 дақиқадан кейин олинади, шамоллатилади ва ўраб қўйилади. Ёзги ва баҳорги шароитларда камера, вагон ва штабелларни дегазация қилиш вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда 2 соат (кузги вақтларда – 3 соатдан кам эмас) ўтказилади, сўнгра эса юкда метил бромиднинг қолдиқ миқдори аниқланади. Агар улар топилса, вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда 1 соат мобайнида дегазация давом эттирилади ва иккинчи марта дегазациянинг тўлиқлиги аниқланади. Мевалар орасида газ ҳолидаги метил бромид мавжуд бўлмаганда ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекциясининг сертификати бўйича зарарсизлантирилган маҳсулот юкланади ёки унинг

кўрсатмаси бўйича шу жойнинг ўзида реализация қилинади. Меваларни қишда ёки баҳорда фумигация қилишда биринчи 4 соат дегазация вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда ўтказилади, сўнгра эса камера эшиклари очилган ҳолда 2 соат мобайнида суғ дегазация давом эттирилади. Шундан сўнг вентиляторни ишлатган ҳолда 1 соат дегазация қилинади, сўнгра эса мевалар орасида фумигант буғларининг қолдиқ миқдори аниқланади. Улар мавжуд бўлганда такрорий дегазациянинг ҳар бир соатидан сўнг текшириб кўрилган ҳолда, фумигант тўлиқ йўқ бўлгунга қадар қўшимча фаол дегазация ўтказилади. Газация ва дегазация вақтида бегона шахсларнинг бўлиши тақиқланади. Биоиндикаторлар дегазация якунланганидан кейин олиб ташланади. Уларнинг тўлиқ нобуд бўлганлиги аниқланганда ўсимликлар карантини бўйича инспекторнинг кўрсатмаси бўйича зарарсизлантирилган маҳсулотнинг юкланишига рухсат этилади. Фумигация қилинган меваларнинг узок муддат сақланиши тавсия этилмайди, шу боис уларни реализация ёки юклашдан олдин зарарсизлантириш лозим. Зарарсизлантириш самарасиз бўлган ҳолатларда такрорий фумигация қилиш тақиқланади ва мазкур партия қайта ишлашга ёки шу жойнинг ўзида реализация қилишга чиқарилади. Маҳсулот чиқарилгандан сўнг шу куни фумигация қилинадиган партия бўлмаса, камера ёки мослаштирилган бино пломбланади. Камерага навбатдаги юкни киритишдан олдин эшиклар очилиб, вентилятор ишга туширилган ҳолда шамоллатиш ўтказилади. Камерадаги қолдиқ эҳтимоли бўлган метил бромид буғларини йўқотиш галлоидли индикатор горелка ёрдамида текширилади. Фумигация қилинган маҳсулотни камерада сақлаш тақиқланади.

2. Цитрус меваларини метил бромид билан фумигация қилиш усулида ўрта ер денгизи мева пашшасидан зарарсизлантириш

Ўрта ер денгизи мева пашшаси Ўзбекистон учун карантин зараркунанда ҳисобланади. У кўпгина хорижий мамлакатларда кенг тарқалган бўлиб, мевачиликка катта зарар етказади. Мазкур зараркунанда ҳаддан ташқари ҳаммахўр бўлиб, 70 га яқин экин турларини, шу жумладан апельсин, лимон (дурагайлари), грейпфрут, ўрик, гилос, анор, олма, олхўри, узум, помидор, бақлажон ва бошқа кўпгина ўсимликларнинг меваларини зарарлайди. Ўзбекистон ҳудудларини мазкур хавфли зараркунандадан ҳимоялаш учун давлат карантин тадбирлари амалга оширилади, шулардан бири цитрус меваларини фумигация усулида зарарсизлантириш ҳисобланади. Апельсин мевалари, лимоннинг дурагай навлари ва грейпфрутни фумигация қилиш намунали лойиҳа асосида қурилган камераларда ўтказилади. Фумигация камералари мавжуд бўлмаганда вақтинча (намунали лойиҳа асосида камера қурилгунича) мослаштирилган бинолардан фойдаланишга рухсат этилади, улар герметик ёпиладиган ва вакуумсиз фумигация камералари типига жиҳозланган бўлиши лозим. Мустасно ҳолларда бошқа ҳажмларда, яъни вагон-рефрижераторлар, чодир остидаги штабелларда зарарсизлантириш фақатгина давлат карантин инспекциясининг рухсати билан ўтказилади. Зарарсизлантириладиган апельсин ва бошқа цитрус меваларининг ҳолатини фумигация бўйича масъул мутахассис мева-сабзавот базасининг товаршуноси билан

биргаликда бир нечта яшикларда ихтиёрий танлаш ва ташқи кўрик йўли билан текшириб чиқади. Цитрус меваларини камерага тахлаш ва биоиндикаторларни жойлаштириб чиқиш янги мевалардаги сингари амалга оширилади. Текширув ва меваларни камерага жойлаштиришдан сўнг камера 8-10⁰С дан паст бўлмаган (мева ичида) ҳароратгача аста-секин иситилади. Мевалардаги ҳарорат аста-секин шундай ҳисобда ошириладики, у бир кеча-кундузда 3-5⁰С га ошиши ва бунда меваларнинг юзасида томчи сув пайдо бўлишига йўл қўймаслик лозим. Камерадаги мевалар орасида иссиқ ҳавонинг бир текис тақсимланиши учун рециркуляцияга танаффус (ҳар 2 соатдан сўнг) берилган ҳолда вентилятор 1 соатдан ишга туширилади. Апельсинлар оригинал коробкада ҳам, танланганлари ҳам зарарсизлантирилади. Газациядан олдин штабелнинг учта горизонтида (юқориги, ўрта ва пастки) апельсин меваларининг ҳарорати (яшик ўртасида) оддий ёки дистанцион термометрларда ўлчанади. Мевалардаги энг қуйи ҳароратга боғлиқ равишда камерага жойлаштирилган мазкур партия учун қуйидаги меъёрлардан келиб чиққан ҳолда фумигация тартиби белгиланади (2-жадвал).

2-Жадвал

Цитрус меваларини фумигация қилишнинг леталь меъёрлари

Мевалардаги ҳарорат, °С	Метил бромид дозировкаси, г/м ³	Экспозиция (тахминий), соат	Леталь меъёр, соат-грамм
8	70	5.5	220
10-12	60	4	150
13-14	50	4	120
15-16	50	3	100
16-18	50	3	90
18 дан юқори	45	3	70-60

Мевалардаги ҳарорат 8°C дан паст ёки 25°C дан юқори бўлганда уларни метил бромид билан фумигация қилишга рухсат этилмайди. Фумигация тартиби танлангандан сўнг зарарсизлантиришга масъул мутахассис камеранинг бутун ҳажмига метил бромиднинг сарфланиш меъёрини аниқлайди ва газацияни ўтказишга барча шароитларнинг тайёрлигини якуний назорат қилиб чиқади. Камералар қулфланади ва пломбланади. Камерага метил бромидни киритиш ва унинг концентрациясини назорат қилиш янги меваларни фумигация қилишдаги сингари амалга оширилади. Дегазация қилиш учун сўрувчи вентиляторлар ишга туширилади, 30 дақиқадан кейин эса камера эшиклари очилади ва дастлабки 6 соат мобайнида вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда дегазация ўтказилади. Сўнгра камерада горизонтлар бўйича газ-ҳаво намуналари олинади ва НИИГВТ услуги бўйича дегазациянинг тўлақонлилиги аниқланади. Агар дегазация тўлиқ кечмаган бўлса, камерада 8 соатдан ошмаган вақт мобайнида қўшимча суст (вентиляторлар ўчирилган ҳолда) дегазация ўтказилади, шундан сўнг вентиляторлар 1 соат ишга туширилади ва дегазациянинг тўлиқлиги такрорий аниқланади.

Яшиқлардаги мевалар орасида метил бромид буғлари аниқланса, мевалар фумигантдан тўлиқ ҳоли бўлгунига қадар қўшимча фаол дегазация ўтказилади, бунда ҳар 2 соатда газ қолдиқларининг йўқотилганлиги текширилади. Метил бромид буғлари тўлиқ йўқотилгандан сўнг отряд мутахассиси (фумигация учун масъул) фумигацияни якунлаш тўғрисида кўрсатма беради.

3.Уруғлик ва озиқ-овқат учун мўлжалланган картошкани

картошка куясига қарши метил бромид билан зарарсизлантириш

Мамлакат ичида картошка куясининг ўчоқларини локализация ва ликвидация қилиш, шунингдек хориждан импорт қилинган ўсимлик маҳсулотлари ва идишлар билан унинг олиб келинишига йўл қўймаслик мақсадида ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси карантин тадбирларни, шу жумладан уруғлик ва озиқ-овқат учун мўлжалланган картошкани, шунингдек мазкур зараркунанда тарқалиши мумкин бўлган идишларни метил бромид билан зарарсизлантиришни амалга оширади.

Технология ва тартибларга пухта риоя қилинган ҳолда картошкани метил бромид билан фумигация қилиш унинг таъм, товар ва уруғлик сифатларини пасайтирмайди ва тугунаклар ораси, тугунаклар ва идишлар юзасида жойлашган картошка куясининг барча ривожланиш даврларини тўлиқ nobуд бўлишини таъминлайди. Метил бромид билан ўзининг сифати бўйича товар уруғлик кондицияларга (етарлича пўкаклашган пўстли, курук, механик шикастланмаган, чиримаган, музламаган, касаллик аломатларисиз, тупроқдан ҳоли бўлган) жавоб берувчи уруғлик ва озиқ-овқат учун мўлжалланган картошкани кавлангандан кейин 10 кундан кам бўлмаган муддатдан сўнг зарарсизлантириш мумкин. Уруғлик картошка унинг умумқабул қилинган сақлаш шароити, экиш муддати ва экиш агротехникасига риоя этилган ҳолда кўрсатилган тартибда (3-жадвал) фумигация қилинади. Фумигация қилинган озиқ-овқат картошкаси одатдаги шароитларга жойлаштирилади ва у энг биринчи навбатда реализация қилинади.

Картошкани фумигация қилишнинг леталь меъёрлари

Тугунақлардаги ҳарорат, °С	Метил бромид дозировкаси, г/м ³	Экспозиция (тахминий), соат	Леталь меъёр, соат-грамм
10-14	55	4,0	130
15-18	50	3,5	110
19-22	45	3,0	100
23-26	40	3,0	90

Етарлича пўкаклашмаган, майин, тугунақдан осон ажралувчи пўстга эга бўлган эртаги (ёш) картошка (айниқса янги кавлаб олинган) мустасно ҳоллардагина жойнинг ўзида тез реализация қилиш шарти билан фумигация қилинади. Уруғлик картошка фумигацияга стандарт тўрсимон қоплар, яшик ва бошқа идишларга солинган ҳолда қабул қилинади. Озиқ-овқатга мўлжалланган картошкани тўкма ҳолда зарарсиз-лантиришга рухсат этилади. Картошкани камерага жойлаштириш янги мевалар сингари ўтказилади. Резина материаллардан барпо этилган каркасли камеранинг сиғими 1-2 вагонга ҳисоб қилинган бўлиши лозим. Картошка фумигация ва фойдаланиш жойига олиб келишда унинг музлаб қолиш эҳтимолини мустасно этувчи шароитларда зарарсизлантирилади. Бевосита картошка сақловчи омборлардан олинган картошкани зарарсизлантиришда улар камерада 10⁰С гача (тугунақларда) иситилади. Тугунақнинг юзасида томчи сув ҳосил бўлишига йўл қўйилмаган ҳолда тугунақлардаги ҳарорат бир кеча-кундузда 5⁰С ҳисобидан аста-секин оширилади. Хўл тугунақлар мавжуд бўлганда улар олиб ташланади ёки калорифер ва вентилятор ёрдамида қурилади. Газациядан олдин бевосита тугунақлардаги ҳарорат учта горизонтда (юқори, ўрта ва ₂₀₃ пастки) иситиш манбаига яқин

жойда, шунингдек ундан узоқроқда ўлчанади. Тугунаклардаги энг қуйи ҳарорат кўрсаткичларига боғлиқ равишда ЎМКА (соатлардаги экспозиция вақтига метр кубда граммларда ўртача минимал концентрацияни яратиш) бўйича соат-граммларда ифодаланувчи леталь меъёрларга эришиш заруратидан келиб чиққан ҳолда мазкур партия учун фумигация тартиби белгиланади. Камерага метил бромидни киритиш ва унинг концентрациясини назорат қилиш янги меъёларни фумигация қилишдаги сингари амалга оширилади. Зарур соат-грамм леталь меъёрларига эришилгандан сўнг камера ва картошкани дегазация қилишга киришилади. Камера ва мослаштирилган биноларни дегазация қилиш учун сўрувчи вентиляторлар ишга туширилади ва 10 дақиқа ўтгач эшиклар очилади. Ёзги шароитларда камерани дегазация қилиш вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда 2 соат мобайнида амалга оширилади, сўнггра эса тугунаклар орасида метил бромиднинг қолдиқ миқдори аниқланади. Фумигант топилса, вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда 1 соат мобайнида дегазация давом эттирилади, сўнггра иккинчи марта дегазациянинг тўлақонлилиги аниқланади. Камерада картошкани кузда ёки баҳорда фумигация қилишда унинг дегазацияси биринчи 6 соат мобайнида вентиляторни узлуксиз ишлатган ҳолда ўтказилади, сўнггра эса камера эшиклари очилган ҳолда 2 соат мобайнида суств дегазация давом эттирилади. Шундан сўнг вентиляторни ишлатган ҳолда 1 соат дегазация қилинади ва тугунаклар орасида фумигант буғларининг қолдиқ миқдори аниқланади. Улар мавжуд бўлганда камерада фумигант тўлиқ йўқ бўлгунга қадар қўшимча фаол дегазация ўтказилади. Фумигант буғлари йўқ қилингандан сўнг ва назорат

тугунакларидаги зараркунандаларнинг тўлиқ нобуд бўлганлиги аниқлангач ўсимликлар карантини бўйича инспекторнинг кўрсатмаси бўйича картошкани юклаш ёки уни жойнинг ўзида реализация қилишга рухсат этилади.

4. Мевали, субтропик, ёнғоқмевали экинлар, ток, ўрмон-манзарали дарахтларнинг экиш материали ва гулли ўсимликларнинг пиёзини карантин ва бошқа хавфли зараркунандалардан зарарсизлантириш.

Мевали, субтропик экинлар, манзарали ва ўрмон ўсимликлар, токнинг экиш материали кўпгина карантин зараркунандалар билан зарарланади: калифорния қалқондори, шарқ мевахўри, филлоксера, шунингдек бошқа хавфли карантин бўлмаган зараркунандалар. Гулли ўсимликларнинг пиёзи билан Ўзбекистон ҳудудларига гулли ўсимликларнинг карантин ва бошқа хавфли зараркунандалари тарқалиши мумкин. Фумигацияга механик шикастланмаган, кемирувчилар билан зарарланмаган, касаллик аломатлари бўлмаган ва илдиз тизими нормал ривожланган экиш ва пайванд материаллари қабул қилинади. Мазкур талабларга жавоб бермайдиган, шунингдек қуриб қолган кўчатлар, қаламчалар ва пиёзлар брак қилинади. Фумигация учун экиш материаллари кўмиб қўйиш майдонидан ёки бевосита етиштириш жойидан олинади ва камерага тахлашдан олдин пухта кўриб чиқилади. Экиш материалини далада ёки камера ёнида кўмиб қўймасдан илдизини очиқ ҳолатда, ҳатто қисқа вақтга бўлса ҳам қолдириш қатъиян ман этилади, чунки бунда уларнинг илдизи тез қуриб қолади ва тутувчанлиги пасайиб кетади. Метил бромид билан ёки унинг CO_2 билан аралашмаси

воситасида қуйидаги экиш материалларини зарарсизлантиришга рухсат этилади:

➤ баргини тўқувчи ўсимликлар – баҳорда куртаклар уйғонмасдан олдин (яшил конус пайдо бўлгунга қадар) ва кузда барглари тўкилгандан кейин;

➤ доим яшил ўсимликлар – уларнинг тўлиқ тиним даврида, яъни ноябр-февралда;

➤ гулли ўсимликларнинг пиёзи–қишки сақлашга жойлаштиришдан олдин ва ерга экишдан олдин.

4-Жадвал

**Ўсимлик ва пиёзларни зараркунандалардан метил бромид
воситасида зарарсизлантириш тартиби**

Зараркунанда тури ва унинг ривожланиш даври	Ҳавонинг харорати, °C	Метил бромид дозировкаси, г/м ³	Экспозиция (тахминий), соат	Леталь меъёр, соат-грамм
Калифорния қалқондори: кузги фумигацияда	1-4	60	5-5,5	260
	5-9	60	4,5-5	240
	10-14	60	4	200
	15-18	60	3	140
	19-22	50	2,5	95
Баҳорги фумигацияда	1-4	60	5-5,5	260
	5-9	60	4,5-5	240
	10-14	60	4	180
	15-18	60	3	130
	19-22	50	2,5	85
Америка оқ капалаги (қишловчи гумбаклари)	10-11	60	3,5-4	130
	12-14	60	3-3,5	125
	15-17	55	3-3,5	120
	18-20	50	3-3,5	115
Шарқ мевахўри (ёзги генерация қурт ва гумбаклари)	6-8	50	3	120
	9-10	40	3	90
	11-15	40	30	80
	16-20	40	2,5	70

	21-25	40	2,5	60
--	-------	----	-----	----

Изоҳ: Агар ҳар кунги зарарсизлантириш шароитларида камерада фумигантнинг юқори концентрацияси юзага келса (унинг деворлар томонидан сорбцияланиши туфайли), у ҳолда соат-грамм меъёрларини танлаш ёки экспозицияни қисқартириш қийинчиликларини бартараф этиш учун метил бромид дозасини 5-10 г/м³ га камайтириш тавсия этилади.

Фумигацияга тайёрланган экиш материалларини камерага жойлаштиришдан олдин механизациялашган юклаш шароитларида вагонетка ёки аравачаларга тик ҳолатда тахланади ёки камерага ўрнатилган стеллажларга қўлда тик тахлаб чиқилади, пиёзлар эса сават, яшик ёки тўрсимон қопларга жойланади. Экиш материали ортилган вагонетка ёки аравачалар камерага олиб кирилади, ғилдираклари боғлаб қўйилади ва эшик герметик ёпилади. Илдизида тупроқ уюми бўлган ўсимликлар камерага бир-биридан 3 см масофада жойланади. Камерага киритишдан аввал уларнинг илдиз бўғзи тупроқдан тозаланади. Туваклардаги ўсимликлар стеллаж ёки токчаларга зич териб чиқилади. Қаламчалар боғлам қилиб катак кўринишида камерага девордан 10-20 см, шифтдан 40 см масофада тахлаб чиқилади. Илдизи зич боғланган кўчатлар фумигация қилинмайди. Доим яшил ўсимликларни яхшиси кечки соатларда фумигация қилиш лозим. Камерага киритилган юкларни иситишда фумигантни киритишдан 30 дақиқа олдин иситилган ҳавонинг бир текис тақсимланиши учун вентилятор 15 дақиқа ишлатиб қўйилади. Камерадаги ҳарорат бир кеча кундузда 5⁰С дан юқори

бўлмаган даражада ошириш билан аста-секин иситилади, аммо у 4,5-жадвалда келтирилган фумигация тартибида кўзда тутилган даражадан ортиб кетмаслиги лозим.

Зараркунандалар учун соат-граммнинг леталь меъёрларига эришилгандан сўнг экспозиция якунланади ва дегазацияга киришилади, бунинг учун сўрувчи камералар ишга туширилади ва камера эшиклари очилади. Камераларни механизациялашган юклаш шароитларида экиш материали ортилган вагонетка ёки аравачалар олиб чиқилади ва галлоид горелка ёрдамида маҳсулот орасида метил бромид буғларининг мавжуд эмаслиги аниқланади. Экиш материаллари қўлда юкланганда 1 соат вентилятор ишлатилган ҳолатда камера қўшимча равишда шамоллатилади. Шундан сўнг галлоид горелкада фумигант буғлари топилмаса, зарарсизлантирилган маҳсулот олиб чиқилади.

5-Жадвал

Ўсимлик ва пиёзларни зараркунандалардан метил бромиднинг CO_2 билан аралашмаси воситасида зарарсизлантириш тартиби

Зараркунанда тури ва унинг ривожланиш даври	Ҳавонинг ҳарорати, $^{\circ}\text{C}$	Доза		Экспозиция (тахминий), соат	Леталь меъёр, соат-грамм
		метил бромид, г/м^3	CO_2 , г/м^3		
Калифорния қалқондори кузги фумигацияда	8-9	50	100	4	150
	10-14	50	100	3,5	130
	15-18	40	80	3	120
Филлоксера	0-3	60	150	4,5	150
	4-6	50	120	4	130
	7-12	35	100	4	110
	13-16	30	80	3	100

Камерадан чиқарилган экиш материалларининг илдизи балчиққа (лой, мол гўнги ва сув аралашмаси) ботирилади ёки уларнинг илдизи

суғорилади, сўнгра юклангунга қадар бостирма остига жойлаштириб қўйилади.

Фумигацияда соат-граммнинг леталь меъёрларининг олинишига жиддий риоя қилинади. Карбонат ангидрид ва метил бромиднинг концентрациясини аниқламасдан туриб ўсимликларни зарарсизлантириш тақиқланади.

Кейин эса қуйидаги тадбирлар бажарилади:

➤ мазкур хўжаликда фойдаланиш учун мўлжалланган барг тўқувчи ўсимликларнинг кўчатлари ўтқазилади ёки агротехника шароитларига риоя қилган ҳолда кўмиб қўйилувчи майдон хандақларига жойланади. Хандақларда сув тўпланмаслиги лозим (кўчатларни сақлаш даврида), чунки у попук илдизларнинг чиришига ва ўсимликнинг нобуд бўлишига (айниқса давомли илиқ ва сернам куз шароитларида) олиб келиши мумкин;

➤ фумигациядан сўнг ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси сертификати бўйича бошқа хўжаликларга юборилувчи кўчатлар машина кузовига тўшалган брезентга қия ҳолда тахланади ва намликни сақлаш учун устидан ҳам брезент ёпилади;

➤ доим яшил ўсимликлар фумигация ва намлашдан сўнг экилгунгача соя жойда бир кеча-кундуз сақланади;

➤ фумигация қилинган тувакдаги ёки илдизида тупроғи бўлган ўсимликлар камерадан чиқарилганидан сўнг мўл суғорилади (уларнинг барча қисмлари), сўнгра экилгунгача соя жойда бир кеча-кундуз сақланади;

➤ ўсимликларнинг тўлиқ тутиб кетиши учун уларнинг қуриб қолишига йўл қўйилмайди.

Фумигация қилинган экиш материалынинг тутувчанлигини текшириш ва зарарсизлантиришнинг самарадорлигини аниқлаш учун фумигация қилинган ва назорат кўчатлари карантин ва агротехника қоидаларига қатъий риоя қилинган ҳолда, камера яқинига ёки махсус майдончага 5 та ўсимликдан ўтказилади. Карантин инспектори ва фумигатор томонидан зарарсиз-лантиришнинг самарадорлиги ва кўчатларнинг тутувчанлиги ҳисоб қилинган, хўжалик мазкур экиш материалларидан ўз мўлжали бўйича фойдаланади.

Фумигациядан ўтказилган экиш материаллари ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси томонидан бериладиган тадбирлар тизими ва сертификатда (фумигация ўтказилганлиги ва тартиби тўғрисида белги қўйилган ҳолда) келтирилган кўрсатмаларга мувофиқ реализация қилинади.

5.Кема трюмидаги қишлоқ хўжалиги ва саноат маҳсулотлари ҳамда юкланмаган кемаларни метил бромид билан зарарсизлантириш.

Кема, баржа трюмлари, лихтер ва танкерларда қуйидаги маҳсулотлар метил бромид билан зарарсизлантирилади:

- озиқ-овқат ва ем учун мўлжалланган дон (арпа, сули, буғдой, жавдар, маккажўхори), дон маҳсулотлари (гуруч, ёрма, ун, ун ва крахмалдан тайёрланган барча қуруқ маҳсулотлар);
- мой ва ем учун мўлжалланган хом ашё (ерёнғоқ, кунжут уруғи, пальмисто, кокос ёнғоғи мағзи, канақунжут, пахта кунжараси, ерёнғоқ шроти, техник мақсадлар учун белгиланган пахта чигити ва зиғир уруғи);
- озиқ-овқат ва ем-хашак эҳтиёжлари учун мўлжалланган

ловия, нўхот ва бошқа дуккакклилар;

➤ какао дони, қахва дони, кешью, мускат ёнғоғи, қуритилган мевалар, анжир, кишмиш, сабза, бодом, хурмо, занжабил, бадьян, қуритилган сачратқи, қуритилган қалампир, қуритилган қўзиқорин, қуритилган картошка ва сабзавотлар. Шакар ва чой фақатгина идиш ёки кема трюмида карантин зараркунандалар аниқланганда зарарсизлантирилади; тойланиб прессланган маҳсулотлар – пахта толаси ва унинг чиқиндилари, жут, каноп, сезаль, тамаки, жун, қурук ҳолатдаги анфельция, кўнчилик хом ашёлари (яшиқларда, бочкаларда);

➤ ёғоч материаллар: паркет фризаси, тахта, фанер, бамбук ва бошқа ёғоч материаллар; чарм пойафзал, слюда, жундан тайёрланган буюмлар, пахта ва синтетик буюмлар, автомашиналар учун қурук аккумуляторлар бошқа материаллар ва ускуналар қадоқланган ёғоч идишлар; каучук ва автомашина покришқалари, сунъий мум (бенжуан), ҳайвон шохлари ва туёқлари – уларда ёки кема трюмида карантин ёки бошқа хавфли зараркунандалар аниқланганда.

Зараркунандалар билан зарарланган ва юқоридаги рўйхатга кирмаган импорт ва мамлакат ичидаги юкларни тажриба-ишлаб чиқариш зарарсизлантириш тартибида метил бромид билан фумигация қилишга рухсат этилади. Қишлоқ хўжалиги экинларининг уруғлик ва экиш материаллари, цитруслар, мева ва сабзавотларни метил бромид билан фумигация қилишга рухсат этилмаган. Кема трюмларидаги маҳсулотларни газлашга юкнинг ҳарорати 5°C бўлганда рухсат этилади, 5°C бўлганда фумигация ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекциясининг қўшимча

кўрсатмаларига мувофиқ ўтказилади. Қишки даврдаги карантин текширувида юкнинг совишига йўл қўймаслик учун люк ва шамоллатиш каналлари тўлиқ очилмайди, зараркунандалар билан зарарланганлик аниқлангандан сўнг трюмлар тезда герметик ёпилади. Зарарсизлантириладиган юкларнинг намлиги кондиция чегарасида (ДСТ бўйича) бўлиши лозим. Дон, мой хом ашёси ва бошқа маҳсулотларда ўз-ўзидан қизиш ўчоқлари аниқланганда фумигация қилишдан олдин кемани фаол шамоллатишни қўллаган ҳолда, улар асосий массанинг ҳароратигача совитилади. Кучли зичлашиб қолган уюмларнинг усти грейферлар билан юмшатилади; фумигант буғларининг кириб бориши шароитларини яхшилаш учун хўл қоплар ағдариб чиқилади.

Юкланган кемаларни зарарсизлантириш. Кема келганда ва порт диспетчер хизматидан хабарнома олингач кемада текширув ўтказилади. Текширув билан бир вақтнинг ўзида инспектор юкнинг оғирлик даражаси, унинг намлиги (органолептик), бегона ҳид ва ўз-ўзидан қизиш ўчоқларининг мавжуд ёки мавжуд эмаслиги, юк ва юкланмаган трюмларнинг зараркунандалар билан зарарланганлик даражасини (1 кг маҳсулотда зараркунандалар сони ва турларини кўрсатган ҳолда) ҳам аниқлайди.

Импорт юкларни дезинсекция қилиш заруратини ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси белгилайди. Кема ёки баржани газация қилиш бўйича ишларни ўтказишда техника хавфсизлигини таъминлаш мақсадида порт диспетчер хизмати тезкор тартибда газация бўйича ишларни ўтказиш учун нормал шароитга эга бўлган ва техника хавфсизлиги талабларига жавоб берувчи причал ажратади.

Газация учун кема причалга борт томони билан боғланади. Кемаларни рейдда газация қилиш тақиқланади. Трюм ёки юкларда зараркунандаларнинг ёзги даврлари аниқланганда шторм бўлмаганда ва катердан кемага ўтиш учун қулай шароит мавжуд бўлганда метил бромид баллонларини жойлаштириш учун палубада жой тайёрлар, герметик ёпиш, палубани ювиш, шунингдек уларга пестицидлар билан ишлов бериш ва бошқа қатор ишлар рейдда ўтказилади. Ишлов бериш самарадорлиги кейинги текширувларда аниқланади. Кемани газация қилишни бошлашдан аввал фумигация раҳбари капитан ёки унинг биринчи ёрдамчиси билан биргаликда қисқа муддат ичида кеманинг ўлчов гувоҳномаси ва юк режаси (карго режа) бўйича зарарсизлантириш учун зарур маълумотларни аниқлаштиради.

Бундан ташқари, тайёрлов ишлари рўйхати аниқланади, унга мувофиқ мутахассислар кема командаси вакиллари иштирокида энг минимал муддатларда, тунгги вақтлардан ҳам фойдаланган ҳолда (кема порти ва причални етарлича ёритган ҳолда) мазкур ишларни амалга ошириши лозим.

Трюмларнинг конструктив хусусиятлари, юкланганлиги, кубатураси ва шамоллатиш каналлари тўғрисидаги олинган маълумотлар асосида фумигация учун масъул шахс ҳар бир трюм учун метил бромид сарфини аниқлайди ва палуба бўйича баллонларни тақсимлаш схемасини шундай ҳисобда тузадики, унга мувофиқ ҳар бир трюмда фумигант концентрацияси етарли ва бир текис тақсимланиши керак. Биоиндикаторлар учта горизонтда (юқориги, ўрта ва пастки) ҳар бир горизонтда битта намуна ҳисобидан (ҳар бир намунада юк ёки трюмда тўпланган фумигацияга энг

чидамли зараркунанда турларидан 10-15 та зот бўйича) қўйиб чиқилади. Биоиндикатор намуналари имкониятга қараб юкнинг ҳар бир горизонтида концентрация аниқлангандан сўнг ва биоиндикаторлар жойлашган минтақада соат-грамм леталь меъёрлари олингандан сўнг чиқариб олинади; танкерларнинг танкларидаги барча люклар бураб ёпилади, шамоллатиш тизимлари герметик беркитилади. Газациянинг пассив усулида зарарсиз-лантирилаётган маҳсулотнинг барча горизонтларида зараркунандалар учун леталь меъёрни ўрнатиш учун 6-жадвалда кўрсатилган соат граммларга юкнинг мураккаблигига боғлиқ равишда қуйидагича қўшимча қўшилади: қопга қадоқланган дон ва бошқа маҳсулотлар учун – 10%; ун ва крахмал учун – 20%; тўкма ҳолдаги дон ва ерёнғоқ, ёғоч, тойга прессланган ва бочкадаги кўн хом ашёси учун – 40%; трюмга идишларда жойланган ерёнғоқ шроти ва пахта кунжараси учун 50%. Олинган маълумотлардан ҳар бир трюмдаги юкнинг ҳар бир горизонти бўйича ўртача концентрация ҳисоблаб чиқилади, сўнгга эса ҳарорат ва зараркунанда тури учун зарарсизлантиришнинг зарур соат-грамм леталь меъёри горизонтларнинг биридан (ҳар бир трюм учун алоҳида) олинган минимал ўртача концентрацияга бўлинади. Шундай қилиб, вақт учун (соат) ўртача концентрацияни (г/м^3) ҳисоблаш бўйича летал соат-грамм меъёрлари тўплами учун зарур бўлган экспозиция ҳисоблаб чиқилади. Ҳисобланган экспозициянинг тугашига 2 соат қолганда концентрацияни назорат аниқлови ўтказилади, шундан сўнг яна қайта ўртача концентрация ҳисобланади ва экспозициянинг охири давомийлиги ўрнатилади. **Мисол.** Кема шамоллатиш-рециркуляцион тизим билан жиҳозланган, юки –

ерёнгоқ шроти, юк ҳарорати 25°C , зарарланганлиги – капр қўнғизининг сушт личинкалари, метил бромид дозаси 90 г/м^3 , летал меъёр 480 соат-грамм, қўшимча 25% - 120 с-г. Демак $480 \text{ с-г} + 120 \text{ –г} = 600 \text{ с-г}$.

Трюм горизонтларининг бирида метил бромиднинг минимал концентрацияси қуйидагини ташкил этди: биринчи аниқлашда – 18 г/м^3 , иккинчи аниқлашда – 15 г/м^3 , учинчи аниқлашда – 12 г/м^3 . Демак ўртача концентрация $18+15+12=45:3=15 \text{ г/м}^3$ га тенг.

Олинган маълумотлар бўйича экспозиция давомийлиги $600:15=40$ соатни ташкил этади. Концентрациянинг назорат аниқловида у 10 г/м^3 га тенг бўлди. Демак, охирги ўртача концентрация $18+15+12+10=55:4=13,7 \text{ г/м}^3$, экспозиция эса – $600:13,7=43,7$ соатни ташкил этади.

Трюмнинг барча чуқурликларида учта горизонтда концентрацияни аниқлаш имконияти мавжуд бўлмаганда ҳам экспозиция фумигацияни ўтказишда мўлжал бўлиб хизмат қилиши мумкин.

6-Жадвал

Кема трюмларидаги маҳсулотни газация қилишда
метил бромид сарфи (г/м^3) ва унинг экспозицияси (соат)

Маҳсулот номи ва трюмга унинг юкланиш характери	Юклаш чуқурлиги, м							
	7 гача		7 дан 10 гача		10 дан 12 гача		12 дан 16 гача	
	Метил бромид меъёри	Экспо зиция	Метил бромид меъёри	Экспо зиция	Метил бромид меъёри	Экспо зиция	Метил бромид меъёри	Экспозиция

Трюмга тўкма ҳолда юкланган дон	60	48	65	60	75	70	85	80
Қопланган бугдой, арпа, шоли, какао, қахва донлари ва ун маҳсулотлари	50	48	55	60	60	65	65	70
Тўкма ҳолда юкланган ва қопланган мой хом ашёси (ерёғоқ, пахта кунжараси, ерёғоқ шроти)	75	60	90	70	90	80	100	85
Кунжут, зиғир уруғи, канақунжут, пальмисто, кокос ёғоғи мағзи	60	48	65	60	70	70	80	75
Тойга прессланган пахта толаси, жут, сезаль, тамаки, жун	50	48	50	50	55	55	65	60
Ёғоч идишга жойланган саноат буюмлари	50	48	50	48	55	50	60	50

Агар юк ёки трюмда қапр қўнғизи исталган ривожланиш даврида топилса, у ҳолда юк ёки юкланмаган трюмлар мазкур зарарқунанданинг сушт личинкалари учун белгиланган тартиб бўйича фумигация қилинади.

**Маҳсулотларни метил бромид билан карантин ва
бошқа зараркунандалардан зарарсизлантиришнинг лёталь меъёрлари**

Зараркунанда тури ва унинг ривожланиш даври	Кўрсатилган соат-грамм меъёрлари самарали бўлган харорат, °C	Мазкур хароратда ги соат-граммнинг г лёталь меъёрлари	Метил бромид буғларининг минимал концентрацияси, г/м ³	Изоҳ
1	2	3	4	5
Капр қўнғизи: фаол личинкалар сув личинкалар				Мазкур турнинг қолган давлари (ғумбак, имаго, тухум) соат-граммнинг кичик меъёрларида ҳалок бўлади
	5-10	320	6	
	11-15	260	6	
	16-20	240	5	
	21-25	230	5	
	26-30	220	5	
	5-10	1300	8	
	11-15	1100	8	
	16-20	900	8	
	21-25	600	7	
	26-30	480	7	
Ғўза қуяси (пушти қурт), ғўза чигитида пилла ичидаги диапаузадаги қуртлар	5-10	400	9	Мазкур турнинг бошқа давлари ва гулхайри қуясининг пилла ўраган диапаузадаги қуртлари ушбу соат-грамм меъёрларида ҳалок бўлади
	11-15	350	6	
	16-20	250	5	
	21-25	200	5	
	26-30	160	4	
Хитой митаси, уруғ ичида турли давларда	5-10	155	6	Мазкур турнинг қолган давлари ва бошқа мита турлари ушбу
	11-15	140	5	
	16-20	120	3	

	21-25	100	3	соат-грамм меъёрларида ҳалок бўлади
	26-30	70	3	
Картошка куяси (ғумбаклар, куртлар)	10-15	120	6	Экспозиция 4-5 соат. Мазкур турнинг бошқа даврлари (имаго, тухум) соат-граммнинг кичик меъёрида ҳалок бўлади
	16-20	105	5	
	21-25	90	4	
Некробия (имаго)	10-15	180	4	Меъёр мазкур турнинг бошқа даврлари учун ҳам самарали
	16-20	120	3	
	21-25	100	3	
	26-30	90	3	
Дон каналари (тухум)	5-10	220	8	Мазкур зараркунанда- нинг бошқа даврлари соат-граммнинг кичик меъёрида ҳалок бўлади
	11-15	160	6	
	16-20	130	6	
	21-25	110	5	
	26-30	90	4	
Омбор узун тумшуғи	5-10	260	4	Берилган летал меъёрлар мазкур тур ва бошқа дон захиралари карантин бўлмаган зараркунанда турларининг барча ривожланиш даврлари учун самаралидир
	11-15	200	3	
	16-20	130	3	
	21-25	75	3	
	26-30	65	3	
Ёғоч чахлагичлар (имаго, личинкалар), пўстлоқхўрлар (имаго, личинкалар),	5-10	120	4	Мавритания курти ва кичик ун хрушагига қарши капра қўнғизининг фаол личинкалари учун кўрсатилган леталь меъёрлар қўлланилади
	11-15	110	4	
	16-20	100	3	
	21-25	95	3	
	26-30	90	3	
Тамаки қўнғизи (имаго)	5-10	120	4	

Изоҳ: 1. Юк муҳитида ҳарорат 15°C дан паст бўлганда ҳароратнинг ҳар бир ўзгариш даражасига метил бромиднинг кўрсатилган сарфлаш меъёрига 1_{218}г/м^3 дан қўшилади. 2.

Юкланмаган кема ва баржа трюмларини зарарсизлантириш учун метил бромиднинг сарфлаш меъёри (г/м^3) ва бошқарилувчи экспозиция (соат) трюм чуқурлиги ва ундаги ҳавонинг минимал ҳароратига боғлиқ равишда қўлланилади.

Трюмлардаги юklar фаол ёки суs усулларда дегазация қилинади. Уни тезлатиш учун трюм шамоллатиш тизимларидан фойдаланган ҳолда фаол шамоллатиш қўлланилади. Дегазация пайтида техника хавфсизлиги бўйича чораларга жиддий риоя қилинади. Суs дегазацияда палуба бўйича шамолга қарши ҳаракатланган ҳолда дастлаб металл қопқоқлар очилади, бунда ҳар бир трюм очилгандан сўнг 20 дақиқа танаффус қилинади, сўнгра эса шамоллатиш қувурлари очилади. Кеманинг шамоллатиш тизими ёрдамида фаол дегазация қилиш ёзги вақтларда тахминан икки соат мобайнида ва кузги-қишки даврларда тўрт соат мобайнида ўтказилади, бунда дастлаб тамбучин туйнуклари, вентиляторлар ва девор ҳаво тешиклари очилади. Мазкур муддат тугагач, трюм қопқоқлари тўлиқ очилади. Юк муҳити ва льялада метил бромид буғлари мавжуд бўлмаганда дегазация якунланади. Мазкур вақтда льялада фумигантнинг қолдиқ миқдори топилса, кема капитани ёки унинг бош ёрдамчисининг кўрсатмаси бўйича улар ювилади, отряд мутахассислари эса дегазация тўлиқ якунлангунича текширувни давом эттиради. Ёзда трюмга киритиш учун кеманинг шамоллатиш тизимига ташқи ҳаво қўшилади, қишда эса – у трюмдан сўриб олинади (агар ускуна имкон берса).

Дегазациянинг боришини отряд мутахассислари газ-ҳаво намуналарини олиш йўли билан назорат қилади: биринчиси –

дегазация бошлангандан сўнг 6 соат ўтгач, иккинчиси – 12 соатдан сўнг ва учинчиси – 24 соатдан сўнг (ёки дегазация эрта тугалланадиган бўлса кемани узоқ ушлаб қолмаслик учун отряднинг текширувига кўра эртароқ). Сўнгра дегазациянинг тўлақонлилиги охириги таҳлилда фумигант қолдиқларининг мавжудлигига боғлиқ равишда аниқланади. Иккиланиш ҳолатларида юкни якуний дегазация қилиш калориметрик услуб бўйича текширилади. Трюмлардаги юк муҳитида, льялада, шунингдек кеманинг яшаш ва хизматчи биноларида метил бромид буғлари мавжуд бўлмаганда ва унинг самарали газацияга эришилганда ўсимликлар карантини бўйича чегара пункти инспекторининг рухсатига кўра зарарсизлантирилган маҳсулот трюмлардан туширилади. Кемага командани тарқатишдан олдин газланган трюмларга ёндашган яшаш ва ишчи бинолар, машина ва румпель бўлинмалари, эшкак вали туннелида метил бромид буғларининг мавжудлиги гаплоид индикатор горелкаси ёрдамида аниқланади.

Зарарсизлантиришнинг самарадорлиги дегазация тўлиқ якунланганда ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси томонидан биоиндикаторлар ёрдамида, шунингдек ДСТга мувофиқ муайян чуқурликлардан олинган намуналар бўйича аниқланади. Кемани бўшатиш асносида турли горизонтлар (юқориги, ўртаги ва пастки) ва трюмнинг турли жойларидан таҳлил учун намуналар олиш йўли билан, шунингдек твиндек ва трюмларни тозалашдаги қолдиқлар воситасида зарарсизлантиришнинг самарадорлигини текшириш давом эттирилади.

Кучли фалажлик белгиларига эга бўлган (нормал ҳаракатлана олмайдиган) якка ҳолдаги тирик ҳашаротлар топилганда

трюмлардан маҳсулотни тушириш тўхтатилмайди, чунки фумигантнинг давомли захарли таъсири натижасида мазкур ҳашаротлар кейинчалик ҳалок бўлади.

6. Қирғоқ объектларида контейнерлардаги ўсимлик ва саноат юкларини фумигация қилиш

Контейнерлардаги импорт юкларини зарарсизлантириш заруратини ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекцияси аниқлайди, у контейнерга юкланган ўсимлик ва бошқа материаллар (карантин назоратидаги юklar), юк келиб чиққан мамлакат ва контейнернинг ташқи текшируви асосида фумигациянинг зарурати тўғрисида хулоса қилади ва ўрнатилган тартибда фумигация отряди ва портнинг диспетчер хизматига хабарнома беради. Порт (терминал) ҳудудида контейнерлардаги юklarни фумигация қилиш ўсимликлар карантини бўйича Давлат инспекциясининг фумигация отряди томонидан ўтказилади. Терминалда тайёргарлик ишлари бошланган пайдан фумигация тўлиқ якунлангунига қадар барча шахсларнинг (контейнерлардаги юklarни фумигация қилиш технологиясини тайёрлаш ва таъминлашда иштирок этувчи) техника хавфсизлиги ва ишлаб чиқариш санитариясига риоя этишига жавобгарлик фумигация раҳбари зиммасига юклатилади. У травма ҳолатларининг олдини олиш учун барча зарур чораларни кўриш ва назоратни шахсан амалга оширишга мажбурдир. Контейнер (махсус конструкцияли транспорт ускунаси) юқори сиғимли кўп марта ишлатиладиган идиш бўлиб, юklarни автомобил, темир йўл ва сув транспортида ташишни

енгиллаштириш учун қўлланилади.

Терминал майдонидаги контейнерларни газация қилишдан олдин фумигация раҳбари порт вакиллари билан биргаликда контейнерларнинг техник ҳолатини аниқлаш учун уларни ташқи томонидан кўрик пухта ўтказди. Сўнгра эса радио орқали ёки бошқа усулда терминалдаги (майдон) барча ишчиларни ўтказиладиган газация ҳамда шахсий ва жамоат хавфсизлиги чоралари тўғрисида хабарнома тарқатади. Мутахассисларнинг навбатчилик графиги тузилади. Контейнерлар атрофида 10 м дан кам бўлмаган масофада қизил байроқли арқондан тўсиқ тортилади ва тасдиқланган намунадаги огоҳлантирувчи белгилар ўрнатиб чиқилади. Белгилар яхши кўриниши ва куннинг қоронғу пайтларида эса ёритилиши лозим.

Контейнерни газацияга тайёрлаш якунланган пайтдан бошлаб газланадиган объектдан 50 м дан кам бўлмаган масофада шамол эсувчи томонга отряд ва порт раҳбарияти навбатчи мутахассисининг пости ўрнатилади. Мазкур навбатчи арқон билан чегараланган ҳимоя минтақасига фумигацияда иштирок этмайдиган шахсларнинг ўтмаслигини назорат қилади.

Объектни газацияга тайёрлаш билан боғлиқ барча операциялар якунланганидан сўнг фумигация раҳбари телефонограмма орқали порт (объект) раҳбарияти ва СЭСнинг санитария-карантин бўлимига контейнердаги юкнинг газация ўтказишга (қўлланиладиган препаратни кўрсатган ҳолда) тайёрлиги тўғрисида хабар беради. Метил бромид ёки фосфиннинг дозаси зарарсизлантириладиган маҳсулот тури, атроф-муҳит ҳарорати, бошқарилувчи экспозиция вақтида энг чидамли

зараркунанда тури (капр қўнғизининг суст личинкалари) учун леталь соат-грамм меъёрларини олиш учун фумигант эркин буғларининг етарлича концентрациясини яратиш заруратига боғлиқ равишда танланади. Концентрацияни аниқлаш маълумотлари бўйича капр қўнғизининг суст личинкалари учун леталь соат-грамм меъёрларига эришилгач экспозиция тўхтатилади. Газ бериладиган шланглар ва метил бромидли баллонлар газланадиган контейнернинг яқинига жойлаштирилади. Баллонларни тик тушувчи қуёш нурларидан ҳимоялаш учун бостирма ўрнатилади ёки уларнинг усти презент билан беркитилади. Бевосита газни чиқаришдан олдин баллонлардан сақлагич қопқоқчалари ва ёпувчи жўмракларнинг тикинлари олиб ташланади, сўнгра резина-мато шланглар баллоннинг ёпувчи жўмрагига тез қисмларга ажралувчи бирикма (штуцер-струбцина) ёрдамида бириктирилади. Струбцина баллонга тигизловчи шайбали таянч винт билан ишончли маҳкамланади.

Метил бромид қоидага мувофиқ газ буғлатгич орқали берилади. Газ буғлатгич мавжуд бўлмаганда шлангнинг эркин учи контейнер эшиги орқали шундай киритиладики, шлангдан чиқаётган фумигант оқими маҳсулотга тушмаслиги керак. Унутмаслик лозимки, сиқилган газ машъали ҳавонинг ҳароратига боғлиқ равишда баллондан суяқ метил бромидни 3 м гача масофага сочади. Маҳсулотнинг бузилишига йўл қўймаслик ва контейнерни ёпиш учун оқим йўналиши бўйлаб 2-3 м масофага синтетик плёнка тўшалади, фумигантнинг буғланиш майдонини ошириш учун унинг устидан мато қоп ёйилади. Фумигантлар кам миқдорда сарфланганда битта баллондан газни дозалаш торозида тортиш билан ўтказилади. Меъёрдаги газ

киритилган заҳотиёқ шланг контейнердан чиқарилади ва унинг эшиги тез ёпилади, индикатор асбоб (галлоидли горелка) билан эшик ва дарчаларнинг герметик ёпилганлиги текширилади. Эшик ва дарчалар тирқишидан газнинг чиқаётганлиги аниқланса, ушбу жойлар ёпишқоқ тасма ёки пеноуретан билан қўшимча герметик ёпилади. Контейнердаги юklar фосфин препарати билан зарарсизлантирилганда тайёргарлик ишлари метил бромид қўлланилган ишлардан фарқ қилмайди.

8-Жадвал

Контейнерлардаги маҳсулотларни фумигация қилиш тартиблари

Маҳсулот ва унинг контейнерга юкланиш характери	Контейнердаги маҳсулотдаги ҳаво ҳарорати	Метил бромид		Фосфин препаратлари	
		сарфлаш меъёри, г/см ³	Экспо-зиция, соат	сарфлаш меъёри, г/см ³	Экспо-зиция, соат
Буғдой, арпа, шоли донлари, ун маҳсулотлари, какао дони, қопланган қоқе дони	5-10	70	72	-	-
	11-20	60	60	3,0	5
	21-25	50	48	2,0	4
Мой хом ашёси, ерёнғоқ, пахта кунжараси, қопланган ерёнғоқ шроти	5-10	80	75	-	-
	11-20	70	65	3,0	5
	21-25	60	60	2,0	4
Кунжут, зигир уруғлари, канақунжут, пальмисто	5-10	60	60	-	-
	11-20	55	48	2,0	5
	21-25	50	48	1,5	4
Тойга прессланган пахта толаси, жут, сезаль, тамаки, жун, мато, жут қоплар	5-10	60	72	-	-
	11-20	55	65	1,5	5
	21-25	50	60	1,0	4
Ёғоч идишга солинган саноат буюмлари, паркет фризаси, бамбукдан тайёрланган бумлар	5-10	50	48	-	-
	11-20	45	40	1,0	5
	21-25	40	35	0,8	4

Фосфин таблеткалари контейнерлардаги юкларга қўйилувчи металл тагликлар остига, имкон қадар контейнернинг узунлиги бўйлаб ҳар хил жойларга жойлаштириб чиқилади. Шундан сўнг эшиклар ёпилади ва экспозицияни ҳисоблаш бошланади. Модомики, газ концентрациясини аниқлаш учун контейнердан газ-ҳаво намунасини амалда олиб бўлмас экан, шу муносабат билан газациянинг қуйидаги меъёрларидан фойдаланилади (8-жадвал).

Экспозиция якунлангач контейнерлардаги юкларни дегазация қилишга киришилади. Дегазацияни бошлашдан аввал фумигация раҳбари контейнер атрофидан 50 м масофада, айниқса шамолга тескари томонда барча ишларнинг тўхтатилиши (шу жумладан кранда ҳам) юзасидан зарур чоралар кўради. Контейнердан фумигант буғларининг энг юқори концентрацияси чиқиб турган вақтда мазкур минтақада одамларнинг бўлиши тақиқланади. Контейнердаги юкларни дегазация қилиш вентилицион туйнуклар (жалюзи) орқали табиий шамоллатиш ва эшикларни очиш йўли билан амалга оширилади. Дегазациянинг якунланиши контейнернинг тубидаги маҳсулот муҳитидан олинган газ-ҳаво намуналарини таҳлил қилиш асосида метил бромид ёки фосфиннинг мавжудлигини текшириш воситасида белгиланади. Биринчи таҳлил дегазация бошлангандан сўнг 2 соат ўтгач амалга оширилади, иккинчиси – 4 соатдан сўнг, кейингиси эса – аввалги икки таҳлилга боғлиқ равишда. Барча ишлар газдан ҳимояловчи ниқобда амалга оширилади. Метил бромиддан тўлиқ бўшаган баллонлар ҳам, қолдиқ қолганлари ҳам фумигант чиқиши тўхтагандан сўнг тигиз ёпилади: жўмраги қотирилади, штуцерга тикин тикилади, баллонга сақлагич қопқоқча

кийдирилади. Метил бромидли ва бўшаган барча баллонлар оборга топширилгунига қадар фумигация бўйича мутахассиснинг кузатувида бўлиши лозим. Таглик остидаги фосфин қолдиқлари крафт-қопларга солинади ва ёқиб юборилади ёки ўрнатилган тартибдаги қоидаларга мувофиқ кўмиб ташланади. Концентрацияни аниқлаш маълумотлари асосида контейнерда метил бромид ёки фосфиннинг мавжуд эмаслигини тасдиқлагандан сўнг фумигацияни ўтказган мутахассис телефонограмма билан портнинг санитария хизматига дегазациянинг якунланганлиги тўғрисида хабар қилади ва улар билан келишувга мувофиқ порт ишчиларининг контейнерларга кириши рухсат этади.

6. Балкер типдаги кемаларда донга фосфин асосли препаратлар билан ишлов бериш.

Хорижий юклаш портларининг балкер типдаги кема трюмларида маккажўхори ва буғдой донларини фумигация қилиш учун фосфин асосли препаратлар қўлланилади. Донни фосфин асосли препаратлар билан фумигация қилишга фумигациядан ҳарорати 15°C ва ундан юқори бўлган донни ташишда рейс давомийлиги 4 кеча-кундуздан кам бўлмаган (рециркуляция усулини қўллаган ҳолда) ва бошқа усулдаги фумигацияда рейс давомийлиги 17-20 кеча-кундузни ташкил этувчи кемалардагина рухсат этилади. Фосфин асосли препаратлар билан фумигация қилинган донни ташувчи кема экипажи аъзолари, кеманинг юк иншоотлари ва ундаги фосфин асосли препаратлар билан фумигация қилинган (юклаш портида) донни назорат қилиб боровчи мутахассислар, шунингдек

бундай донларни юкловчи порт хизмати ва докер ишчилари техника хавфсизлиги тадбирлари бўйича инструктаждан ўтиши ва техника хавфсизлиги бўйича инструктаж журнаliga имзо чекиши лозим. Инструктаждан ўтмаган ишчиларнинг ишлашига рухсат этилмайди. Портга келган кема ва донни текшириш бўйича комиссия таркибига карантин инспекцияси махсус ўқишдан ўтган фумигация отрядининг мутахассисларини киритади. Уларга ҳавода фосфин миқдорини таҳлил қилиш ва донни хавфсиз юклашни назорат қилиш топширилади.

Текширувни бошлашдан олдин карантин инспекцияси мутахассиси кема капитанидан қуйидагилар қайд этилган фумигация сертификати, каргоплан ва бошқа ҳужжатларни олиши шарт: донга препарат киритилган сана; ҳар бир трюм бўйича донга киритилган препарат миқдори ва киритиш чуқурлиги; рейс вақтида палуба, яшаш ва хизматчи бинолар ҳавосида фосфин миқдорини ўлчаш натижалари; рейс вақтида донни дегазация қилиш бошланган вақт ва унинг давомийлиги. Бундан ташқари карантин инспекцияси мутахассиси кема капитанидан юклаш портида фумигация фирмаси томонидан ҳаводаги фосфин миқдорини аниқлаш учун берилган барча зарур жиҳозларни олиши лозим: газ-ҳаво намуналарини олиш учун иккита насос, ҳаводаги фосфин миқдорини таҳлил қилиш учун “Дрегер” ёки “Ауер” индикатор трубкалари ва фосфин учун газга қарши коробкалар.

Фумигация отрядининг мутахассиси кемадаги юклаш ва бошқа ишларда иштирок этувчи экипаж аъзолари, докер-механизаторлар ва бошқа шахсларнинг газдан ҳимояловчи ниқоб ва бошқа

зарур ҳимоя воситалари билан таъминланганлигига ишонч ҳосил қилиши лозим.

Рейд вақтида донни дегазация қилиш бошланган пайтдан уни якунлашгача кемада оддий ҳаёт фаолияти тартиби ва экипаж ишига риоя этилади. Трюмларининг чуқурлиги 10 м дан кам бўлган кемаларни фумигация қилиш учун фосфинни $1,6 \text{ г/м}^3$ меъёردа сарфлаш усулига боғлиқ равишда ҳар хил чуқурликка препаратни киритиш технологияси қўлланилади.

Рециркуляцияда препаратлар трюмдаги дон уюмининг юқориги қатламларига жойлаштирилади, дон юклангунга қадар эса бу ерга пластмасса қувур-ўтказгич тизимлари ва вентилятордан иборат бўлган рециркуляция механизми ўрнатилади. Вентилятор учқунланиш ва портлашга хавфсиз бўлиши лозим. Трюмларининг чуқурлиги 10 м дан ортиқ, рейсининг давомийлиги 4-10 кеча-кундузни ташкил этувчи кемаларда донни фумигация қилиш учун фосфин бўйича препарат сарф меъёри $0,8 \text{ г/м}^3$, рейс давомийлиги 10 кеча-кундуздан ортиқ бўлганда эса – препарат сарф меъёри $0,5 \text{ г/м}^3$ бўлган рециркуляция усули қўлланилади. Вентиляторнинг иш давомийлиги рециркуляцияни таъминлаши учун 4 кеча-кундуздан кам бўлмаслиги лозим.

Америка ва Аргентина буғдойи, жўхориси, тапиок ва шроти фақатгина рециркуляция усулида фумигация қилинади. Тавсия этилаётган услуб ташувчи ва харидор ўртасидаги келишувга мувофиқ Европа ва Хитойдан келтирилувчи соя дуккаклари, шрот, тапиок, жўхори, ва донда ҳам қўлланилиши мумкин. Мазкур дон маҳсулотлари учун препаратнинг сарф меъёри ва зарарсизлантириш технологияси ташилаётган маҳсулотнинг ғоваклиги ва

уларнинг зарарсизлантириш амалиётига боғлиқ равишда белгиланади. Кема портга келгач кема экипажи трюм қопқоқлари ва ҳаво люкларини очган ҳолда (об-ҳаво шароитлари имкон берса) донни тезкор шамоллатишга киришади. Қопқоқлар шамол оқимига қарши томонга ҳаракатланган ҳолда навбат билан очиб чиқилади. Трюм қопқоқлари ва ҳаво люкларини очувчи экипаж аъзолари газдан ҳимояловчи ниқобларда бўлиши лозим. Ушбу пайтда кемада палуба усти биноларининг иллюминаторлари ва кириш эшиклари зич ёпилади, дегазация ишларида иштирок этмайдиган шахслар эса палубадан тушириб юборилади. Трюм қопқоқлари очилгандан сўнг доннинг чуқур қатламларидан фосфинни чиқаришни осонлаштириш учун рециркуляция тизими вентиляторлари ишга туширилади. Текширув комиссияси кема бортига келгач, комиссия аъзолари фумигация сертификати мазмуни билан танишиб чиқади ва карантин инспекцияси мутахассиси далолатнома бўйича уни ва хорижий фумигация фирмаси томонидан берилган жиҳозларни (насос, индикатор трубкалар, газдан ҳимояловчи ниқоб) олади.

Дондан фосфин асосли препарат қолдиқларини чиқариб юбориш учун барча трюм қопқоқлари ва ҳаво люклари очилгандан сўнг 1 соат ўтгач, рециркуляция вентиляторлари ўчирилиб, карантин инспекцияси мутахассиси дон юзасидан 0,5-1 м баландликдаги ҳавода ва таҳлил учун дон намуналари олинadиган нуқталар юзасидан 0,3 м чуқурликдаги дон бўшлиғи ҳавосида фосфин миқдорини аниқлайди. Ўлчаш натижалари кема журналида қайд этилади. Дон юзасидан 0,5-1 м баландликдаги ҳавода фосфин миқдори $0,1 \text{ мг/м}^3$ дан ва дон юзасидан 0,3 м чуқурликдаги дон бўшлиғи ҳавосида 50 мг/м^3 дан

ошмаса карантин инспекцияси мутахассиси санэпидемстанция вакили билан келишувга мувофиқ талафонограмма орқали донни текшириш, унинг сифатини ва карантин ҳамда бошқа хавфли дон зараркунандаларининг мавжуд эмаслигини аниқлаш учун дондан намуна олишга, шунингдек юкни туширишни бошлашга рухсат беради. Агар текширилган нуқталарда фосфин миқдори кўрсатилган меъёрлардан ортиқ бўлса, карантин инспекцияси мутахассиси қўшимча 1 соат дегазация қилинганидан сўнг такрорий таҳлил ўтказди. Донни текшириш ва таҳлил учун намуналар олишга фақатгина трюм қопқоқлари ва ҳаво люклари тўлиқ очилган ҳолатда рухсат этилади. Дондан намуна олиш, унинг сифатини ва карантин ҳамда бошқа хавфли дон зараркунандаларининг мавжуд эмаслигини аниқлаш одатдаги донлар учун ўрнатилган тартиблардан фарқ қилмайди. Трюмлардаги донни текширишга барча трюмлардаги фосфин концентрацияси юқорида таъкидланган меъёрларга мувофиқ бўлгандагина рухсат этилади.

Ҳар қандай причалда донларни грейферлар ёки дон насослари билан ҳар қандай ҳаво ҳароратида тушириб олиш мумкин. Дон причалдан темир йўл вагонларига ёки порт элеваторларига (маккажўхоридан ташқари) ташилиши мумкин. Порт элеватори орқали донни ташиш ёки қабул қилишда ҳаракат маршрутида аспирация ишга туширилиши лозим.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Васютин А.С., Каюмов М.К., Мальцев В.Ф. Карантин растений. Ред. Васютин А.С. М..2002.536 с.

2. Временные методические указания по выявлению и борьбе с картофельной молью. Ред. Кудина Ж.Д. и Семененко А.В. Киев: Урожай. МСХ Украинской ССР, Укрсельхозхимия, Госинспекция по карантину растений Украинской ССР. 1981, 23 с.

3. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1995 йил 5 декабрдаги “Ўзбекистон Республикаси давлат карантин инспекцияси”ни Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги “Ўзбекистон Республикаси Ўсимликлар карантини бош давлат инспекцияси”га айлантириш тўғрисидаги №449-сонли қарори.

4. Каримов И.А. «Ўзбекистон XXI асрга интилоқда». Тошкент, 2000.

5. Картофельная моль и меры борьбы с ней. Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов (Сельхозиздат), Москва-1962.

6. Козубаев Ш., Мухаммадиев Б. Хавфли карантин ҳашарот-ток филлоксерасини тарқалишини олдини олиш бўйича тавсиянома. Ташкент, “Bioekosan”, 2011й.

7. Пospelов С.Н. Основы карантина сельскохозяйственных растений. Л. Колос. 1978.

8. Пospelов С.В. и др. Основы карантина сельскохозяйственных растений М., 1985.

9. Сулаймонов Б.А. ва бошқ., Қишлоқ хўжалиги экинларини зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш чоралари. Қўлланма, -Т.: 2013 й. 52 б.

10. Справочник по карантинным и другим опасным

вредителям, болезням и сорным растениям. М., 1970.

11.Справочник по карантинных растений и другим опасным вредителям болезням и сорным растениям. М,1996.

12.Маркин А.К. Сельскохозяйственный энциклопедический словарь. -1989

13.Мухаммадиев Б.Қ. ва бошқ. Шарқ мевахўри - *Grapholitha molesta* busck. карантин ҳашарот тўғрисида тавсиянома. Тошкент, “Fan va texnologiyalar”, 2012й.

14.Мухаммадиев Б.Қ. ва бошқ. *Phthorimaea operculella* Zel.-картошка куяси карантин ҳашароти тўғрисида тавсиянома. Тошкент, “Fan va texnologiyalar”, 2012й.

15.Мухаммадиев Б.Қ. ва бошқ. Пахта куяси – *Pectinophora gossypiella* Saund. карантин ҳашароти тўғрисида тавсиянома. “Fan va texnologiyalar”, Тошкент, 2012 й.

16.Мухаммадиев Б. ва бошқ. Карантин ўсимлик - эрман баргли амброзияга (*Ambrosia artemisiifolia* L.) қарши курашиш бўйича тавсиянома. Тошкент, “Fan va texnologiyalar”, 2012й.

17.Мухаммадиев Б. ва бошқ. Заҳарли бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари тўғрисида тавсиянома. Тошкент, “Fan va texnologiyalar”, 2012й.

18.Оллоберганов О., Мухаммадиев Б. ва бошқ. Қора цитрус оқ қаноти - *Aleurocanthus woglumi* Ashby

19.Зохидов Ф., Мухаммадиев Б. ва бошқ. Америка оқ капалаги –*Hyphantria cunea* druru. Тошкент, “Fan va texnologiyalar”, 2012й.

20.Зохидов Ф., Мухаммадиев Б. Интродукцион карантин кўчатхоналарида уруғлар ва экиш материалларини карантин

текширувидан ўтказиш бўйича қўлланма. Тошкент, “Fan va texnologiyalar”, 2012й.

ҚАЙДЛАР УЧУН

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

МУНДАРИЖА

Кириш.....	6
Тупроққа асосий ва экиш олдидан ишлов бериш.....	13
Ўғитларнинг таркиби ва хоссалари.....	17
Ўғитлардан фойдаланиш режасини тузиш.....	28
Минерал ўғитлар ишлаб чиқариш.....	31
Пахтачиликда минерал ва маҳаллий ўғитлардан табақалаб фойдаланиш	31
Азотли ўғитлардан фойдаланиш	32
Фосфорли ўғитлардан фойдаланиш	39
Калийли ўғитлардан фойдаланиш	41
Органик ўғитлардан фойдаланиш.....	43
Плёнка остида етиштириладиган ғўзани парваришлаш.....	46
Бошоқли дон экинларини озиқлантириш.....	46
Экинларни барг орқали озиқлантириш.....	47
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкани ўғитлаш.....	47
Боғ ва токзорларни ўғитлаш	53
Сомонга ўт қўйиш - ерга хиёнат	57
Минерал ва биоўғитдан компост тайёрлаш	58

Ноанъанавий агрорудалардан фойдаланиш.....	62
Ўғитларга нисбатан агротехника талаблари	64
Ўғитлардан фойдаланишда ишларни ташкил этиш ва механизациялаш	66
Ўғит солишда қўлланиладиган машиналар.....	68
Ўғитларнинг омборхоналарда жойлаштирилиши ва сақланиши.....	70
Хавфсизлик техникаси ва ёнгин хавфидан муҳофаза қилиш.....	73
Кимёвий воситалар ёки минерал ўғитлардан заҳарланганда тез тиббий ёрдам кўрсатиш.....	77
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	82
Интродукцион карантин кўчатхоналарида уруғлар ва экиш материалларини карантин текширувидан ўтказиш.....	86
<i>Grapholitha molesta</i> Busck. – Шарқ мевахўри.....	94
<i>Aleurocanthus woglumi</i> Ashby – Қора цитрус оқ қаноти.....	108
<i>Hyphantria cunea</i> Drury – Америка оқ капалаги.....	114
<i>Pseudococcus comstoki</i> Kuwana – Комсток куртиси.....	122
<i>Pseudaphis maculipennis</i> – Псевдофикус.....	134
<i>Viteus vitifoliae</i> (Fitch.) – Филлоксера.....	142
<i>Pectinophora gossypiella</i> Saund.- Пахта куяси.....	147
Цитрус оққанотининг тарқалиши ва зарари.....	153
Заҳарли бегона ўтлар ва уларга қарши кураш чоралари.....	166
<i>Cuscuta L.</i> – Чирмовуқлар.....	175
Мевали ва манзарали кўчатларни карантин ва бошқа организмларга қарши зарарсизлантириш.....	184
Алоҳида карантин материалларини зарарсизлантириш.....	187

Бахтиёр Қурбонмуратович Мухаммадиев,
Юсуф Дустқораевич Холиёров,
Акбар Бўриевич Хусанов,
Фарход Шодиевич Очилдиев
Шавкат Қурбонмуратович Мухаммадиев

Ўсимликларни озиклантириш
ва зараркунандалардан
ҳимоя қилиш

Тошкент – ТошДАУ Нашриёт таҳририят бўлими – 2015

**Мухаммадиев Б.Қ., Холиёров Ю.Д., Хусанов А.Б., Очилдиев
Ф.Ш., Мухаммадиев Ш.Қ.**

УДК: 63:001+632

КБК:

**Ўсимликларни озиклантириш ва зараркунандалардан
ҳимоя қилиш /Б.Қ.Мухаммадиев, Ю.Д.Холиёров, А.Б.Хусанов,
Ф.Ш.Очилдиев, Ш.Қ.Мухаммадиев — Тошкент: 2016. — 237 с.**

Монографияда қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда органик, минерал ва биологик ўғитлардан унумли, самарали фойдаланиш усуллари шунингдек уларнинг баъзи зарарли организмларига қарши кураш чоралари баён этилган. Монографияга шу соҳада ўтказилган илмий тадқиқотлар ва амалиётдаги илғор тажрибаларнинг натижалари асос қилиб олинган.

Монографиядан қишлоқ хўжалигига алоқадор раҳбарлар, қишлоқ хўжалиги мутахассислари, деҳқон-фермер хўжаликлари ҳамда ўсимликларни ҳимоя қилиш соҳасидаги мутахассислар, илмий-педагогик фаолиятда бакалавр ва магистратурада таълим олаётган талабалар, докторантлар, фермер хўжаликлари ва кенг китобхонлар оммаси вакиллари фойдаланишлари мумкин.

Муҳаррир: .
Техник муҳаррир:
Корректор: .
Корректор:
Компьютерда саҳифаловчи:

Босишга рухсат берилди 12.03.15. Бичими (60x84) 1/16. Шартли
босма табағи 14,75. Нашриёт босма тобоғи 14,75. Адади 500 нусха.

Ўзбекистон Республикаси Давлат матбуот қўмитасининг 21-2254
сонли гувоҳномаси асосида ТошДАУ Тахририят нашриёт
бўлимининг **РИЗОГРАФ** аппаратида чоп этилди.