

Бодом битларига қарши биологик курашда олтинкўзнинг 1:5 ёки 1:10 нисбатларида қўллаш юқори биологик самарадорликни таъминлайди.. Бодом битларига қарши кимёвий

препаратлардан Имидор (20% эм.к.) препарати гектарига 0,3 л сарфланганда юқори биологик самарадорлик - 94,1 % қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари // Тошкент.- Фан.- 2010 - 356 б.
2. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар // Тошкент.-2004 - 103 б.
3. Frazer, B.D. & Van Den Bosch, R. Biological control of the Walnut Aphid in California: The interrelationship of the aphid and its parasite. //Environmental Entomology.- 1973.- 2(4).- 561-568.
4. Rakhshani, E. et al. Seasonal parasitism and hyperparasitism of walnut aphid, *Chromaphis juglandicola* (Hom.: Aphididae) in Tehran Province.// Journal of Entomological Society of Iran.-2004.- 23(2), 131-134.
5. Кимсанбоев Х.Х., Рустамов А.А., Анорбоев А.Р. Aphedidae оила вакиллари миқдорини бошқаришда паразит - энтомофаглarning ўрни // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси.-2018.-№2.
6. Пулатов О., Умурзаков Э. Битлар ёнғоқ дарахтининг кушандаси Агрокимёхимоя ва ўсимликлар карантини, - 2020. №1 – б. 26 – 28.
7. Умурзаков Э.У., Пулатов О.А. Биоэкология и способы регулирования количества насекомых на плантациях ореха в условиях Узбекистана //Актуальные проблемы современной науки, - Москва - 2019, №6, с. 183 – 185.

УЎТ: 632.7:634.1

ИССИҚХОНАДА КЕНГ ТАРҚАЛГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАР ВА УЛАРГА ҚАРШИ МИКРОБИОЛОГИК ПРЕПАРАТЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

Намозов Дониёр Нозим ўғли,
Чориев Элбек Абдусатторович,
Рахимова Дилшода Холмад қизи,
Асадова Заррина Михайловна,

Тошкент давлат аграр университети магистрлари.

Аннотация: мақолада иссиқхона шароитида етиштирилаётган сабзавот экинларини оққанот ва акация шираларидан микробиологик препаратлар воситаси билан биологик ҳимоя қилиш тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калим сўзлар: зараркунанда, касаллик, пестицид, ҳашарот, биологик кураш, оққанот, имаго, ўсимлик шираси, *Trialeurodes vaporariorum*, *Beaureria bassiana*, *Paecilomyces varioti*, *Bemisia tabaci*, *Bacillus thuringiensis*, помидор, бодринг, экзотоксин, штамм, биопрепарат.

Аннотация: В статье приводятся данные о применении биологических методов борьбы, в частности микробиологических препаратов с белокрылкой и акациевой тлей на посевах овощных культур закрытого грунта.

Ключевые слова: вредители, болезни, пестицид, насекомые, биологический метод борьбы, белокрылка, имаго, растительные тли, *Trialeurodes vaporariorum*, *Beaureria bassiana*, *Paecilomyces varioti*, *Bemisia tabaci*, *Bacillus thuringiensis*, томат, огурцы, экзотоксин, штамм, биопрепарат.

Abstract: The article presents the data on the application of biological control methods, in particular, microbiological preparations against whitefly and acacia aphids on vegetable crops in indoor soil.

Keywords: pests, diseases, pesticide, insects, biological control method, whitefly, imago, herbivorous aphids, *Trialeurodes vaporariorum*, *Beaureria bassiana*, *Paecilomyces varioti*, *Bemisia tabaci*, *Bacillus thuringiensis*, tomatos, cucumbers, exotoxin, strain, biopreparation.

Қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалар, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш, ҳосилни сақлаб қолишнинг энг муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Иссиқхонадаги заракундаларнинг пестицидларга нисбатан чидамлилигини камайтириш ва уларга қарши кураш самарадорлигини орттириш мақсадида кимёвий усулга альтернатив-биологик кураш тадбирларидан фойдаланишга катта эътибор қаратилмоқда (Кимсанбоев ва бошқ., 1999; Рашидов

ва бошқ., 2000; Душамов, Маткаримов, 2001; Захидов, 2011; Аблазова 2019).

Тошкент вилоятидаги иссиқхоналарида помидор ва бодринг ўсимлик-ларида зараркундаларнинг 3 та синф, 8 та туркум, 12 оила ва 36 турга мансуб вакиллари қайд этилган. Улар орасидан оққанот ҳар икки ўсимлик учун ҳам ҳавфли кушандалардан бири эканлигини аниқланган.

Тошкентдаги иссиқхоналарда кўпгина зараркунандалар

қаторида сўрувчи ҳашаротлар, оққанотлар ва ўсимлик ширалари каби зараркунандалар жиддий иқтисодий зарар келтирмоқда.

Ўзбекистонда ҳозирги пайтда оққанотларнинг қишлоқ хўжалик экинларига зарар келтирадиган 4 тури аниқланган.

***Trialeurodes vaporariorum* West.** иссиқхоналардаги ўсимликларни барча жойда иссиқхона оққаноти кучли зарарлантирмоқда. Оққанотни ёзда иссиқхоналардан миграция қилиб очиқ далада кўпайиши натижасида иссиқхоналарга яқин бўлган жойларда помидор, бодринг ва бошқа бир қанча қишлоқ хўжалик экинларига кучли зарар келтирмоқда. Иссиқхона оққаноти ўтган асрнинг сўнгги 70-йилларидан бошлаб зарар келтира бошланганлиги аниқланган (Алимухамедов, Хўжаев, 1991, Аблазова, 2019). Зараркунанда алейродидлар оиласидан бўлиб, Ўзбекистон шароитида иссиқхона, ғўза ва цитрус оққанотлилари кўпроқ зарар етказилади.

Иссиқхона оққаноти (***Trialeurodes vaporariorum* West.**) Ш.Т.Ходжаев (Алимухамедов, Хўжаев, 1991), Х.Кимсанбоев, А.Кодиров, ва бошқ. (1999) маълумотларига қараганда ғўза, помидор, бодринг, бақлажон, нўхат, кунгабоқар, тамаки ва бошқа кўпгина экинларни зарарлайди.

***Bemisia tabaci* Genn.** ғўза оққаноти мамлакатимизнинг барча ғўза экиладиган майдонларида учрайди. Ушбу тур ғўзанинг ва бошқа қишлоқ хўжалик экинларининг ашаддий зараркунандаси ҳисобланади. Оққанотнинг пушторлиги ва зарари ҳаво ҳарорати ва намлигига боғлиқ ҳолда ўзгариб боради. Оққанотнинг туҳуми ва имагоси -13°C гача ҳаво ҳароратига чидаб, личинкалари эса тезда нобуд бўлади.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда ғўзада, ғўза (ёки тамаки) оққаноти ***Bemisia tabaci* Genn.** оммавий заракунандага айланди. Бинокулярда кузатилганда унинг қорни охирида анал тешигида бир қанча буртмалар мавжуд бўлиб, бошқа турларида бундай туклар учрамайди.

Б.Душамов ва О.Маткаримоваларнинг (2001) таъкидлашларича, ҳашарот таъсиридан пахта ҳосили 45-55%, картошка ва сабзавот экинларини 60-75% нобуд бўлади. Зараркунанда фақат личинкалик даврида ўсимликни зарарлайди. Ғўза оққанотини иссиқхона оққанотидан фарқи ҳаво ҳарорати орта борган сайин унинг ривожланиши кучаяди, ҳар 18-20 кунда бир насл беради.

Ўтган аср 90-йилларида Ўзбекистон ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида олиб борилган изланишлар кўрсатишича, ғўза оққаноти очиқ дала шароитида бир йилда 7-8 авлод бериб ривожланади, бироқ зараркунанда ўзининг кейинги ривожланиш давларини иссиқхоналар шароитида ўтказиши ва улар бу шароитда яна 3-4 авлод бера олади.

Ф.Зоҳидовнинг (Зоҳидов, 2011) таъкидлашича, ғўза ва иссиқхона оққанотлари дала шароитида ва иссиқхоналарда сабзавот экинларига катта зарар етказилади.

Қорақалпоғистон шароитида очиқ далалардаги ҳар хил экинлардан йиғиб олинган 2199 та оққанотнинг 2089 таси ёки 94,4% ғўза оққаноти эканлиги маълум бўлган (Қутлимуродов, 2006).

Оққанотларнинг зарари ўсимликни сўриб, ундаги озуқа моддаларини камайишига олиб келади, шунингдек зараркунанданинг билвосита таъсири ҳам мавжуд: оққанот озикланаётган вақтда чиқарган суюқликда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, барг сатҳини қоплаб олади, натижада ўсимликда нормал

биокимёвий жараён кечиши бузилади, ўсимлик зайифлашади, ҳосилга путур етади, айниқса, вегетация даври бошларидаги зарарланиш туфайли ўсимлик буткул нобуд бўлади. Шундай ҳоллар ҳам кузатилганки, кучли зарарланган далаларда ҳосил буткул нобуд бўлган (Торениязов, Қутлимуродов, 2002).

Ўсимликларнинг оққанотга нисбатан чидамлилиги уларнинг анатомо-морфологик хусусиятларига ҳам боғлиқ, баргларнинг 1 мм сатҳида тукчалар миқдорини 20-25 тага етиши натижасида зараркунанданинг ривожланиши 70-80% га қадар камайиши кузатилган.

Е.Ториниязов ва А.Қутлимуродов (2002) ўтказган тажрибалардан маълум бўлишича оққанотнинг Қорақалпоғистон Республикаси очиқ дала шароитида ўсимлик қолдиқларида қишлаб қолган зотлари қиш давомида буткул қирилиб кетар экан. Келгуси йилларда оққанотнинг кенг миқёсда тарқалишини олдини олиш учун иссиқхоналарда, томорқаларда, хонадонларда ривожланиши мумкин бўлган манбааларга асосий эътиборни қаратиш ва кураш чоралари ўтказиш кераклиги таъкидланади.

Иссиқхоналарда бошқа зараркунандалар қаторида акация шираси, полиз шираси ва шафтопи шираси турларини учраши ҳақидаги маълумотлар илмий адабиётларда келтирилган (Алимухамедов, Хўжаев, 1991).

Ўсимлик ширалари сабзавот экинларининг иссиқхоналардаги асосий зараркунандаларидан биридир. Ўсимлик ширалари баргларнинг ширасини сўриши туфайли уларнинг поя ва илдизлардаги углеводлар миқдори кескин камайди. Қаттиқ зарарланган баргларнинг шакли ўзгаради ва буралиб қолади. Бундан ташқари баргларда шира ҳашаротлари ажратган ёпишқоқ шира сапрофит замбуруғларни ривожланишга, ўсимликларнинг ривожланишини эса сусайишига, баъзи ҳолларда эса ўсимликларни қуриб қолишига сабабчи бўлади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосил 30-51% гача камайиши мумкин.

Ўзбекистонда микробиологик препаратларни ўрганиш ва синовдан ўтказиш, самарадорлигини аниқлаш, уларни ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш каби илмий ишлар Ўрта Осиё ўсимликларни химоя қилиш илмий-тадқиқот институтида, Н.В.Кандыбин шогирдлари томонидан 1970 йилларда бошланган. Орадан кўп ўтмай, экзотоксин, БТБ ва бошқа препаратлар, бир қатор энтомофтора замбуруғларини даставвал ғўзада, кейинчалик эса, бошқа экинлардаги ҳашарот ва каналарга қарши қўллаш тавсия этилган.

Иссиқхонадаги помидор ва бодринг зараркунандаларга қарши микробиологик препаратлардан битоксиациллин ҳамда экзотоксин ишлатилган (Торениязов, Қутлимуродов, 2002). Унга қарши экзотоксинни 1,0-1,5 л/га меъёрини қўллаш тавсия қилинган.

Шу билан бирга бу зараркунандаларга қарши *Bacillus thuringiensis* бактериясининг штаммлари асосида олинган биопрепаратларни таъсири ҳам ўрганилган ва бу борада самарали натижалар олинган (Хўжамшукуров, 2017).

Иссиқхона шароитида иссиқхона оққаноти ва полиз ширасига қарши *Paecilomyces varioti* нинг ЭМР-5 штаммининг $6 \cdot 10^7$ кхқб/мл ва *Beauveria bassiana* ни ЭМБ-8 штаммининг $9 \cdot 10^7$ кхқб/мл титрлари, *Bacillus thuringiensis* препаратининг 0,3% эритмаси энг мақбул меъёрлар эканлиги аниқланган (Хўжамшукуров, 2017; Аблазова, 2019).

АДАБИЁТЛАР:

1. Аблазова М.М. Иссиқхона шароитида оққанот ва шираларга қарши энтомопатоген замбуруғларни қўллаш усулларини такомиллаштириш. қ/х фан. бўй. фал. док. (PhD) дис. авто. -Тошкент: 2019. -22 б.

2. Алимухамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. -Тошкент: Меҳнат, 1991. -193 б.
3. Душамов Б.К., Маткаримова О. Хоразм шароитида ғўза оққаноти ва унга қарши уйғунлашган кураш мажмуаси // Ўз.Республикаси мустақиллигининг 10 йиллиги, ЎзНИИТИ ташкил топганлигининг 90 йиллигига бағишлаган конференция тезислари. -Тошкент: 2001. -Б. 89-90.
4. Захидов Ф.М. Белокрылка в Узбекистане //Защита и карантин растений. -М.: 2011, №11. -С.21.
5. Кимсанбоев Х.Х., Рашидов М.И., Қодиров А., Сулаймонов Б.А., Зоҳидов Ф.М. Энкарзия оққанот текинхўрини кўпайтириш ва қўллаш. -Тошкент: Ўқитувчи, 1999. -15 б.
6. Қутлимуродов А. Оқ пашшанинг доминант тури. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. -Тошкент: 2006. №5. -Б.26.
7. Рашидов М.И. Биологические основы интегрированной защиты посленовых культур от вредителей. Автореф. дисс. док. биол. наук.-Ташкент: 2000. -47 с.
8. Торениязов Е.Ш., Қутлимуродов А. Причины развития белокрылок в условиях Каракалпакистана //Сельское хозяйство Узбекистана. -Ташкент: 2002. -№2. -С.19.

УЎТ: 937:635.64+632.2.7

ИССИҚХОНАЛАРДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН ПОМИДОР ЎСИМЛИГИДА УЧРАЙДИГАН ШИРАЛАРГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

Мўминова Раъно Далабоевна,
Тош ДАУ, қ.х.ф.ф.д., доцент,
Қараханов Жуманазар Абдусамат ўғли,
ТошДАУ магистранти,
Каримова Мафтуна Комилжон қизи,

Қашқадарё вилояти Миришкор тумани қишлоқ ва сув хўжалиги бўлимининг етакчи мутахассиси.

Аннотация. Ушбу мақолада республикаимизнинг барча ҳудудларидаги деҳқон, фермер хўжаликлари ва шунингдек аҳоли томорқа ерларида етиштирилаётган помидор агробиоценозида учрайдиган ўсимлик ширалари тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар. помидор, зараркунанда, препарат, ширалар, ривожланиши, тарқалиши, зарар келтириши даражаси.

Кириш. Ер юзида иқлимнинг глобал ўзгариши, аҳоли миқдорининг шиддат билан ўсиши, ишлаб чиқариш жараёнининг жадаллашиши кузатилаётган бир даврда, барча соҳалар каби озиқ-овқат етиштириш саноатида қатор муаммолар вужудга келмоқда. Ушбу муаммоларни ҳал этишда фақатгина янги инновацион технологиялар яратиш ва уларни жорий қилиш натижасида олинган манбалар орқали ҳал етиш мумкин.

Ўзбекистонда сабзавот экинлари орасида помидор муҳим аҳамиятга эга ўсимликлардан биридир. Саломатлик ва гигиена соҳаси олимларнинг ҳисобларига қараганда жон бошига ҳар йили 120 кг сабзавот, шундан 25-35 кг дан помидор ва бодринг истеъмол қилиниши лозим.

Иссиқхоналарда етиштирилаётган сабзавот экинларида зарарли организмларнинг юзлаб турларини учратиш мумкин. Булардан тунламлар, ўсимлик ширалари, ўргимчаксимонлар, оққанотлар, нематодалар ашаддий зараркунандалар ҳисобланади ва ўсимликларга зарарнинг асосий қисмини шулар келтиради. Бунда ғўза тунлами билан зарарланган сабзавот экинлар ҳосили 50-60%, оққанот ёки ўргимчаккана билан зарарланганда эса умумий ҳосил 15-20% камайиб кетиши таъкидланган [7; 277-б].

Ўсимлик ширалари иссиқхоналарда етиштирилаётган сабзавот экинларининг асосий зараркунандаларидан бири ҳисобланади.

Ширалар барглари ширасини сўриб зарар келтиради, натижада поя ва илдизлардаги углеводлар миқдори кескин камайиб кетади. Қаттиқ зарарланган барглари шакли ўзгаради ва буралиб қолади. Бундан ташқари баргларида ширалар ажратган суюқликда сапрофит замбуруғлар ривожланиб, ўсимликлар ривожланишини сусайтиради, баъзи ҳолларда эса ўсимлик қуриб ҳам қолади. Зарарланган ўсимликлардаги ҳосилдорлик 30-51% гача камайиши кузатган [8; 202-204-б].

XX-асрнинг 60-йиллари Тожикистонда М.Н.Нарзикулов [1962 й] томонидан, Ўзбекистонда эса илк бора ўсимлик шираларининг тури, морфологияси, биологияси ва систематикаси бўйича илмий тадқиқот ишларини олиб борган [6; 150-161-б].

Иссиқхоналарда етиштирилаётган помидор ўсимлигида учрайдиган сўрувчи зараркунандаларнинг зарари туфайли етиштирилаётган ҳосил миқдори камайиб, унинг сифатини бузилишига олиб келмоқда. Шу сабабли помидор ўсимлигидан юқори ва сифатли маҳсулотлар етиштиришда зараркунанда ва касалликларга чидамли навларни танлаб экиш ҳамда уларга қарши замонавий ҳимоя қилиш тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг долзарб муоммоларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Тадқиқотларимиз энтомология, агротоксикология ва ўсимликларни ҳимоя қилишда ишлатиладиган махсус услубларни қўллаш ёрдамида олиб борилди. Полиэтилен экинларида учрайдиган сўрувчи зараркунан-