

ТУНЛАМЛАР ВА АЙРИМ ЗАРАРКУНАНДАЛАРГА ҚАРШИ ТУРЛИ ХИЛ ҲАШАРОТ ТУТҚИЧЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ

Юнусов Мирзакарим Мирзахалилович

Фаргона давлат университети, б.ф.н. доцент

mirzakarimyunusov@gmail.com

Аннотация. Мазкур мақолада сунъий феромоннинг кучли аттрактант ҳисобланиши, яъни у табиий феромонга нисбатан бир неча бор кучли эканлиги, ҳар бир тур ҳашарот маълум тузилишга эга бўлган феромони мавжудлиги, амалиётда феромон тутқич ёрдамида айни ҳашарот ривожланишини белгилаб, зарур кураш усули учун тараддуд кўриш имкониятини яратилганлиги, ўз вақтида кураш олиб бориш ҳисобига зарарнинг олдини олиниши, ортиқча ишлов ўтказишга чек қўйиш имконини яратилиши тўғрисида кенг қамровли фикр юритилади.

Калит сўзлар; Олтинкўз, цикада, комсток курти, фитонормус, куя, интеграциялаш, объектлар, биоценотик, агротехник, энтомофаг, акарифаг, микробиологик, биолоборотория, трихограмма, апантелс, бракон, кокцинелид, тунлам, механизация.

Аннотация. В данной статье искусственный феромон считается сильным аттрактантом, то есть он в несколько раз сильнее природного феромона, каждый вид насекомых имеет феромон с определенной структурой, на практике с помощью феромонной ловушки можно определить развитие одного и того же насекомого, и можно колебаться в отношении необходимого метода борьбы, дается комплексное мнение о предупреждении ущерба и создании возможности положить конец чрезмерной обработке за счет своевременной борьбы.

Ключевые слова: Золотой глаз, цикада, комстокский червь, фитонормус, моль, интеграция, объекты, биоценотические, агротехнические, энтомофаговые, акарифагообразные, микробиологические, биолобораторные, трихограмма, апантелис, бракон, кокцинелида, совка, механизация.

Abstract. In this article, an artificial pheromone is considered a strong attractant, that is, it is several times stronger than a natural pheromone, each insect species has a pheromone with a certain structure, in practice, using a pheromone trap, you can determine the development of the same insect, and you can fluctuate in relation to necessary method of control, a comprehensive view is given on the prevention of damage and the possibility of putting an end to over-processing through timely control.

Key words: Goldeneye, cicada, comstock worm, phytonormus, moth, integration, objects, biocenotic, agrotechnical, entomophageous, acariphagoid, microbiological, biolaboratory, trichogramma, apantelis, bracon, coccinellida, scoop, mechanization.

Қириш. Ҳашаротларнинг етук зотлари ўзаро боғланиши учун мўлжалланган кимёвий моддаларнинг мавжудлиги аниқланганлигига 2

асрдан ортиқ вақт ўтганига қарамай, бу моддани амалий ишлатиш учун тадқиқотлар Ўзбекистонда 1980 йиллари бир қатор илмий ташкилотларда бошланган. Таъкидлаб ўтиш жоизки, феромон моддаси ҳашаротларнинг махсус экзокрин безлари томонидан ишлаб чиқилиб, ўзга жинсли зотини жалб этиш учун мўлжалланган. Жинсий феромонни асосан урғочи зот ишлаб чиқаради. [1,3]

Ўзани зарарлайдиган асосий тунламларнинг феромонларини ЎзЎҲИ ходимлари (Ш.Хўжаев, О.Эшматов, Н.Қўчқорова, 1982-1988) ҳамда ЎЗФАнинг зоология ва паразитология институти ходимлари (Ў.Тўрахонов, 1983-1984), Самарқандда эса Д.Насруллаева ва М.Парсаев (1983-1985), ўрганган эдилар. [2,3]

Бу натижалар асосида Эстониянинг Тарту давлат университети (ТГУ) ва ЎЗФАнинг биоорганик кимё (ИБОХ) ҳамда Москванинг пестицидлари яратиш ИТИ томонидан кўплаб ҳашаротлар, жумладан ғўза тунлами, кузги ва ундов тунлами жинсий феромонларнинг (ЖФ) таркиби аниқланиб, уни сунъий равишда синтез қилиш усуллари яратилган. Ўза тунлами, кузги ва ундов тунламларнинг ЖФ жойлаштирилган феромон тутқичларини (ФТ) амалий ишлатиш бўйича тадқиқотлар асосан ЎзЎҲИ да олиб борилиб, бир қатор тавсиялар чоп этилган (1982-1985). [4,5,6]

Тадқиқодни олиб борилиши

1. ФТ ёрдамида айни ҳашаротнинг баҳорда ривожлана бошлаган муддатини ва зичлигини аниқлаш. Мавсумда нечта бўғин берганлигини, уларнинг муддатларини ва фенограммасини тузиш.

2. ФТ га илинган капалаклар зичлигига қараб қайси химоя усулини ва қайси фурсатда ишлатиш кераклигини аниқлаш. Трихограммани далага тарқатиш учун энг самарали фурсатни аниқлаш.

Феромон тутқичларни ишлаш жараёни шундан иборатки, бунда сунъий ҳидга жалб этилган эркак капалак тутқич ичига жойлаштирилган елимли қоғозга ёпишиб қолади.

Сунъий феромон кучли аттрактант ҳисобланади, яъни у табиий капалакка нисбатан бир неча бор кучли жалб этиш хусусиятига эга. Ҳар бир тур ҳашарот учун маълум структура ва тузилишга эга бўлган ўзининг феромони мавжуд. Амалиётда феромон тутқичи ёрдамида айни ҳашарот ривожланишини белгилаб, зарур кураш усули учун тараддуд кўриш имконияти яратилади. Бу эса биринчидан, ўз вақтида кураш олиб бориш ҳисобига зарарнинг олдини олишга, иккинчидан беҳуда ишлов ўтказишга чек қўйиш имконини яратади. [7,8,9]

Феромон тутқичлари тутқич, елимли ёпишгич, темир сим, ёғоч қозиқ ва феромон моддаси сингдирилган резина капсуладан иборат бўлади.

Тутқич(ловушка). Феромон тутқичларнинг кўп турларини учратиш мумкин. Боғдорчиликда учбурчак шаклидаги картондан ясалган энг қулай бўлса, пахтачиликда тунламларга қарши 2-3 хил, бир-биридан кам фарқ қиладиган тутқичлар тавсия қилинган. Кўп йиллик кузатишларимиз

натижаларига кўра, пахта майдонларида ғўза тунламига қарши энг қулай тутқич «Аттракон» типидаги тутқичларнинг такомиллаштирилган ва қайта ишланган «Аттракон-узбекский» тутқичи ҳисобланади.

Бу тутқич ккўп жиҳатлари билан талабга жавоб беради. Бу тутқичлар 2 қисмдан иборат бўлиб, бир-бирига темир сим орқали бирлаштирилади. Тутқичнинг капалак кирадиган тўрт томонидаги оралиқ қушларнинг киришига имкон бермайдиган баландликда бўлади. Тутқичга кириб ёпишган капалакларнинг қушлар томонидан чўкиб кетилиши тунлам тўғрисида тўғри хулоса чиқаришга имкон бермаслиги мумкин. [10, 11, 12]

Елимли ёпишгич. Тутқичларнинг остки қисмига капалакларни илинтиришга мулжалланган махсус елим суртилган қоғоз қўйилади. Капалак кўпайиб кетиши ва сатҳи чанг билан қопланиши оқибатида елим ёпишқоқлигини йўқотади. Шунинг учун уни янгилаб туриш керак. Елим сингиб кета олмайдиган махсус қоғозларга суркалади.

Бир ёпишгичга 1-2 мм қалинликда елим суртилиб, иккинчи шундай тоза қоғоз билан ёпиб қўйилади. Дала шароитида ёпишгичлар бир-биридан ажратилиб тутқичларга қўйилади, яъни 2 дона ёпишгич тайёр ҳолатда бўлади. Елимни ёғочдан тайёрланган куракчалар ёрдамида осон суриш мумкин. Ёпишгичларни тутқичларга жойлаштиришни осонлаштириш учун бир томондан марказгача кесиб қўйилади.

Ёпишгичларни алмаштиришда қисқич(пинцет)дан фойдаланилади. Елимни бир томони плёнка билан қопланган (ламинация қилинган) картон қоғозларга суртиш лозим. Умуман, бу қоғозлар намни ва елимни ўтказмаслиги керак. [13]

Елим. Феромон тутқичларида бошқа елимлардан фарқли бўлган, узок вақт куриб қолмайдиган, ёпишқоқлик хусусияти кучли ва яхши сақланадиган елим ишлатилади. Бу елим юқори ҳарорат остида ҳам кам таъсирланади. Ҳозирги пайтда бундай елим Тошкентда ишлаб чиқарилади.

Темир сим. 3-5 мм йўғонликдаги темир сим 15-20 см узунликда кесиб олинади ва ёғоч қозиққа канопа ип ёки алюмин сим билан маҳкамланади. Маҳкамлашда ёғоч қозиқнинг устки қисмидан сим 10-12 см кўтарилиб туришини таъминлаш керак. Ана шу қисмига тутқич кийгизилади.

Ёғоч қозиқ. Феромон тутқичларни ўрнатишда ипак қуртини боқишдан қолган тут дарахти наваларидан фойдаланиш қулайдир. Тут новдаларининг эгилмаганлари танлаболиниб, 130-150 см узунликда кесилади. Новданинг бир томони ўткирланади ва қозиқ ҳолига келтирилиб, ерга суқишга мосланади.

Иккинчи томонига эса темир сим боғланади. Ёғоч қозиқ ер сатҳидан 100-120 см баланд қилиб ўрнатилади, унга ҳеч қандай кўндаланг зиналар қоқиб қўйиш шарт эмас, чунки исботланганки, ер сатҳидан 2 м баландликда тунлам капалакларнинг учиши (илиниши) бир хил бўлиб, у экинга яқинлигига боғлиқ эмас. [14,17]

Феромон моддаси сингдирилган капсула. Феромон юқорида айтиб ўтганимиздек, «жалб қилувчи» ёки «чорловчи» модда бўлиб, унинг жуда кичик миқдори (1-2 мг) кўп эркак капалакларни чақирishi мумкин. Феромон моддасини ишлатиш учун уни ҳар хил резина ёки полимер воситаларга шимдирилади. Кейинчалик модда атрофга ҳаво орқали аста-секин тарқала бошлайди. Резина трубка 15-20 мм узунликда қирқилган бўлиб, ҳар бир бўлаги ўз таркибида 2 мг феромон сақлайди. (ғўза тунлами учун) феромон резина трубка бўлагининг ички сатҳи очик бўлишига эришиш лозим.

Трубка тешигидан ҳавонинг ўтиб туриши феромоннинг атрофга тарқалишини таъминлайди. Феромонлар сингдирилган резина трубка 1 мм ли сим ёрдамида тутқичнинг марказий қисмига осиб кўйилади. Бу ўринда скрепкадан (қоғоз қистирғич) фойдаланиш ўринлидир. Феромонлар сингдирилган резина трубкани жойлаштиришда горизонтал ҳолатини таъминлашга ҳаракат қилиш керак. [15, 19]

Феромонлар очик ҳавода 10-15 кун давомида ўз кучини йўқотади. Шунинг учун уларни оғзи яхши беркитиладиган идишларга солиб уй совутгичларида сақлаш лозим. Совутгичларда сақланган феромонлар 1-1,5 йил давомида ўз кучини йўқотмайди.

Феромон тутқичларини далага ўрнатиш. Феромон тутқичлар кўлланиш мақсади ва экин турига қараб турли миқдорда ўрнатилади. Ғўза экилган майдонларда феромон тутқичлари тунламларининг ривожланишини аниқлаш кўлланилади. Шу мақсадда ҳар 4-5 гектар ғўза майдони ҳисобига 1 дона тутқич ўрнатиш мақсадга мувофиқдир.

Ғўза тунлами юқорида таъкидлаб ўтилганидек, асосан ғўзанинг ўсиш нуқтасига тухум кўяди. Демак тутқич айнан капалак тунда учиб юрадиган баландликда жойлашган бўлади. Иккинчи томондан тутқичларнинг юқорида жойланиши унинг ичида ҳавонинг осон айланишига, оқибатда феромон ҳидининг яхши тарқалишига имконият яратади. [16, 18]

Ғўза тунламининг феромон тутқичларини ҳар бир вилоят ёки туман шароитига боғлиқ ҳолда, зараркунанданинг биринчи бўғини пайдо бўлиши олдидан ўрнатиш лозим. Бу пайт ғўзанинг ялпи шоналаш даврига, яъни одатда июннинг биринчи ўн кунлигига тўғри келади. Бу даврга келиб, ғўза тунлами капалаги ғўза майдонларига учиб ўта бошлайди ва урчиб тухум кўйишга киришади. Ўз вақтида ўрнатилган феромон тутқичлари ҳар бир далада капалакнинг пайдо бўлиши ҳақида аниқ маълумот бериши кўп йиллик кузатишлар асосида исботланган.

Дала дафтари. Ғўза тунлами учун феромон тутқичларини ва бошқа турдаги феромон тутқичларини кўллашда аниқ ҳисоб олиб бориш ва барча маълумотларни дафтарга қайд этиш зараркунандага қарши тўғри кураш воситаларини танлашга имконият яратади. Бунда ҳар ғўза майдони учун ёки зараркунандалар бир хилда тарқалган майдонлар учун алоҳида ҳисоб олиб борилади.

Феромон тутқичларига тушган капалак сони ҳар бир бўғиннинг бошланишидан тугашигача ҳар уч кунда бир санаб ёзиб борилади. Капалак учиши ёппасига бошланган кундан бошлаб эса ҳар куни назорат қилиниб, елимли фиксатор янгиланади. Капалакларнинг ёппасига учиш даври тутқичларига 10 ва ундан ортиқ капалак илиниши билан белгиланади. Иккинчи томондан, феромон тутқичларга капалаклар ёпишгач, улар одатда елимдан қутилишга ҳаракат қилишади. Оқибатда елим сатҳи қаттиқ ифлосланади, елимнинг кучи камайиб, бошқа капалаклар ёпишмай қолишига сабаб бўлади. [12, 20]

Натижада олинган маълумотлар шу даладаги зараркунанда сонини тўғри ифодаламайди. Далада ғўза тунламининг зичлигини (сонини) ҳар 3-5 кунда бир назорат қилинади. Бунинг учун унинг тухум ва қурти сони Ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий тадқиқот институти тавсияларига кўра, шахмат тартибида даланинг 20 жойидан намуна олиш билан бажарилади. Бунда ҳар бир намунада 5 ўсимлик кўрилади ва қуртлар ёши бўйича 3 гуруҳга бўлиниб ёзилади. [1,5,10]

Тадқиқотларимизнинг асосида қуйидаги хулосалар олиниб, таклифлар ишлаб чиқилди.

1. Ғўза тунлами биринчи бўғинининг ривожланиши даврида тутқичга бир кеча давомида ўрта ҳисобда 2-3та капалак илингандан кейин 5-6 кун ўтгач ҳамда иккинчи ва учинчи бўғинларда 1,5-2 та капалак тутилгандан кейин 3-4 кун ўтгач, далага трихограмма чиқара бошлаш керак.

2. Ҳар бир феромонли тутқичда биринчи ва иккинчи бўғинлардан тун давомида ўрта ҳисобда 15-20 та ва ундан кўпроқ капалак ёки учинчи бўғиндан 5-6 та капалак тутилиши зарракунанда хавфли ҳолатда жуда кўпайиб кетишидан дарак беради, бу майдонларни ҳимоя қилиш чораларини ўтказиш зарурати туғилади. Бироқ бунда қуйидагилар кузатилган бўлиши керак:

А. Жуда кўпайиб кетган (15-20 дан ошган) капалакларнинг илиниши камида 5-6 кун давом этса;

Б. Тун давомида ҳар бир тузоқда 5-6 та капалак тутилиши учинчи бўғин учун жиддий нуфуз ҳисобланади, чунки бу ҳолда зараркунанданинг учинчи бўғинидан ташқари, ғўза тунламининг олдинги бўғини тухум ва қуртлари ҳам кўшилиб кетади.

3. Капсуладаги феромонлар тез буғланиши сабабли, уларни совутгичлар 3-5⁰ ҳароратда зич ёпилган шиша банкаларда, зарқоғоз ёки полиэтилен пакетларда сақланади. Қўлга ва бошқа нарсаларга юққан елимни ўсимлик мойи билан ҳўлланган пахта ёки дока тампони билан, шунингдек мойли буёқ учун мўлжалланган кимёвий эритгичлар билан тозаланади. Ҳашаротли фиксаторлар, шунингдек, феромонли капсулаларни кўмиб юбориш ёки махсус ажратилган жойда куйдириш керак.

4. Ғўза тунламига қарши феромонли тутқичлар қўллаш натижасида трихограмманинг биологик самарадорлиги ошади ҳамда кимёвий ишлов

беришлар ҳажми қисқаради. Бу эса ҳар гектар ғўза майдонида мавсумда 8-12 минг сўм харажатни тежаш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини химоя қилиш ва агротоксикология асослари. Ш.Т.Хўжаев, Э.А.Холмурадов. Тошкент “Фан” нашриёти – 2009 йил.
2. Муродов С.А. Умумий энтомология курси. – Тошкент, “Меҳнат”, 1986-271 б.
3. Олимжонов Р.А. Энтомология - Тошкент: “Ўқитувчи”, 1977 – 275 б.
4. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё Қишлоқ хўжалиги зараркундалари, - Тошкент: Ўрта ва олий мактаб, 1962- 693 б.
5. Алимухаммедов С.Н. Хўжаев Ш.Т. Ғўза зараркундалари ва уларга қарши кураш – Тошкент: “Меҳнат”, 1978 (1 нашр)
6. Алимухаммедов С.Н. Адашкевич Б. Одилов З.К. Хўжаев Ш.Т. ғўзани биологик усулда химоя қилиш. – Тошкент. Меҳнат, 1990- 172 б.
7. Яхонтов В.В. Ўрта Осиё қишлоқ хўжалиги ўсимликлари ҳамда маҳсулотларининг зараркундалари ва уларга қарши кураш – Тошкент “Ўрта олий мактаб”, 1962- 693 б.
8. Ҳамроев А.Ш. Ҳасанов Б.О. Очилов Р.О. Азимов Ж.А. ва бошқ. Ғалла ва шוליни зараркунда, касалликлар ва бегона ўтлардан химоя қилиш. Т., 1999-122 б
9. Mirzakhililovich, Y. M., Nabibullaevich, K. F., & Abdulazizovna, K. B. (2021). Ecological-geographical distribution of aphids (*Homoptera aphidinea*, *Aphididae*) in the fergana valley.
10. Юнусов, М. М., & Хабибуллаев, Ф. Н. (2021). Қаттиққанотлиларни йиғиш ва улардан коллекциялар тайёрлаш. *Scientific progress*, 1(4), 103-107.
11. Mirzaxililovich, Y. M., & Nabibullayev, X. F. (2022). Asalarilarda parazitlari keltirib chiqaradigan kasalliklar. *Theory and analytical aspects of recent research*, 1(5), 478-480.
12. Yunusov, M. M., & Zokirov, I. I. (2021). Farg ‘Ona Vodiysining Ayrim Dendrofil Shiralari (*Homoptera*, *Aphidoidea*) bioekologiyasi. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 1289-1299.
13. Mirzahalilov, M. M., Muqimov MA, N. M. S., Kim, S. I., & Mustafaeva, Z. A. (2006). Hydrochemical indexes and phytoplankton composition of different types of water bodies in the fergana valley. *O ‘zbekiston biologiya jurnali*, 36.
14. Муқимов, М. К. А., Мирзахалилов, М. М., & Назаров, М. Ш. (2021). Качественный и количественный анализ некультивируемых рыб в выростных прудах рыбхоза «наманган балык». *Academic research in educational sciences*, 2(5), 726-733.
15. Mukimov, M. K. A., Mirzakhililov, M. M., & Nazarov, M. S. (2021). Assessment Of Hydrochemical Analysis And Phytoplankton Community Of

- Different Ponds Of A Fish Farm. The American Journal of Applied sciences, 3(05), 140-047.
16. Муқимов Мухаммад Карим Адхамович, Мирзахалилов Мираббос Мирзакарим Ўғли, Назаров Мухаммадрасул Шаропович, & Шарипова Барно Салимовна (2022). Сравнительная Оценка Морфобиологических Показателей *Амурского Чебачка (Pseudorasbora Parva)* Как Инвазивного Вида. Science and innovation, 1 (D2), 50-54. doi: 10.5281/zenodo.6596120
 17. Ахмаджонова Садокатхон Шокировна, Хамзаев Рафик Азимович, & Халимов Фазлитдин Закирович (2019). Трофические связи *Agriotes meticulosus (Coleoptera: Elateridae)* в естественных и искусственных биоценозах. Бюллетень науки и практики, 5 (7), 20-27.
 18. Ахмаджонова, С. Ш., & Каюмова, О. И. (2021). Биология фанини ўқитишда муаммоли таълим технологиясидан фойдаланиш. Общество и инновации, 2(4/S), 42-45.
 19. Ахмаджонова, С. Ш., & Рахимова, Д. Х. (2020). К экологии щелкунов (*Coleoptera, Elateridae*) Ферганской долины. Общество и инновации, 1(2/S), 319-322.
 20. Marupov, A. A. (2021). Biology and harmfulness of long-beetled beetles (*Coleoptera: Cerambycidae*) flowing on poplars. Scientific Bulletin of Namangan State University, 3(1), 56-61.