

УЎТ: 632.9; 632.92; 632.93; 632.95.

Гўза тунламларига қарши трихограммани кўллашнинг самарали ва тежамкор усули

*Жанубий деҳқончилик илмий тадқиқот институти
Қ/х.ф.ф.д; .Аминова Дилдор Холмуродовна*

Аннотация: Мақолада гўза тунламларига қарши биологик курашда трихограмма энтомофагини трихокартларда тарқатиши усули бошқа усулларга нисбатан самарали эканлиги аниқланди. Унга кўра махсус трихокартларга трихограмманинг 9 кунлик турли ривожланиши фазадаги аралашмаси тайёрланиб гумбаклик даврида махсус карталар шакарли суюқлик билан ёпиштирилади. Трихограмма аралашмасини тайёрлаш бунинг учун 9 кунлик кетма -кет зарарлантирилган дон қуяси тухумлари бир жойга бир ҳил нисбатларда тўпланиб аралаштирилди. Унга кўра аралашмада трихограмма ривожланишининг тухумдан пронимфагача бўлган даврлари мужассамланганлиги ҳақида фикр юритилган.

Аннотация: В статье установлено, что метод распространения энтомофага трихограммы в трихокардах более эффективен, чем другие методы в биологической борьбе с хлопковыми совками. В соответствии с ней на специальных трихокартах готовят 9-дневную смесь трихограмм в разных фазах развития, а в период окукливания специальные карты склеивают сахаристой жидкостью. Для приготовления трихограммной смеси яйца зерновой моли, зараженные в течение 9 дней подряд, собирали и смешивали в однородных пропорциях. По его мнению, в смеси воплощены стадии развития трихограммы от яйца до пронимфы.

Annotation. The article found that the method of distribution of the trichogramma entomophage in trichocardi is more effective than other methods in the biological control of cotton bollworms. In accordance with it, a 9-day mixture of trichograms in different phases of development is prepared on special trichocards, and during the pupation period, special cards are glued with a sugary liquid. To prepare the trichogram mixture, grain moth eggs infested for 9 consecutive days were collected and mixed in uniform proportions. In



his opinion, the stages of development of the trichogram from the egg to the pronymph are embodied in the mixture.

Калим сўзлар: Тадқиқот, тажриба, ғўза тунлами, трихограмма, трихокарт, биологик кураш, ғумбак, фитомониторинг, агротехник тадбирлар, дон куяси, энтомофаг, самарадорлик, пестицидлар, зараркунанда.

Ключова слова: Исследование, опыт, хлопковая мотылька, трихограмма, трихокард, биологическая борьба, грибок, фитомониторинг, агротехнические мероприятия, зерновая моль, энтомофаг, эффективность, пестициды, вредитель.

Key words: Research, experience, cotton borer, trichogram, trichocardium, biological control, fungus, phytomonitoring, agrotechnical measures, grain moth, entomophage, efficiency, pesticides, pest.

Кириш. Қишлоқ хўжалигида, шу жумладан ўсимликларни зараркунанда ва касалликлардан ҳимоя қилишда ҳам, замонавий ахборот технологияларини қўллаш замон талаби бўлиб қолмоқда. Ҳозирги пайтда республикамизда пахта етиштирадиган фермер хўжаликлари кичик хажмли технологиялар асосида ҳосил олишга ўтганлар. Бу эса ўз навбатида, пахта етиштириш харажатларини камайтириш, ўғитлар сарфи, суғориш тизимларини муқобил даражага олиб келиш имконини беради. Шу сабабли ҳам пахта етиштиришда фитомониторинг асосларини яратиш ва уларни жорий этиш муҳимдир.

Тадқиқот мақсади. Ғўзани кўсак қурти (ғўза тунлами) дан биологик усулда ҳимоя қилиш самарадорлигини оширишда зараркунанданинг пайдо бўлиши, ривожланиши ва тарқалишини прогнозлаштиришнинг автоматлаштирилган тизимларидан фойдаланиш, унинг асосида биологик ва микробиологик ҳимоя тадбирлари режаларини ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқот натижалари. Амалдаги усул бўйича трихограммани тарқатишда жонлантиришга қўйилган 3 литрли шиша бонкалар ичига буралган қоғоз бўлакчалари ёки ёғочнинг рандаланган қипиғи билан тўлдирилиб, унинг ичига 2 граммдан трихограмма ғумбаклари солиниб, бонка оғзи қалин материал билан ёпилар эди. Ғумбаклардан чиққан



трихограммаларни 20% ли шакарли сув билан озиқлантирилиб, трихограммани эрталаб ёки кечки салқинда 5 x 5 схемада 1 га нинг 400 та нуқтасига тарқатиш керак.

Ёўза тунламига қарши курашиш ҳар томонлама илмий асосланган бўлиб, у турли кўрсаткичларга боғлиқ. Булардан бири-иктисодий зарар келтирувчи микдор мезонидир – ИЗММ [34; 17-20-б.]

Ҳозирда биологик усул республикамизда асосан ёўза тунламига қарши ёўза ва бошқа экинларда кенг ишлатиб келинаётган усулдир. Усулнинг самарадорлиги 40-50% дан ошмаслигига қарамай [52; 25-29-б.], [104; 44-49-б.], унинг истиқболи раво, чунки ёўза тунлами одатдан ташқари кўп ривожланмаган йиллари, унинг зичлигини ИЗММ дан паст даражада сақлаб туришга ҳамда хўжалик ва иқтисодий самара олишга имкон яратади. Бундан ташқари фойдали ҳашаротларни лозим бўлганида пестицидлар ишлатиш билан хавфсиз боғлаб олиб бориш устида ҳам тадқиқотлар ўтказилган [98; 5-9-б.], [110; 173-175-б.].

Ёўза тунламига қарши курашда бир қатор агротехник тадбирлар ҳам юқори самара бериши мумкин. Булар қаторига кузда ўтказиладиган шудгор [51; 100-102-б.], [98; 482-485-б.], ҳамда бошқа қишлоқ ўчоғларида уларни йўқ қилиш, экинларни алмашлаб экиш [51; 100-105-б.]; ёўзани чилпиш ва бошқалар кирди.

Бу бўйича олиб борилган тадқиқотларга кўра қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандаларига қарши биологик кураш усулини қўллаш мақсадида энтомофагларни далага тарқатиш технологиялари ишлаб чиқилган. Вақт ўтган сайин бундай технологияларнинг самарадорлиги камайиб бормоқда. Шу сабабли энтомофагларни зараркунандага қарши қўллаш технологиясини такомиллаштириш зарурияти туғилди.

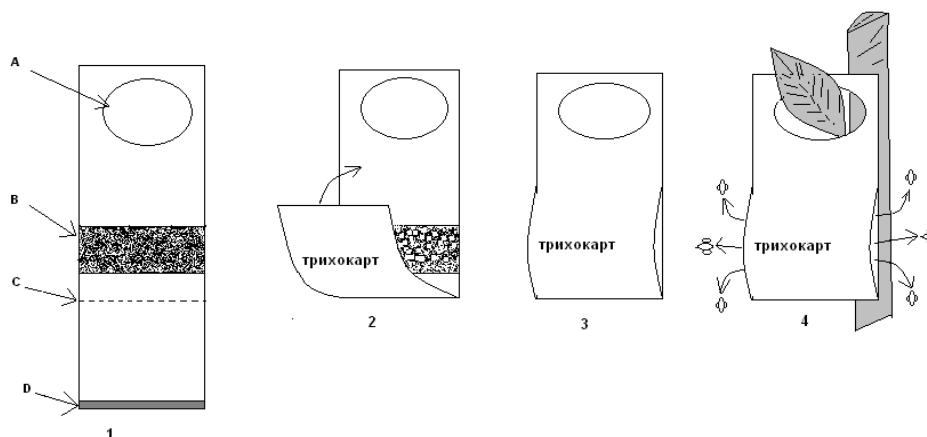
Трихограммани авиация ёрдамида тарқатиш ҳам синаб кўрилган бўлиб, 1984-1986 йиллари Ўрта Осиё ўсимликларни ҳимоя қилиш институти томонидан бир мунча ишлар амалга оширилган. Аммо трихограмманинг авиация усулида тарқатишининг катта афзалликларига қарамай, бу усул кенг кўламда амалга ошмади. Чунки тажриба намуналари ва макетлари қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг талабларига жавоб бера олмади.

Трихограммани ёгоч қипиғи, шоли тўпони ёки қоғоз бўлакчалари билан имаго ҳолида қўллаш усулларихам мавжуд. Ҳозирда мамлакатимизда далада трихограммаларни қўлда 5x5 схемада имаго ҳолида қоғоз бўлакчаларида 1 га нинг 400 жойига мавсум давомида жами 9 мартагача тарқатилади. Аммо бу усулда далага тарқатишда трихограммаларнинг шикастланиши ва дала шароитига мослашиши қийинлиги туфайли самарадорлик пасайиб бормоқда. Айниқса ишчи кучининг катта талаб этиши унинг асосий камчиликларидан ҳисобланади. Трихограммаларни далага тарқатишда бир текис, бешикаст ва кам харажат эвазига амалга ошириш қўллаш самарадорлигининг ошишига олиб келади.

Олиб борилган кузатувлардан трихограмма энтомофагини трихокартларда тарқатиш усули бошқа усулларга нисбатан самарали эканлиги маълум бўлди. Унга кўра махсус трихокартларга трихограмманинг 9 кунлик турли ривожланиш фазадаги аралашмаси тайёрланиб ғумбаклик даврида махсус карталар шакарли суюқлик билан ёпиширилади.

Трихограмма аралашмасини тайёрлаш: бунинг учун 9 кунлик кетма-кет зарарлантирилган дон куяси тухумлари бир жойга бир ҳил нисбатларда тўпланиб аралаштирилди. Унга кўра аралашмада трихограмма ривожланишининг тухумдан пронимфагача бўлган даврлари мужассамланади.

Трихограммани учиб чиқиш давомийлигини кузатиш учун уларни махсус шиша идиш ичига ип билан илиб қўйилади. Трихограмма зотлари учиб чиқишни бошлаши билан улар ёруғлик орқали бошқа идишга ўтказилиб турилади. Трихокартлар узунлиги 10 смдан 15 смгача, эни 5-6 см, бир томонида халқа ёки квадрат шаклида осгичи бор. Трихокартни яшаш технологияси қуйдагича: унинг учун ташқи томони силлиқ бўлган қоғоз картон энига 5, бўйига 15 см қилиб қирқилади ва тепа қисмидан осиш учун халқа шаклида тешик очилади. Картон бўлакчаси ўртасига маълум бир меъёрда токсик моддалардан ҳоли бўлган махсус елим сурилиб устидан трихограмма аралашмаси сепилади. Ғумбаклар ёпиштирилган жойнинг пастроғидан трихокарт қайирилиб трихограмманинг учиб чиқиб кетиши учун оралик масофа сақлаган ҳолда қоғоз елим билан картон қоғоз ёпиштирилади **(1-расм)**.



1-расм. Трихокартнинг тайёрланиши: А-трихокартнинг ўсимликка ошиш жойи; В-трихограмма ғумбакларини жойлаштириш; С- трихокартни буклаш жойи; Д- Қоғоз елим билан ёпиштириш жойи.

Трихокартдаги трихограмма ғумбаклар сони зараркунанда тухумлари сонига боғлиқ ҳолда тақсимланади. Юқоридаги пакетчаларни қўлда ёки автоматик усулда ясаш мумкин. Трихокартлар далага махсус қоғоз қутиларда олиб чиқилиб, 10x10 схемада 1 га нинг 200 нуқтасига ўсимликнинг қуёшдан пана жойларига илиб чиқилади. Трихокартларни лаборатория шароитида ҳарорат +5-6 °С, намлик 50-55% бўлган шароитда 4 кунгача сақлаш мумкин.

Трихограммаларни трихокартларда дала шароитида тунлам тухумларига қарши самарадорлигини аниқлаш масадида тадқиқотлар олиб борилди. Унга андоза сифатида амалдаги оддий усул яъни трихограмма зотларини етук фазасида, қоғоз бўлакчаларада қўллаш усули олинди. Унга кўра ҳар иккала усулни ҳам алоҳида 2 га ғўза майдонида олиб борилди. Аввало ғўза майдонидаги ғўза тунлами тухумларининг 100 та ўсимликдаги сони аниқланиб чиқилди. Трихокартлар тарқатишдан бир кун аввал тайёрланиб олинди. Амалдаги усулдаги трихограммалар эса бир кун аввал шиша идишлар тўлдирилган қоғоз бўлакларини устига 2 гр миқдорда трихограмма ғумбаклари солиб қўйилди. Трихограммалар 6 соатдан сўнг учиб чиқа бошлади. Ҳар иккала усулларни кечки салқинда ҳаво ҳарорати ўртача +29-32°C, нисбий ҳаво намлиги 55-65% шароитда тарқатилиб, паразит – хўжайин нисбатлари 1:10 қилиб белгиланди. Биринчи усулда трихокартлар 10 x10 схемада 1 гектар майдоннинг 200 нуқтасига, ғўза тунлами ҳар бир авлодига бир марта жами 3 марта тарқатилди.



Иккинчи усулда эса трихограммалар қоғоз бўлаклари орқали ғўза тунлами ҳар авлодига 3 марта, жами 9 марта 5x5 схемада 1 гектар майдоннинг 400 нуктасига тарқатилди.

Ғўза тунламининг III-авлоди тухумларини зарарлаш даражаси 83,9 %, 7-кун эса 88,3 %, 11- кун ғўза тунламларининг трихограммалар билан зарарланиши 93,0 % бўлиб, ушбу кўрсаткичлар ғўза тунламининг ғўзадаги бир авлоди бўйича 88,1% ни ташкил қилди(2-жадвал).

2-жадвал.

Trichogrammani трихокартларда ғўза тунлами тухумларига қўллаш самарадорлиги
(Қашқадарё вилояти Косон тумани Асли Нажим ф/х, 2016-2017 йй)

№	Ғўза тунлами авлод кўрсаткичи	Трихограмма қўллаш схемаси	Назоратдан ташқари вариантлар бўйича ўртача зарарланиш, %			Бир авлод учун бўлган ўртача зарарланиш, %
			3	7	11	
1	II	10x10	86,0	88,1	90,0	88,0
2	III	10x10	83,9	88,3	93,0	87,9
4	Назорат	-	-	-	-	-

Назоратларни трихограмма тарқатилгандан 3-кундан бошлаб олиб борилди. Ҳар уч кунда зарарланган ва зарарланмаган тухумлар ҳисоб қилиб борилди. Кузатувлар жами 12 кунгача давом эттирилди.

Биринчи усулда трихограмма зотлари 2 кун трихокартлардан учиб чиқа бошлади. Ғўза майдонидаги ғўза тунламининг II-авлодига қарши тарқатилган трихокартларда 3-кун 86,0 %, 7-кун 88,1 %, 11-кун эса 90,0 % ғўза тухумлари трихограмма зотлари билан зарарланди .

Иккинчи усулда ғўза тунлами II- авлод капалакларини тухумлари трихограмма билан зарарланиши 3-кун 53,0 %, 7-кун 66,0 %, 11-кун 61,0 % ни ташкил этди, бу эса бир авлоди учун трихограмма зотлари билан зарарланиши ўртача 60,1 % бўлди. III-



авлоди учун тарқатилган трихограмма зотлари 3-кун 49,5 %, 7-кун 58,7 %, 11-кун эса тунлам тухумларининг трихограмма билан зарарланиши 56,6 % ни ташкил этди, учинчи авлоди учун ўртача зарарланиш 55,1 % бўлди. (3-жадвал).

3-жадвал.

Trichogrammani oddiy usulda ғўза тунлами тухумларига қўллаш самарадорлиги

(Қашқадарё вилояти Миришкор тумани С. Рахмонов ф/х, 2016-2017 йй.)

№	Ғўза тунлами авлод кўрсаткичи	Трихограмма қўллашда вариантлар схемаси	Назоратдан ташқари вариантлар бўйича ўртача зарарланиш, %			Бир авлод учун бўлган ўртача зарарланиш, %
			3	7	11	
1	II	5x5	53,0	66,0	61,0	60,1
2	III	5x5	49,5	58,7	56,6	55,1
3	Назорат	-	-	-	-	-

Юқоридаги усулларни қўллаш ва уларнинг натижалари бўйича хулоса қилганда, трихограммани далага ғумбак ҳолида трихокартларда тарқатилиши, трихограмма зотларининг биологик кўрсаткичлари ва қўллаш самарадорлиги юқори бўлишини кўрсатиб ғўза тунламлари тухумларининг трихограммалар билан зарарланиши ўртача 89,3 % ни ташкил этди. Оддий усулда трихограмма зотларини тарқатишда ноқулайликлар бўлди ва зотларнинг шикастланиши кузатилди. Бу усулда ўртача биологик самарадорлик 59,3% ни ташкил этди.

Биринчи усулда тарқатилган трихограмма зотларининг ғумбакдан учиб чиқиш давомийлиги ўртача 15 кунгача кузатилди. Учиб чиққан трихограмма зотлари дала шаритига яхши мослашди ва оддий усулда тарқатилган трихограммага нисбатан биологик самарадорлиги юқори бўлди. Бундан ташқари тунламнинг ҳар бир авлодига бир марта қўлланилиши етарли ҳисобланди, ишчи кучи икки баробар тежалди. Трихограммани ғумбаклик даврида трихокарталарда тарқатиш жуда қулай ва атроф муҳит учун безарар ҳисобланади.



Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки трихограммаларни трихокартларда тарқатиш анча самарадор эканлигини кўрсатди. Шу билан бирга сарф харажат ва ишчи кучининг тежалиши муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.

1. Яхьяев Х.К. Состояние и перспективы защиты растений от вредных организмов. // «Қишлоқ хўжалигида илғор технологиялар» Республика илмий амалий конференциясининг илмий мақолалар тўплами (1 китоб), - Андижон.2002, - 76-81-б.
2. Адашкевич Б.П. Агроэкосистемы: уровень эффективности энто-мофагов. ЭПВ. Математика и экология //Ж. Хлопководство. – Москва, 1986. - №5. – С. 17-20.
3. Исмаилов М.Г. Особенности развития хлопковой совки в Аз ССР //Материалы н. сессии энтомофагов Азербайджана. – Баку, 1965. –С. 100-102.
4. Исмухамбетов Ж.Д. Пути повышения эффективности и увеличения объёмов применения биологического метода защиты хлопчат-ника от вредителей /Сб. материалов междунар. н. – практ. конференции, от 6-8 ноября 2008г. – Алматы : «Рохат», 2008. – С. 25-29.
5. Хўжаев Ш.Т. Қишлоқ хўжалик экинларини зараркундалардан ҳимоя қилишда самарадорликни ошириш ҳамда кимёвий дорилар сарфини камайтириш йўллари //Ўзбекистон деҳқончилик саноат мажмуининг илмий таъминоти. – Тошкент: Фан, 1995. – 482-485 б.
6. Хўжаев Ш.Т., Юсупова М.Н. ва б. Кўсак куртига қарши биологик курашнинг истиқболлари / Мақолалар тўплами. – Тошкент: Талқин, 2008. – 44-49 б.
7. Эшматов О.Т. Токсикологическое обоснование перспективности применения пиретроидов в борьбе с вредителями хлопчатника в Узбекис-тане: Автореф. дисс... канд. с.-х. наук: 06.01.11 – Ташкент: УзНИИЗР,1984.– 24с.