

ТРИХОГРАММА ПАРАЗИТИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА БИОЛАБОРАТОРИЯ ШАРОИТИДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯДА КЎПАЙТИРИШ

Сулаймонов Отабек Абдушукурович, қ.х.ф.д.,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти,
Собиров Бегзод Бекмурод ўғли, катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти,
Жумаев Расул Ахматович, қ.х.ф.д., профессор,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Республикамиз биологаторияларида *Trichogramma* паразитини кўпайтиришида балон (банка)ларда кўпайтирилиб келинмоқда, ўрганишимиз натижасида трихограммани банкаларда кўпайтириши қийинчилик туғдириши хоналарда кўп жойларни олиши аниқланиб, янгича усулларда кўпайтириши бўйича илмий ишлар олиб борилмоқда, Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти биологаториясида трихограммани оммавий кўпайтириши ускунаси ишлаб чиқилган бўлиб, ускунада 20 та кассетадан иборат, ҳар бир кассетага 2-3 граммдан статирога тухумларини ёпиштириши, трихограмма билан зарарлаш мумкин. Ушбу ускуна ёрдамида трихограммани кўпайтириши ва биоэкологияси ривожланиши босқичи ўрганилмоқда.

Калит сўзлар: Трихограмма, турлар, ускуна, *hymenoptera*, паразит-энтомофаг, мувозанат, самарадорлик.

Аннотация. Трихограмма-паразит размножается в колбах в биологаториях нашей республики. В результате наших исследований установлено, что трихограмму трудно размножить в колбах, поскольку она занимает много места в разработанных помещениях, состоит из оборудования. из 20 кассет к статору может прикрепиться 2-3 грамма яиц, и его можно повредить трихограммой. С помощью этого оборудования изучается стадия развития размножения и биоэкологии трихограммы.

Ключевые слова: трихограмма, вид, оснащение, перепончатокрылые, паразит-энтомофаг, баланс, эффективность.

Abstract. *Trichogramma* parasite reproduces in flasks in biolaboratories of our republic. As a result of our research, it was found that trichogramma is difficult to reproduce in flasks, since it takes up a lot of space in the designed premises, consists of equipment. from 20 cassettes to the stator can attach 2-3 grams of eggs, and it can be damaged by trichogramma. With the help of this equipment, the stage of development of reproduction and bioecology of trichogramma is studied.

Keywords: trichogramma, species, equipment, hymenoptera, parasitic entomophage, balance, efficiency.

Кириш. Мамлакатимиз дунё бўйича қишлоқ хўжалиги экинларини биологик ҳимоя қилиш соҳаси бўйича юқори ўринларда туради. Республикамиздаги мавжуд биологаториялар кўплаб ютуқларга эришилганлигига қарамай, ҳали ҳам қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилининг кўп қисми зарарли организмлар таъсиридан нобуд бўлмоқда. Чунки зарарли организмлар уларнинг табиий энтомофағларига қараганда табиий омилларга чидамли ва мавсумда уларнинг ўлиш сонидан туғилиш ва ривожланиш сони юқори бўлиши олимлар томонидан аниқланган.

Биологаторияларда бир неча турдаги энтомофағлар кўпайтирилса-да, улар орасида трихограмма тухумхўри алоҳида ўринни эгаллайди. Бунда, кўпайтирилган трихограмманинг тури, хўжайиннинг тур таркиби ва паразит хўжайин муносабатлари алоҳида ўрин тутди.

Трихограмма (*Trichogrammatidae*, *Hymenoptera*) – кўнғир – сарғиш ёки қора тусдаги майда ҳашарот. У 80 турга яқин зараркунандани тухумлик фазасида зарарлайди, яъни зарар келтирувчи фазасигача қириб ташлайди.

Трихограмма урғочиси хўжайиннинг янги қўйилган ҳар бир тухумига 1 – 2 та базан 3 – 4 тадан тухум қўяди. Трихограмма билан зарарланган тухум ўзига хос қора, кўкимтир тусга киради. Орадан 7 – 9 кун ўтгач, тухумдан етук трихограмма учиб чиқади, сўнгра улар озуқа ва хўжайин тухумини қидиришга киришади.

Трихограмманинг урғочиси хўжайин қўйган тухумларини уларнинг ҳидига қараб излайди. Америка олимларини тадқиқотларида тасдиқлашича, тунламлар тухум қўйиш пайтида, ўсимликларда тунлам капалаклари қанотларидан қолдирилган тангачалар ёки қорин қисмидан тушириб қолдирилган тукчалар ҳам трихограммани ўзига жалб қилади.

1 – трихограмма тухуми.

2 – трихограмма личинка ва ғумбаги.

Бу тукчаларда трикозин моддаси мавжуд. Бу мода урғочи трихограмманинг физиологик фаолиятини оширади. Тухумхўр урғочиси хўжайин тухумини излаб топгач, унинг ичига тухум қўйгичи орқали тухум қўяди.

Трихограмма личинкаси хўжайин тухумининг ички қисми суюқлиги ҳисобига озикланиб ривожланади.

Хўжайин тухуми ичида трихограмма ривожланиш даврида личинкалик 3 стадиясини ўтайди ва трихограмма личинкаси учинчи охириги ёшга етгунга қадар хўжайин тухуми қорая бошлайди. Личинка ўз ривожланишини тугатгач, шу ерда, яъни тухуми ичида ғумбакка айланади.

Ғумбакдан чиққан етук зотлар хўжайин тухум пўстини ёриб, жинсий етилган ҳолда учиб чиқади ва эркак зотлар билан жинсий қўшилгач, дарҳол тухум қўйиш учун хўжайин тухумларини излай бошлайди.

Дунёда трихограмманинг 143 – дан ортиқ тури мавжуд. (Сорокина 1993)

Хитой профессори Ли – Лийинг маълумотида кўра, трихограмма дунёнинг 30 та мамлакатда қишлоқ хўжалик экинлари ва ўрмон зараркунадаларига қарши 32 мил. гектар майдонда қўлланилиб келмоқда (Ли 1994).

Ўзбекистонда эса трихограмманинг 15 тури қайд қилинган (Ташкент. Атамирзаева, Очилов, Зоҳидов 2006) Булардан энг кўп тарқалган ва тунлам капалакларига қарши ватанимизда қўллаб келинаётган тур бу *T.evanescens* Westw va *Trichogramma pintoi* Voegelé.

T.pintoi Voegelé – Ўзбекистонда кўп тарқалган тур ҳисобланади. Бу трихограмма турлари баҳор ва куз ойларида табиатда кўп учрайди. Бу тур учун ҳаво ҳарорати 26°C, ҳавонинг нисбий намлиги 70% бўлганда яхши ривожланади. Бу трихограмма кўпроқ пахта, сабзавот-полиэ экинларига тушадиган тунлам тухумларида текинхўрлик қилиб ҳаёт кечиради. Ўрта Осиё шароитида 14 – 15 мартагача авлод беради.

T.ostrinae hb. Трихограмманинг бу тури академик Б.А.Сулаймонов томонидан 2019 йил Хитой Халқ Республикасидан Тошкентга олиб келинган. Ҳозирги кунда ЎқваҲИТИнинг “БИОЛАБОРАТОРЯСИ”да кўпайтириб келинмоқда. Ўтказилган тадқиқотлар натижасига кўра, трихограмманинг *T.ostrinae* тури юқори ҳаво ҳароратига бардошли эканлиги билан ажралиб, 25-35°C бўлганда ҳам яшовчанлиги 14 кундан 20 кунгача давом этиши кузатилади. Трихограмма *ostrinae* Ўрта Осиё шароитида 13 – 14 мартагача авлод беради.



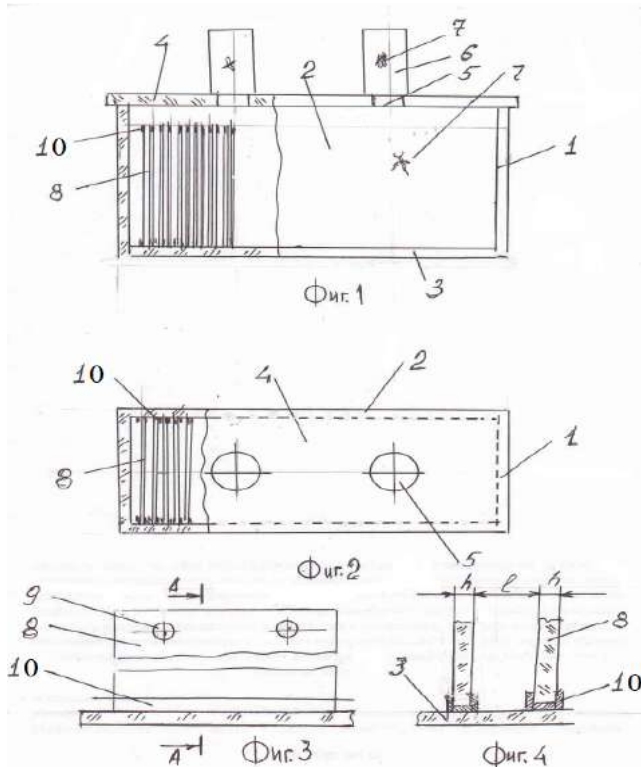
Биолабораторияларда трихограммани оммавий кўпайтириш. Трихограммани кўпайтириш қуйидаги босқичларни ўз ичига олади:

- Трихограммани диапаузага ўтказиш;
- Бирламчи маҳсулотни янгилаш ва йиғиш;
- Дон қуяси тухумларини махсус ускуна кассеталарга ёпиштириш;
- Кассеталарга статирога тухуми ёпиштирилганда трихограммани учуриш;
- Хона иссиқлиги ва намлигига эътибор бериш.



Трихограммани замонавий технологияда кўпайтириш ускунаси

Ҳозирги кунда трихограмма турларини биолабораторияларда дон қуяси ва мум парвонасининг тухумларида кенг қўламда кўпайтириш учун махсус ускуна ихтиро қилиниб, ушбу ускуна ёпасига трихограммаларни кўпайтиришда қўл келмоқда. Ускуна 20 та кассетадан иборат бўлиб, ҳар бир кассетага 2-3 граммгача тухумлар ёпиштирилиб, трихограмма билан зарарланган тухумларни жойларда тарқатиш ёки қайта тухумларини кўпайтириш ушбу ускунани ҳозирги кунда Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти биолабораториясида мавжуд ускунада трихограммани кўпайтириш ишлари амалга оширилмоқда.



Замонавий технологияда трихограммани кўпайтириш технологияси.

Хулоса ва таклиф. Биолобаторияларда кўпайтириладиган трихограмманинг ҳаётий жараёнларини таъминлаш самарали маҳсулот етиштириш мақсадида паразит куз ва қиш ойларида диапауза ҳолатига киритиш ҳамда лаборатория шароитида трихограммани қулай ва осон оммавий кўпайтириш учун ускуна ишлаб чиқилган бўлиб,

ускуна ичида 20 та кассетаси бор. Ҳар бир кассетага бангага нисбатан кўпроқ 2-3 граммдан стаситрога тухумлари ёпиштирилиши ҳамда трихограмма билан зарарлаш ишлари амалга оширилиб, ушбу кўпайтириш ускунаси келажакда трихограммаларни кўпайтиришда лабораторияларга тарғиб қилиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Dopman E.B., Bogdanowicz S.M., Harrison R.G. Genetic mapping of sexual isolation between E and Z pheromone strains of the European Corn Borer (*Ostrinia nubilalis*). Genetics. Vol. 167, 2004. P. 301-309.
2. Zhu J.W., Zhao C.H., Lu F., Bengtsson H.M., Lofstedt C. Reductase specificity and the ratio regulation of E/Z isomers in pheromone biosynthesis of the European corn borer, *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Pyralidae) // Insect Biochem. Molec. Biol., 1996b. VOL. 26, no. 2. P.71-176.
3. Abbotts W.S.A method of computing the effectiveness of insecticide. 1925 -156.
4. Алимухаммедов С., Адашкевич Б., Одилов З., Хўжаев Ш. Ёзани биологик усулда химия қилиш Тошкент.: Меҳнат, 1990.- 176 б.
5. Анорбаев А.Р., Сулаймонов Б.А. Ёза агробиоценозида энтомофагларнинг ўзаро нисбати // Ж. "Агро илм". Т., 2013. № 4 (28). –Б. 20-80.
6. Б.А.Сулаймонов, Х.Х.Кимсанбоев, Ш.Э.Эсонбоев. Мевали боғ зараркунандалари ва уларга қарши биологик усулни қўллаш асослари. Т: Extremum press , 2015.-144 б.
7. Бўриев Х.Ч., Кимсанбоев Х.Х., Сулаймонов Б.А. Биолобаторияда энтомофагларни кўпайтириш. Услуб. қўлл. Т.: Ўқитувчи, 2000. - 25 б
8. Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. К вопросу размножения *Trichogramma evanescens* для биологической защиты растений. С настоящим удостоверяю, что в сборнике с ерудовете от Международната лятна научна школа Парадигма , гр. Варна, Республика България, е публикуван следната статия. 2015. – С201- 207.
9. Стриганова Б. Р., Захаров А. А. Пятиязычный словарь названий животных: Насекомые (латинский-русский-английский-немецкий-французский) / Под ред. д-ра биол. наук, проф. Б. Р. Стригановой. — М.: РУССО, 2000. — С. 226. — 1060 экз. — ISBN 5-88721-162-8.
10. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, А.Р. Анорбаев, У.Д. Ортиқов, Р.А. Жумаев, О.А.Сулаймонов. Биоценозда ўсимлик зараркунандалари паразит энтомофагларининг ривожланиши. Тошкент <<O'zbekiston>> 2016 йил -235 б.
11. Х.Х.Кимсанбоев, Б.А.Сулаймонов, Р.А.Жумаев., А.А.Рустамов., А.Р. Анорбаев, О.А.Сулаймонов. Ўсимликларни биологик химия қилиш (ўқув қўлланмаси) // - Т: «O'zbekiston» НМИУ, 2015. 192 б.
12. [http/ ziyo.net](http://ziyo.net), [http/ kutubxona.uz](http://kutubxona.uz).
13. www.appliedbio-nomics.com/technical.../270-trichogramma.pdf

УЎТ: 937:635.64: 632.2.7.

ИССИҚХОНАДА ЕТИШТИРИЛАДИГАН САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИДА ТАБИЙ КУШАНДАЛАР МОНИТОРИНГИ

Маматов Камол Шавқиевич, б.ф.н.,
СПЭВАКИТИ.

Аннотация. Мақолада Республикамизда иссиқхона шароитида етиштирилайдиган сабзавот экинларидаги зараркунандаларнинг табиий энтомофагларнинг тарқалиши ва уларнинг экологик соф тоза маҳсулот етиштиришдаги аҳамияти келтирилган.

Калит сўзлар: сабзавот, иссиқхона, экин, ҳосил, зараркунанда, эркак, ургочи, қурт, ҳашарот, шира, трипс, энтомофаг.

Аннотация. В статье представлено распространение природных энтомофагов вредителей в овощных культурах, выращиваемых в тепличных условиях нашей Республики, и их значение в выращивании экологически чистой продукции.

Ключевые слова: овощ, теплица, культура, урожай, вредитель, самец, самка, червь, насекомое, тля, трипс, энтомофаг.

Abstract. The article presents the distribution of natural entomophages of pests in vegetable crops grown in greenhouse conditions of our Republic and their importance in the cultivation of ecologically pure products.

Keywords: vegetable, greenhouse, culture, crop, harvest, pest, male, female, worm, insect, aphid, thrips, entomophage

Кириш. Ўзбекистон Республикаси ривожланиш даврида барча етиштириладиган қишлоқ ҳўжалик маҳсулотларини жаҳон бозор талабларига жавоб берадиган даражада сифат кўрсаткичларига эга бўлишини тақозо этади. Бугунги

кунда қишлоқ ҳўжалигининг барча соҳаларида ислохотлар ўтказилиб мамалакатимизнинг озиқ овқат ҳафсизлигини таъминлаш юзасидан бир қатор ишлар амалга оширилмоқда. Аҳолининг сабзавот маҳсулотларига бўлган ва ошиб бо-