

ТУНДА УЧУВЧИ ЗАРАРКУНАНДА ҲАШАРОТЛАРГА ҚАРШИ ЯНГИ ТУРДАГИ ҲАШАРОТ ТУТҚИЧЛАРНИ ҚЎЛЛАШ САМАРАСИ

Болтаев Ботир Сафарович, қ.х.ф.н., доцент,
Каримов Равшан Асқар ўғли, магистрант,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. В статье приведены материалы по изучению эффективности нового типа светоловушки в борьбе и мониторинге вредными ночными летающими насекомыми (бабочки, моли и совки). Новая светоловушка отличается содержанием одновременно световых лампы, сиропа и феромона, которые комплексно действуют на насекомых. Данная светоловушка более эффективно действует на насекомых, чем его аналоги. Самая главная она безвредна для полезных насекомых. В настоящее время долгое время использованные светоловушки ПРК-4 и БУВ спиральные лампы перестали использовать в производстве за вредное действие их на энтомофагов.

Ключевые слова: Ловушка, светоловушка, нового типа, насекомые, сироп, феромон, энтомофаги, ночные бабочки, моли, эффективность, безопасные, биоразнообразие.

Annotation. The article highlights the advantages of a new type of insect trap that provides simultaneous light as well as pheromone and syrupy insect attractants in monitoring and controlling the number of nocturnal pests, especially moths and butterflies. Conventional incandescent coil PRK-4 and BUV insect traps, which have been in practice for many years, are no longer in practice due to their harmful effects on beneficial insects. In our research, it was found that a new type of insect repellent, provided with light, pheromone and syrupy substances that attract insects at the same time, is effective. In particular, it was found that it is clearly distinguished by its harmlessness to entomophages.

Key words: Insect trap, light insect trap, syrup, pheromone, night flying, nocturnal butterflies, entomophages, insects, moth butterflies, efficiency, biodiversity.

Кириш. Инсонлар жуда узоқ йиллардан бери турли хил зараркунанда ҳашаротларга қарши курашиб келган. Улар нафақат экинларни зарарлаш, балки ҳар хил юкумли касалликларни тарқатиб ҳам зарар етказиб келган. Ҳашаротлар миқдорини бошқаришда турли хил тутқичлардан фойдаланиш алоҳида ўрин тутди. Елим сурилган рангли (сарик) қоғозлар, феромон тутқич, сиропли (баклажка) ва бошқа шуларга ўхшаш тутқичлардан қишлоқ хўжалигида зараркунандаларнинг пайдо бўлиши ва миқдорини башорат қилиш ҳамда уларнинг миқдорини бошқариш (уйғунлашган кураш тизими)да кенг қўлланилмоқда. Кимёвий усул қанчалик самарали бўлмасин, органик маҳсулот ишлаб чиқаришда атроф-муҳитга зарарли бўлгани учун ҳозирда асосан атроф-муҳит учун зарарли бўлмаган усул ва воситалар қўллашга эътибор кучаймоқда [19;5;14;15;].

Ҳашарот тутқичлар орасида ёруғлик ҳашарот тутқичлари алоҳида ўрин тутди. У қишлоқ хўжалик экинлари зараркунандалари, айниқса, тангачақанотлилар (карадина, тунламлар)га қарши курашда ёки уларни башорат қилишда узоқ йиллардан бери қўлланиб келинган [6;14;15;].

Ҳозирда уларни турли-туман шакллари яратилиб, жаҳон миқёсида кенг фойдаланилмоқда. Ҳашаротларни тутишда дастлабки пайтда волфрам (220 В кучланиш) ли ёритгичлардан [17;18;19;] ундан кейин ултрабинафша нур тарқатувчи ёритгичлардан [12;20;] фойдаланилган.

Айниқса 320-400 нм тўлқинли ёруғликда ҳашаротларни ўзига яхши жалб қилиши аниқланган [16;19;4;].

Кейинги йилларда батареякаларда ишлайдиган ёруғлик тутқичлар ҳам яратилди [7;8;12;13;], уларни бевосита далани хоҳлаган жойига ўрнатиш мумкин бўлди. Симобли ёритгичлардан фойдаланиш ҳашаротларни тутишни 50 баробарга ошириши аниқланган [14;15;17;18;19;]. Бироқ ёруғликда ҳашарот тутқичларидан фойдаланишни ўзига хос камчилиги ҳам бўлиб, улар атроф-муҳитни зарарламасада, бироқ кўплаб фойдали турларини, айниқса пардақанотлилар,

яйдоқчилар ва олтинкўзларни қирилиб кетишига олиб келади.

Андижон вилоятида ўрнатилган шундай (электофотоспектрли тутқич) ёруғликда ҳашарот тутқичда жуда кўплаб ҳашарот тушганини, аммо уларнинг ичида кўплаб фойдали ҳашаротлар борлиги аниқланди [3]. Бироқ ҳозирги пайтда ҳашаротларни тирик йиғиб олишга мўлжалланган тутқичлар ҳам яратилган [1;2;] бўлиб, уларни ҳам турли мақсадларда қўллаш мумкинлиги аниқланди [3;].

Ёруғликда ҳашарот тутқичлардан фойдаланилса улар зараркунанда ҳашаротларни эртароқ аниқлаш ва уларни зарарини олдини олиш имконини беради [9;10;11;]. Қишлоқ хўжалигида кенг қўлланилаётган ҳашарот тутқичларининг яна бир тури феромонли тутқич бўлиб, уни қўллаш анча афзалликларга эга, бошқаларидан фарқ қилади. Унинг устунлиги танлаб таъсир этиши, самаралилиги, қўллаш қулайлигидадир. Шу сабабли у ҳозирда кўпгина пахтачилик ва сабзавотчилик хўжаликларида илдиз кемирар кузги тунлам ва ер усти тунламларига қарши курашда жуда кенг миқёсда қўлланилмоқда.

Феромон тутқичларни қўллашни самарали усулларини Ўзбекистон ўсимликларни ҳимоя қилиш илмий-тадқиқот институт ходимлари томонидан [3;] чуқур ўрганилиб амалиётда тавсия этилган.

Уларни далага ўрнатишдан олдин елимлагичлар тайёрланади: ламинацияланган қоғоз бўлакчасига куракча ёрдамида 3-4 г миқдорда энтомологик елим суркалади. Бундан олдин елим қуёшда қиздирилади. Феромон жойлашган капсула ингичка сим скрипкага ўрнатилади. Баландлиги 60-100 см. ли таёқчани бир учи йўналиб, ерга қадаш учун тайёрланади. Иккинчи учига 30 см. ли новда боғланади. Тутқичлар далаларга ҳар 200 м. да ёки 5-10 гектар пахта майдонига биттадан ўтказилади. Кейинчалик капалак туша бошлагач 2 гектар майдонга биттадан ўрнатилади. Улар экинлардан 20-30 см баландликда бўлиши лозим. Шунда феромон ҳиди яхши тарқалади [3;]. Аммо феромон тутқичларни

амалиётда қўллашда айрим муаммолар ҳам келиб чиқмоқда. Феромонлар одатда эртароқ далага қўйилиб, кечкурунча соя салқинда сақланиши ва оқшом (кунботар) арафасида далага қайтадан қўйилиши тавсия этилади. Акс ҳолда улар қуёш остида қолиб, ўз таъсир кучини (фаолиятини) тез йўқотиши мумкин (феромон ҳар 10 кунда янгилашиши лозим). Бироқ амалиётда бунга кўпинча эътибор берилмайди, натижада башорат қилишда ноаниқликлар келиб чиқади.

Дунё олимлари дезориентация усули билан зараркунанда тангақанотлилар (тунламлар, баргўровчилар, куялар ва б) ни миқдорини бошқариш устида илмий изланишлар олиб боришмоқда ва айрим давлатларда амалиётда ҳам қўлланилмоқда. Ўзбекистонда ҳам бу масала бўйича тадқиқот ишлари бошлаб юборилган. Бу усул қўлланилганда ҳашаротлар қарама-қарши жинсларини топа олмайди ва оталаниш жараёни етарлича бўлмагач, зараркунанда сони табиий равишда камайиб кетади. Энг муҳими айна маълум турга таъсир этиб, бошқалари бундан зарарламайди.

Кейинги йилларда Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида ачитқили эритмалари (таркиби қайнатилган сув, шакар, асал, ва хамиртуруш ачитқисидан иборат) тутқичлар кенг қўлланилмоқда. Уларнинг феромон тутқичлардан фарқи шундаки, бундай тутқичларга кенг доирадаги ҳашарот турлари ҳамда уларнинг иккала жинси ҳам тушади. Баъзан кўплаб фойдали ҳашаротлар (айниқса олтинкўз энтомофаги) тушиши кузатилади. Бундай ҳашарот тутқичидан тўғри фойдаланилса маълум миқдорда кузги тунлам ҳамда ғўза тунлами капалакларини миқдорини камайтиришга эришилади. Бу ўз навбатида ғўза, сабзавот ва картошка экинларига юқорида айтиб ўтилган зараркунандаларни зарарини камайтиришга эришиш мумкин [7;8].

Бироқ фойдали ҳашаротларга зарар етказиши унинг катта камчилигидир. Бундан ташқари сабзавотчиликда (айниқса иссиқхоналарда) ҳар-хил рангли (кўпроқ сариқ) елимли қоғозлардан ҳам кенг фойдаланилади. Бундай ҳашарот тутқичларда кўпинча оққанот ва бошқа сўрувчи зараркунанда ҳашарот тушади. Умуман олганда юқорида айтиб ўтилган барча ҳашарот тутқичлардан қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалари миқдорини бошқаришда, башорат ва ҳисобга олиш ишларида фойдаланишда жуда муҳим ва бу соҳада тадқиқот ишларини кучайтириш талаб этилади. Айрим хорижий олимларнинг феромон тутқичларни ёруғликда ҳашарот тутқичлар билан биргаликда қўллаш уларнинг самарадорлигини ошириши аниқланган.

Тадқиқот объекти ва услублари. Ғўза тунламининг ғўза майдонидаги 1 м² ўртача миқдорлари (дала ичида ва атрофларида алоҳида ҳисоб қилинди) ҳисобланиб, уларни ушбу майдонидаги зичлиги аниқланди. Тадқиқотнинг биологик самарадорлиги Ш.Т.Хўжаев (2004) услуби асосида ҳамда Аббот (1925) тенгламаси ёрдамида аниқланди [5;18-20 б.].

Тадқиқот натижалари. Самарқанд вилоятида ўтказилган тадқиқотлар шуни кўрсатадики, одатда ёруғлик тутқичлар ва сиропли ачитқили тутқичларга кўплаб олтинкўз ҳашаротлари тушиб, нобуд бўлади. Янги турдаги сиропли ва ёруғлик ҳашарот тутқичларга фойдали ҳашаротлар тушади, бироқ нобуд бўлмайди.

Бу қурилма тўртбурчак қути кўринишида бўлиб, ташқи ён томонларига ҳашаротлар кириши учун воронкасимон тўртта тирқичлар ўрнатилган. Тирқичлардан ёруғлик ва нектар ҳиди

тарқалиб, ҳашаротларни ўзига жалб қилади. Тирқичлардан кирган ҳашаротлар қутича шаклидаги тўрдан ясалган махсус қафасчаларга тушади. Ўртада никтар ҳидини тарқатиб турувчи идишча ва унинг ён томонларида ёруғлик лампалари ўрнатилган тирқичлардан ташқарига ёруғлик ҳамда нектар ҳиди тарқалиб туради.

Қурилмани қоронғу тушганда ғўза даласи четларида назорат учун аввалига 10 гектарга 1 та, 5 гектарга биттадан-биттадан ўрнатилади. Капалаклар тирқичлар орқали ёруғликка интилиб, қутига киради. Бу янги типдаги ҳашарот тутқичининг афзаллиги шундаки, унга ҳам эркак, ҳам тухум қўювчи урғочи капалаклар тушади. Тирқич орқали кирган фойдали ҳашаротлар ҳам ўлмайди. Чунки улар кичик турдан ясалган қутичаларга тушади (1-жадвал). Тўрдан ясалган қутичаларга тушган олтинкўз ва бошқа фойдали ҳашаротлар табиатга чиқариб юборилади ёки яқин атрофдаги биологическая лабораторияларга берилади. Натижада кўплаб фойдали энтомофагларни авлодини янгилаш осон кечади. Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани пахтачилик хўжаликларида (2020-2021-йилларда) олиб борилган тажрибалар шуни кўрсатадики, янги типдаги ҳашарот тутқичга тушган фойдали ҳашаротларнинг бирортаси ҳам нобуд бўлмаган. Озуқавий ҳашарот тутқич (бакалашка) га тушган фойдали ҳашаротларнинг барчаси нобуд бўлганлиги кузатишган.

1-жадвал.

Янги турдаги ҳашарот тутқичларни самарадорлиги.

Пастдарғом тумани, 2020-2021 йиллар.

(Б.С.Болтаев маълумоти, 2020-2021 й.)

№	Ҳашарот тутқич тури	Бир кечада тушган ҳашаротлар сони		
		Тунламлар	Олтинкўз	
			Жами	Нобуд бўлгани
1.	Светоловушка	10,4	34,3	30,5
2.	Баклашка (амалдаги)	3,7	10,2	9,6
3.	Янги ҳашарот тутқич	5,8	8,7	4,4
4.	Баклашкали ҳашарот тутқич	3,5	6,5	6,5
5.	Феромон тутқич	5,5	1,0	1,5

Янги ҳашарот тутқичлар синови 2020-2021 йилларда синовдан ўтказилди. Иккала ҳашарот тутқичнинг фарқи шундаки, ҳашарот тутқичда энтомофаглар нобуд бўлишининг олди олинди, зараркунандаларнинг башорат қилиш самарадорлиги ошди.

Хулосалар. Дарҳақиқат, қишлоқ хўжалик экинларини зараркунандалардан ҳимоя қилишда кимёвий усулни самарадорлигига шак-шубҳа йўқ. Чунки препарат ўз вақтида тўғри ишлатилса, қисқа муддатда юқори самарага эришилади. Аммо, кимёвий воситалар қўллашнинг ўзига хос камчилик ва салбий томонлари ҳам мавжуд. Биринчидан, улар зараркунандаларга қарши курашда юқори самара бериши билан бир қаторда фойдали ҳашаротларга ҳам тўғридан-тўғри таъсир кўрсатиб, уларни қириб юборади. Натижада табиий қушандалар миқдори кескин камайиб кетади ва биохилма-хилликка катта зиён етади. Бу ўз навбатида зараркунандаларни кескин кўпайишига қулай шароит яратади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Болтаев Б.С. Устройство для сбора на насекомых авторское свидетельство № 1600026 Заявка № 4228895. Приоритет изобретения 13.01.1987 г. зарегистрировано изобретения в Государственном реестра изобретений СССР 15.05.1990 г. Гос. Ком. По изобретениям и от третиам (Госкомизобретений).

2. Болтаев Б.С. Устройство для отлова насекомых. Авторское свидетельство № 146 8487. Приоритет изобретения 02.03.1987г. зарегистрировано в Гос. Реестре изобретений СССР 01.12.1988 г.
3. Хўжаев Ш.Т. Усимликларни зараркуналлардан уйғунлашган ҳимоя қилишнинг замонавий усул ва воситалари. Тошкент: Наврўз, 2015.-355 б.
4. Хўжаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Т., "Кўҳи-нур" МЧЖ босмахонаси. 2004.18-20 б.
5. Blair, A.M. and Dean M.L. (1976) Improvement in selectivity of perfludone against *Rottboellia exaltata* in maize with herbicide protectants, *Weed Res* 16:47-52.
6. Broadbent L. Doncaster F.P/ Hull R. and Watson M.A.(1948) Equipment used for trapping and identifying aphids *Proc R. Ent. Soc London A* 23:57-8.
7. Jones D.P., Solomon M.E.(Eds.) *Biology in pest and disease control*. 13 th Sumposium British Ecological Society. Wiley, New York 398pp. 1974.
8. Carson R. (1962) *Silent Spring* Greenwict Ct Fewcett.
9. Khudoikulov A.M., Muminova R.D., Ubaydullaev S.I. Type structure, meeting rate and interaction of entomophages of underground pests in vegetable and potato agrobiotsenosis. *Solid State Technology Volume: 63 Issue: 4 Publication Year: 2020*. 297-300.
10. Khudoikulov A.M., Anorbaev A.R., Kholikova G. Bioecological properties of underground pests in cultivation of potatoes planted after grain. *E3S Web of Conferences* 244, 02033 (2021)
11. Cinch P.G. (1971) A. battery – operated vacuum device for collecting insects unharmed, *New Zealand Ent* 5:28-30.
12. Lewis. T (1977) Prospects for monitoring insects using behavior – controlling chemicals. *Proc 1977 Br.Crop.Prot.Conf. – Pests and Diseases* 3. 847-56
13. Lewis T. and Macauley E.D.M.(1976) Design and evaluation of sex attractant traps for pea moth *Cydia nigricana* (Steph) and the effect of plume shape on catches. *Ecol. Ent.* 1:175-87.
14. Rose D.J. and Khasimuddin S. (1979) Wide – are monitoring of the African armyworm *Spodoptera eximpta* (walker). (Lepidoptera. Noctuidae). in R.L.Rabb and G.G.Kennedy (eds). *Movement of Highly Mobile Insects. Concepts and methodology in research*. North Carolina . State University. North Carolina, pp. 212-17.
15. Service M.W.(1970) A. battery operated light – trap for sampling mosquito populations. *Bull Wld Hlth Org* 43:635-41.
16. Service M.W.(1976) *Mosquito Ecology field sampling methods*. Applied Science Publisher London.
17. Taylor L.R.(1960) The distribution of insects at low levels in the air. *L.Anim. Ecol.* 29:45-63.
18. Taylor L. R. and Brown E.S. (1972) Effects of light trap design and illumination of samples of moths in the Kenya higlands. *Bull. Ent. Res.* 62:91-112.
19. Frost.S.W. (1952) *Light Traps for Insect Collection, Survey and Control Bulletin Pa Agricultural Experimental Station* 550 (32pp.).
20. Hrtstack A.W., Hollingsworth J.P., Ridgway R.: and Coppedge J.R.(1973). A population dynamics study of the bollworm and tobacco budworm with light traps. *Enuion. Ent.* 2:224-52.
21. Hartstack A.W, Witz J.A. and Buck D.R (1979). Moth traps for the tobacco budworm J. *Econ Ent.* 72:519-22.
22. Heinrichs E.A., Chelliah S., picking S.R., Valencia S.L., Fabellar L.T., Arceo M.B. and Aquino G.B. (1982) *A Manual of Methods on Insecticide Evaluation in Rice*. IRRI. Philippines.

UDK: 632+634.711

SAMARQAND VILOYATI SHAROITIDA OLTINKO‘Z (CHRYSOPIDAE: CHRYSOPELRA) ENTOMOFAGINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI

Imomxo‘jayev Botirxon Muhammadxo‘ja o‘g‘li, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali.

Аннотация. В статье представлены новые сведения о биологических особенностях энтомофага златоглазки (*Chrysopidae: Chrysoperla*) в Самаркандская область.

Исследования проводились в условиях Самаркандская область в течение 2020-2021 годов. Личинки и имаго Золотарника наблюдались в природе и в условиях биологической лаборатории. При сборе насекомых и их энтомофагов, а также при составлении коллекций использовались общепринятые энтомологические методы. Данные по биологии и экологическим особенностям насекомых были подвергнуты сравнительному анализу в работах других авторов.

На основе собранных материалов описаны морфометрические признаки, цвет и размеры листьев, жизненный цикл трехцветного обыкновенного золототысячника в условиях Самаркандская область. Представлены данные по искусственному содержанию и эффективному использованию алтынкузского энтомофага в лабораторных условиях.

Ключевые слова: энтомофаг, златоглазка, биологическая лаборатория, имаго, цитотрога, поврежденный ячмень, естественный