

LEPIDOPTERA ТУРКУМИНИНГ АСОСИЙ ВАКИЛЛАРИ ВА УЛАРНИНГ САМАРАЛИ ПАРАЗИТ-ЭНТОМОФАГ ТУРЛАРИ

Р.А.Жумаев,

ТошДАУ профессори,

О.А.Сулаймонов,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти директори ўринбосари,

А.А.Рустамов,

ТошДАУ Ўсимликлар карантини ва ҳимояси кафедраси доценти.

Аннотация: Мақолада *Lepidoptera* туркумини 10 дан ортиқ асосий тур вакиллари фаунаси, биоэкологияси, популяцияси таҳлил этилган. Шунингдек *Lepidoptera* туркуми вакиллари сонини самарали бошқариб турадиган асосий энтомофаг турларидан *Trichogrammatidae*, *Braconidae*, *Ichneumonidae*, *Chalcididae*, *Pteromalidae*, *Tachinidae* оила вакиллари тур таркиблари аниқланган ҳамда тизимли таҳлил қилинган.

Калим сўзлар: *Lepidoptera*, тунламлар, куялар, парвоналар, агробиоценоз, биоценоз, ғўза, мош, маккажўхори, *Humenoptera*, паразит-энтомофаг, мувозанат, самарадорлик.

Кириш: Ўзбекистонда қишлоқ хўжалик экинларини асосий зараркундаларидан ҳисобланган *Lepidoptera* туркумига мансуб бўлган зараркундаларга қарши кураш олиб борилмаганда етиштирилаётган ғўза, сабзавот, дон ва дуккакли экинларнинг ўртача 40-45 % гача нобуд бўлиши мумкин.

Республикаимизнинг табиий-иклим шароити ушбу зараркундаларнинг ривожланиши ва тарқалиши учун қулайдир. В.В.Яхонтовнинг маълумотларига кўра, биргина ғўзага *Lepidoptera* туркумига мансуб бўлган 200 дан ортиқ турдаги ҳашарот зарар келтиради, лекин улардан 10 га яқини ўта ҳавфли зараркунда ҳисобланади[14].

Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари кирадиган зараркундаларни ўргандик. Жумладан, *Lepidoptera* туркумининг тунламлар, куялар, парвоналар оила вакиллари дунёда энг кўп тарқалган тангақанотлилар ҳисобланади[2;3;5;6;7].

Биргина *Noctuidae* оила вакиллари кузги, ёввойи, ундов, қора-С тунламлари сабзавот экинларида жиддий зарар етказувчи турларга киритилган. Бундан ташқари парвоналар оиласига мансуб маккажўхори поя парвонаси (*Ostrinia nubilalis* Hb.) бўйича ҳам олимлар томонидан тадқиқотлар олиб борилган. Унга кўра ушбу зараркунда ҳаммахўр бўлганлигидан маккажўхори, каноп, кунжут, дағал каноп каби экинларда кучли зарар етказиши кузатишган[2;4;8;9;11].

М.И.Рашидов 1985-1990 йилларда ўтказган тажрибаларида итузумдошлар оиласига мансуб экинларнинг 15 та оилага мансуб 51 турдаги зараркундалари учрашини қайд этган. Улардан 6 турдаги тунламлар помидорда зарар етказиши аниқланган. М.И.Рашидовнинг тадқиқотларига кўра, агробиоценозда *Lepidoptera* туркумининг *Noctuidae* оиласининг 17 тури учраб қишлоқ хўжалик экинларида зарар келтириши аниқланган[11].

Ш.Хўжаевнинг кўп йиллик маълумотларида келтирилишича, биргина ғўза экинида ер остки ва ер уски тунламларининг 14 тури ва помидорни 7 тур илдиз кемирувчи тунламлари зарар етказиши айтилган. Улардан кузги ва ундов тунламлари асосий ўринни эгаллаган[10].

Тадқиқотларда ғўза, дон ва дуккакли экинларда учрайдиган *Lepidoptera* туркумининг асосий вакиллари ҳисобга олинди. Чунки тадқиқотларнинг асосий мақсади ушбу зараркундаларга қарши *in vitro* муҳитларида кўпайтирилган паразит энтомофаглари қўллашдан иборатдир. Зараркундалар миқдорини камайтиришда паразитларнинг аҳамияти

бениҳоядир. Жумладан, айрим тур паразитлар *Lepidoptera* оила вакиллари 75-80 % гача сонини камайтириб биологик мувозанатни сақлайди. Тадқиқотларда *Lepidoptera* туркумини Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий ҳудуди фаунаси шароитида ўрганишни мақсад қилгандик.

Тадқиқот материаллари ва услублари: Тунлам турлари ғўза, маккажўхори, дон ва дуккакли экинлар агробиоценозида ривожланиши ва экинларнинг зарарлаш даражаси кўп жиҳатдан об-ҳаво шароити ва озиқа муҳитининг турига боғлиқ бўлади. Илмий тадқиқотларни бажариш жараёнида қўлланиладиган асосий усуллар ёрдамида материаллар йиғиш, *Lepidoptera* туркумининг асосий вакиллари ва паразит энтомофаг турларининг хусусиятларини ўрганишда бу оила вакиллари экологиясини ўрганишга оид кузатувларни олиб боришдан иборат бўлди.

Тадқиқотлар жараёнида тунламларни йиғишда ҳар хил тутқичлардан ёруғлик тутқичлари (БУФ-30), феромон тузоқлардан, пиво ачитқисидан фойдаланилди. Дала экинларидан йиғилган *Lepidoptera* туркумининг асосий вакиллари алоҳида идишларга солиб лаборатория шароитида ўстириб, уларнинг тур таркиби, ривожланиш даври аниқланди. Ҳар бир тур парвоналар, куялар, тунламларнинг озиқа хусусиятлари ўрганилиб, қуртчалари қўшимча озиқлантирилди, капалакларидан тухумлари олиниб трихограмманинг биологик хусусиятлари, яъни пуштдорлиги, тухумларни зарарлаш даражаси, яшовчанлиги ва тиним даврига ўтиш хусусиятлари ўрганилди.

Йиғилган материаллар орқали жой номлари, вақти, парвоналар, куялар ва тунламлар сони, уларнинг фазалари, ўсимлик тури қайд қилиб борилди. Шу билан бирга капалакларнинг тухуми қўйилган ўсимлик барглари териб олиниб, улардан тунлам қуртлари ёки зарарланган бўлса бракон учиб чиққунча махсус ҳарорат ва шароитда махсус термостатда сақланди. Тухумлардан чиққан капалак қуртлари ёки бракон алоҳида кўпайтирилиб қайси турга оидлиги ўрганилиб, тизимли таҳлил қилинди.

Паразит энтомофаглarning қишлоқ хўжалиқини ва қишлоқ хўжайинларини аниқлаш учун октябрь ойининг охирида паразит энтомофаглар (*Trichogrammatidae*; *Braconidae*) тарқалган далалардан капалакларни тухумлари ва фалаж бўлган қуртлари йиғилди ва уларнинг қишлоқ ҳолати ҳамда ўртача миқдорий сони аниқланди.

Дала шароитидан йиғилган паразит энтомофаглар турларини тизимли таҳлил этиш, тур таркибини аниқлашни А.П.Сорокина ва Б.П.Адашкевич услубларидан фойдаланилди[12;1].

Тадқиқотлар давомида турли экинлардан Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари 2300 донга капаляклари, 5060 та тухуми, 6218 та турли ёшдаги куртлари 240 та ғумбаляклари йиғилди.

Тадқиқот натижалари: Кузатувлар асосан Ўзбекистоннинг шимолий-шарқий ҳудуди фаунасидаги қишлоқ хўжалиги экинларида олиб борилди. Кузатувлар йиллар бўйича таққосланиб, ўртача кўрсаткичлар олинди. Капаляклари турли тутқичлар ёрдамида жумладан, ёруғлик тутқичлар (БУФ-30) ва ачитқилар ёрдамида тутилиб, назорат ҳар 3-5 кун оралайиб ўтказилди ва тутқичларга тушган тунлам капаляклари йиғилиб, лабораторияда тур таркиби аниқланди (1-жадвал).

Тадқиқотларни биринчи босқичини Сирдарё вилоятларининг мош экинида олиб борилди. Кузатувлар натижасида Сирдарё вилояти мош экинидаги Lepidoptera туркуми вакиллари 7 та асосий турлари учраши маълум бўлди.

Мошда асосан *Agrotis segetum* Den. et Schiff, *A. ipsilon* Hufn., *Autographa gamma* L., *Helicoverpa armigera* Hbn., *Heliothis virescens* Hufn., *Laphygma exigua* Hb., *Syngrapha circumflexa* L. турлари учраши маълум бўлди. Ушбу зараркундаларнинг ичида асосан *Agrotis segetum* Den. et Schiff ва *Helicoverpa armigera* Hbn. турлари кўп учраши аниқланди, нисбатан жуда кам учраган турлари эса *A. ipsilon* Hufn. ва *Autographa gamma* L. эканлиги маълум бўлди (1-жадвал).

Сирдарё вилоятининг мош экини агробиоценозида учрайдиган Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари.

№	Тунламларнинг латинча номи	Тунламларнинг ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Noctuidae оиласи			
1	<i>Agrotis segetum</i> Den et Schiff	Кузги тунлам	+++
2	<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn	Ипсилон тунлам	+
3	<i>Autographa gamma</i> L	Гамма тунлам	+
4	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	Кўсак курти	+++
5	<i>Heliothis virescens</i> Hufn	Беда тунлами	++
6	<i>Laphygma exigua</i> Hb	Карадрин тунлами	++
7	<i>Syngrapha circumflexa</i> L	Метал ранг тунлами	++

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Тошкент вилоятининг ҳам мош агробиоценозида учрайдиган Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари аниқлаш бўйича олиб борган тадқиқотлар ҳам ўз самарасини берди. Унга кўра мош агробиоценозида Lepidoptera туркуми вакиллари 4 та тури учраши аниқланди (2-жадвал).

Эртаги мош агробиоценозида асосан *Helicoverpa armigera* Hbn., *Agrotis segetum* Den. et Schiff, *Agrotis exclamatoris* турлари кўп учраши аниқланди, нисбатан кам учраган тури эса

2-жадвал.

Тошкент вилояти мош агробиоценозида учрайдиган Noctuidae оиласининг асосий вакиллари.

№	Тунламларнинг латинча номи	Тунламларнинг ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Noctuidae оиласи			
1	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	Кўсак курти	+++
2	<i>Agrotis segetum</i> Den et Schiff	Кузги тунлам	+++
3	<i>Agrotis exclamatoris</i> L	Ундов тунлам	++
4	<i>Heliothis virescens</i> Hufn	Беда тунлами	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Heliothis virescens Hufn эканлиги маълум бўлди.

Ушбу зараркундалар асосан эртаги мош экинида кўп учраб, кўпчилик турлари мошнинг гуллаш ва ҳосилга кириш даврида зарар етказиши маълум бўлди. Зараркундаларнинг асосан биринчи авлодлари мош экинида кўп учраб кейинги авлодлари эса бошқа турдаги қишлоқ хўжалиги экинларига ўтиши кузатилди[6;7;8;9;13].

Тошкент вилояти Бўка тумани “Темур” фермер хўжалиги 2017-2020 йиллар давомида ғўза агробиоценозида учрайдиган Noctuidae оиласининг асосий вакиллари аниқлаш бўйича олиб борган тадқиқотларда шу нарса аниқландики, ғўза агробиоценозида Noctuidae оила вакиллари 8 та тури учраши маълум бўлди(3-жадвал).

3-жадвал.

Тошкент вилояти ғўза агробиоценозида учрайдиган Lepidoptera туркумининг асосий вакиллари.

№	Тунламларнинг латинча номи	Тунламларнинг ўзбекча номи	Зарарлаш даражаси
Noctuidae оиласи			
1	<i>Agrotis segetum</i> Den	Кузги тунлам	+++
3	<i>Agrotis exclamatoris</i> L	Ундов тунлам	++
4	<i>Agrotis ipsilon</i> Hufn	Ипсилон тунлам	+
5	<i>Autographa gamma</i> L	Гамма тунлам	+
6	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	Кўсак курти	+++
7	<i>Heliothis virescens</i> Hufn	Беда тунлами	+
8	<i>Syngrapha circumflexa</i> L	Метал ранг тунлами	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

1-жадвал.

Ғўза агробиоценозида асосан *Agrotis segetum* Den, *Agrotis exclamatoris* L, *Helicoverpa armigera* Hbn турлари бошқа турларга нисбатан кўп учраши аниқланди, нисбатан кам учраган турлари эса *Agrotis ipsilon* Hufn, *Autographa gamma* L, *Heliothis virescens* Hufn, *Syngrapha circumflexa* L эканлиги маълум бўлди.

Ғўза агробиоценозида асосан икки турдаги тунлам вакиллари иқтисодий хавф туғдириши мумкин. Буларга: *Helicoverpa armigera* Hbn ва *Agrotis segetum* Den. Ушбу зараркундаларга ўз вақтида қарши кураш олиб борилмаса, ғўза ҳосилини 40-45 % гача нобуд қилиши мумкин.

Агробиоценозда Lepidoptera туркумининг паразит-энтомофаглар муносабатларини муҳим аҳамиятга эга бўлиб, улар паразит-хўжайин муносабатларини бир маромида ушлаб туришда алоҳида ўрин тутати.

Атроф- муҳит омилларининг кескин ўзгариши натижасида улар ўртасидаги мувозанат бузилиб, хўжайиннинг оммавий кўпайишига олиб келади.

Ғўза тунламининг паразит энтомофаглари бўйича ўтказилган яна бир кузатувларда унинг кичик ёшдаги куртларида *Hyposoter didymator* Thund., *Microplitis pseudomurina* Abd., *Apanteles plutellae* Kurd., *Apanteles kazak* Tel. паразит турлари учраб, унинг эктопаразити сифатида катта ёшдаги куртларида *Habrobracon hebetor* Say тури учраб зараркунанда сонини 50% гача камайтирган. (4-жадвал).

Тошкент вилояти шароитида 2016-2019 йил ғўза агробиоценозида паразит-йиртқич энтомофаглар бўйича ўтказилган тадқиқотларга кўра, умумий энтомофаглар таркибининг 66,4% паразитлардан иборат эканлиги аниқланди. Биоценозда Lepidoptera туркумининг паразит-хўжайин муносабатлари узлуksиз бўлиши таъминланади. Чунки уларда паразит ёки хўжайин муносабатлари бузилса, бир турнинг кескин кўпайиб кетиши ёки умуман йўқолиши мумкин. Унга кўра Lepidoptera туркуми вакиллари сонини самарали бошқариб

Агробиоценозда учровчи Lepidoptera туркумининг Hymenoptera ва Diptera туркум вакилларининг паразит энтомофаг турлари.

№	Паразит турлари	Зараркуанда тури	Озиқланиш ихтисослиги
1	Trichogrammatidae оиласи	Тангақотлилар туркуми	Тухуми
1.1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westv <i>Trichogramma pintoi</i> Voeg	-/-	-/-
2	Braconidae Оиласи	Тангақанотлилар, туркумлари,	Етук ёшли қурти, қўғиз
2.1	<i>Therion circumflexum</i> L	-/-	-/-
2.2	<i>Apanteles telengai</i> Tobias	-/-	-/-
2.3	<i>Bracon hebetor</i> Say	-/-	-/-
2.4	<i>Chelonus oculator</i> Panz	-/-	-/-
2.5	<i>Homolobus truhcator</i> Say	-/-	-/-
2.6	<i>Therion circumflexum</i> L	-/-	-/-
2.7	<i>Cotesia melanoscela</i>	-/-	-/-
2.8	<i>Microctonus aethiopoides</i>	-/-	-/-
3	Ichneumonidae оиласи	-/-	-/-
3.1	<i>Diadegma</i>	-/-	-/-
4	Chalcididae оиласи	Барг ўровчилар, куялар	Қуртлари, гўмбақлари
4.1	<i>Brachymeria intermedia</i>	-/-	-/-
4.2	<i>Rhaphitelus maculatus</i> Wlk	-/-	-/-
5	Eulophidae оиласи	Барг ўровчилар, куялар	Қуртлари, гўмбақлари
5.1	<i>Chrysocharis</i>	-/-	-/-
6	Pteromalidae оиласи	Тангақанотлилар	Личинкаси, тухумлари, гўмбақлари
6.1.	<i>Callitula Spinola</i>	-/-	-/-
6.2	<i>Catolaccus Thomson</i>	-/-	-/-
6.3	Cheipachus Westwood	-/-	-/-
6.4	Cyrtogaster Walker	-/-	-/-
6.5	Cyrtotypx Delucchi	-/-	-/-
6.6	<i>Habrocytus</i>	-/-	-/-
7	Tachinidae оиласи	Тангақанотлилар туркуми	Етук ёшли қурти
7.1	<i>Carcelia phalaenaria</i> R.-D.	-/-	-/-
7.2	<i>Drina atropivora</i> R.D.	-/-	-/-
7.3	<i>Exorista larvarum</i> L.	-/-	-/-
7.4	<i>Gonia bimaculata</i> Rond.	-/-	-/-
7.5	<i>Spallanzania hebes</i> Fal.	-/-	-/-

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

турадиган асосий энтомофаг турларидан Trichogrammatidae, Braconidae, Ichneumonidae, Chalcididae, Pteromalidae, Tachinidae оила вакиллари учраши аниқланди.

Ушбу паразит энтомофаг оила вакилларининг ичида барг ўровчилар ва тангақанотлиларнинг самарали паразит энтомофаглари ҳисобланган Pteromalidae оиласига мансуб *Callitula Spinola* турлари ва Eulophidae оиласига мансуб *Chrysocharis тури* аниқланиб ушбу турлар мамлакатимиз олимлари томонидан чуқур таҳлил қилинмаган[6;7;8;9].

Ушбу икки тур жаҳон олимларининг адабиётларида келтирилган маълумотлар асосида ҳамда лаборатория шароитида тур таркиблари аниқланди. Мамлакатимиз биоценозида ҳали жуда ҳам кўп тўлиқ ўрганилмаган паразит энтомофаглар турлари мавжуд. Улар зараркунандаларни сонини бошқариб туришда аҳамияти катта. (5-жадвал).

Албатта биоценозда қишлоқ хўжалик экинлари асосий зараркунандаларининг яшаши учун қулай шароит бўлганлиги сабабли тезда кўпайиши ва кўпроқ зарар келтириши кузатилди. Улар сонини зарарсиз даражада камайтириб туриш учун

уларнинг паразит ва йиртқичларини жалб этувчи агротехник услублар ва қулай ички муҳитни яратиш керак.

Бунинг учун юқоридаги паразит энтомофаглари биоценозга самарали жалб қилиш учун дала экинларини суғориш ва намликни таъминлаш керак.

Ушбу энтомофаглардан биологическая лабораторияда кўпайтирилиб қўлланилаётган паразитлар бракон ва трихограмма энтомофаглари ҳисобланиб, уларни сифатли ва тўғри қўлланилиши агробиоценоз ўсимлик зараркунандаларини 70-80 % гача сонини камайтиради. Лекин қолган энтомофагларнинг ҳам биоценозда Lepidoptera туркуми вакилларининг сонини бошқаришда аҳамияти жуда катта эканлиги маълум бўлди.

Республикаимизда ўсимлик зараркунандаларига қарши биологик кураш олиб бориш, ўсимлик зараркунандаларининг самарали паразит-энтомофаг турларини ажратиш олиш, паразит-энтомофагларни биологическая лабораторияларда *in vitro* усулида узлуксиз кўпайтириш мақсадида мамлакатимиз шароитида паразит-энтомофагларнинг ўндан ортиқ тури тадқиқ этилди.

Агроценозда Braconidae оиласининг етакчи паразит-энтомофаг турлари ва уларнинг нисбати ҳамда учраш даражаси.

№	Braconidae оила тури	Аниқланган хўжайин тури	Паразит: хўжайин нисбати	Паразит турларининг учраш даражаси
1	<i>Apanteles pallipes</i> Reinh	<i>Autographa gamma</i> L.	1:14	++
2	<i>Apanteles ruficrus</i> Hal	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn.	1:11	+
3	<i>Apanteles telengai</i> Tobias	<i>Agrotis segetum</i> Schiff. <i>Autographa gamma</i> L.	1:12	+++
4	<i>Apanteles kazak</i> Tel	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn. <i>Leucania loreyi</i> Dup.	1:18	++
5	<i>Apanteles vanessae</i> Reinh	<i>Autographa gamma</i> L.	1:22	++
6	<i>Meteorus rubens</i> Nees	<i>Autographa gamma</i> L. <i>Agrotis ipsilon</i> Hufn. <i>Agrotis segetum</i> Schiff.	1:28	++
7	<i>Microgaster mediator</i> Hal	<i>Autographa gamma</i> L. <i>Noctua arbona</i> Hufn. <i>Spodoptera exigua</i> Hb. <i>Mamestra suase</i> Schiff.	1:43	++
8	<i>Microgaster sordipes</i> Nees	<i>Euxoa agricola</i> B. <i>Syngrapha circumflexa</i> L.	1:23	+
9	<i>Bracon hebetor</i> Say <i>Bracon juglandis</i> Ashm	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn. <i>Heliothis virescens</i> Hufn. <i>Leucania loreyi</i> Dup. <i>Agrotis ipsilon</i> Hufn. <i>Agrotis segetum</i> Schiff.	1:8	+++
10	<i>Bracon radialis</i> Tel	<i>Syngrapha circumflexa</i> L.	1:36	++
11	<i>Bracon telengai</i> Mul	<i>Agrotis obesa</i> B. <i>Agrotis segetum</i> Den et Schiff.	1:32	++
12	<i>Rogas dimidiatus</i> Spin	<i>Agrotis exclamantis</i> L.	1:44	+

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Ўза, маккажўхори, мош ва каром экини агробиоценозида учровчи Lepidoptera туркуми вакиллари асосий турлари ва уларнинг трихограмма паразитларининг нисбат кўрсаткичлари.

№	Trichogrammatidae оиласи	Аниқланган хўжайин тури	Паразит: хўжайин нисбати	Паразит турларининг учраш даражаси
1	<i>Trichogramma evanescens</i> Westv.	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn. <i>Agrotis segetum</i> Schiff. <i>Autographa gamma</i> L. <i>Autographa gamma</i> L. <i>Spodoptera exigua</i> Hb. <i>Mamestra suase</i> Schiff. <i>Plutella maculipennis</i> Curt. <i>Ostrinia nubilalis</i> Hb.	1:22	+++
2	<i>Trichogramma pintoi</i> Voeg	<i>Autographa gamma</i> L. <i>Agrotis ipsilon</i> Hufn. <i>Agrotis segetum</i> Schiff. <i>Euxoa agricola</i> B. <i>Syngrapha circumflexa</i> L. <i>Helicoverpa armigera</i> Hbn. <i>Plutella maculipennis</i> Curt. <i>Pieris brassicae</i> L.	1:20	+++
3	<i>Trichogramma chilonis</i> Ishii	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn. <i>Heliothis virescens</i> Hufn. <i>Leucania loreyi</i> Dup. <i>Agrotis ipsilon</i> Hufn. <i>Agrotis segetum</i> Schiff. <i>Agrotis obesa</i> . <i>Ostrinia nubilalis</i> Hb.	1:28	+++

Изоҳ: Зарарлаш даражаси- (+++) кўп, (++) уртача, (+) кам.

Хулоса шуки, Тошкент вилояти агроценозида Noctuidae оила вакиллари бўйича 16 тури рўйхатга олинди, ушбу турлар сонини бошқаришда Braconidae оиласининг 12 тури учраши аниқланди. Демак тунламлар сонининг катта қисмини бракон оиласининг вакиллари самарали бошқариши мумкин. Бунда оддий бракон *Bracon hebetor* Say тури энг кўп учраб зараркунандаларга нисбатан ўртача 1:8 нисбатда кузатилди.

Кўп йиллик (2016-2018) тадқиқотлар натижаларига кўра, Lepidoptera туркуми вакиллари сонини бошқаришда самарали паразит-энтомофаглари ҳисобланган Trichogrammatidae оила вакиллари айтишимиз мумкин. Тадқиқотлардан шу нарса маълум бўлдики, Тошкент вилояти ғўза, мош, маккажўхори ва ка-

рам агробиоценозларида Lepidoptera туркуми вакиллари тухум паразитлари ҳисобланган Trichogrammatidae оиласининг асосий учта тури тунлам зараркунандалари билан учраш даражаси аниқлаб олинди. Демак тунламлар сонини трихограмма оиласининг вакиллари ҳам самарали бошқариши мумкин. Албатда бизнинг юқоридаги тадқиқотларимизга ҳамоҳанг тарзда хорижий олимларнинг адабиётларида ҳам Hymenoptera туркумининг Trichogrammatidae оила вакиллари жаҳон фаунасида 134 тури аниқланган ва улар Lepidoptera, Diptera, Coleoptera туркумлари вакиллари тухумларида паразитлик қилади. Айниқса, тунламларнинг тухумлик даврида йўқ қилади [15].

АДАБИЁТЛАР:

1. Адашкевич Б.П. Методическое указание по выявлению местных видов трихограммы. Изд. МСХ. -Ташкент, 1978.-6с.
2. Адашкевич Б.П., Рашидов М.И. Хлопковая совка и ее энтомофаги на томатах в Узбекистане. Биологический метод борьбы с вредителями овощных культур. -Москва, 1989. -С.133-143.
3. Алимхамедов С., Хўжаев Ш. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. -Тошкент: Меҳнат, 1991. - 193б.
4. Анорбаев А.Р., Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х. *Ostrinia nubilalis* Hb. сонини бошқаришда Trichogramma chilonis Ishii ни ҳар хил нисбатларда қўллашнинг биологик самарадорлиги // Ж. Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. -Тошкент, 2014. -№ 3(57). - Б. 33-36.
5. Варина Т.В. Хлопковая совка – враг не только помидоров// Нива Кубани, 2002. -№ 42, -С. 22-23.
6. Жумаев Р.А., Сабилов С., Жураева Н., Болқибоев Ш. Bioecology of generations of trichogramma diluted by different methods. // European science review № 3–4 2018 January-February. – Б. 25-28.
7. Жумаев Р., Кимсанбаев К., Саидов И., Убайдуллаев С., Абдурахманова Ж. Регулирование количества совки в агробиоценозе значения видов Braconidae. // Актуальные Проблемы современной науки. – № 2(99) 2018 г. – С 95-101.
8. Р.А.Жумаев, Б.Б.Собиров, М.И.Таджиева. Noctuidae оиласи вакиллари ғўза агробиоценозидаги турлари, иқтисодий хавфли мезони ва уларни паразит-хўжайин муносабатлари. // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси. – № 1 (71) 2018. – Б 68-70.
9. Жумаев Р.А. Ғўза агробиоценозидаги зараркунандаларнинг тур таркибларини аниқлаш ва уларни ҳисобга олиш. ЎЗМУ хабарлари 2017. № 3/1. –Б. 33-36.
10. Хўжаев Ш.Т. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш, Агротоксикология. Фан нашриёти. -Тошкент, 2009. –Б. 98.
11. Рашидов М.И. Хлопковая совка-вредитель томатов и разработка биологических меры борьбы с ней: Автореф.дисс. канд.биол.наук. Ташкент, 1986. –С. 21.
12. Сорокина А.П. Особенность адаптации видов рода Trichogramma (Hymenoptera, Trichogrammatidae) к лабораторному хозяину Sitotroga Cerealella Oliv// интродукция, акклиматизация и селекция энтомофагов. Сб. науч. Тр. Всесоюзнии защиты растений. –М., 1987. –С. 15 - 25.
13. Сулаймонов Б.А., Жумаев Р.А., Кимсанбоев Х.Х. Ўсимлик биоценозда Lepidoptera туркуми вакиллари сонини бошқаришда хўжайин-паразит мувозанатини шаклланиши (Илмий монография) // О'zbekiston» НМИУ, –Тошкент: 2018. –Б. 180.
14. Яхонтов В.В. - Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними.- Ташкент, Госиздат УзССР, 1953. –С. 663.
15. Cunningham J.P., Zalucki M.P., West S.A. Learning in *Helicoverpa armigera* (Lepidoptera: Noctuidae): a new look at the behaviour and control of a polyphagous pest. Bulletin of Entomological Research. –1999. N89, –P. 201.

КАРАМ АГРОБИОЦЕНОЗИДА УЧРОВЧИ LEPIDOPTERA ТУРКУМ ВАКИЛЛАРИГА ҚАРШИ БИОЛОГИК КУРАШ ЧОРАЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Х.Х.Кимсанбаев, Р.А.Жумаев, Л.А.Абдувосикова, Н.Б.Содиқова,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. В статье описаны 3-х летние исследования вредителей агробиоценозов капусты и их эффективных паразитов-энтомофагов. Широко освещены влияние органических удобрений на выращивание капусты и встречающихся в них вредителей, а также использование бракона паразитов-энтомофагов на капустных белокочаных бабочках и их биологическая эффективность.

Ключевые слова: Lepidoptera, капустная белая бабочка, биоэкология, родословность, борьба против паразитов, энтомофаг, относительность, эффективность.