

CARPOCAPSA (CYDIA) POMONELLA НИНГ ЭНТОМОФАГ ТУРЛАРИ, УЧРАШИ ҲАМДА ТАКСОНОМИЯСИ

Мўминова Раъно Далабаева,
қишлоқ хўжалиги фалсафа фанлари доктори, доцент,
ORCID ID: 0009-0002-7256-1942
Абдуғаппоров Абдуазиз Абдувосиқ ўғли,
таянч докторант,
ORCID ID: 0009-0007-2112-4554
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Мақолада 2023-2024 йилларда ўтказилган кузатувларда Тошкент вилояти шароитида олма мевахўри (*Carpocapsa pomonella* L.) тури энтомофаг турларининг 5 туркум 10 оилага мансуб 28 тур энтомофаг турлари учраши аниқланган. Ушбу энтомофаг турлари зараркунданнинг турли ривожланиши босқичларидаги авлодлари билан ривожланиши кузатишган. Тадқиқот давомида *Ichneumonidae* оиласининг *Pimpla inquisitor* Scop. тури олма мевахўрининг гумбакларида аниқланган. Паразит олма мевахўрининг гумбакларида паразитлик қилади. Дастлаб 2023 йилда Тошкент вилояти Қибрай туманидаги олма боғларида март ойининг биринчи ўн кунлигида йиғилган мевахўрнинг қишлоғчи гумбакларидан аниқланган.

Калит сўзлар: мевахўр, зараркунанда, энтомофаг, паразит, гумбак, туркум, таксономия, йиртқич.

Аннотация. В статье в ходе наблюдений, проведенных в 2023-2024 годах, в Ташкентской области обнаружено 28 видов видов-энтомофагов, принадлежащих к 5 семействам и 10 семействам видов яблонеядных (*Carpocapsa pomonella* L.). Было замечено, что эти виды-энтомофаги развиваются с потомством на разных стадиях развития вредителя. В ходе исследования в бутонах яблоневого плодового мотылька был обнаружен вид *Pimpla inquisitor* Scop семейства *Ichneumonidae*. Паразит паразитирует на почках яблонной плодовой мухи. Впервые выявлен в 2023 году по зимующим грибам плодоядки, собранным в первой декаде марта в яблоневых садах Кибрайского района Ташкентской области.

Ключевые слова: плодоядные, вредители, энтомофаги, паразиты, грибы, род, систематика, хищник.

Abstract. In the article, during observations carried out in 2023-2024, 28 species of entomophagous species belonging to 5 families and 10 families of apple-eating species (*Carpocapsa pomonella* L.) were found in the Tashkent region. It was noted that these entomophagous species develop with offspring at different stages of pest development. During the study, the species *Pimpla inquisitor* Scop of the *Ichneumonidae* family was found in the buds of the apple fruit moth. The parasite parasitizes on the buds of the apple fruit fly. It was first identified in 2023 from overwintering fruit-eating fungi collected in the first ten days of March in apple orchards of the Kibray district of the Tashkent region.

Keywords: frugivores, pests, entomophages, parasites, fungi, genus, taxonomy, predator.

Кириш. Бошқа турдаги зараркунандалар сингари олма мевахўрининг ҳам бир нечта табиий энтомофаглари учрайди ва улар олма мевахўри миқдорини маълум даражада камайтиради. Европадан АҚШ ва Канадага олма мевахўри паразит энтомофаг *Ascogaster quadridentata* Wesn. энтомофаги зараркунандага қарши қўллаш мақсадида келтирилиб ва иқлимлаштирилган [1; Б. 1393-1398., 2; Б. 33-60].

Олма мевахўри қуртларининг паразитлари *Macrocentrus delicatus* Cress, *M. instabilis* Mues., *M. ancylicivorous* Rohwer, *Phanerotoma fasciata* Prov., *Pimpla pterelas* Auctt., *Pristomerus vulnerator* Grav., *Liotryphon caudatum* турларини келтириш мумкин [3; Б. 74-82.]. Зараркунанда гумбакларининг паразит энтомофаглари сифатида *Dibrachys cavus* (Wlk.), *Eupelmus cyaniceps* Ashm., *Pimpla annulipes* Brulle ва *Eurytoma* sp. турлари аниқланган, аммо улар асосий энтомофаглар сифатида юқори ўрин эгалламайди.

Бундан ташқари, *Carabidae* ва *Staphylinidae* оила вакиллариди йиртқичлар сифатида *Terebroides corticalis* Melsch, *Solenopsis molesta* (Say), ўргимчаклардан *Agelena naevia* Walck турлари олма мевахўри қуртлари билан озиқланади. Яна бир самарали йиртқич энтомофаг сифатида *Dendroscopus pubescens* L., *D. villosus* L. турларини келтириш мумкин.

Тадқиқотларга кўра, *Paarus caevunlens* L., *P. major* L. турлари ҳам йиртқичлар сифатида самарали эканлигини кўрсатган. *Miridae* оила вакилларининг йиртқичлари *Deraeocoris* sp., *Phytocoris* sp. турлари олма боғларида мавсумда табиий ҳолда кўплаб учраши аниқланган [1; Б. 1393-1398., 2; Б. 33-60].

Мамлакатимиз шароитида баргўровчиларнинг кўплаб энтомофаглари учраб, кимёвий ишловлар ўтказилмаган ҳудудларда, жумладан, Қозоғистоннинг жануби-шарқида фақатгина йиртқич қандалалар умумий энтомофаглар миқдорига нисбатан 43% ташкил этган. Е.Абдуллаевнинг 1968-1971 йиллардаги тадқиқотларига кўра Фарғона вилояти шароитида олма қуртларининг паразити *Mastrus* sp. қуртларни 60% гача зарарлаганлиги аниқланган.

Асосий қисм. Олма мевахўри зичлигининг табиий бошқарилишидаги биологик ва микробиологик усуллар катта аҳамият касб этади. Баргўровчиларга, жумладан, олма мевахўрига қарши курашда сариқ ва эркаксиз трихограмма турларининг сунъий кўпайтирилган популяцияларини амалий қўллаш муҳим ҳисобланади.

Республикаимиз шароитида кўп олимлар томонидан олма мевахўрининг айрим самарали паразит ва йиртқичлари

қисман ўрганилган, лекин улар алоҳида систематик таҳлил этилмаган. Шу мақсадда, Тошкент вилояти шароитида зараркунанданинг самарали йиртқич ва паразит энтомофаг турларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб бордик.

Тадқиқотлар 2023-2024 йилларда Тошкент Давлат Аграр Университетининг Кичик дала тажрибалари боғларида ўтказилди.

Дастлаб мамлакатимиз шароитида ўтказилган тадқиқотлар бўйича адабиётлар чуқур таҳлил қилиниб, тадқиқотлар олма мевахўрининг 2023 йилда қишлоғга кетган авлодларидан намуналар йиғишдан бошланди. Бундан ташқари, 2023-2024 йилларда доимий кузатувлар асосида мавсум давомида олма мевахўрининг қуртларидан намуналар йиғилди ва дала шароитида йиртқичлари кузатиб борилди.

Зараркунанданинг зарар келтирувчи фазаси билан озиқланган йиртқичлар ва паразитлар рўйхатга олинди. Тадқиқотлар доимий кузатувлар асосида олма мевахўри кенг тарқалган агробиоценозларда ўтказилди. Ҳар 10 кунда зараркунанданинг барча босқичлари ва агробиоценозда уч-ровчиларининг барчаси рўйхатга олиниб, зоология институти олимлари билан биргаликда лаборатория шароитида чуқур таҳлил қилинди. Йиғилган намуналар лаборатория шаро-

итида В.С.Великан ва бошқалар (1984) нинг «Аниқлагич»и ёрдамида энтомофаглар систематик таҳлил қилинди.

Таҳлил натижаларига кўра, 2023-2024 йилларда ўтказилган кузатувларда Тошкент вилояти шароитида олма мевахўри (*Carpocapsa pomonella* L.) нинг 5 туркум 10 оиллага мансуб 28 та энтомофаглари учраши аниқланди.

Олинган маълумотларга кўра, олма мевахўрининг турли ривожланиш босқичлари билан озиқланувчи энтомофаглар ихтисослашган ва ҳаммахўр турларга ажратилди. Бундан ташқари, тадқиқот олиб борилган агробиоценозда йиртқич ва паразит энтомофаглари нисбати ўрганилган.

Аниқланган энтомофаглари оилаларига кўра *Braconidae*, *Trichogrammatidae*, *Ichneumonidae*, *Chalcidoidea*, *Pteromalidae*, *Encyrtidae*, *Tachinidae*, *Coccinellidae*, *Chrysopidae*, *Miridae* оилалари учраб, улардан *Braconidae* оиласига кирувчи турлар сифатида *Microgaster nemorum* Hrtg., *Microdus rufipes* Nees., *Macrocentrus delicatus* Cress., *Ascogaster quadridentatus*. *Trichogrammatidae* оила вакиллари сифатида *Trichogramma embryophagum* Htg., *Trichogramma evanescens* Gir., ҳамда эне кўп учровчи *Ichneumonidae* оиласининг вакиллари сифатида *Diadegma armillata* Grav., *Scambus brevicornis* Grav., *Mastrus deminuens* Hartig., *Pimpla turionellae* Lin., *Pimpla inquisitor*

1-жадвал.

Олма мевахўрининг энтомофаг турлари ва уларнинг систематик таҳлили (Тошкент вилояти, 2023-2024 йй).

№	Туркум	Оила	Паразит турлари	Хўжайин босқичлари
1.	<i>Hymenoptera</i>	<i>Braconidae</i>	<i>Microgaster nemorum</i> Hrtg.	Кичик ва катта ёшдаги қуртларининг
			<i>Microdus rufipes</i> Nees.	
			<i>Macrocentrus delicatus</i> Cress.	
			<i>Ascogaster quadridentatus</i> .	
		<i>Trichogrammatidae</i>	<i>Trichogrammaembryophagum</i> Htg.	Тухуми
			<i>Trichogrammaevanescens</i> Gir.	
		<i>Ichneumonidae</i>	<i>Diadegma armillata</i> Grav.	Қуртлари
			<i>Scambus brevicornis</i> Grav.	
			<i>Mastrus deminuens</i> Hartig.	
			<i>Pimpla turionellae</i> Lin.	Ғумбаклари
			<i>Pimpla inquisitor</i> Scop.	
			<i>Liotrifon punctulatus</i>	
		<i>Chalcidoidea</i>	<i>Elasmus albipennis</i> Thomson.	Қуртлари
		<i>Pteromalidae</i>	<i>Dibrachys cavus</i> Walk.	Ғумбаклари
		<i>Encyrtidae</i>	<i>Ageniaspis fuscicollis</i> Dalm.	Тухумлари
2.	<i>Diptera</i>	<i>Tachinidae</i>	<i>Dexia rustica</i> F.,	Имагоси, қуртлари, ғумбаклари
			<i>Tiphia femorata</i> F.	
			<i>Scolia hirta</i> .	
			<i>Lydella nigripes</i> Fall	
3.	<i>Coleoptera</i>	<i>Coccinellidae</i>	<i>Adalia bipunctata</i> Lin.	Қуртлари ва тухумлари
			<i>Adonia variegata</i> Gz.,	
			<i>Exochomus flavipes</i> Thurb.	
			<i>Coccinella punctata</i> Lin.	
			<i>Coccinella septempunctata</i> Lin.	
4.	<i>Neuroptera</i>	<i>Chrysopidae</i>	<i>Chrysopa carnea</i> Step.	Қуртлари, тухумлари
			<i>Chrysopa septempunctata</i> Wegm.	
5.	<i>Hemiptera</i>	<i>Miridae</i>	<i>Lydella nigripes</i> Fall,	Қуртлари, тухумлари
			<i>Anastatus disparis</i> Rusch.	

Scor., *Liotrifon punctulatus* турлари учраши қайд қилинди (1-жадвал).

Шунингдек, энг кам учраган турлар сифатида *Chalcidoidea* оиласининг *Elasmus albipennis* Thomson тури, *Pteromalidae* оиласининг *Dibrachys cavus* Walk. турлари рўйхатга олинди. Ушбу турлар нисбатан кам учраса-да, зараркунанда курт ва ғумбакларининг миқдорини бошқаришда паразит хўжайин муносабатларида иштирок этади. Ушбу турларни кўпайтириш ва қўллаш имконияти мавжуд.

Encyrtidae оиласидан ҳам бир тур паразит аниқланди. *Agéniaspis Tachinidae* оиласининг ҳам зараркунанда миқдорини бошқаришда аҳамияти катта бўлиб, булардан *Dexia rustica* F., *Tiphia femorata* F., *Scolia hirta*., *Lydella nigripes* Fall., Қаттиққанотлилар *Coccinellidae* оиласининг вакиллари боғдорчиликда нисбатан кўп учраб, баргўровчилар миқдорини камайтиришда уларнинг ўрни юқори бўлди.

Coccinella septempunctata Lin. турлари учради. Шунингдек яна бир йиртқи энтомофаг сифатида *Chrysopidae* оила вакилларида *Chrysopa carnea* Step., *Chrysopa septempunctata* Wegm. турлари энг кўп учраб, ҳаммаҳур энтомофаглар сифатида рўйхатга олинди.

Яримқаттиққанотли қандалаларнинг *Miridae* оиласининг вакиллари боғдорчиликда ўрни юқори бўлиб, бошқа йиртқиларга кўра уларнинг популяциялари юқорилиги аниқланди ва *Lydella nigripes* Fall, *Anastatus disparis* Rusch. турлари учраб, олма мевахўрининг тухум ва қуртлари билан озиқланиши кузатилди. Тадқиқот давомида айрим янги турлар рўйхатга олиниб, уларнинг биологик хусусиятлари ўрганилди. Бунда *Ichneumonidae* оиласининг *Pimpla inquisitor* Scop тури илк бор мамлакатимиз шароитида олма мевахўрининг ғумбакларида аниқланди.

Ушбу турнинг Тошкент вилояти шароитида биологик хусусиятларини ўрганиш мақсадида тадқиқотлар давом эттирилди. Адабиётларда келтирилишича, паразит Европа мамлакатлари, ва МДХ давлатларидан Озарбайжон, Туркменистон, Гуржистон, Россия мамлакатларида учраши аниқланди.

Паразит жуда майда бўлиб, катталиги 2-3 мм., олд оёқлари 5 бўғимдан иборат. Ташқи кўриниши жигарранг, икки жуфт қанотга эга. Жуда ҳаракатчан ҳисобланиб, бир кунда ўз улжасини 200 метргача қидиради. Тухумларини бир ёки икки донадан олма мевахўрининг қуртларига (пиллача) га қўяди.

Паразитнинг ривожланиши учун +25-28°C ҳаво ҳарорати, 55-60% нисбий ҳаво намлиги қулай ҳисобланади. Паразит одатда дарахт коваклари ва бегона ўтларда пилла ўрашга

тушган қуртларни қидириб топиб, уларни зарарлайди.



1-расм. *Pimpla inquisitor* Scop. паразитининг ташқи кўриниши (Тошкент вилояти, Қибрай тумани 2022 йил).

Қуртлар фалажлангандан сўнг уст қисмларига тухумларини қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар олма мевахўри қурти билан озиқлана бошлайди. Личинкалари 3 ёшни ўтайди ва вояга етган ғумбакка айланиб учиб чиқади.

ХУЛОСА. Таҳлил натижаларига кўра, 2023-2024 йилларда ўтказилган кузатувларда Тошкент вилояти шароитида олма мевахўри (*Carpocapsa pomonella* L.) тури энтомофаг турларининг 5 туркум 10 оилага мансуб 28 тур энтомофаг турлари учраши аниқланди. Ушбу энтомофаг турлари зараркунанданинг турли ривожланиш босқичларидаги авлодлари билан ривожланиши кузатилди.

Тадқиқот давомида *Ichneumonidae* оиласининг *Pimpla inquisitor* Scop тури олма мевахўрининг ғумбакларида аниқланди. Паразит олма мевахўрининг ғумбакларида паразитлик қилади. Дастлаб 2023 йилда Тошкент вилояти Қибрай туманидаги олма боғларида март ойининг биринчи ўн кунлигида йиғилган мевахўрнинг қишлоғчи ғумбаклари аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Jones, V.P., Hilton R., Brunner J.F., Bentley W.J., Alston D.G., Barrett B. et al. 2013. Predicting the emergence of the codling moth, *Cydia pomonella* (Lepidoptera: Tortricidae), on a degree-dayscale in North America. *Pest Management Science* 69: P. 1393-1398.
2. Lawrence A. Lacey & Thomas R. Unruh biological control of codling moth (*Cydia pomonella*, Lepidoptera: Tortricidae) and its role in integrated pest management, with emphasis on entomopathogens. MONOGRAPH. USA. VEDALIA, 2005. 12 (1): P. 33-60.
3. Martinet C. (2000). Monitoring resistance to diflufenzuron and deltamethrin in French codling moth populations (*Cydia pomonella*). *Pest Management Science* 56: 74-82.