

Yusupova Shoiraxon Xasanbayevna
Namangan davlat universiteti katta o'qituvchisi
E-mail: shoiraxon.yusupova@mail.ru

UO'K 595.754

SHIMOLIY FARG'ONA SHAROITIDA NO'XAT EKININI ZAZARLOVCHI QANDALALAR (HEMIPTERA) VA ULARNING BIOEKOLOGIYASI

Annotatsiya: maqolada Shimoliy Farg'onaning turli hududlari no'xat maydonlarida uchraydigan qandalalrning fauniistik tarkibi, ularning tarqalishi, aniqlangan joyi va muddati, bioekologik xususiyatlari tahlil qilingan. Tog' qandalasi (*Dolycoris penicillatus*) va O'tkir yelkali qandala (*Carpocoris fuscispinus*) Shimoliy Farg'ona hududi faunasida ilk bor qayd etildi. O'simliklar bilan biotsenotik aloqalariga ko'ra *Adelphocoris lineolatus* oligofag, *Dolycoris penicillatus*, *Carpocoris fuscispinus*, *Lygus pratensis*lar esa polifaglar guruhiga kiritildi.

Kalit so'zlar: *Dolycoris penicillatus*, *Carpocoris fuscispinus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Lygus pratensis*, fitofag, agrotsenoz, fillofag, polifag, oligofag

Юсупова Шоирахон Хасанбаевна
Наманганский государственный университет старший преподаватель
E-mail: shoiraxon.yusupova@mail.ru

КЛОПЫ (HEMIPTERA) ПОВРЕЖДАЮЩИЕ ПОСЕВЫ НУТА В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ФЕРГАНЫ, И ИХ БИОЭКОЛОГИЯ

Аннотация: В статье проанализирован фаунистический состав клопов, встречающихся на посевах нута в различных районах Северной Ферганы, их распространение, места и сроки обнаружения, а также биоэкологические особенности. Горный клоп (*Dolycoris penicillatus*) и остроплечий клоп (*Carpocoris fuscispinus*) впервые были зарегистрированы в фауне Северной Ферганы. По биоценотическим связям с растениями *Adelphocoris lineolatus* отнесён к группе олигофагов, а *Dolycoris penicillatus*, *Carpocoris fuscispinus* и *Lygus pratensis* — к группе полифагов.

Ключевые слова: *Dolycoris penicillatus*, *Carpocoris fuscispinus*, *Adelphocoris lineolatus*, *Lygus pratensis*, фитофаг, агроценоз, филлофаг, полифаг, олигофаг.

Yusupova Shiorakhon Xasanbaevna
Namangan State University Senior Lecturer
E-mail: shoiraxon.yusupova@mail.ru

BUGS (HEMIPTERA) DAMAGING CHICKPEA CROPS IN THE CONDITIONS OF NORTHERN FERGANA AND THEIR BIOECOLOGY

Annotation: *This article analyzes the faunistic composition of bugs found in chickpea crops across various regions of Northern Fergana, including their distribution, locations and timing of detection, as well as their bioecological characteristics. The mountain bug (*Dolycoris penicillatus*) and the sharp-shouldered bug (*Carpocoris fuscispinus*) were recorded for the first time in the fauna of Northern Fergana. Based on their biocenotic relationships with plants, *Adelphocoris lineolatus* was classified as an oligophage, while *Dolycoris penicillatus*, *Carpocoris fuscispinus*, and *Lygus pratensis* were classified as polyphages.*

Key words: *Dolycoris penicillatus, Carpocoris fuscispinus, Adelphocoris lineolatus, Lygus pratensis, phytophage, agrocenosis, phyllophage, polyphage, oligophage.*

Kirish

Faunistik tadqiqotlarda so‘qir qandalalarning 200 dan ortiq turi agrotsenozlarda uchrab, fitofag va zoofaglik xususiyatini namoyon etishi aniqlangan. Ular g‘o‘za, qand lavlagi, tolali o‘simliklar, moyli o‘simliklar, g‘alla, poliz ekinlari bilan bir qatorda dukkakli ekinlarda ham uchrab zarar keltiradi [12, 19]. Bir qator tadqiqotchilar tomonidan qandalalarning tarqalishi, biologiyasi, morfologiyasi va zarar keltirish xususiyatlarini tadqiq etishga qaratilgan izlanishlar olib borilgan. Biroq Shimoliy Farg‘na sharoitida mazkur turkum vakillarining turlar tarkibi, bioekologik xususiyatlariga doir ma’lumotlar deyarli uchramaydi. Bu esa zararkunandalarning morfologik, biologik va ekologik xususiyatlarini keng qamrovda o‘rganish lozimligini taqozo etadi.

Adabiyotlar tahlili

Qandalalar o‘simlik to‘qimasiga tuxum qo‘yib zarar keltiradi [17, 18, 15, 9, 10]. Knight va uning hamkasblari dukkakli o‘simliklar (loviya, no‘xat, mosh, burchoq va b.) da so‘qir qandalalarning tarqalishi va populyatsiya miqdor zichligini doimiy nazorat qilib borish lozimligi, aks holda hosildorlikning 25-50% gacha nobud bo‘lishi ma’lum qilingan [16].

D.M.Musayev 2015-2020 yillar davomida Janubiy O‘zbekiston so‘qir qandalalarining faunistik tadqiqiga bag‘ishlangan ilmiy izlanishlari orqali dukkakli ekinlarda ularning 12 turi tarqalganligini ma’lum qildi. Shuningdek, muallif g‘o‘za ekin maydonlari atrofida beda va boshqa dukkakdoshlar oilasiga mansub

o'simliklar yetishirilishi so'qir qandalalarning g'o'zada tarqalishiga sabab bo'lishi haqida boshqa olimlar fikrlarini ham keltirib o'tgan [11].

R.A. Olimjanov dukkakli o'simliklarda beda va dala qandalalarining tarqalishi, biologiyasi va ularga qarshi kurash ishlariga doir keng qamrovli tadqiqotlar olib borgan [1, 2].

Shimoliy Farg'ona sharoitida no'xat ekinida uchraydigan qandalalarning tur tarkibi va bioekologiyasiga oid maqsadli tadqiqotlar olib borilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi

No'xat ekinlarida uchraydigan qandalalarni tadqiq etish bo'yicha tadqiqotlar 2018- 2021 yillarda Namangan viloyatining qator tumanlaridagi fermer va dehqon xo'jaliklarida olib borildi. Zararkunandalarni kuzatish, hisobga olish, yig'ish, kolleksiyalar va doimiy preparatlar tayyorlashda M.H.Ahmedov, J.Qo'shaqov, I.Zokirov, turlarning bioekologiyasini tadqiq etishda umumiy entomologiya va qishloq xo'jaligi entomologiyasida qo'llaniladigan uslublaridan foydalanildi [4, 13].

Hasharotlar namunalarini yig'ishda entomologik va feromon tutqichlardan foydalanildi. Hasharotlarning sonini aniqlash va ularning namunalarini yig'ish marshrut-kuzatuv uslubi asosida bahorning dastlabki kunlaridan to kech kuzga qadar, xususan, no'xat o'simligi vegetatsiyasi davomida statsionar hududlarda har 5-7 kunda, marshrutlarda esa oyiga 3 martadan zararkunandalarga qarshi kurash o'tkazilmagan maydonlarda amalga oshirildi. Ularning o'rtacha sonini hisob-kitob qilishda no'xat dalasining katta-kichikligiga qarab diagonal usulida ham ish olib borildi. Yig'ilgan hasharotlarning tur darajasida aniqlashda sohaga oid qator olimlarning ishlari va aniqlagichlardan foydalanildi [3, 6, 7, 5].

Tahlillar va natijalar.

Olib borolgan dala tadqiqotlari natijasida qandalalarning 2 oila, 4 avlodga mansub 4 turi no'xat ekiniga turli darajada zarar keltirishi aniqlandi. Quyida ularning tasnifiy ro'yxati, tarqalishi va oziqlanish xususiyatlari keltiriladi.

PENTATOMIDAE oilasi

***Dolycoris* Mulsant & Rey, 1866 avlodi**

Tarqalishi: yevropada keng tarqalgan, Markaziy Osiyo, Rossiya, Janubiy-Sharqiy Osiyo hududlarida koʻplab uchraydi.

Dolycoris penicillatus Horváth, 1904.

Aniqlangan joyi va muddati: Pop tumani (Doʻstlik, Gʻurumsaroy, 04-09.05.2018, 2019, 2021): 41°05'30.8"N 72°01'13.1"E, 40°47'06"N 70°54'37"E; Toʻraqoʻrgʻon tumani (Aksi, 10-14.05.2018, 2019, 2021): 40°52'39"N 71°26'28"E; Chortoq tumani (Chortoq sovxozi, Muchum, 08-12.05.2018, 2019): 41°03'52"N 71°49'17"E, Mingbuloq tumani (Tegirmon, Guliston): 40°49'53.5"N 71°18'48.6"E, 40°47'57.6"N 71°18'24.8"E; Yangiqoʻrgʻon tumani (Iskovot, 05-10.05.2018, 2021) 41°17'39.1"N 71°41'05.8"E; Kosonsoy tumani (Chindovul, 10.05. 2018): 41°11'07"N 71°29'30"E; Uchqoʻrgʻon tumani (Qirgʻizqoʻrgʻon, Paxtachi, Qoʻrgʻoncha, 18-22.05.2018, 2019, 2021): 41°03'18.0"N 72°12'19.5"E, 41°02'52.5"N 72°10'00.3"E; 41°04'01.0"N 72°10'35.9"E.

Bioekologiyasi: Oʻrta Osiyo turi. Polifag. Xortobiont. Oʻsimlik gullari, uchki oʻsuv qismlari, yashil barglar bilan oziqlanadi. Asosan, qishloq xoʻjaligi ekinlariga jiddiy zarar keltiradi. Noʻxat oʻsimligining shona, gul va yangi dukkaklarini sanchib soʻrib zararlaydi. Natijada gullar toʻkilib ketadi. Bu esa hosilni sezilarli darajada kamaytiradi.

***Carpocoris Kolenati*, 1846 avlodi**

Tarqalishi: Asosan, Yevropaga xos turlar boʻlib, Rossiya, kam hollarda Markaziy va Sharqiy Osiyo, qisman Afrikaning janubiy hududlarida uchraydi.

Carpocoris fuscispinus (Boheman, 1851).

Aniqlangan joyi va muddati: Namangan viloyati Mingbuloq (Gulbogʻ, 12-17.05.2018, 2019, 2021): 40°48'54.7"N 71°10'12.8"E; Toʻraqoʻrgʻon (Toʻraqoʻrgʻon shaharcha, Saroy qishlogʻi, 10-14.05.2018, 2019, 2021): 40°59'35.4"N 71°31'33.4"E, 40°53'28.8"N 71°29'59.3"E; Pop tumani (Chodak, Vodiy, Beruniy, 04-09.05.2018, 2019, 2021): 40°57'11"N 70°46'03"E, 40°49'16.9"N 70°58'14.8"E, 41°00'17"N 71°39'02"E; Namangan tumani (Sherbuloq, Samarqand sovxozi, 17-20.05.2018, 2019, 2021): 40°59'33"N 71°15'24"E, 40°59'54"N 71°40'33"E; Kosonsoy tumani (Chindovul, 12-

15.05.2019, 2021, 2022): 41°11'07"N 71°29'30"E; Uychi tumani (G'ayrat, 14-17.05.2018, 2021, 2022): 41°03'52.8"N 71°53'39.7"E; Chortoq tumani (Soxibkor, Muchum, 11-14.05.2018, 2019, 2021): 41°06'56"N 71°47'01"E, 41°04'40"N 71°48'42"E; Uchqo'rg'on tumani (Chorvador, 18-22.05.2018, 2019, 2021): 41°05'22.7"N 72°07'42.4"E tumanlari.

Bioekologiyasi: yevropa-Sibir turi. Termofil. Xortobiont. O't o'simliklar polifagi sanaladi. Yetuk zot va lichinkalari no'xatning barglari, yosh novdalari, dukkaklari shiralarini so'rib zararlaydi.

MIRIDAE oilasi

***Adelphocoris* Reuter, 1896 avlodi**

Tarqalishi: shimoliy Amerika, Yevropa, Markaziy Osiyo, Sharqiy Osiyo, Afrikaning o'rta va janubiy hududlarida tarqalgan.

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778).

Aniqlangan joyi va muddati: Namangan viloyati Mingbuloq (Alami, 12-17.05.2018, 2019, 2021): 40°47'27.5"N 71°08'56.3"E; Chust tumani (Karkidon Axcha, Varzik qishloqlari, 10-15.05.2018, 2019, 2021): 41°03'47"N 71°12'42"E, 40°59'40.3"N 71°03'51.7"E, 41°07'22"N 71°13'56"E; To'raqo'rqon (To'raqo'rg'on shahar, Saroy qishlog'i, 10-14.05.2018, 2019, 2021): 40°59'35.4"N 71°31'33.4"E, 40°53'28.8"N 71°29'59.3"E; Pop tumani (Chodak, Vodiy, Beruniy, To'da, 04-09.05.2018, 2019, 2021): 40°57'11"N 70°46'03"E, 40°49'16.9"N 70°58'14.8"E, 41°00'17"N 71°39'02"E, 40°52'23.8"N 71°13'49.3"E; Namangan tumani (Sherbuloq, Samarqand sovxozi, 17-20.05.2018, 2019, 2021): 40°59'33"N 71°15'24"E, 40°59'54"N 71°40'33"E; Uychi tumani (Birlashgan, Qizilravot, 15-17.05.2018, 2021, 2022): 41°04'14"N 71°55'47"E, 41°07'17"N 72°01'46"E; Chortoq tumani (Soxibkor, Muchum, 11-14.05.2018, 2019, 2021): 41°06'56"N 71°47'01"E, 41°04'40"N 71°48'42"E; Uchqo'rg'on (Chorvador, 12-15.05.2018, 2019, 2021): 41°05'22.7"N 72°07'42.4"E tumanlari.

Bioekologiyasi: Golarktik tur. Xortobiont. Oligofag. Dukkakli o'simliklarda oziqlanadi [8]. Qishlovdan birmuncha erta chiqadi va dalalarda katta miqdorda to'planadi. Yetuk qandala va lichinkalari no'xatning shona, gul va yosh dukkaklari

shirasi bilan oziqlanshi o'simlikning barqaror o'sishi va hosil organlarining rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Natijada zararlangan gullar to'kilib ketadi. Hosildorlikka zarari 35% gacha yetib boradi. Ba'zi yillarda undan ham oshishi kuzatilgan.

***Lygus Hahn, 1833* avlodi**

Tarqalishi: Shimoliy Amerika va Yevropa to'liq, Rossiyaning yevropa qismlari, Markaziy Osiyo qisman, Okeaniya va Afrikaning janubiy hududlarida tarqalgan.

Lygus pratensis (Linnaeus, 1758).

Aniqlangan joyi va muddati: Namangan viloyati Mingbuloq (Gulbog', 12-17.05.2018, 2019, 2021): 40°48'54.7"N 71°10'12.8"E; Chust tumani (Karonon, Karkidon Axcha, Varzik qishloqlari, 10-15.05.2018, 2019, 2021): 41°01'47"N 71°10'49"E, 41°03'47"N 71°12'42"E, 40°59'40.3"N 71°03'51.7"E; To'raqo'rqon (To'raqo'rg'on shahar, Axsi, Saroy qishloqlari, 10-14.05.2018, 2019, 2021): 40°59'35.4"N 71°31'33.4"E, 40°52'39"N 71°26'28"E, 40°53'28.8"N 71°29'59.3"E; Pop tumani (Chodak, Vodiy, Beruniy, Uchbuloq, 04-09.05.2018, 2019, 2021): 40°57'11"N 70°46'03"E, 40°49'16.9"N 70°58'14.8"E, 41°00'17"N 71°39'02"E, 40°54'04.2"N 71°06'26.2"E; Namangan tumani (Sherbuloq, Samarqand sovxozi, 12-17.05.2018, 2019, 2021): 40°59'33"N 71°15'24"E, 40°59'54"N 71°40'33"E; Uychi tumani (Birlashgan, Qizilravot, 15-17.05.2018, 2021, 2022): 41°04'14"N 71°55'47"E, 41°07'17"N 72°01'46"E; Chortoq tumani (Soxibkor, Muchum, 11-14.05.2018, 2019, 2021): 41°06'56"N 71°47'01"E, 41°04'40"N 71°48'42"E; Uchqo'rg'on tumani (Chorvador, 12-15.05.2018, 2019, 2021): 41°05'22.7"N 72°07'42.4"E.

Bioekologiyasi: Transpaleartik tur. Xortobiont. Polifag. Dukkaklilar va tomorqa ekinlarini kuchli zararlaydi [8]. O'simlikning yosh barglari, o'suv nuqtasiga zarar keltiradi. Natijada gullar va hosil organlari to'kilib ketadi. Zararlangan dukkaklarda qoramtir dog'lar paydo bo'ladi.

Tog' qandalasi (*Dolycoris penicillatus*) va o'tkir yelkali qandala (*Carpocoris fuscispinus*) Shimoliy Farg'ona hududi faunasida ilk bor qayd etildi.

Fitofaglarning turli vertikal mintaqalar bo'ylab tarqalishini aniqlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda deyarli barcha turlar tekislik, adir va tog' mintaqalarida qayd etildi. *Dolycoris penicillatus* turi tog' mintaqasida uchratilmadi.

Mazkur turlardan *Adelphocoris lineolatus* va *Lygus pratensis* qolgan turlarga nisbatan zararlash ko'rsatkichlari bilan ustunlik qildi. Zararkunandalarning no'xat o'simligiga zarar keltirish darajalarini aniqlash maqsadida o'tkazilgan tadqiqotda beda qandalasi (*Adelphocoris lineolatus*)ning zararlash darajasi 12 ball (10,6%) bilan baholandi.

O'simliklar bilan biotsenotik aloqalariga ko'ra *Adelphocoris lineolatus* turi *oligofag*, *Dolycoris penicillatus*, *Carpocoris fuscispinus*, *Lygus pratensis*lar esa polifaglikni namoyon qildi [19].

Xulosalar.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, qandalalrning to'rt turi no'xat ekiniga barcha vegetatsiya davrlarida zarar keltirib, o'simlik bargi, poyasi, gullari va hosil organlarini shirasi bilan oziqlanadi. Zararkunandalarga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda ularning biologik, ekologik xususiyatlari va o'simlik bilan biosenotik aloqalarini o'rganish alohida ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Алимджанов Р.А. Люцерновые клопы Узбекистана // Полезные и вредные насекомые Узбекистана. – Ташкент, 1960. – С.165- 201.
2. Алимджанов Р.А. Формирование вредной энтомофауны хлопчатника и люцерны Каршинской степи. – Ташкент: «ФАН», 1974. – 132 с.
3. Азимов Д.А., Бекузин А.А., Давлетшина А.Г., Кадырова М.К. Насекомые Узбекистана. Под.ред. Азимов Д.А. – Ташкент: «ФАН», 1993. – 340 с.
4. Аҳмедов М.Ҳ., Қўшақов Ж., Зокиров И. Биологиядан кўргазмали қуроллар тайёрлаш усуллари. Услубий қўлланма. – Фарғона, 2007. – 39 б.
5. Винокуров Н.Н., Канюкова Е.В., Голуб В.Б. Каталог полужесткокрылых насекомых (Heteroptera) Азиатской части России. – Новосибирск: СИФ «Наука», 2010. – 320 с.

6. Есенбекова П.А. Полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана. – Алматы: «Нур-Принт», 2013. – 349 с.
7. Копанева Л.М. Определители вредных и полезных насекомых и клещей овощных культур и картофеля в СССР. – Л.: Колос, 1982. – 270 с.
8. Мелдебеков А.М., Казенас В.Л. и др. Первичные материалы для составления Кадастра животного мира Алматинской области. – Алматы, 2011. – 597 с.
9. Мусаев Д.М., Мусаева М.К. Сурхондарё вилояти агробиоценозларида тарқалган қандада турлари // Фан ва таълимни ривожлантиришда ёшларнинг ўрни. Республика миқёсидаги илмий ва илмий-техник конференция материаллари. –Тошкент, 2019. – Б.104-105.
10. Мусаев Д.М., Холматов Б. Р., Мусаева М. К. Жанубий Ўзбекистон агробиоценозларида Сўқир қандалалар (Hemiptera: Miridae) фаунаси ва биоэкологияси // Наманган Давлат университети илмий ахборотномаси. – Наманган, 2019. – № 7. –Б. 90-97.
11. Мусаев Д.М. Жанубий Ўзбекистон сўқир қандалалари (Hemiptera: Miridae) (фаунаси, экологияси, хўжалик аҳамияти): биол. фан. фалс. докт. (PhD) ...дисс. автореф. –Тошкент, 2020. – 46 б.
12. Полевщикова В.Н., Сорокина В.И. Вредители зернобобовых культур и разработка мер борьбы с ними. –Ташкент: ФАН, УзССР., 1967. – С.85- 96.
13. Фасулати К.К. Полевое изучения насекомых беспозвоночных. – М.: Высшая школа, 1971. - 96 с.
14. Холлиев А.Т. Дуккакли дон экинлари (нўхат, мош, ловия) зараркунандаларига қарши кураш усуллари ишлаб чиқиш: қ/х. фан. фалс. докт. (PhD) дисс. автореф. –Тошкент, 2018. - 42 б.
15. Хўжаев Ш.Т., Саттаров Н., Мусаев Д. Ғўзада ўсимликхўр қандалаларнинг зарари //Агро кимё ҳимоя ва ўсимликлар карантини. – 2017. - №.2. – Б.35-37.

16. Knight Kristen, M. M., Brier hugh, B., Lucy Michael, J. and Kopittke rosemary, A. Impact of mirid (*Creontiades* spp.) (Hemiptera: Miridae) pest management on *Helicoverpa* spp. (Lepidoptera: Noctuidae) outbreaks: the case for conserving natural enemies // *Jurnal Pest Managmend Sciencs*. –Austria, 2007. 63(5). –447-452 pp.
17. Linnavuori R. E. Studies on the Miridae (Heteroptera) of Iran // *Acta Universitatis Carolinae Biologica* 42: –Iran, 1998. –P.23-41.
18. Lu, Y. H., Qiu, F., Feng, H. Q., Li, H. B., Yang, Z. C., Wyckhuys, K. A. G., Wu, K. M. Species composition and seasonal abundance of pestiferous plant bugs (Hemiptera: Miridae) on Bt Cotton in China // *Crop Protec Jurnal*. – China, 2004. –№. 27(3/5). –P.465-472.
19. Yusupova Sh. X. Shimoliy Farg‘ona no‘xat agrotsenozi fitofag hasharotlari boil, fan. fals. Dok. (PhD) ... diss. – Farg‘ona, 2024. – 117 b.