



UDK: 595.763:632.95(575.87)

Muxayyo ZOHIDOVA,
Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti
Gulnora ZOKIROVA,
Farg'ona davlat universiteti dotsenti, PhD
E-mail: g.zokirova.biol80@gmail.com

SAMU dotsenti, b.f.n K.G 'aniyev taqrizi asosida

“JANUBIY FARG’ONA HUDUDIDA TARQALGAN BARGXO‘R QO‘NG‘IZLARINING (*CHRYSOMELIDAE*) TUR TARKIBI VA TARQALISHI”

Annotatsiya

Ushbu maqolada Janubiy Farg'ona hududida tarqalgan *Chrysomelidae* oilasiga mansub barg qo'ng'izlarining tur tarkibi va ekologik tarqalishi o'rganilgan. Janubiy Farg'ona hududida joylashgan tabiiy va madaniy senozlarda 2023-2024-yillar may-oktyabr oylarida olib borilgan dala kuzatuvlari asosida barg qo'ng'izlar yig'ilib, ularning turlari aniqlandi. Tadqiqot natijasida *Chrysomelidae* oilasiga mansub 20 tur qayd etilib, ularning geografik zonalaridagi tarqalishi, oziqlanish xususiyatlari va ekologik guruhlanishi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari agroekotizimlarda ushbu zararkunandalarni monitoring qilish va ularni nazorat qilish strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Janubiy Farg'ona, to'g'riqanotlilar, Orthoptera faunasi, ekologik guruhlanish, hayotiy shakllar, entomologik monitoring, bioekologik moslashuv, tamnobiont, xortobiont, fissurobiont.

“ВИДОВОЙ СОСТАВ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЛИСТОЕДОВ (*CHRYSOMELIDAE*) В ЮЖНОЙ ФЕРГАНЕ”

Аннотация

В данной статье исследован видовой состав и экологическое распространение листоедов семейства *Chrysomelidae*, обитающих на территории Южной Ферганы. На основе полевых наблюдений, проведённых в естественных и агроценозах региона в мае-октябре 2023-2024 годов, были собраны экземпляры листоедов и определены их видовая принадлежность. В результате исследования выявлено 20 видов семейства *Chrysomelidae*. Проанализированы их распространение по географическим зонам, особенности питания и экологическая классификация. Полученные результаты имеют важное значение для мониторинга численности вредителей в агроэкосистемах и разработки эффективных стратегий их контроля.

Ключевые слова: Южная Фергана, прямокрылые насекомые, фауна Orthoptera, экологическая классификация, жизненные формы, энтомологический мониторинг, биоэкологическая адаптация, тамнобионты, хортобионты, фиссуробионты.

“SPECIES COMPOSITION AND DISTRIBUTION OF LEAF BEETLES (*CHRYSOMELIDAE*) IN SOUTHERN FERGANA”

Annotation

This article investigates the species composition and ecological distribution of leaf beetles (family *Chrysomelidae*) found in the southern part of the Fergana region. Based on field surveys conducted in both natural and agricultural cenoses from May to October 2023-2024, specimens of leaf beetles were collected and taxonomically identified. A total of 20 species belonging to the *Chrysomelidae* family were recorded. Their geographic distribution, feeding preferences, and ecological classifications were analyzed. The findings are of significant importance for monitoring pest populations in agroecosystems and developing effective pest control strategies.

Keywords: Southern Fergana, Orthoptera insects, Orthoptera fauna, ecological classification, life forms, entomological monitoring, bioecological adaptation, tamnobiots, hortobiots, fissurobiots.

Kirish. Bargxo'r qo'ng'izlar (*Chrysomelidae*) dunyo bo'yicha keng tarqalgan, 35 000 dan ortiq tur va 2 500 ga yaqin avlodni o'z ichiga olgan qattiqqanotli hasharotlar oilasidir. Ular tropik va mo'tadil zonalarda xilma-xilligi bilan ajralib turadi; faqat Antarktida va Arktikaning eng sovuq qismlarida deyarli uchramaydi [1, 3]. *Chrysomelidae* oilasi vakillarining aksariyati o'simliklarning barglari, poyasi yoki urug'i bilan oziqlanadi. Ko'p hollarda ular muayyan oiladagi yoki avlodidagi o'simliklarga ixtisoslashgan monofag yoki tor doirali oligofag hasharotlar sifatida namoyon bo'ladi [10, 11].

Bargxo'r qo'ng'izlarining keng tarqalishi qishloq xo'jaligi uchun ham ijobiy, ham salbiy ahamiyatga ega. Ba'zi turlari zararkunanda sifatida madaniy ekinlar hosildorligini pasaytirishi mumkin, boshqalari esa tabiatda o'simliklarning barg massasini kamaytirish, populyatsiyalarni cheklash, oziq zanjirini shakllantirish kabi ekologik jarayonlarda qatnashadi [5,9]. O'simliklarning ayrim turlariga qat'iy ixtisoslashgan barg qo'ng'izlar ekoinikator sifatida ham qimmatli bo'lishi mumkin, chunki ular muayyan biotop yoki ekotizim holatini aks ettiradi [1, 8].

Ushbu maqolada Janubiy Farg'ona hududida uchraydigan barg qo'ng'izlar (*Chrysomelidae*) tur tarkibi, ularning geografik zonalaridagi (to'qay, tog'oldi, adir, cho'l zonolari) uchrash darajasi va ekologik xususiyatlari atroflicha tahlil qilinadi. Shuningdek, barg qo'ng'izlarning ozuqa o'simliklari, ularning monofag, oligofag yoki polifagligi, shuningdek, madaniy senozlarda zararkunanda sifatidagi ahamiyati ko'rib chiqiladi.

Ayni paytda *Chrysomelidae* oilasida hozirgacha o'rganilmagan yoki kam o'rganilgan guruhlar bo'lib, mahalliy ekotizimlarda ularning roli, tarqalishi va oziqlanish doirasiga oid puxta tadqiqotlar davom etmoqda. Zamonaviy molekulyar usullar va ekologik modellashirish yordamida barg qo'ng'izlarning taksonomik maqomi, muhim xususiyatlari haqida chuqurroq ma'lumot olish imkonini kengaytgan [8, 13, 14].

Adabiyotlar tahlili. Bargxo'r qo'ng'izlar oilasi (*Chrysomelidae*) sayyoramizdagi eng yirik qattiqqanotlilar oilalaridan biri sifatida e'tirof etiladi [5, 9]. Ular turli ekotizimlarda – nam tropik o'rmonlardan tortib, yarim cho'l va cho'l hududlarigacha – keng miqyosda uchraydi. Ko'pchiligi vegetativ qismi boy bo'lgan o'simlik jamoalarida katta populyatsiyalar hosil qiladi [2, 4]. Qishloq xo'jalik ekinlarini zararlovchi turlari iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lib, masalan, *Leptinotarsa decemlineata* (Kolorado kartoshka qo'ng'izi) dunyo bo'ylab kartoshka ekinlarining asosiy zararkunandalaridan biri sifatida mashhur [3, 9]. Yana bir misol sifatida *Phyllotreta* avlodiga mansub karam burgachalari keltirilishi mumkin, ular *Brassicaceae* (krestguldoshlar) oilasidagi o'simliklarni, jumladan, karam, turp, rediska, sholg'omni zararlalab, salmoqli iqtisodiy zarar keltiradi [2, 10]. Turlarning oziqlanish ixtisoslashuvi – monofag, oligofag yoki polifagligi – ularning ekologik va evolyutsion moslashuv darajasidan dalolat beradi [9, 11]. Monofag turlar odatda bitta yoki bir nechta yaqin o'simlik turlariga ixtisoslashgan bo'lsa, polifag turlar bir necha oilaga mansub o'simliklar bargi bilan oziqlanishi mumkin. Ba'zi barg qo'ng'izlar, xususan, *Xanthogaleruca luteola* (qayrag'och bargxo'ri), shahar ko'kalamzorlashtirish xizmatlari uchun muhim bo'lgan manzarali daraxtlarga ham jiddiy zarar keltiradi [6].

Ayni paytda *Chrysomelidae* oilasida hozirgacha o'rganilmagan yoki kam o'rganilgan guruhlar bo'lib, mahalliy ekotizimlarda ularning roli, tarqalishi va oziqlanish doirasiga oid puxta tadqiqotlar davom etmoqda. Zamonaviy molekulyar usullar va ekologik modellashirish yordamida barg qo'ng'izlarning taksonomik maqomi, muhim xususiyatlari haqida chuqurroq ma'lumot olish imkonini kengaytgan [8, 13, 14].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot hududi. Janubiy Farg'ona – O'zbekistonning sharqiy qismida joylashgan, cho'l, adir, tog'oldi va to'qay zonasini qamrab olgan mintaqa. Hududda qishloq xo'jaligi, ayniqsa, dukkakli ekinlar, kartoshka, mevali bog'lar va sabzavotlar yetishtirish salmoqli o'rin tutadi. Shuningdek, tabiiy o'simlik jamoalari ham keng tarqalgan.

Dala kuzatuvlari va namunalar to'plash. 2023–2024-yillar may–oktyabr oylarida Janubiy Farg'onaning to'qay, tog'oldi, adir va cho'l zonalarida dala kuzatuvlari olib borildi. Kuzatuv davomida entomologik tarmoqli to'r (kuvsh qo'ng'izlari, chivinlar va h.k. to'plash uchun ishlatiladigan maxsus asbob), qo'lda yig'ish, shuningdek, sermash usuli (o'simliklarni silkitish) yordamida namunalar olindi [2, 3]. Har bir zonada 2-3 marotaba muntazam ravishda takroriy to'plash o'tkazildi. Topilgan namunalarning har biri efir bilan ishlov berilgan bankalarda saqlanib, laboratoriyaga olib kelindi.

Laboratoriya sharoitida aniqlash. Hasharotlar morfologik identifikatsiya qilishdan avval atroflicha tekshirilib, keraksiz qoldiqlardan tozalanadi. Tur aniqlashda I.A. Kostin (1973) va P.A. Ler (1992) tomonidan tuzilgan aniqlagichlar, shuningdek, Bieńkowski (2001, 2010) monografik ishlari va boshqa adabiyot manbalariga tayandik [2, 3, 5, 6, 8]. Aniqlashda hasharotlarning tana tuzilishi, rangi, o'lchami va boshqa diagnostik belgilarga e'tibor qaratildi.

Ekologik guruhlanish. Turlarning ozuqa spektri (monofag, oligofag yoki polifag) ularning fanda ma'lum bo'lgan oziqlanish manbalari, shuningdek, dala kuzatuvlari natijasida aniqlangan mezonlar asosida belgilandi. Qaralgan turlarning madaniy yoki tabiiy sharoitda topilishiga ko'ra ularning ekologik ahamiyati baholandi.

Tahlil va natijalar. Tur tarkibi va taksonomik ro'yxat. Olib borilgan tadqiqot natijasida *Chrysomelidae* oilasidan 16 ta avlodga mansub 20 tur barg qo'ng'izi aniqlanib, quyidagi ro'yxat shakllantirildi:

- Chrysomelidae* (Bargxo'rlar) oilasi
Acanthoscelides Schilsky, 1905 avlodi
 1. *Acanthoscelides obtectus* (Say, 1831)
Gastroidea Agassiz, 1846 avlodi
 2. *Gastroidea polygoni* (Linnaeus, 1758)
Cassida Linnaeus, 1758 avlodi
 3. *Cassida viridis* Linnaeus, 1758
Chaetocnema Stephens, 1831 avlodi
 4. *Chaetocnema tibialis* (Illiger, 1807)
 5. *Chaetocnema hortensis* Geoffroy, 1880
Phyllotreta Stephens, 1836 avlodi
 6. *Phyllotreta atra* (Fabricius, 1775)
Leptinotarsa Chevrolat in Dejean, 1836 avlodi
 7. *Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824
Bruchus Linnaeus, 1767 avlodi
 8. *Bruchus pisorum* (Linnaeus, 1758)
Callosobruchus Pic, 1902 avlodi
 9. *Callosobruchus maculatus* (Fabricius, 1775)
Xanthogaleruca Loboisiere, 1922 avlodi
 10. *Xanthogaleruca luteola* (Müller, 1766)
Chrysolina Motschulsky, 1860 avlodi
 11. *Chrysolina coerulans* (Scriba, 1791)
 12. *Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758)
 13. *Chrysolina graminis* (Linnaeus, 1758)
 14. *Chrysolina hyperici* (Forster, 1771)
Chrysomela Linnaeus, 1758 avlodi
 15. *Chrysomela populi* Linney, 1758
Luperus Geoffroy, 1762 avlodi
 16. *Luperus xanthopoda* (Schrank, 1781)
Luperus Müller, 1762 avlodi
 17. *Luperus luperus* (Sulzer, 1776)
Galerucinae kenja oila
Luperus Geoffroy, 1762 avlodi
 18. *Luperus flavipes* (Linnaeus, 1767)
Chrysochus Chevrolat, 1836 avlodi
 19. *Chrysochus auratus* (Fabricius, 1775)
Entomoscelis Chevrolat, 1836 avlodi
 20. *Entomoscelis adonidis* (Pallas, 1771)

Janubiy Farg'ona hududidan yig'ilgan *Chrysomelidae* oilasiga mansub 20 tur bargxo'r qo'ng'izlar turli geografik zonalarda uchrash darajasi tahlil qilindi.

1-jadval. Janubiy Farg'ona hududida qayd etilgan *Chrysomelidae* turlarining uchrash darajasi

Tur nomi	To'qay	Tog'oldi	Adir	Cho'l
<i>Acanthoscelides obtectus</i>	+	+	++	++
<i>Gastroidea polygoni</i>	+++	+++	+++	+++
<i>Cassida viridis</i>	++	+	+	
<i>Chaetocnema tibialis</i>	++	++	+++	+++
<i>Chaetocnema hortensis</i>	++	++	++	+
<i>Phyllotreta atra</i>	+	+	+++	+++
<i>Leptinotarsa decemlineata</i>	++	++	+++	+++
<i>Bruchus pisorum</i>	+	+	+++	+++
<i>Callosobruchus maculatus</i>	+	+	++	+++
<i>Xanthogaleruca luteola</i>	+++	+	+	
<i>Chrysolina coerulans</i>		++	+++	
<i>Chrysolina polita</i>		++	++	+
<i>Chrysolina graminis</i>		+	+++	+
<i>Chrysolina hyperici</i>		+++	+	
<i>Chrysomela populi</i>		++		
<i>Luperus xanthopoda</i>	+	++	++	++
<i>Luperus luperus</i>	+	+	++	++
<i>Luperus flavipes</i>	+	++	++	++
<i>Chrysochus auratus</i>	+	+	++	++
<i>Entomoscelis adonidis</i>		+	+++	+++

Izoh: To'qay zonasi – Axsikent, tog'oldi zonasi – Pardatursun, adir zonasi – Arsif/Chimyon, cho'l zonasi – Yozyavon/Qiziltepa

+

+

++ - miqdor zichligi o'rtacha bo'lgan turlar

+++ - keng tarqalgan turlar

Natijalarga ko'ra, Axsikent hududidagi *Gastroidea polygoni*, *Xanthogaleruca luteola* kabi keng tarqalgan bargxo'r qo'ng'izlar turli o'simliklar bilan oziqlanishga yuqori moslashuvchan bo'lgani uchun nam va keng bargli o'simliklar yetarli bo'lgan to'qay muhitida ko'p uchradi. *Cassida viridis*, *Chaetocnema tibialis*, *Chaetocnema hortensis* kabi o'rtacha, *Acanthoscelides obtectus*, *Phyllotreta atra*, va *Luperus* avlodi vakillari kam tarqalgan. To'qay hududi tez namflanadigan, iqlimi bir muncha yumshoq zona bo'lganligi sababli, bargxo'r qo'ng'izlarning turlar tarkibi bir qadar boy bo'lsa-da, ayrimlari (masalan, chuchuk suv manbai bo'lmagan quruq zonalarga ixtisoslashgan turlar) bu yerda kuzatilmaydi. Pardatursun tog'oldi zonasida *Gastroidea polygoni* va *Chrysolina hyperici* kabi keng tarqalgan (+++) turlar nam, salqinroq iqlim sharoitida doimiy oziq manbaiga ega o'simliklarni keng ko'lamda zararlashi yoki ularga moslashib yashashi mumkin. *Chaetocnema tibialis*, *Chaetocnema hortensis*, *Cassida viridis* va ro'yxatdagi *Luperus* avlodiga mansub turlar tog'oldi sharoitida o'rtacha (++) , ya'ni son jihatdan barqaror populyatsiyalar hosil qiladi. *Phyllotreta atra*, *Acanthoscelides obtectus*, *Callosobruchus maculatus*, *Chrysochus auratus* kabi kam tarqalgan (+) turlar tog'oldi hududida tasodifiy uchrashi, o'simlik qoplamining cheklanganligi yoki salqin iqlim sharoiti bilan bog'liq.

Adir zonasida (Arsif, Chimyon hududlari) bir qancha turlar *Gastroidea polygona*, *Chaetocnema tibialis*, *Phyllotreta atra*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Bruchus pisorum* keng tarqalgan (+++) sifatida kuzatildi. Adir zonasida donli o'simliklar, sabzavot ekinlari yoki dukkakli ekinlar yetishtirilishi, shu bilan birga tabiiy o'tsimon flora nisbatan boyligi bu hasharotlar populyatsiyasiga qulay sharoit yaratadi. *Chrysolina coerulans*, *Chrysolina graminis*, *Luperus flavipes* kabi o'rtacha (++) uchraydigan turlar adir sharoitida o'zlariga xos o'simlik guruhlarini topib, rivojlanadi. *Cassida viridis* kabi ayrim turlar esa bu hududda kamroq (+) qayd etilib, namlik yetishmovchiligi yoki ular oziqlanadigan o'simliklarning kamligi bilan izohlanadi. Cho'l zonasi (Yozyavon, Qiziltepa) hududida ham *Gastroidea polygona*, *Chaetocnema tibialis*, *Phyllotreta atra*, *Leptinotarsa decemlineata*, *Bruchus pisorum* singari keng tarqalgan (+++) turlar ayniqsa ko'p uchraydi. Cho'lga xos chidamli yovvoyi o'tsimon o'simliklar, dukkakli ekinlarning keng maydonlarda ekilishi ularga oziq manbai bo'lib xizmat qiladi. *Acanthoscelides obtectus*, *Callosobruchus maculatus*, *Luperus xanthopoda*, *Luperus flavipes* kabi bargxo'rlar ham cho'l sharoitida o'rtacha (++) yoki ko'proq uchrashga moslashgan. *Cassida viridis* kabi namlikka talabchanroq turlar cho'l hududlarida deyarli aniqlanmagan, demak cho'l zonasida ushbu turning uchramasligi ularning ekologik cheklovlari bilan bog'liq. Tadqiqotlarimizda Chrysomelidae oilasi Janubiy Farg'onaning madaniy (qishloq xo'jaligi ekinlari ekiladigan) va tabiiy (yovvoyi o'simliklar, to'qayzor, tog' etaklari va h.k.) senozlarida uchrash joylari, asosiy ozuqa o'simliklari va ularning ekologik guruhlanishi ham taxlil etildi. Ekologik guruhlanishda asosan bu qo'ng'izlarning qaysi oiladagi o'simliklarga ixtisoslashgani (monofag, oligofag yoki polifag) va ularning tabiatdagi roli inobatga olinadi.

Bargxo'r qo'ng'izlarining tarqalishi va son jihatidan zichligi hududning o'simlik qoplamiga, iqlim xususiyatlariga, hamda agroekotizimlar (dukkakli ekinlar, kartoshka, donli o'simliklar) mavjudligiga bevosita bog'liq. *Gastroidea polygona* kabi moslashuvchan va keng tarqalgan turlar barcha zonalarda uchraydi. Shu bilan birga, har bir turning oziqlanish ixtisoslashuvi (masalan, dukkakli ekinlar yoki kartoshka bilan oziqlanuvchi turlar) ularning muayyan zonada kengayishiga yoki cheklanishiga sabab bo'ladi. Cho'l zonasida donli, dukkakli yoki solanli ekinlarning ekilishi *Leptinotarsa decemlineata*, *Bruchus pisorum*, *Chaetocnema tibialis* kabi zararkunanda bargxo'rlar populyatsiyasining yuqori (++) yoki (+++) darajada saqlanishiga olib keldi. Tog'oldi va to'qay hududlarida iqlim nisbatan mo'tadil, suv va namlik yetarli bo'lgani uchun *Cassida viridis*, *Chaetocnema hortensis* yoki *Xanthogaleruca luteola* kabi turlar nisbatan barqaror populyatsiyaga ega (++) bo'lsa-da, o'ta cho'lga xos turlar bu yerda kam yoki umuman uchramaydi. Tabiiy senozlarda tarqalgan bargxo'r qo'ng'izlar ko'pincha o'simliklarning barg massasini kamaytirib, lokal darajada salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Ayni paytda, ular ekotizimda zararkunanda-populyatsiyalarni cheklab turish, oziq zanjirining boshqacha shakllanishi kabi jarayonlarda ham ishtirok etadi.

Tadqiqot davomida Chrysomelidae oilasiga mansub turlar ekologik guruhlandi. Oziqlanish xususiyatiga qarab bargxo'r qo'ng'izlar monofag, oligofag va polifaglar guruhlariga bo'lindi. Kuzatishlarda aniqlangan 20 turning asosiy ozuqa o'simliklari tahlili quyidagicha taxlil qilindi.

Monofag (yoki tor doirali oligofag) turlar: *Chrysolina hyperici* (asosan *Hypericum* turlarida), *Bruchus pisorum* (asosan *Pisum sativum*), *Xanthogaleruca luteola* (qayrag'och, *Ulmus* spp.) va *Chrysomela populi* (terak, *Populus* spp.) shu guruhga yaqin turadi. Ular bir oila yoki hatto bir avlodagi o'simliklarni tanlab oziqlanadi.

Oligofag turlar: *Leptinotarsa decemlineata* (asosan *Solanaceae* oilasi ekinlari), *Phyllotreta atra* (krestguldoshlar), *Gastroidea polygona* (ro'vakdoshlar), *Entomoscelis adonidis* (krestguldoshlar) va boshqalar.

Polifag turlar: *Chaetocnema tibialis*, *Chaetocnema hortensis*, *Chrysolina polita*, *Luperus* avlodining aksar turlari (turli oilalarga mansub o'tsimon o'simliklar, ba'zan daraxt-buta barglari bilan ham oziqlanishi mumkin).

Yuqoridagi ma'lumotlardan kelib chiqqan holda aytish mumkinki, Chrysomelidae oilasiga mansub turlar Janubiy Farg'ona hududida o'simlik qoplamining o'ziga xos xususiyatlari va iqlim omillariga mos ravishda tarqaladi. Tabiiy va madaniy senozlar o'rtasidagi farq aniq ko'zga tashlanadi: madaniy senozlarda (dukkakli ekinlar, sabzavot-poliz ekinlari, bog'lar) ba'zi barg qo'ng'izlar – *Leptinotarsa decemlineata*, *Phyllotreta atra*, *Bruchus pisorum* – masshtabli populyatsiyalar hosil qilib, iqtisodiy zarar yetkazmoqda. Tabiiy senozlarda esa suv bo'yilari, nam o'tloqlar, tog'oldi o'rmonzorlarida namliksevar turlar (*Xanthogaleruca luteola*, *Cassida viridis*, *Chrysolina hyperici*) barqaror populyatsiyalar tuzadi [5, 6].

Xulosa. Janubiy Farg'ona hududida 2023–2024-yillar davomida o'tkazilgan dala kuzatuvlari natijasida Chrysomelidae oilasining 16 avlodiga mansub 20 tur aniqlanib, taksonomik ro'yxati shakllantirildi. Har bir turning ma'lum iqlim va o'simlik qoplamiga ixtisoslashgani kuzatildi, to'qay zonasida namliksevar turlar (*Gastroidea polygona*, *Xanthogaleruca luteola*), adir va cho'l zonasida esa ekin maydonlari ko'pligi sababli zararkunandalar (*Leptinotarsa decemlineata*, *Bruchus pisorum*, *Phyllotreta atra*) keng tarqalgan. Barg qo'ng'izlarining monofag, oligofag va polifag guruhlariga bo'linishi to'plangan ma'lumotlar asosida tasdiqlandi. Ba'zi turlar ("tor doirali" monofaglar) asosan bir oilaga mansub o'simliklar bilan oziqlanadi, boshqa turlar esa polifag sifatida turli oila va avlodagi o'simliklarda rivojlanishi mumkin. Ayrim turlar qishloq xo'jaligi uchun jiddiy iqtisodiy zarar keltiradi. *Leptinotarsa decemlineata*, *Bruchus pisorum*, *Callosobruchus maculatus*, *Phyllotreta atra* kabi turlarga nisbatan integratsiyalashgan kurash choralarini takomillashtirish zarur. Kelgusida iqlim o'zgarishi, ekotizim degradatsiyasi va yangi ekin turlarining joriy etilishi sharoitida barg qo'ng'izlar populyatsiyasini doimiy kuzatish zarur. Biologik va kimyoviy nazorat usullari uyg'unligi, shuningdek, entomofag va patogenlarni qo'llash sug'oriladigan hududlarda zararkunanda barg qo'ng'izlar sonini maqbul chegarada ushlab turishda muhim o'rin tutadi.

ADABIYOTLAR

1. Белицкая М.Н., Богодухов П.М. (2015). Биоиндикационные возможности жесткокрылых // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11. Естественные науки, №2 (12), 22с.
2. П.А. Лера. Определитель насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III. Жесткокрылые. Ч. 2 / под ред. – Ленинград: Наука, 1992. – 704 с.
3. Лопатин И.К., Нестерова О.Л. 2005. Насекомые Беларуси: Листоеды
4. (Coleoptera, Chrysomelidae). Минск: УП "Технопринт". 294 с.
5. Bieńkowski A.O. 2001. A study on the genus *Chrysolina* Motschulsky, 1860, with a checklist of all the described subgenera, species, subspecies, and synonyms (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) // Genus. 12 (2): 105-235.
6. Bieńkowski A.O., Orlova-Bienkowskaja M.Ja. 2010. Distributional pattern of *Chrysolina limbata* (Fabricius, 1775) (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) // Russian Entomol. J. 19 (1): 9-12.

7. Bieńkowski A.O. 2001. A study on the genus *Chrysolina* Motschulsky, 1860, with a checklist of all the described subgenera, species, subspecies, and synonyms (Coleoptera: Chrysomelidae: Chrysomelinae) // Genus. 12 (2): 105-235.
8. Konstantinov A.S. 2004. Male combat and mating behavior of *Donacia crassipes* Fabricius and other chrysomelids (Coleoptera, Chrysomelidae, 234 Donaciinae) // New Developments in the Biology of Chrysomelidae. The Hague: SPB Academic Publishing bv: 721-725.
9. Löbl I., Smetana A. 2010. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. 6. Chrysomeloidae. Apollo books. 924 pp.
10. Jolivet P., Hawkeswood T.-J. 1995. Host-plants of Chrysomelidae of the world. An essay about the relationships between the leaf-beetles and their food plants. Leiden: Backhuys Publ. 281 pp.
11. Jolivet P. 1999. Les amours compliquées des Coléoptères Chrysomélides // Le Coléoptériste. 35: 29-36.
12. Medvedev L.N. 2009. Alticinae of Indochina. Moscow: KMK Scientific Press. 224 pp.
13. Mikhailov Yu. E. 2005. Contribution to the knowledge of *Chrysolina* (Crositops) pedestris (Gebler, 1823) (Coleoptera, Chrysomelidae): preimaginal stages and ecology // Contributions to Systematics and Biology of Beetles. Papers Celebrating the 80th Birthday of Igor Konstantinovich Lopatin, Sofia - Moscow: Pensoft Publ.: 143-151.
14. Nadein K.S. 2007. Review of the cucullatus species group of the genus *Psylliodes* Latreille (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae) // Genus. 18 (4): 637-660.