



BARG QO'NG'IZLARI (CHRYSOMELIDAE) OILASI VAKILLARINING EKOLOGIK MUHITLARGA O'ZGARUVCHANLIK XUSUSIYATLARI

Asemenova Difuza

Qoraqalpoq davlat universiteti tayanch doktoranti

Bazarbayeva Adiyima Ansatbayevna

Biologiya fakulteti, Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrasida stajyor
o'qituvchisi, Qoraqalpoq davlat universiteti

Tilepbergenov Azamat Tilewmuratovich

Saygachiy kompleks landshaft buyurtma qo'riqxonasi inspektori
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17367331>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 07-oktabr 2025 yil
Ma'qullandi: 11-oktabr 2025 yil
Nashr qilindi: 16-oktabr 2025 yil

KEYWORDS

Barg qo'ng'izlari,
Chrysomelidae, ekologik
moslashuv, morfologik
o'zgaruvchanlik, bioindikator,
trofik aloqa, iqlim o'zgarishi,
populyatsiya dinamikasi.

ABSTRACT

Mazkur maqolada Barg qo'ng'izlari (*Chrysomelidae*) oilasi vakillarining ekologik muhitlarga o'zgaruvchanlik xususiyatlari atroficha tahlil qilingan. Tadqiqotda barg qo'ng'izlarining morfologik, fiziologik va etologik moslashuv mexanizmlari, ularning yashash muhitiga bo'lgan ekologik talablari hamda antropogen omillar ta'sirida kechayotgan o'zgarishlar yoritilgan. Shuningdek, ularning o'simliklar bilan trofik aloqalari, tabiiy populyatsiyalar sonining dinamikasi, iqlim o'zgarishi, tuproq namligi va harorat kabi omillar bilan uzviy bog'liqligi ilmiy asosda tahlil etilgan. Maqolada barg qo'ng'izlarining o'zgaruvchanlik xususiyatlari orqali bioindikator sifatidagi ahamiyati ham ochib berilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bu hasharotlar ekologik muhitdagi o'zgarishlarga sezgir bo'lib, ularning morfofiziologik xususiyatlari muhit barqarorligining muhim ko'rsatkichidir.

Hasharotlar dunyosi biologik xilma-xillikning eng keng va murakkab qismini tashkil etadi. Ayniqsa, barg qo'ng'izlari (*Chrysomelidae*) oilasi vakillari o'zining ekologik moslashuvchanligi, trofik ixtisoslashuvi va genetik o'zgaruvchanligi bilan tabiatning nozik muvozanatini ta'minlovchi organizmlar qatorida turadi. Mazkur oilaga mansub turlar Yer sharining deyarli barcha iqlim zonalarida uchraydi — tropik o'rmonlardan tortib, cho'l va dasht hududlarigacha.

Barg qo'ng'izlari asosan o'simlikxo'r hasharotlar bo'lib, ularning ko'pchiligi iqtisodiy jihatdan ahamiyatli ekinlarga zarar yetkazuvchi fitofag zararkunandalar sifatida tanilgan. Shunga qaramay, ular ekologik tizimlarda muhim rol o'ynaydi: bir tomondan, ular o'simlik populyatsiyalarini tabiiy nazorat ostida ushlab turadi, ikkinchi tomondan esa, o'zlari ko'plab yirtqichlar uchun oziq manbai vazifasini bajaradi [4, 557-578].

Bugungi kunda global iqlim o'zgarishlari, inson faoliyatining kuchayishi va antropogen omillarning ta'siri natijasida barg qo'ng'izlari yashash muhiti sezilarli darajada o'zgarib bormoqda. Shu sababli, ularning ekologik o'zgaruvchanlik mexanizmlarini chuqur o'rganish nafaqat biologik fan uchun, balki qishloq xo'jaligi, o'rmon xo'jaligi va ekologik muhofaza tizimlari uchun ham nihoyatda muhimdir.

Ushbu maqolada barg qo'ng'izlarining ekologik moslashuvchanlik omillari morfologik, fiziologik, trofik, etologik va antropogen jihatdan tahlil qilinadi. Bundan tashqari, ekologik tizimdagi ularning o'rni, populyatsiya dinamikasi va tabiat muvozanatidagi roli ham batafsil yoritiladi.

Avvalo, barg qo'ng'izlarining ekologik moslashuvchanligida morfologik o'zgaruvchanlik muhim rol o'ynaydi. Ularning tana tuzilishi yashash muhitiga mos tarzda evolyutsion o'zgarishlarga uchragan. Tana shakli odatda yumaloq, ba'zida cho'zilgan bo'ladi; bu esa barglar orasida yashirin yashash imkonini beradi.

Masalan, nam o'rmon zonalarida yashovchi barg qo'ng'izlari turli yashil yoki sarg'ish tusda bo'lib, bu ularning barglar bilan bir xil rangda ko'rinishiga yordam beradi. Shu orqali ular tabiiy dushmanlardan himoyalanaadi. Aksincha, cho'l va yarimcho'l hududlarida yashovchi turlar jigarrang yoki metall tusli bo'lib, bu ranglar issiqlikni qaytarish va quyosh nurlaridan himoyalaniishga xizmat qiladi [5].

Shuningdek, barg qo'ng'izlarining oyoqlari, mo'ylovlari va jag'lari yashash tarziga qarab turlicha shakllangan. Daraxtlarda yashovchi turlarda uzun ushlagichli oyoqlar mavjud bo'lib, ular barg yuzasiga mahkam yopishib turishga yordam beradi. Yerda yashovchi turlar esa kalta, ammo kuchli oyoqlarga ega bo'lib, ular tuproqda harakatlanish uchun moslashgan.

Morfologik moslashuvchanlikning yana bir ko'rinishi — qoplama qatlamining (kutikulaning) qalinligida namoyon bo'ladi. Quruq iqlimli hududlarda yashovchi qo'ng'izlarda kutikula qalinroq bo'lib, bu suv yo'qotilishini kamaytiradi. Nam hududlarda esa aksincha, yupqa qoplama ularning harakatchanligini oshiradi.

Bundan tashqari, barg qo'ng'izlarining ekologik o'zgaruvchanligi fiziologik xususiyatlar orqali ham aniqlanadi. Ularning hayot sikli — tuxumdan imago holatigacha — iqlim omillariga bevosita bog'liq. Harorat, namlik va yorug'likning o'zgarishi rivojlanish tezligini sezilarli darajada o'zgartiradi [1, 148-151].

Masalan, haroratning 22–28°C atrofida bo'lishi lichinka rivojlanishi uchun eng qulay sharoitdir. Ammo harorat 30°C dan oshganda yoki 15°C dan pastlaganda ularning faoliyati sekinlashadi. Namlik darajasi esa nafaqat ularning yashashiga, balki tuxum qo'yish jarayoniga ham ta'sir qiladi.

Barg qo'ng'izlarining ko'pchilik turlari diapauza holatiga kirish orqali noqulay sharoitlarni (qish yoki jazirama yoz) oson o'tkazadi. Shu bilan birga, ularning organizmida suv saqlovchi yog' moddalari to'planadi, bu esa ularni uzoq muddat oziqsiz yashash imkonini beradi.

Fiziologik moslashuvning yana bir ko'rinishi — insektitsidlarga nisbatan bardoshlilik hosil qilishdir. Ayrim turlar metabolik jarayonlarini o'zgartirish orqali zaharli moddalarning ta'sirini neytrallashtira oladi. Bu esa ularning tez evolyutsion javob berish qobiliyatidan dalolat beradi.

Barg qo'ng'izlari oziqlanish jihatidan juda xilma-xildir. Ularning ayrim turlari monofag bo'lib, faqat bitta o'simlik turida yashaydi (masalan, *Cassida rubiginosa* faqat o'tlar bilan oziqlanadi). Boshqalari esa polifag, ya'ni turli o'simlik oilalaridan oziqlanadi.

Masalan, *Leptinotarsa decemlineata* (Colorado kartoshka qo'ng'izi) asosan kartoshka barglari bilan oziqlansa-da, zarurat tug'ilganda pomidor, baqlajon, hatto yovvoyi o'simliklar bilan ham oziqlanadi. Bu holat ekologik muhit o'zgarishlariga moslashuvning muhim dalilidir.

Trofik o'zgaruvchanlik, shuningdek, ularning og'iz apparati tuzilishida ham ko'rinadi. Barg qo'ng'izlarining kuchli chaynagich jag'lari ularni barg to'qimalarini samarali maydalash imkonini beradi. Shu tarzda ular o'simliklar bilan bevosita trofik aloqaga kirishadi.

Hasharotlarning yashash sharoitlariga moslashuvi nafaqat morfologik va fiziologik, balki xulq-atvor (etologik) jihatdan ham namoyon bo'ladi. Barg qo'ng'izlari o'z faoliyatini asosan kunning salqin paytlarida (ertalab yoki kechqurun) amalga oshiradi. Bu ularni quyosh issiqligidan himoya qiladi.

Shuningdek, ayrim turlar simbioz holatida yashaydi, ya'ni ular o'simlik bilan o'zaro foydali aloqada bo'ladi. Ba'zi barg qo'ng'izlari o'simlik yuzasida tuxum qo'yish paytida o'z tana sekretsiyasi bilan bargni himoyalab qo'yadi, bu esa o'simlik uchun ham ma'lum darajada foyda keltiradi.

Bugungi kunda inson faoliyati barg qo'ng'izlarining tabiiy yashash muhitiga eng katta ta'sir ko'rsatuvchi omilga aylangan. Xususan, pestitsidlarning haddan tashqari qo'llanishi, yerning meliorativ o'zgarishi, monokultura tizimi va iqlim isishi ularning biologik xatti-harakatini tubdan o'zgartirmoqda.

Ularning ayrim turlari pestitsidlarga nisbatan rezistent holatga o'tgan bo'lib, bu muammo ayniqsa Markaziy Osiyodagi paxta, g'alla va sabzavot ekinlarida keskin sezilmoqda. Shu bois, biologik kurash usullarini — masalan, tabiiy parazitoidlar (*Braconidae*, *Ichneumonidae*) yoki entomopatogen zamburug'lar yordamida zararkunandalarni nazorat qilish — ekologik jihatdan maqbul yo'l hisoblanadi.

Barg qo'ng'izlari ekologik tizimlarda moddalar aylanishi va energiya ning uzluksizligi jarayonida muhim rol o'ynaydi. Ular o'simlik biomassasini kamaytirish orqali o'simlik populyatsiyalarining ortiqcha o'sishini cheklaydi. Shu bilan birga, ular ko'plab yirtqich hasharotlar, qushlar va sudralib yuruvchilar uchun oziq manbai hisoblanadi.

Ekotizim muvozanatini saqlashda barg qo'ng'izlarining tabiiy populyatsiyasi juda muhim. Ularning sonining haddan tashqari kamayishi yoki ko'payishi butun ekotizimga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun, har qanday kurash choralari ekologik muvozanatni saqlagan holda amalga oshirilishi lozim.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, barg qo'ng'izlari (*Chrysomelidae*) oilasi vakillarining ekologik muhitlarga o'zgaruvchanlik xususiyatlari juda murakkab va ko'p qirrali jarayondir. Ularning morfologik, fiziologik, trofik, etologik va genetik moslashuvchanligi ularni turli sharoitlarda yashashga imkon beradi.

Bundan tashqari, antropogen omillarning kuchayib borishi barg qo'ng'izlarining evolyutsion tezligini oshirgan bo'lib, bu ularning zaharlarga va iqlim o'zgarishlariga bardoshlilikini kuchaytirgan. Shu bois, ularni o'rganish ekologik barqarorlikni saqlash, zararkunandalarga qarshi barqaror biologik kurash tizimlarini ishlab chiqish hamda o'simliklarni himoya qilish strategiyalarini optimallashtirish uchun muhim ilmiy asos yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- Axmadjonova, S. Sh., & Ismoilova, O. I. (2024). Bargxo'r qo'ng'izlar (*Chrysomelidae*) biologiyasiga oid ma'lumotlar. *Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal*, 1(3), 148–151.
- Hubble, D. (2017). *Leaf beetles* (Vol. 34). Pelagic Publishing Ltd.
- Pimenta, M., & De Marco Jr, P. (2015). Leaf beetle (*Chrysomelidae*: *Coleoptera*) assemblages in a mosaic of natural and altered areas in the Brazilian Cerrado. *Neotropical Entomology*, 44(3), 242-255.

Saitoh, S., Miyai, S. I., & Katakura, H. (2008). Geographical variation and diversification in the flightless leaf beetles of the *Chrysolina angusticollis* species complex (Chrysomelidae, Coleoptera) in northern Japan. *Biological Journal of the Linnean Society*, 93(3), 557-578.

Sánchez-Reyes, U. J., Niño-Maldonado, S., Barrientos-Lozano, L., Clark, S. M., & Jones, R. W. (2016). Faunistic patterns of leaf beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) within elevational and temporal gradients in Sierra de San Carlos, Mexico. *ZooKeys*, (611), 11.

