BIOLOGIYA

UDK: 595.752 (575) DOI: 10.56292/SJFSU/vol29_iss1/a138

FARG‘ONA VODIYSI SHAROITIDA *CINARA TUJAFILINA* (DEL GUERCIO, 1909) SHIRASINING (HOMOPTERA, LACHNIDAE) BIOLOGIYASI

БИОЛОГИЯ ТЛИ (HOMOPTERA, LACHNIDAE) CINARA TUJAFILINA (DEL GUERCIO, 1909) В УСЛОВИЯХ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ

BIOLOGY OF THE CINARA TUJAFILINA APHID (HOMOPTERA, LACHNIDAE) (DEL GUERCIO, 1909) IN THE CONDITIONS OF THE FERGANA VALLEY

Zokirova Gulnora Mamadjonovna[1]

[1]**Zokirova Gulnora Mamadjonovna** – Farg‘ona davlat universiteti o‘qituvchisi

Annotatsiya

Maqolada archadoshlarda zararkunandalik qiluvchi Cinara tujafilina (del Guerc.) shirasining Farg‘ona vodiysi sharoitida tarqalishi va biologiyasi haqidagi ma’lumotlar keltirilgan. Cinara tujafilina shirasi koloniya hosil qilib yashash tarziga ega. Mazkur tur Farg‘ona vodiysining pastekisliklarida 13-14 ta, tog‘ mintaqasida esa 9-10 avlod beradi. Ushbu tur ko‘p shira suyuqligi ajratuvchi hisoblanib, daraxtlarni ko‘plab ifloslaydi va o‘simlikning kasallanishi, natijada erta nobud bo‘lishiga olib keladi.

Аннотация

В статье представлены сведения о распространении и биологии вредителя арчовых деревьев Cinara tujafilina (del Guerc.) в условиях Ферганской долины. Cinara tujafilina ведет колониеобразующий образ жизни. Этот вид дает 13-14 поколений в низинах Ферганской долины и 9-10 поколений в горной области. Этот вид считается обильным сокоделителем, сильно загрязняющим деревья и в результате вызывающим болезни и раннюю гибель растений.

Abstract

The article presents information on the distribution and biology of the pest of juniper trees Cinara tujafilina (del Guerc.) In the conditions of the Ferghana valley. Cinara tujafilina leads a colony-forming lifestyle. This species gives 13-14 generations in the lowlands of the Ferghana valley and 9-10 generations in the mountainous region. This species is considered to be an abundant sap divider, heavily polluting trees and as a result causing diseases and early death of plants.

Kalit so‘zlar: *archadoshlar, Cinara tujafilina, biologiya, shiralar, koloniyalar, hayotiy sikl, avlod, Farg‘ona vodiysi.*

Ключевые слова: *арчовые, Cinara tujafilina, биология, тля, колонии, жизненный цикл, поколение, Ферганская долина.*

Key words: *cupressaceae, Cinara tujafilina, biology, aphids, colonies, life cycle, generation, Ferghana Valley.*

KIRISH

Shiralar ekotizimlarning ajralmas qismiga aylangan o‘ziga xos ekologik guruh bo‘lib, ularning mintaqamizda tarqalishi, zarar keltirish xususiyatlari, populyatsiya miqdor zichligining dinamikasi, turlararo va tur ichidagi hamda boshqa hasharotlar o‘rtasidagi biotik munosabatlarni o‘rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu borada shiralarning boshqa oila vakillari misolida qator afidolog olimlarning izlanish natijalari e’lon qilingan [2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 18, 19].

Cinara tujafilina (del Guerc.) O‘zbekistonda past tekislikdan o‘rta tog‘ mintaqalariga qadar bo‘lgan hududlarda keng tarqalgan turlar sirasiga kiradi. U o‘zining tarqalish arealida 2 xil – to‘liq va to‘liq bo‘lmagan hayot sikliga ega bo‘lgan tur sifatida qayd etilgan [13, 17].

Maqolada *C.tujafilina* shirasining Farg‘ona vodiysi sharoitidagi hayot sikliga oid ma’lumotlar ifodalangan.

MAVZUNING O‘RGANILGANLIGI

Cinara tujafilina (del Guerc.) shirasi ko‘plab dunyo afidologlarining diqqat markaziga tushgan. Xususan, V.F.Eastop va Hille Ris Lambers dunyo shiralar katalogida ushbu turni ifoda etib, ochiq urug‘lilarning archadoshlarida uchrashi haqida ma’lumot keltirgan [1]. V.A.Mamontovaning Ukraina faunasiga bag‘ishlangan monografiyasida Lachnidae oilasi vakillariga umumiy, morfologik hamda sistematik tavsif berilgan. Ushbu taksonomik ro‘yxatda *Cinara* Curtis urug‘ining vakili sifatida *Cinara tujafilina* ham keltirilgan [15].

BIOLOGIYA

O‘zbekistonda ham ushbu tur archadoshlarning fitofag zararkunandasi sifatida o‘rganib kelinadi. Bu haqda afidolog olimlar M.Ahmedov, M.Mansurxo‘jayeva, I.Zokirov, Sh.Toshmatova va A.Xusanovlar o‘zlarining faunistik tadqiqotlarida ma’lum qilgan [5, 6, 9, 13, 16].

MATERIAL VA TADQIQOT USLUBLARI

Maqolaga Farg‘ona vodiysidagi hiyobonlar, istiroxat bog‘lari va yo‘l chetlaridan 2020-2022 yillar davomida yig‘ilgan materiallar, shuningdek, turning biologiyasini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan amaliy kuzatish natijalari asos bo‘ldi. Materiallar yilning barcha fasllarida yig‘ildi.

Shiralarning rivojlanishi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari, hayotiy sikllari va tarqalishiga oid kuzatish hamda eksperimentlar doimiy tadqiqot joylari sifatida Farg‘ona shahrining “G‘alaba bog‘i”, “Al-Farg‘oniy”, “San’at saroyi” hiyobonlari tanlandi. Olingan natijalar qiyosiy tahlil etish maqsadida Farg‘ona tumanining Shohimardon va Yordon hududlarida ham namunalar yig‘ildi.

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Shiralar g‘arb tuyasi o‘simligining yo‘g‘on tanasi, novdalari va mevalarida katta koloniyalarni hosil qilib yashaydi. Tog‘li hududlarda archalarning (Juniperus) yosh novdalari, barglari va ayrim hollardagina mevalarida kichik koloniyalar shaklida uchraydi [5, 9].

Shira koloniyalari ozuqa o‘simligining quyosh nuriga teskari tomonida uchraydi. Ozuqa o‘simligining turi va yashash joyiga bog‘liq holda ikki xil rangdagi shiralar qayd etildi. Jumladan, tuyalarda yashovchi formalari doimo jigarrangda bo‘lsa, archalarning barglari hamda mevalarida to‘q yashil, novdalarida esa jigarrangli shiralar topildi. *Cinara tujafilina* turining o‘ziga xos xususiyatlaridan biri uning archalarda uchrovchi formalari ozuqa o‘simligining yo‘g‘on tanalarida deyarli uchramasligi, asosan, yosh novdalar, barg va mevalarda oziqlanishidir. Shiralar nisbatan harakatchan bo‘lib, chumolilar bilan simbioz hayot kechiradi.

I.Zokirov 2009-yilda *C.tujafilina* shirasini past tekislikda, tuyalarda to‘liq bo‘lmagan hayot sikliga ega bo‘lishi ma’lum qilgan [9]. Biroq vodiyning tabiiy iqlim sharoitida ro‘y bergan o‘zgarishlar, jumladan, so‘nggi 5-6 yilda qishning iliq kelishi ushbu turning pastekisliklardagi to‘liq hayotiy siklini qayd etish imkonini bermoqda.

Kuzatishlardan ma’lum bo‘ladiki, fevralning oxiri, mart oylarida qishlab chiqqan qanotsiz urg‘ochi tirik tug‘uvchi shiralar qishlash joylaridan, ya’ni tomir bo‘g‘izi, o‘simlikning yo‘g‘on tanasidan yuqori yaruslariga tomon siljiydi va vegetatsiya jarayoni jadal ketayotgan yosh novdalardan qulay joy topib, dastlabki sirkalarni tug‘a boshlaydi. 6-8 kun davomida voyaga yetgan sirkalardan keyingi 2- va 3-avlod shiralari paydo bo‘ladi. Bu holat aprel oyining birinchi yarmi yoki o‘rtalariga to‘g‘ri keladi.

Shiralarning koloniyalari bahor va dastlabki yoz oylarida nisbatan kichik bo‘lib bitta novdada 9-13 tagacha shira uchratildi. Yoz mavsumining o‘rtalaridan (8-20 iyul, 2022) boshlab shira to‘dalari o‘simlikning bir necha yillik novdalarida ham uchray boshladi.

Farg‘ona shahri sharoitida *C.tujafilina* shirasining 6-avlodi lichinkalaridan qanotli tirik tug‘uvchi ko‘chib o‘tuvchi formalar rivojlandi. Ular o‘simlikning yosh novdalariga o‘tib yangi koloniyalarni shakllantirdi. Bu holat 2003-yilda ham qayd etilgan [9]. M.Ahmedov esa bu tur may oyining oxirlariga kelib novdalarda katta koloniyalarni hosil qilishini ta’kidlagan [13].

Yozning ikkinchi yarmi va kuz oylarida shiralar koloniyalari kattalashib, ozuqa o‘simligining deyarli barcha qismlarini qoplab oladi, ya’ni bitta kichik novdada 30-35 ta shira uchraydi. Koloniyalarning kattalashib, yangi ozuqa joylarini egallashida qanotli tirik tug‘uvchi urg‘ochilar bilan bir qatorda chumolilar ham faol rol o‘ynaydi. 2022-yilda “G‘alaba bog‘i” va “Al-Farg‘oniy” hiyobonlarida avgust-sentabr oylarida bu jarayon qayd etildi.

Mavsumning shu davriga kelib, shiralar miqdor zichligining ko‘tarilishi bilan bir qatorda, ular ajratayotgan shira suyuqligi keskin ortishi kuzatiladi.

Shiralar miqdor zichligining yuqori ko‘rsatkichi kuzning oxirlarida ham saqlanib qoladi. Lekin bu davrga kelib shiralar o‘simlikning yuqori va o‘rta yaruslaridan pastga tomon siljiy boshlaydi. Noyabrning uchinchi o‘n kunligi va dekabr oyining birinchi yarmida shiralar koloniyalari sezilarli siyraklashib boradi, ya’ni bir novdada 7-10 dona shira uchraydi. Bu holat mavsumning ayni shu davrida sutkalik harorat amplitudasi notekis o‘zgarishi, yog‘inlar va boshqa omillar sabab bo‘ladi. Masalan, 2021-yilning 28-noyabrdan 6-dekabrgacha bo‘lgan davr oralig‘idagi ko‘p yog‘ingarchilik oqibatida namlikning ko‘tarilib ketishi shiralar soniga ta’sir ko‘rsatgan.

Dekabr oyida shiralar tuyalarning tana yoriqlari, tomir bo‘g‘izi hamda ildiz atrofiga-tuproq ostiga yig‘ilib ulguradi va ular qish mavsumi davomida ham hayotchanligini saqlab qoladi.

Cinara tujafilina past tekislik (Farg‘ona shahri) va tog‘ oldi (Vodil) hududlarida, hayot sikli davomida 13-14 ta avlod beradi hamda uning qanotsiz urg‘ochi tirik tug‘uvchi formalari qishlab chiqadi. 2020-2022 yillarda ushbu tur hiyobonlardagi tuya va archalarda qish faslida ham qayd etildi. Bu haqda boshqa mualliflar ham ta’kidlab o‘tgan. Jumladan, M.Ahmedov (1980) ma’lumotlariga ko‘ra, bu turning qanotsiz urg‘ochi tirik tug‘uvchilari yanvar-fevral oylari davomida ham Asaka va uning atroflarida ko‘plab uchragan.

2003-2012-yillardagi tadqiqotlarda *Cinara tujafilina* shirasining o‘rta va yuqori tog‘ mintaqalari sharoitida to‘liq hayot sikliga ega ekanligi qayd etilgan bo‘lsa, bizning kuzatuvlarimizda bu holat pastekisliklarda ham aniqlangan [9].

Sh.Toshmatova (2012) uning asoschilari Chotqol (Ertoshsoy) hamda Qurama (Rezaksoy) tizmalari sharoitida iyun oyining boshlanishida rivojlanishini ma’lum qilgan. Iyunning birinchi besh kunligida asoschilar va ko‘plab sirkalar qayd etilgan (2-5.VI.2003, Etoshsoy, Rezaksoy) [5]. Oloy tizmasi (Sellik darasi)da turning asoschilari 10 iyunda (1975) kuzatilgan [13].

Alohida, yakka-yakka joylashgan asoschilar, shuningdek ularning 5-10 tadan lichinkalari yosh novdaning oxirgi barg bandi oxirida oziqlanib ko‘payadi.

Iyun oyining oxirlariga kelib, koloniyalarda yetuk qanotsiz tirik tug‘uvchi urg‘ochi shiralar bilan bir qatorda, juda oz sondagi qanotlilar ham uchray boshlaydi. Bu muddat 2020-yilda 25-27 aprel, 2022-yilda 28-29 aprelga to‘g‘ri keldi (“Al-Farg‘oniy” hiyoboni).

Iyul-avgust oylarida shiralar archalarning asosan o‘rta yaruslaridagi novda uchlari va barglarida katta koloniyalarni shakllantiradi. Shiralar miqdor zichligining ko‘tarilishi (25-32 shira/novda) ayni shu davrga to‘g‘ri keladi.

Garchand shiralar koloniyalari kattalashsa-da, ular o‘simlikning ko‘p yillik shoxlari va tanasida umuman uchramaydi. Shuni alohida ta’kidlash lozimki, bir koloniyaning o‘zida yashil va jigarrangdagi shiralar bir muddatda uchraydi. Yashillari barglarda, jigarranglari esa novda uchlarida joylashib oziqlanadi.

Shohimardon va Yordon qishloqlari baland tog‘ mintaqasida joylashganligidan kelib chiqib, bu yerda sentabr oyiga o‘tib haroratning keskin o‘zgarishi archalardagi shiralar to‘dalari siyraklashishi, natijada koloniyada 2-3 tadan tirik individlar bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Bu yerda oktabrning ikkinchi yarmida erkak va urg‘ochi shiralar rivojlanib, qishlash uchun tuxumlarini archa tanasi va po‘stloq yoriqlariga noyabr oyining birinchi yarmida qo‘yib ulguradi. *Cinara tujafilina* shirasi o‘rta va yuqori tog‘ mintaqalari sharoitida 9-10 taga qadar avlod beradi.

XULOSA

Cinara tujafilina (del Guerc.) Farg‘ona vodiysining past tekislikdan o‘rta tog‘ mintaqalariga qadar bo‘lgan hududlarda keng tarqalgan. Shiralar g‘arb tuyasi o‘simligi hamda archalarda koloniyalar shaklida uchraydi.

Farg‘ona shahri sharoitida *C.tujafilina* shirasi 13-14 ta, tog‘ mintaqasida joylashgan Shohimardon va Yordon qishloqlarida esa 9-10 avlod berib ko‘payadi.

C.tujafilina miqdor zichligi ortgan paytda hiyobonlardagi daraxtlarni shira suyuqligi ajratishi oqibatida ifloslaydi va o‘simlikning kasallanishi, natijada erta nobud bo‘lishiga olib keladi.

Hiyobonlardagi archa va tuyalarni parvarishlashda *C.tujafilina* miqdor zichligini tabiiy va kimyoviy usullarda qarshi kurash tadbirlarini amalga oshirish orqali boshqarib turish maqsadga muvofiq.

REFERENCES

1. Eastop V.F., Hille Ris Lambers D. Survey of the world's Aphids. -1976. Hague: W. Junk Publishers. - 373 p.

2. Kapizova, D. ., & Zokirov, I. I. . (2022). New Data on the Bioecology of Some of the Castles Encountered in the Conditions of Eastern Fergana. International Journal of Development and Public Policy, 2(6), 84–88.

3. Mansurkhodjaeva, M.U., Ganieva, Z.A., Zokirov, I.I., Mirzaeva, G.S. and Akhmedova, Z.Y., 2020. KhashimovaM. Kh. Fauna of aphids (Homoptera, Aphidinea) of acclimatized trees and shrubs in Tashkent. *International Journal of Advanced Research (IJAR)*, *8*(11), pp.80-89.

4. Masodiqova M. A. Q., Zokirova G. M. Farg‘ona vodiysi sharoitida *Aphis punicae* Passerini, 1863 shirasining biologiyasi va hayotiy sikli //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 6. – C. 381-387. [Biology and life cycle of *Aphis punicae* Passerini, 1863 in Fergana Valley conditions].

5. Toshmatova Sh.R. Ohangaron vohasi afidofaunasining (Homoptera, Aphidinea) transformatsiyasi: Biol. fan. nomz. …diss. avtoref. –Toshkent, 2012. - 22 b. [Transformation of the aphidofauna (Homoptera, Aphidinea) of Ohangaron oasis].

6. Xusanov A.K. Sharqiy Farg‘ona shiralari (Homoptera: Aphidinea) faunasi va morfo-ekologik xususiyatlari: Biol. fan. fals. dokt. (PhD) diss. –Toshkent, 2017. - 110 b. [Fauna and morpho-ecological characteristics of Eastern Fergana aphids (Homoptera: Aphidinea)].

7. Yunusov M. M., Zokirov I. I. Farg‘ona vodiysining ayrim dendrofil shiralari (Homoptera, Aphidoidea) bioekologiyasi //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 6. – С. 1289-1299. [Bioecology of some dendrophilous aphids (Homoptera, Aphidoidea) of the Fergana Valley].

8. Zokirov I. Farg‘ona vodiysi sharoitida ochiq urug‘li daraxt va butalarning so‘ruvchi fitofaglari (Lachnidae, Diaspididae): faunasi va ekologiyasi //Medical science of Uzbekistan. – 2022. [Phytophagous sucking phytophages (Lachnidae, Diaspididae) of open-seeded trees and shrubs in the conditions of the Fergana Valley].

9. Zokirov I. I. O‘zbekiston lyaxnina (Homoptera, Lachninae) shiralari (hayot sikli, etologiyasi, gazlar almashinuvi) //Biol. fan. nomz. diss…-Toshkent. – 2009. – Т. 120. [Lachnina (Homoptera, Lachninae) aphids of Uzbekistan (life cycle, ethology, gas exchange)].

10. Zokirov I. I., Khusanov A. Mechanisms of aphid’s behavior according to the theory of functional system //ББК 28.6 Қ 18. – 2012. – С. 103.

11. Zokirova G.M., Kapizova D.R., Zokirov I.I., Oxunova N.K. Lachnidae va Diaspididae (Homoptera) oilalari vakillarining ochiq urug‘li o‘simliklarda oziqlanish xususiyatlari // *Scientific Bulletin of NamSU*-Научный вестник НамГУ-NamDU ilmiy axborotnomasi. –2022-yil. 9-сон -B. 56-63. [Feeding characteristics of members of Lachnidae and Diaspididae (Homoptera) families on open-seeded plants].

12. Zokirova Gulnora Mamadjonovna, & Zokirov Islomjon Ilkhomjonovich. (2022). Seasonal variability and population density of aphids of gymnosperm plants in the Fergana Valley. *European Journal of Humanities and Educational Advancements*, *3*(1), 62-65. Retrieved from https://scholarzest.com/index.php/ejhea/article/view/1743

13. Ахмедов М.Х. Дендрофильные тли Западного Тянь-Шаня (фауна, формирование и зоогеографические особенности).: Автореф. дис. …канд. биол. наук. –Баку, 1980. - 26 с. [Dendrophilic aphids of the Western Tien Shan (fauna, formation and zoogeographic features)].

14. Закиров И. И. и др. Фарғона водийси шароитида очиқ уруғли дарахт ва буталарнинг сўрувчи фитофаглари (lachnidae, diaspididae): фаунаси ва экологияси //Медицинская наука Узбекистана. – 2022. – №. 1. – С. 11-15. [Fargona vodiisi sharaitida ochik urugli darakht va butalarning sruvchi phytophaglars (lachnidae, diaspididae): fauna and ecology].

15. Мамонтова В.А. Фауна Украины. Тли – ляхниды (на украинском языке). —Киев: Наукова думка, 1972. –вып.7. Т.20. – 228 с. [Fauna of Ukraine. Aphids – lachnids].

16. Мансурходжаева М.У. Фауна, биология и экологические особенности тлей (Homoptera, Aphidinea) интродуцированных деревьев и кустарников Ташкента.: Автореф. дис. …канд. биол. наук. –Ташкент, 1999. - 24 с. [Fauna, biology and ecological features of aphids (Homoptera, Aphidinea) of introduced trees and shrubs in Tashkent].

17. Мансурхўжаева М., Аҳмедов М., Зокиров И. *Cinara tujafilina* (del Guercio, 1909) ширасининг (Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae) биологиясига оид янги маълумотлар//Экология муаммолари / Илмий мақолалар тўплами. 2-қисм. -Қарши, 1999. -49-50 б. [New information on the biology of the aphid *Cinara tujafilina* (del Guercio, 1909) (Homoptera, Aphidoidea, Lachnidae)].

18. Хусанов А. К., Зокиров И. И. Географическая изменчивость Acyrthosiphon catharinae в условиях восточной Ферганы //Перспективы развития науки и образования. – 2013. – С. 134-137. [Geographical variability of Acyrthosiphon catharinae in the conditions of eastern Fergana].

19. Хусанов А., Зокиров И. Особенности трофических связей тлей (Homoptera, Aphidinea) Ферганского хребта //Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов. – 2013. – С. 128-129. [Features of trophic relationships of aphids (Homoptera, Aphidinea) of the Ferghana mountains].