

G'aniev Komolidin Xalilovich

CAMU, tibbiy biologiya kafedrası, dotsenti

E-mail: komolidinganiyev756@gmail.com

Mirzaliyev Abdujabbor Mamatyusuf o'g'li

FarDU, zoologiya va umumiy biologiya kafedrası katta o'qituvchisi

E-mail: mirzaliyevabdujabbor@gmail.com

UO'K:59/595.752

FARG'ONA HUDUDI IQLIMLASHTIRILGAN DARAXT VA BUTALARI SHIRALARINING OZIQLANISH SPEKTRI.

Annotatsiya: Mazkur maqolada Farg'ona shahrining iqlimlashtirilgan daraxt va butalarida uchraydigan shiralar (Aphididae) turlarining oziqlanish spektri, ularning mezbón o'simliklar bilan trofik aloqalari va ekologik moslashuvchanlik darajasi o'rganilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Aphis urug'iga mansub turlar eng keng oziqlanish diapazoniga ega bo'lib, 9 ta oila vakillarida uchrashi aniqlangan. Ushbu ma'lumotlar Farg'ona urban ekotizimlarida shira turlarining trofik tuzilmasini chuqurroq o'rganish hamda entomofauna monitoringini takomillashtirish uchun muhim ilmiy asos yaratadi.

Kalit so'zlar: Shiralar, Aphididae, oziqlanish spektri, Farg'ona, Aphis, mezbón o'simliklar, ekologik moslashuvchanlik

Ганиев Комолиддин Халилович

Доцент кафедры медицинской биологии, ЦАМУ

Мирзалиев Абдужаббор Маматъюсуф угли

Старший преподаватель кафедры зоологии и общей биологии ФерГУ

ПИТАТЕЛЬНЫЙ СПЕКТР ТЛЕЙ (APHIDIDAE) ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ, АККЛИМАТИЗИРОВАННЫХ В ФЕРГАНСКОМ РЕГИОНЕ.

Аннотация: В статье исследован спектр питания тлей (Aphididae), обитающих на интродуцированных деревьях и кустарниках города Ферганы, а также их трофические связи с растениями-хозяевами и степень экологической адаптации. Представители рода Aphis характеризуются наибольшей трофической пластичностью и обнаружены на 9 семействах растений. Полученные данные служат научной основой для углубленного изучения трофической структуры тлей и совершенствования энтомофаунистического мониторинга в урбанизированных экосистемах Ферганской долины.

Ключевые слова: Тли, спектр питания, Фергана, Aphis, растения-хозяева, экологическая адаптация

Ganiev Komolidin Khalilovich

Associate Professor, Department of Medical Biology, CAMU

Mirzaliyev Abdujabbor Mamatyusuf ugli

Senior Lecturer at the Department of Zoology and General Biology, Fergana State University.

FEEDING SPECTRUM OF APHIDS (APHIDIDAE) ON TREES AND SHRUBS ACCLIMATIZED IN THE FERGANA REGION.

Annotation: *This article examines the feeding spectrum of aphids (Aphididae) inhabiting climatized trees and shrubs in the Fergana region, focusing on their trophic relationships with host plants and ecological adaptability. Species of the genus Aphis exhibited the broadest trophic range, being associated with nine plant families. These findings provide a scientific basis for understanding the trophic structure of aphids in Fergana's urban ecosystems and for improving regional entomofaunal monitoring.*

Keywords: *Aphids, feeding spectrum, Fergana, Aphis, host plants, ecological adaptability*

Kirish.

Respublikamizda urbanizatsiya jarayonining jadallashuvi natijasida shahar landshaftlarini yashil hududlar bilan boyitish, iqlimni yumshatish va ekologik barqarorlikni ta'minlash maqsadida daraxt va butalarni iqlimlashtirish ishlari keng ko'lamda olib borilmoqda. Biroq, shahar sharoitida o'stirilayotgan ko'plab manzarali o'simlik turlarining holati turli zararkunanda hasharotlar, xususan, shiralar (Aphididae) tomonidan sezilarli darajada zarar ko'rmoqda[9]. Shiralarning oziqlanish spektrini o'rganish, ularning mezbon o'simlik turlariga moslashuvi va tarqalish xususiyatlarini aniqlash, nafaqat fitosanitar nazoratda, balki entomofauna monitoringida ham muhim ahamiyatga ega.

Farg'ona hududi o'zining tabiiy iqlim sharoiti, o'simlik qoplamining boy xilma-xilligi hamda antropogen omillar ta'sirida shakllangan murakkab ekologik muhiti bilan ajralib turadi. Ushbu mintaqada o'simlik shiralarining oziqlanish spektrini o'rganish orqali ularning trofik bog'liqlik darajasi, ekologik o'zgaruvchanlik ko'lami va zararkunandalik potensialini aniqlash ilmiy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, iqlimlashtirilgan manzarali daraxt va butalarda uchraydigan shira turlarining ozuqa o'simliklarga nisbatan ixtisoslashuv darajasini aniqlash ularni samarali nazorat qilish strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi Farg'ona shahridagi iqlimlashtirilgan daraxt va butalarda uchraydigan shiralar turlarining oziqlanish spektrini aniqlash, ularning

ozuqa o'simliklari bilan bog'liqligini tasnifiy jihatdan tahlil qilish hamda eng ko'p zarar keltiruvchi shira turlarini aniqlashdan iboratdir.

Adabiyotlar tahlili va metodlar.

Shiralar (Aphididae) – o'simliklar shirasini so'rib oziqlanadigan, morfologik va ekologik jihatdan xilma-xil hasharotlar guruhini tashkil etadi. Ularning 5000 dan ortiq turlari ma'lum bo'lib, shulardan 250 ga yaqini qishloq xo'jaligi va manzarali o'simliklar uchun iqtisodiy ahamiyatga ega zararkunandalardir[1,2]. Tadqiqotchilar ta'kidlashicha, shiralarning oziqlanish spektri juda keng bo'lib, ularning ayrim turlari polifag, boshqalari esa tor ixtisoslashgan monofag hisoblanadi[2].

Markaziy Osiyo hududida shira turlarining o'simliklarga moslashuvi bo'yicha bir qator ishlar olib borilgan. Masalan, Karimov tomonidan O'zbekistonning janubiy viloyatlarida shira turlarining fenologiyasi va ekologiyasi o'rganilgan bo'lsa, X.M.Jo'rayev Toshkent va Farg'ona vodiysi sharoitida o'simlik shiralarining trofik aloqalari hamda ularning entomofaunadagi o'rni haqida ma'lumot bergan[5,6].

So'nggi yillarda iqlim o'zgarishlari hamda antropogen omillar ta'siri natijasida o'simlik shiralarining geografik areallari kengayib borayotgani kuzatilmoqda [3]. Xususan, shahar landshaftlarida iqlimlashtirilgan o'simlik turlarining ko'payishi bilan bir qatorda, yangi mezbbon-o'simliklarga moslashgan shira turlarining paydo bo'layotgani qayd etilgan [7]. Bu holat entomologiya yo'nalishida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlarning dolzarbligini yanada oshirmoqda.

Farg'ona vodiysida olib borilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, ayniqsa Rosaceae va Salicaceae oilalariga mansub o'simliklarda shira turlarining eng yuqori uchrash chastotasi qayd etiladi. Ushbu o'simliklar ekologik moslashuvchanligi, shira uchun qulay oziqlanish sharoiti va barqaror yashash muhiti bilan ajralib turadi. Shu boisdan, mazkur oilalarga mansub o'simliklar o'simlik shiralarining asosiy oziqlanish mezbbonlari sifatida muhim ekologik rol o'ynaydi [7,8].

Xohlaysizmi, ushbu tahrirlangan matnni ham rus va ingliz tillariga tarjima qilib beray?Yuqoridagi ilmiy manbalar shuni ko'rsatadiki, Farg'ona hududida iqlimlashtirilgan daraxt va butalarda uchraydigan shiralar trofik jihatdan turlicha darajada ixtisoslashgan bo'lib, ularning tarqalishi o'simliklarning oilaviy tarkibi bilan bevosita bog'liq. Bu esa mintaqaviy entomofaunaning shakllanishida ekologik va antropogen omillar hal qiluvchi ro'l o'ynashini isbotlaydi.

Natijalar va ularning tahlili.

Farg'ona shahri hududida o'simlik shiralari daraxt va butalarning 19 ta oila hamda 32 ta turkumiga mansub bo'lgan 48 turida hayot kechirishi aniqlangan. Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatadiki, shira turlarining eng yuqori xilma-xilligi Ra'noguldoshlar (Rosaceae) va toldoshlar (Salicaceae) oilalariga mansub o'simliklarda kuzatiladi. Mazkur oila vakillari mintaqaning ekotizimida alohida ahamiyatga ega, chunki faqat ra'noguldoshlar oilasiga mansub o'simliklarda shiralarning 12 turi yashasa, toldoshlar oilasida esa 8 tur hasharot zararkunanda sifatida qayd etilgan [1,10].

Daraxt va butalarni shiralar bilan zararlangan vakillarining tasnifiy-miqdor ko'rsatkichlari.

1-jadval

№	Shiralarning ozuqa o'simliklari		
	Oilalar nomi	Turlar soni	Turkumlar soni
		Soni	Soni
1.	Rosaceae	12	6
2.	Salicaceae	8	2
3.	Fabaceae	5	5
4.	Cupressaceae	5	3
5.	Pinaceae	3	2
6.	Caprifoliaceae	2	1
7.	Ulmaceae	1	1
8.	Saxifragaceae	1	1
9.	Viburnaceae	1	1
10.	Celastraceae	1	1
11.	Aceraceae	1	1

12.	Bignoniaceae	1	1
13.	Fagaceae	1	1
14.	Berberidaceae	1	1
15.	Sambucaceae	1	1
16.	Malvaceae	1	1
17.	Tamaricaceae	1	1
18.	Punicaceae	1	1
19.	Citrullaceae	1	1

Eng katta ulushni ra'noguldoshlar (Rosaceae) egallab, jami shiralarning 25 % ni (12 tur) tashkil etadi. Toldoshlar (Salicaceae) esa 16,7 %, dukkakdoshlar (Fabaceae) va archadoshlar (Cupressaceae) oilalari har biri 10,4 % ulushga ega. Bu oilalar shira turlarining eng ko'p uchraydigan mezbon o'simliklari hisoblanadi.

Qarag'aydoshlarda (Pinaceae) shiralarning 6,25 %, shilvidoshlarda (Caprifoliaceae) esa 4,2 % ulushi aniqlangan. Boshqa 13 ta oila (Ulmaceae, Saxifragaceae, Viburnaceae, Celastraceae, Aceraceae, Bignoniaceae, Fagaceae, Berberidaceae, Sambucaceae, Malvaceae, Tamaricaceae, Punicaceae, Citrullaceae)da esa shiralar faqat bittadan turda uchrab, jami 27,1 % ni tashkil etadi.

Ushbu raqamlar shuni ko'rsatadiki, Farg'ona shahrining iqlimlashtirilgan hududlarida shiralarning tarqalishi asimmetrik xususiyatga ega: ya'ni, oz sonli o'simlik oilalarida shiralar juda ko'p, ko'pchilik oilalarda esa kam uchraydi. Bu holat mezbon-o'simliklarning trofik jozibadorligi, kimyoviy tarkibi va mikroiklim sharoitlariga moslashuvchanlik darajasi bilan izohlanadi. Ayniqsa, Aphis urug'iga mansub turlar yuqori ekologik moslashuvchanlik va keng trofik diapazon bilan ajralib turadi. Ularning 9 ta oila vakillarida uchrashi bu turkumning ekologik plastiklik darajasi yuqori ekanligini ko'rsatadi.

Umuman olganda, shira turlarining oilalar bo'yicha nisbiy taqsimoti quyidagicha:

- Rosaceae + Salicaceae = 41,7 %
- Fabaceae + Cupressaceae + Pinaceae = 27 %
- Qolgan 14 ta oila = 31,3 %

Bu natijalar Farg‘ona entomofaunasida tropik barqarorlikning o‘simliklarning tasnifiy xilma-xilligiga bevosita bog‘liqligini tasdiqlaydi. Shuningdek, ekologik monitoringda shira turlarining foiz ulushlarini aniqlash ularning populyatsion dinamikasini baholashda muhim diagnostik mezon hisoblanadi.

Farg‘ona hududi shiralarining oziqlanish spektri tahlil etilganda, bu ko‘rsatkich Aphis urug‘ida eng yuqori darajada ekanligi ma’lum bo‘ldi, uning turlari o‘simliklarning 9 oilasi vakillarida hayot kechiradi.

**Aphis L. urug‘i shiralari turlarining ozuqa o‘simliklari
oilalari bo‘yicha taqsimlanishi**

2-jadval

№	O‘simlik oilalari	Shira turlari soni
1	Rosaceae	3
2	Bignoniaceae	2
3	Fabaceae	2
4	Salicaceae	1
5	Saxifragaceae	1
6	Celastraceae	1
7	Sambucaceae	1
8	Viburnaceae	1
9	Punicaceae	1

Farg‘ona hududida shiralar topilgan barcha daraxt va butalarni to‘liq ruyxati tuzilib, ularda yashaydigan mazkur hasharotlarning tur tarkibi batafsil tadqiq etildi. Olingan ma’lumotlar asosida o‘simliklarning tasnifiy o‘rni, oila, turkum va turlari bo‘yicha shiralarning uchrash darajasi 7-jadvalda to‘liq ifodalangan.

XULOSA. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Farg‘ona hududida iqlimlashtirilgan daraxt va butalar tarkibida o‘simlik shiralarining trofik aloqalari va oziqlanish spektri keng diapazonda shakllangan. Shiralarining 48 turi 19 ta oila va 32 ta turkumga mansub o‘simliklarda uchrashi ularning yuqori ekologik moslashuvchanlik darajasini ko‘rsatadi. Ayniqsa, ra’noguldoshlar (Rosaceae) va

toldoshlar (Salicaceae) oilalarining vakillarida shiralar eng ko'p uchrab, o'simliklarning biologik xilma-xilligiga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

O'rganilgan materiallar shuni isbotlaydiki, *Aphis* urug'iga mansub shira turlari eng keng oziqlanish diapazoniga ega bo'lib, 9 ta oila vakillarida uchraydi. Bu esa ularning trofik plastiklik darajasi yuqori ekanligini va yangi o'simlik turlariga moslashuvchanligini ko'rsatadi.

Ushbu tadqiqot Farg'ona vodiysi urban ekotizimlarida shira turlarining tarqalishi, oziqlanish spektri va ekologik moslashuvchanligini aniqlash orqali mintaqaviy entomofaunani chuqurroq o'rganishga ilmiy asos yaratadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Blackman, R. L., & Eastop, V. F. (2000). *Aphids on the World's Crops: An Identification and Information Guide* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
2. Dixon, A. F. G. (1998). *Aphid Ecology: An Optimization Approach* (2nd ed.). Chapman & Hall.
3. Van Emden, H. F., & Harrington, R. (Eds.). (2017). *Aphids as Crop Pests* (2nd ed.). CABI Publishing.
4. Remaudière, G., & Remaudière, M. (1997). *Catalogue of the World's Aphididae* (Homoptera, Aphidoidea). INRA Editions.
5. Karimov, A. K. (1987). *O'zbekiston janubiy hududlarida shira turlarining ekologiyasi va biologiyasi*. Toshkent: O'zbekiston Fanlar Akademiyasi nashriyoti.
6. Jo'rayev, X. M. (2005). Farg'ona vodiysi sharoitida o'simlik shiralarining trofik aloqalari va entomofaunadagi o'rni. *Farg'ona davlat universiteti ilmiy ishlari to'plami*, 3(2), 45–52.
7. Rasuljonov, A. A. (2023). Farg'ona vodiysi sharoitida daraxt va butalardagi shira turlarining tarqalishi hamda oziqlanish xususiyatlari. *Biologiya va ekologiya jurnali*, 2(1), 67–74.
8. Minks, A. K., & Harrewijn, P. (1989). *Aphids: Their Biology, Natural Enemies and Control* (Vols. 1A–1C). Elsevier Science Publishers.
9. Ghulam, A., & Bhatti, S. (2018). Host plant preference and population dynamics of aphids (Aphididae: Hemiptera) in urban ecosystems. *Journal of Entomological Research*, 42(4), 623–631.
10. Zhang, H., Chen, X., & Liu, J. (2021). Urbanization and its impact on aphid diversity and distribution in East Asian regions. *Environmental Entomology*, 50(3), 457–469.