

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

4-2025
TABIIIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

M.U.Mahmudov <i>Zicrona caerulea</i> (Heteroptera) turining Farg'ona vodiysidagi ekologik xususiyatlari va biologik nazoratdagi ahamiyati.....	119
D.R.Kapizova, A.N.Jumayeva, Sh.I.Temirova, I.I.Zokirov Entomofaglardagi morfologik moslanishlar haqida (koksidlir entomofaglari misolida).....	123
N.O.Odilov, M.V.Obidov Foydali mikroorganizmlarning o'simlik biomassasiga ta'sirini baholash.....	127
N.B.Fayziyeva, A.H.Vaxobov Loviya oddiy mozaikasi virusi (LoMV) ta'sirida transpiratsiya intensivligining fiziologik tahlili.....	137
Sh.X.Yusupova, G.M.Zokirova, K.H.G'aniyev, I.I.Zokirov No'xat shirasi (<i>Acyrtosiphon pisum</i>) mavsumiy populyatsiya dinamikasini gibril stokastik-deterministik modellashtirish.....	144
E.A.Botirov Noctuini tunamlari (Lepidoptera, Noctuidae) xilma-xillik ko'rsatkichlarining ekotopik tahlili.....	150
S.S.Umarov Farg'ona vodiysida kulrang g'oz <i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758) (Aves: Anatidae) ning tarqalishi va qishlovchi populyatsiyalari holati.....	155
E.A.Botirov Farg'ona vodiysi Noctuini tunlamlarining (Lepidoptera, Noctuidae) rivojlanish sikli, fenologiyasi va ozuqa o'simliklari bilan trofik aloqalari.....	161

GEOGRAFIYA

O.I.Abdug'aniev, E.G'.Maxkamov, KH.Abdullaeva Farg'ona viloyatida agroturizmni rivojlantirishda tabiiy sharoit va rekreatsion infratuzilmaning ahamiyati.....	167
D.G'.Mo'minov Landshaft va undan foydalanish imkoniyatlarining hududiy jihatlari (Farg'ona viloyati misolida).....	176
M.R.Qoriyev, G.R.Toshmirzayeva Global iqlim ilishini tuproq qurg'oqchiligiga ta'siri (Shimoliy Farg'ona tuproqlari misolida).....	182
I.I.Muxitdinov Farg'ona viloyatining umumiy kriminogen vaziyati va uning hududiy farqlari.....	189
B.B.Umarov Andijon viloyati geoekologik holatini geografik axborot tizimlari yordamida baholash.....	194
I.Z.Akaboyev, Z.Y.Ayubova, D.B.Ro'zmatov Chust tumani aholisini balandlik mintaqalari bo'yicha joylashuvini o'rganish.....	198
E.A.Soliyev, M.A.Kosimov, I.Z.Akaboyev Global iqlim o'zgarishi sharoitida Farg'ona vodiysi iqlimidagi o'zgarishlar.....	205
B.X.Kamolov Ekoturistik hududlarning imkoniyatlarini GAT texnologiyalari asosida aniqlash va kartalashtirish (Namangan viloyati misolida).....	211
N.S.Pardaev Surxondaryo viloyati mehnat resurslari tarkibidagi o'zgarishlar.....	217
A.F.Raxmatov Ekologik zo'riqishni kamaytirish orqali qishloq xo'jaligida barqarorlikni taminlash.....	222
B.Y.Zikirov, H.Z.Tilovberdiyeva Sirdaryo viloyatida yashil maydonlarning hududiy jihatlari va tahlili.....	226
O'.K.Nargizaxon Diniy turizmini rivojlantirishda ziyoratgohlarning o'rni va ahamiyati.....	232
O.I.Abdug'aniyev, D.B.Kosimov Ekologik karkas – jamiyatning barqaror rivojlanish strategiyasining asosi sifatida.....	237
X.A.Abdualiyev Aholi zichligini aniqlashda qo'llaniladigan an'anaviy usullar.....	249
G'.Z.Tovbayev Sirdaryo viloyati o'simlik qoplamining NDVI ko'rsatkichlar va uning gat tahlili.....	256



UO'K: 595.786

**NOCTUINI TUNLAMLARI (LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) XILMA-XILLIK
KO'RSATKICHLARINING EKOTOPIK TAHLILI****ЭКОТОПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗНООБРАЗИЯ СОВОК NOCTUINI
(LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE)****ECOTOPIC ANALYSIS OF DIVERSITY INDICES OF THE NOCTUINI MOTHS
(LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE)****Botirov Elyor Arabboyevich** 
Farg'ona davlat universiteti, katta o'qituvchi**Annotatsiya**

Maqolada Farg'ona vodiysi Noctuini tunlamlari xilma-xillik ko'rsatkichlarining ekotopik hududlar bo'yicha qiyosiy tahlili ochib berilgan. Olib borilgan tadqiqotlar va tahlillar natijasiga ko'ra, Noctuini tunlamlarining xilma-xillik indeksi (μ) cho'l ($7,9 \pm 0,40$) – adir ($8,5 \pm 0,57$) – tog' oldi ($16,8 \pm 0,78$) ekotoplarida ketma-ketligida ortib boradi, aksincha, nisbatan baland tog' ekotoplariga tomon bir oz pasayadi ($14,6 \pm 0,76$). Dominantlik indeksi (C) cho'l va adir ekotoplarida tog' oldi va tog' ekotoplariga nisbatan yuqori bo'ladi. Ekotopik hududlar bo'yicha Noctuini faunasining o'xshashligi (K_J) Farg'ona tumani tog' ekotoplarida So'x tumani tog' va tog' oldi ekotoplarida o'rtasida eng yuqori (0,77), Markaziy Farg'ona cho'l ekotoplarida bilan Farg'ona tumani tog' ekotoplarida o'rtasida esa eng quyi (0,20) darajada.

Аннотация

В статье представлен сравнительный анализ показателей разнообразия совок Noctuini Ферганской долины по экотопическим зонам. Согласно результатам исследований, индекс разнообразия (μ) совок Noctuini возрастает в последовательности экотопов: пустыня ($7,9 \pm 0,40$) – адыр ($8,5 \pm 0,57$) – предгорье ($16,8 \pm 0,78$), однако несколько снижается по направлению к высокогорным экотопам ($14,6 \pm 0,76$). Индекс доминирования (C) в пустынных и адырных экотопах выше по сравнению с предгорными и горными экотопами. Сходство фауны Noctuini (K_J) по экотопическим зонам наиболее высокое (0,77) между горными экотопами Ферганского района и горными/предгорными экотопами Сохского района, а самое низкое (0,20) – между пустынными экотопами Центральной Ферганы и горными экотопами Ферганского района.

Abstract

The article presents a comparative analysis of diversity indices for the Noctuini moths across ecotopic areas of the Fergana Valley. According to the research and analysis, the diversity index (μ) of Noctuini moths increases along the sequence of ecotopes: desert ($7,9 \pm 0,40$) – adyr (low foothills) ($8,5 \pm 0,57$) – submontane ($16,8 \pm 0,78$), but conversely, slightly decreases towards high-mountain ecotopes ($14,6 \pm 0,76$). The dominance index (C) is higher in the desert and adyr ecotopes compared to the submontane and mountain ecotopes. The faunal similarity (K_J) of Noctuini across ecotopic areas is highest (0,77) between the mountain ecotopes of the Fergana district and the mountain/submontane ecotopes of the Sokh district, and is lowest (0,20) between the desert ecotopes of Central Fergana and the mountain ecotopes of the Fergana district.

Kalit so'zlar: Lepidoptera, Noctuidae, Noctuini, ekotop, xilma-xillik indeksi, dominantlik indeksi, o'xshashlik darajasi.

Ключевые слова: Lepidoptera, Noctuidae, Noctuini, экотоп, индекс разнообразия, индекс доминирования, коэффициент сходства.

Key words: Lepidoptera, Noctuidae, Noctuini, ecotop, diversity index, dominance index, similarity coefficient.

KIRISH

Global iqlim o'zgarishlari va antropogen omillar ta'sirida Yevropa va Osiyo mintaqalarida ayrim Lepidoptera turlarining biofenologik o'zgarishlari va tarqalish areallaridagi nomutanosib siljishlar kuzatilmoqda. Ba'zi zararkunanda turlarda bahorgi faollikning erta boshlanishi va generatsiyalar sonining ortib borayotgani, ularning iqtisodiy xavfini yanada kuchaytirmoqda. Boshqa ko'plab turlar esa, iqlim o'zgarishlari va kuchli antropogen bosimlarning tabiiy hamda madaniy landshaftlarga bo'lgan kompleks ta'sirlari sharoitida ekologik streslarni boshdan kechirmoqda [1; 2; 3]. Shundan kelib chiqib, turli ekotizimlar entomofaunasining xilma-xilligi va

BIOLOGIYA

ekologik holatini baholash, ekologik va iqtisodiy jihatdan ahamiyatli turlarni aniqlash va ularni boshqarish strategiyalarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Noctuini tribasi Noctuidae oilasining Noctuinae kenja oilasiga kiruvchi triba bo'lib, hozirgi taksonomik tasnifga ko'ra *Agrotina* va *Noctuina* nomli ikki kenja tribaga bo'linadi [4].

MATERIAL VA TADQIQOT USHLUBLARI

Noctuini tunlamlari faunasining xilma-xillik ko'rsatkichlari Jivotovskiy indeksi bo'yicha Farg'ona vodiysining cho'l, adir, tog'oldi hamda tog'li mintaqalardan iborat alohida ekotopik hududlari bo'yicha qiyosiy tadqiq etildi. Bu borada, Markaziy Farg'ona mintaqasida joylashgan Yozyovon, Qo'shtepa tumanlari, Farg'ona tumanining Vodil hamda Chimyon qishloqlari, Farg'ona tumanining Shohimardon hamda Yordon qishloqlari, So'x tumanining Sarikanda, Chashma, Tul qishloqlari muayyan tabiiy hamda sun'iy ekotizimlar tarkibida joylashgan, nisbatan farq qiluvchi ekologik omillarga ega bo'lgan hududlar hisoblanadi. Shundan kelib chiqib, mazkur hududlardan yig'ilgan namunalar asosida qiyosiy statistik tahlillar o'tkazildi.

Jivotovskiy xilma-xillik indeksi quyidagi formula asosida aniqlandi:

$$\mu = (\sum \sqrt{p_i})^2 \quad (1)$$

Bunda, μ – xilma-xillik indeksi;
 p_i – turning jami namunadagi ulushi.

Jivotovskiy indeksining xatosi quyidagi formula yordamida xisoblandi:

$$S_\mu = \sqrt{\frac{\mu(m-\mu)}{N}} \quad (2)$$

Bunda, S_μ – Jivotovskiy indeksining xatosi;
 μ – xilma-xillik indeksi;
 m – jami turlar tur soni;
 N – jami turlarga mansub individ (imago)lar soni.

Simpsonning dominantlik indeksini hisoblashda quyidagi formuladan foydalanildi:

$$C = \sum \left(\frac{n_i}{N} \right)^2 \quad (3)$$

Bunda, C – dominantlik indeksi;
 n_i – bir turga mansub individlar soni;
 N – jami turlarga mansub individ (imago)lar soni.

Jakkar koeffitsiyentini hisoblashda quyidagi formuladan foydalanildi:

$$K_J = \frac{C}{A+B-C} \quad (4)$$

Bunda, K_J – Jakkar koeffitsiyenti;
 A – birinchi hududdagi turlar soni;
 B – ikkinchi hududdagi turlar soni;
 C – har ikki hududning turlar soni.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tahlillarga ko'ra, Markaziy Farg'ona mintaqasi (cho'l hududi)dan yig'ilgan Noctuini tunlamlarining na'munalar soni ko'p (199 ta; 38,8%) bo'lishiga qaramasdan, tur soni jami 28 ta turga nisbatan eng kam (12 ta; 42,9%) ulushga ega. Ushbu holat tadqiqot hududi Noctuini tunlamlarining Jivotovskiy indeksi bo'yicha xilma-xillik ko'rsatkichida ($\mu \pm S_\mu$) ham o'z ifodasini topgan (1-jadval). Xususan, Markaziy Farg'ona hududida xilma-xillik indeksi eng past ko'rsatkichga ($7,9 \pm 0,40$) ega bo'lib, hududda Noctuini tribasi vakillarining cheklanganligi (kam sonli turlar ulushi ($h \pm S_h$) yuqori – $0,34 \pm 0,03$) hamda ayrim turlarning yuqori dominantligi bilan bog'liq. Shu o'rinda ta'kidlash lozimki, *Dichagyris inexpectata* Farg'ona vodiysining faqat shimoliy hamda sharqiy hududlaridagi tog' oldi mintaqalaridan qayd etilib, markaziy hamda janubiy qismlarda uchratilmaganligi sababli, tahlillarda umumiy turlar soni 28 ta olindi. Markaziy Farg'onadan yig'ilgan individlar sonining asosiy ulushi *Agrotis segetum*, *A. exclamationis*, *Xestia c-nigrum* turlari xissasiga (72,4%) to'g'ri keladi. Mazkur turlarning yuqori individlar soni ularni cho'l mintaqasi sharoitiga yaxshi moslashganligini ko'rsatadi. Shuningdek, *Euxoa conspicua* va *E. nigrofusca* ham mazkur hududda nisbatan ko'p uchraydigan turlardir. *Agrotis bigramma*, *A. obesa*, *Euxoa temera*,

shuningdek, O'zbekiston entomofaunasida ilk bor qayd etilgan *Actebia obumbrata* turlari faqat Markaziy Farg'ona hududidan tutilgan bo'lib, boshqa ekotopik hududlarda uchramadi.

1-jadval

Noctuini tunlamlari faunasining Farg'ona vodiysining turli ekotopik hududlari bo'yicha xilma-xillik ko'rsatkichlari

Ekotopik hududlar	Jivotovskiy xilma-xillik indeksi (μ)	Jivotovskiy indeksining xatosi ($\mu \pm S_{\mu}$)	Kam sonli turlar ulushi (h)	Kam sonli turlar ulushining xatosi ($h \pm S_h$)
Markaziy Farg'ona (Yozyovon t., Qo'shtepa t.)	7,9	0,40	0,34	0,03
Farg'ona tumani (Vodil q., Chimyon q.)	8,5	0,57	0,35	0,04
Farg'ona tumani (Shoximardon q., Yordon q.)	14,6	0,76	0,19	0,04
So'x tumani (Sarikanda q., Chashma q., Tul q.)	16,8	0,78	0,20	0,04

Farg'ona tumanining tog' oldi va adir hududlari hisoblangan Vodil hamda Chimyon qishloqlaridan jami 13 ta (46,4%) turga mansub 113 ta Noctuini kapalaklari namunalarini qayd etildi. Ushbu ekotopik hudud Noctuini faunasining xilma-xilligi cho'l ekotopiga ($7,9 \pm 0,40$) nisbatan biroz yuqori ($8,5 \pm 0,57$), kam sonli turlar ulushi esa, barcha ekotopik hududlar bo'yicha eng yuqori ($0,35 \pm 0,04$) ko'rsatkichga ega (4.2-jadval). Ko'p sonli individlari bilan ajralib turadigan turlar *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamatoris*, *Xestia c-nigrum* ekanligi ma'lum bo'ldi. Ushbu hududda ham *Agrotis* avlodi vakillarining ko'pchilikni tashkil qilishi, ularni tog' oldi sharoitiga ekotopik moslashuvining yuqoriligini ko'rsatadi. Noctuini turlari orasida *Agrotis ipsilon* faqat Farg'ona tumanining tog' oldi adir hududi hisoblangan Chimyon qishlog'idan qayd etildi, boshqa ekotopik hududlarda aniqlanmadi.

Atrofi Qirg'iziston respublikasi hududi bilan chegaralangan hamda O'zbekistonning eksklav hududi hisoblangan Farg'ona tumanining Shoximardon va Yordon qishloqlaridan tutilgan turlar soni nisbatan ko'p, lekin individlar soni kamligi bilan ajralib turadi. Jumladan, ushbu ekotopik hududdan jami 18 ta (64,3%) turga mansub 85 ta (16,6%) individ qayd etilgan bo'lib, turlar xilma-xilligi (μ) Markaziy Farg'ona hamda Farg'ona tumanining Vodil, Chimyon hududlariga nisbatan yuqoridir ($14,6 \pm 0,76$). Buni esa tog'li hududlardagi antropogen hamda tabiiy ekotizimlarning o'ziga xosligi bilan izohlash mumkin. Ushbu ekotopik hududning kam sonli turlar ulushi (h) nisbatan yuqori bo'lib, $0,19 (\pm 0,04)$ ga teng. Mazkur hududdan aniqlangan *Dichagyris perturbans* vodiyni boshqa hududlaridan qayd etilmagan.

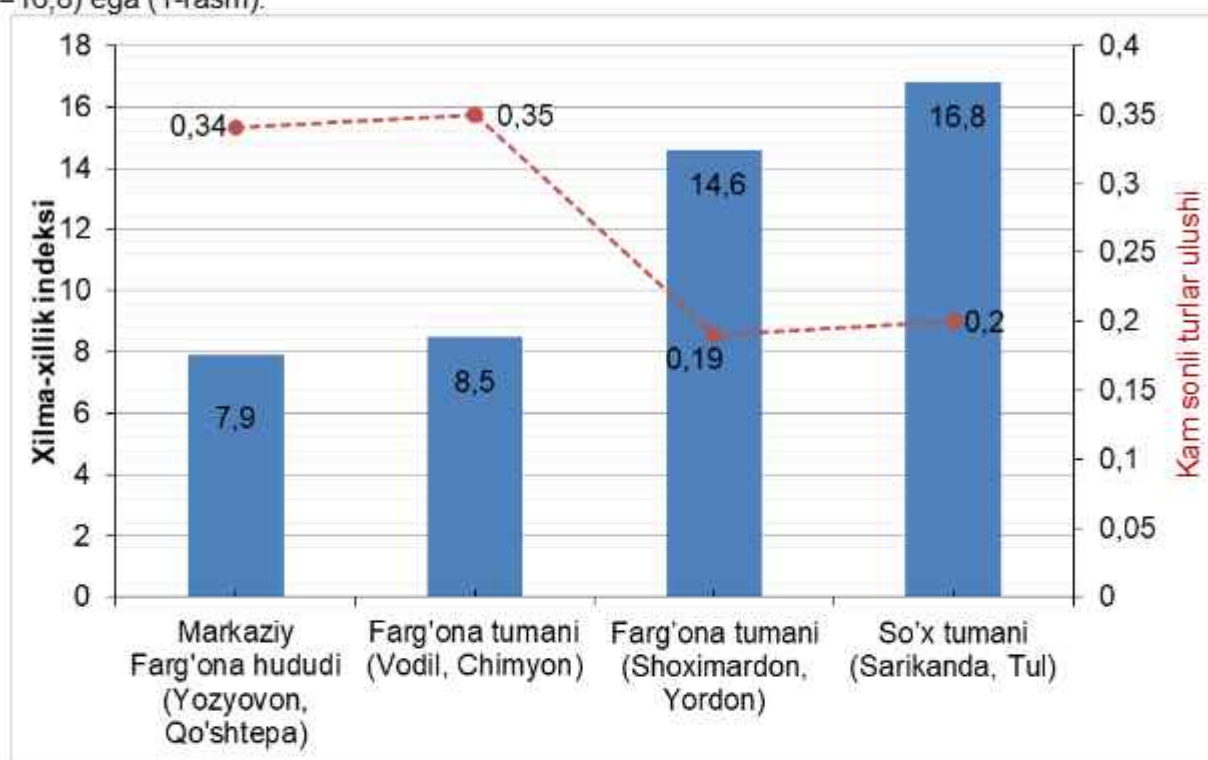
Farg'ona vodiysining janubiy qismida joylashgan So'x tumani ham O'zbekistonning eksklav hududi hisoblanadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, mazkur ekotopik hudud Noctuini turlarining eng yuqori xilma-xilligi va individlar sonining ham nisbatan ko'pligi bilan ajralib turadi. Xususan, ushbu ekotopik hududda (Sarikanda q., Tul q.) jami 21 ta turning 116 ta individlari qayd etildi. Ularning Noctuini faunasiga nisbatan ulushi tur soni bo'yicha 75%, individlar soni bo'yicha 22,6% ni tashkil etadi. Jakkar koeffitsienti bo'yicha xilma-xillik indeksi $16,8 \pm 0,78$, kam sonli turlar ulushi esa $0,2 \pm 0,04$ ga teng (1-jadval).

So'x tumanidan aniqlangan *Dichagyris candelisequa*, *Dichagyris melanuroides* turlari Farg'ona vodiysining boshqa hududlaridan qayd etilmadi.

Xulosa o'rinda ta'kidlash lozimki, Farg'ona vodiysining turli ekotoplarida Noctuini tunlamlarining xilma-xilligi keskin farqlanadi, jumladan, Jivotovskiy indeksi (μ) bo'yicha xilma-xillik ko'rsatkichlari Farg'ona vodiysining cho'l – adir – tog' oldi hududlari ketma-ketligida ortib boradi, aksincha, tog'li mintaqalarda bir oz pasayadi. Bu borada, Markaziy Farg'ona hududida xilma-xillik indeksi eng past ($\mu=7,9$) bo'lib, turlar tarkibi cheklangan hamda bir nechta yaxshi moslashgan turlar (masalan, *Agrotis segetum*, *A. exclamatoris*, *Xestia c-nigrum*) asosiy ulushni tashkil etadi. Farg'ona tumanining tog' oldi ekotoplarida (Vodil, Chimyon) xilma-xillik biroz yuqori ($\mu=8,5$), nisbatan baland mintaqalardagi ekotoplarda (Shoximardon va Yordon) esa sezilarli darajada

BIOLOGIYA

yuqoriligi ($\mu=14,6$) bilan ajralib turadi. So'x eksklav hududi eng yuqori xilma-xillik ko'rsatkichiga ($\mu=16,8$) ega (1-rasm).



1-rasm. Noctuini faunasining ekotopik hududlar bo'yicha xilma-xillik indeksi va kam sonli turlar ulushi

Turli ekotopik hududlar Noctuini tunlamlari faunasining o'xshashlik darajasi Jakkar koeffitsiyenti (K_j) bo'yicha qiyosiy tahlil etildi. Natijalarga ko'ra, Markaziy Farg'ona (Yozyovon, Qo'shtepa) cho'l ekotopi hamda Farg'ona tumani (Vodil, Chimyon) tog' oldi va adir ekotoplari Noctuini tunlamlari faunasining o'xshashlik darajasi 0,39 (39%) ga teng. Farg'ona tumani Vodil, Chimyon tog' oldi va adir ekotoplari bilan nisbatan baland mintaqadagi Shohimardon, Yordon tog' ekotoplari o'rtasidagi o'xshashlik darajasi 0,48 (48%) ni tashkil etadi. Shuningdek, Farg'ona tumani Vodil, Chimyon tog' oldi va adir ekotoplari bilan So'x tumani (Sarikanda, Tul) tog' va tog' oldi ekotoplari o'rtasida ham o'xshashlik darajasi 0,48 (48%) ga teng ekanligi aniqlandi. Noctuini tunlamlari faunasining eng yuqori o'xshashlik darajasi 0,77 (77%) nisbatan baland mintaqalar kesimida, jumladan, Farg'ona tumani (Shohimardon, Yordon) tog' ekotopi bilan So'x tumani (Sarikanda, Tul) tog' va tog' oldi ekotoplari o'rtasida qayd etildi. Ekotopik hududlar kesimida faunaning eng kam o'xshashlik darajalari Markaziy Farg'ona cho'l ekotopi bilan Farg'ona tumani hamda So'x tumani tog' va tog' oldi ekotoplari o'rtasida qayd etilib, mos ravishda 0,20 (20%) va 0,27 (27%) ni tashkil etdi (2-jadval).

2-jadval

Turli ekotopik hududlar Noctuini tunlamlari faunasining o'xshashlik darajasi

Ekotopik hududlar	Markaziy Farg'ona (cho'l)	Farg'ona tumani (adir va tog' oldi)	Farg'ona tumani (tog')	So'x tumani (tog' va tog' oldi)
Markaziy Farg'ona (cho'l)	1	0.39	0.20	0.27
Farg'ona tumani (adir va tog' oldi)	0.39	1	0.48	0.48
Farg'ona tumani (tog')	0.20	0.48	1	0.77
So'x tumani (tog' va tog' oldi)	0.27	0.48	0.77	1

aXULOSA

Farg'ona vodiysining turli ekotoplarida Noctuini tunlamlarining Jivotovskiy indeksi (μ) bo'yicha xilma-xillik ko'rsatkichlari Farg'ona vodiysining cho'l – adir – tog' oldi hududlari ketma-ketligida ortib boradi, aksincha, tog'li mintaqalarda bir oz pasayadi. Bu borada, Markaziy Farg'ona hududida xilma-xillik indeksi eng past ($\mu=7,9$) bo'lib, turlar tarkibi cheklangan hamda bir nechta yaxshi moslashgan turlar (masalan, *Agrotis segetum*, *A. exclamationis*, *Xestia c-nigrum*) asosiy ulushni tashkil etadi. Noctuini tunamlari faunasining eng yuqori o'xshashlik darajasi 0,77 (77%) nisbatan baland mintaqalar kesimida, jumladan, Farg'ona tumani (Shohimardon, Yordon) tog' ekotopi bilan So'x tumani (Sarikanda, Tul) tog' va tog' oldi ekotoplari o'rtasida qayd etildi. Ekotopik hududlar kesimida faunaning eng kam o'xshashlik darajalari Markaziy Farg'ona cho'l ekotopi bilan Farg'ona tumani hamda So'x tumani tog' va tog' oldi ekotoplari o'rtasida qayd etildi (0,20/20% va 0,27/27%).

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Macgregor, C.J., Thomas, C.D., Roy, D.B. et al. Climate-induced phenology shifts linked to range expansions in species with multiple reproductive cycles per year. *Nat Commun* 10, 4455, 2019. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-12479-w>
2. Zsolt V., Edit J., János P.T., Zoltán B., Sándor B., Sándor S., Zoltán V. Life-history traits and climatic responsiveness in noctuid moths. *Oikos*, 2014. 124/2. –P.235-242. <https://doi.org/10.1111/oik.01655>
3. Nurkomar I., Putra I.L.I., Buchori D., Setiawan F. Association of a Global Invasive Pest *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) with Local Parasitoids: Prospects for a New Approach in Selecting Biological Control Agents // *Insects*, 2024, 15(3). – P. 205-220. <https://doi.org/10.3390/insects15030205>
4. Sisson M.S., Flom M.J., Crossley J.L., Simmons R.B. "A molecular phylogeny of Noctuini (Lepidoptera: Noctuidae: Noctuinae)" // *Insect Systematics and Diversity*, 2023, 7(3). – P. 1-10. <https://doi.org/10.1093/isd/ixad009>