



**The Species Composition and Taxonomic Analysis of Noctuid Moths
(Lepidoptera: Noctuidae) Associated with the Cotton Agroecosystem of
Ulugnor District**

Botirov Elyor Arabboyevich

Senior Lecturer, Fergana State University

Yoqubov Abutolib Axmadali o'g'li

Senior Lecturer, Fergana State University

Ortiqov Samandar Abduqodir o'g'li

Fourth-Year Undergraduate Student in Biology, Fergana State University

Abstract

This study was conducted to determine the species composition and taxonomic structure of pest moths belonging to the family Noctuidae (Lepidoptera) inhabiting cotton agroecosystems in Ulugnor District, Andijan Region, Uzbekistan. Field investigations were carried out during 2025–2026 in cotton fields located in the villages of Duduq, Fayzobod, Sariqsuv, Oq Oltin, Mingbuloq, and Nurobod. Insect specimens were collected using light traps equipped with DRL-250 mercury-vapor lamps, as well as transect and quadrat sampling methods. Species identification was performed through comparative analyses based on morphological characteristics, taxonomic keys, and international electronic taxonomic databases. The results revealed the presence of 15 species belonging to the family Noctuidae, representing 14 genera, 6 tribes, and 4 subfamilies (Heliothinae, Noctuinae, Plusiinae, and Acronictinae) within the cotton agroecosystem. The subfamily Noctuinae was the dominant taxonomic group in terms of species richness. Among the recorded genera, *Agrotis* showed the highest representation, comprising two species (*Agrotis segetum* and *Agrotis exclamationis*). Economically important pest species included *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamationis*, and *Helicoverpa armigera*, which damage both vegetative and reproductive organs of cotton plants, resulting in significant yield losses. The findings indicate the





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026**

establishment of a diverse complex of pest Lepidoptera species within the cotton agroecosystems of Ulugnor District. The identified species composition confirms their considerable economic importance and highlights the necessity for continuous monitoring and the development of integrated pest management strategies.

Keywords

cotton, Lepidoptera, Noctuidae, Agrotis, Helicoverpa armigera, agroecosystem, Ulugnor District, taxonomy.

Annotatsiya

Ushbu tadqiqot Andijon viloyati Ulug‘nor tumani g‘o‘za agrotsenozida uchraydigan zararkunanda tangachaqanotlilar (Lepidoptera: Noctuidae) ning tur tarkibi va taksonomik tuzilishini aniqlashga bag‘ishlangan. Tadqiqotlar 2025–2026-yillar davomida Duduq, Fayzobod, Sariqsuv, Oq oltin, Mingbuloq va Nurobod qishloqlari hududlarida joylashgan g‘o‘za maydonlarida olib borildi. Hasharot namunalarini yig‘ishda yorug‘lik tuzoqlari (DRL-250 simob bug‘li lampalari), transekt va kvadrat usullari qo‘llanildi. Turlarni aniqlashda morfologik belgilar, taksonomik kalitlar hamda xalqaro elektron kataloglar asosida qiyosiy tahlil amalga oshirildi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, g‘o‘za agrotsenozida Noctuidae oilasiga mansub 15 tur, 14 avlod, 6 triba va 4 kenja oila (Heliothinae, Noctuinae, Plusiinae, Acronictinae) qayd etildi. Turlar tarkibi bo‘yicha Noctuinae kenja oilasi ustunlik qildi. Avlodlar ichida *Agrotis* eng ko‘p vakillikka ega bo‘lib, ikki tur (*Agrotis segetum* va *Agrotis exclamationis*) bilan ifodalandi. Iqtisodiy jihatdan muhim zararkunandalar sifatida *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamationis* va *Helicoverpa armigera* ajralib chiqdi. Ushbu turlar g‘o‘zaning vegetativ va generativ organlariga zarar yetkazib, hosildorlikning pasayishiga sabab bo‘ladi. Olingan natijalar Ulug‘nor tumani g‘o‘za agrotsenozida zararkunanda Lepidopteralar kompleksining shakllanganligini ko‘rsatadi. Tadqiqot hududida aniqlangan turlar tarkibi ularning yuqori iqtisodiy zarar salohiyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi hamda





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026**

zararkunandalarni muntazam monitoring qilish va integratsiyalashgan kurash choralarini ishlab chiqish zarurligini asoslaydi.

Kalit soʻzlar: *gʻoʻza, Lepidoptera, Noctuidae, Agrotis, Helicoverpa armigera, agrotsenoz, Ulugʻnor, taksonomiya.*

KIRISH

Gʻoʻza Oʻzbekiston qishloq xoʻjaligining muhim ekinlaridan biri boʻlib, uning hosildorligini oshirish va sifatli mahsulot yetishtirishda zararkunandalarga qarshi samarali kurash muhim ahamiyatga ega. Gʻoʻza agrotsenozlarida uchraydigan hasharotlar orasida tangachaqanotlilar (Lepidoptera) turkumiga mansub zararkunandalar alohida oʻrin tutadi. Ular oʻsimlikning bargi, gʻunchasi, guli va koʻsagiga zarar yetkazib, hosilning sezilarli darajada kamayishiga sabab boʻladi [8].

Tangachaqanotlilar turkumi qishloq xoʻjalik ekinlarining eng muhim zararkunanda guruhlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, tunlamlar oilasi (Noctuidae) vakillari polifagligi, yuqori moslashuvchanligi va keng tarqalganligi bilan ajralib turadi. Ularning koʻpchilik turlari gʻoʻza, makkajoʻxori, sabzavot-poliz va boshqa qishloq xoʻjalik ekinlariga zarar yetkazadi [10].

Gʻoʻza agroekotizimlarida uchraydigan eng xavfli zararkunandalardan biri gʻoʻza tunlami – *Helicoverpa armigera* (Hübner) hisoblanadi. Ushbu tur dunyoning koʻplab mamlakatlarida tarqalgan boʻlib, 200 dan ortiq oʻsimlik turlarida oziqlanishi qayd etilgan. Zararkunandaning yuqori reproduktiv salohiyati va migratsion xususiyatlari uning iqtisodiy zararini yanada oshiradi [1,3]. Shuningdek, kuzgi tunlam – *Agrotis segetum* Denis et Schiffermüller ham gʻoʻza agrotsenozlarida keng tarqalgan boʻlib, yosh nihollar va vegetativ organlarga zarar yetkazadi [10].

Noctuidae oilasiga mansub turlarning tur tarkibini aniqlash, ularning fenologiyasi, tarqalishi va ekologik xususiyatlarini oʻrganish zamonaviy entomologiyaning dolzarb masalalaridan biridir. Chunki zararkunandalarning tur tarkibi va son dinamikasi





haqidagi ma'lumotlar monitoring tizimini takomillashtirish hamda integratsiyalashgan himoya choralarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi [2,7].

So'nggi yillarda agroekotizimlarda bioxilma-xillikni saqlash va zararkunandalarni ekologik xavfsiz boshqarish masalalariga alohida e'tibor qaratilmoqda. Shu sababli g'o'za agrotsenozlarida uchraydigan tangachaqanotlilar faunasini o'rganish, ularning taksonomik tarkibini aniqlash va xo'jalik ahamiyatini baholash ilmiy hamda amaliy jihatdan muhim hisoblanadi[4,9].

Mazkur tadqiqotning maqsadi g'o'za agrotsenozlarida uchraydigan Lepidoptera vakillarining tur tarkibini aniqlash, ularning taksonomik tahlilini amalga oshirish hamda asosiy zararkunanda turlarning agrotsenozdagi ahamiyatini baholashdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqotlar 2025–2026-yillar davomida Andijon viloyati Ulug'nor tumani Duduq, Fayzobod, Sariqsuv, Oq oltin, Mingbuloq va Nurobod qishloqlari hududlarida joylashgan fermer xo'jaliklarining g'o'za ekilgan maydonlarida olib borildi (1-jadval).

1-jadval

Tadqiqot olib borilgan hududlar koordinatalari

		Koordinata	
		N	E
1	Ulug'nor tumani Duduq qishlog'i	40°51'04.1"	71°38'21.2"
2	Ulug'nor tumani Fayzobod qishlog'i	40°50'56.5"	71°45'15.5"
3	Ulug'nor tumani Sariqsuv qishlog'i	40°46'48.5"	71°43'18.5"
4	Ulug'nor tumani Oq oltin qishlog'i	40°44'55.0"	71°39'12.4"
5	Ulug'nor tumani Mingbuloq qishlog'i	40°50'36.1"	71°40'44.8"
6	Ulug'nor tumani Nurobod qishlog'i	40°49'43.6"	71°46'19.6"

Tadqiqotlar davomida g'o'za agrotsenozida uchraydigan tunlam kapalaklari va ularning lichinkalari erta bahordan (mart oyidan) kuz faslining o'rtalarigacha muntazam ravishda yig'ib borildi. Hasharotlarni yig'ishda turli entomologik usullar qo'llanildi.





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026**

Kapalaklarni yig'ish uchun asosan DRL-250 simob bug'li lampalari yordamida yorug'likka jalb qilish usuli qo'llanildi. Dala kuzatuvlari vegetatsiya davri davomida doimiy kuzatuv nuqtalarida har 7–10 kunda, marshrutlar bo'yicha esa oyiga 2–3 marotaba amalga oshirildi.

Agrotsenozdan yig'ilgan kapalak namunalarini tur darajasida aniqlashda morfologik identifikatsiya usullaridan foydalanildi. Olingan natijalar asosida ehtimoliy turlar saralanib, ularning morfologik tavsiflari ilmiy manbalar bilan qiyosiy tahlil qilindi. Identifikatsiya jarayonida qanot rangi, naqshlar, tana segmentlari tuzilishi, morfometrik o'lchamlar hamda qanot tomirlanishiga alohida e'tibor qaratildi. Turlarni aniqlashda tangachaqanotlilar uchun maxsus aniqlagichlar, xalqaro elektron kataloglar hamda atlaslardan foydalanildi.

G'o'za agrotsenozida hasharotlar populyatsiyasini miqdoriy baholashda transekt va kvadrat usullaridan foydalanildi. Transekt usuli dala maydonini ma'lum yo'nalishda kesib o'tuvchi chiziq bo'ylab kuzatish asosida amalga oshirildi. Belgilangan masofa oralig'ida (5–10 m) to'xtab, o'simliklar vizual tekshirildi yoki entomologik tarmoq yordamida namunalar yig'ildi. Kvadrat usulida esa 0,25 m² yoki 1 m² o'lchamdagi maydonchalar ajratilib, ulardagi hasharotlar to'liq hisobga olindi. Turlarni aniqlash jarayonida taksonomik kalitlar va morfometrik mezonlar muhim ahamiyat kasb etdi. Xususan, V.A. Megolev tomonidan tuzilgan "Dala zararkunandalarini aniqlash qo'llanmasi" hamda Sh.T. Xo'jaev va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy qo'llanmalar asosiy manba sifatida ishlatildi. Morfometrik tahlilda esa tana o'lchamlari, qanot tuzilishi va tashqi morfologik belgilar asosiy diagnostik mezon sifatida qo'llanildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqotlar natijasida Andijon viloyati Ulug'nor tumani g'o'za agrotsenozlaridan yig'ilgan tangachaqanotlilar (Lepidoptera) vakillari Noctuidae oilasiga mansub ekanligi aniqlandi. Umumiy hisobda 15 tur, 14 avlod, 6 triba va 4 kenja oila (Heliothinae, Noctuinae, Plusiinae, Acronictinae) qayd etildi (1-rasm).





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026**

Turlar tarkibi bo'yicha Noctuinae kenja oilasi eng ko'p vakillikka ega bo'lib, agrotsenoz sharoitida keng tarqalganligi bilan ajralib turdi. Bu holat mazkur kenja oilaga mansub turlarning ekologik plastiklik darajasi yuqoriligi va turli agroekologik sharoitlarga tez moslashishi bilan izohlanadi.

Avlodlar tahlili natijalariga ko'ra, *Agrotis* avlodi dominant hisoblanib, u ikki tur (*Agrotis segetum* va *Agrotis exclamationis*) bilan ifodalandi. Qolgan avlodlar esa faqat bittadan tur bilan qayd etildi. Bu holat g'o'za agrotsenozida aynan *Agrotis* avlodiga mansub turlar uchun oziqlanish va rivojlanish sharoitlari nisbatan qulay ekanligini ko'rsatadi.





JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026**



Aniqlangan turlar orasida iqtisodiy jihatdan eng muhim zararkunandalar sifatida *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamations* va *Helicoverpa armigera* ajralib chiqdi. *Agrotis* avlodiga mansub turlar asosan nihol va yosh o'simliklarning ildiz bo'g'zi hamda pastki qismi bilan oziqlanib, ekin siyraklashishiga olib keladi. Bu esa hosildorlikning sezilarli kamayishiga sabab bo'ladi.

Helicoverpa armigera esa generativ organlar - shona, gul va ko'saklar bilan oziqlanib, g'o'za hosilining bevosita nobud bo'lishiga olib keladi. Ushbu turning yuqori polifagligi va migratsion xususiyati uning agrotsenozlarda barqaror saqlanib qolishiga imkon yaratadi.

Tadqiqot hududlarida (Duduq, Fayzobod, Sariqsuv, Oq oltin, Mingbuloq va Nurobod) turlar tarkibining nisbatan o'xshashligi qayd etildi. Biroq ayrim hududlarda zararkunanda turlar soni va uchrash chastotasida farqlar kuzatildi. Bu farqlar asosan agrotexnik sharoitlar, sug'orish tizimi va o'simlik qoplami zichligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.





JOURNAL OF SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES VOLUME-1, ISSUE-6, 2026

Olingan natijalar O'zbekiston va Markaziy Osiyo hududlarida olib borilgan ilgari tadqiqotlar bilan mos keladi, unda ham Noctuidae oilasi g'oz'za agrotsenozlarining asosiy zararkunanda kompleksi sifatida qayd etilgan (Zalucki et al., 2007; CABI, 2022). Shu bilan birga, Ulug'nor tumani sharoitida *Agrotis* avlodining ustunligi hududning tuproq-iqlim xususiyatlari va agrotsenoz strukturasi bog'liq ekanligi bilan izohlanadi. Umuman olganda, Ulug'nor tumani g'oz'za agrotsenozida zararkunanda tangachaqaqnotlilarining nisbatan boy tur tarkibi aniqlangan bo'lib, ularning bir qismi yuqori iqtisodiy zarar keltiruvchi turlar hisoblanadi. Bu esa ushbu hududda muntazam monitoring olib borish va integratsiyalashgan zararkunandalarga qarshi kurash tizimini takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

XULOSA

Ulug'nor tumani g'oz'za agrotsenozida olib borilgan tadqiqotlar natijasida Noctuidae oilasiga mansub 15 turdagi zararkunanda tangachaqaqnotlilar aniqlandi. Ular 4 ta kenja oila, 6 ta triba va 14 ta avlodga mansub bo'lib, agrotsenozda nisbatan barqaror tur tarkibini tashkil etadi.

Turlar tarkibi bo'yicha Noctuinae kenja oilasi eng yuqori xilma-xillik bilan ajralib chiqdi, bu esa uning vakillarining keng ekologik moslashuvchanligi bilan izohlanadi. Avlodlar ichida *Agrotis* avlodi dominant bo'lib, u g'oz'za agrotsenozining eng muhim zararli komponentlaridan biri ekanligi aniqlandi.

Iqtisodiy jihatdan eng muhim zararkunandalar sifatida *Agrotis segetum*, *Agrotis exclamationis* va *Helicoverpa armigera* qayd etildi. Ushbu turlar g'oz'zaning vegetativ va generativ organlariga zarar yetkazib, hosildorlikning sezilarli kamayishiga sabab bo'ladi.

Tadqiqot natijalari Ulug'nor tumani g'oz'za agrotsenozida zararkunanda tangachaqaqnotlilar kompleksining shakllanganligini ko'rsatdi. Aniqlangan turlar tarkibi va ularning ekologik xususiyatlari ushbu hududda muntazam monitoring olib borish zarurligini asoslaydi.





**JOURNAL OF
SCIENCE AND INNOVATIVE RESEARCH STUDIES
VOLUME-1, ISSUE-6, 2026**

Olingan ma'lumotlar g'oz agrotsenozida integratsiyalashgan zararkunandalarga qarshi kurash tizimini ishlab chiqish va takomillashtirishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. CABI. *Helicoverpa armigera* (Cotton bollworm) Datasheet. – Wallingford: CAB International. – Murojaat sanasi: 15.05.2026.
2. Dent D. *Insect Pest Management*. – Wallingford: CAB Publishing, 2000. – 410 p.
3. Fitt G.P. The ecology of *Helicoverpa* species in relation to agroecosystems // *Annual Review of Entomology*. – 1989. – Vol. 34. – P. 17–52.
4. G'aniyev M.M., Xolmatov B.X. *Qishloq xo'jalik ekinlarini biologik himoya qilish*. – Toshkent: Mehnat, 2000. – 216 b.
5. Kononenko V.S. *Noctuidae Sibiricae*. Vol. 1. – Sorø: Entomological Press, 2005. – 243 p.
6. Matthews G.A., Tunstall J.P. *Insect Pests of Cotton*. – Wallingford: CAB International, 1994. – 593 p.
7. Pedigo L.P., Rice M.E. *Entomology and Pest Management*. – 6th ed. – New York: Pearson Education, 2009. – 784 p.
8. Xo'jaev Sh.T. *Entomologiya, qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari*. – Toshkent: Fan, 2014. – 536 b.
9. Xo'jaev Sh.T. *Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari*. – Toshkent: O'qituvchi, 2019. – 615 b.
10. Yaxontov V.V. *Sredneaziatskiye vrediteli selskoxozyaystvennix kultur i meri borbi s nimi*. – Tashkent: FAN, 1962. – 695 s.

