

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

3-2024

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

F.B.Eshqurbonov, A.X.Raximov, X.X.Xudoyqulov, M.R.O'ralova Tuproqlarda uchraydigan organik uglerod miqdorini "Walkley-black" usuli yordamida aniqlash	130
Sh.B.Mamatova, M.J.Qurbanov Ikkilamchi polietilen chiqindisi asosidagi polimer kompozitsion materiallarning zichligini gidrostatik tortish usulida o'rganish	135
H.I.Fayzullov, I.I.Mamadoliyev, M.X.Aripova Очистка природного газа от сероводорода сорбентами на основе цеолита	140
M.T.Rasulov, S.B.Murodova Olovga chidamli qoplama materiallarining zamonaviy holati, maqsadi va rivojlanish tendentsiyalari.....	146
G.A.Abdullayeva, S.C.Murodov, Sh.Sh.Damiyeva, Sh.Sh.Turgunboev Синтез и исследование комплексного соединения Zn(II) с 2-меркаптобензтиазолом	153
M.E.Ziyadullayev, R.K.Karimov, S.X.Adilboyev 2-almashgan 3(h)-xinazolin-4-on hosilalari sintezi va ularni nitrolash reaksiyalari	161
H.R.Rahimova, A.A.Ibragimov <i>Phlomis speciosa</i> o'simligining mikroelementlar tarkibi va vitaminlari.....	168

BIOLOGIYA

M.T.Isag'aliyev, G.Yuldashev, M.V.Obidov, D.E.Djurayeva, T.X.Shermatov Bo'z tuproqlar va tabiiy dorivor o'simliklarda elementlar biogeokimyosi.....	173
Z.A.Jabbarov, N.Sh.Sultonova Fitoremedatsiya qobiliyatiga ega o'simliklar va ularning turlari	180
M.R.Shermatov Farg'ona vodiysi agroekotizimlari tangachaqanotli hasharotlarining rivojlanish sikllari va fenologik xususiyatlari	185
S.M.Xaydarov, J.G'.Raximov Mikrosuvu'klarini – tabiiy ozuqa manbai sifatida baholash	192
G.M.Zokirova Janubiy Farg'ona hududi koksineid qo'ng'izlari (<i>Coleoptera: Coccinellidae</i>) ning bioekologiyasi	201
D.P.Jabborova, Z.A.Jabbarov, M.Dustova Bamiya barglaridagi plastid pigmentlar miqdoriga biochar va mineral o'g'itlarning ta'siri	205
Z.A.Jabbarov, T.Abduraxmanov, Sh.Z.Abdullayev, D.A.Yagmurova Qurg'oqchilik omili ta'sirida tuproq unumdorlik ko'rsatkichlarining o'zgarishi.....	211
M.R.Shermatov, M.M.Muhammedov Farg'ona vodiysi agroekotizimlari bargo'rar kapalaklari (<i>Lepidoptera, Tortricidae</i>).....	221
I.I.Musayev, A.T.Turdaliyev Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlarda makroelementlarning geokimyoviy xususiyatlari	227
S.Sh.Axmadjonova Farg'ona vodiysi sharoitida no'xat donxo'ri (<i>Bruchas pisorum L.</i>)ning ayrim biologik xususiyatlari va zarar keltirishi.....	231
E.A.Botirov <i>Agrotis obesa</i> Boisduval, 1829 kapalagining (<i>Lepidoptera: Noctuidae</i>) morfologiyasi va bioekologik xususiyatlari	234
H.X.Salimova Buxoro viloyati G'ijduvon tumani sug'oriladigan tuproqlarining tarkibi va xossalari	239

GEOGRAFIYA

R.T.Pirnazarov, Sh.N.Axmadjonova O'rta Osiyo to'g'onli ko'llarining geografik tarqalishi va ularning xavflilik darajasini baholash masalalari	246
K.O.Daljanov, Sh.B.Qurbanov Qoraqalpog'iston Respublikasi qishloq xo'jaligi va uni rivojlantirish imkoniyatlari	254
A.A.Xalmirzayev, U.T.Egamberdiyeva Mintaqa qishloq xo'jaligini rivojlantirish istiqbollari	260



UO'K: 595.78:591.4/5

AGROTIS OBESA BOISDUVAL, 1829 KAPALAGINING (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) MORFOLOGIYASI VA BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI**МОРФОЛОГИЯ И БИОЕКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ AGROTIS OBESA BOISDUVAL, 1829 (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)****MORPHOLOGY AND BIOLOGICAL FEATURES OF AGROTIS OBESA BOISDUVAL, 1829 (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)****Botirov Elyor Arabboyevich**

Farg'ona davlat universiteti, katta o'qituvchi

Annotatsiya

Maqolada *Agrotis obesa* ning tarqalishi, morfologik tavsifi va biologiyasi keltirilgan. Ozuqa ixtisosligiga ko'ra tor polifag, mezofil ekologik guruhiga mansub, mavsumiy aspekti bahorgi-yozgi-kuzgi tur. Ko'p uchraydigan turlardan bo'lib, ko'pchilik antropogen landshaftlarda keng tarqalgan.

Аннотация

В статье приведены распространение, морфологическое описание и биология *Agrotis obesa*. По пищевой специализации является узким полифагом, принадлежит к мезофильной экологической группе, по сезонному аспекту - весенне-летне-осенний вид. Одна из наиболее распространенных видов, широко распространённый в большинстве антропогенных ландшафтов.

Abstract

The article presents the distribution, morphological description and biology of *Agrotis obesa*. In terms of food specialization, it is a narrow polyphagm and belongs to the mesophilic ecological group; in terms of the seasonal aspect, it is a spring-summer-autumn species. One of the most common species, widespread in most anthropogenic landscapes.

Kalit so'zlar: tamaki, zararkunanda, ozuqa o'simligi, tuxum, lichinka, kapalak.

Ключевые слова: табак, вредитель, пищевое растение, яйцо, личинка, бабочка.

Key words: tobacco, pest, food plant, egg, larva, butterfly.

KIRISH

Tangachaqaqnotli hasharotlar (Lepidoptera) turkumining tunlam kapalaklar (Noctuidae) oilasi 12 mingga yaqin turlarga ega bo'lib, hasharotlar sinfining eng ko'p turga ega oilalaridan hisoblanadi. *Agrotis Ochsenheimer* 1816 avlodi dunyo miqyosida 300 dan ortiq turlarni o'z ichiga oladi. Ular orasida tabiiy landshaftlar hamda antropogen ekotizimlarni afzal ko'radigan o'ziga xos ixtisoslashgan guruhlar, shuningdek, o'ta plastik evribiontlar va keng polifaglar, shu jumladan, qishloq xo'jaligi ekinlarining jiddiy zararkunandalari mavjud. Jumladan, *Agrotis obesa* turi tamaki o'simligiga jiddiy iqtisodiy zarar keltiradi. Shundan kelib chiqib, mazkur turning populyatsiya ko'rsatkichlarini hamda ekotizimlar ozuqa zanjirida tutgan o'rni va ahamiyatini o'rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Agrotis obesa Rossiyaning tangachaqaqnotli hasharotlar katalogiga (2019) kiritilgan [1].

Eronlik tadqiqotchilar Sh. Feizpoor va hammulliflari tomonidan tamaki tunlami kapalagining taksonomik holati va faunistik tahlili yoritilib berilgan (2014). Shuningdek ushbu tur Eron, Turkiya, Isroil, Turkmaniston va Kiprda ham qayd etilgan [3;8;9].

O'zbekiston entomofaunasining tunlam kapalaklar faunasini o'rganishga oid alohida tadqiqotlar Qizilqum cho'llari, Qoraqalpog'iston, Xorazm vohasi, Quyi Amudaryo okrugi hududlarining tabiiy hamda antropogen ekotizimlari misolida olib borilgan bo'lib, mazkur ishlarning natijalarida *Agrotis obesa* turiga oid ma'lumotlar ham uchraydi. Xususan, tadqiqotchi M.

BIOLOGIYA

Bekchanovning (2022) Quyi Amudaryo okrugi tunlam kapalaklarining faunasiga bag'ishlangan tadqiqotlarida mazkur turning qisqacha tavsifi yoritib berilgan[2].

Farg'ona vodiysi agrosenozlari zararkunanda hasharotlarini o'rganishga oid tadqiqotlarda ham *Agrotis* urug'ining ayrim turlari jiddiy zararkunandalar qatorida ta'kidlangan. Jumladan, X.Mustofoqulovning ishlarida (1992) Farg'ona vodiysida g'o'za, tamaki va shaftoli bog' agrosenozlari asosiy zararkunandasi hisoblangan kuzgi tunlamni (*Agrotis segetum*) miqdor zichligini entomofaglar vositasida boshqarish uslublari yoritib berilgan [4]. I.Zokirovning (2019) Markaziy Farg'onaning sabzovot-poliz ekinlari entomofaunasini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlarida *Agrotis obesani* sabzavot-poliz ekinlarida uchrashligi qayd etilgan [5].

TADDIQOT OBYEKTI VA USLUBLARI

Agrotis obesa kapalagining faunasini o'rganish ishlari 2019-2023-yillar davomida Rishton, Qo'shtepa, Yozyovon tumanlari hududlaridagi agrosenozlarda olib borildi. Kapalaklarni yig'ish asosan kechalari, tungi yoritgichli moslama yordamida amalga oshirildi. Yig'ilgan kapalaklarni erkak va urg'ochi individlaridan 2 tadan na'munasi ajratib olinib, kolleksiyasi tayyorlandi. Yig'ilgan materiallarni aniqlashda entomologik aniqlagichlar va elektron kataloglardan foydalanildi [6;7].

Na'munalar Rishton tumani Navbahor qishlog'i (40°27'03"N,72°03'32"E), Qo'shtepa tumani Do'rmon qishlog'i (40°30'27.9"N 71°37'24.9"E), Yozyovon tumani Eshonto'pi qishlog'i (40°23'57.3"N 70°29'40.9"E) dagi axoli tomorqalari va fermer xo'jaliklaridagi tamakizorlardan yig'ildi.

Tahlillar. Olib borilgan tadqiqotlar hamda yig'ilgan namunalar asosida tamaki tunlamining ozuqa o'simliklari, morfologiyasi va ayrim biologik xususiyatlari o'rganildi.

Taksonomik o'rni:

Order: Lepidoptera Linnaeus, 1758

Superfamily: Noctuoidea Latreille, 1809

Family: Noctuidae Latreille, 1809

Subfamily: Noctuinae Latreille, 1809

Tribe: Agrotini Rambur, 1848

Genus: *Agrotis* Ochseneheimer, 1816

Species: *Agrotis obesa* Boisduval, 1829

Sinonimlari:

- *Agrotis lipara*
- *Nivea Caradja*
- *Euxoa obesa*
- *Euxoa scytha*

Umumiy nomi:

- Tamaki tunlami

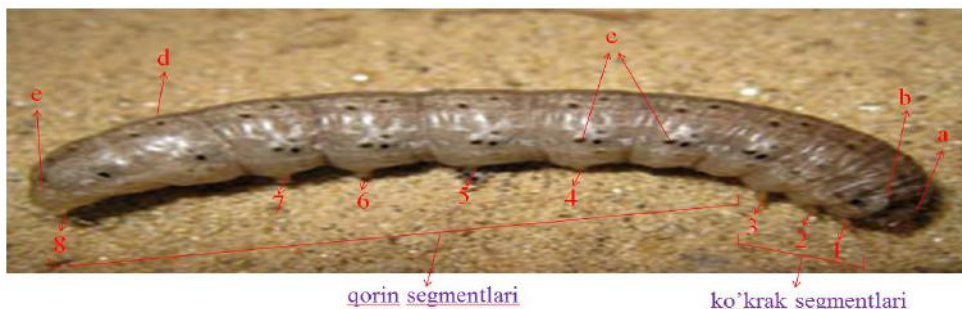
Agrotis obesa Shimoliy Afrika, O'rta yer dengizi, Kichik Osiyo, Markaziy Osiyo mintaqalarida keng tarqalgan. O'zbekistonda Xorazm vohasida (2022), Farg'ona vodiysining Markaziy Farg'ona mintaqasida (2019) tarqalganligi qayd etilgan (2019). Tadqiqotlarimiz natijasida Janubiy Farg'onaning tekislik hududlari madaniy senozlarida ham tarqalganligi aniqlandi (Rishton tumani Navbahor qishlog'i). Qishloq xo'jaligi ekinlaridan tamaki o'simligiga sezilarli zarar yetkazadi.

Tutilgan joyi va muddati: Rishton tumani Navbahor qishlog'i, aholi tomorqasi (M. Shermatov, E. Botirov 03.08.2021); Qo'shtepa tumani Do'rmon qishlog'i, fermer xo'jaligi ekin maydoni (E.Botirov, 10.08.2022), Yozyovon tumani Eshon to'pi qishlog'i aholi tomorqasi (E.Botirov, 12.05.2023).

Ozuqa o'simligi: *Nicotiana tabacum* L.,1753, *Solanum tuberosum* L.,1753, *Solanum lycopersicum* L.,1753, *Medicago sativa* L.,1753.

Morfologik tavsifi:

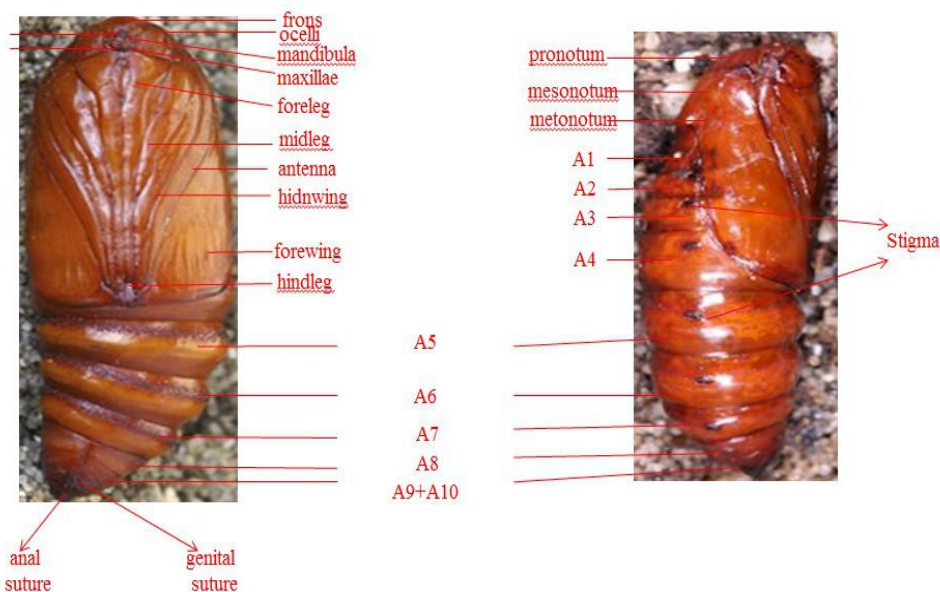
Tamaki tunlami qurtining boshi silliq, yaltiroq, sarg'ish-qum rangga ega. Tanasining yuqori tomoni och kulrang, tana uzunligi 28-36 mmni tashkil etadi (1-rasm).



a-bosh qismi, b-ko'krak qalqoni, c-nafas teshiklari, d-qilchalar, e-anal qalqoni,
1,2,3-ko'krak oyoqlari, 4,5,6,7,8-qorin oyoqlari. *Agrotis obesa*

1-rasm. Tamaki tunlami qurtining tashqi tuzilishi.

G'umbagining uzunligi 18-22 mm, rangi qizg'ish-jigarrang, uchki qismida ikkita tikansimon o'simtasi joylashgan (2-rasm).



<i>frons</i> -pehona	<i>foreleg</i> -oldingi oyoq	<i>pronotum</i> -ko'krakning oldingi qismi
<i>ocelli</i> -ko'z	<i>midleg</i> -o'rta oyoq	<i>mesonotum</i> -ko'krakning o'rta qismi
<i>andibular</i> -ustki jag'	<i>hindleg</i> -orqa oyoq	<i>metonotum</i> -ko'krakning orqa qismi
<i>maxillae</i> -pastki jag'	<i>hindwing</i> -oldingi qanot	<i>stigma</i> -nafas teshiklari
<i>labrum</i> -ustki lab	<i>forewing</i> -orqa qanot	<i>genital suture</i> -jinsiy teshigi
<i>labium</i> -ostki lab		<i>anal suture</i> -anal teshigi
<i>antenna</i> -mo'ylov		A1,...A10 -qorin qismini segmentlari
		<i>cremaster</i> -tikan

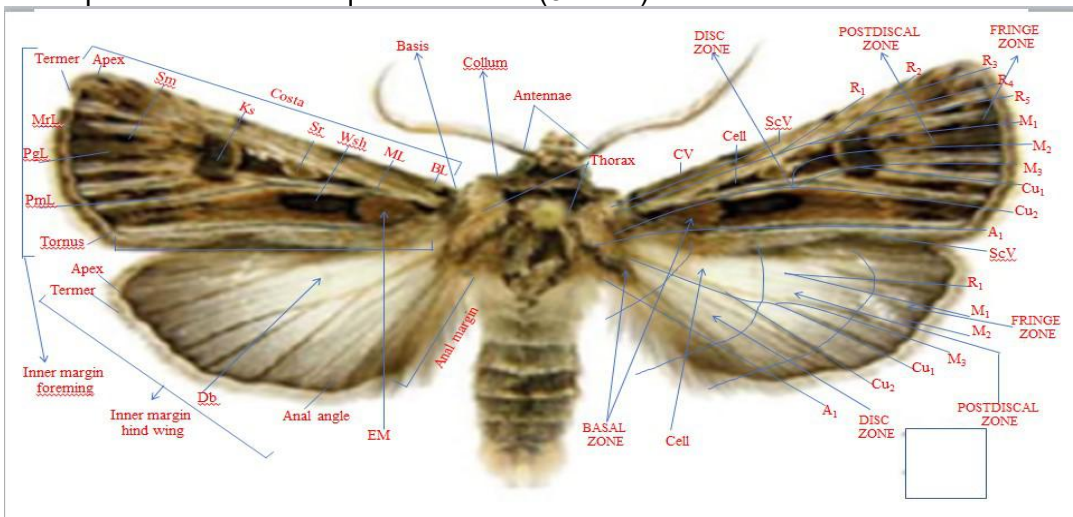
2-rasm. Tamaki tunlami g'umbagining tashqi tuzilishi.

Kapalak tanasini uzunligi 18,5 mm, mo'ylovlari uzunligi 12 mm, xartumi uzunligi 11 mm, oldingi qanotining uzunligi 16 mm, kengligi 9 mm, orqa qanotining uzunligi 12,5 mm, kengligi 10 mm, qanotlarini yozganda kengli 39 mm tashkil etadi.

Kapalakning bosh va ko'krak qismi sariq rangda, qorin qismi esa kulrang, oldingi qanotlarining rangi sarg'ish yoki och kulrang. 1-ko'ndalang chizig'i burma shaklida bo'lib, qanotining pastki qismida chiziqlar tishsimon ko'rinishda bo'ladi. 2-ko'ndalang chiziq deyarli dumaloq nuqtadan boshlanadi, qanotning pastki qismida tashqariga kuchli egilgan holatda bo'ladi.

BIOLOGIYA

3-ko'ndalang chiziqlari buyraksimon dog'idan o'tib tishsimon tomirlarni hosil qiladi, tashqi tomondan chiziq bilan kesilgan. Qanotining oldingi chetida kulrang rangdagi dumaloq dog', qanotining uchiga yaqin qismida esa buyraksimon qora dog', qanotining ko'krak qismiga yaqin joyida kulrang dumaloq va xanjar shaklidagi keng qora dog'lari joylashgan. Orqa qanotlari oq rangda, urg'ochilarda esa pastki tomoni biroz qoramtir bo'ladi(3-rasm).



<p>Collum-bo'yin Antennae-mo'ylov Thorax- ko'krak Apex-qanotini uchi Costa- qanotining oldingi chekkasi Tornus- qanotining orqa burchagi Basis- qanotining tubi yoki ildiz Termer-qanotini tashqi chekkasi Dorsum-oldingi qanotini ichki chekkasi Inner margin forewing-oldingi qanotining ichki chekkasini oldingi qismi Inner margin hind wing-orqa qanotining ichki chekkasini oldingi qismi Anal angle-anal burchagi Anal margin-anal chegarasi</p>	<p>BL-Baseline (asosiy chiziq) ML-Median line (median chiziq) PmL-Postmedian line (postmedian chiziq) ML-Marginal line-(chegara chizig'i) PgL-Pregmarginal line (pregmarginal chiziq) Wsh-Wedge-shaped mark (xanjarsimon belgi) Sr-Small round spot-(yumaloq belgi) Ks-Kidney spot (buyraksimon belgi) Sm-Sagittal mark (sagittal belgi) Db-Disc brand (disk markazi) EM-Elliptical mark (elliptik belgi)</p>	<p>CV-Costal veins (kostal tomir) SeV-Subcostal veins (subkostal tomir) R-1, 2, 3, 4, 5-Radial veins (radial tomirlar) M-1, 2, 3-Medium veins (o'rta tomirlar) Cu-1, 2 -Cubital vein (kubital tomir) A₁-Anal vein (anal tomir) Disc zone-Disk maydoni Fringe zone-Chekka maydon Postdiscal zone-Postdiskal maydon Basal zone-Bazal maydon Cell-Bo'sh maydon</p>
--	--	---

3-rasm. Tamaki tunlami kapalagining tashqi tuzilishi.

Biologiyasi.

Polivoltin ya'ni bir necha avlod berib rivojlanadigan tur hisoblanib, kapalaklarining uchish vaqti avgust-sentyabr oylariga to'g'ri keladi. Qurtlarining faol davri aprel-avgust. O'simliklardan *Nicotiana tabacum*, *Solanum tuberosum*, *Solanum lycopersicum*, *Medicago sativalarning* ildizini zararladi. Ozuqa ixtisosligiga ko'ra tor polifag, mezofil ekologik guruhiga mansub, mavsumiy aspekti bahorgi-yozgi-kuzgi tur. Ko'p uchraydigan turlardan bo'lib, ko'pchilik antropogen landshaftlarda keng tarqalgan, qurtlik bosqichida qishlab qoladi.

XULOSA

Farg'ona vodiysi sharoitida tamaki tunlami asosan, antropogen landshaftlarda keng tarqalgan. Mavsumiy aspektriga ko'ra bahorgi-yozgi-kuzgi, tur mezofill ekologik guruhiga mansub bo'lib, ozuqa spektriga ko'ra tor polifagdir. Tamaki tunlamining qurti, g'umbagi hamda kapalak bosqichidagi morfologik tuzilish belgilari yoritib berildi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Синёв С.Ю. Каталог чешуекрылых (Lepidoptera) России (Второе издание). – Санкт-Петербург: Зоологический институт РАН, 2019. - 448 с.
2. Бекчанов Х.Ў. Қўйи Амударё округи табиий ландшафтларидаги тунламларнинг (Noctuidae) фаунаси, биологияси ва экологияси: Биол. фан. номз. дисс. – Тошкент, 1998. - 113 б.
3. Горбунов П. Ю. Высшие чешуекрылые (Macrolepidoptera) пустынь и южных степей Западного Казахстана. Обзор фауны. – Екатеринбург: И.П. Лисицина, 2011. – 192 с.
4. Мустафакулов Х. Основные вредители в агроценозах важнейших сельскохозяйственных культур Ферганской долины и управление их численностью энтомофагами: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. – Баку, 1992. - 21 с.
5. Зокиров И.И. Марказий Фарғонанинг сабзавот-полиэ экинлари хашаротлари фаунаси ва экологияси // Биол. фан. докт. дисс. (DSc) автореф. – Тошкент. – 2019. – Т. 59.
6. Botirov E.A. Janubiy Farg'ona agrotsenozlari tunlam kapalaklari (Lepidoptera: Noctuidae) faunasi va ekologik xususiyatlari // Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – S. 1276-1283.
7. Shermatov M.R., Botirov E.A. Tunlam kapalaklarning (Lepidoptera: Noctuoidea) ozuqa spektriga oid // Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2022. – Т. 10. – №. 11. – S. 78-84.
8. <http://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3771.1.1>