

ANOR QURTINING (EUZOPHERA PUNICAELLA MOOR) MORFOMETRIK BELGILARI VA RIVOJLANISHI HAQIDA

Umurzaqova Xosiyatxon Saydali qizi

Fargʻona davlat universiteti 1-bosqich tayanch doktoranti

Nabijonova Mukarramxon Adhamovna

Fargʻona davlat universiteti magistranti

Ahmadjonova Gulshodaxon Farxodjon qizi

Fargʻona davlat universiteti magistranti

ANNOTATSIYA

Maqolada anor qurti (Euzophera punicaella Moor) morfometrik belgilari va rivojlanish bosqichlariga oid ma'lumotlar ifodalangan. Anor qurti Fargʻona vodiysi sharoitida keng tarqalgan, dominant tur boʻlib, agrobiotsenozlardagi jiddiy zararkunanda hisoblanadi. Yigʻilgan materiallar anor qurtining barcha rivojlanish bosqichlaridagi oʻlchamlari tahlil etildi. Fargʻona sharoitida ushbu tur keng tarqalib rivojlanish xususiyatiga ega. Uning imgosi qanotlarini yozganda 15 - 20 mm ga, tana uzunligi esa $10,5 \pm 0,1$ mm ni tashkil etadi.

Kalit soʻzlar: anor qurti, morfometrik, dominant tur, agrobiotsenoz, imago, zararkunanda, *Euzophera punicaella*.

АННОТАЦИЯ

*В статье представлены сведения о морфометрических признаках и стадиях развития гранатового плодожорка (*Eusophera punicaella* Moor). Гранатовое плодожорка является широко распространенным доминирующим видом в условиях Ферганской долины и считается серьезным вредителем агробиоценозов. Собранный материал анализировали на размеры гранатового плодожорка на всех стадиях развития. В условиях Ферганы этому виду присуще широкое распространение. Раскрыв крыльев 15-20 мм, длина тела $10,5 \pm 0,1$ мм.*

Ключевые слова: гранатовый червь, морфометрия, вид-доминант, агробиоценоз, имago, вредитель, *Euzophera punicaella*.

ABSTARCT

*The article presents information about the morphometric features and stages of development of the pomegranate codling moth (*Eusophera punicaella* Moor). The pomegranate codling moth is a widespread dominant species in the conditions of the Ferghana Valley and is considered a serious pest of agrobiocenoses. The collected material was analyzed for the size of the pomegranate codling moth at all stages of*

development. In the conditions of Fergana, this species is characterized by a wide distribution. Wings open 15-20 mm, body length 10.5 ± 0.1 mm.

Key words: pomegranate worm, morphometric, dominant species, agrobiocenosis, imago, pest, Euzophera punicaella.

KIRISH

Fargʻona vodiysi sharoitida anor agroekotizimlarida Anor mevaxoʻri, Karob kuyasi, Anor shirasi, Oʻrta Yer dengizi meva pashshasi, Komstok qurti, Chipor bronzovka qoʻngʻizi, Turon bugʻusimon qoʻngʻizi, Zararli buzoqboshi qoʻngʻizi (xrush), Mart buzoqboshi qoʻngʻizi, Vergulsimon qalqondor, Qoʻngʻir meva oʻrgimchakkanasi, Sitrus oqqanoti, Meva poʻstloqxoʻri, Oddiy oʻrgimchakkana kabi zararkunandalar uchraydi.

Hozirgi kunda vodiylar sharoitida anor qurti keskin kpayib anor mevalarini jiddiy shikastlab, hosildorlikki jididiy putur yetkazayotgan turlardan sanaladi. Uning Fargʻona vodiysi sharoitida dominantligi va zarar keltirish darajasi yuqori boʻlib bormoqda.

Shundan kelib chiqib, Fargʻona viloyati anorzor agrobiotsenozlarida anor qurtining tarqalishi, biologiyasi va hayotiy sikllariga oid izlanishlar olib borildi.

Mavzuning oʻrganilganlik holati va tadqiqot uslublari

Fargʻona vodiysining oʻziga xos iqlim sharoiti, ozuqa resuslari bu yerda entomofaunaning turli yoʻnalishlarda shakllanishiga sabab boʻlgan. Tadqiqotchilar tomonidan vodiylar faunasini tadqiq etish boʻyicha koʻplab izlanishlar olib borilmoqda ayniqsa, keying yillarda turli entomosenozlar tadqiqiga bagʻishlangan ishlar koʻlami kengaydi [1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22].

Xususan, anor qurtining oʻrganilishi oʻtgan asrning oʻrtalaridan boshlangan boʻlib, asosan anor mevasiga katta zarar keltirishi tufayli anor mevaxoʻri deb nomlanadi. M.M.Berenskoy 1951-yilda oʻz ilmiy ishlarida anor qurtining biologiyasiga oid maʼlumotlarni bayon etib, mevaxoʻrning uchta avlod berib koʻpayishi haqida maʼlumotlarni bayon etgan [4].

Anor zararkunandalari uzoq yillardan buyon koʻplab olimlarni, ayniqsa, qishloq xoʻjaligi xodimlari va axolini tashvishga solib kelgan. Bu borada amaliy ahamiyatga molik izlanishlar ham olib borilgan. Jumladan, Oʻzbekistonda anor zararkunandalari haqidagi bir qator maʼlumotlarda [3, 4, 5, 6] asosiy eʼtibor ularga qarshi kurash chora-tadbirlariga qaratilgan boʻlsa, boshqalarida esa [14] esa anor qurtining biologiyasi va ekologik xususiyatlari haqida ham maʼlumotlar keltirilgan.

Tadqiqotlar 2020-2022 yillar davomida Fargʻona viloyatining anorchilikka ixtisoslashgan fermer xoʻjaliklari hamda aholi tomorqalarida olib borildi. Materiallar umumiy qabul qilingan uslublar asosida yigʻildi va qayta ishlandi [17]. Oʻlchamlarni olish, ularni qayta ishlash va saqlash boʻyicha preparatlar tayyorlash Fargʻona davlat universiteti entomologiya laboratoriyasida tashkillandi.

OLINGAN NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI.

Ilmiy manbalarga koʻra, anor qurti kapalaklar (yoki tangacha qanotlilar) (*Lepidoptera*) turkumi, parvona kapalaklar (*Pyralidae*) oilasi, *Euzophera punicaella* Moor turiga mansub hasharot boʻlib, uning rivojlanishida kapalak, tuxum, qurt va gʻumbaklik davri farqlanadi. Anor qurtining kapalagi toʻq kulrang, qanotlarini yozganda kattaligi 15 - 20 mm, oldingi qanot toʻq kulrang boʻlib, ikkita oqish kulrang yoʻllari bor (Kulkov, 1983). Tinch turganda qanotlarining kattaligi 12 - 14 mm ni tashkil etadi.

Fargʻona viloyatining Quva tumani hududidan yigʻilgan namunalarda hasharot tanasining uzunligi $10,5 \pm 0,1$ mm ni tashkil etdi. Oldingi qanoti kambarsimon tuzilishga ega boʻlib, uzunligi $7,3 \pm 0,09$ mm, eni $3,9 \pm 0,1$ mm. Keyingi qanotining rangi och jigarrang, serbar tuzilishga ega boʻlib, uzunligi $5,6 \pm 0,3$ mm eni $3,9 \pm 0,7$ mm qanotlarining uchlarida bir tekis joylashgan mayda tukchalari bor. Tanasi och jigarrang, jigarrang, och va toʻq kulrangdagi turli shakldagi tangachalar bilan qoplangan. Bosh qismining uzunligi $4,2 \pm 0,4$ mm, eni $2 \pm 0,01$ mm boʻlib, yuqori tomonida $7 \pm 0,1$ mm uzunlikdagi moʻylovlar joylashgan. Moʻylovlar 45 boʻgʻimdan iborat. Urgʻochilarining moʻylovlarida kalta va zich joylashgan tukchalar boʻlib, asos qismi yaltiroq toʻq kulrang boʻlib, ularda uzun va siyrak joylashgan tukchalari bor.

Koʻkrak qismining uzunligi $2,8 \pm 0,02$ mm va eni $2,7 \pm 0,01$ mm hasharotning bu qismi $0,7$ mm uzunlikdagi toʻq kulrang tukchalar bilan qoplangan. Koʻkrak qismida och kulrangdagi 3 juft oyoqlar joylashgan boʻlib, birinchi juft oyoqlari boshqa oyoqlariga nisbatan kichikroq, son qismining uzunligi $2,3 \pm 0,03$ mm, boldiri $2,5 \pm 0,04$ mm, panja qismi $3,5 \pm 0,01$ mm ni tashkil qiladi. Oʻrta oyoq son qismining uzunligi $3,5 \pm 0,02$ mm, boldir $3 \pm 0,01$ mm, panja qismi esa $4 \pm 0,02$ mm ni tashkil qiladi. Orqa oyoq son qismining uzunligi $2,5 \pm 0,01$ mm, boldir $3 \pm 0,01$ mm, panja qismi ham $3 \pm 0,02$ mm ga teng. Ikkinchi, uchinchi juft oyoqlari boldirni panjaga qoʻshilgan qismida uzunligi $1 \pm 0,01$ mm atrofida oʻsimtalarga ega.

Kapalakning qorin qismi och kulrang, aniq ajralgan beshta boʻgʻimdan va tashqi jinsiy oʻsimtadan iborat, $4,5 \pm 0,01$ mm, eni $1,2 \pm 0,03$ mm ni tashkil qiladi. Urgʻochi kapalak qorin qismi erkak kapalaknikiga nisbatan kattaroq, oxirgi boʻgʻimi ingichka,

biroz uzunroq bo'lib, sternitlari qirrali tuzilishga ega. Erkak kapalak qorin qismining oxirgi bo'g'imi biroz kengroq bo'lib, tashqi jinsiy o'simtani tashkil qiladi.

Anor qurtining gavdasi chuvalchangsimon ko'rinishda, bosh qismi yirik bo'lib ajralib turadi. Qurtlarning uzunligi 2 mm dan $20 \pm 0,01$ mm qadar bo'ladi. Tuxumdan chiqqan qurtlar, dastlab och sariq rangda, oziqlanishni boshlaganda esa och pushti rangga kira boshlaydi. Kichik yoshdagi qurtlarning tana bo'g'imlari ko'zga tashlanmaydi. Bir yoshli qurtlar tanasining uzunligi $4,5 \pm 0,03$ mm, og'irligi 0,3-0,7 mg atrofida bo'ladi. Bosh qismining uzunligi $2,5 \pm 0,01$ mm, eni $3 \pm 0,04$ mm, bosh qismi va birinchi bo'g'imining hoshiyasi och jigarrangda bo'ladi. Boshida uzun va kalta tukchalar joylashgan. Tanasining har bir bo'g'imida tukchalar bo'lib, bosh va qorinning keyingi qismidagi tukchalar uzunligi $2 \pm 0,01$ mm, ko'krak va qorin qismidagi tukchalar $1,5 \pm 0,07$ mm atrofida bo'ladi. Tanasi och pushti rangda, har bir bo'g'imlar oqish rangdagi yo'llar bilan ajralib turadi. Tanasida nuqtalar shaklidagi oqish dog'lari bor.

Ikkinchi yosh qurtlarning uzunligi $8 \pm 0,1$ mm, og'irligi 4-8 mg, tanasi och pushti yaltiroq rangda, bosh qismi och jigarrang, birinchi bo'g'imning yuqorisida ham jigarrangdagi hoshiyasi bor. Har bir bo'g'imning ikkita yelka tomonida va ikkita yon tomonida tuklar joylashgan. Uchinchi yosh qurtlar uzunligi $12 \pm 0,1$ mm, og'irligi esa 13-18 mg keladi. To'rtinchi yosh qurtlarning uzunligi $15 \pm 0,9$ mm, og'irligi 26-40 mg bo'ladi. Beshinchi yosh qurtlarning uzunligi $17-20 \pm 0,8$ mm, og'irligi 45-65 mg ni tashkil etadi. Katta yoshdagi qurtlarning ko'krak, qorin oyoqlari va bosh kapsulasini oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin. Tanasi och pushti rangda.

Anor qurtining tanasi 12 bo'g'imdan iborat, katta yoshdagi qurtlarning bosh qismi to'q jigarrangda, uzunligi, 0,6 – 0,65 mm, eni 0,7 – 0,75 mm ni tashkil qiladi. Peshona choki va chaspagi qora rangdagi yo'llar bilan ajralib turadi. Chaspagi peshonasiga nisbatan qoramtir jigarrangda bo'lib, 4 juft kalta tuklar joylashgan. Peshonasida 3 juft tuklar, boshining ikki yon tomonida oldiga bo'rtib chiqqan holda, och jigarrangdagi ko'zlari joylashgan. Ko'zlarining ikki yonida bir donadan tukchalari bor. Ostki jag'ida ikki juft tukchalar joylashgan.

Tanasining ikki yon tomonida bir qator, yelka tomoni bo'ylab esa ikki qator to'q jigarrangdagi nuqtalar bor, har bir nuqtada bittadan tukchalar joylashgan.

Ikki yon tomonidagi tukchalar uning yelka tomonidagi tukchalaridan uzun. Tanasining yon tomonidagi tukchalar uzunligi 0,45-0,50 mm ni tashkil etadi.

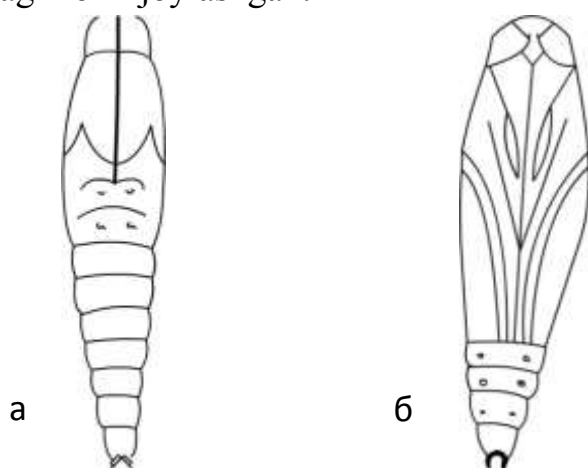
Tanasining birinchi bo'g'imida to'q jigarrangdagi hoshiyasi bo'lib, uning ustki tomonida 3 juft tuklar joylashgan. 2-3 – bo'g'imlarning yelka tomonlarida bir juftdan tuklar, qolgan bo'g'imlarning yelka tomonida ikki juftdan tuklari bir – biriga qarama

– qarshi holatda joylashgan. 11-12 – bo‘g‘imlarda ham 2 juftdan tuklar joylashgan. 4 – bo‘g‘imdan boshlab, tanasining ikki yon tomonida nafas teshiklari joylashgan. Tanasining ostki qismida siyrak holda mayda tukchalar bor.

Anor qurtining tanasida och jigarrangda 3 juft ko‘krak oyoqlari, 5 juft qorin oyoqlari joylashgan. 2, 3, 4 – bo‘g‘imlarda ko‘krak oyoqlari, 7, 8, 9, 10 va 12 – bo‘g‘imlarda qorin oyoqlari joylashgan. Ko‘krak oyoqlari 4 bo‘ginli bo‘lib, uchki qismi tirnoqsimon ko‘rinishda. Bo‘g‘imlarda mayda siyrak holda tukchalar joylashgan. 4 juft qorin oyoqlari so‘rg‘ichsimon tuzilib, ikki qator ilmoqli tuklar bilan, oxirgi juft oyoqlari ham so‘rg‘ichsimon tuzilgan bo‘lib, bir qator ilmoqli tuklar bilan qoplangan.

Katta yoshdagi qurtlar diapauza holatiga o‘tadi. Diapauza holatidagi qurtlarning tanasi oqish pushti, bosh qismi to‘q jigarrangda bo‘ladi. Diapauzadagi qurtlarning og‘irligi kamayib, uzunligi 8-14 mm ni tashkil qiladi va tanasi yig‘ilgan holatda bo‘ladi.

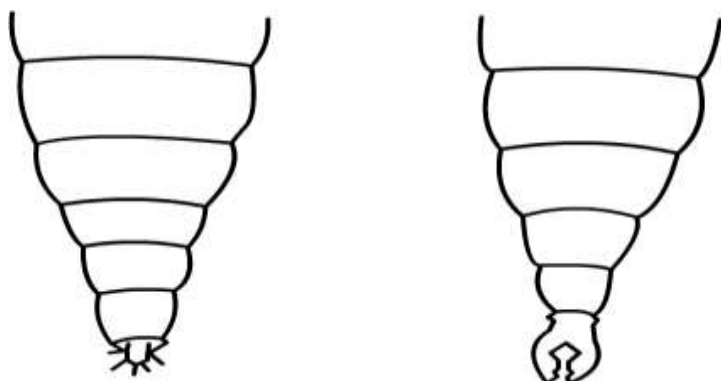
Haroratning isishi bilan tanasi to‘q pushti rangga bosh qismi va birinchi bo‘g‘imining hoshiyasi jigarrangga kirib g‘umbakka aylanishni boshlaydi. G‘umbakka aylanish davrida katta yoshdagi qurtlar tanasining ostki qismi oqish rangga kira boshlaydi oradan 2-3 kun o‘tkach dum qismidan boshlab, tanasi oqara boshlaydi. Tanasi to‘liq oqish tusga kirgandan so‘ng, qurt bo‘g‘imlarni qisqartirib boshini qorin tomoniga bukib oladi. G‘umbaklik davrining uchinchi davrida tanasining ostki tomoni och jigarrangga, ustki qismi to‘q jigarrangga kiradi va to‘liq g‘umbakka aylanadi. G‘umbak tanasi 9 bo‘g‘imdan iborat. Boshning ikki yonida oq rangdagi ko‘zi joylashgan.



1-rasm. Anor qurti g‘umbagining ustki (a) va ostki (b) tomonidan ko‘rinishi.

G'umbakning 4 va 5-kunida ko'zlari qora rangga kiradi. Har bir ko'zning yuqori qismida 1 juftdan tukchalar joylashgan. Boshning tepa qismi o'rtasida qoramtir jigarrang yo'li yelka qismigacha davom etadi.

Tanasi 8 yoki 9-bo'g'imidan boshqa hamma bo'g'imlarining ustki qismida 1 juftdan qoramtir rangli o'simtalar joylashgan. Bo'g'imlarning ustki tomonida 2 juftdan, ikki yon tomonidan bir juftdan mayda ilmoqchali tuklari bor. Yelkasining ikki yon tomonida ikkinchi bo'g'imdan yettinchi bo'g'imgacha nafas teshikchalari joylashgan. Oxirgi bo'g'imning uchki qismida qora rangdagi o'simtasi bor. G'umbakning ostki tomonida qanotlar tanaga yopishgan holda bo'lib, oxirgi 4 ta bo'g'imini oddiy ko'z bilan ko'rish mumkin. Boshlang'ich qanoti ostki qismining ikkita bo'g'imining kichik, bir juft o'simta va mayda siyrak holdagi tukchalar joylashgan.



2-rasm. Urg'ochi (a) va erkak (b) kapalak qorin qismi o'simtalarining ko'rinishi.



3-rasm. Urg'ochi (a) va erkak (b) kapalaklari mo'ylovlarining tuzilishi

XULOSA

Anor qurti Farg'ona vodiysi sharoitida keng taqalgan, dominant tur bo'lib, agrobiotsenozlardagi jiddiy zararkunanda hisoblanadi.

Anor qurtining zararini o'rganish va unga qarshi kurash bo'yicha izlanishlar olib borilgan.

Yig'ilgan materiallar asosida anor qurtining barcha rivojlanish bosqichlari o'lchamlari olinib, o'rtacha arifmetik qiymati asosida tahlil etib chiqildi. Uning imgosi o'rtacha kattalikdagi kapalak hisoblanib, qanotlarini yozganda 15 - 20 mm ga boradi. Quva tumani agrotsenozlaridan yig'ilgan namunalarda uning tana uzunligi $10,5 \pm 0,1$ mm ni tashkil etdi.

Urg'ochi va erkak namunalarning bir-biridan farq qiluvchi morfometrik belgilari rangi, shakli va o'lchami jihatida qiyoslandi.

Umuman olganda, anor qurti Farg'ona vodiysi sharoitida qulay rivojlanib, ko'payuvchi va zarar keltirish xususiyati kengayib bormoqda.

REFERENCES

1. Akbarovich, M. A., Ilkhomjonovich, Z. I., & Sharibjonovich, S. D. (2021). Ecological-Faunistic Analysis of Longhorn Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) of Fergana Valley. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 6819-6830.
2. Masodiqova, M. A. Q., & Zokirova, G. M. (2021). FARG 'ONA VODIYSI SHAROITIDA APHIS PUNICAE PASSERINI, 1863 SHIRASINING BIOLOGIYASI VA HAYOTIY SIKLI. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 381-387.
3. Mirzaeva S., Xo'jaev Sh.T., Xudayberdieva M. Anor mevaxo'riga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimi //Yosh olimlar q/x fani va amaliyotini yuksaltirishda etakchi kuch. Respublika ilmiy-amaliy anjumani (ilmiy maqolalar to'plami).- Toshkent, Agroilm, 2008. – 228-232 b.
4. Mirzayeva S.A. Anor va anjir zararkunandalariga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimini yaratish: Biol. fan. nomz. avtoref, –Toshkent, 2010. -20 b.
5. Xo'jaev Sh.T., Jamalov A., Mirzaeva S. Anor mevaxo'ri // O'zbekiston qishloq xo'jaligi jurnali. – Toshkent, 2007. - №7.- 20 b.
6. Xo'jaev Sh.T., Mirzaeva S., Yusupova M., Jamalov A. Anor va anjirni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilish bo'yicha tavsiyalar. – Toshkent, QT Ruta-Print, 2008. – 23 b.
7. Zokirov, I. I., & Azimov, D. A. (2019). The Fauna of Insects of Vegetables and Melons of Central Fergana, Especially Its Distribution and Ecology. *International Journal of Science and Research.(IJSR).*-India, Raipur, 8(8), 930-937.

8. Zokirov, I. I., & Kapizova, D. R. (2021). DENDROFIL KOKSIDLAR ENTOMOFAGLARINING TADQIQIGA DOIR (SHARQIY FARG ‘ONA HUDUDI MISOLIDA). *Academic research in educational sciences*, 2(8), 47-54.
9. Zokirov, I. I., Mirzayeva, G. S., & Abdullayeva, D. R. (2019). Ecological and Faunistic Review of Entomocomplexes of Adyr Zones of the Fergana Valley. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(10), 1231-1234.
10. Ilkhomjonovich, Z. I., & Khasanbaevna, Y. S. (2021). FOOD SPECTRUM OF THE BEET ARMYWORM (SPODOPTERA EXIGUA (HÜBNER, 1808))(LEPIDOPTERA, NOCTUIDAE) IN RAINFED AGRICULTURE OF THE FERGANA VALLEY.
11. Zokirov I.I. Markaziy Farg‘onaning sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari faunasi va ekologiyasi: Biol. fan. dokt. (DSc) ...diss. avtoref. – Toshkent, 2019. - 59 b.
12. Zokirov I.I. O‘zbekiston lyaxnina (Homoptera, Lachninae) shiralari (hayot sikli, etologiyasi, gazlar almashinuvi): Biol. fan. nomz. ...diss. – Toshkent, 2009. - 120 b.
13. 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>
14. Аллахвердиев Ш. Г. Изучение видового состава паразитов гранатовой плодоярки //Материалы Всесоюзной конференции студентов, молодых ученых и специалистов. -Гянджа, 1991.-С. 172-173.
15. Закиров И. И. и др. Фарғона водийси шароитида очик уруғли дарахт ва буталарнинг сўрувчи фитофаглари (lachnidae, diaspididae): фаунаси ва экологияси //Медицинская наука Узбекистана. – 2022. – №. 1. – С. 11-15.
16. Зокиров И. И., Зокирова Г. М., Капизова Д. Р. Адвентивные виды насекомых (Insecta) овощебахчевых культур ферганской долины //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 12. – С. 39-46.
17. Палий В.Ф. Методика фенологических и фаунистических исследований насекомых. Фрунзе: Изд-во АН Кир ССР, 1966. - 180 С.
18. Yunusov, M. M., & Zokirov, I. I. (2021). FARG ‘ONA VODIYSINING AYRIM DENDROFIL SHIRALARI (НОМОПТЕРА, АРHIДОIДЕА) BIOEKOLOGIYASI. *Academic research in educational sciences*, 2(6), 1289-1299.
19. Мирзахалилов, М. М. Ў. (2022). ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ СОСТОЯНИЕ ПРУДОВ РЫБОВОДНЫХ ХОЗЯЙСТВ И СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИХ. *International scientific journal of Biruni*, 1(2), 108-113.

-
20. Akramjonovna, O. S. (2022). UY PARMALOVCHISI (ANOBIMUM PERTINAX L.) NING BIOLOGIYASI, OZIQA MANBALARI VA ZARARI. *Ta'lim fidoyilari*, 8, 135-140.
21. Marupov, A. A. (2021). Biology and harmfulness of long-beetled beetles (Coleoptera: Cerambycidae) flowing on poplars. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, 3(1), 56-61.
22. Мустафакулов, Х., Юлдашева, Ш., Юнусов, М., & Шерматов, А. (2013). Роль сорной растительности при формировании полезной энтомофауны агробиогеоценозов Ферганской долины. *Аграрный вестник Урала*, (3 (109)), 12.