

AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR

ILMIY-AMALIY
ELEKTRON
JURNALI

Агробизнес, наука и технологии

Agribusiness, science and technology

№ 083688



ISSN:
3060-5245



Toshkent-2026

Platform & workflow by
OJS / PKP

BOSH MUHARRIR

Oblomuradov Narzullo Naimovich – i.f.d. (DSc), professor.

Bosh muharrir o'rinbosarlari:

Islamov Soxib Yaxshibekovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Sultonov Kamoliddin Sadriddinovich – q.x.f.d. (DSc), professor.

Farmonov To'liqin Xayitmurodovich – i.f.d. (DSc), professor.

Muharrir:

Beglayev Uchqun Xurramovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent.

Tahrir hay'atining xalqaro a'zolari:

Kusainov Xalel Xaymullayevich – i.f.d. professor (Qozog'iston davlat texnologiya universiteti)

Vilija Aleknevičienė – i.f.d. professor (Universitet Vitovta Velikogo)

Gilbert Ludwig – professor, (Jamk University of Applied Sciences)

Bobojonov Ixtiyor Baxtiyorovich – i.f.d. professor (Germaniyaning Leybnits nomidagi Markaziy Osiyoda qishloq xo'jaligini rivojlantirish instituti (IAMO))

Daiva Makutenene – professor, (Vitautas Magnus universiteti, Litva)

Xaitboyeva Nargiza Alikulovna – i.f.d. dotsent (Tojikiston davlat huquq, biznes va siyosat universiteti)

Tahrir hay'ati:**08.00.00-Iqtisodiyot fanlari:**

Gulyamov Saidasror Saidaxmedovich – i.f.d. (DSc), professor;

Saidov Muxammad-Ali Xakimovich – i.f.d. (DSc), professor;

Rustamova Iroda Baxramjanovna – i.f.d. (DSc), professor;

Ochilov Ilhom Sayitqulovich – i.f.d. (DSc), professor;

Askarov Nazimjon Niyozovich – i.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Altinbek Yangibayevich – i.f.d. (DSc), professor;

Boltayev Abror Sayitmuradovich – i.f.d. (DSc), dotsent;

Abduvasikov Abduaziz Abdulazizovich – i.f.n. professor;

Mamadiyarov Dilshad Uralovich – i.f.n. dotsent;

Achilov Mashrab Ulug'bekovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Galimova Feryuza Rafikovna – i.f.n. dotsent;

Odilova Dilnozaxon Barnayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Yangiboyev Dilshod G'ulomovich – i.f.f.d. (PhD);

Saidova Dildora Nurmatovna – i.f.n. dotsent;

Dexkanova Nilufar Sagdullayevna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Roziqov Jahongir Mustaqim o'g'li – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Boltayev Nurali Shiramatovich – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Ibragimova Madina Ismoilovna – i.f.f.d. (PhD), dotsent;

Javlijev Nuriddin Bektemir o'g'li – i.f.f.d. (PhD).

06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari:

Shokirov Alisher Djuraboyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Mardanov Husniddin Xolbozorovich – q.x.f.d. (DSc);

Abdiyev Fozil Rashidovich – q.x.f.d. (DSc);

Sattorov Maqsud Axtamovich – q.x.f.d. (DSc);

Yuldashov Nurbek Ergashovich – v.f.d. (DSc);

Xalmirzayev Dilmurad Kamilovich – q.x.f.d. (DSc), dotsent;

Namazov Ixtiyor Choriyevich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Xudayqulov Jonibek Bozarovich – q.x.f.d. (DSc), professor;

Eshonqulov Jamoliddin Saporboy o'g'li – q.x.f.d. (DSc), professor;

Abdullayev Anvar Kodirullayevich – b.f.n., katta ilmiy xodim;

Atabayev Ma'ruf Maxmudovich – q.x.f.n. professor;

Safarov Asqar Asadullayevich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Mustafakulov Davron Mamatqulovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Kasimov Botir Sadriddinovich – q.x.f.f.d. (PhD);

Akramov Umidilla Ikramdjanovich – q.x.f.n. dotsent;

Elboboyev Abdug'ani Shuxrat o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Muxammadov Yo'ldoshbek Akmal o'g'li – q.x.f.f.d. (PhD);

Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent;

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich – q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.

MUASSIS

Toshkent davlat agrar
universiteti

ALOQA UCHUN MA'LUMOTLAR

Manzil: Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko'chasi, 2-uy.

Jurnalning telegram manzili:

t.me/agrobiznes_elektronjurnal

E-mail: licht-1989@mail.ru

Jurnalning rasmiy sayti:

<https://www.agrobiznesjournal.uz>

Tel: +(998) 93 439 30 00

JURNALNING ILMIYLIGI:

Ma'lumot uchun, OAK Rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.

Elektron nashr, 973 sahifa.
E'lon qilishga 2026-yil
30-sentabrda ruxsat etildi.



JURAYEVA ZILOLA TUROBOVNA

O'zbekistonda sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish sharoitida inson kapitalining raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga ta'sirini ekonometrik baholash.....582

TURDIYEV ABDULLO SAGDULLAEVICH

O'zbekiston hududlarida qurilish materiallariga talab muhiti omillarining panel bahosi.....592

TO'RAYEVA SEVINCH SIROJIDDINOVNA

Olmalik kon-metallurgiya kombinatida investitsion loyihalarni moliyalashtirish samaradorligini oshirish mexanizmlari.....602

JOMOLOV MUZAFFAR MIRZOXITOVICH

Hududlarda investitsiyalar samaradorligini kompleks baholash uslubiyoti: Toshkent viloyati shahar va tumanlari misolida.....608

KABILOVA ZEBO BABAKULOVNA

Surxondaryo viloyatining hududiy ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti va mehnat resurslari salohiyatini tahlili.....620

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

TURDALIYEV AVAZBEK TURDALIYEVICH, YIGITALIYEV OBLOYOR

DONIYORJON O'G'LI

Anor (*Punica Granatum* L) ekilgan maydonlarda tuproq biologik faolligi ko'rsatkichlarining meva hosildorligi va sifatiga ta'siri.....628

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan och tusli bo'z tuproqlarda biomikrolarning selektivligi.....634

BAUETDINOVA INABAT SATULLAEVNA, TEULIEV JAKSILIK BEGDULLAEVICH,

ALLANAZAROV SULTANBEK REYPAZAROVICH

Kuzgi bug'doyni yomg'irlatib sug'orish va oziqlantirish me'yorlarining tuproq suv o'tkazuvchanligiga ta'siri.....643

OCHILDIYEV O'TKIR OLLANAZAROVICH, MUSURMONOV AZZAM

TURDIYEVICH, ABDUG'ANIYEV ULUG'BEK BURXONIDDIN O'G'LI, AMINJONOV

BUNYODBEK BAXRAMJON O'G'LI, TURAPOV URAL YUSUPOVICH, SAYFIEV

SHERZOD BEKNAZAROVICH

Tok tuplaridagi hosil yuklamasi me'yorini belgilash va uning hosildorlikka ta'sirini ilmiy asoslash.....649

MUSAYEV MANSUR SAMANDAROVICH, RAVSHANOV MIRJALOL

Ma'danli o'g'itlar me'yorlarining bahorgi bug'doy navlari don hosildorligiga ta'siri.....655

SOTIBOLDIYEVA GO'ZALXON TOLIBJONOVNA, MIRKOMILOV ABOBAKIR

DILSHODJON O'G'LI

Kolmatajlangan tuproqlarda paragenetik elementlarning geokimyoviy xususiyatlari: Ca va Sr misolida.....660

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini gat asosida shakllantirish (Kogon tumani misolida).....667

XALILOVA KAMOLA ABDULXODI QIZI, TUXTAYEVA DINORA NAVRUZOVNA

O'zbekistonda qarag'ay (*Pinus* L.) seleksiyasi va unga qo'yiladigan talablar.....677





TURSUNOV SAYDULLO ZOKIRJON O'G'LI

Fosforli o'g'itlarning moyli zig'ir hosildorligi va hosil tarkibiga ta'siri.....683

JURAYEV JAVLON MIRZATILLAYEVICH

Ayrim ra'noguldoshlar oilasi vakillarining asalarilar soni ortishiga ta'sir etish ko'rsatkichlari.....689

IDIYEVA XADICHA FAXRIDINOVNA

O'rmon fondi yerlarining raqamli kadastr pasportini GIS monitoring ma'lumotlari asosida takomillashtirish (Kogon tumani misolida).....695

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH, ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Ingichka tolali g'o'za hosildorligining navbatlab va almashlab ekish tizimlariga bog'liqligi.....703

RAXIMOVA JAMILA SHAVKAT KIZI, BERDIBAYEVA DILFUZA BAZARBAEVNA

O'rmon tugmachaguli (*Malva Sylvestris* L.)ning botanik tasnifi, tarixi, geografik areali va bioekologiyasiga oid ilmiy tadqiqotlar tahlili.....708

TADJIEV MARDONQUL, OCHILDEY NAJMIDDIN NARBAEVICH

Almashlab ekish tizimlarning ingichka tolali g'o'zaning o'sishi, rivojlanishiga ta'siri...718

ISROILOV BAXTIYOR ABDULLAYEVICH, SOLAYEVA DINORA BAXTIYOR QIZI

Marjumakni rivojlanish fazalarini davomiyligiga ekish muddati, me'yori va usullarining ta'siri.....723

ESHQURBONOVA NIGORA ALIYAROVNA

Sug'oriladigan taqir-o'tloqi tuproqlari sharoitida ingichka tolali g'o'za naviga Agrozim bioo'g'itini ta'sirini baholash.....731

ABDULLAYEVA MAVJUDA NURIDDINOVNA, EGAMURODOV SHAXBOZ

Kuzgi boshqoli don ekinlari yetishtirishda bioo'g'itlarning tuproq unumdorligi va hosildorlikka ta'siri bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarining tahlili.....736

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va pilla mahsuldorlik ko'rsatkichlariga turli oziqlantirish usullarining ta'siri.....745

CHORIEVA ZARXOL QODIROVNA

Surxondaryo viloyati Sherobod tumani o'rta sho'rlangan tuproqlarining genetik-morfologik tuzilishi.....753

TURG'UNBOYEVA ZULFIZAR G'AYRATJON QIZI

Markaziy Osiyoda yaratilgan bug'doy navnamunalarining morfo-fenologik xususiyatlari va seleksion qiymatini baholash.....758

NURMATOVA DILDORAXON ERKINJON QIZI

Yeryong'oqning "Salomat" navida tup qalinligi va o'simliklar saqlanuvchanligiga ekish sxemasi, mineral o'g'it va biostimulyatorlarning ta'siri.....762

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Tut ipak qurtining biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga kompleks preparatning ta'siri.....769

MAMASAI DOV OLIMJON ELMUROD O'G'LI, UMIDOV SHAVKAT ERGASHEVICH

Sut xomashyosini yig'ish va dastlabki sovitish rejimlarining sifat ko'rsatkichlari barqarorligiga ta'siri.....776

ABDULLAYEV ZOKIR IKROMJONOVICH, SALOHIDDINOV JAXONGIR

Qulupnay mevasini sublimatsion usulda quritishning texnologik ko'rsatkichlarini baholash.....783





UO'K: 636.082+638.24

TUT IPAK QURTINING BIOLOGIK VA MAHSULDORLIK KO'RSATKICHLARIGA KOMPLEKS PREPARATNING TA'SIRI

RAXMONOV AKBAR TURAQUL O'G'LI

Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik
va biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali, q.x.f.f.d. (PhD)

E-mail: akbaraxmonov1993@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-1377-9936>

Annotatsiya. Ushbu maqolada kompleks preparatning tut ipak qurti (*Bombyx mori* L.) biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotlar Qashqadaryo viloyati sharoitida xorijiy duragay ipak qurtlarida olib borilgan. Tajribada kumush nitrat, kaliy yodid, askorbin kislotasi va selen asosida tayyorlangan kompleks preparatning 0,5; 1,0 va 1,5 foizli konsentratsiyalari qo'llanilgan. Tajriba variantlarida ipak qurtlarining hayotchanligi va kasallanish darajasi, pilla vazni, pilla qobig'i vazni, ipakchanlik, pillalarning navdorligi hamda qurish koeffitsienti baholangan. Olingan natijalar kompleks preparatning ayrim konsentratsiyalari ipak qurtlarining biologik ko'rsatkichlari va pilla mahsuldorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi. Ayniqsa, 0,5 foizli konsentratsiyada qurtlarning hayotchanligi 94,6 foizni tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan yuqori natija qayd etilgan. Tadqiqot natijalari kompleks preparatlardan ipak qurtlarini parvarishlashda foydalanish istiqbollarini baholash uchun ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: tut ipak qurti, *Bombyx mori*, kompleks preparat, hayotchanlik, kasallanish, pilla, pilla vazni, ipakchanlik, navdorlik, mahsuldorlik.

Аннотация. В статье изучено влияние комплексного препарата на биологические показатели и продуктивность тутового шелкопряда (*Bombyx mori* L.). Исследования проведены в условиях Кашкадарьинской области на зарубежном гибриде тутового шелкопряда. В опытах применяли комплексный препарат на основе нитрата серебра, йодида калия, аскорбиновой кислоты и селена в концентрациях 0,5; 1,0 и 1,5 %. В опытных вариантах оценивали жизнеспособность и уровень заболеваемости гусениц, массу кокона и коконной оболочки, шелконосность, сортность коконов и коэффициент усушки. Полученные результаты показали, что отдельные концентрации комплексного препарата оказывают положительное влияние на биологические показатели тутового шелкопряда и продуктивность коконов. В частности, при применении препарата в концентрации 0,5 % жизнеспособность гусениц составила 94,6 %, что превышало показатель контрольного варианта. Результаты исследования могут служить научной основой для оценки перспектив применения комплексных препаратов при выращивании тутового шелкопряда.

Ключевые слова: тутовый шелкопряд, *Bombyx mori*, комплексный препарат, жизнеспособность, заболеваемость, кокон, масса кокона, шелконосность, сортность, продуктивность.

Abstract. This article investigates the effects of a complex preparation on the biological and productivity parameters of the mulberry silkworm (*Bombyx mori* L.). The study was conducted under the conditions of the Kashkadarya region using a foreign silkworm hybrid. A complex preparation containing silver nitrate, potassium iodide, ascorbic acid, and selenium was applied at concentrations of 0.5, 1.0, and 1.5%. The survival and disease incidence of silkworm larvae, cocoon weight, cocoon shell weight, silk content, cocoon grade, and drying coefficient were evaluated. The results demonstrated that certain concentrations of the complex preparation had a positive effect on the biological performance of silkworms and cocoon productivity. In particular, the survival rate of silkworm larvae treated with the 0.5% concentration reached 94.6%, which was higher than that of the control group. The findings provide a scientific basis for assessing the potential application of complex preparations in mulberry silkworm rearing.

Keywords: mulberry silkworm, *Bombyx mori*, complex preparation, survival rate, disease incidence, cocoon, cocoon weight, silk content, cocoon grade, productivity.





KIRISH

Hasharotlar toksikologiyasi so'nggi yillarda entomologiya, biokimyo, atrof-muhit kimyosi, pestitsidlar toksikologiyasi, molekulyar biologiya va genetika kabi fanlar bilan uzviy bog'liq holda rivojlanib bormoqda. Mazkur yo'nalishning rivojlanishi qishloq xo'jaligi zararkunandalariga qarshi kurashishda qo'llaniladigan yangi pestitsidlarning ta'sir mexanizmlarini o'rganish, ularning samaradorligi va biologik obyektlarga ta'sirini baholash uchun muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Qishloq xo'jaligida pestitsidlardan keng foydalanilishi natijasida nafaqat maqsadli zararkunandalarga, balki iqtisodiy jihatdan muhim bo'lgan foydali hasharotlarga ham salbiy ta'sir ko'rsatish ehtimoli ortmoqda. Ayniqsa, tut ipak qurti (*Bombyx mori*) pestitsidlar va atrof-muhitdagi ayrim kimyoviy moddalar ta'siriga sezgirligi bilan ajralib turadi. Chunki ipak qurti hayotining asosiy qismida faqat tut barglari bilan oziqlanadi va tut plantatsiyalariga tushgan kimyoviy moddalar oziqa orqali uning organizmiga kirishi mumkin.

Pestitsidlarning ipak qurtiga ta'siri ularning kimyoviy tarkibi, konsentratsiyasi va ta'sir davomiyligiga bog'liq holda turlicha namoyon bo'ladi. Yuqori darajadagi toksik ta'sir qisqa vaqt ichida qurtlarning nobud bo'lishiga olib kelishi mumkin bo'lsa, nisbatan past yoki uzoq davom etuvchi ta'sir organizmda fiziologik o'zgarishlarni yuzaga keltirib, keyingi rivojlanish bosqichlarida salbiy oqibatlariga sabab bo'lishi mumkin. Bunday holatlarda oziqlanish faolligining pasayishi, umumiy holatning zaiflashishi, najas ajralishining buzilishi va boshqa patologik belgilar kuzatilishi qayd etilgan. Ayrim hollarda kimyoviy moddalar ta'siri ipak qurtining pilla o'rash jarayoniga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin[1].

Pestitsidlarning tut ipak qurtiga toksik ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan tadqiqotlarda *Chlorantraniliprole* insektitsidiga nisbatan ipak qurtining yuqori sezgirligi aniqlangan. Braziliya sharoitida yetishtiriladigan ipak qurti duragaylarida ushbu insektitsidning turli konsentratsiyalari o'rganilib, ayrim konsentratsiyalarda qurtlarning nobud bo'lishi hamda pilla o'ramaslik holatlarining ortishi kuzatilgan. Shuningdek, insektitsidlarni qishloq xo'jaligi maydonlariga purkash natijasida kimyoviy moddalar tut plantatsiyalariga tushib, ipak qurtining oziqa bazasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi va natijada pilla hosildorligiga zarar yetkazishi mumkinligi ko'rsatilgan [2].

Tut barglarining oziqaviy tarkibini o'zgartirish orqali ipak qurtining biologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlarini yaxshilash imkoniyatlari ham o'rganilgan. Jumladan, *Morus nigra* tut daraxti barglariga soya va xamirturushning 3, 6 va 9 foizli konsentratsiyalarida ishlov berilib, ular bilan oziqlantirilgan ipak qurtlarida pilla va pilla qobig'i ko'rsatkichlarining oshishi kuzatilgan [3].

Shuningdek, tut barglariga ayrim mineral qo'shimchalarni kiritishning ipak qurtining rivojlanishi va mahsuldorligiga ta'siri aniqlangan. Xususan, nikel xlorid qo'shimchasidan foydalanish ipak qurtlarining rivojlanishini jadallashtirishi, qurtlik davrining qisqarishi, pilla hosildorligining ortishi hamda ayrim reproduktiv ko'rsatkichlarning yaxshilanishiga ta'sir qilishi qayd etilgan [4].





So'nggi tadqiqotlarda biologik faol qo'shimchalardan foydalanish imkoniyatlari ham ko'rib chiqilgan. Jumladan, kumush nanozarrachalari va Spirulina qo'shimchalari bilan ishlov berilgan tut barglari bilan oziqlantirilgan beshinchi yoshdagi ipak qurtlarining oziqa iste'moli va mahsuldorlik ko'rsatkichlari qiyosiy o'rganilgan. Natijalarda mazkur qo'shimchalar bilan oziqlantirilgan ipak qurtlarida oziqa iste'molining faollashishi hamda pilla sifatining yaxshilanishi kuzatilgan [5].

Yuqoridagi tadqiqotlar tut ipak qurtining biologik holati va pilla mahsuldorligi oziqa tarkibi, kimyoviy moddalar hamda turli biologik faol birikmalar ta'siriga sezgir ekanligini ko'rsatadi. Shu munosabat bilan tut ipak qurtining biologik ko'rsatkichlari va pilla sifatini yaxshilashga yo'naltirilgan kompleks preparatlarning samaradorligini o'rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

TADQIQOT MATERIALLARI VA USLUBIYATI

Tadqiqotlar Qashqadaryo viloyati sharoitida ishlab chiqarish jarayoni bilan uyg'un holda olib borildi. Tadqiqot obyekti sifatida Xitoy Xalq Respublikasidan keltirilgan xorijiy duragay tut ipak qurti olindi. Tajriba uchun ipak qurtlari ikkinchi yoshga o'tgandan so'ng tanlab olinib, har bir tajriba variantiga 300 donadan ajratildi. Tajriba ishlari 5 ta variantda, har bir variant bo'yicha 300 donadan ipak qurti hisobida 3 ta takroriylikda tashkil etildi.

Tadqiqotda tut ipak qurtining biologik ko'rsatkichlari va pilla mahsuldorligiga ta'sir etuvchi omillarni baholash maqsadida kumush nitrat (AgNO_3), kaliy yodid (KI), askorbin kislotasi va selen (Se) asosida kompleks preparat tayyorlandi. Preparatning 0,5; 1,0 va 1,5 foizli konsentratsiyalari tajribada qo'llanildi. Belgilangan konsentratsiyadagi preparatlar tut barglariga purkalib, ishlov berilgan barglar bilan tajriba guruhidagi ipak qurtlari oziqlantirildi.

Nazorat sifatida ayni duragayga tegishli tut barglarining ikki xil holati — toza suv bilan yuvilgan va yuvilmagan barglardan foydalanildi. Tajriba davomida ipak qurtlarining biologik ko'rsatkichlari, yetishtirilgan pillalarning navdorlik ko'rsatkichlari hamda pillalarning qurish koeffitsienti aniqlandi.

TADQIQOT NATIJALARI

Kompleks preparatning tut ipak qurtining biologik ko'rsatkichlari va pilla mahsuldorligiga ta'sirini baholash maqsadida tajriba variantlari bo'yicha qurtlarning hayotchanligi, kasallanish darajasi, pilla vazni, pilla qobig'i vazni hamda ipakchanlik ko'rsatkichlari aniqlandi. Olingan ma'lumotlar 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval ma'lumotlari kompleks preparatning turli konsentratsiyalarida ipak qurtlarining biologik ko'rsatkichlari bir xil darajada o'zgarmaganligini ko'rsatadi. 0,5% konsentratsiyadagi preparat qo'llanilgan 1-variantda qurtlarning hayotchanligi $94,6 \pm 0,4\%$ ni tashkil etib, tajriba variantlari orasida yuqori ko'rsatkich qayd etildi. Mazkur variantda kasallanish darajasi $1,4 \pm 0,2\%$ bo'lgan.



1,0% konsentratsiyali preparat qo'llanilgan 2-variantda qurtlarning hayotchanligi $79,3 \pm 2,2\%$, kasallanish darajasi $6,0 \pm 1,6\%$ ni tashkil etdi. Ushbu variantda pilla vazni $1,77 \pm 0,006$ g, pilla qobig'i vazni esa $413 \pm 0,4$ mg bo'lib, jadvaldagi pilla vazni va pilla qobig'i vazni bo'yicha yuqori qiymatlar qayd etildi.

1-jadval

Kompleks preparat bilan oziqlantirilgan tut ipak qurtining xorijiy duragayida biologik ko'rsatkichlar (2025-yil, bahor mavsumi, Qashqadaryo viloyati)

Variantlar	Qurtlarning hayotchanligi, $\bar{X} \pm S\bar{X}$, (%)	Kasallanish darajasi, $\bar{X} \pm S\bar{X}$, (%)	Pilla vazni, $\bar{X} \pm S\bar{X}$, (g)	Pilla qobig'i vazni, $\bar{X} \pm S\bar{X}$, (mg)	Ipakchanlik, $\bar{X} \pm S\bar{X}$, (%)
1-variant (0,5%)	$94,6 \pm 0,4$	$1,4 \pm 0,2$	$1,71 \pm 0,009$	$403 \pm 5,0$	$23,5 \pm 0,2$
2-variant (1,0%)	$79,3 \pm 2,2$	$6,0 \pm 1,6$	$1,77 \pm 0,006$	$413 \pm 0,4$	$23,4 \pm 0,1$
3-variant (1,5%)	$69,0 \pm 0,8$	$7,7 \pm 0,4$	$1,61 \pm 0,02$	$397 \pm 7,0$	$24,7 \pm 0,7$
4-variant (suv bilan ishlov berilgan)	$80,6 \pm 0,4$	$0,83 \pm 0,24$	$1,63 \pm 0,01$	$404 \pm 2,0$	$25,1 \pm 0,1$
5-variant (nazorat, quruq)	$71,3 \pm 0,4$	$3,7 \pm 0,3$	$1,43 \pm 0,004$	$350 \pm 10,0$	$24,4 \pm 0,8$

1,5% konsentratsiyali preparat qo'llanilgan 3-variantda qurtlarning hayotchanligi $69,0 \pm 0,8\%$, kasallanish darajasi $7,7 \pm 0,4\%$ bo'ldi. Mazkur variantda ipakchanlik $24,7 \pm 0,7\%$ ni tashkil etdi.

Suv bilan ishlov berilgan barglardan foydalanilgan 4-variantda qurtlarning hayotchanligi $80,6 \pm 0,4\%$, kasallanish darajasi $0,83 \pm 0,24\%$, pilla vazni $1,63 \pm 0,01$ g, pilla qobig'i vazni $404 \pm 2,0$ mg, ipakchanlik esa $25,1 \pm 0,1\%$ ni tashkil etdi. Ipakchanlik bo'yicha aynan shu variantda jadvaldagi eng yuqori qiymat qayd etilgan.

Nazorat variantida esa qurtlarning hayotchanligi $71,3 \pm 0,4\%$, kasallanish darajasi $3,7 \pm 0,3\%$, pilla vazni $1,43 \pm 0,004$ g, pilla qobig'i vazni $350 \pm 10,0$ mg va ipakchanlik $24,4 \pm 0,8\%$ ni tashkil etdi.

Pillalarning navdorlik ko'rsatkichlari. Kompleks preparat bilan oziqlantirilgan tut ipak qurtlaridan olingan pillalarning navdorlik ko'rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan. Tadqiqotda pillalar birinchi navlilik, ikkinchi navlilik va navsiz pillalar ulushi bo'yicha baholandi. Olingan natijalar tajriba variantlari o'rtasida pillalarning nav tarkibida sezilarli farqlar mavjudligini ko'rsatadi.

2-jadval ma'lumotlariga ko'ra, 0,5% konsentratsiyadagi kompleks preparat bilan oziqlantirilgan 1-variantda birinchi navli pillalar ulushi $61,0 \pm 1,6\%$, ikkinchi navli pillalar $20,9 \pm 1,1\%$, navsiz pillalar esa $18,1 \pm 0,5\%$ ni tashkil etdi. Ushbu variantda birinchi navli pillalar ulushi ikkinchi navli va navsiz pillalar ulushidan yuqori bo'ldi.



1,0% konsentratsiyadagi kompleks preparat qo'llanilgan 2-variantda birinchi navli pillalar $60,3 \pm 2,1\%$, ikkinchi navli pillalar $19,5 \pm 2,7\%$, navsiz pillalar esa $20,2 \pm 1,2\%$ ni tashkil etdi. Mazkur variantda birinchi navli pillalar ulushi 1-variantga nisbatan 0,7 foiz punktga kamaygan, navsiz pillalar ulushi esa 2,1 foiz punktga oshgan.

Preparatning 1,5% konsentratsiyasi qo'llanilgan 3-variantda birinchi navli pillalar ulushi $53,0 \pm 1,4\%$, ikkinchi navli pillalar $22,4 \pm 2,0\%$, navsiz pillalar esa $24,7 \pm 0,6\%$ ni tashkil etdi. Ushbu variantda birinchi navli pillalar ulushi tajriba variantlari orasida nisbatan past bo'lib, navsiz pillalar ulushi yuqoriroq qiymatga ega bo'ldi.

2-jadval

Kompleks preparat bilan oziqlantirilgan tut ipak qurtlari pillalarining navdorlik ko'rsatkichlari (2025-yil, bahor mavsumi, Qashqadaryo viloyati)

Variantlar	1-navlilik, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}, (\%)$	2-navlilik, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}, (\%)$	Navsiz, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}, (\%)$
1-variant (0,5%)	$61,0 \pm 1,6$	$20,9 \pm 1,1$	$18,1 \pm 0,5$
2-variant (1,0%)	$60,3 \pm 2,1$	$19,5 \pm 2,7$	$20,2 \pm 1,2$
3-variant (1,5%)	$53,0 \pm 1,4$	$22,4 \pm 2,0$	$24,7 \pm 0,6$
4-variant (suv bilan ishlov berilgan)	$77,0 \pm 3,03$	$12,3 \pm 1,0$	$10,6 \pm 2,1$
5-variant (nazorat, quruq)	$81,0 \pm 1,7$	$6,8 \pm 0,6$	$12,0 \pm 2,2$

Suv bilan ishlov berilgan barglar bilan oziqlantirilgan 4-variantda birinchi navli pillalar ulushi $77,0 \pm 3,03\%$, ikkinchi navli pillalar $12,3 \pm 1,0\%$, navsiz pillalar esa $10,6 \pm 2,1\%$ ni tashkil etdi. Mazkur variantda birinchi navli pillalar ulushi yuqori, ikkinchi navli va navsiz pillalar ulushi esa nisbatan past bo'lgan.

Nazorat variantida birinchi navli pillalar ulushi $81,0 \pm 1,7\%$, ikkinchi navli pillalar $6,8 \pm 0,6\%$, navsiz pillalar esa $12,0 \pm 2,2\%$ ni tashkil etdi. Shunday qilib, jadvaldagi ma'lumotlar bo'yicha nazorat variantida birinchi navli pillalar ulushi eng yuqori qiymatni qayd etgan.

Umuman olganda, kompleks preparat konsentratsiyasining oshirilishi pillalarning navdorlik tarkibida bir xil yo'nalishdagi o'zgarishni yuzaga keltirmagan. 0,5 va 1,0% konsentratsiyalarda birinchi navli pillalar ulushi mos ravishda 61,0 va 60,3% ni tashkil etgan bo'lsa, 1,5% konsentratsiyada ushbu ko'rsatkich 53,0% gacha kamaygan. Shu bilan birga, preparat konsentratsiyasi 0,5% dan 1,5% gacha oshirilganda navsiz pillalar ulushi 18,1% dan 24,7% gacha ortgan. Bu holat yuqori konsentratsiyali variantda pillalarning navdorlik tarkibi bo'yicha ijobiy o'zgarish kuzatilmaganligini ko'rsatadi.

Mazkur natijalar kompleks preparatning turli konsentratsiyalari pillalarning navdorlik ko'rsatkichlariga turlicha ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatadi. Biroq ushbu farqlarning statistik jihatdan ishonchligini baholash uchun dispersiya tahlili yoki tegishli statistik mezonlar natijalarini keltirish talab etiladi.

Tut ipak qurtining mahsuldorlik ko'rsatkichlarini baholashda yetishtirilgan pillalarning fizik-texnologik xususiyatlari, jumladan, ularning qurish jarayonidagi massa o'zgarishi muhim ko'rsatkichlardan biri hisoblanadi. Shu sababli, tajriba variantlarida yetishtirilgan pillalarning umumiy og'irligi, g'umbak nobud





bo'lgandan keyingi og'irligi hamda qurish koeffitsienti aniqlanib, olingan natijalar o'zaro taqqoslandi. Mazkur ko'rsatkichlar bo'yicha olingan ma'lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval

Kompleks preparat bilan oziqlantirilgan tut ipak qurtlari pillalarining qurish koeffitsienti (2025-yil, bahor mavsumi, Qashqadaryo viloyati)

Variantlar	Tajribadagi barcha pillalar og'irligi, g	G'umbagi nobud bo'lgandan keyingi pilla og'irligi, g	Qurish koeffitsienti
1-variant (0,5%)	443,44	179,53	2,47
2-variant (1,0%)	390,40	156,16	2,50
3-variant (1,5%)	290,54	118,10	2,46
4-variant (suv bilan ishlov berilgan)	353,26	137,99	2,56
5-variant (nazorat, quruq)	277,74	109,78	2,53

3-jadval ma'lumotlariga ko'ra, tajriba variantlarida pillalarning qurish koeffitsienti 2,46–2,56 oralig'ida bo'lgan. 0,5% li kompleks preparat qo'llanilgan 1-variantda tajribadagi barcha pillalarning umumiy og'irligi 443,44 g, g'umbagi nobud bo'lgandan keyingi og'irligi 179,53 g, qurish koeffitsienti esa 2,47 ni tashkil etdi. Pasted markdown

1,0% li preparat qo'llanilgan 2-variantda mazkur ko'rsatkichlar mos ravishda 390,40 g, 156,16 g va 2,50 ga teng bo'ldi. 1,5% li preparat qo'llanilgan 3-variantda esa barcha pillalar og'irligi 290,54 g, g'umbagi nobud bo'lgandan keyingi og'irligi 118,10 g, qurish koeffitsienti 2,46 ni tashkil etdi. Pasted markdown

Suv bilan ishlov berilgan barglar qo'llanilgan 4-variantda barcha pillalar og'irligi 353,26 g, g'umbagi nobud bo'lgandan keyingi og'irligi 137,99 g, qurish koeffitsienti esa 2,56 bo'ldi. Nazorat variantida ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 277,74 g, 109,78 g va 2,53 ni tashkil etdi. Pasted markdown

Shunday qilib, tajriba variantlari orasida qurish koeffitsientining eng yuqori qiymati 4-variantda — 2,56, eng past qiymati esa 3-variantda — 2,46 qayd etildi. 0,5; 1,0 va 1,5% li kompleks preparat qo'llanilgan variantlarda qurish koeffitsienti mos ravishda 2,47; 2,50 va 2,46 ni tashkil etdi. Pasted markdown

XULOSA

Qashqadaryo viloyati sharoitida Xitoy Xalq Respublikasidan keltirilgan xorijiy duragay tut ipak qurti bilan olib borilgan tadqiqotlarda kumush nitrat (AgNO_3), kaliy yodid (KI), askorbin kislotasi va selen (Se) asosida tayyorlangan kompleks preparatning turli konsentratsiyalari ipak qurtining biologik ko'rsatkichlari va pilla sifatiga ta'siri o'rganildi. Tajribada preparatning 0,5; 1,0 va 1,5 foizli konsentratsiyalari qo'llanilib, qurtlarning hayotchanligi, kasallanish darajasi, pilla vazni, pilla qobig'i vazni, ipakchanlik, pillalarning navdorligi hamda qurish koeffitsienti baholandi.





Umuman, olingan natijalar kompleks preparat tarkibidagi moddalar va ularning konsentratsiyasi tut ipak qurtining biologik ko'rsatkichlari hamda pilla sifatiga turlicha ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ko'rsatdi. Tajribada 0,5% li konsentratsiyada qurtlarning hayotchanligi yuqori bo'lgan bo'lsa, pilla vazni va pilla qobig'i vazni bo'yicha yuqori ko'rsatkichlar 1,0% li variantda qayd etildi. Shu sababli kompleks preparatning ipak qurtida qo'llash samaradorligini yanada asoslash uchun kengaytirilgan tajribalar va statistik jihatdan ishonchli taqqoslashlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Lushchak V.I., Matviishyn T.M., Husak V.V., Storey J.M., Storey K.B. Pesticide toxicity: A mechanistic approach // *EXCLI Journal*. – Germany, 2018. – Vol. 17. – P. 1101–1136. – DOI: 10.17179/excli2018-1710.
2. Bignotto T.S., Pereira N.C., Ribeiro L.Ch., Brancalhão R.C., Mizuno Sh., Aita W.Sh. Evaluation of the toxic effect of insecticide chlorantraniliprole on the silkworm *Bombyx mori* (Lepidoptera: Bombycidae) // *Open Journal of Animal Sciences*. – Brazil, 2013. – Vol. 3. – No. 4. – P. 343–353.
3. Sawsan M.A. Biological and Physiological Effects on Mulberry Silkworm Fed on Mulberry Leaves Treated with Yeast and Soybean // *Journal of Plant Protection and Pathology*. – 2020. – Vol. 11. – No. 7. – P. 349–351.
4. Aid R.I., Ali A.O., Paul D.K., Sultana Sh., Banu N.A., Rafiqul M.D. Effect of Salt, Nickel Chloride Supplementation on the Growth of Silkworm, *Bombyx mori* L. (Lepidoptera: Bombycidae) // *Journal of Biological Sciences*. – Pakistan, 2004. – No. 2. – P. 170–172.
5. Dharanipriya S.T., R. Comparative Study of nutritional and economical parameters of silkworm (*Bombyx mori*) treated with silver nanoparticles and Spirulina // *The Journal of Basic and Applied Zoology*. – 2019. – Vol. 80. – No. 1. – P. 21. – DOI: 10.1186/s41936-019-0096-0.



Mas'ul muharrir: Beglayev Uchqun

Musahhih: Boltayev Nurali

Sahifalovchi va dizaynerlar: Normurodov Sarvar,
Sharipov Shoxruh

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul hisoblanadi. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqolalar, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin. Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: licht-1989@mail.ru

Jurnalning telegram manzili: t.me/agrobiznes_elektronjournal

Telefon raqami: +998939018320, +998934393000

Jurnal rasmiy sayti: <https://www.agrobiznesjournal.uz>

"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 30.11.2024-yildagi №364/5-sonli qarori bilan 08.00.00-Iqtisodiyot fanlari bo'yicha, 08.05.2025-yildagi №370/5-sonli qarori bilan 06.00.00-Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga kiritilgan.



"Agrobiznes, fan va texnologiyalar" ilmiy-amaliy elektron jurnali 2023-yil 23-maydan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669225 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №083688

Manzilimiz: Toshkent viloyati, Qibray tumani,
Universitet ko'chasi, 2-uy