

**MAKKAJO‘XORI PARVONASIGA QARSHI BRAKON (BRACON  
HEBETOR SAY) PARAZITINING BIOLOGIK SAMARADORLIGI**

Po‘latov Otamurod Aslamovich

Katta o‘qituvchi

Madiyev Abduqodir Jumanazarovich

Assistant

Turobova Sarvinoz Abduraxmon qizi

Assistant

Komilova Gulasal Idris qizi

Talaba

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

**Annotatsiya:**

Maqolada makkajo‘xori parvonasi sonini boshqarishda bracon entomofagining makkajo‘xori dalasiga qo‘llash, uning samaradorligini aniqlash bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borilgan.

**Abstract:**

In the article, scientific studies were carried out to determine the effectiveness of the application of Bracon entomophage to the corn field in controlling the number of corn moths.

**Kalit so‘zlar:** makkajo‘xori parvonasi, makkajo‘xori parvonasi qurtlari, agrobiotsenoz, bracon (bracon hebetor say) parazit-xo‘jayin, sonini boshqarish, samaradorlik.

**Key words:** corn borer, corn borer, agrobiocenosis, bracon (bracon hebetor say) parasite-host, population management, efficiency.

**Kirish.** Keyingi yillarda O‘zbekiston Respublikasida donli ekinlar guruhiga mansub bo‘lgan makkajo‘xori yetishtirish texnologiyasiga ham katta etibor qaratilmoqda.



Makkajo‘xori xalq xo‘jaligida juda ko‘p maqsadlarda ishlatiladi. Uning doni ko‘pgina mamlakatlarda oziq sifatida foydalaniladi. Yevropa mamlakatlarida yetishtirilgan barcha makkajo‘xori donining 45-50, Shimoliy va markaziy Amerikada 30-35, Janubiy Amerikada 50-55, Osiyoda 70-80, Afrikada 65-70, Avstraliyada 35-40 % oziq-ovqat maqsadlarida ishlatiladi. Portugaliya, Meksika, Kuba, Pokiston, Indoneziya kabi mamlakatlarda yetishtiriladigan makkajo‘xori donining 90-95 % ovqatga solinadi (Yo‘ldoshev X., 1984).

**Makkajo‘xori parvonasi ta’rifi.** Ushbu zararkunanda keng tarqalgan tur bo‘lib, u Yaqin Sharq mamlakatlari, Hindiston, Yaqin Osiyo, Misr, o‘rta va janubiy Yevropa, Shimoliy Amerika va boshqa mamlakatlarda uchraydi.

Makkajo‘xori parvonasi erkak va urg‘ochi kapalaklari bir-biridan tashqi ko‘rinishi bo‘yicha farq qiladi. Erkagi urg‘ochisidan kichik 27-28 mm, urg‘ochisi 31-32 mm. Erkagining qanotlari umumiy qoramtir tusda. Old qanotlari sariq yoki och jigarrang, orqa qanotlarining o‘rtasidan ko‘ndalangiga yo‘g‘on oq chiziq o‘tadi. Kapalaklar tinch o‘tirganda qanotlari kapa sifat qorinchasini to‘liq berkitadi. Tuxumi yassi va oval shaklda, kapalaklar ularni bir-biriga nisbatan cherepitsa kabi joylab, bargning ost qismiga 10-15 donadan to‘p-to‘p qilib qo‘yadi. Tuxumlar kapalak ajratgan suyuqligi bilan qoplangan bo‘lib, 2-3 mm li oqish mum tomchisini eslatadi. Voyaga yetgan qurtlar 25 mm ga boradi, rangi sarg‘ish-kulrang tusda, yelka tomonida yo‘g‘on qoramtir chiziq o‘tadi, har bir segmentida 4 tadan qalqonchasi bor, bosh, engak va oxirgi segment qalqonchalari qo‘ng‘ir tusda, soxta oyoqlarining uchi yumaloq bo‘lib, doira shaklidagi ilmoqlari mavjud. G‘umbagi och jigarrang, uzunligi 20 mm ga yetadi, tana uchida 4 ta ilmoqdor o‘simtasi bor.

Makkajo‘xori parvonasining voyaga yetgan qurtlari o‘simlik qoldiqlarida dalada qishlaydi. Ularni makkajo‘xori, tariq va boshqa yo‘g‘on poyali o‘simliklarning yerga yaqin qismida ko‘plab uchratish mumkin. Qishlashga ketishdan oldin qurtlar tashqari bilan aloqa teshigini berkitib tashlashadi. Qurtlar qishki havo haroratining – 30<sup>0</sup> C dan ham pasayishiga bir oy chidaydi. Bahorda havo harorati 15-16<sup>0</sup> C dan oshganda qurtlar g‘umbaklana boshlaydi. Bundan oldin bo‘lg‘usi kapalakning tashqariga uchib chiqishini osonlashtirish uchun qurtlar poya devorini kemirib dumaloq teshik yasaydi. Qurtlarni g‘umbaklanish davrida havo namligining ahamiyati katta bo‘ladi. Makkajo‘xori parvonasi namliksevar tur bo‘lganligi sababli, havo namligi yuqori, bahor faslida yog‘ingarchilik mo‘l bo‘ladigan tumanlarda yoki



sugʻoriladigan paykallarda yaxshi rivojlanadi. Qurgʻoqchilik bu zararkunandaning dushmani. Bunday sharoitda qurtlar koʻplab oʻladi. Gʻumbaklanish oldidan qurtlar yumshoq va yupqa pilla oʻraydi. Gʻumbaklik davri 10-25 kun davom etadi. Bunda yirik gʻumbaklardan 80-120 mg odatda urgʻochi zot, maydasidan 60 mg atrofida erkak zot paydo boʻladi. Kapalaklarni uchib chiqishi Oʻzbekiston sharoitida odatda iyunning 1 chi 2 chi oʻn kunligiga toʻgʻri keladi. Kapalak qoʻshimcha oziqlanadi va voyaga yetgach urchib, tuxum qoʻyishga kirishadi. Tuxumini begona oʻtlardan qora qiyoy, tovuq tariq, yovvoyi nasha va boshqalarga, madaniylardan makkajoʻxori, tariq, kanop va boshqalarni barg orqasiga qoʻyadi. Makkajoʻxoriga odatda oʻsimlik gullagan davrda tuxum qoʻyadi. Tuxum qoʻyish 15-25 kun davom etadi. Bu davrda odatda 250-350 dona, koʻpi bilan esa 1250 dona tuxum qoʻyadi.

Kapalaklar kunduzi salqin joylarda berkinib kechasi faol hayot kechiradi. Tuxumdan chiqqan qurtlar avval toʻda boʻlib hayot kechiradi. Bu paytda barg toʻqimalari bilan oziqlanib, ochiq hayot kechiradi va koʻpgina kushandalarga yem boʻladi. Uchinchi yoshdan boshlab ayni va qoʻshni oʻsimliklar sari tarqaladi. Bu davr himoya ishlovini berish uchun eng qulay hisoblanadi. Katta yoshdagi qurtlar oʻsimlik sultoni va popugiga oʻtib oziqlana boshlaydi, soʻngra esa poyasiga kirib, oʻzagini yeydi va pastga qarab harakat qiladi. Bunday oʻsimliklar shamol va agrotexnika tadbirlarida sinib tushishi mumkin. Qurtlar 4 marta poʻst tashlab 5 ta yoshni oʻtaydi. Yiliga ikki boʻgʻin beradigan tumanlarda qurtlar poya ichida gʻumbaklanadi, avgustning boshlarida ikkinchi boʻgʻin chiqadi. Bir boʻgʻinlilar esa gʻumbaklanmay qishlovga tayyorgarlik koʻradi. Makkajoʻxori parvonasining 20 dan ortiq tabiiy kushandarlari aniqlangan. Bulardan pardaqanotli brakonid va ixnevmonidlar hamda taxina pashshalari eng koʻp uchraydi. Ammo amaliy ahamiyatga trixogramma va brakon ega.

V.O.Xomyakovaning koʻrsatishicha, makkajoʻxori parvonasi taʼsirida 6-25 foiz hosilini yoʻqotish mumkin. Bunga asosiy sabab qilib soʻta bandining zararlanganligi va poyaning sinishi koʻrsatiladi. Oʻzbekiston sharoitida, ayniqsa Xorazm voxasi va Qoraqalpogʻistonda makkajoʻxori parvonasi iyul-avgust oylarida gʻoʻzaga zarar yetkazadi.

Hozirgi vaqtda trixogramma qishloq xoʻjalik ekinlarining xavfli zararkunandalari boʻlgan tanga qanotlilar turkumiga mansub hasharotlarning tuxumiga qarshi kurashda asosiy biologik vosita hisoblanadi. Trixogramma nafaqat sabzavot



ekinlarida balki g'oz, donli ekinlar va mevali bog'larda ham keng qo'llaniladi (Kimsanboyev, 1999).

Bu tekinox'ni o'z vaqtida ilmiy asoslangan muddatlarda 100 ta o'simlikda zararkunandaning 10 tagacha tuxumi bo'lgandagina qo'llanilsa hosilni to'liq himoya qila oladi (Grinberg, Boubetrin., 1980).

**Tadqiqot materiallari va uslublari:** Tadqiqot o'simliklarni himoya qilish bo'yicha umumqabul qilingan uslublar asosida olib borildi. Tajriba 2022-2023-yillarda Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumani "Oltin chaqnoq" fermer xo'jaligida 1,0 gektarlik makkajo'xori dalasida makkajo'xorining "O'zbekiston" navida amalga oshirildi.

**Tadqiqot natijalari:** Makkajo'xori parvonasining tabiatda bir nechta kushandalari bor bo'lib, tuxumlarini trixogramma, oltinko'z va turli qo'ng'izlar, yetuk yoshdagi qurtlariga qora banxus, brakon, taxin pashshasi kabilar parazitlik qiladi. Ushbu parazitlardan zararkunanda sonini kamaytirishda Brakon hebetor Say ning ahamiyati katta.



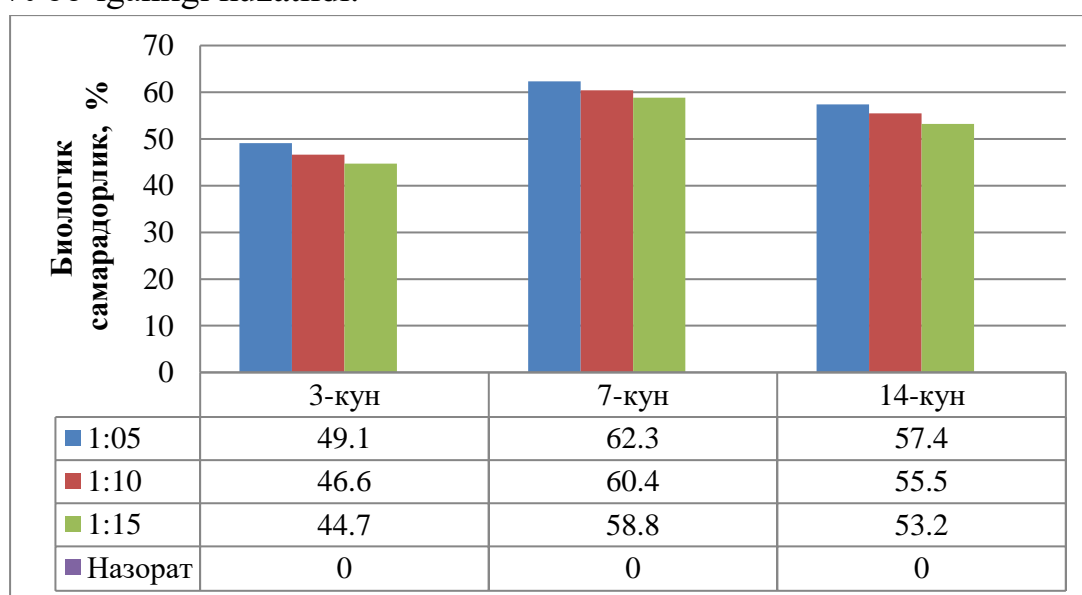
Dala tajribasi. Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumani. 2023 y.

Yuqoridagilarni inobatga olib makkajo'xori maydonida makkajo'xori parvonasi qurtlariga qarshi brakon entomofagining Brakon hebetor Say turini qo'llash va samaradorligini aniqlash maqsadida tadqiqotlar olib borildi. Tadqiqotlar Samarqand viloyati Kattaqo'rg'on tumani "Oltin chaqnoq" fermer xo'jaligiga 1,0 gektarlik makkajo'xori dalasi olib borildi. Unga ko'ra, 2022-2023 yillar 15 aprelda makkajo'xorining "O'zbekiston" navi ekilgan. Makkajo'xori parvonasi uchish va tuxum qo'yish muddatlarini aniqlashda feromon tutqichlardan foydalanildi. Parvona qurtlarining tajriba maydonidagi sonini aniqlashda 10 ta joydan namunalar olinib,



o‘rtacha qurtlar soni aniqlab olindi. Aniqlangan parvonalar qurtlariga qarshi brakon entomofagining Brakon hebetor Say turini zararkunanda-kushanda nisbati 1:5, 1:10, 1:15 nisbatlarda qo‘llanildi (1-rasm).

Unga ko‘ra makkajo‘xori parvonasi qurtlarining o‘rtacha soni har 1 m<sup>2</sup> da 4,0-5,5 dona ekanligi aniqlandi. Tajriba dalasidagi aniqlangan qurtlariga qarshi brakon entomofagini 3-5 kun oralatib, 3 marta tarqatildi. Brakon tarqatilgan kundan va kuzatuv davomida havo harorati va havo nisbiy namligi ham aniqlanib borildi. Tajribalarimiz davomida havo harorati o‘rtacha +31±1°C, havoning nisbiy namligi 57±5% bo‘lganligi kuzatildi.



**Makkajo‘xori parvonasi qurtlariga qarshi Brakon hebetor Say ni qo‘llashning biologik samaradorligi** (Samarqand viloyati Kattaqo‘rg‘on tumani “Oltinchanoq” fermer xo‘jaligiga 1,0 gektarlik makkajo‘xori dalasi iyun. 2023 y.)

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, brakon entomofagining Brakon hebetor Say turini samarali sarf me‘yori (qurt:parazit) 1:5 nisbatda qo‘llanilganda, samaradorlik 3 kunga kelib, 49,1% ni tashkil etgan bo‘lsa, 7 kunga kelib eng yuqori bo‘ldi, ya’ni 62,3 ni tashkil qildi. Kuzatuvlarimizning 14 kuniga kelib samaradorlik bir oz pasayganligi kuzatildi, ya’ni 57,4% ni tashkil qildi. Tajriba natijasiga ko‘ra, makkajo‘xori parvonasi qurtlariga qarshi 1:10 nisbatda o‘rtacha zararlanishi 3-kun 46,6%, 7-kun 60,4% va 14 – kunga kelib, 55,5% ni tashkil etdi.

Zararkunanda:kushanda nisbati 1:15 nisbatda qo‘llanilgan variantda esa qurtlarning zararlanishi 3-kun 44,7%, 7-kunga kelib esa 58,8% ni tashkil etgan bo‘lsa, 14-kun

kuzatilganda samardorlik bir muncha past ya'ni 53,2% gacha biologik samaradorlikka erishildi. Makkajo'xori parvonasi qurtlariga qarshi brakon kushandasining Brakon hebetor Say turini 1:5 nisbatda qo'llash orqali zararkunanda qurtlarini zararlanish darajasi eng yuqori 62,3% ni tashkil qildi.

Makkajo'xori parvonasi qurtlari miqdorini boshqarishda feromon tutqichlardan o'z vaqtida va samarali muddatlardan foydalanish, ularning ushbu ekinlarda olib keladigan iqtisodiy zararini kamaytiradi.

**Xulosa.** Makajo'xorida kemiruvchi zararkunandalari qurtlariga qarshi Brakon parazitini 1:5 nisbatda qo'llanilganda 7 kuniga kelib 62,3% samaradorlikka erishilishi mumkin ekan.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O.Po'latov Sh.E.Negmatov. YONG'OQ BITLARINING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari 2022-yil 5-6 oktyabr. Bet 621-624
2. A.Maxmatmurodov, O.Po'latov, Sh.E.Negmatov. YONG'OQ KICHIK BITINING (CHROMAPHIS JUGLANDICOLA KALT.) ZARARI VA UNGA QARSHI KIMYOVIY PREPARATLARNI QO'LLASH. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari 2022-yil 5-6 oktyabr. Bet 612-614.
3. A.Maxmatmurodov Negmatov Sh.E Shukurov A.A. Oddiy o'rgimchakkana tetranychidae urticae kosh)ning sonini kimyoviy usulda boshqarish. Finland, Helsinki international scientific online conference "SUSTAINABILITY OF EDUCATION SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY"
4. Shukurov A.A. Negmatov Sh.E. Ko'chmurodov I.B. Kartoshka kuyasi (phthorimaea operculella zell) bioekologiyasi va kimyoviy qarshi kurash choralari. DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE International scientific-online conference.
5. Po'latov O.A., Turobova SAQ, Muhabbat O. MAKKAJO 'XORI PARVONASI VA UNGA QARSHI BIOLOGIK KURASH USULI //O'quv fanlaridagi akademik tadqiqotlar. – 2023. – T. 4. – №. SamTSAU konferensiyasi 1. – S. 1144-1148 yillar.
6. Po'latov, O., & Asraqulova, S. (2023). O'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDALARDAN BIOLOGIK USULDA HIMOYA QILISHDA



ISHLATILADIGAN FOYDALI KANALAR. В АCADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 2, Выпуск 25, сс. 30–36). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10212421>

7. Abdullaev B.N. (2024). AGRICULTURAL INDUSTRY INTENSIVE AND AGROECOSYSTEMING ITS CONDITION IMPROVED IN SOME THINGS. Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences, 3(4), 261–270. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/srnss/article/view/4345>

8. Абдуллаев Б.Н, & Аликулова А. (2024). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛИВАНИЕ КУКУРУЗЫ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ. International Conference on Multidisciplinary Science, 2(4), 38–43. Retrieved from <http://mjstjournal.com/index.php/icms/article/view/1123>

9. F Ahrorov, O Murtazaev, B Abdullaev Pollution and salinization: compounding the Aral Sea disaster Disaster by Design: The Aral Sea and its Lessons for Sustainability 20, 29-36

10. В Abdullaev, O Umarov, J Ravshanov Water conductivity of meadow-gray soils of okdarya district, samarkand region Евразийский журнал академических исследований 2 (10), 206-209

11. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). ТАМАКИ МАҲСУЛДОРЛИГИГА КЕМИРУВЧИ ТУНЛАМЛАРНИНГ ТАЪСИРИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 116–121). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907697>

12. Хурсанов, Х., Шакаров, О., Пўлатов, О., & Шониёзов, Б. (2024). КЕМИРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАЛАР БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА ТАМАКИДА УЛАР ЗАРАРИНИ КАМАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ. В SCIENCE AND INNOVATION IN THE EDUCATION SYSTEM (Т. 3, Выпуск 4, сс. 122–127). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10907735>

13. Hursanov Hayrullo Jurakulovich, Umurzakov Elmurod Umurzakovich Influence of Agrotechnical Measures on Reducing the Harmfulness of Cotton Scoop on Agrobiocenosis of Tobacco 2021/2/15 European Journal of Agricultural and Rural Education Том 2 Номер 2 Страницы 1-2 Издатель Scholarzest Описание



The article presents data on the influence of agrotechnical measures on the harmfulness of cotton bollworm in tobacco agrobiocenosis in Uzbekistan

14. Xursanov X.J., Xatamova M.X. (2023). OLMANING BAKTERIAL KUYISH KASALLIGI VA UNGA QARSHI KURASH. DEVELOPMENT AND INNOVATIONS IN SCIENCE, 2(2), 109–112.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7656846>

15. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). O'SIMLIKLARNI PAST HARORATDAN HIMOYALASH TEXNOLOGIYASI. B MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 4, сс. 157–161). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902119>

16. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Komiljonov, O., Qo'chqarov, I. R., & Toshtemirova, S. J. (2024). INSONIYAT VA TUPROQ MALHAMI. B THEORETICAL ASPECTS IN THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCES (T. 3, Выпуск 6, сс. 57–61). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902131>

17. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). UNIVERSAL PRODUCT "AMARANT XXI" O'SIMLIGIDAN YOG' AJRATIB OLISH TEXNOLOGIYASI. B ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (T. 3, Выпуск 10, сс. 178–182). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902084>

18. Ortikov, T., Shoniyozov, B., Makhmatmurodov, A., & Mashrabov, M. (2023). Influence of mineral and organic fertilizers on the properties of serozem-meadow soils, nutritional dynamics and productivity of amaranth. In E3S Web of Conferences (Vol. 462, p. 02017). EDP Sciences.

19. Шониёзов Бобур, Ортиков Тулкин; ,Внесение удобрений и формирование урожая амаранта,Актуальные проблемы современной науки,2,2,35-39,2022,Самаркандский филиал Ташкентского государственного аграрного университета

20. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Ortiqov, To'liqin Qo'chqorovich; Usmonov, Ravshan; ,Mineral va organik o'g'itlarni amarant yetishtirishda oziq moddalar balansiga ta'siri,Academic research in educational sciences,,Conference,659-664,2022,ООО «Academic Research»





21. Shoniyozov Bobur, Ortikov Tulkin; ,INFLUENCE OF DOSES OF NITROGEN FERTILIZERS ON THE CHEMICAL COMPOSITION OF AMARANTH PLANTS,ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE International scientific-online conference,1,1,136-139, 2023, <https://doi.org/10.5281/zenodo.7593488>

22. Shoniyozov Bobur Kaldarboyevich, Turdiyev Umarjon Uchqun son, Ko'chgarov Islam Rustam son, Toshtemirova Sarvinoz Jorabek daughter, Ismoilova Muxlisa Murtoza daughter; ,PROSPECTS OF ORGANIC FERTILIZER PREPARATION FROM URBAN WASTE,EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH Innovative Academy Research Support Center UIF = 8.1 | SJIF = 5.685 [www.in-academy.u](http://www.in-academy.u),3,2,156-158,2023,<https://www.doi.org/10.37547/ejar-v03-i02-p3-110>

23. Shoniyozov, BK; Ortiqov, BK; Usmonov, R; , "INFLUENCE OF MINERAL AND ORGANIC FERTILIZERS ON THE PROPERTIES OF SEROZEM-MEADOW SOILS, NUTRITIONAL DYNAMICS AND YIELD OF AMARANTH Jilin Daxue Xuebao (Gongxueban)",Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition) ISSN,,1671-5497,2022,

24. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Hoshimov, Farhod Hakimovich; Ortiqov, To'lqin Qo'chqorovich; Usmonov, Ravshan; ,AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQ MODDALAR BALANSIGA AZOTLI O'G'ITLARNING TA'SIRI,Academic research in educational sciences,,Conference,861-867,2022,OOO «Academic Research»

25. To'lqin Qo'chqorovich Ortiqov, Bobur Kaldarboyevich Shoniyozov, Raxshana Ravshanovna Sultanbekova; ,AZOTLI O'G'ITLAR ME'YORLARINI AMARANT O'SISHI VA RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI,O'ZBEKISTONDA AQLLI QISHLOQ XO'JALIGINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI Xalqaro ilmiy –amaliy konferensiya,1,1,1137-1143,2023,

26. To'lqin Qo'chqorovich Ortiqov, Bobur Kaldarboyevich Shoniyozov, Raxshana Ravshanovna Sultanbekova; , "MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT O'SISHI, RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI.", "O'ZBEKISTONDA AQLLI QISHLOQ XO'JALIGINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI Xalqaro ilmiy –amaliy konferensiya to'plami 2023-yil, 12-13-may",1,1,1160-1167,2023



27. Sultanbekova, R; Ortiqov, TQ; Shoniyozov, BK; , "Azotli o'g'itlar me'yorlarining tuproqdagi mineral azot miqdoriga ta'siri. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktabr, 2022 yil", Academic research in educational sciences (ARES),3,,665-668

28. Ортиков Т.К, Б.К.Шониёзов; , "РОЛЬ УДОБРЕНИЙ В РОСТЕ, РАЗВИТИИ И УРОЖАЙНОСТИ АМАРАНТА", Journal of Agriculture & Horticulture,4,9,14-17,2023,<https://doi.org/10.5281/zenodo.8374760>

29. Shoniyozov, BK; Ortikov, TK; Usmanov, R; , "MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQ MODDALAR BALANSIGA TA'SIRI. O'zbekistonda agrar sohani innovatsion rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi. 5-6 oktabr, 2022 yil", Academic research in educational sciences (ARES),3,

30. T. Ortikov, B. Shoniyozov, A. Makhmatmurodov and M. Mashrabov; , "Influence of mineral and organic fertilizers on the properties of serozem-meadow soils, nutritional dynamics and productivity of amaranth", "E3S Web of Conf. Volume 462, 2023 International Scientific Conference "Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East" (AFE-2023) Article Number 02017 Advances in Crop and Plant Cultivation", 462,13,1,2023, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346202017>

31. Toshtemirova Sarvinoz Jorabek qizi, Ismoilova Muxlisa Murtoza qizi, Ko'chgarov Islam Rustam o'g'li, Turdiyev Umarjon Uchqun o'g'li, Ibodlloyeva Sarvinoz Baxtiyor qizi, Shoniyozov Bobur Kaldarboyevich. (2023). PROSPECTS OF CULTIVATION AND PROCESSING OF KOVUL UNIQUE PLANT. ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE, 2(8), 224–227. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7731230>

32. G.Kadirova, & M.Hayitov. (2023). TUPROQNING FIZIKAVIY XOSSALARI VA ULARNING AHAMIYATI. Current Issues of Bio Economics and Digitalization in the Sustainable Development of Regions (Germany), 83–87. Retrieved from

<https://www.openconference.us/index.php/germany/article/view/105>

33. Ruslan, X., Sevinch, A., Abdumalik, S., & Kamoliddin o'g'li, S. E. (2024, March). UZUM MEVALARIDAGI PESTISID QOLDIQLARINI TOZALASH



USULLARI. In INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICINE, SCIENCE, AND EDUCATION (Vol. 1, No. 3, pp. 21-26).

34. Hursanov Hayrullo Jurakulovich, Umurzakov Elmurod Umurzakovich Influence of Agrotechnical Measures on Reducing the Harmfulness of Cotton Sloop on Agrobiocenosis of Tobacco 2021/2/15 European Journal of Agricultural and Rural Education Том 2 Номер 2 Страницы 1-2 Издатель Scholarzest Описание The article presents data on the influence of agrotechnical measures on the harmfulness of cotton bollworm in tobacco agrobiocenosis in Uzbekistan.

35. Kadirova G.A., Hayitov M.A. “Tuproqning fizik xossalari va ularning ahamiyati” Current issues of bio economics and digitalizatsion in the sustainable development of regions.– 2023. –В. 99-103.

36. Umarova, S., Qodirova, G., & Mashrabov, M. (2023). OQ LYUPIN EKININI TUPROQ UNUMDORLIGIGA TA’SIRI. Академические исследования в современной науке, 2(23), 200-203.

37. G. Kadirova, & M. Hayitov. (2024). OCH TUSLI BO‘Z TUPROQLARNING MEKANIK TARKIBINING QATLAMLARDA O‘ZGARISHI. Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities, 3(4), 235–244. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/icedh/article/view/4298>

38. Қозоқбоев, С., & Машрабов, М. (2024). ТУРЛИ ФОСФОР САҚЛОВЧИ ЎҒИТЛАРИНИНГ ТУПРОҚ ФОСФАТ РЕЖИМИ ВА МАККАЖЎХОРИ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ. В MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 4, сс. 128–133). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10884974>

39. Po'latov, O., Negmatov, S., Shukurov, A., & Turobova, S. (2024). МАККАЖО'ХОРИ PARVONASIGA QARSHI MIKROBIOLOGIK PREPARATLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 10, сс. 136–141). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10889302>

40. М.И.Машрабов, О.З.Комилжонов, С.С.Умарова. (2023). СИРДАРЁ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ ШЎРЛАНИШИ ВА УНГА ҚАРШИ КУРАШ. МЕЖДУРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУК, 2(2), 120–124. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7652306>



41. Shukurov A., Negmatov S., Ko'chmurodov I. KARTOSHKKA KUYASI (PHTHORIMAEAE OPERCULELLA ZELL) BIOEKOLOGIIYASI VA KIMYOVIY QARSHI KURASH CHORALARI //Development and innovations in science. – 2023. – T. 2. – №. 10. – С. 114-119.

42. Po'Latov O.A., Turobova SAQ, Muhabbat O. MAKKAJO 'XORI PARVONASI VA UNGA QARSHI BIOLOGIK KURASH USULI //O'quv fanlaridagi akademik tadqiqotlar. – 2023. – T. 4. – №. SamTSAU konferensiyasi 1. – S. 1144-1148 yillar.

43. Shukurov, A., Negmatov, S., & Ko'chmurodov, I. (2023). KARTOSHKKA KUYASI (PHTHORIMAEAE OPERCULELLA ZELL) BIOEKOLOGIIYASI VA KIMYOVIY QARSHI KURASH CHORALARI. Development and innovations in science, 2(10), 114-119.

44. Махматмуродов, А., Пўлатов, О., & Содиков, Э. (2023). БОДОМНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАРКУНАНДАСИ ОДДИЙ ЎРГИМЧАККАНА (TETRANYCHUS URTICAE КОСН.) ВА УНГА ҚАРШИ КИМЁВИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИ БИОЛОГИК САМАРАДОРЛИГИ. Development and innovations in science, 2(10), 108-113.

45. Shukurov, A., Sodiqov, E., Xolmurodova, M., Ko'chmurodov, I., & Xoliboyev, R. (2023). POMIDORNI FUZARIOZ KASALLIGI VA UNGA QARSHI KIMYOVIY KURASH CHORALARINING SAMARADORLIGI. Development and innovations in science, 2(11), 56-60.

46. MASHRABOV, M., & MAXMATMURODOV, A. (2021). Effects of phosphor storage fertilizers on phosphate regime and cabbage yield of typical gray soils. Plant cell biotechnology and molecular biology, 22(55-56), 33-41.

47. Aslamov, D., Mashrabov, M. I., & Maxmatmurodov, A. O. (2023). TURLI FOSFORLI OG'ITLARNING OQBOSH VA GULKARAM EKNLARIGA TA'SIR SAMARADORLIGINI ORGANISH. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 1088-1092.

48. Shukurov, A., Sodiqov, E., Xolmurodova, M., Ko'chmurodov, I., & Xoliboyev, R. (2023). POMIDORNI FUZARIOZ KASALLIGI VA UNGA QARSHI KIMYOVIY KURASH CHORALARINING SAMARADORLIGI. Development and innovations in science, 2(11), 56-60.

49. Shukurov, A., Negmatov, S., & Ko'chmurodov, I. (2023). KARTOSHKKA KUYASI (PHTHORIMAEAE OPERCULELLA ZELL) BIOEKOLOGIIYASI VA



KIMYOVIY QARSHI KURASH CHORALARI. Development and innovations in science, 2(10), 114-119.

50. Mashrabov, M. I., Makhmatmurodov, A. U., & Kadirova, G. A. (2022). THE CHANGING OF PHOSPHATE REGIME OF SOILS WITH CARBONMAGNESIA SALTING UNDER THE INFLUENCE OF NEW COMPLEX FERTILIZERS AT COTTON CULTIVATION. Academic research in educational sciences, 3(Special Issue 1), 64-74.

51. Turaboyeva, B., Miyzamov, D., Qodirova, G., & Hayitov, M. (2023). KUZGI BUG 'DOYNI OLINGUGURT SAQLOVCHI O 'G 'ITLAR BILAN O 'G 'ITLASH. Academic research in educational sciences, 4(SamTSAU Conference 1), 1182-1185.

52. Kadirova, G., & Hayitov, M. (2023). TUPROQNING FIZIKAVIY XOSSALARI VA ULARNING AHAMIYATI. Current Issues of Bio Economics and Digitalization in the Sustainable Development of Regions (Germany), 83-87.

53. Umarova, S., Qodirova, G., & Mashrabov, M. (2023). OQ LYUPIN EKININI TUPROQ UNUMDORLIGIGA TA'SIRI. Академические исследования в современной науке, 2(23), 200-203.

54. Po'latov, O., Negmatov, S., Shukurov, A., & Turobova, S. (2024). MAKKAJO 'XORI PARVONASIGA QARSHI MIKROBIOLOGIK PREPARATLARNING BIOLOGIK SAMARADORLIGI. Академические исследования в современной науке, 3(10), 136-141.

55. Po'latov, O. A., Negmatov, S., Turobova, S., & Nurmo'minova, F. (2024). FITOMIZA GERBIFAGINI SHUMG 'IYA PARAZIT BEGONA O 'TIGA QARSHI QO 'LLASH TEXNALOGIYASI. Models and methods in modern science, 3(4), 137-141.

