

AMARANT O‘SIMLIGI VA UNING AYRIM ZARARKUNANDALARI

Po‘latov Otamurod Aslamovich

Katta o‘qituvchi,

Berdikulova Gulmira Abdujabborovna

Talaba,

Xursanov Xayrulla Djuraqulovich

Katta o‘qituvchi,

Shoniyozov Bobur Kaldarbayevich

Katta o‘qituvchi

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti

Annotatsiya:

Maqolada Amarant o‘simligi va uning ayrim zararkunandalari haqida malumot berilgan.

Kalit so‘zlar: Amarant, zararkunanda, imago, lichinka, tuxum, so‘ruvchi, kemiruvchi hasharot.

Abstract:

The article provides information about the amaranth plant and some of its pests.

Key words: Amaranth, pest, imago, larva, egg, sucking, gnawing insect.

Kirish

Dunyoda aholi sonining ortib borishi natijasida oziq-ovqat muammosi birinchi darajaga ko‘tarilib, tabiiy holdagi to‘yimli, oqsilga boy sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab ortmoqda. Shuningdek, suv tanqis, qurg‘oqchil hamda sho‘rlangan maydonlarning tobora ortib borishi, ekologik muammolarning keskinlashishi sababli bunday tuproq-iqlim sharoitlarda yetishtirish mumkin bo‘lgan ozuqabop o‘simliklar ustida ilmiy hamda amaliy izlanishlar olib borilmoqda.



Amaranthus turkumining istiqbolli ishlatiladigan turlarini yetishtirish uchun ularning fiziologik va biokimyoviy xususiyatlarini aniqlash asosida hosildorligini va ozuqaviylik sifatini oshirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Jahonning ko'pchilik mamlakatlarida xom ashyo tanqisligi sharoitida qishloq xo'jaligi va qayta ishlash sanoati uchun dolzarb vazifa yangi oziq-ovqat mahsulotlari, biologik faol oziq-ovqat qo'shimchalari, farmasevtika mahsulotlarini yaratish uchun biologik faol moddalar manbai sifatida an'anaviy bo'lmagan o'simlik resurslaridan foydalanish bo'yicha amaliy ishlar olib borilmoqda.

Shunday istiqbolli o'simliklardan biri – amarant o'simligidir. Amarant oziq-ovqat, yem-xashak, dorivor va manzarali o'simlik sifatida dunyoning ko'p mamlakatlarida keng ishlatib kelinmoqda. Amarant turlarini qishloq xo'jaligi amaliyotiga joriy qilish va uni qayta ishlash mahsulotlaridan keng foydalanishda biokimyoviy va fiziologik xususiyatlarini aniqlashni taqozo etadi. Respublikamizda qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga innovatsiya ishlanmalarini joriy qilgan holda ekinlarning yangi navlarini yaratish, istiqbolli o'simliklarni respublikamiz sharoitida introduksiya qilish va ularning hosildorligi hamda stress omillarga chidamliligini oshirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu yo'nalishda an'anaviy bo'lmagan hosildorligi yuqori, oqsil, uglevod, yog' miqdori ko'p, urug' hosildorligi turg'un bo'lgan o'simliklarni amaliyotga tatbiq etish ishlari olib borilmoqda.

O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida "...qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi sohasiga intensiv usullarni joriy etish hamda mahalliy yer-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan yangi seleksiya navlarini yaratish" vazifalari belgilab berilgan. Ushbu vazifalardan kelib chiqqan holda amarant o'simligining ekin sifatida qishloq xo'jaligi amaliyotiga joriy qilinishi ozuqa ishlab chiqarish hajmini ko'paytirishga, ularning tarkibidagi aminokislotalar va oqsilni muvofiqlashga, qimmatli oziq-ovqat turlarini va dori-darmonlarni ko'paytirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 16 martdagi PQ-2841-son "Chorvachilikda iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarori, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-son "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni hamda mazkur faoliyatga tegishli boshqa me'yoriy huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishga ushbu maqola muayyan darajada xizmat qiladi. Amarant – Amaranthus oilasiga



mansub bo‘lib, bu oila oltmishdan ortiq turlarni o‘z ichiga oladi. Vatani Janubiy Amerika bo‘lib, uni bu yerda 8000 yildan beri urug‘ uchun yetishtirilib kelinadi. Amarant Janubiy Amerikadan Shimoliy Amerikaga, Hindistonga va u yerdan Osiyo mamlakatlari bo‘ylab dunyoga keng tarqalgan. Hozir Hindiston va Xitoyda amarantning juda ko‘p xillari mavjud bo‘lib, bu o‘lkalar amarantning ikkilamchi vatani hisoblanadi. Bu mamlakatlarda amarant o‘simligidan mahalliy tabobatda, milliy taomlarda va sanoatda keng foydalaniladi.

Amarant guli mayda gulli to‘pgul, pushti, to‘q pushti, qizil va to‘q qizil bo‘lganligi va xo‘roz tojini eslatganligi uchun xalqimiz orasida “gulto‘jixo‘roz” nomi bilan ataladi.

Amarant bir yillik o‘simlik bo‘lib, turli yo‘nalishlarda jumladan: sabzavot (*Amaranthus gangeticus*, *Amaranthus mangostanus*), donli (*Amaranthus caudatus*, *Amaranthus paniculatus*), manzarali va (*Amaranthus blitum*) ozuqa ekinlari sifatida yetishtiriladi.

Respublikamizda amarant faqat manzarali ekin sifatida o‘stiriladi. Bunga asosiy sabab uning baxmaldek tovlanib turgan gullarining uzoq vaqt davomida o‘z maftunkorligini saqlab qolishi, tashqi ta’sirlarga chidamliligi va suvsizlikda bir necha oylar davomida yashay olish xususiyatidir. Balki shu xususiyati uchun ham amarantga – o‘lmas gul nomi berilgandir.

O‘simlikning shifobaxsh xususiyatlari respublikamiz tibbiyot xodimlari tomonidan yetarlicha o‘rganilmagan va ilmiy asoslanmagan bo‘lsa-da biroq, qadimdan milliy tabobatimizda keng foydalanilganligi haqida ma’lumotlar mavjud. Abu Ali ibn Sino tig‘dan olgan jarohat va yaralarni, teri (qizamiq, qizilcha) kasalliklarini tuzatishda, og‘iz bo‘shlig‘idagi badbuy hidlarni va boshqa kasalliklar davolashda amarantdan keng foydalangan.

O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutida amarantning Hindiston, Kamerun, Xitoy, Germaniya, Fransiya, Boliviya, Meksika, Tanzaniya, Tojikiston va mahalliy nav namunalarning urug‘lari, qimmatli xo‘jalik belgilari bo‘yicha o‘rganilmoqda. Ushbu amarant namunalarning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga ega. O‘suv davri 100–140 kunning tashkil etadi. Ushbu namunalar seleksiyaning turli yo‘nalishlari uchun qimmatli manba hisoblanadi va seleksiya maskanlariga taqdim etiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Amarant o‘simligini mart oyidan to iyun oyigacha yetishtirish davomida ushbu o‘simlik entomofaunasini ular orasidan zararli



va foydali turlari tarqalganligiga guvoh bo'ldik. *Liriomyza huidobrensis* (Diptera; Agromyzidae) ushbu zararkunanda Amerika, Osiyo, Afrikada uchraydi va Okeaniya. Bu polifag zararkunanda 14 xil oilaga mansub o'simliklarga zarar keltirishi ma'lum bo'lgan, shu jumladan amaranga ham. Amarantdan tashqari loviya, piyoz, qovun, sarimsoq va no'xat kabi o'simliklarga ham ko'plab zarar keltirishi kuzatilgan.

Zararkunanda kulrang-qora, ixcham tanali, tanasi uzunligi 1,3-2,3 mm, 1,3-2,3 qanot uzunligi mm. Urg'ochi zotlar erkak zotlaridan biroz kattaroqdir. Dastlab qurtlar rangsiz, ammo keyin och sariq rangga aylanadi. To'q sariq rangda. Bularni boshqa hasharotlardan alohida ajratish mumkin.

Ular deyarli oppoq qilib barg plastinkasi ostiga bir oz kiritib shaffof holda tuxum qo'yadi. Tuxumlar qo'yilishi soni harorat va havoning nisbiy namligiga qarab o'zgaradi. Ularning tuxumdan chiqish davri 2-5 kun, lichinkaning rivojlanish davomiyligi odatda 4-7 kun. Lichinka bosqichida uchta yoshni o'taydi. Lichinka o'simlikni g'umbakka o'tish uchun tark etadi va g'umbaklar o'simlik qoldiqlarida yoki tuproqda bo'lishi mumkin.

Bitta urg'ochi 200 ta gacha tuxum qo'yish mumkin. Tuxumlarni barglarning ostki yuzasida yakka yoki kichik to'p qilib qo'yishi mumkin. Tuxumdan lichinka chiqishi uchun 7 kun kerak bo'ladi. Lichinkaning rivojlanish bosqichi 3 dan 4 haftagacha davom etadi.

Eng ochko'z va yuqori zararlash bosqichi uchinchi bosqichidir. Lichinka yosh va yumshoq barg bilan oziqlanishni afzal ko'radi. G'umbaklanishdan oldin, yetuk lichinkalar qizil rangga aylanadi. G'umbaklash davri 12 kun davom etadi va u bir yilda ko'plab avlodlar beradi.

Shira, *Myzus persicae* (Aphididae: Hemiptera) bular butun dunyo bo'ylab tarqalgan, haddan tashqari yuqori harorat yoki namlik bo'lgan joylarda ham.

Hayot kechirishi. Nimfalarning uzunligi taxminan 2 mm ga yetadi. Salqin hududlarda jinsiy urg'ochilar ko'proq paydo bo'ladi. Kuzda yoriqlarga yoki shaftili daraxti po'stloqlari ostiga 10 ga yaqin urug'langan tuxum qo'yadi. Tuxumlar qishda tinch holatga o'tadi, bahorda va kuzda tuxumdan chiqqan lichinka va nimfalar ochilgan kurtaklari bilan oziqlanadi. Bunda ular katta yoshlilarning koloniyalarini tashkil qiladi. Urg'ochi zotlari umri davomida 75 tagach tirik tug'ib ko'payishi mumkin. Nimfalar 8-12 kun ichida yetuk zot bo'lish uchun besh marta po'st tashlaydi.



Zarari ham nimfalar, ham yetuk zotlar tomonidan yetkaziladi. O'simlik barglari shirasini so'rishi sarg'ayishiga va qurib ketishiga olib keladi. Kuchli zararlashi natijasida barglar bujmayib qoladi, bo'ylari o'smaydi va asta-sekin qurishi hamda nobud bo'lishi mumkin.

Ular ko'p miqdorda shira ishlab chiqaradi, bu mog'or zamburuqlar paydo bo'ladigan muhit bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birga mog'or bargni qoralaydi va fotosintezni kamaytiradi.

Amarant o'simligining urug'larini yetishtirishga shira bilan zararlanish to'sqinlik qiladi.

Xulosa. Hozirgi kunda istiqbolli o'simliklardan biri – amarant o'simligidir. Amarant oziq-ovqat, yem-xashak, dorivor va manzarali o'simlik sifatida dunyoning ko'p mamlakatlarida keng ishlatib kelinmoqda. Amarant turlarini qishloq xo'jaligi amaliyotiga joriy qilish va uni qayta ishlash mahsulotlaridan keng foydalanishda biokimyoviy va fiziologik xususiyatlarini aniqlashni taqozo etadi. Respublikamizda qishloq ho'jaligi ishlab chiqarishiga innovatsiya ishlanmalarini joriy qilgan holda ekinlarning yangi navlarini yaratish, istiqbolli o'simliklarni respublikamiz sharoitida introduksiya qilish hamda zararkunandalardan himoya qilish hozirgi kunning dolzarb masalalaridan biridir

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 ЗАРАКУНАНДАЛАР 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. В MODELS AND METHODS IN MODERN SCIENCE (Т. 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. В THEORETICAL ASPECTS IN THE FORMATION OF PEDAGOGICAL SCIENCES (Т. 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 OLIH TEXNOLOGIYASI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 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, Ортиқов Тулқин; „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‘lqin 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, OOO «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, 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'liqin 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; Ortiqov, TK; Usmanov, R; ,"MINERAL VA ORGANIK O'G'ITLARNI AMARANT YETISHTIRISHDA OZIQQALDAR 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. Ortiqov, 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 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.

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. –B. 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 ЎҒИТЛАРНИНГ 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 АCADEMIC 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 (PHTHORIMAEA OPERCULELLA ZELL) BIOEKOLOGIYASI VA KIMYOVIY QARSHI KURASH CHORALARI //Development and innovations in science. – 2023. – Т. 2. – №. 10. – С. 114-119.

42. Po'Latov O.A., Turobova SAQ, Muhabbat O. МАККАЖО 'ХОРИ PARVONASI VA UNGA QARSHI BIOLOGIK KURASH USULI //O'quv fanlaridagi akademik tadqiqotlar. – 2023. – Т. 4. – №. SamTSAU konferensiyasi 1. – S. 1144-1148 yillar.

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

44. Махматмуродов, А., Пўлатов, О., & Содиков, Э. (2023). БОДОМНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАСИ 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 EKINLARIGA 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 (PHTHORIMAEA OPERCULELLA ZELL) BIOEKOLOGIYASI 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), 137-14.

