

УДК 632.95:633.71

**БИОЭКОЛОГИЯ ФИТОФАГОВ ТАБАКА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО  
ОПТИМИЗАЦИИ**

Самаркандский институт агроинноваций и исследований.

старший преподаватель

**Хурсанов Хайрулла Джуракулович****Пулатов Отамурод Асламович**

Самаркандский филиал НИИ карантина и защиты растений

Лаборант: **Баширов Ўткир**Младший научный сотрудник: **Омонкулов Дилмурод**

**Аннотация:** В статье приведены многолетние данные по изучению вредителей на табачном агробиоценозе, их влиянии на урожай и качество табака. Разработаны основы интегрированной борьбы с вредителями.

**Ключевые слова:** хлопковая совка, табачный трипс, персиковая тля, интегрированная борьба, урожайность, качество.

**Аннотация:** Мақолада тамаки агробиоценозидаги зараркунандаларни ўрганиш бўйича кўп йиллик маълумотлар келтирилган, уларни тамаки ҳосили ва сифатига таъсири аниқланган. Зараркунандаларга қарши уйғунлашган кураш асослари ишлаб чиқилган.

**Калит сўзлар:** ғўза тунлами, тамаки трипси, шафтоли бити, уйғунлашган кураш, ҳосилдорлик, ҳосил сифати.

**Abstract:** The article provides long-term data on the study of sucking pests on tobacco agrobiocenosis, their impact on the yield and quality of tobacco.

**Key words:** tobacco thrips, peach aphid, integrated tobacco pest control.

**Введение.** В табачных агробиоценозах наблюдается процесс устойчивого нарастания количества опасных фитофагов. При этом вспышки массового размножения вредителей, приносящие многомиллионные убытки, отмечаются практически ежегодно. Они на табачных плантациях нередко превышает пороговую и достигают уровня, соответствующего чрезвычайной ситуации.

Разработка эффективных безопасных способов сдерживания вредных организмов при выращивании урожая является одним из основных элементов экологизированной системы защиты табака. Рациональные системы защитных мероприятий и их планирование определяется фитосанитарным состоянием табака и культур табачного севооборота. При этом основными показателями является степень распространения и вредоносность основных фитофагов табака. Фитофаги не только снижает урожайность, но и резко ухудшает качество табака. Вредители повреждают в среднем 20-25% растений, при массовом повреждении достигает более 50% (1,3).

**Результаты исследований.** Исследования процесса формирования агробиоценоза и энтомоценоза на табачных плантациях позволяет выделить основные периоды развития табака с присущим каждому из них специфическим и специализированным комплексом вредителей.

На табачных плантациях из наземных фитофагов большую распространенность имеет сосущие и листогрызущие насекомые. Особо опасными вредителями табака является табачный трипс *Thrips tabaci* Lind. и персиковая тля *Myzodes persicae* Sulz. Кроме этого на табачных полях встречается хлопковая совка *Helicoverpa (Heliothis) armigera* Hbn., который отрицательно влияет на урожай, качество не только листа, но и семенного материала.

Как известно, хлопковая совка относится к числу многоядных вредителей. В отдельные годы при массовом размножении вредитель причиняет значительный ущерб табаководству. С увеличением температуры воздуха вредоносность гусениц возрастает. Так, в начале цветения растений табака хлопковая совка повреждает более 80% плодовых элементов. Даже в октябре наблюдается повреждение вредителем. В условиях Ургутского района Самаркандской области в течении 2017-2018 гг. численность гусениц достигала 8-12 шт/раст., что в 7-8 раз превышало экономического порога вредоносности, при этом поврежденность растений достигало 95%.

В последние годы в Ургутском районе Самаркандской области увеличилось площади под овощными культурами (помидор, перец, баклажаны, нут) и кукурузой, которые являются основными кормовыми растениями этого вредителя. Поэтому, начиная с 2016 года заметно увеличилось вредоносность хлопковой совки на табачных плантациях региона. Ежегодные потери урожая листьев, вызываемые вредителям, составляют от 10 до 40%. В отдельные годы хлопковая совка полностью уничтожает семенную продукцию табака. Нередко, при уборке соцветий, в коробочках остаются гусеницы, которые продолжают повреждать семена на складах вплоть до обмолота.

Персиковая тля *Myzodes persicae* (сем. Тли- *Aphididae*) повреждает более 500 видов растений, относящихся к 30 семействам. Большие колонии встречается на табачных полях граничащих с фруктовыми садами, на которых она зимует и в начальное время развивается. В условиях Ургутского района Самаркандской области продолжительность жизни насекомого 22-26 дней. Плодовитость 30-90 личинок. При сильным заселении тлей урожайность табака снижается на 25-30 % и ухудшается качество табака более 50% (4).

Персиковая тля является переносчиком вирусных заболеваний табака. Для инфицирования растений Y- вирусом картофеля достаточно питаться на табаке всего 10 секунд (2).

Табачный трипс *Thrips tabaci* – зимует в верхнем слое почвы и под растительными остатками в фазе взрослого насекомого. На растениях начинает появляться при температуре воздуха выше 10<sup>0</sup>С. Цикл развития трипса (яйцо- имаго) – 15-20 дней. В условиях Узбекистана у трипса может быть от 6 до 8 поколений.

Табачный трипс повреждает рассады табака и пересаженное растение в поле, питаясь соком листьев, при этом листья становятся хрупкими, что снижает химико-технологические качества сырья. Кроме этого, табачный трипс является переносчиком вирусы бронзовости томата. Исследования показали, что в условиях табачного региона Узбекистана в качестве пороговой величины установлено 10-15 экз. на одно растение табака.

В результате многолетних научно- исследовательских работ были разработаны экологизированные системы защиты табака от вредителей. Она включает биорациональные технологии и безопасные биологические, профилактические и малоопасные химические средства. Альтернативные методы сдерживания вредителей включают в себя организационно-хозяйственные, агротехнические, механические и биологические мероприятия.

Из приемов агротехники, обеспечивающих разрыв трофических связей и препятствующих развитию вредителей входит: эффективное чередование культур в севообороте; внедрение промежуточных культур; рациональное применение минеральных удобрений; оптимальные сроки и схемы посадки табака; эффективное использование поливной воды; своевременные и качественные проведения обработки почвы; проведение подчистки верхкования и пасынкования табака.

Биологический метод борьбы с сосущими вредителями табака основан на использовании хищных насекомых златоглазки (*Chrysopa carnea Steph*) и бракона (*Bracon telengai*) (5).

Нами установлено, высокая инсектицидная активность против сосущих вредителей водного экстракта отходов табака, лука, чеснока и корень подорожника.

Следует отметить, рекомендованные мероприятия составляют лишь часть экологизированной системы защиты табака от вредных организмов и их целесообразно использовать в комплексе с различными химическими средствами. На табачных плантациях Ургутского района Самаркандской области в течение ряда лет для снижения вредоносности вредителей табака испытывались инсектициды различных химических

классов и было рекомендовано в производство: конфидор 20% к.э – норма расхода 0,20 л/га; ланнейт 20L с.п - норма расхода 2,0 кг/ га; бензофосфат 30% с.п норма расхода 2,5 кг/ га. Данные препараты не оказывали фитотоксического действия на табачного растения.

**Выводы.** Массовое распространение в табачном агробиоценозе имеют фитофаги: хлопковая совка - *Helicoverpa (Heliothis) armigera* Hbn., персиковая тля - *Myzodes persicae* и табачный трипс - *Thrips tabaci*, последние которые является переносчиками вирусных и микоплазменных заболеваний.

Выявлено, что данные вредители являются актуальными фитофагами для табака в условиях Узбекистана. Их вредоносность проявляется в задержке роста и развитие растений, снижение урожая и ухудшение качества табачного сырья и семян. Разработанная система сдерживания численности вредителей табака включает в себя реализацию системы агротехнических и предупредительных мероприятий, применение биологических и малоопасных химических средств защиты растений.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. 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>
2. 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>
3. 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
4. Hursanov 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>
5. Po‘latov Otamurod Aslamovich, Berdiqulova Gulmira Abdujabborovna, Hursanov Hayrulla Djuraqulovich, & Shoniyozov Bobur Kaldarbayevich. (2024). AMARANT O‘SIMLIGI VA UNING AYRIM ZARARKUNANDALARI. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, 3(4), 159–171. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/scms/article/view/4399>
6. Po‘latov Otamurod Aslamovich, Madiyev Abduqodir Jumanazarovich, Turobova Sarvinoz Abduraxmon qizi, & Komilova Gulasal Idris qizi. (2024). МАККАЖО‘ХОРИ PARVONASIGA QARSHI BRAKON (BRACON HEBETOR SAY) PARAZITINING BIOLOGIK SAMARADORLIGI. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, 3(4), 172–184. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/scms/article/view/4400>

7. Розикова Камола Элмуродовна. (2024). МИКРОЭЛЕМЕНТЛАРНИНГ ЎСИМЛИКЛАР ҲАЁТИДАГИ АҲАМИЯТИ, ЎСИМЛИК ВА ТУПРОҚ ТАРКИБИДАГИ МИҚДОРИ. Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies, 3(4), 185–196. Retrieved from <https://econferenceseries.com/index.php/scms/article/view/4401>
8. 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>
9. 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>
10. 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
11. B Abdullaev, O Umarov, J Ravshanov [Water conductivity of meadow-gray soils of okdarya district, samarkand region](#) Евразийский журнал академических исследований 2 (10), 206-209
12. 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 (Т. 3, Выпуск 4, сс. 157–161). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902119>
13. 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 (Т. 3, Выпуск 6, сс. 57–61). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902131>
14. 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 (Т. 3, Выпуск 10, сс. 178–182). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902084>
15. 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.
16. 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
17. 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»
18. 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>
19. 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>

20. 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,

21. Shoniyozov, Bobur Kaldarboyevich; Hoshimov, Farhod Hakimovich; Ortiqov, To'liqin 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»

22. To'liqin 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,

23. 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

24. 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

25. 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>

26. Shoniyozov, BK; Ortiqov, 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,

27. 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>

28. 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>

29. 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>

30. 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).

31. 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.

32. 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.

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

34. G. Kadirova, & M. Hayitov. (2024). OCH TUSLI BO‘Z TUPROQLARNING MEХАНИК 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>

35. Қозоқбоев, С., & Машрабов, М. (2024). ТУРЛИ ФОСФОР САҚЛОВЧИ ЎФИТЛАРНИНГ 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>

36. Po'latov, O., Negmatov, S., Shukurov, A., & Turobova, S. (2024). МАККАЖЎХОРИ 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>

37. 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>

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

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

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

41. 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.

42. 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.

43. Aslamov, D., Mashrabov, M. I., & Maxmatmurodov, A. O. (2023). TURLI FOSFORLI OGITLARNING OQBOSH VA GULKARAM EKINLARIGA TA’SIR

SAMARADORLIGINI ORGANISH. *Academic research in educational sciences*, 4(SamTSAU Conference 1), 1088-1092.

44. 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.

45. 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.

46. 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.

47. 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.

48. 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.

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

50. 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.

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

52. 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

53. 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.

54. Po'latov, O., & Asraqulova, S. (2023). O'SIMLIKLARNI ZARARKUNANDALARDAN BIOLOGIK USULDA HIMOYA QILISHDA ISHLATILADIGAN FOYDALI KANALAR. В АCADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (T. 2, Выпуск 25, сс. 30–36). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10212421>