

АГРАР СОҲА ИНТЕНСИВЛИГИ ВА АГРОЭКОСИСТЕМАНИНГ ҲОЛАТИ УНИ ЯХШИЛАШНИНГ АЙРИМ ЖИАТЛАРИ

Абдуллаев Б.Н.

Самарканд Агроинновациялар ва тадқиқотлар институти, агрокимё,
тупроқшунослик ва ўсимликлар химояси кафедраси доценти

Аннотация

Минерал ўғитларни қўллаш амалиёти йилдан йилга кенгайиб, такомиллашиб бормокда. Минерал ўғитлар билан бир каторда органик ўғитлардан фойдаланиш ўлчамлари ҳам кенгаймоқда. Бирок дехкончиликни кимёлаш - ўғитлардан тўғри ва оқилона фойдаланишни тақозо этади. Азотли ўғитларнинг ортикча микдори ўсимликлар (пахта, картошка, маккажўхори ва х.к.)нинг генератив органлари ҳисобига вегетатив органларини кўпроқ ўсиши ва ривожланишига имконият яратади. Бугунги кунда экология ва инсон саломатлиги ўртасидаги муносабат тубдан ўзгариб бормокда. Инсонларнинг табиатга бўлган бефарқ, шафқатсиз, табиий ресурслардан оқилона ва тежамкорликсиз фойдаланиши натижасида катта ҳалокатларга олиб келмокда. Дала тажрибалари пахта билан биргаликда картошка, маккажўхори, буғдой ва лавлаги каби ўсимликлар мисолида олиб борилди. Нитрификация ингибиторларини қўллаш ҳисобига бир қатор ижобий натижаларга эришилди.

Калит сўзлар: Минерал ўғит, органик ўғит, табиий ресурс, ингибитор, нитрификация, экосистема, ирригацион эрозия, иқтисодий самарадорлик, глобал, авитаминоз, нитрат, метгемоглобин;

Кириш

Тупроқ унумдорлигини ошириш ва уни саклаб қолиш мақсадида кишлоқ хужалигини жадал юритишни ўғитларсиз тасаввур қилиш қийин.

Азотли ўғитларнинг ортикча микдори ўсимликлар (пахта, картошка, маккажўхори ва х.к.)нинг генератив органлари ҳисобига вегетатив органларини кўпроқ ўсиши ва ривожланишига имконият яратади. Азотнинг ортикча микдори, айниқса унинг нитрат формаси хавфли, чунки у тупроқда сорбцияланмайди, енгил ҳаракатланади ва грунт сувларига етиб боради.



Азотнинг аммонийли бирикмалари тупрокни ва табиий сувларни ифлослантиришнинг манбаи бўлиб хизмат килади. Маълумки, аммиак нитратларгача оксидланиб, аммонийли азот кислоталари бириктиради ва гидробиоталарни кислоталарга очлигига ва сувларни бузилишига олиб келади. Тупрокда аммиакли азотни ошқоч микдорининг манбаи бўлиб, чорвачилик, паррандачилик чиқиндилари ва шаҳар оқова сувлари хизмат килади.

Бугунги кунда экология ва инсон саломатлиги ўртасидаги муносабат тубдан ўзгариб бормоқда. Инсонларнинг табиатга бўлган бефарқ, шафқатсиз, табиий ресурслардан оқилона ва тежамкорликсиз фойдаланиши натижасида катта ҳалокатларга олиб келмоқда. Инсонларнинг дастлабки ҳаёт босқичларида унинг табиатга бўлган таъсири унчалик сезиларли бўлмаган, у табиатдан нимани олса шуни табиатга қайтариб берган. Аста-секин инсоннинг табиатга таъсири кучайиб бориб, бугунги кунда унинг оқибатини яққол ўз кўзимиз билан кўриб турмоқдамиз. Бугун тарихи давомида инсоният ўзи меҳнат қилиши билан атроф-муҳитдан иложи борида кўпроқ ва тез фойда олишга ҳаракат қилиб келган. Бунинг оқибатида эртанги кунимизда яъни келажагимизда яшаш шароитимиз қандай кечар экан? деган савол ҳаммамизни қизиқтиради. Инсоннинг табиатга таъсири кучайиб кетди ва глобал муаммоларнинг келиб чиқишига сабаб бўлди. Кўплаб ўсимликларнинг турлари, ноёб қизил китобга киритилган, доривор ўсимликлардан инсоният шафқатсиз фойдаланиши натижасида уларнинг сони камайиб кетди. Шу билан бирга ҳайвонларнинг ҳам қанчадан – қанча турлари йўқолиб бормоқда. Атроф-муҳитимиз саноат ва турмуш чиқиндилари, заҳарли кимёвий моддалар билан ифлосланмоқда ва заҳарланмоқда. Табиий экосистемалар, кўллар, ўрмонлар бузилмоқда.

Экосистема бу ҳар хил турга мансуб бўлган организмлар ва муҳит йиғиндиси, яшаш жойи ҳисобланади. Агроэкосистема эса бу бевосита инсон фаолияти натижасида яратилади. Бунга мисол қилиб далалар, қишлоқ хўжалиги экинлари, боғларни кўрсатишимиз мумкин. Энг муҳим ҳозирги замон антропоген экосистемаларга шаҳарлар, қишлоқлар, транспорт коммуникациялари киради. Шаҳарларда табиат муҳитининг ўзгаришини яққол ўз кўзимиз билан кўришимиз мумкин. Чунки саноат ва турмуш чиқиндилари тупрокда, сувда, ўсимликларда турли зарарли элементларнинг



кўпайиб кетишига сабаб бўлади. Шаҳарда аҳоли сони кўплиги натижасида юқумли касалликлар кенг тарқалади. Ҳаво ифлосланганлиги натижасида, ер юзига нурларнинг анча миқдори етиб келмайди. Ёруғлик етишмаслиги эса Д авитаминозини кўпайтириб, болаларда рахит касаллиги ривожланади. Қишлоқ экосистемалари шаҳар экосистемаларидан фарқ қилади. Чунки қишлоқ ҳавоси тоза ўсимликларнинг хилма-хил турлари бор. Транспорт воситалари чиқиндилари нисбатан камроқ, лекин ҳайвонлар орқали юқадиган юқумли ва паразитар касалликлар қишлоқда кўпроқ учрайди. Қишлоқ хўжалигида турли пестицидлар, гербицидлар ва бошқа кимёвий моддаларнинг кўп ишлатилиши шу ердаги қишлоқ аҳолисининг соғлиғига зарарли таъсир кўрсатиши табиий ҳолатдир.

Атмосферанинг ифлосланиши саноат корхоналарининг чиқиндилари, транспорт воситалари ажратиб чиқарадиган бирикмалар, айниқса оғир металллардан кўрғошин, мис, кадмий, никел ва бошқа металллар заррачалари ҳисобига тобора ортиб бормоқда. Улар биосферада кўп тўпланганида тирик организмлар мутаносиблиги бузилиб, ҳар хил салбий оқибатлар келиб чиқади. Тупроқда микробиологик ва биокимёвий жараёнларнинг йўналиши ва интенсивлиги ўзгаради, тупроқ унумдорлиги пасаяди. Маълумотларга кўра атмосферага ҳар йили 22 минг тонна ифлослантирувчи моддалар, шу жумладан 120 тонна водород фторид ажратилади. Ҳавода H_2S нинг ортиб бориши кислотали ёмғирларнинг кўпайишига сабаб бўлади. Ўзбекистонда мевали дарахтлар ҳосилдорлигининг камайиши, узумзорларнинг касалланиб, йилдан йилга кам ҳосилли бўлишининг асосий сабабларидан бири ҳам кислотали ёмғирларнинг кўпайиб бориши сабаб бўлмоқда. Атмосферанинг, сув ҳавзаларининг, тупроқнинг тобора ифлосланиши натижасида ўрмонлардаги дарахтлар касалланиб қуриб қолмоқда. Ўрмонларнинг йўқолиши эса иқлимнинг кескин ўзгаришига, сув бойликларининг камайишига, тупроқ ҳолатининг ёмонлашишига олиб келмоқда.

Ўғитларни ноўрин қўллаш ва суғоришни нотўғри амалга ошириш оқибатида кўп миқдордаги нитратлар сизот сувларига кўшилади ёки ювилиб сув ҳавзаларига келиб тушади, қайсики экологик муҳитни бузади. Лекин, ўғитларни илмий асосланган ҳолда, илғор агротехникавий тадбирлар асосида қўллаш атроф-муҳитга зарар етказмасдан экинлардан мўл ва сифатли ҳосил



етиштириш имконини беради. Назарда тутиш керакки, минерал ўғитлар миқдорини ўзлуксиз ошириш билан ҳосилни ошириб бўлмайди. Ортиқча берилган ўғитлар атроф-муҳитнинг ифлосланиши ва ичимлик сув манбаларида нитрат миқдорининг кескин ошиб кетишига сабаб бўлади. Сув манбаларида нитрат миқдорининг йўл қўйилиши мумкин бўлган (ПДК) дозадан ортиши тирик организмларда жумладан инсон организмида турли хил касалликларнинг келиб чиқиши ва сувдагаи жониворларнинг захарланишига сабаб бўлади. Нитратлар захарли бўлмасада, улар ичакка ўтгандан кейин ичак бактериялари таъсирида нитритларга айланиб, қондаги гемоглобин билан бирикиб, уни метгемоглобинга айлантиради. Метгемоглобин эса қоннинг организмни кислород билан таъминлаш фаолиятига салбий таъсир кўрсатади ва зарарлайди.

Натижалар таҳлили ва хулоса. Марказий Осиё тупроқларида аммонификация, нитрификация ҳамда денитрификация жараёнлари жадал кечиб, азотнинг кўп қисми минераллашиб йўқолиб кетиши мумкин. Шу сабабли сўнгги йилларда, азотли ўғитлардан фойдаланиш самарасини ошириш ҳамда тупроқдаги азотнинг йўқолишини камайтириш мақсадида деҳқончиликда ингибиторлардан фойдаланиш ўрганилган. Профессор Ф.Х.Хошимов раҳбарлигида бир қатор олимлар жумладан доент Б.Н.Абдуллаев томонидан секин таъсир этувчи ўғитларни турли хил ўсимликлар мисолида ўрганилган ва ижобий натижаларга эришилган.

Айнан ушбу илмий изланишлар давоми сифатида ресурстежамкор технологилар асосидаги тажрибалар Самарқанд Агроинновациялар ва тадқиқотлар институти тажриба майдонларида маккажўхори, ловия, буғдой каби ўсимликлар мисолида олиб борилди. Ресурстежамкор технологилар асосида минерал ва органик ўғитларни қўллаш ҳисобига бир қатор ижобий натижаларга эришилди. Бунда азотли ўғитлардан фойдаланиш самарадорлигини (коэффициенти) оширилиши ҳисобига ўғитлаш меъри (10-15%) камайтирилди, иккинчидан экинлар ҳосилдорлиги (18-20% гача) оширилди, учинчидан эса экинларни ресурстежамкор технологилар асосида етиштирилганда тупроқ унумдорлигини, тупроқнинг агрофизикавий хусусиятларини яхшилаш ҳисобига бирмунча оширишга эришилди. Яна бир қўшимча жихати тупроқ муҳити, атроф-муҳит экологиясига салбий



таъсирларнинг камайтирилишига эришилди ҳамда ирригация эрозиясига учраган ерларда маккажўхориغا ишлов беришни минималлаштириш технологиясини жорий қилиш имконияти яратилди ва иқтисодий самарадорлик даражаси ортишига олиб келиши илмий ва амалий асосланди.

Хулоса ўрнида шуни такидлаш мумкинки, ҳозирги вақтда инсоният экологик инқироз хавфи остида турибди. Чунки иқлим ўзгариши ва қурғоқчиликнинг эшик туриши олимларимиз томонидан зарурий чоралар кўрилмаса, биосеферанинг кўп жойлари ҳаёт учун яроқсиз бўлиб қолиши мумкин. Ресурстежамкор (энергиятежамкор, сувтежамкор ва тупроқни химояловчи, ишлов беришни минималлаштирувчи) технологилар асосида минерал ва органик ўитларни қўллаш, табиатни муҳофаза қилиш, агроэкосистемани оптимал миқдорда соф ҳолда сақлаш ҳозирги вақтда энг муҳим долзарб муаммолардан бирига айланмоқда. Зеро ушбу муаммони ижобий ҳал этиш долзарб масала ҳисобланади ва ушбу йўналишдаги илмий изланишларни жадаллик билан давом эттиришимизга замин яратади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. 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
2. 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
3. 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>
4. 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>



5. 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

6. 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>

7. 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>

8. 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>

9. Shoniyozov, B. K., Qozoqboyev, S., Qochqarov, I. R., Komiljonov, O., & Toshtemirova, S. J. (2024). UNIVERSAL PRODUCT "AMARANT XXI" O'SIMLIGIDAN YOG' AJRATIB OLIISH TEXNOLOGIYASI. В ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE (Т. 3, Выпуск 10, сс. 178–182). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10902084>

10. 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.

11. 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

12. 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»

13. 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>

14. 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>

15. 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,

16. 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»

17. 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,

18. 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

19. 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

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

21. 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,

22. 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>

23. 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>

24. 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>



25. 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).

26. 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.

27. 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.

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

29. 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>

30. 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>

31. 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>

32. 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>



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

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

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

36. Махматмуродов, А., Пўлатов, О., & Содиков, Э. (2023). БОДОМНИНГ СЎРУВЧИ ЗАРАКУНАНДАСИ ОДДИЙ ЎРГИМЧАККАНА (TETRANYCHUS URTICAE KOCH.) VA UNGA QARSHI KIMYOVIIY PREPARATLARNI BIOLOGIK SAMARADORLIGI. Development and innovations in science, 2(10), 108-113.

37. 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.

38. 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.

39. 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.

40. 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.

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

