



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
FARG‘ONA POLITEKNIKA INSTITUTI**



**“QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH:
ILM VA INNOVATSIYA”
mavzusidagi xalqaro ilmiy va ilmiy texnik anjuman**

ILMIY ISHLAR TO‘PLAMI

1-QISM



**25-26 aprel
Farg‘ona-2024**



**MINISTRY OF HIGHER EDUCATION,
SCIENCE AND INNOVATION OF THE
REPUBLIC OF UZBEKISTAN
FERGANA POLYTECHNIC
INSTITUTE**



PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE

International Scientific and Scientific- Technical Conference on

“MECHANIZATION OF AGRICULTURE: SCIENCE AND INNOVATION”

PART 1



3- SHO'BA

**OZIQ-OVQAT VA
AGROTEKNOLOGIYALAR TARMOG'I
MASHINALARDA DIZAYN VA INNOVASION
TEKNOLOGIYALARI**

3- СЕКЦИЯ

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
ДИЗАЙН, В ПИЩЕВЫХ И
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИНАХ**

3-SECTION

**FOOD AND AGROTECHNOLOGICAL
NETWORK, INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND
DESIGN IN MACHINES**

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИДА АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАР МУАММОСИ ВА ЕЧИМИ

Гузал Шеркўзиева, Феруза Саломова, Фируза Юлдашева
Тошкент тиббиёт академияси

Аннотация: Қишлоқ хўжалик экинларининг меъёрида ўсиб-ривожланиши ва ҳосилдорлиги тупроқ микроорганизмларининг фаолияти билан чамбарчас боғлиқдир. Деҳқончиликда бактериал препаратлар тупроқ микроорганизмларининг таркиби ва миқдорини кўпайтириш ҳамда улар фаолиятини кучайтириш мақсадида қўлланилади. Тадқиқотимизда "Ер малхами" биоўғитнинг қўллаш шароитлари ўрганилди. Олинган натижалар шуни кўрсатадики ишчи эритмаларни тайёрлаш, уруғларни дориллаш ва экиш жараёнида препарат атмосфера ҳавосига ва ишчиларнинг танасининг очиқ жойларига тушиб ифлослантиради. Уруғларга ишлов бериш ва экиш вақтида ҳавонинг ифлосланиш даражаси $2,1 \pm 0,14$ мг/м³ ва $1,8 \pm 0,15$ мг/м³ ташкил этди. Эритма тайёрлаган ишчиларнинг қўл ва юз қисмидан 100 см² юзадан олинган суртмаларда препарат $31,4 \pm 0,21$ ва $10,1 \pm 0,25$ мг миқдорда аниқланди. Препарат қўлланган кунда ариқ сувида 4,2 мг/л миқдорда, 3 кунга келиб эса 0,1 мг/л миқдорда аниқланди.

Калит сўзлар: *агроэкосистема, атроф муҳит, биопрепарат, биологик ўғит, ифлосланиш, ишчи минтақа, ҳаво, қишлоқ хўжалиги, концентрация, эритма, заҳарлилик, экология,*

Кириш

Қишлоқ хўжалиги - Ўзбекистон Республикаси иқтисодиётининг энг кўп бошқариладиган тармоқларидан бири бўлиб, сўнгги йилларда қишлоқ хўжалигини ислоҳ қилиш бўйича кўпгина ишлар олиб борилмоқда. Маълумотларга кўра республика ялпи ички маҳсулотининг тўртдан бири (2022 йил якунига кўра – 25,1 фоизи), айнан мазкур соҳага тўғри келади. Шу билан бирга, республика бўйича банд бўлган аҳолининг қарийб 24,9 фоизи (2022 йил 3-чорак якунига кўра) қишлоқ хўжалиги тармоғига тўғри келиб, бу кўрсаткич 3,5 млн. кишини ташкил этмоқда. Бу эса, нафақат иқтисодиётнинг барқарорлигини таъминлаш ва аҳоли фаровонлигини оширишда қишлоқ хўжалиги тармоғининг ўрни ғоятда муҳим эканлигини, балки бевосита соҳада амалга ошириладиган ислохотларга ҳам боғлиқлигини кўрсатмоқда. Глобаллашув ва сўнгги йилларда тобора кучайиб бораётган иқлим ўзгариши, сув ресурсларининг танқислиги, ерларнинг мелоратив ҳолати бузилиши каби муаммолар сабаб, Ўзбекистонда мазкур соҳага ҳам ўз таъсирини кўрсатмоқда. Сўнгги йилларда ушбу соҳада олиб борилган ишлар натижасида қишлоқ хўжалиги ялпи ишлаб чиқаришининг йиллик барқарор ўсиш суръатлари қайд этилмоқда хусусан :– 2017 йилда – 1,0 фоиз;– 2018 йилда – 0,2 фоиз;– 2019 йилда – 3,3 фоиз;– 2020 йилда – 2,7 фоиз;– 2021 йилда – 3,9 фоиз;– 2022 йилда – 3,6 фоизга ўсишга эришилди. Аммо мева-сабзавот етиштириш учун 255 минг тонна фосфорли, 290 минг тонна азотли ўғит етишмаслиги, тармоқдаги самарадорлик, унумдорлик кўрсаткичларининг пасайишига олиб келмоқда. Шу билан бирга ушбу соҳада турли пестицидлар, минерал ўғитлар ва ўсимликларни ҳимоя қилиш воситаларини қўллаш нафақат атроф муҳитга балким аҳоли саломатлигига ҳам салбий таъсир кўрсатмоқда.

Методлар

Тадқиқотимизнинг объекти "Ер малхами" биологик ўғитидир. Биологик ўғитларнинг токсиклиги ва биологик таъсирининг моҳиятини ўрганиш "Атроф-муҳитда

биоинсектицидларининг РЭЖ-ни асослаш бўйича тадқиқотлар ўтказиш учун” услубий кўрсатма ва "Янги пестицидларни ҳар томонлама гигиеник баҳолаш бўйича кўрсатма" талабларига мувофиқ амалга оширилди. Биоўғитнинг атмосфера ҳавосида аниқлаш ҳаво электроаспиратор ёрдамида 15-20 дақиқа давомида 1,0-1,5 л/мин. тезликда тортиб олинади ва стерил биксларга жойлаштирилиб микробиологик лабораторияга юборилади. Лабораторияда аввалдан тайёрлаб қўйилган стерил колба ва 50 мл физиологик эритмага солиб 10-15 дақиқа Поттель аппаратида аралаштирилади. Кетма-кетликда тайёрланган 10 маротабали суюлтирилган эритмадан 0,1 мл олиниб озиқа муҳитига экилади, $29 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ҳароратли термостатга 3-4 кунга қўйилади. Ўсиб чиққан колониялар визуал текширилади. Азотсиз агар муҳитида азотобактериялар йирик, думолок, ёниб турувчи, шиллик, тиник бўлмаган, пигментсиз, чекка қисмлари текис бўлади. Олинган натижалар яъни 1 гр препаратдаги ҳаётга қобилиятли азотобактериялар сони махсус формула ёрдамида аниқланади.

Натижалар

Юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда биз қишлоқ хўжалигида қўлланиши кўзда тутилаётган янги биоўғитнинг гигиена ва токсикологиясини ўргандик. Биоўғит ўсимликларнинг ўсишини тезлаштириш, ҳосилни кўпайтириш, унинг сифатини яхшилаш, фитопатоген микрофлорани камайтириш учун сабзавот, техник экинлар, картошка, ёш мевали дарахт кўчатлари, ўрмон экинларининг уруғлари ва кўчатларини экишдан олдин қайта ишлаш учун мўлжалланган. Қишлоқ хўжалиги ўтказилган синовлари "Ер малҳами"дан фойдаланиш самарадорлигини кўрсатади, хусусан пахта ҳосилдорлигининг 8-10% дан ошиши қайд этилди. Ер малҳами» биологик ўғити суюқ, қуруқ ва торф шаклда чиқарилади. «Ер малҳами» биологик ўғити қуруқ шаклда 50, 100, 200, 400, 1000 г, торф шаклда 200, 400, 800, 1000 г, суюқ шаклда 5 дм³, 50 дм³ миқдорда қадоқланади ва қадоқ идишига “намликдан кўрқади” ва “қиздирилишдан кўрқади” белгилари остида ишлаб чиқарилади. Текшириш натижаларида препаратнинг ишчи эритмасини тайёрлаш, уруғ ва кўчатларга ишлов бериш ва суғориш жараёнида “Ер малҳами” атмосфера ҳавоси ва ишчиларнинг организмнинг очик қисмларига тушиб ифлослантиради. Айниқса препаратнинг юқори концентрацияси ишчи эритмаларни тайёрлашдаги иш минтақасининг ҳавосида аниқланди. Уруғлар ва кўчатларга ишлов бериш жараёнида ишчи минтақа ҳавосида $2,1 \pm 0,14$ мг/м³ ва $1,8 \pm 0,15$ мг/м³ миқдорда, суғориш вақтида эса $1,5 \pm 0,13$ мг/м³ миқдорда препарат аниқланди. Препаратнинг қишлоқ хўжалигида қўллаш вақтида ҳаво муҳитида аниқланган миқдори 2-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

«Ер малҳами» қўлланилганда ҳавода аниқланган қолдиқ миқдори

№	Намуна олинган жой	Концентрация мг/м ³		
		1 кун	2 кун	3 кун
1	Дала ўртасида	$2,4 \pm 0,15$	$1,1 \pm 0,050$	$0,1 \pm 0,014$
2	Дала четидан			
3	50 метр узоқликда	$0,19 \pm 0,018$	$0,08 \pm 0,010$	0
4	100 метр узоқликда	$0,1 \pm 0,017$	$0,05 \pm 0,011$	0
5	300 метр узоқликда	0	0	0
6	500 метр узоқликда	0	0	0

Эритма тайёрлаган ишчиларнинг қўл ва юз қисмидан 100 см² юзадан олинган суртмаларда препарат $31,4 \pm 0,21$ ва $10,1 \pm 0,25$ мг миқдорда аниқланди. Ишчиларнинг махсус кийимида $0,4 \pm 0,21$ мг гача ифлосланган, халкум, бурунхалкум қисмида $0,35 \pm 0,018$, оғиз бўшлиғининг шиллик қаватида эса $0,21 \pm 0,010$ мг миқдорда аниқланди. Препаратнинг энг кам қолдиқ миқдорда сувчилар, агрономлар ва энтомологларда аниқланди. Юқоридаги олинган натижалардан шуни қайд этиш мумкин, препарат қишлоқ хўжалигида қўлланилганда ишчи минтақаси ҳавоси ва атмосфера ҳавоси унинг қолдиқ миқдори билан ифлосланади. Препаратдан фойдаланилганда атроф муҳит объектларини ҳам ифлосланиш даражаси ўрганилди ва куйидаги натижалар олинди: препарат билан ишлов берилган экин майдонлари тупроғи 10 кун давомида 10,7 дан 0,3 г/кг гача қолдиқ миқдори аниқланди, экин майдонларининг четки қисми тупроғида эса, 5 кун давомида 0,9 дан 0,11 мг/кг препарат

сақланганлиги аниқланди. Препарат қўлланган кунда ариқ сувида 4,2 мг/л микдорида, 3 кунга келиб эса 0,1 мг/л микдорда аниқланди. Пахта экиннинг тола ва барг қисмида 3 кун давомида препарат 1,7-0,4 мг/кг ва 0,3-0,07 мг/кг даражада аниқланди, пахта чигитида эса аниқланмади. Карам экинида препарат 5 кун давомида 1,5-0,03 мг/кг, 8 кун давомида картошкада эса 2,9 дан 0,11 мг/кг гача, помидорда 3 кун давомида 0,6 дан 0,1 мг/кг гача микдорда аниқланди.

Хулоса

Юқорида олинган натижаларга асосланиб қуйидагиларни айтиш мумкин “Ер малхами” биоўғитини қишлоқ хўжалигида қўлланилганда атроф муҳит объектлари унчали юқори ва узоқ вақт бўлмаган ҳолатда ифлосланади.

Қишлоқ хўжалик экинлари эса сугорилгандан кейин 3-8 кун давомида ишлов берилган экин турига қараб ифлосланади. Энг юқори ифлосланиш даражаси картошкада аниқланиб, 8 кун давомида 2,9 мг/кг гача препаратнинг қолдиқ микдори аниқланди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Архипченко И. А. Полифункциональные микробные удобрения. *Наука в России*. 6, 1999, р. 62-64.
2. Архипченко И. А., Орлова О. В. Оптимизация процессов компостирования и влияние биокомпостов на урожай. *Агротехнический вестник*. 5, 2001, р. 22-24.
3. Барболина И. И. Влияние бамилы на фитопатогенные микроорганизмы. *Доклады РАСХН*. 2, 1996, р. 34-35.
4. Беверен П., Нильсон С., Архипченко И. А. Международное сотрудничество в области развития технологий производства и применения биоудобрений. *Тез. докл. Всеросс. конф. «Сельскохозяйственная микробиология в XIX-XXI веках»*. 2001, р. 48-49.
5. Прокошев В. В., Дерюгин И. П. Калий и калийные удобрения. М., 2000,
6. р. 182. Филимонов Д.А., Поройков В.В. Прогноз спектров биологической активности органических соединений. *Российский химический журнал*. 50(2), 2006; р. 66-75.
7. Фисинин В. И., Архипченко И. А., Попова Э. В., Солнцева И. Э. Использование птичьего помета для получения микробных удобрений с полифункциональными свойствами. *Доклады РАСХН*. 4, 1998, р. 32-34.
8. Умаров М. М. Роль микроорганизмов в газообразных потерях азота из почвы. *В кн. «Удобрения и химические мелиоранты в агроэкосистемах»*. М.: Из-во МГУ. 1998, р. 44-50.
9. Сычев В. Г. Возможности совершенствования градации содержания доступного калия. *Агротехнический вестник*. 5, 2000, р. 30-34.
10. Salomova, F.I., Sadullayeva X.A., Sherkuzieva, G.F., Yarmuhamedova, N. F. State of atmospheric air in the republic of Uzbekistan. *Central Asian Journal of Medicine*. 1, 2020, р. 131-147.
11. Саломова Ф.И., Ахмадалиева Н.О., Шеркузиева Г.Ф., Садуллаева Х.А. Мониторинг загрязнений атмосферного воздуха в Узбекистане. *Международный научный журнал «Молодой ученый»*. 2(16), 2023, р. 96-99.
12. Пахненко О. А. Потенциальная азотфиксирующая и денитрифицирующая активность дерново-подзолистых почв при внесении биоудобрения бамил. *Тез. Всеросс. молодежной научн. конф. «Растение и почва»*. СПб. 1999, р. 177-178.
13. Покинбара В. А., Довыденков С. В., Скородумова Т. О. Испытания гуминовых препаратов. *Агротехнический вестник*. 2, 2001, р. 4-5.
14. Покинбара В. А., Довыденков С. В., Скородумова Т. О. Испытания гуминовых препаратов. *Агротехнический вестник*. 2, 2001, р. 4-5.
15. Прокошев В. В., Дерюгин И. П. Калий и калийные удобрения. М., 2000, р. 182.
16. Христенко А. А. Динамика содержания подвижных соединений фосфора в почве. *Агротехника*. 10, 2001, р. 16-22.
17. Чеботарев Н. Т. Осадки сточных вод на удобрение. *Агротехнический вестник*. 5, 1999, р. 39-40.

FARG‘ONA POLITEKNIKA INSTITUTI

18. Шеркузиева Г.Ф., Саломова Ф.И., Самигова Н.Р., Юлдашева Ф.У. Результаты изучения токсичности биологического удобрения «Ер малхами» при ингаляционном хроническом воздействии. *Журнал новый день в медицине*. 5, 2023, p.55-58.
 19. Юсупов.Ю. Ўзбек иқтисодий модели: афсона ва ҳақиқат, <http://kommersant.uz/uzbekskaya-model/>;
 20. Юсупов.Й. Ўзбекистон ўз саноат салоҳиятини сақлаб қолиши ва кўпайтириши мумкинми? [Http://ced.uz/issledovaniya/udalos-li-uzbekistanu-sohranit-i-priumnozhit-svoj-promyshlennyj-potentsial](http://ced.uz/issledovaniya/udalos-li-uzbekistanu-sohranit-i-priumnozhit-svoj-promyshlennyj-potentsial).
 21. Якименко В. Н. Влияние калийных удобрений на продуктивность овощных культур и баланс калия в серой лесной почве. *Агрoхимия*. 2,1997, p. 56-59.
 22. Mattsson I. Joint Swedish projects aiming at developing a sustainable agriculture. International Conference "Microbial ecotechnology in processing of organic agricultural wastes". St. Petersburg. Russia. 2000, p. 16-18.
 23. Weigel A., Klimanek E.-M. Enzymaktivitat und umsetzbarer Kohlenstoff, untersucht an unterschiedlichen Dungungsvarianten in 7 Dauerversuchen an 6 Standorten. *Mitt. Dt. Boden. Gesell.* 85(2),1997, p. 627-630.
-