

УЎТ: 632.911.2; 632.911.4.

**АРПА ДОНИНИ ЗАРАРСИЗЛАНТИРИШДА ЭЛЕКТРОКИМЁВИЙ
ИШЛОВ БЕРИЛГАН КИСЛОТАЛИ СУВДАН ФОЙДАЛАНИШ
USE OF ELECTROCHEMICALLY TREATED ACIDIC WATER IN
DETERMINING BARLEY GRAIN**

Хайитов Баҳодир Абдулбориевич, Абдуллаев Муроджон Турсунович

Олимова Ойдинахон Оролмирза қизи

Наманган муҳандислик-қурилиш институти

Khayitov Bahodir Abdulborievich, Abdullaev Murodjon Tursunovich

Olimova Oydinakhon Orolmirza qizi

Namangan Engineering Construction Institute

Аннотация: Мақолада биологическая лаборатория шароитида трихограмма кўпайтиришда арпа донини ва лаборатория хоналарини зарарли микроорганизмлардан тозалашда электрохимический фаоллаштирилган сувнинг кислотали муҳитли (pH=3-4) қисмидан фойдаланиш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари келтирилган.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований разведения трихограмм в биологических лабораторных условиях по использованию зерна ячменя и кислой среды (pH=3-4) части электрохимически активированной воды при очистке лабораторных помещений от вредоносных микроорганизмов.

Annotation. The article presents the results of studies on the cultivation of trichograms in biological laboratory conditions on the use of barley grains and an acidic environment (pH=3-4) of a part of electrochemically activated water when cleaning laboratory premises from harmful microorganisms.

Калит сўзлар: трихограмма, арпа дони, дон куяси (sitotroga cerealella oliv), биологический усул, электрохимический фаоллашган сув, электролизёр, диафрагма, pH, электрод, анолит, католит.

Ключевые слова: трихограмма, зерно ячменя, зерновая моль (sitotroga cerealella oliv), биологический метод, электрохимически активированная вода, электролизер, диафрагма, pH, электрод, анолит, католит.

Keywords: trichogram, barley grain, grain moth (*Sitotroga cerealella* Oliv), biological method, electrochemically activated water, electrolyzer, diaphragm, pH, electrode, anolyte, catholyte.

Қишлоқ хўжалигида зараркунанда ҳашаротларга қарши курашиш, соҳанинг энг муҳим тадбирларидан бири ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан ўсимликларнинг зараркунандаларига қарши курашда қўлланилиб келинаётган трихограммани электрохимёвий фаоллаштирилган сув асосида кўпайтириш технологиясини яратиш ва уни амалиётга жорий этиш бўйича тадқиқотлар ўтказиш долзарбдир. Чунки технология биологик воситалар ишлаб чиқаришга қаратилган бўлиб, биологик усул ҳам иқтисодий, ҳам экологик жиҳатдан самарадор ҳисобланади [1,2,3].

Тажрибалар 3 вариантдан иборат бўлиб, уч такрорийликда 3 та лаборатория хонасида ўтказилди. Бунда 1 вариант (назорат) 1 хонада амалдаги усул бўлиб, хона ҳавосини вентиляция ёрдамида тозалаш (шамоллатиш) ва дон намлигини меъёрлаштишда водопровод сувидан фойдаланишга, 2 вариант 2 хонада хона ҳавосини электрохимёвий фаоллашган сувнинг кислотали муҳитга эга бўлган ($\text{pH}=3\pm 0,5$) қисми билан зарасизлантириш ва дон намлигини меъёрлаштишда ишлатиш, 3 вариант 3 хонада эса хона ҳавосини электрохимёвий фаоллашган сувнинг кислотали муҳитга эга бўлган ($\text{pH}=4\pm 0,5$) қисми билан зарасизлантириш ва дон намлигини меъёрлаштиришга асосланди.

Лаборатория хоналари ҳаво муҳитидаги зарарли микроорганизмларни аниқлаш учун тажриба ўтказилаётган ҳар бир хонанинг тўртта бурчагига ҳар бирида 25 грамдан эндо озуқа моддаси солинган Петри идиши 9.02.2021 йил куни эрталаб 8:30 да қопқоғи очиқ ҳолда жойлаштирилди ва 60 минут қолдирилди. Шундан сўнг намуналар қопқоғи ёпилиб, озуқа моддага тушган микроорганизм униб чиқишини таъминлаш учун 37 градус ҳароратда термостатда 24 соат сақланди. Озуқа моддага тушган микроорганизм униб чиққандан сўнг қайси турга мансублиги Грамм усулида аниқланди. Натижа нозорат учун танланган 1 лаборатория хонаси ҳавоси таркибида 25% грамм мусбат ва 7% грамм манфий кокклар, тажриба учун танланган 2 лаборатория

хонаси ҳавоси таркибида 24% гача грамм мусбат ва 6% грамм манфий кокклар ва 3 лаборатория хонаси ҳавоси таркибида 25% гача грамм мусбат ва 7% грамм манфий кокклар борлигини аниқланди.

Ўз навбатида хона ҳавоси таркибида бўлган микроорганизм шартли равишда лабораториядаги арпа дони таркибида ҳам мавжуд бўлади. Шу мунасабат билан ишлаб чиқариш жараёнидаги зарарлаш учун кюветаларга тақсимланган лекин ситатрога тухими билан зараланмаган арпа донидан ҳам ундаги зарарли микроорганизмлар миқдорини аниқлаш мақсадида жами 100 грамм намуна олинди. Олинган намуна тўғридан-тўғри “Бактериология” лабораториясига олиб борилди ва лабораторияда 24 соат давомида 200 грамли стаканда дистирлнган сувда ивтилди. Шундан сўнг Пастер пипеткаси ёрдамида стакандаги ҳосил бўлган экстрактдан 0.5 мл намуна олиб бактериология лабораторияси бокс хонасида спирт лампаси устида эндо озуқа мухитига экиш жараёни амалга оширилди. Намуна экстракти экилган эндо озуқа мухити ТС-80 термостатида 3 $^{\circ}$ C да 24 соат ўстирилиб, ўсиб чиққан колонияларни микраскоп ёрдамида кўриб, унга тавсиф берилди. Унга кўра петри идишдаги эндо озуқа мухитида майда жуда кўплаб юмалоқ шарсимон ҳажмли мошдек келадиган четлари пушти ва ҳаворанг колониялар ҳосил қилган. Натижа ишлаб чиқариш жараёнидаги арпа донида 26% атрофида грамм мусбат ва 8% гача грамм манфий кокклар борлигини аниқланди.

Лаборатория хоналаридаги арпа дони ситарога билан 11.02.2021 йил куни зарарланди. Шу кундан бошлаб тажрибларда 1-лаборатория хонаси ҳавоси назорат варианты сифатида амалдаги усулда вентиляция ёрдамида тозалаб турилди. Тажриба вариантлари учун танлаб олинган 2-лаборатория хонасига ЭФС рН=3±0,5 га тенг бўлган қисми билан, 3-лаборатория хонасига эса ЭФС рН=4±0,5 га тенг бўлган қисми билан ишлов бериб борилди. Текшириш натижалари назорат учун танланган 1 лаборатория хонасидаги арпа наъмунаси таркибида 26% гача грамм мусбат ва 8% грамм манфий кокклар, тажриба учун танланган 2-лаборатория хонасидаги арпа дони таркибида 15% гача грамм мусбат ва 4% грамм манфий кокклар ва 3-лаборатория хонасидаги ҳавоси

таркибида 20% гача грамм мусбат ва 5% грамм манфий кокклар борлиги аниқланди. Бундан кўринадики, ЭФС $pH=3\pm 0,5$ га тенг бўлган қисми билан ишлов берилган 2-лаборатория хонасидаги арпа наъмунасидаги зарарли микроорганизмлардан бошқа вариантларга нисбатан яхши тозаланган.

Электрохимёвий фаоллаштирилган сувнинг кислотали муҳитга ($pH=3-4$) эга бўлган қисмидан лаборатория хоналарини зарарли микроорганизмлардан тозалашда фойдаланиш, химёвий ишлов беришдан фарқли равишда бевосита ишлаб чиқариш жараёнида амалга оширилиши билан самаралидир. Электрохимёвий фаоллаштирилган сувнинг кислотали муҳитга ($pH=3-4$) эга бўлган қисми, ишқорий муҳитдаги қисмидан фарқли равишда турғун бўлиб, ундан олинган кундан бошлаб 15 кунгача фойдаланиш мумкин. Арпа донидан дон куясини кўпайтиришда электрохимёвий фаоллаштирилган сувнинг кислотали муҳитга эга бўлган қисмидан донни зарарланган кундан 10-12 кун ўтиб, дастлабки капалаклар учиши кузатилган кунгача фойдаланиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Хўжаев Ш.Т., Холмуродов Э.А. Энтомология, қишлоқ хўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари. Ўзбекистон Республикаси Олий ва Ўрта махсус таълим вазирлиги томонидан дарслик сифатида тавсия этилган – Тошкент 2014. 567 Б.

2. Khayitov, B., Abdullaev, M., Tavakkalova, D., & Khakimova, K. (2021). Influence of electrochemically activated water-based food products on the quality of wax worms. *Экономика и социум*, (3-1), 139-142.

3. Абдуллаев, М., Хайитов, Б., Пулатов, А., Рахмонов, Ш., & Усмонжонова, К. (2017). Применение электрохимически активированной воды в производстве биологических материалов для отраслей сельского хозяйства. *Московский экономический журнал*, (3), 18-18.