



INNOVATIVE METHOD OF PROCESSING POLYCROP SEEDS BEFORE PLANTING

Abdullayev Murodjon Tursunovich

Professor of Namangan State Technical University,
Candidate of Technical Sciences

Khayitov Bahodir Abdulboriyevich

Associate Professor of Namangan State Technical University, Candidate
of Technical Sciences (PhD)

Ro'ziyev Iftikharbek Ilkhomjon oglu

Student of Namangan State Technical University

Salaydinova Guljakhon Gayrat qizi

Student of Namangan State Technical University

Boboho'jayeva Yulduz Hamidjon qizi

Student of Namangan State Technical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15558968>

ARTICLE INFO

Received: 24th May 2025

Accepted: 30th May 2025

Online: 31st May 2025

KEYWORDS

*Polysaccharide crops,
cucumber, melon,
watermelon, pumpkin,
seeds, microelement
composition,
electrochemically purified
water, anolyte, catholyte.*

ABSTRACT

The article presents the first studies on the effect of pre-sowing treatment of melon seeds (cucumber, melon, watermelon, pumpkin) with electroactivated water and its microelement (Cu) compositions on seed germination and development, as well as their results.

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ОБРАБОТКИ СЕМЯН ПОЛИКРОПОВ ПЕРЕД ПОСАДКОЙ

Абдуллаев Муроджон Турсунович

Профессор Наманганского государственного технического университета, кандидат
технических наук

Хайитов Баходир Абдулбориевич

Доцент Наманганского государственного технического университета, кандидат
технических наук (PhD)

Розиев Ифтихарбек Ильхомджон оглы

Студент Наманганского государственного технического университета

Салайдинова Гуляхон Гайрат кызы

Студент Наманганского государственного технического университета

Бобоходжаева Юлдуз Хамиджон кызы

Студент Наманганского государственного технического университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15558968>

ARTICLE INFO

Received: 24th May 2025

Accepted: 30th May 2025

Online: 31st May 2025

ABSTRACT

В статье представлены первые проведенные исследования по изучению влияния предпосевной обработки семян



KEYWORDS

Полисахаридные культуры, огурец, дыня, арбуз, тыква, семена, микроэлементный состав, электрохимически очищенная вода, анолит, католит.

бахчевых культур (огурца, дыни, арбуза, тыквы) электроактивированной водой и ее микроэлементными (Cu) композициями на проращивание и развитие семян, а также их результаты.

ИННОВАЦИОН УСУЛДА ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ УРУҒЛАРИГА ЭКИШДАН ОЛДИН ИШЛОВ БЕРИШ

Абдуллаев Муроджон Турсунович

Наманган давлат теника университети профессори, қ-х.ф.н.

Хайитов Баҳодир Абдулбориевич

Наманган давлат теника университети доценти, қ-х.ф.б.ф.д. (PhD)

Рўзиев Ифтихорбек Илхомжон ўғли

Наманган давлат теника университети талабаси

Салайдинова Гулжаҳон Ғайрат қизи

Наманган давлат теника университети талабаси

Бобоҳўжаева Юлдуз Ҳамиджон қизи

Наманган давлат теника университети талабаси

e-mail: bahodirhayitov2266@gmail.com

Tel:+998999105414

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15558968>

ARTICLE INFO

Received: 24th May 2025

Accepted: 30th May 2025

Online: 31st May 2025

KEYWORDS

Полиз экинлари, бодринг, қовун, тарвуз, ошқавоқ, уруғлар, микроэлементли композиция, электрохимёвий ишлов берилган сув, анолит, католит.

ABSTRACT

Мақолада илк марта полиз экинлари (бодринг, қовун, тарвуз ва ошқавоқ) уруғларига экишдан аввал электрофаоллашган сув ва унинг микроэлементли (Cu) композициялари билан ишлов беришнинг уруғларнинг унвчанлиги ва ривожланишига таъсирини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар ва уларнинг натижалари келтирилган.

Сабзавот ва полиз экинлари ҳосилдорлигини ошириш омилларидан бири уруғларга экишдан аввал ишлов беришдир. Уруғини етиштириш, тайёрлаш, қайта ишлаш, сақлаш ва сотиш, шунингдек, нав ва уруғлик назорати – озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашнинг муҳим омили ҳисобланади. Ҳозиргача уруғларга экишдан олдин ишлов бериш учун қатор кимёвий аралашмалар таклиф этилган. Кимёвий моддаларнинг кўпларининг танқислиги, ишлов бериш кўп меҳнат талаб қилиши ва атроф муҳит билан боғлиқ муаммоларни келтириб чиқармоқда. Айниқса



уруғларга ишлов беришда Байтан, Витавакс, Витатиуран, Гранозан, Пентатиурам, Тигам, Фондазал, Фентиурам, Бронотак, Далбаран, Далчау каби препаратлардан фойдаланиш ушбу моддларни чет мамлакатлардан қиммат нархларда сотиб олиш билан бир вақтда атроф муҳитнинг ушбу моддалар билан ифлосланишига сабаб бўлади.

Озиқ-овқат маҳсулотлари таркибидаги инсон организми учун фойдали моддаларнинг мавжудлиги асосий талабалардан бири ҳисобланади. ФАО маълумотларига кўра дунёда 5 ёшгача бўлган 340 миллион бола, яъни ҳар икки боладан биттаси микроэлементлар етишмовчилиги туфайли “яширин очликдан” азият чекмоқда. Глобал иқлим ўзгариши шароитида полизчилик хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш бўйича иқтисодиётнинг ўсишига сезиларли даражада улуш бўлиб қўшилиши мумкинлиги аниқланган. ФАО маълумотида кўра, “... 2050 йилга бориб дунё аҳолиси сони тақрибан 9,5 миллиардга етиши” қайд этилган. Шунингдек, “хавфсиз истеъмол маҳсулотлари ишлаб чиқариш танқислиги кузатилиши” таъкидланган [1].

Биз тадқиқотларимизда илк марта полиз экинлари (бодринг, қовун, тарвуз ва ошқавоқ) уруғларига экишдан аввал электрофаоллашган сув ва унинг микроэлементли (Cu) композициясилари билан ишлов беришнинг уруғларнинг унувчанлиги ва ривожланишига таъсирини ўргандик. Тажрибаларда ишлов бериш амалдаги усулларга таққосланган ҳолда электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисми ҳамда унинг микроэлементли (Cu) композициясида уруғ 30 минут ивителиди ва 24 соат давомида ишқорий муҳитдаги электрокимёвий фаоллашган сувда намланган ҳолатда 24°Cдан кам бўлмаган хона хароратида оқ матога ўраб бир кун сақланади. Ишловдан сунг уруғлар ўртача намликкача очиқ ҳавода селгитилади ва экилади. Экилган уруғлар плёнкага ўралган ҳолда етиштирилиб далага кўчат ҳолида экиш учун тайёрланади [4].

Бунда тажрибалар 5 та вариантдан иборат бўлиб, 1 вариант (назорат) да уруғлар уй хароратида оддий ариқ сувида тўла-тўқис бўртиб олгунича бўктириб қўйилади.

2 вариантда термик усулда уруғлар термостатда дастлаб 50°Cда 1 соат ва 70°Cда 1 соат қолдирилган ва калий перманганатнинг $KMnO_4$ 0,1% ли эритмасида 20 минут ивителиган.

3 вариантда уруғлар электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисмида 30 минут ивителиб, ишқорий муҳитдаги (католит, pH=10,0-10,5) электрокимёвий фаоллашган сувда намланган ҳолатда 24°Cдан кам бўлмаган хона хароратида оқ матога ўраб бир кун сақланади.

4 вариантда уруғлар электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисми ва унинг 0,01% микроэлементли (Cu) композициясида 30 минут ивителиб, ишқорий муҳитдаги (католит, pH=10,0-10,5) электрокимёвий фаоллашган сувда намланган ҳолатда 24°Cдан кам бўлмаган хона хароратида оқ матога ўраб бир кун сақланади.

5 вариантда эса уруғлар электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисми ва унинг 0,05% микроэлементли (Cu) композициясида 30 минут ивителиб, ишқорий муҳитдаги (католит, pH=10,0-10,5)

электрохимический фаоллашган сувда намланган ҳолатда 24°Cдан кам бўлмаган хона хароратида оқ матога ўраб бир кун сақланади.

Тажрибаларда бодрингнинг эртапишар Суюнчи, қовуннинг Обиновот, тарвуннинг Холлер ва қовоқнинг Палов каду-268 навларидан фойдаланилди.

Ишлов берилган уруғларни унувчанлиги ва ривожланишини ўрганишга доир тажрибалар Наманган вилояти Чуст тумани Олмос МФЙ худудида ўтказилди ва 2023 йилнинг март-апрел ойлари давомида ўтказилди.

Сўнгра 5 та вариантдан иборат тажрибалар 2024 йил 27 феврал куни 3 такрорийлик асосида шу яшиклар ёрдамида амалга оширилди. Бунинг учун оддий томорқа тупроғи махсус элакдан ўтказилди ва узунлиги 12см ва диаметри 5см бўлган полиэтилен идишларга солинди ва 12 дона яшикларга ҳар бир катакчаси ҳисобига 20 донадан тупроқли пакетчалар ҳар бир вариант учун 3 такрорийликни таъминланган ҳолда алоҳида жойлаштирилди ва 1-учталиқ яшикчаларга 3такрорийда тарвун уруғи, 2-учталиқ яшикчаларга 3такрорийда қовун уруғи, 3-учталиқ яшикчаларга 3такрорийда бодринг уруғи ва 4-учталиқ яшикчаларга 3такрорийда ошқовоқ уруғларини тегишли вариантлар асосида олдиндан ишлов берилган ҳолда экилди (2 расм).



2 расм. Вариантларни жойлаштириш тартиби

Уруғларни экишдан аввал полиэтилен пакетчалардаги тупроқ намланди ва ҳар бир пакетчага бир донадан уруғ солинди. Барча пакетчаларга уруғлар солингандан сўнг уларнинг усти 1 см қалинликда қуруқ тупроқ билан тўлдирилди. Барча вариантлар полиэтилен плёнка тортилган ҳолда қолдирилди.

Биринчи текширув уруғлар экилган кундан 9 кун ўтиб, 2024 йил 3 март куни ўтказилди. Бунда 1 назорат вариантыда тарвун ва ошқовоқ уруғлари унмаган, қовундан 1 дона ва бодрингдан 2 дона униб чиққан. 2 тажриба вариантыда ҳам тарвун ва ошқовоқ уруғлари унмаган, қовундан 1 дона ва бодрингдан 2 дона униб чиққан. 3 вариантда тарвун ва қовун уруғлари унмаган, ошқовоқ 1 дона ва бодрингдан 1 дона униб чиққан. 4 вариантда тарвун ва ошқовоқ уруғлари унмаган, қовундан 1 дона ва бодрингдан 1 дона униб чиққан. 5 вариантда тарвун, ошқовоқ ва бодринг уруғлари унмаган, қовундан 1 дона униб чиққан.



Иккинчи текширув уруғлар экилган кундан 15 кун ўтиб, 2024 йил 9 март куни ўтказилди. Бунда 1 назорат вариантыда тарвуз ўртача 10,3 дона, ошқавоқ 10,3 дона, қовундан 12,0 дона ва бодрингдан 12,6 дона униб чиққан. 2 назорат вариантыда тарвуз 10,3 дона, ошқавоқ 12,3 дона, қовундан 12,0 дона ва бодрингдан 13,3 дона униб чиққан. 3 вариантыда тарвуз 10,0 дона, ошқавоқ 13,6 дона, қовундан 12,6 дона ва бодрингдан 12,6 дона униб чиққан. 4 вариантыда тарвуз 9,3 дона, ошқавоқ 13,0 дона, қовундан 12,0 дона ва бодрингдан 12,6 дона униб чиққан. 5 вариантыда тарвуз 10,6 дона, ошқавоқ 13,6 дона, қовундан 12,6 дона ва бодрингдан 14,0 дона униб чиққан.

Учинчи текширув уруғлар экилган кундан 18 кун ўтиб, 2024 йил 12 март куни ўтказилди. Бунда 1 назорат вариантыда тарвуз ўртача 18,3 дона, ошқавоқ 18,3 дона, қовундан 18,6 дона ва бодрингдан 18,6 дона униб чиққан. 2 назорат вариантыда тарвуз 18,6 дона, ошқавоқ 18,6 дона, қовундан 19,0 дона ва бодрингдан 19 дона униб чиққан. 3 вариантыда тарвуз 19,0 дона, ошқавоқ 19,0 дона, қовундан 19,0 дона ва бодрингдан 19,3 дона униб чиққан. 4 вариантыда тарвуз 19,6 дона, ошқавоқ 20,0 дона, қовундан 19,6 дона ва бодрингдан 19,3 дона униб чиққан. 5 вариантыда тарвуз 19,3 дона, ошқавоқ 19,6 дона, қовундан 19,6 дона ва бодрингдан 19,3 дона униб чиққан.

Таҳлиллар бошқа вариантларга нисбатан 4 вариант яъни уруғлар электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисми ва унинг 0,01% микроэлементли (Cu) композициясида 30 минут ивителиб, ишқорий муҳитдаги (католит, pH=10,0-10,5) электрокимёвий фаоллашган сувда намланган ҳолатда 24°Cдан кам бўлмаган хона хароратида оқ матога ўраб бир кун сақлана вариантда кўчатлар соғлом униб чиққанлигини тасдиқлайди (1-жадвал, 3-расм,).

Ўтказилган тадқиқотлар асосида қуйидаги хулосалар қилинди:

- уруғлар электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисми ва унинг 0,01% микроэлементли (Cu) композициясида 30 минут ивителиб, ишқорий муҳитдаги (католит, pH=10,0-10,5) электрокимёвий фаоллашган сувда намланган ҳолатда 24°Cдан кам бўлмаган хона хароратида оқ матога ўраб бир кун сақлаш энг мақбул шароит ҳисобланади;

- уруғлар электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги қисми ва унинг 0,01% микроэлементли композициясида ивителиб, сўнгра ишқорий муҳитдаги электрокимёвий фаоллашган сувда намлаб ишлов беришни уйғунлаштириш уруғни зарли микроорганизмлардан тозалашга ёрдам беради;

- бу усулда полиз экинлари уруғларига экишдан аввал ишлов бериш ўта арзон ва экологик жиҳатдан хавфсиз бўлиб, уруғларга кимёвий воситалар билан ишлов беришни чеклайди.

- электрокимёвий фаоллашган сувнинг килотали муҳитдаги (анолит, pH=2,5-3,5) қисми ва унинг 0,01% микроэлементли (Cu) композицияси, ишқорий муҳитдаги қисмидан фарқли равишда турғун бўлиб, ундан олинган кундан бошлаб 1 йилгача фойдаланиш мумкин.

References:

1. Озиқ-овқат ва қишлоқ хўжалиги ташкилоти (ФАО)нинг “2020-global-report-food-crises” маълумотлари.



2. Абдуллаев М, Зокиров К. Study of regulatory conditions for electrochemical water purification and the composition of microelements in. E3S Web of Conferences 452,02015 (2023) IPFA 2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345202015> SCOPUS да индексланган
3. Абдуллаев М. Иссиқхона шароитида бодиринг уруғларига экишдан олдин электр фаоллашган сув билан ишлов бериш усули Монография. – Наманган: «SUNRISE-PRO», 2024. – 104 б.
4. Хайитов Б, Абдуллаев М. электрохимий фаоллаштирилган сувнинг кислотали (анолит) қисмидан биологаторияларда дон куяси (*sitotroga cerealella oliv*) кўпайтиришда фойдаланиш. Экономика и социум, даврий электрон нашр, №10 (125)— 2024,
5. Абдуллаев М, Хайитов Б, Мамаджонов З. Электрфаоллашган сув асосида бракон кўпайтириш технологиясини яратиш ва ишлаб чиқариш самарадорлигини асослаш Монография. – Рига: “Globe edit” 2023. – 112 бет.