

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

4 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 4, НОМЕР 4

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 4, ISSUE 4



ТОШКЕНТ-2022

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ | JOURNAL OF AGRO PROCESSING

№4 (2022) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2022-4>

БОШ МУҲАРРИР: | ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР: | CHIEF EDITOR:

Хамидов Мухаммадхон Хамидович
қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ
хўжалиги механизациялаш
муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети профессори

Хамидов Мухаммадхон Хамидович
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор национального
исследовательского университета
“Ташкентский институт
инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства”

Khamidov Mukhammadkhan
Doctor of Agricultural Sciences,
Professor of the “Tashken Institute of
Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers” National
Research University

ТАҲРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ

Исаев С.Х., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети профессори;

Матякубов Б.Ш., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети профессори;

Бегматов И.А., техника фанлари номзоди, “Тошкент
ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш
муҳандислар институти” миллий тадқиқот университети
профессори;

Ахмедов Д.Х., биология фанлари доктори, Пахта
селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, катта
илмий ходими;

Равшанов А.Э., қишлоқ хўжалиги фанлари доктори,
Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти
директори;

Нурматов Ш.Н., қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
Қишлоқ хўжалик экинлари навларини синаш маркази
директори;

Авлиякулов М.А., қишлоқ хўжалиги фанлари доктори
(DSc), Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, катта
илмий ходими;

Каримов Ш.А., қишлоқ хўжалиги фанлари фалсафа
доктори, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш
агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти, катта
илмий ходим;

Курбанбаев С.Е., техника фанлари номзоди (PhD),
Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти
Қорақалпоғистон минтақавий маркази директори, катта
илмий ходим;

Жураев У.А., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори,
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университетининг Бухоро филиали профессори;

Ботиров Ш.Ч., техника фанлари номзоди, “Тошкент
ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш
муҳандислар институти” миллий тадқиқот университети
доценти;

Мирхасилова З.Қ., техника фанлари номзоди (PhD),
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети доценти;

Норкулов Б.Э., техника фанлари номзоди (PhD),
“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги
механизациялаш муҳандислар институти” миллий
тадқиқот университети доценти;

Турлибаев З., техника фанлари номзоди (PhD),
Қорақалпоқ давлат университети доценти;

Фахрутдинова М.Ф. биология фанлари номзоди (PhD),
Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий
университети доценти;

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Исаев С.Х., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
национального исследовательского университета
“Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства”

Матякубов Б.Ш., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор национального исследовательского
университета “Ташкентский институт инженеров
ирригации и механизации сельского хозяйства”

Курбанбаев С.Е., кандидат технических наук (PhD),
директор Каракалпакского регионального центра НИИ
ирригации и водных проблем, старший научный
сотрудник;

Жураев У.А., доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Бухарского филиала национального
исследовательского университета “Ташкентский
институт инженеров ирригации и механизации сельского
хозяйства”

Бегматов И.А., кандидат технических наук, профессор национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Ахмедов Д.Х., доктор биологических наук, НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии, старший научный сотрудник;

Равшанов А.Э., доктор сельскохозяйственных наук, директор научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка;

Нурматов Ш.Н., доктор сельскохозяйственных наук, директор Центра сортоиспытаний сельскохозяйственных культур;

Авлиякулов М.А., доктор сельскохозяйственных наук, НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии, старший научный сотрудник;

Каримов Ш.А., доктор сельскохозяйственных наук (DSc), старший-научный сотрудник научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка;

Ботиров Ш.Ч., кандидат технических наук, доцент национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Мирхасилова З.К., кандидат технических наук (PhD), доцент национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Норкулов Б.Э., кандидат технических наук (PhD), доцент национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

Турлибаев З., кандидат технических наук (PhD), доцент Каракалпакского государственного университета;

Фажрутдинова М.Ф. кандидат биологических наук (PhD), доцент Национальный университет Узбекистана;

EDITORIAL BOARD

Isaev S., Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Matyakubov B. Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Begmatov I., Candidate of Technical Sciences, “Professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Akhmedov D., doctor of Biological Sciences, Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology, Senior Research Fellow;

Rabshanov A., Doctor of Agricultural Sciences, Director of the Research Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnologies Research Institute;

Nurmatov Sh., Doctor of Agricultural Sciences, Director of the Center for Variety Testing of Agricultural Crops;

Avliyakov M., Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology, Senior Research Fellow;

Karimov Sh., Doctor of Agricultural Sciences (DSc), Senior Researcher, Research Institute of Cotton Breeding, Seed Production and Agrotechnology;

Kurbanbaev S., Karakalpak regional center of Institute of Irrigation and water problems Director;

Juraev U., Professor of the Bukhara branch of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University

Botirov Sh., candidate of technical sciences, associate professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Mirkhasilova Z., candidate of technical sciences, associate professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Norkulov B., candidate of technical sciences, associate professor of the “Tashken Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Turlibaev Z., candidate of technical sciences, associate professor of Associate Professor of Karakalpakstan State University;

Fakhrutdinova M., Candidate of Biological Sciences (PhD), Associate Professor of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek;

Page Maker | Верстка | Сахифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

МУНДАРИЖА | СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Бегматов Илхом, Исмаилова Севара ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ – ЭЛЕМЕНТ НАУЧНО – ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.....	5
2. Акрамов Ислом, Хамидова Макнона, Салахутдинова Диляра ОБНОВЛЕНИЯ И СОСТАВЛЕНИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ И ПЛАНОВ СОВРЕМЕННЫМИ МЕТОДАМИ.....	9
3. Бутаяров Абдукодир, Шайманов Шарофиддин СУРХОНДАРЁ ВИЛОЯТНИНГ КОНТИНЕНТАЛ ТАБИИЙ-ХЎЖАЛИК ШАРОИТЛАРИ.....	14
4. Normurodov Davlat, Yunusova Zarina, Ismoilov Komiljon MEVA KO'CHATLARINI IN-VITRO USULIDA PAKANA PAYVANTAGLAR QILIB KO'RAYTIRISHNING ILMIY ASOSLARI.....	19
5. Бегматов Илхом, Ергашова Динара, Касымбетова Салтанат ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ, ОБРАБОТАННОЙ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ, ПРИ ОРОШЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР.....	25
6. Мўминов Нажмиддин, Бўрихўжаев Аъзамхўжа, Мустапов Азизбек АҲОЛИНИ ИЧИМЛИК СУВИ ТАЪМИНОТИДА СТАНДАРТ, ЭКОЛОГИК, САНИТАР-ГИГИЕНИК МЕЪЁР ВА ҚОИДАЛАРНИНГ ТАЛАБЛАРИ.....	32
7. Mardiyev Shaxbozjon MELIORATSIYA QILINADIGAN YERLARDA TUPROQ SHO'RLANISHINI MASOFAVIY BAHOLASH USULLARI.....	42
8. Худаев Иброҳим, Рўзибоева Мафтуна СУҒОРИШ УСУЛЛАРИ ВА СУВ ТЕЖАМКОР ТЕХНОЛОГИЯЛАР.....	49
9. Malikov Elyor ТАКРОРИЙ МОШНИ СУҒОРИШДА ЭГАТГА БЕРИЛАЁТГАН СУВ САРФИНИНГ ҲИСОБИНИ АНИҚЛАШ.....	54
10. Maxmudova Zebiniso, Narbaev Sharoffidin QISHLOQ XO'JALIGI YER TURLARINI MONITORING QILISH VA SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	59



Бегматов Илхом Абдураимович

Профессор, к.т.н.

Ергашова Динара

Докторант

Касымбетова Салтанат Абдуллаевна

Доцент, к.т.н.

Национальный исследовательский университет
«Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства»

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДЫ, ОБРАБОТАННОЙ МАГНИТНЫМ ПОЛЕМ, ПРИ ОРОШЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.6762061>

АННОТАЦИЯ

В статье приведены результаты исследований, проведённых на опытном участке при капельном орошении хлопчатника водой, прошедшей через магнитное поле. Целью исследований являлось изучение влияния омагниченной воды на рост, развитие и повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Исследования проводились на лугово-серозёмных почвах Чирчик-Ангренской долины.

Авторами приводится обзор конструкций и принцип работы разных магнитных устройств, применяемых для орошения в отечественной и мировой практике.

С целью экономии оросительной воды и для исследования влияния на рост, развитие и увеличения урожайности хлопчатника проведены полевые исследования с использованием омагниченной воды при капельном орошении хлопчатника.

Ключевые слова: капельное орошение, активизация молекулы воды, омагниченная вода, противонакипное магнитное устройство (ПМУ), поливная норма, минерализация.

Бегматов Илхом Абдураимович

Профессор, т.ф.н.,

Ергашова Динара

Докторант

Касымбетова Салтанат Абдуллаевна

Доцент, т.ф.н.,

“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти”

Миллий тадқиқот университети

МАГНИТ МАЙДОНИДАН ЎТКАЗИЛГАН СУВНИ ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ СУҒОРИШДА ҚУЛЛАШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ

АННОТАЦИЯ

Мақолада тажриба даласида ғўзани магнит майдонидан ўтказилган сув билан томчилатиб суғорганда, магнитланган сувнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича тадқиқот ишларининг натижалари, шунингдек, қишлоқ хўжалик экинларини суғоришда қулланиладиган хар-хил магнит қурилмаларининг тузилиши, ишлаш жараёни ёритилган. Магнитланган сув билан суғориш, ғўзанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигининг ошишига ҳамда суғориш сувининг тежалишига таъсирини ўрганиш мақсадида Чирчиқ-Ангрен водийсининг ўтлоқи бўз тупроқ ерларида дала тажрибалари олиб борилди. Олинган натижалар шуни кўрсатадики, магнитланган сув билан суғориш ғўзанинг ўсиб-ривожланишига, ҳосил тулланишига ижобий таъсир кўрсатади ва суғориш сувини 20-30% гача тежаш мумкин

Калит сўзлар: томчилатиб суғориш, сув молекулаларини фаоллаштириш, магнитланган сув, нақпга қарши магнит қурилмаси (НҚМК), суғориш меъёри, минералланиши.

Begmatov Ilkhom

Professor, Ph.D.

Ergashova Dinara

PhD student

Kasymbetova Saltanat Abdullaevna

Associate Professor, Ph.D.

National Research University

"Tashkent Institute of Irrigation Engineers and
agricultural mechanization"

STUDY OF THE EFFICIENCY OF USE OF WATER PROCESSED BY A MAGNETIC FIELD IN IRRIGATION OF AGRICULTURAL CROPS

ANNOTATION

The article presents the results of studies carried out on an experimental plot with drip irrigation of cotton with water that has passed through a magnetic field. The purpose of the research was to study the effect of magnetic water on the growth, development and increase in crop yields. The studies were carried out on meadow-serozem soils of the Chirchik-Angren valley.

The authors provide an overview of the designs and the principle of operation of various magnetic devices used for irrigation in domestic and world practice.

In order to save irrigation water and to study the effect on the growth, development and increase in the yield of cotton, field studies were carried out using magnetized water during drip irrigation of cotton.

Key words: drip irrigation, water molecule activation, magnetized water, antiscaling magnetic device (PMD), irrigation rate, mineralization.

В связи с растущими потребностями промышленности и сельского хозяйства с каждым годом все больше растет дефицит воды, особенно пресной. С всевозрастающим дефицитом водных ресурсов во многих регионах возникла проблема использования для орошения сельскохозяйственных культур активизированной пресной и сбросной водой.

Результаты научных исследований, проведенных многими учеными [1,9,10,11], показали целесообразность использования при орошении сельскохозяйственных культур и при промывке засоленных земель воды, обработанной магнитным полем. В этом направлении были проведены многочисленные исследования следующими учеными: Гусенков Е.Н., Кочетков О.Г. (1971), Классен В.И. (1973, 1978), Яковлев Н.П. (1974), Яковлев Н.П., Колобенков К.И. (1974), Бондаренко Н.Ф., Аханов Ж.У., Бакенов К.З., Гак Е.З. (1978),

Бондаренко Н.Ф., Гак Е.З. (1979). Ученые-мелиораторы получили положительные результаты влияния омагниченной воды на повышение энергии роста растений.

В опытах ВолжНИГИМа (1971-1979гг.) при орошении водой, пропущенной через противонакипные магнитные устройства (ПМУ) получена среднемноголетняя прибавка урожая редиса, гороха, огурцов, томатов, моркови, свеклы кормовой, соль, кукурузы и озимой пшеницы на 20-40% [4].

Использование магнитного аппарата конструкции Новочеркасского завода постоянных магнитов в открытом грунте на опытном участке Кубанского СХИ дало прибавку урожая риса на 20% по сравнению с контролем. Химический анализ почвы показал, что опытные участки засолены меньше, чем контрольные [5]. В Куйбышевском сельскохозяйственном институте в теплицах совхоза «Овощевод» при поливе водой, прошедшей магнитную обработку, получена прибавка урожая огурцов до 20% [9].

Исследования по использованию для орошения посевов озимой пшеницы воды, подвергнутой магнитной обработке, проводились в условиях Андижанской области Республики Узбекистан. Схема опыта включала различные сочетания поливов омагниченной и обычной водой (всего один послепосевной и четыре вегетационных поливов). В контрольном варианте с аналогичным числом поливов обычной водой. Благодаря проведению магнитной обработки оросительной воды полевая всхожесть семян, по сравнению с контролем, увеличилась на 0,5...4,3 %, сохранность растений - на 0,9...4,3 %, число растений к уборке - на 3,6...18,0 шт/м², продуктивных стеблей - на 32...54 шт/м², длина колоса - на 1,2...1,5 см, число колосков в колосе - на 2...3 шт., число зерен - на 0,5...1,3 шт, масса зерна с одного колоса в вариантах с вегетационными поливами омагниченной водой - на 0,1 г. В результате прибавка урожая в среднем составила 1,8...5,7 ц/га [13].

Основываясь на полученные результаты и для исследования влияния на рост, развития и увеличение урожайности хлопчатника нами проводились полевые исследования с использованием оросительной воды, обработанной магнитным полем при капельном орошении хлопчатника на землях относящихся к ТСТ «Agro Cluster» Куйичирчикского района Ташкентской области. Поверхность земли представляет собой пологую равнину, местами волнистую. Общий уклон поверхности земли направлен к юго-западу, средний уклон колеблется в пределах $0,0005 \div 0,003$.

Источником орошения является река Чирчик. Минерализация воды в июне составляет 0,23г/л, в сентябре доходит до 0,48г/л. Среднегодовая минерализация воды - 0,32г/л. Состав гидрокарбонатно-сульфатный-натриево-магниевый-кальциевый. Хлопчатник на опытном участке площадью 2,7га орошался омагниченной водой. Для омагничивания поливной воды использовалось устройство, состоящее из высокоэнергетических магнитов. Это магнитное устройство – преобразователь воды, предназначенный для обработки воды в потоке постоянным магнитным полем. Устройство состоит из нескольких постоянных магнитов очень большой мощности. Они особым образом расположены в отдельной трубке, образуя магнитную систему. При этом тщательно соблюдаются расстояния между магнитами, их мощность и направление силовых полей. Ниже приводится конструкция и основные параметры магнитного устройства.

Таблица 1.1.

Информация об изделии и технические характеристики магнитного устройство:

Соединение	DN 15. Дюйм1/2
Производительность, м ³ /ч	0,15 – минимальная; 1,0 – номинальная; 1,7 – максимальная;
Рабочее давление	10кгс/см ²
Максимальное давление	12кгс/см ²
Температура воды	0-1000С
Тип присоединения	внутреннее резьбовое
Установка	вертикальная или горизонтальная

Используемые и соединительные материалы	латунь, бронза
Корпус магнитной системы	нержавеющая сталь
Тип магнитов	высокоэнергетические магниты
Сохранение магнитной энергии	280 кДж/м3
Потери магнитных свойств	0,2% за 10 лет



Рис 1.1. Высокоэнергетическое магнитное устройство

Полевые исследования проведены по методикам, разработанным НИИССиАВХ, НИИИиВП при НИУ «ТИИИМСХ» и использовались приборы из лаборатории «ТИИИМСХ» (буры, электронные весы, батометр и прибор для измерения УГВ). Влажность почвы определяли весовым методом, объемной массы - цилиндрически, общую скважность - расчетным методом, водопроницаемость - методом рам. Механический состав почвы определили в начале проведения исследований методом отбора образцов, отобранных из почвенного разреза. Содержание фракций определили по шкале Качинского в процентном соотношении. Содержание в почве гумуса, общего азота, валового фосфора и калия определяли по методике НИИССиАВХ.

До проведения исследований были изучены природно-климатические, почвенно-мелиоративные, геолого-гидрогеологические и хозяйственные условия территории опытного участка. Климат территории континентальный и засушливый, с обилием тепла и света. Продолжительность вегетационного периода составляет 200-212 дней. Сумма положительных температур в году составляет 4400-4700⁰С. Средняя многолетняя годовая температура +12,5⁰С. Годовое количество осадков составляет в среднем 250-350мм. Среднее испарение за год достигает 800-900 мм. Максимальное среднемесячное испарение достигает 255-265 мм (июль-август). Величина испарения в июле в 8-10 раз больше, чем в январе.

Почвы территории лугово-сероземные и развивались на речных наносах, которым свойственно частое чередование в вертикальном разрезе слоев различного механического состава, вследствие чего гранулометрический состав отличается большим разнообразием. Луговые почвы характеризуется с хорошо сформированным профилем и хорошо выраженным гумусовым горизонтом. Содержание гумуса колеблется в пахотном горизонте от 1,2 % до 1,8 %. Почвы не загипсованы и содержание гипса составляет 0,1-0,3 %. В почвенном профиле отсутствуют соли, содержание плотного остатка не превышает 0,05-0,07 %, в том числе содержание хлор-иона составляет 0,003÷0,10 %, а сульфат иона - 0,003÷0,14 %.

Перед началом исследований на опытном участке заложены почвенные разрезы полного профиля. Определение мехсостава почв показывает, что в верхнем, 0-60см, слое залегают средние суглинки, в нижних (60-100см) слоях – тяжелые суглинки. Объемную массу почвогрунтов определили перед началом исследований, а также в начале и конце вегетации каждого года исследований глубиной до 1,0 м. Под влиянием вегетационных поливов, к концу вегетации происходило уплотнение почвогрунтов в зоне контура увлажнений, т.е. увеличение их объемной массы.

Водопроницаемость почв опытного участка определялась в начале и конце вегетации с помощью цилиндрических кругов. В конце вегетационных поливов хлопчатника водопроницаемость почв снижалась на 0,04 мм/мин. На протяжении всего вегетационного периода велись систематические наблюдения за динамикой влажности в пределах активного слоя почв путем отбора проб почвогрунтов и использовались другие современные, более производительные инструменты определения влажности почв. Установлены фактические влажности до и после поливов.



Рис.1.3. Определение влажности почвы перед поливом



Рис.1.4. Подготовка к поливу хлопчатника на опытном участке

Источником питания грунтовых вод является подземный приток со стороны вышерасположенных площадей, фильтрационные воды каналов, полей. Атмосферные осадки в питании грунтовых вод играют незначительную роль. Расходование происходит на естественный подземный отток, по долине, выклинивания в коллекторно-дренажную сеть, испарение и транспирацию растениями. Глубина залегания грунтовых вод в течение года колеблется от 1,5 до 2,2÷2,4 м, высокое положение грунтовых вод отмечается в июне-июле месяцах, наиболее низкое – в зимние месяцы. Грунтовые воды пресные, минерализация их составляет 0,4-0,5 г/л, тип минерализации - преимущественно сульфатно-натриевый.



Рис 1.5. Расположение поливного трубопровода на опытном участке

Хлопчатник на опытном участке орошался омагниченной водой. Расход капельных водовыпусков составил в среднем по опытному участку 1,26 л/час. При этом расстояние между капельницами составило 50 см, между поливными трубопроводами - 180 см (укладка трубопроводов - через борозду, междурядье - 90 см). На опытном участке с капельным орошением с 5 мая по 15 августа было проведено всего 8 поливов с поливной нормой от 130 до 160 м³ /га и продолжительностью полива от 46 до 85 часов. Оросительная норма составила 1245 м³ /га.



Рис 1.6. Соединение магнитного устройства в трубопровод с капельницами



Рис 1.7. Рост и развитие хлопчатника после полива омагниченной водой



Рис 1.8. Урожай хлопка на опытном участке

Выводы

Анализ результатов научных исследований доказал целесообразность использования при орошении сельскохозяйственных культур воды, обработанной магнитным полем. Магнитное поле повышает качество воды, что приводит к значительно лучшим значениям показателей роста и урожайности культур. Результаты полевых исследований при капельном орошении хлопчатника на типичных лугово-сероземных почвах свидетельствуют о положительном влиянии омагниченной воды на рост, развитие и увеличение урожайности хлопчатника и о высокой мелиоративной эффективности этого метода с экономией поливной воды на 20-30%.

Использованная литература

1. Гусенков Е.Н., Кочетков О.Г. «О целесообразности использования омагниченной воды при орошении». Гидротехника и мелиорация. 1971г. №1. С 62-66.
2. Классен В.И. «Вода и магнит». Наука. Москва. 1973г.
3. Классен В.И. «Омагничивание водных систем». Москва. Химия. 1978г.
4. Яковлев Н.П. «Разработка и внедрение методов орошения сельскохозяйственных культур омагниченной водой». Отчёт ВолжНИИГиМа, Энгельс, 1974г.

5. Яковлев Н.П., Колобенков К.И. «К вопросу применения омагниченной воды для полива сельскохозяйственных культур». «Экономические проблемы Нижнего Поволжья». Изд. Саратовского университета, выпуск 213. 1974г. с56-64.
6. Бакенов К.З. «Исследование эффективности совместного действия магнитных полей и химических мелиорантов на процессы солеотдачи засоленных почв». Научно-исследовательский бюллетень по агрономической физике. №34. Ленинград. 1978г.
7. Яковлев Н.И., Колобенков К.И., Поляков Н.И. «Опыт применения омагниченной воды на полях». Степные Просторы. №40. г. Саратов.1977г.
8. Волконский Н.А., Чаленко В и др. «Воздействие на растение и почву водой прошедшей магнитногидродинамическую обработку». Вестник сельскохозяйственной науки №7. 1977г.
9. Вазаев З.И. «К вопросу промывки магнитно-активированной воды для полива сельскохозяйственных культур». Известия Куйбышевского СХИ т 23. 1969г.
10. Бондаренко Н.Ф., Гак Е.Э., Рохинсон Э.Х. Применение электромагнитных полей для повышения эффективности рассоления земель. Тезисы докладов V конференции, выпуск VI. Минск, 1977г.
11. Искендеров И.Ш. Переход химических элементов в водную вытяжку из почв с различным минералогическим составом. Почвоведение №1, 1976г.
12. Яковлев Н.П., Литвинов А.А. Применение магнитной воды для промывок почв. Бюллетень Почвенного института им. В.В. Докучаева, выпуск XV, 1977г.
13. Клочков А.В. «Магнитное поле повышает урожайность». - УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». 2020г.

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

4 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 4, НОМЕР 4

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 4, ISSUE 4

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадqiqот город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000