

АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

5 ЖИЛД, 4 СОН

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ

ТОМ 5, НОМЕР 4

JOURNAL OF AGRO PROCESSING

VOLUME 5, ISSUE 4



АГРО ПРОЦЕССИНГ ЖУРНАЛИ

ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ | JOURNAL OF AGRO PROCESSING

№4 (2023) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9904-2023-4>

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., қишлоқ хўжалиги фанлар доктори, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти” Миллий тадқиқот университети профессори;

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

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

Холиков Б., қишлоқ хўжалик фанлари доктори, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти, профессор

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

Худайев И., техника фанлари доктори, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти” Миллий тадқиқот университети Бухоро филиали, профессори;

Уразкедиев А., техника фанлари номзоди, Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти, директори;

Муратов А., техника фанлари номзоди, “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти” Миллий тадқиқот университети доценти;

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

Алтимшев А., техника фанлари номзоди, Гулистон давлат университети, доценти;

Хасанов М. қишлоқ хўжалик фанлари номзоди, Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий тадқиқот институти, катта илмий ходими

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

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

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

Гапаров С., техника фалфаса доктори (PhD), Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими;

Абдуллаева Х., қишлоқ хўжалиги фалсафа доктори (PhD), Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти “Мевали дарахтлар селекцияси ва нав ўрганиш” бўлим бошлиғи катта илмий ходим;

Садиев У., техника фанлари фалсафа доктори (PhD), Ирригация ва сув муаммолари илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими;

Уразбаев И., қишлоқ хўжалиги фалсафа доктори (PhD) “Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалиги механизациялаш муҳандислар институти” миллий тадқиқот университети;

Самандаров Э., қишлоқ хўжалиги фанлари номзоди, Урганч давлат университети, Экология ва ҳаёт фаолияти хавфсизлиги кафедраси, доцент;

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

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

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

Холиков Б., доктор сельскохозяйственных наук, профессор НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии;

Хасанов М., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии;

Атажанов А., кандидат технических наук (PhD), доцент Национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”

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

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

Хасанова Ф., доктор сельскохозяйственных наук, профессор НИИ хлопководства, семеноводства и агротехнологии;

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

Худайев И., доктор технических наук, доцент Национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства” Бухарского филиала

Уразкелдиев А., кандидат технических наук директор Нучно-исследовательского института ирригации и водных проблем;

Муратов А., кандидат технических наук, доцент Национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”;

Касымбетова С., кандидат технических наук, доцент Национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”;

Алтишев А., кандидат технических наук, Гулистон давлат университети, доценти;

Гапаров С., кандидат технических наук (PhD), старший научный сотрудник Нучно-исследовательского института ирригации и водных проблем;

Абдуллаева Х., кандидат сельскохозяйственных наук (PhD), старший научный сотрудник Научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М. Мирзаева;

Садиев У., кандидат технических наук (PhD), старший научный сотрудник Нучно-исследовательского института ирригации и водных проблем;

Уразбаев И., кандидат сельскохозяйственных наук (PhD) Национального исследовательского университета “Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства”;

Самандаров Э., кандидат сельскохозяйственных наук Ургенчского государственного университета, кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности, доцент,

EDITORIAL BOARD

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

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

Kholikov B., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Research Institute of Cotton Growing, Seed Growing and Agricultural Technology;

Avliyakov M.A., Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Research Institute of Cotton Growing, Seed Growing and Agrotechnology;

Khasanova F., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Research Institute of Cotton Growing, Seed Growing and Agrotechnology;

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

Khudayev I., Doctor of Technical Sciences, Associate Professor of “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University of the Bukhara branch;

Urazkeldiev A., Candidate of Technical Sciences, Director of the Research Institute of Irrigation and Water Problems;

Muratov A., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Kasymbetova S., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Altmishev A., candidate of technical sciences, Guliston davlat university, associate professor;

Khasanov M., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Research Institute of Cotton Growing, Seed Growing and Agrotechnology;

Atadjanov A., Candidate of Technical Sciences (PhD), Associate Professor of “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Botirov Sh., Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Gaparov S., Candidate of Technical Sciences (PhD), Senior Researcher, Research Institute of Irrigation and Water Problems;

Abdullaeva Kh., Candidate of Agricultural Sciences (PhD), Senior Researcher, Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after academician M. Mirzaev;

Sadiyev U., Candidate of Technical Sciences (PhD), Senior Researcher, Research Institute of Irrigation and Water Problems;

Urazbaev I., Candidate of Agricultural Sciences (PhD), Associate Professor of the “Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers” National Research University;

Samandarov E., Candidate of agricultural sciences Urganch State University, Department of ecology and life safety, associate professor,

Page Maker | Верстка | Сахифаловчи: Хуршид Мирзахмедов

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Тадqiqot 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. Хасанов Максуд Марифович, Маъруфханов Хусанхўжа Мурот ўгли, Маъруфханов Хасанхўжа Мурот ўгли ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ЭКИНЛАРИНИ ЕТИШТИРИШДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ САМАРАДОРЛИГИ (ПСУЕАИТИ).....	5
2. Муратов А.Р., Юнусова Ф., Муслимов Т.Д. ГИДРОТЕХНИК БЕТОН ТЎЛДИРУВЧИЛАРИ ТУТАШ ЗОНАЛАРИДАГИ СТРУКТУРАЛАНИШНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШ.....	9
3. Икромов Рахимджон Каримович, Гаппаров Самандар Маматкулович, Утаев Абдухолик Абдурашидович, Джумаев Зиядулла Таштемирович, Сардар Алланиязов Пулат угли, Шухрат Тагаев Мирахматович МЕТОДЫ И НЕОБХОДИМОСТЬ КОРРЕКТИРОВКИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ ХЛОПКА.....	20
4. Хамидов Ахмад Мухамадханович, Гадаев Нодиржон Носиржонович ГИДРОМОДУЛЬ РАЙОНЛАР БЎЙИЧА ҒЎЗАНИ ИЛМИЙ АСОСЛАНГАН СУҒОРИШ ТАРТИБИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ.....	28
5. Фатхуллоев Алишер Мирзотиллоевич, Исаев Сабиржан Хусанбаевич, Қорабоев Асатилла Жумадилла ўгли, Юлдашев Аббос Амир ўгли ҒЎЗАНИНГ “НАМАНГАН-77” НАВИНИ ЁМҒИРЛАТИБ СУҒОРИШ ТАЖРИБАСИ.....	37
6. Бекмухамедов Абдукаюм Азимович, Нуриддинов Аслиддин Нурбобо угли, Хикматова Хуснора Асатилла кизи, Киличева Мадина Чорикул кизи, Бектурдиева Шахло Умидбек кизи ИЗУЧЕНИЕ НАСЛЕДОВАНИЯ И ИЗМЕНЧИВОСТИ ВЫХОДА И ДЛИНЫ ВОЛОКНА У РЕЦИПРОКНЫХ ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА G.HIRSUTUM L.....	43
7. Бегматов Илхом Абдураимович, Исмаилова Севара Отахановна ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ.....	49
8. Islomov O'tkir Pirmetovich, Aminova Guljahon Rustam qizi, Riskulov Doston Abduxamid o'g'li, Samiyev Shaxzod Shuxrat ugli DIFFERENSIAL GPS UCHUN TAYANCH STANTSİYALAR.....	55
9. Атажанов А. У., Асрарова М.К. ЭГАТ ОЛИБ СУҒОРИШДА ҚЎЛЛАНИЛГАН ТЕХНОЛОГИЯНИНГ ҒЎЗА РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ МАСАЛАЛАРИ.....	59
10. Atajanov A.U., Mirnig'matov Sh.B. GIDROMEXANIZATSIYA VOSITALARINI QO'LLAB KANALLAR VA OCHIQ KOLLEKTORLARNI TOZALASHNING XUSUSIYATLARI.....	67



Бегматов Илхом Абдураимович


Кандидат технических наук, профессор

Исмаилова Севара Отахановна

Магистрант

Национальный исследовательский университет
“Ташкентский институт ирригации и механизации
сельского хозяйства”

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.0000000>

АННОТАЦИЯ

Капельное орошение получило широкое распространение в мировой практике при выращивании овощных и бахчевых культур. Внедрение данной технологии позволяет, благодаря длительному сохранению влаги и достигаемому тепловому балансу для растений и сократить потребность в поливной воде, а также получать ранние и высокие урожаи. Основное достоинство “капли” - экономное расходование воды и удобрений. В зависимости от климатических особенностей, возделываемой культуры и прочих условий, снижение затрат на капельном орошении.

Ключевые слова: капельное орошение, тепловой баланс, почва, аэрация почвы, эффективность, урожайность.

Бегматов Илхом Абдураимович

Техника фанлар номзоди, профессор

Исмаилова Севара Отахановна

Магистрант

“Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини
механизациялаш муҳандислари институти”

Миллий тадқиқот университети

СУВ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ

АННОТАЦИЯ

Томчилатиб суғориш жаҳон амалиётида сабзавот ва полиз экинларини етиштиришда кенг тарқалди. Ушбу технологиянинг жорий этилиши намликни узоқ муддатли сақлаш ва ўсимликлар учун эришилган иссиқлик мувозанати туфайли суғориш сувига бўлган эҳтиёжни камайтириш, шунингдек, эрта ва юқори ҳосил олиш имконини беради. «Томчи» нинг асосий афзаллиги сув ва ўғитлардан тежамкор фойдаланишдир. Иқлим хусусиятларига, етиштирилган экинларга ва бошқа шароитларга қараб, томчилатиб суғориш харажатларини камайтириш.

Калит сўзлар: томчилатиб суғориш, иссиқлик баланси, тупроқ, тупроқни аэрацияси, самарадорлик, ҳосил.

Begmatov Ilkhom
candidate of technical sciences, professor
Ismailova Sevara
master of degree
National Research University
«Tashkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization»

EFFICIENT USE OF WATER RESOURCES

ABSTRACT

Drip irrigation has become widespread in the world practice in the cultivation of vegetable and melon crops. The introduction of this technology makes it possible, thanks to the long-term preservation of moisture and the achieved thermal balance for plants, to reduce the need for irrigation water, as well as to obtain early and high yields. The main advantage of the “drop” is the economical use of water and fertilizers. Depending on climatic features, cultivated crops and other conditions, reducing the cost of drip irrigation.

Keywords: drip irrigation, thermal balance, soil, soil aeration, efficiency, yield.

Введение. Известно, что самой острой проблемой, с которой сегодня сталкивается население мира, является проблемой пресной воды. Около 20% населения мира не имеет достаточного доступа к питьевой воде. В большинстве стран региона паромы поставляются только на дождевые блоки для выращивания икс посева, и в результате они обращены на голодную смерть. Орошение и водопользование такие являются серьезными проблемами в странах Центральной Азии, таких как Узбекистан, Туркменистан и в меньшей степени, Казахстан. Известно, что в июле-августе, когда потребность в воде в сельском хозяйстве Республики Узбекистан достигла максимума, полностью удовлетворить потребность в воде для орошения не удастся, она проходит через Кыргызстан и Таджикистан. В результате мы не сможем получить достаточно воды. Поэтому в нашей стране для получения урожая высокого качества необходимо экономно расходовать поливную воду.

Капельное орошение - идеальный вариант полива растений. Однако, не всегда удобно использовать традиционную систему, когда трубки капельного орошения расположены на поверхности почвы. Они мешают проводить обработку почвы, повреждаются техникой, рабочими, птицами и животными. Для некоторых растений наличие поверхностного полива неблагоприятно сказывается на развитии корневой системы, когда развиваются преимущественно поверхностные корни. По этой причине затруднительно использовать системы поверхностного капельного орошения в садах и виноградниках.

Обсуждение проблемы. Почему же не использовали капельное орошение в подземном варианте раньше? Для этого есть ряд причин. Главная - быстрое забивание корнями выходного отверстия и лабиринта капельницы, после чего система перестает работать, а также недостатки в конструкции самих капельниц, ограничивавших срок их службы.

Особенно эффективно показывают себя системы капельного орошения при интенсивных технологиях выращивания овощных культур, когда параметры получаемого урожая напрямую зависят от того, насколько точно соблюдается режим полива.

В случае с капельным орошением увлажняется только часть почвенного слоя, а именно - прикорневая зона. При этом существенно снижаются потери на испарение. Потери от поверхностного стока воды отсутствуют (при поверхностном поливе они достигают 30-40 % от оросительной нормы). Коэффициент полезного использования влаги составляет более 95% (в отличие от дождевания, где он равен приблизительно 65%).

Ниже приводим примеры по использованию подпочвенного капельного орошения:

- Значительная экономия воды. До 50% воды теряется при поверхностном орошении в результате испарения, туманообразования, поверхностного стока и выветривания.



Рис. 1. Виды увлажнения почвы при поверхностном поливе

- Меньшее количество воды, требуемое для полива, также удешевляет систему в целом, за счет применения насосов и другого оборудования меньшей мощности, а также трубопроводов меньшего диаметра.
- Вода и питательные вещества доставляются непосредственно к корневой зоне, обеспечивая здоровый рост растений.
- Безопасная и эффективная доставка удобрений к корням растений. Такой вариант подачи удобрений имеет дополнительные преимущества: удобрения не попадают в поверхностные стоки, например, во время дождей. При этом снижается химическое загрязнение почвы.
- Повышение аэрации почвы - мелкие частички почвы не вымываются, поверхность остается рыхлой, уменьшается уплотнение почвы, улучшается рост и развитие корневой системы.
- Сохранение поверхности почвы сухой затрудняет прорастание семян сорняков, следовательно, нужно меньше гербицидов и поверхностных обработок почвы.
- Высокая эффективность. Меньше испарение воды, нет переувлажнения и замокания, нет выветривания и растрескивания почвы.
- Снижается риск заражения растений грибковыми болезнями, так как поверхность почвы, стебли и листья остаются сухими, что резко уменьшает риск распространения болезней.
- Идеальный вариант для орошения садов и виноградников. Корневая система развивается в более глубоких горизонтах почвы, и нет никаких препятствий для работы почвообрабатывающей, уборочной и другой техники.
- Отличное решение для нужд озеленения. Трубки капельного орошения можно прокладывать в земле по любой траектории, то есть, если участок имеет круглую или сложную форму с большим количеством изгибов, трубка может повторять форму участка, и ее положение не будет изменяться.
- Идеально для полевых культур, так как нет необходимости для ежегодного размещения и сбора трубок. Глубокое размещение трубок позволяет производить обработку почвы тогда, когда это необходимо.
- Улучшение качества и увеличение урожайности в результате высокой эффективности данного способа орошения, а также низкие эксплуатационные расходы и низкие трудозатраты.

Методы исследования. При проектировании нужно учитывать следующие особенности оросительной системы, это установка воздушно-вакуумных клапанов в наиболее высоких по уровню точках участка; проектирование разводящих трубопроводов с учетом рельефа.

Правильный расчет глубины закладки трубопроводов с учетом выращиваемых культур. Например, для орошения газонов, для цветников и озеленения, трубки могут быть проложены на глубине 10-30 сантиметров. Для многолетних насаждений глубина закладки должна быть выше, и может составлять, в зависимости от вида растений, от 25 до 70 сантиметров.

Расчет потребности воды. Расход воды для подобных систем уменьшается практически вдвое. Это позволяет снизить диаметр разводящих трубопроводов и мощность насосных установок.

Система должна проектироваться как стационарная система орошения, рассчитанная на длительную эксплуатацию. Систему орошения рекомендуется оснащать автоматизированной системой фильтрации воды, системой фертигации и автоматизации полива.



Рис. 2. Виды разводящих трубопроводов

Изначально нужно очень внимательно подходить к выбору источника воды, который должен обеспечивать необходимое количество и качество воды, от чего зависит возможность орошения необходимых площадей и определение технических решений по обслуживанию системы. Есть три вида опасностей, приводящих к закупориванию системы, которые необходимо учитывать при проектировании и эксплуатации. Это физические, химические и биологические факторы.

1. Физическое засорение песком и илом. Надежная фильтрация, как правило, позволяет устранить механические частицы выше допустимых размеров для конкретной модели капельных трубок. Обычно размер механических примесей не должен превышать одной десятой размера наименьшего диаметра канала капельницы. Это определяется тем, что частицы большего размера могут привести к закупориванию капельницы, особенно если используемая вода способствует образованию на стенках трубки или в капельницах слизистого биологического налета, к которому могут приклеиваться механические частицы.
2. Химическая опасность закупоривания; бикарбонаты в концентрациях превышающих 2 мэк/л и рН воды более 7,5. Карбонат кальция может вызвать выпадение осадка. Меры борьбы - подкисление воды.

Кальций в концентрациях, превышающих 2-3 мэк/л может вызывать осадки в случае применения некоторых фосфатных удобрений. Для предупреждения проблемы, необходимы специальные условия добавления фосфорных удобрений.

Высокие концентрации сульфидных ионов могут вызвать осаждение железа и марганца. Эти отложения очень устойчивы, даже при обработке системы кислотой. Постоянное подкисление воды или использование бассейна для отстаивания воды помогает решить данную проблему.

Сода содержащая более 0,1 мг/л сульфидов может стимулировать рост бактерий питающихся серой в ирригационной системе. Может понадобиться постоянное хлорирование воды.

Если в воде присутствуют соли марганца, хлорирование следует использовать с осторожностью, так как это может привести к закупорке капельниц. Не все эти факторы присутствуют в воде конкретного источника. Поэтому очень важно правильно отбирать источник воды и в обязательном порядке делать химический анализ воды, которая планируется для использования в системе капельного орошения.

3. Биологические опасности закупоривания в результате развития и роста бактерий и водорослей в капельной трубке и капельницах. Они в сочетании с мелкими частичками ила и глины могут закупоривать капельницы. Бактериальный налет и осадки серы и железа также относятся к этой проблеме.

Результаты исследования. Учет используемой потребителями воды позволяет обеспечить эффективность поливов. Для этого необходимо точно определять ее затраты в поливной системе. Среднеазиатским научно-исследовательским институтом ирригации созданы и внедряются в практику новейшие водяные счетчики. Это усовершенствованная форма

трубочки Пито, предназначенной для измерения скорости воды, трубчатый водоподъемник–измеритель для регулирования влаги, шлюзо-водные счетчики и многое другое. Эти удобные и компактные приборы позволяют в несколько раз повысить эффективность работы при измерении затрат влаги.

Этот метод показывает высокую эффективность - позволяет получать устойчиво большие урожаи при низком расходе воды в условиях ограниченных ресурсов. Преимущество технологии состоит в том, что контролируется содержание влаги в почве. Она распределяется равномерно по полю в соответствии с потребностью каждой культуры в определенный период.

В отличие от других вариантов орошения при капельном создается оптимальная водно-физическая среда в грунтовом слое, где развивается корневая система. Вода и питательные вещества даются в небольших количествах в соответствии с потребностью культуры. Растение полностью использует свою энергию на рост и повышение урожайности.

Для дальнейшего улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель, повышения урожайности сельскохозяйственных культур и обеспечения устойчивого агропроизводства на этой основе Минводхозом намечено внедрение капельного орошения на 200 тысячах гектаров к 2025 году, а в последующие десять лет - на площади до миллиона гектаров.



Выводы. Нет повреждений капельных линий людьми или животными и птицами. Система не мешает передвижению и работе сельскохозяйственной техники. Расположение системы орошения в почве уменьшает вредное воздействие солнечной радиации и погоды, что позволяет эксплуатировать систему без замены в течение многих лет. Можно использовать вторичные и сточные (очищенные канализационные) воды, так как нет прямого контакта воды с обслуживающим персоналом и растениями.

В условиях возрастающего дефицита воды, экономичность подобных систем, позволяющих расходовать воду в значительно меньших объемах, является бесспорным преимуществом подземного капельного орошения. Низкий уровень эксплуатационных расходов делает подобные системы экономически выгодными по сравнению с обычными системами, несмотря на незначительное увеличение затрат при их строительстве. Высокая долговечность системы орошения. При температуре почвы порядка 15 градусов Цельсия система надежно работает не менее 18 лет.

В целях поднятия производительности труда в орошаемом земледелии необходимо широкомасштабное внедрение высокоинтенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, применение средств механизации и автоматизации бороздкового полива, создание соответствующей производственной базы, внедрение капельного орошения и дождевания.

Использованная литература:

1. Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзаков Е. Технология хранения и переработки сельхозпродукции. Ташкент «Труд» 2010 г.
2. Абдурахмонов С.Ж., Акрамов Ш.Ш., Бахтиёрова Д.Ф. Регулирование плодоношения хлопчатника путем удаления части новообразующихся бутонов //Актуальная наука. – 2018. – №. 11. – С. 18-21.
3. Шодмонов Х.М., Нейматова Ф.Ж., Акрамов Ш.Ш. Эффективность механизации технологических процессов уборки и первичной обработки лука //Universum: технические науки. – 2020. – №. 12-4 (81).
4. Б.Кулмедов. Историческое и гидрогеологическое значение реки Амударья для Аральского моря / Б.Кулмедов, В.И.Щербаков // Инженерные системы и сооружения. – Воронеж. – 2014.– № 3. – С. 28–33.
5. Б.Кулмедов. Использование капельного орошения сельскохозяйственных земель в бассейне реки Амударья / Б.Кулмедов, В.И.Щербаков // Материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Сочи, Красная Поляна: ТЕХНОВОД, 2014. – С. 29–33.