APPLICATION OF MODERN WATER-SAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES IN CONDITIONS BUKHARA REGION

Khakimov Sherzod Khamzaevich
Assistant of the Department of Hydrology and Ecology of the Bukhara branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers. sherzodhk4@gmail.com

Badriddinov Mehriddin Botirovich
Master's student of the Bukhara branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

Shodieva Barchina Zokirzhon kyzy
Student of the Bukhara branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers

Annotation
The article studies water-saving irrigation technologies using polymer complexes in the conditions of old irrigated meadow-alluvial soils of the Bukhara region and their impact on the growth, development, yield of cotton and land reclamation. An analysis of the results obtained from the irrigation of saline lands in shielded containers using polymer complexes with irrigation without polymer complexes C egatami is presented.

Keywords: degree of salinity; polymer complexes; limiting field moisture capacity; irrigation; evaporation; shielding substrates; phosphorus; urea-formaldehyde resin; carboxymethyl cellulose.

Введение

Как известно, актуальными являются экономия водных ресурсов, повышение экономической эффективности 1 м3 речной воды при выращивании сельскохозяйственной продукции. С этой целью важной задачей в условиях дефицита воды является изучение использования полимерных комплексов при орошении в условиях старых орошаемых лугово-аллювиальных почв Бухарской области, их влияния на рост, развитие, урожайность гусей и мелиоративное состояние земель. В целях выполнения вышеуказанных задач на поле фермерского хозяйства "Зандани Тонги" в массиве Зандани зилоли Пешковского района Бухарской области проведено практическое исследование на тему совершенствования полимерных комплексов и водосберегающих технологий орошения.

Результаты данного исследования опубликованы в Указах Президента Республики Узбекистан от 27 ноября 2017 года № ПП-3405 "о государственной программе развития ирригации и улучшения мелиоративного состояния орошаемых земель на 2018-2019 годы", от 27 декабря 2018 года № ПП-4087 "О неотложных мерах по созданию благоприятных условий для широкого использования технологии капельного орошения при выращивании хлопкового сырья"., Данное практическое исследование в определенной степени послужит реализации задач, поставленных в постановлении от 9 октября 2019 года № 4486 "о мерах по дальнейшему совершенствованию системы управления водными ресурсами"и Указе Президента Республики Узбекистан от 17 июня 2019 года № ПП-5742 "о мерах по эффективному использованию земельных и водных ресурсов в сельском хозяйстве"и других нормативно-правовых актах, касающихся данной деятельности.

Сегодня водные ресурсы имеют стратегическое значение в нашем регионе, и 95% сельскохозяйственной продукции приходится именно на урожай, выращиваемый на орошаемых землях.

Экономия и рациональное использование водных ресурсов-требование времени. В Узбекистане на орошение расходуется более 90% ежегодных водных ресурсов. Из них в среднем 75% используется для полива сельскохозяйственных культур в течение вегетационного периода. Также в период вегетации, то есть новегетации, используется для дополнительного увлажнения озимых культур, а также для засолки засоленных земель. [1,2,3,4,5]

В последние годы в нашей стране осуществляются системные меры по совершенствованию земельных и водных отношений, оптимизации земельных участков сельскохозяйственного назначения и применению упрощенного порядка их отвода, внедрению современных рыночных механизмов в использовании земельно-водных ресурсов, инновационных и ресурсосберегающих технологий, выращиванию высокодоходной, экспортоориентированной продукции за счет сокращения низкорентабельных хлопковых и зерновых площадей.

Вместе с тем, в результате высоких темпов роста численности населения Республики, перевода сельхозугодий в другую категорию и обострения последствий глобального изменения климата, за последние 15 лет размеры орошаемых земель на душу населения сократились на 24% (с 0,23 до 0,16 га), а среднегодовой уровень водообеспечения-с 3 048 до 158,9 м куб. [6].

Основная часть

Многие ученые установили, что использование различных химических, органических, полимерных комплексов и гидрогильных веществ, накапливающих влагу в почве при поливе сельскохозяйственных культур, позволяет в определенной мере экономить водные ресурсы и значительно повысить урожайность. Из этих ученых П. В. Кротов изучал влияние гидрогелей на свойство накапливать влагу и севооборот питательных культур, а также испарение с поверхности почвы. Н. Б. Садовниковой исследовано влияние сильно набухающих полимерных гидрогелей на водосберегающую способность, водопроницаемость и пористость почв на их структуру с использованием современных инструментальных методов в структуре легких супесчаных почв. Д. Г. Ахмеджанов установил, что в условиях бурых почв, где глубоко залегают подземные воды, в результате исследований с применением полимерного комплекса (ППК) возможно значительное повышение водосбережения и урожайности хлопчатника. 7,8 с на гектар урожайности при поливе через экран поверхности почвы, формируемый с помощью водосберегающего ППК. а при поливе через подземный экран - 8,3 с на гектар. может увеличиться. [7]

Вода, подаваемая в умеренных количествах, помогает растениям расти, развиваться, собирать урожай, а также способствует росту растений. Это очень важно при уходе за растением. Если учесть, что вода участвует во всех химических и биохимических процессах, происходящих в растении, то она также является основным источником образования органических веществ в растении. [8]

Методология проведения исследований в Бухарской области: полевые, лабораторные исследования и фенологические наблюдения были проведены в соответствии с "методами проведения полевых экспериментов" научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологий выращивания хлопка (УзПИТ, 2007 год).

Полевой эксперимент проводился по следующей системе (табл.1). Эксперименты проводились на трех возвратах.

табл.1.

Полевая экспериментальная система			
№	Способ полива	Влажность почвы перед поливом, по сравнению с предельная влагоемкость поля (ПВП) %	Норма полива, м³/га
1	Полив внекорневым, без полимерных комплексов	Производственный контроль	Фактические измерения
2	Полив с использованием полимерных комплексов, выравнивая	70-70-65%	При дефиците влаги в слое 70-100-70 см
3		70-80-65%	

В технологии полива хлопчатника из экранированных субстратов, образованных полимерными комплексами, вода должна составлять 400 л/га, азот 20 кг/га, фосфор (суперфосфат) 10 кг/га, МФС 2% 8 кг/га мочевиноформолудегидная смола (накапливает в себе воду и действует как гидрогель), натрий КМТ 2% 8 кг/га карбоксиметилцеллюлоза (хлопковое волокно), кли ОФК 800 г/га ортофосфорная кислота (образует пленку и действует как изучено влияние технологии полива из экранированных субстратов, образованных полимерной смесью, на научно обоснованные оросительные процедуры.

При обработке почвы полимерными комплексами перед поливом повышается водостойкость почвы. Важнейшими факторами роста, развития хлопчатника являются улучшение температурного, воздушного и солевого режимов почвы. Полимерные комплексы уменьшают испарение воды с поверхности почвы и приводят к большей задержке влаги. Нормальный рост и развитие хлопчатника происходит при изменении предполивочной влажности почвы в слое активного корневого распространения в пределах 70-80% относительно ПВП. Именно в таком состоянии хлопчатник хорошо усваивает необходимые ему питательные вещества, и физиология хлопкового растения улучшается.

Полимерные комплексы при посеве на поверхность почвы снижают интенсивность испарения, чтобы долго сохранять влагу, что в сравнении с контрольным вариантом приводит к тому, что недостаточная влажность почвы на опытном поле ускоряет рост и развитие хлопчатника и в конечном итоге приводит к повышению урожайности хлопчатника.

В качестве заключения можно отметить, что на опытном поле, где был посажен хлопчатник, при применении полимерных комплексов поливали хлопчатник 4 раза по схеме 1-2-1 в варианте 3 при предполивочной влажности почвы 70-80-65% по сравнению с Чднс. Первый полив производили в период от всходов до цветения с нормой полива 750 м3/га. В период цветения - Кьюсак поливают с нормой полива 640-680 м3/га. А в период созревания с нормой полива 850 м3/га. При этом установлено, что экономия речных вод достигается при сезонной норме орошения 2920 м3/га или 860 м3/га по сравнению с контрольным вариантом.

Список литературы

1. Тухтаева Х. Т. Изучение местных ирригационных систем и выбор наиболее подходящих элементов для эффективного использования водных и земельных ресурсов. Австрия 2018
2. Узбекистан Республика президентская республика № 2017 йил 27 ноября ПК-3405-сонли "2018-2019-джиллар крылежа сугориган салардиш и мелиорат риватиангиган государство длительная директива".
3. Указ Президента Республики Узбекистан от 27 декабря 2018 года № ПП-4087 "о неотложных мерах по созданию благоприятных условий для широкого использования технологии капельного орошения в производстве хлопка".
4. Узбекистан Республика Президенттининг 2019 йил 9 октября 4486-сонли "суев ответвлар благодарни янада совершенствуйчнаяшьчнаяишьцзы" ги указ."Ўзбекистон Республикаси Президентининг қарори № 2019 йил 17 июндаги ПҚ-5742 "қишлоқ хўжалигида ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш чора-тадбирлари тўғрисида".
5. Хакимов Ш.Х. Защита участка города Бухара от наводнения. Бухара. 2020
6. Хакимов Ш. Х. Жумаева Т. А. Факторы, вызывающие засоление орошаемых земель в пешкунском районе и мероприятия по предупреждению засоления. Бухара. 2016
7. Ахмеджанов Д. Г. Орошение хлопчатника с применением полимернқх комплексов в условиях степных зон. // Ирригация в мелиорация журнал. –Ташкент, 2015. №01. –Стр. 23-27.
8. Хакимов Ш. Х. Примение дренажно-коротового орудия в орошаемых засоленных землях ISCIENE.IN.UA 2016 год.