

ИЗУЧЕНИЕ РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ГИДРОМОРФНЫХ ПОЧВ

Зокирова Саноат Хамдамовна

д-р с.-х. наук, Ферганский государственный университет,
Узбекистан, г. Фергана,
E-mail: r_akbarov77@mail.ru

Халматова Шохиста Мадаминовна

канд. с.-х. наук, Ферганский государственный университет,
Узбекистан, г. Фергана,
E-mail: r_akbarov77@mail.ru

Абдуллаева Махсуда Тулановна

канд. с.-х. наук, Ферганский государственный университет,
Узбекистан, г. Фергана,
E-mail: r_akbarov77@mail.ru

Хаджибалаева Нозима Маъмуровна

Ассистент, Ферганский государственный университет,
Узбекистан, г. Фергана,
E-mail: r_akbarov77@mail.ru

STUDY OF THE COTTON IRRIGATION MODE UNDER CONDITIONS OF HYDROMORPHIC SOILS

Zokirova Sanoat

Doctor of Agricultural Sciences, Ferghana State University,
Uzbekistan, Ferghana,

Halmatova Shahista

Ph D. of Agricultural Sciences, Ferghana State University,
Uzbekistan, Ferghana,

Abdullayeva Mahsuda

Ph D. of Agricultural Sciences, Ferghana State University,
Uzbekistan, Ferghana,

Hajibalayeva Nosema

assistant, Ferghana State University,
Uzbekistan, Ferghana,

АННОТАЦИЯ

Изучение режима орошения хлопчатника на гидроморфных почвах с близким залеганием слабоминерализованных грунтовых вод, который обеспечивал урожай хлопка-сырца с ранним созреванием, не ухудшая мелиоративного состояния земель.

ABSTRACT

Study of the regime of irrigation of cotton on hydromorphic soils with a close occurrence of weakly mineralized groundwater, which ensured the harvest of raw cotton with early maturation, without leaving the land reclamation state.

Ключевые слова: орошения, почвы, грунтовые вод, хлопчатник, урожай, вегетация.

Keywords: irrigation, soil, groundwater, cotton, crop, vegetation.

Исследования проводилось нами на староорошаемых среднескелетированных землях Центральной Ферганы на территории Язъяванского района Ферганской области.

Почва опытного участка с верху песчаная, и низу лугового-сазовая, по механическому составу от среднего до тяжелого. Грунтовые воды в вегетационный

период нолеюются от 1,2 до 1,4 м, имеются горизонтальные открытые дрены глубиной 2,5 м расстояние между ними 500 м.

Таблица 1.

Схема опыта

№ варианта	Схема полива			
		До цветения	Цветение-плодообразование	Созревание
1	Хозяйственная схема			
2	0-2-1	-	1200-1300	900
3	1-2-1	900	1000	900
4	1-3-1	900	1000-1100	900

В задачу опыта входило изучение режима орошения хлопчатника на гидроморфных почвах с близким залеганием слабоминерализованных грунтовых вод, который обеспечивал урожай хлопка-сырца с ранним созреванием, не ухудшая мелиоративного состояния земель. Размер делянок составлял 960 м² т.е. четыре прохода сеялки, подопытная площадь – 1,54 га, длина каждой делянки – 100 м, ширина - 9,6 м.

На опытном участке проводили зяблевую вспашку на глубину 28-30 см. после выжи в марте проводили промывные поливы. Предпосевная обработка почвы состояла на боронования-чизелевания-боронования-малования. Хлопчатник сеяли тракторной сеялкой 20 апреля рядовым способом, междурядье -

0,6 м, высеваемый сорт хлопчатника –С-6524. С появлением всходов проводили прореживание, после чего оставляли на каждый погонный метр 6-7 растений. Междурядная обработка проводилась трактором культиватором согласно схеме поливов.

Как известно, в условиях о близком залеганием грунтовых воды и тем, где проведены поливы, первый вегетационный полив проводится в более поздний срок, т.к. запас влаги в почве может обеспечить потребности хлопчатника до наступления фазы цветения. Исходя из этого, первый полив мы начали июня. В таблице 2 проводятся сроки и оросительная норма поливов.

Таблица 2.

Срока проведения, поливные и оросительные нормы.

№ варианта	Наименование элементов полива	Поливы					Оросит. Норма м ³ /га	Схема полива
		1	2	3	4	5		
1	Сроки полива	12.06	12.07	28.07	17.08			
	Влито воды, м ³ /га	1000	1100	1150	1000		4250	1-3-0
2	Сроки полива	28.06	30.07	27.08				
	Влито воды, м ³ /га	1063	1121	1227			3411	0-2-1
3	Сроки полива	10.06	10.07	3.08	30.08			
	Влито воды, м ³ /га	900	1000	1100	950		3950	1-2-1
4	Сроки полива	6.06	28.06	18.07	8.07	28.08		
	Влито воды, м ³ /га	960	1150	1150	1100	950	8210	1-3-1

Проведение полевые опыты показали, что на староорошаемых, с близким залеганием грунтовых вод, подверженных засолению почвах необходимо применять более повышенные поливные нормы для ослабления концентрации почвенного раствора. На опытном участке для проведения промывных и вегетационных поливов была использована коллекторная вода, в которой содержится около 1,5 г/л водорастворимых солей.

Минерализация коллекторных вод по отдельным периодам года бывает различна и находится в большой зависимости от размера с обрасовых вод, очистки и заглубления коллекторно-дренажных сетей, интенсивности и количества промывных поливов, соответственного колебания горизонта грунто-

вых вод в течение года. В таблице 3 проводится данные анализа по минерализации грунтовых и оросительных вод.

Наблюдения за динамикой залегания и минерализацией грунтовых вод показывают, что минимум залегания наблюдаются в мае, когда еще не начаты вегетационные поливы и после промывного полива, в этот период минерализация достигает максимума. С началом вегетационных поливов грунтовая вод начинает подниматься.

Анализ во минерализации оросительной воды показал, что когда сброс больше концентрация ее слабее, когда меньше, концентрация увеличиваются. Известно, что содержание солей в активном слое почвы находится в прямой связи с режимом орошения.

Таблица 3.

Минерализация грунтовых и оросительных вод

Грунтовая вода			Оросительная вода	
Дата наблюдения	Глубина залегания в см	Минерализация г/л	Дата наблюдения	Минерализация г/л
10.04	1,60	7,360	6.06	0,560
21.04	1,71	7,515	27.06	1,601
3.05	1,73	8,110	17.07	1,350
12.05	1,73	8,115	8.08	1,485
23.05	1,75	8,116	25.08	1,460
5.06	1,78	8,200		
1.07	1,35	6,010		
15.07	1,30	5,815		

При поливах небольшими поливными нормальными процесс накопления солей в корнеобитаемом слое почвы идет быстрее а при применении повышенной нормы происходит рассоление. Поэтому при возделывании культурных растений на подверженных засолению почвах следует применять такие режимы орошения и агрономические приемы, которые усиливали бы процессы расслоения почвы и в

некоторой степени замедляли бы или прекращали процессы поднятия солей по капиллярам в корнеобитаемые горизонты почвы.

При всех мероприятиях по возделыванию сельскохозяйственных культур необходимо уровень грунтовых вод поддерживать ниже критического уровня и обеспечивать хорошее состояние коллекторно-дренажной системы.

Таблица 4.

Содержание воднорастворимых солей к почвогрунтам в процентах и весу почвы (средняя глубина, см)

№ варианта	Горизонты, см	Плотный остаток	Состав солей (ионы)		
			HCO ₃	Cl	SO ₄
До поливов и обработок					
	0-100 см	0,120	0,021	0,011	0,910
После всех поливов и обработок					
1	0-100 см	1,310	0,041	0,010	0,887
2	0-100 см	1,390	0,023	0,007	1,009
3	0-100 см	1,356	0,028	0,010	1,066
4	0-100 см	1,615	0,025	0,012	0,935

Рассматривая данные анализа по горизонтам почвы, можно утверждать, что содержание воднорастворимых солей во всех вариантах опыта до поливов и обработок было несколько меньше, чем в конце вегетации, что видимо объясняется тем, что после промывных поливов воднорастворимые соли вымывались вниз, а к концу вегетации, после прекращения вегетационных поливов, они поднимались капиллярными тонкими грунтовых вод вверх, вследствие

чего происходило небольшое засоление верхнего горизонта почвы.

Анализируя урожай хлопка-сырца по вариантам опыта мы видим, что при поливе по принятой в хозяйстве схеме 1-3-0 (вар.1), получен урожай 30,1 ц/га. В данном варианте в фазе созревания полива не проводили. Общий расход воды за 4 полива составил 4250 м³/га.

Таблица 5.

Урожай хлопка-сырца, ц/га

№ варианта	Фактическая схема поливов	Сборы				Всего за 4 сбора
		1	2	3	4	
1	1-3-0	9,30	14,0	5,00	1,80	36,1
2	0-2-1	10,50	12,20	5,70	3,80	32,2
3	1-2-1	10,40	12,91	5,80	4,20	33,3
4	1-3-1	8,80	13,00	5,60	1,70	29,1

Во втором варианте было проведено 3 полива по схеме 0-2-1. Здесь до цветения поливов не проводилось, общий расход воды за вегетацию составил 3411 м³/га, т.е. немного меньше по сравнению с другими вариантами. Урожай хлопка-сырца составил 32,3 ц/га. В данном варианте прибавка урожая по сравнению с контролем составила 2,1 ц/га. При поливе по

схеме 1-2-1 (вар.3), где проведено 4 полива оросительной нормой 3950 м³/га, был получен самый высокий урожай 33,4 ц/га, здесь прибавка урожая составила 3,3 ц/га по сравнению с контролем. При поливе по схеме 1-3-1 (вар.4), было проведено 5 поливов, общий расход воды 5210 м³/га. В этом варианте в фазе

цветения-плодообразования было проведено 3 полива. Здесь за счет одного полива нерасходовано большее количество воды урожай снизился на 1,4 ц/га и составил 29,1 ц/га.

Выводы

1. В условиях слабозасоленных почв Ферганской области проведение поливов по схеме 1-2-1 обеспечивает более равномерное развитие хлопчатника и увеличение урожай хлопка-сырца на 3,3 ц/га

по сравнению со схемой полива 1-3-0, принятой в данном хозяйстве.

2. Увеличение оросительной нормы воды до 5210 м³/га схеме 1-3-1 по сравнению с оросительной нормой 4250 м³/га снижало урожай хлопка на 1,4-4,2 ц/га.

3. Наилучшей схемой орошения в нашем опыте оказалась схема 1-2-1 по сравнению со схемами 1-3-0, 0-2-1 и 1-2-1.

Список литературы:

1. С.Закирова, Р.Акбаров. Распространение песков в Центральной Фергане. Международный научно-практический журнал №2(3). Казахстан 2019.
2. Генезис пустынно-песчаных почв Центральной Ферганы // Universum: Технические науки : электрон. научн. журн. Зокирова С.Х., Зокирова С.Х., Акбаров Р.Ф., Кадилова Н.Б., Кодиров З.З. 2019. № 12(69). URL: <http://7universum.com/ru/tech/archive/item/8588> (дата обращения: 18.01.2020).
3. Характеристика галечниковых почвы Ферганской области и пути её улучшения // Universum: Химия и биология: электрон. научн. журн. Зокирова С.Х., Акбаров Р., Кадилова Н., 2020. № 2(68). URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/8665> (дата обращения: 18.01.2020).