
**Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан**

**В Е С Т Н И К
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
НАУКИ КАЗАХСТАНА**

**10
ОКТЯБРЬ**

**ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ
НАУЧНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ**

**ИЗДАЕТСЯ С ФЕВРАЛЯ
1958 ГОДА (№680)**

**Алматы
2015**

Содержание

Растениеводство. Селекция. Кормопроизводство и пастбища	
Альдеков Н.А., Бастаубаева Ш.О., Кулкеев Е.Е. Дробное внесение гербицида на посевах сахарной свеклы Aldekov N.A., Bastaubaeva Sh.O., Kulkeev E.E. Fractional herbicides on crops of sugar beet	7
Абсаттарова А.С. Различные подходы в изучении генетического разнообразия озимой мягкой пшеницы Казахстана Absattarova A.S. Various approaches in studying of genetic diversity of Kazakhstan winter soft wheat	12
Дюскалиева Г.О., Максум Ж.А., Велямов М.Т. Изучение химических показателей районированных сортов томата на стадии выращивания и хранения, полученных из хозяйств Южного региона Казахстана Dyuskaliyeva G.O., Maksum Zh.A., Velyamov M.T. Study chemical indicators released varieties tomato on the stage growth and storage obtained from farms South Kazakhstan region	20
Петров С.Е., Петров Е.П. Перспективные гибриды кабачка Petrov S.E., Petrov E.P. Promising hybrids of the zucchinis	24
Хлопководство	
Мамбетназаров А.Б., Мамбетназаров Б.Б., Мамбетназаров А.Б., Хожасов А.С., Хожасов М.А. Установление научно обоснованных систем орошения хлопчатника в условиях Южного Приаралья Mambetnazarov A.B., Mambetnazarov B.B., Mambetnazarov A.B., Hojasov A.S., Hojasov M.A. Establish science based systems of irrigation of cotton in the Southern Aral sea region	26
Защита и карантин растений	
Нургалиев С.И., Нургалиева М.Б., Бекбосынова А.С. Эффективность применения инсектицидных протравителей на пшенице яровой Nurgaliyev S.I., Nurgaliyeva M.B., Bekbossynova A.S. Efficiency of application of insecticide stains on wheat spring	30
Токторалиев Б.А., Тешебаева З.А. <i>Вспышки массового размножения и энтомопатогенные микроорганизмы непарного шелкопряда Кыргызстана</i> Toktoraliev B.A., Teshebaeva Z.A. <i>Outbreak of mass reproduction and disease of gypsy moth in nut fruit forests of Kyrgyzstan</i>	33
Плодоводство. Виноградарство	
Каирова Г.Н., Долгих С.Г. Производство безвирусного посадочного материала клоновых подвоев яблони in vitro с использованием ДНК технологий Kairova G.N., Dolgikh S.G. Production of virus free planting material of clone rootstock apple by in vitro and DNA technology	39
Лесное хозяйство	
Боранбай Ж.Т., Баранов С.М. Запас углерода в лесах Восточно-Казахстанской области Boranbai Zh.T., Baranov S.M. <i>The stock of carbon in the forests of the East Kazakhstan region</i>	44

УСТАНОВЛЕНИЕ НАУЧНО ОБОСНОВАННЫХ СИСТЕМ ОРОШЕНИЯ ХЛОПЧАТНИКА В УСЛОВИЯХ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

А.Б. МАМБЕТНАЗАРОВ¹, н.с.,

Б.Б. МАМБЕТНАЗАРОВ², магистр, А.Б. МАМБЕТНАЗАРОВ³, м.н.с.,

¹Нукусский филиал Ташкентского госагроуниверситета,

²Ташкентский госагроуниверситет, ³Узбекский НИИ защиты растений

e-mail: mambetnazarov@mail.ru, bahitay@mail.ru

Ключевые слова: орошаемые земли, фермерское хозяйство, автоморфные, полугидроморфные, гидроморфные почвы, сорт, орошение, хлопчатник, минеральные удобрения, способ полива, урожай хлопчатника, водопользование.

Разработка научно обоснованных режимов орошения хлопчатника осуществлялась в несколько этапов. До недавнего прошлого режимы орошения хлопчатника разрабатывались на большие регионы, затем на области Узбекистана; в каждой из них выделялись природно-экономические зоны и подзоны. Эти материалы сыграли положительную роль во внедрении в сельскохозяйственное производство достижений науки и передовой практики. Однако в настоящее время организованы новые формы хозяйствования землей, образовались фермерские хозяйства. Поэтому бывшие системы орошения и план водопользования необходимо конкретизировать. Руководством для практической работы специалистов они могут стать только в том случае, если будут привязаны к земле конкретного фермерского хозяйства.

Материалы и методы. Полевые и производственные опыты проводились в течение 2009-2014 гг. на экспериментальной базе Каракалпакского научно-исследовательского института земледелия и в фермерских хозяйства «Куат» Чимбайского района с разными почвенно-мелиоративным условиями. Методологической основой для решения основной цели служили: метод полевого опыта, метод расчетов, а также разработанный Н.Ф. Беспаловым [5] метод проведения опытов на засоленных почвах. Почвенно-мелиоративное районирование, как целевая метода определения норм и режимов орошения, развита нашими исследованиями для фермерских хозяйств Южного Приаралья.

В полевых опытах с различными сортами хлопчатника ставились основные задачи установить оптимальный режим предполивной влажности почвы и разного расчетного слоя увлажнения и влияния их на урожайность хлопчатника по методу С.Н. Рыжова [7].

Опыты проводились методом полива по бороздам и с использованием передвижной поливной установки Лоток-50 (ППЛ-50). Агрофизические, агрохимические и микробиологические свойства почв определяли по методу Узбекского НИИ хлопководства (УзНИИХ) [3].

Результаты и обсуждение. Многочисленные исследования показали, что орошаемые земли фермерских хозяйств необходимо разделить по уровню залегания грунтовых вод на автоморфные, полугидроморфные и гидроморфные почвы. Это районирование учитывает различное использование растениями грунтовых вод в зависимости от глубины их залегания и интенсивности увлажнения корнеобитаемого слоя почвы, что определяет долю участия их в формировании урожая хлопчатника. Хлопчатник использует влагу грунтовых вод на полугидроморфных и гидроморфных почвах от 27 до 65% от общего водопотребления. В

выделенных зонах изучен режим орошения различных сортов хлопчатника. При установлении режимов орошения хлопчатника наиболее точным, но более трудоемким способом является определение нижнего предела оптимальной влажности почвы перед поливами, т.е. выращивание хлопчатника при различной влажности почв [1, 2]. Для определения его на засоленных землях Южного Приаралья испытывали новые сорта хлопчатника – Чимбай 5018 и Дустлик 2, выведенные У. Айтжановой [4]. Для этого нами проведены многочисленные специальные полевые опыты. Результаты некоторых из них приведены ниже.

На незасоленных автоморфных такырно-оазисных почвах фермерского хозяйства «Куат» сорта хлопчатника Чимбай 5018 и Дустлик 2 дают высокий урожай хлопка-сырца на уровне 30 ц/га при обеспечении влажности почвы на уровне 70-75-60% наименьшей влагоемкости почвы (НВ).

При повышении режима предполивной влажности до 80-80-60% НВ урожай хлопка-сырца составил по сорту Чимбай 5018 – 28,0 ц/га и по сорту Дустлик 2 – 28,7 ц/га, или соответственно ниже на 1,7-2,6 ц/га, чем при оптимальном режиме предполивной влажности. Следовательно, на незасоленных автоморфных почвах нет необходимости повышения предполивной влажности почвы. Для поддержания предполивной влажности 70-75-60% НВ потребовалось провести поливы по схеме 1-4-0 поливными нормами 850-975 м³/га и оросительной нормой 3845-3975 м³/га (табл. 1).

1. Поливной режим и урожайность различных сортов хлопчатника на автоморфных почвах (УГВ ниже 3,0), среднее за 2012-2014 гг.

Получение высокого урожая хлопка-сырца на засоленных полугидроморфных почвах обеспечивалось при режиме орошения с поддержанием предполивной влажности почвы на уровне 80-80-60% НВ, при

№ варианта	Сорта хлопчатника	Предполивная влажность почвы, %НВ	Схема полива	Оросительные нормы, м ³ /га	Урожайность хлопка-сырца по годам, ц/га			Среднее, ц/га	Расход воды на 1 ц хлопка-сырца, м ³ /ц
					2012	2013	2014		
1	Чимбай 5018	70-70-60	1-2-0"	2800	24,6	26,1	25,3	25,3	90,3
2	Дустлик 2	70-70-60	1-2-0	2947	25,1	26,8	26,5	26,1	88,5
3	Чимбай 5018	70-75-60	1-4-0	3975	29,7	30,4	29,0	29,7	74,7
4	Дустлик 2	70-75-60	1-4-0	3845	30,1	32,3	31,6	31,3	81,4
5	Чимбай 5018	80-80-60	1-5-0	4035	28,6	28,0	27,6	28,0	69,6
6	Дустлик 2	80-80-60	1-5-0	4130	29,1	28,9	28,3	28,7	69,4

норме минеральных удобрений N₂₀₀, P₁₄₀, K₁₀₀ кг/га, урожай по сорту Чимбай 5018 составил 29,6 ц/га и по сорту Дустлик 2 – 31,5 ц/га. Для поддержания на таком уровне предполивной влажности почвы следует проводить поливы по схеме 1-3-0 поливными нормами 750-860 м³/га и оросительной нормой 2690-2805 м³/га (табл. 2).

Исследования показали, что для формирования высоких урожаев хлопчатника нижний порог увлажнения активного слоя почвы на засоленных гидроморфных почвах во время вегетационного периода должен быть на уровне 80-80-60% НВ.

2. Урожай хлопчатника в зависимости от режима орошения и норм минеральных удобрений на полугидроморфных почвах, среднее за 2012-2014 гг.

При этом в вариантах, где поливы проводились по бороздам, урожай хлопка-сырца был меньше, чем при использовании ППЛ-50. Поливы с поддержанием режима влажности почвы на уровне 80-80-60% НВ в сочетании

№ варианта	Сорта хлопчатника	Предполивная влажность почвы, %НВ	Схема полива	Оросительные нормы, м ³ /га	Урожай хлопка-сырца по годам, ц/га			Среднее, ц/га	Расход воды на 1 ц хлопка-сырца, м ³ /ц
					2012	2013	2014		
1	Чимбай 5018	70-70-60	1-1-0	2700	23,7	25,1	26,8	25,2	93,3
2		70-70-60	1-1-0	2460	25,9	28,4	26,4	26,9	109,3
3		80-80-60	1-3-0	2470	26,4	27,5	28,0	27,3	110,5
4		80-80-60	1-3-0	2690	28,1	30,6	30,0	29,6	110,0
5	Дустлик 2	70-70-60	1-1-0	2880	26,0	26,5	26,8	26,1	90,6
6		70-70-60	1-1-0	2885	28,5	28,7	26,5	27,9	98,7
7		80-80-60	1-3-0	2820	27,6	29,1	27,3	28,0	99,2
8		80-80-60	1-3-0	2805	32,4	31,4	30,7	31,5	112,2

Примечание. Одинаковой уровень предполивной влажности почвы различается нормой минеральных удобрений – N₁₅₀, P₁₀₀, K₇₅ и N₂₀₀, P₁₄₀, K₁₀₀ кг/га. E=0,71 ц/га, P=2,01%; E=0,93 ц/га, P=1,97%; E=1,12 /га, P=1,71%.

с ППЛ-50 обеспечивали высокий урожай хлопка-сырца в среднем за три года по сорту Чимбай 5018 – 30,9 ц/га и по сорту Дустлик 2 – 31,8 ц/га. Для поддержания предполивной влажности почвы на уровне 80-80-60% НВ потребовалось провести поливы по схеме 1-2-0 поливными нормами 550-600 м³/га и оросительной нормой 2218-2230 м³/га (табл. 3).

3. Оптимальные факторы формирования урожая хлопчатника на гидроморфных почвах (УГВ 1-2), среднее за 2009-2011 гг.

Наряду с установлением нижнего предела оптимальной влажности почв существенное значение имеет вопрос о том, в каком слое почвы влажность перед поливами может быть снижена до оптимальной величины нижнего

№. вар.	Сорта хлопчатника	Методы полива	Предполивная влажность почвы, %НВ	Схема полива	Оросительные нормы, м ³ /га	Урожай хлопка сырца по годам, ц/га			Среднее, ц/га	Расход воды на 1 ц хлопка-сырца, м ³ /ц
						2009	2010	2011		
1	Чимбай 5018	Бороздковый	70-70-60	0-2-0	1875	24,6	25,7	25,3	25,2	134,4
2			80-80-60	1-2-0	2064	27,3	28,5	26,1	27,3	132,2
3	Дустлик 2		70-70-60	0-2-0	1702	26,5	27,9	26,3	20,9	158,0
4			80-80-60	1-2-0	2021	30,4	31,7	28,0	30,0	148,4
5	Чимбай 5018	ППЛ-50	70-70-60	0-2-0	1813	28,3	29,5	26,9	28,2	155,5
6			80-80-60	1-2-0	2031	31,6	32,3	28,5	30,9	152,1
7	Дустлик 2		70-70-60	0-2-0	1833	30,1	31,2	28,0	29,7	162,0
8			80-80-60	1-2-0	2000	33,4	33,0	29,0	31,8	150,0

Примечание. E=0,7 ц/га, P=1,82% (2009 г.); E=1,32 ц/га, P=1,13%, (2010 г.); E=0,91 ц/га, P=1,61% (2011 г.).

передела. Многочисленные наблюдения за динамикой влажности почвы позволили установить, что на землях автоморфных почв с глубоким (<3 м) залеганием уровня грунтовых вод расчетный слой почвы для определения сроков полива и поливной нормы хлопчатника составляет 0-70 см в период до цветения и в созревании, 0-100 см в период цветения-плодообразование. На землях полугидроморфных почв с уровнем грунтовых вод 2-3 м 0-50 до цветения и 0-70 см в цветение и плодообразование, на землях гидроморфных почв с уровнем грунтовых вод 1-2 м также 0-50 и 0-70 см, в период созревания поливы не проводились. Аналогичные исследования проводились для других культур [6].

Полученные нами материалы обсуждены на Совете фермерских хозяйств и Совете водопользователей «Сувчи» Чимбайского района при составлении планов водопользования на орошаемых землях фермерского хозяйства данного района, которые легли в основу эксплуатации гидромелиоративной сети.

Выводы

1. Оптимальная предполивная влажность почвы, число поливов, распределение по фазам вегетации, а также размер поливных и оросительных норм зависят от почвенно-мелиоративных условий конкретного фермерского хозяйства.

2. При режиме предполивной влажности почвы 70-75-60% НВ на автоморфных почвах (УГВ<3 м) обеспечивали наибольший урожай хлопка-сырца по сорту Чимбай 5018 – 29,7 ц/га, по сорту Дустлик 2 – 31,3 ц/га. Для поддержания указанной предполивной влажности почвы потребовалось провести поливы по схеме 1-4-0 поливными нормами 850-975 м³/га и оросительной нормой 3845-3975 м³/га.

3. На засоленных полугидроморфных почвах (УГВ 2-3 м) высокий урожай хлопка-сырца обеспечивается при повышенном режиме предполивной влажности почвы на уровне 80-80-60% НВ и внесении минеральных удобрений N₂₀₀, P₁₄₀, K₁₀₀ кг/га. Для этого потребовалось провести поливы по схеме 1-3-0 поливными нормами 750-860 м³/га и оросительной нормой 2690-2805 м³/га. При этом урожай хлопка-сырца по сорту Чимбай 5018 составил 29,6 ц/га и по сорту Дустлик 2 – 31,5 ц/га.

4. На гидроморфных засоленных почвах (УГВ 1-2 м) при режиме предполивной влажности почвы 80-80-60% НВ и поливах с использованием ППЛ-50 обеспечивали высокий урожай хлопка-сырца по сорту Чимбай 5018 – 30,9 ц/га и по сорту Дустлик 2 – 31,8 ц/га. Экономия оросительной воды составила 27,3%.

Литература

1. *Абду Али Муслах Ал-Номир и др.* Влияние режим орошения на урожайность хлопчатника // Сельское хозяйство Узбекистана. – 2014. – №3. – С.15.
2. *Авлиекулов А.Э.* Перспективы земледелия в Узбекистане. – Ташкент, 2013. – С.210-495.
3. *Агрофизические, агрохимические и микробиологические исследования орошаемых почв.* – Ташкент: УзНИИХ, 2007. – С.27-47.
4. *Айтжанова У. и др.* Новые сорта хлопчатника Дустлик-2 // Сельское хозяйство Узбекистана. – 2012. – №5. – С.24.
5. *Беспалов Н.Ф. и др.* Методы полевых опытов УзНИИХ. – Ташкент, 2007. – С.15-31.
6. *Курбанбаев Е и др.* Интегрированное управление водными ресурсами в дельте реки Амударья. – Ташкент, 2010. – С.66-68.
7. *Рыжов С.Н и др.* Хлопководство. – Ташкент, 1998. – С.135-142.

Резюме

Разработана научно обоснованная система орошения хлопчатника в зависимости от глубины грунтовых вод в сортах Чимбай 5018 и Дустлик 2 в условиях Южного Приаралья.

Тўйин

Кубла Арал бойи шараятында пахтанын Шымбай 5018 хэм Дослык 2 сортларыну суугарыу режими исплеп шыгылды. Пахтанын суугарыу режими жер асты сууынын жайласыуына хэм гауаша сортларына байланыслылыгы аныкланды.

Summary

A science-based system of irrigation of cotton depending on the depth of groundwater in the grades of Chimbay 5018 and Dustlik 2 in the southern Aral sea region.