

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМА ОРОШЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА

Карабаев Икрамжан Тураевич

д.с.х.н., профессор

Нишонова Бахора Нишоновна

базовый докторант

НИИ селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка

Аннотация: В статье изложено влияние режима орошения, при различной густоте стояния растений и норм минеральных удобрений на урожайность хлопчатника.

Ключевые слова: ППВ, число поливов, поливная норма, оросительная норма, режим орошения, урожай хлопка-сырца.

Актуальность исследования. В мире хлопок является основным сырьем текстильной промышленности, что имеет не только продовольственное, но и экономическое значение. Урожайность хлопчатника зависит от многих факторов, при этом самым важным является обеспечение водой и режим орошения. Орошение существенно влияет на вегетационный период, развитие корневой системы и урожай хлопка-сырца.

Общая посевная площадь Самаркандской области составляет около 432 тыс. гектаров, из них орошаемые 249–300 тыс. гектаров. В области орошение в основном осуществляется за счёт рек, водозаборов и каналов. Основным источником воды является река Зарафшан.

Предельно полевая влагоемкость (ППВ) или водоудерживающее способность почвы является одним из важных факторов влажности, что обеспечивает удержание влажности в определенном слое почвы, не просачивая в нижние слои. Водоудерживающее состояние почвы зависит от её механического состава, многочисленными учеными определено относительно низкое водоудерживающее состояние на легких песчаных и супесчаных почвах по сравнению с тяжелосуглинистыми и сазовыми почвами.

В исследованиях С. Х. Исаева и других при режиме орошения 65–65–60% от ППВ по сравнению с хлопчатником сорта Ан-Баяут-2 урожайность хлопчатника сорта С-6524 была выше на 0,3 ц/га, у сорта



Навруз на 0,4 ц/га, у сорта Андижан-37 на 0,9 ц/га, у сорта Пахтакор-1 на 1,3 ц/га, у сорта Бухара-102 на 1,8 ц/га и у сорта Султан на 2,6 ц/га, а также при поливе режимом орошения 70–70–65% от ППВ получен дополнительный урожай с сорта С-6524 – 0,5 ц/га, с сорта Навруз – 0,6 ц/га, с сорта Андижан-37 – 1,1 ц/га, с сорта Пахтакор-1 – 1,5 ц/га, с сорта Бухара-102 – 1,7 ц/га и с сорта Султан – 2,5 ц/га (2).

В исследованиях Ю. Аширова при поливе хлопчатника сорта Султан и С-6524 режимом орошения 65–65–60% от ППВ, было проведено 2 полива со схемой 0–2–0 и оросительной нормой 2200 м³/га, а при поливе режимом орошения 70–70–60% от ППВ проведено 3 полива, со схемой 0–2–1, оросительной нормой 2540 м³/га, при этом расход воды был больше на 340 м³/га по сравнению с режимом орошения 65–65–60% от ППВ (3).

В исследованиях Ж. Абдуллаева при выращивании тонковолокнистых сортов хлопчатника в условиях такыровидных почв Кашкадарьинской области водопроницаемость почвы в конце вегетации при режиме орошения 65–65–60% от ППВ уменьшилась на 230 м³/га, а при режиме орошения 70–75–65% от ППВ на 250,1 м³/га (4).

Методы исследования. Научные исследовательские работы проводились на полях Самаркандской научно опытной станции Научно-исследовательского института селекции, семеноводства и агротехнологии выращивания хлопка. Почва опытного поля лугово-сероземные, уровень залегания грунтовых вод 4–5 м.

Полевой опыт состоял из 13 вариантов, все варианты размещались в трёхкратной повторности (таблица 1).

Таблица 1
Схема опыта

№	Сорта хлопчатника	Теоретическая густота стояния, тыс. шт/га	Режим орошения, % от ППВ	Нормы минеральных удобрений, кг/га
1	С-8286 (контроль)	80-90	70-75-65	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀
2	С-6580	80-90	70-75-65	N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅
3				N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀
4				N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅
5				N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅
		110-120		



6	80-90	65-70-60	N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀
7			N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅
8			N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅
9			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀
10			N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅
11			N ₁₅₀ P ₁₀₅ K ₇₅
12			N ₂₀₀ P ₁₄₀ K ₁₀₀
13	110-120		N ₂₅₀ P ₁₇₅ K ₁₂₅

При выращивании нового сорта хлопчатника С-6580 изучено 3 нормы минеральных удобрений N₁₅₀ P₁₀₅ K₇₅; N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀; N₂₅₀ P₁₇₅ K₁₂₅ кг/га, с теоретической густотой стояния 80–90 и 110–120 тыс шт/га и два режима орошения 65–70–60 и 70–75–65% от ППВ при 60 см междурядий. Исследования проводились на основе методического руководства «Методика проведения полевых опытов» (УЗНИИХ, Ташкент, 2007).

Результаты исследования. В течение 2023-2025 годов проведены исследования по определению показателя предельно полевой влагоемкости почвы опытного поля, где в пахотном (0-30 см) слое она соответственно составила 22,4-22,5%, в 0-50 см слое 22,1-22,2%, в 0-70 см слое 21,3-21,9% (1-жадвал).

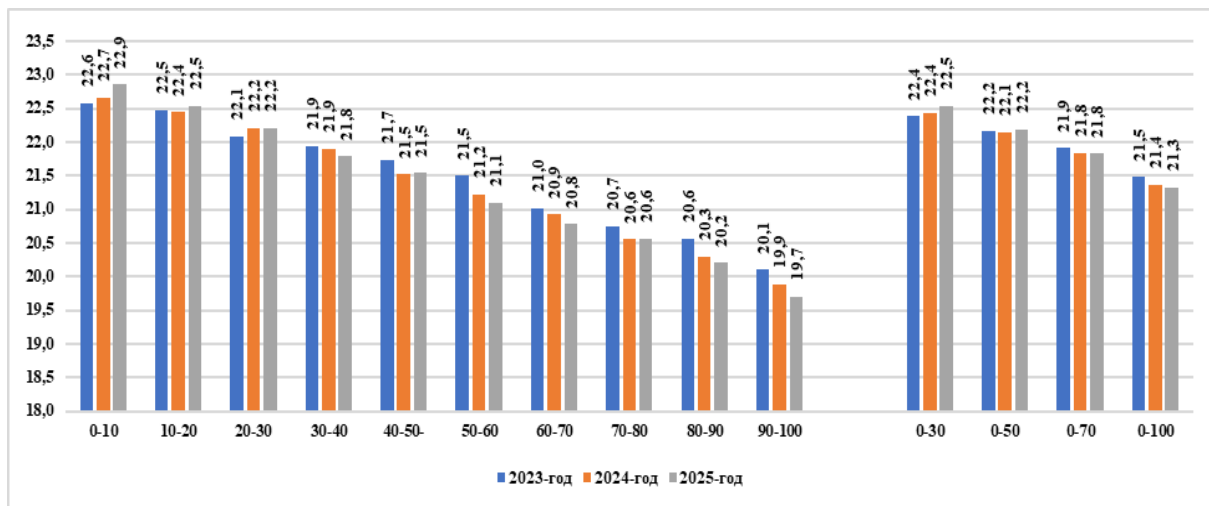


Рисунок 1. Показатели ППВ почвы опытного поля, % (2023-2025 гг)

В проведенных исследованиях при выращивании сорта хлопчатника С-6580 режимом предполивной влажности почвы 70-75-65% от ППВ (2-7



вариант) проведено 5 поливов схемой 1-3-1, где поливная норма до цветения составила 754,8-775,4 м³/га, в фазе цветения-плодообразования 921,9-998,1 м³/га, в фазе созревания 892,4-889,1 м³/га, оросительная норма была равна 4059-4538,2 м³/га, продолжительность полива до цветения составила 18-часов, в фазе цветения-плодообразования 20-25 часов, в фазе созревания 19-21 часов, расход общей воды для получения 1 центнера урожая при применении годовой нормы минеральных удобрений N₂₀₀ P₁₄₀ K₁₀₀ кг/га (6 вариант) составил 124,0-131,7 м³, где расход воды был на 0,3-27,0 м³ меньше по сравнению с другими вариантами (2-3-4-5-7 вар) этого фона.

При предполивной влажности почвы 65-70-60% от ППВ (8-13 вариант) проведено 4 полива схемой 1-2-1, с поливной нормой до цветения 926,3-941,1 м³/га, в фазе цветения-плодообразования 1045,9-1156 м³/га, в фазе созревания 908,1-922,1 м³/га, оросительная норма составила 4007,0-4059,2 м³/га, продолжительность полива до цветения составило 21 часов, в фазе цветения-плодообразования 24-26 часов, в фазе созревания 20-21 часов, расход воды для получения 1 центнера урожая при применении повышенной годовой нормы минеральных удобрений N₂₅₀ P₁₇₅K₁₂₅ кг/га (13 вариант) составил 126,2-137,6 м³, где расход воды был на 2,5-18,2 м³ меньше по сравнению с другими вариантами (8-9-10-11-12 вар) этого фона (рисунок 2).

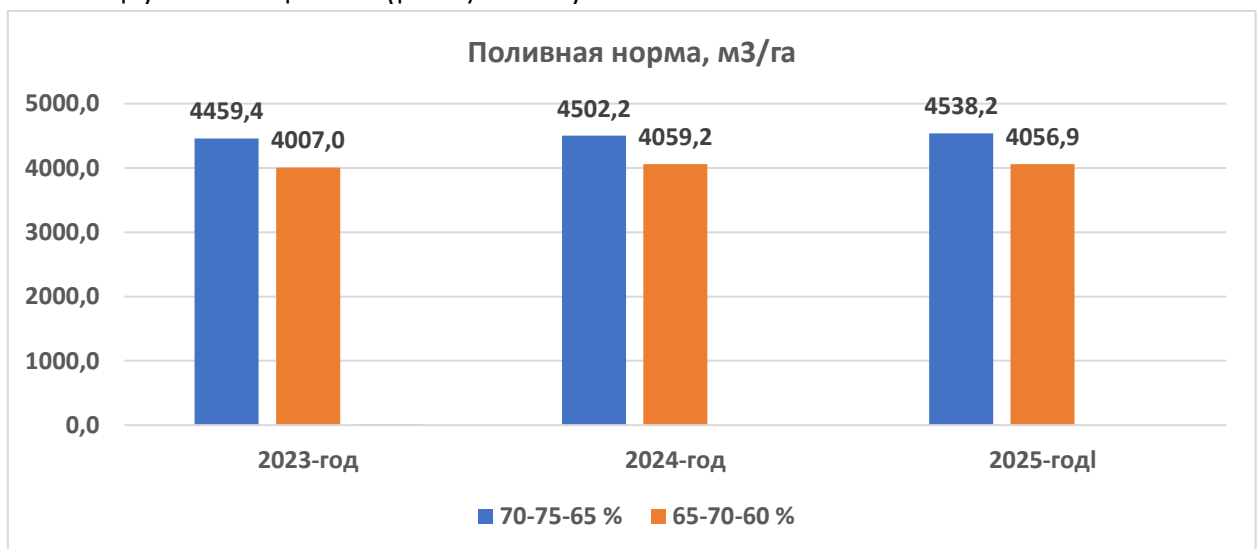


Рисунок 2. Оросительные нормы (2023-2025 гг)

В 6-варианте при выращивании хлопчатника сорта С-6580 с теоретической густотой стояния 110-120 тыс шт/га и режимом орошения 70-75-65 % от ППВ, а также применение минеральных удобрений

годовой нормой $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га урожайность хлопчатника в среднем составила 43,1-46,2 ц/га, что на 8,2-12,6 ц/га больше по сравнению с контролем, на 3,5-5,4 ц/га больше по сравнению с 5-вариантом, где на 25 % минеральные удобрения применяли меньше годовой нормы ($N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га) и на 0,1-0,3 ц/га больше по сравнению с 7-вариантом, где минеральные удобрения применяли на 25% повышенной нормы ($N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га).

В 10-варианте, где режим предполивной влажности почвы 65-70-60% от ППВ, с теоретической густотой стояния растений 80-90 тыс шт/га и годовой нормой минеральных удобрений $N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га урожайность хлопчатника составила 36,8-37,2 ц/га, что на 1,9-3,6 ц/га больше по сравнению с контрольным вариантом, на 1,4-3,0 ц/га больше по сравнению 8-вариантом, где минеральные удобрения применяли годовой нормой $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га и на 0,7-1,8 ц/га выше по сравнению с 9-вариантом, где минеральные удобрения применяли годовой нормы $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га (рисунок 3).

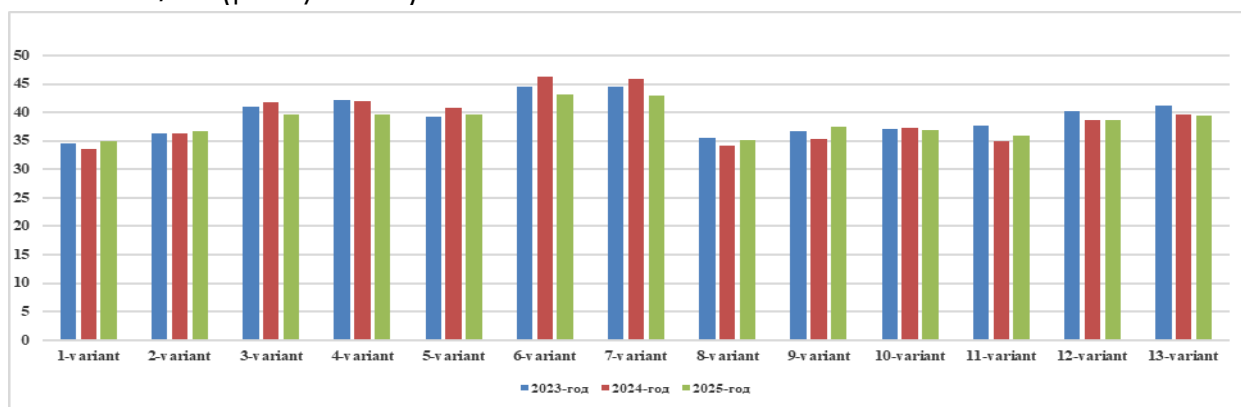


Рисунок-3. Урожайность хлопчатника, ц/га (2023-2025 гг).

В 13-варианте, где минеральные удобрения применяли годовой нормой $N_{250} P_{175} K_{125}$ кг/га и режимом предполивной влажности почвы 65-70-60% от ППВ, при теоретической густоте стояния 110-120 тыс. шт/га урожай хлопка-сырца составила 39,4-41,1 ц/га, что на 4,5-6,6 ц/га больше по сравнению с 1-вариантом (контроль), на 4,1 ц/га больше по сравнению с 11-вариантом, где минеральные удобрения применяли годовой нормой $N_{150} P_{105} K_{75}$ кг/га, и на 0,8-1,1 ц/га больше по сравнению с 12-вариантом, где минеральные удобрения применяли с годовой нормы $N_{200} P_{140} K_{100}$ кг/га.

Заключение. При режиме орошения предполивной влажностью почвы 70-75-65% от ППВ, где проведено 5 поливов со схемой 1-3-1, поливная норма до цветения составила 754,8-775,4 м³/га, в фазе



цветения-плодообразования 921,9-998,1 м³/га, в фазе созревания 862,4-889,1 м³/га, а оросительная норма 4059,2-4538,2 м³/га, расход оросительной воды для получения 1 центнера урожая составило 97,5-105,3 м³, урожайность была равна 43,1-44,2 ц/га. При режиме орошения предполивной влажностью почвы 65-70-60% от ППВ (8-13 вариант) проведено 4 полива со схемой 1-2-1, оросительной нормой 4007,0-4059,2 м³/га, расход оросительной воды для получения 1 центнера урожая составило 97,5-103,0 м³, а урожайность была равна 39,4-41,1 ц/га. При повышенном режиме орошения достигнуто получения дополнительного урожая хлопка-сырца 3,1-4,8 ц/га по сравнению с режимом орошения 65-70-60% от ППВ.

Использованная литература:

1. Методика проведения полевых опытов. Ташкент. УзНИИХ 2007.с-147.
2. Исаев С.Х. и другие. Способы рационального использования запасов фосфора в почве. Хорезма маъмунской академии илмий журнали. Хива.2020 №9(66) С 236-239.
3. Аширов Ю. Изучение устойчивости сортов хлопчатника на дефицит воды и засоленность. Автореферат диссертации доктора философии (PhD) по сельскохозяйственным наукам. Ташкент. 2020 с-20.
4. Абдуллаев Ж. Изучение почвенно-климатических условий регионов, выращивающих тонковолокнистых сортов хлопчатника в Кашкадарьинской области. Сборник научных трудов Республиканской научно-практической конференции. Ташкент.2020. С.39-43.

