

## ИЗУЧЕНИЕ СОЛЕВОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИВА В УСЛОВИЯХ ХОРЕЗМСКОГО ОАЗИСА

Полуашева Г САНИИРИ  
Джалилова Т. САНИИРИ  
Широкова Ю.И САНИИРИ  
Новикова А.В. САНИИРИ

В репрезентативных для Хорезмской области почвенно-мелиоративных условиях проведён опыт по сравнению эффективности двух технологий полива: обычный полив по бороздам (длина борозд – 300 м) и встречный полив (длина встречных борозд - по 150 м).

Условия опыта: пестрое исходное засоление почвы, достигающее сильной степени и более; почвы - среднесуглинистые, переслаивающиеся тяжелыми суглинками и песками; близкое залегание грунтовых вод с колебаниями уровней в течение вегетации 0,6–1,0 м и минерализацией не более 4 г/л. На участке площадью 3 га минерализация почв (средние и тяжёлые слоистые, пёстрозасолённые в пространстве и во времени почвы) – от 2,1 до 40,5 dS/m. Основной целью опыта было установить эффективность встречного полива в условиях Хорезмского оазиса по критериям:

- экономии оросительной воды;
- равномерности увлажнения поля;
- повышения урожайности сельскохозяйственной культуры (хлопчатник);
- возможности регулирования солевого режима почв орошением.

Рассматривая возможность регулирования солевого режима почв орошением, можно отметить, что по итогам проведённых в вегетационный период 2004г. полевых исследований встречный полив благоприятно влияет на солевой режим орошаемого поля и соответственно на урожайность хлопчатника. В условиях близкорасположенных грунтовых вод с невысокой минерализацией на исследованном участке были развиты процессы засоления почв. Средние значения засоленности почв в слое 0-60 см соответствовали средней и сильной степени засоления в течение всего вегетационного периода.

Двумя технологиями полива было подано почти одинаковое количество воды. Значительная часть потребности хлопчатника в воде (примерно 2/3) покрывалась грунтовой водой при средневегетационных колебаниях ее уровня 0,6–1,6 м и минерализации около 3г/л. Установлено, что характер распределения воды по полю при поливе очень сильно влияет на перераспределение засоления. В начале поля в обоих вариантах было невысокая степень засоления почвы, в контрольном варианте в течение вегетации по мере продвижения к концу поля отмечалось существенное накопление солей. Солевой фон при встречном поливе был более равномерным и в течение всей вегетации был близок к порогу чувствительности хлопчатника.

Наряду с основными целями испытания встречного полива (равномерное увлажнение поля, минимизация потерь воды за счёт сокращения сроков полива и отсутствия сбросов), применение этой технологии на засоленных землях позволяет снизить их засоленность.

Определение урожайности хлопчатника, выращенного на площадках, расположенных в точках контроля по длине поля, показало высокую обратную корреляцию этого показателя с данными по засолению. Хорошая урожайность хлопчатника подтверждает целесообразность использования технологии встречного полива для регулирования не только водного, но и солевого режима почв в вегетационный период. За счёт незначительного нарастания засоления к концу вегетации (против обычного полива по бороздам в одну сторону), эта технология способствует экономии труда и воды в период промывок.

Таблица

Сравнение степени засоления почвы в слое 0-60 см по отрезкам поля в течение вегетации

Отрезок по длине поля, м	Контроль (к) или ОПЫТ (э)	Степень засоления почвы по датам наблюдений, по ЕСс, dS/m									Ср. за вегет.	Мин	Макс.	Раз мах
		03.июн	03.июл	15.июл	22.июл	31.июл	13.авг	21.авг	01.сен	25.сен				
5.-50 начала поля	к	5,5	6,1	4,4	3,9	4,5	4,8	4,1	6,9	5,1	5,0	3,2	8,8	5,5
	э	2,9	3,0	4,4	4,4	4,7	5,3	5,4	5,3	4,4	4,4	2,4	7,0	4,5
	э-к	-2,7	-3,1	0,0	0,6	0,2	0,4	1,3	-	-	-	-0,8	-	-
50.-150 середин ы поля	к	11,8	11,5	5,4	8,6	9,0	9,6	16,1	11,2	23,2	11,8	5,4	23,2	17,8
	э	10,2	9,5	7,7	9,6	9,3	9,9	12,8	9,7	14,8	10,4	7,5	16,1	8,5
	э-к	-1,6	-2,0	2,2	1,0	0,3	0,3	-3,3	-	-	-	2,1	-	-
200.-295 конца поля	к	12,8	11,7	6,0	8,9	9,7	10,6	13,8	12,2	21,5	11,9	6,0	21,5	15,5
	э	9,2	10,7	7,0	7,9	8,2	7,6	11,2	8,5	8,5	8,8	6,4	12,9	6,4
	э-к	-3,6	-1,0	1,0	-1	-	-3,1	-2,6	-	-	-	0,4	-	-
Среднее 0-300	к	10,0	9,8	5,3	7,1	7,7	8,4	11,3	10,2	16,6	9,6	5,3	16,6	11,3
	э	7,4	7,7	6,4	7,3	7,4	7,6	9,8	7,8	9,2	7,9	6,4	9,8	3,4
	э-к	-2,6	-2,1	1,1	0,2	-	-0,8	-1,5	-	-	-	1,1	-	-



Зона с разницей в засолении между контролем и опытом более 1 dS/m (усиление засоления на контроле в конце поля к концу вегетации)



Опасный уровень засоления, приводящий к потерям урожая (7,7dS/m)

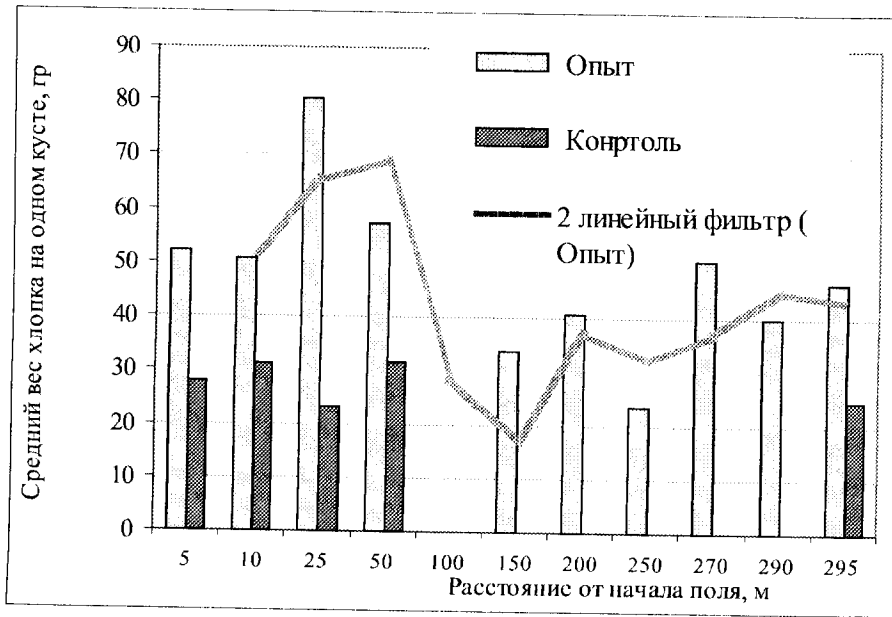


Рис.1. Влияние засоления почвы на урожайность хлопчатника  
 Средняя масса, но средний вес хлопка (ордината рис.1)  
 Средняя масса коробочки, но не вес( ордината рис.2)

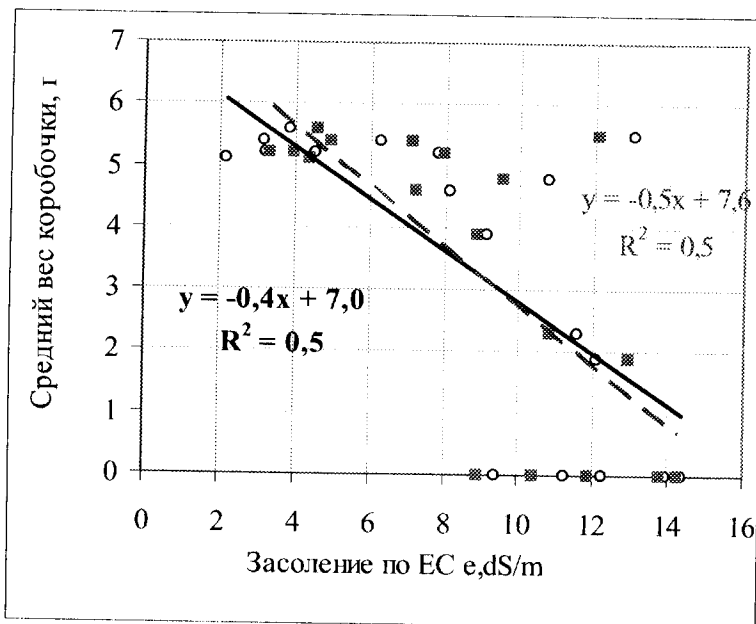


Рис. 2. Влияние засоления почвы на средний вес коробочки хлопчатника