

МЕЛИОРАЦИЯ

УДК 631.8.626.341

МЕЛИОРАТИВНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДРЕНАЖА НА РИСОВЫХ СИСТЕМАХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ормаханов Ж.Б.

*Казахский национальный аграрный университет,
050010, г.Алматы, пр.Абая, 8, Казахстан*

В статье показано мелиоративное действие дренажа на рисовых системах Кызылординской области, а также влияние дренажно - сбросного стока на урожайность риса.

ВВЕДЕНИЕ

Интенсивное ирригационное освоение земель, расположенных вдоль р. Сырдарьи способствует увеличению дефицита воды, как по количественным, так и по качественным показателям.

Современные мелиоративные системы низовий Сырдарьи изначально ориентированны на «жесткое» управление природной средой и водными ресурсами, в результате чего произошло постепенное падение биологической продуктивности почв и хозяйственной производительности орошаемых земель при резком обострении дефицита водных ресурсов, ухудшении их качества и нарушение экологического равновесия природных систем речного бассейна.

Эффективное использование водно-земельных ресурсов находится в прямой зависимости от технического состояния оросительных систем, параметров дренажа. Кроме того, из-за ухудшения мелиоративного состояния орошаемых земель, в результате вторичного засоления, в последние годы, остро встает проблема обеспечения рационального природопользования на мелиорируемых землях указанного региона.

Оплывание откосов, заиление каналов, а также неоправданные сбросы поверхностных вод с рисовых полей в период орошения приводит к неудовлетворительной работе коллекторно-дренажной сети.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Объектом научно-исследовательских работ является территория Караултюбинского опытного хозяйства Приаральского научно-исследовательского института агроэкологии и сельского хозяйства, расположенного в Сырдарьинском районе Кызылординской области. Данный район расположен в средней части древней дельты реки Сырдарьи, на правом берегу в 12-15 км на север от русла реки.

Задача состоит в том, чтобы дать оценку агро-мелиоративной эффективности дренажной сети на рисовых системах, которая оценивалась по учету урожайности проведенному по общепринятым методикам, а математическая обработка данных проводилась дисперсионным методом по Б.А. Доспехову. Дренажный сток определялся по данным наблюдений по водосливам Иванова на гидрометрических постах.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В период орошения за счет больших пропусков сбросных вод с рисовых полей, дренажные действия каналов уменьшаются. Сброс слабоминерализованных вод (2,0-2,5 г/л) с рисовых полей в коллекторно-дренажную сеть происходит из-за отсутствия строгой дисциплины в водопользовании, надлежащего контроля за проведением поливов, все это приводит к уменьшению действующей глубины дренажной сети со всеми вытекающими из этого последствиями. Расход воды, объем

водоподачи и норма полива по оросительным и дренажно – сбросным каналам опытного участка ОПХ Караултюбинский

бинский в период орошения риса представлен в таблице 1.

Учет урожайности риса на опытно - экспериментальном участке ОПХ Караул-

Таблица 1 - Дренажно – сбросной сток и дренажный модуль с рисовых оросительных систем ОПХ Караултюбинский

Дренажно – сбросные каналы	Наименование	Месяцы			Среднее за оросительный период
		июнь	июль	август	
Картовый сброс-2, (посев риса)	Сток воды, м ³	177984	154224	177292	169833
	Объем, м ³ /га	8474	7343	8442	8086
	Дренажно-сбросной модуль, л/с·га.	3,2	2,8	3,25	3,08
Картовый сброс-3, (посев риса)	Сток воды, м ³	165024	145411	182476	164303
	Объем, м ³ /га	8442	6924	8553	7973
	Дренажно-сбросной модуль, л/с·га.	3,25	2,6	3,3	3,05
Картовый сброс-4, (посев риса)	Сток воды, м ³	95904	691120	52358	279794
	Объем, м ³ /га	4566	3283	2493	3447
	Дренажно-сбросной модуль, л/с·га.	1,76	1,26	1,0	1,34
Дренособираатель-1-4 (посев риса и люцерны)	Сток воды, м ³	711071	249609	347846	436175
	Объем, м ³ /га	164,7	2377	3312	1951
	Дренажно-сбросной модуль, л/с·га.	2,6	0,91	1,27	1,59
Дренособираатель-1-2 (посев люцерны)	Сток воды, м ³	38880	42768	72057	51235
	Объем, м ³ /га	307	407	686	466,6
	Дренажно-сбросной модуль, л/с·га.	0,14	0,15	0,26	0,18
Коллектор-1 сток с посева риса и люцерны	Сток воды, м ³	1036713	474984	820005	777234
	Объем, м ³ /га	2618	1200	2075	1964
	Дренажно-сбросной модуль, л/с·га.	1,01	0,46	0,8	0,75

тюбинский показал, что объем дренажно-сбросного стока с рисовых чеков не оказывает существенного влияния на величину урожайности риса. Так при объеме 8086 м³/га и дренажно-сбросном модуле 3,08 л/с га, урожайность риса

равна 43,7 ц / га, при объеме – 3447 м³/га и дренажно-сбросном модуле -1,34 л/с га, урожайность риса – 40,4 ц/га. В первом случае на один центнер риса сток составил 185 м³, во втором - 85,3 м³, что в 2 раза меньше (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние объема дренажно-сбросного стока на урожайность риса опытного участка ОПХ Караултюбинский

Наименование	Дренажно-сбросной сток, м³/га	Дренажно-сбросной модуль, л/с га	Урожайность риса, ц/га	Урожайность на один м³ дренажно-сбросного стока м³/ц
Картовый сброс-2	8086	3,08	43,7	185,0
Картовый сброс-3	7973	3,05	43,01	185,4
Картовый сброс-4	3447	1,34	40,4	85,3

Минерализация воды оросительной и дренажно – сбросного стока изменяется в зависимости от режима орошения риса и технологии полива (затопления). В период затопления рисовых чеков минерализация воды в картовых оросителях составляет - 1,037 г/л, в дренажосборителях – 3,260 г/л и в коллекторе – 3,001 г/л (таблица 3).

Таблица 3 - Минерализация воды в дренажно – сбросных каналах и коллекторах опытного участка ОПХ Караултюбинский

Место отборов проб воды	Дата отбора	Анализ воды в $\frac{\%}{\text{мг-экв}}$								
		Минерализация, г/л	РН	Щелочность	Cl ⁻	SO ₄ ⁻²	Ca ⁺²	Mg ⁺²	Na ⁺	K ⁺
				Общая HCO ₃ ⁻						
Ороситель	09.05.08	1,037	8,50	$\frac{0,195}{3,20}$	$\frac{0,089}{2,51}$	$\frac{0,474}{9,88}$	$\frac{0,110}{5,50}$	$\frac{0,073}{6,00}$	$\frac{0,091}{3,96}$	$\frac{0,005}{0,13}$
	27.06.08	1,148	8.57	$\frac{0,161}{2,64}$	$\frac{0,100}{2,82}$	$\frac{0,566}{11,79}$	$\frac{0,12}{6,00}$	$\frac{0,067}{5,51}$	$\frac{0,129}{5,61}$	$\frac{0,005}{0,13}$
Дренажосборитель	09.05.08	3,260	8,15	$\frac{0,224}{3,67}$	$\frac{0,240}{6,77}$	$\frac{1,862}{38,79}$	$\frac{0,400}{20,00}$	$\frac{0,182}{14,97}$	$\frac{0,294}{12,78}$	$\frac{0,058}{1,48}$
	27.06.08	2,922	8.43	$\frac{0,234}{3,84}$	$\frac{0,265}{7,47}$	$\frac{1,587}{33,07}$	$\frac{0,240}{12,00}$	$\frac{0,207}{17,02}$	$\frac{0,419}{18,22}$	$\frac{0,007}{0,18}$
Коллектор	27.06.08	3,123	8.50	$\frac{0,366}{6,00}$	$\frac{0,286}{8,07}$	$\frac{1,599}{33,32}$	$\frac{0,240}{12,00}$	$\frac{0,161}{2,64}$	$\frac{0,419}{18,22}$	$\frac{0,006}{0,15}$

ВЫВОДЫ

1. Основная природная черта, определяющая вторичное засоление почв в районах орошаемого земледелия с аридным климатом - это неудовлетвори-

тельная естественная дренированность, создающая такой режим грунтовых вод, при котором испарение является главным фактором их расхода и перемещения воднорастворимых солей в верхние почвенные горизонты.

2. Результатом того, что коллекторно – дренажная сеть выполняет не роль дренажа, а служит для пропуска сбросных (транзитных) расходов воды с рисовых полей в водоприемник р. Сыр-Дарья, поверхностные сбросы с рисовых полей (2-3 л / с·га) увеличивающий оросительную норму и резко снижает мелиорирую-

щие действия дренажа, которые в 3-5 раз выше проектной величины.

3. На современном этапе мелиоративной науки считается, что оптимизация параметров дренажа является неотъемлемой частью общей задачи оптимизации мелиоративных режимов на орошаемых землях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковда В.А., Минашина Н.Г. Орошение и дренаж засоленных почв. Москва.: Наука. 1967.
2. Рау А.Г. и др. Рисовая оросительная система. Джамбул. 1982.
3. Тулякова З.Ф. Рис на засоленных землях. М.: Колос. 1978.
4. Рау А.Г., Круглов Л.В. Дренажное действие открытой коллекторно - сбросной сети на рисовой системе Кызылкумского массива // Сб. научн. тр. ТИИИМСХ. вып. 66. Ташкент. 1974.
5. Рамазанова А.Р. Рис на засоленных землях низовье Амударьи. Ташкент. Узбекистан. 1983.

ТҮЙІН

Мақалада Қызылорда облысының күріш жүйесіндегі кәріздің агромелиоративтік әрекеті, сонымен қатар, күріштің өнімділігіне кәрізді - лақтырғыш ағын көлемінің әсері көрсетілген.

SUMMARY

In this article are reflected the action of drainage on rice systems Kyzylorda area. As well as influence drainage to throw flow on crop rice. The degree of mineralization to throw water and irrigation lands.