

Сточные воды. Поливать или нет?

Усиление дефицита водных ресурсов в Республике Крым поставило перед водопользователями-сельхозпроизводителями вопрос – стоит ли использовать очищенные сточные воды для орошения. Дать однозначный ответ на него в настоящее время нельзя, так как это в первую очередь зависит от качества данного альтернативного ресурса, которое довольно сильно различается по канализационным очистным сооружениям (КОС) Крыма. В 2016-2017 гг. специалистами нашей организации ФГБУН «НИИСХ Крыма» проводились исследования солевого состава очищенных сточных вод, сбрасываемых с Симферопольских КОС. Ниже в таблицах 1 и 2 приведены результаты данных исследований.

Таблица 1 – Оценка качества очищенной сточной воды по почвенно-мелиоративной классификации

Дата отбора пробы	Степень опасности развития процессов					Класс воды
	общего засоления	хлоридного засоления	натриевого осолонцевания	магниевого осолонцевания	содо-образования	
07.11.2015	I	II	I	I	I	II
09.03.2016	II	III	I	I	IV	IV
29.05.2016	I	I	I	I	I	I
18.08.2016	II	II	I	I	I	II
25.09.2016	II	II	I	I	I	II
12.10.2016	II	II	I	I	I	II
17.01.2017	II	II	II	I	I	II
09.03.2017	II	II	I	I	I	II
23.05.2017	I	I	I	I	I	I

Таблица 2 – Оценка качества очищенной сточной воды по широко используемым в РФ методикам

Дата отбора пробы	Ирригационный коэффициент	Коэффициент ионного обмена	Натриевое адсорбционное отношение
07.11.2015	28,0	3,7	0,9
09.03.2016	<u>12,4</u>	3,5	1,0
29.05.2016	33,8	4,5	0,9
18.08.2016	28,8	6,6	0,7
25.09.2016	22,2	4,7	1,1
12.10.2016	20,6	3,3	1,1
17.01.2017	22,8	2,3	1,7
09.03.2017	24,2	3,0	1,2
23.05.2017	31,5	3,8	0,9

По результатам таблицы 1 восстановленный сток после Симферопольских КОС можно считать в основном пригодным для орошения (I-II класс качества). Только проба, отобранная 09.03.2016, была отнесена к IV классу качества. Причиной такого ухудшения скорее всего являлся залповый сброс. В целом, использование данной воды не должно оказать неблагоприятного влияния на качество сельскохозяйственной продукции и мелиоративную обстановку, только в случае

недостаточной дренированности территории возможно развитие процессов засоления почв и снижение урожайности культур слабой солеустойчивости на 5÷10%. Для предотвращения развития этих процессов рекомендуется умеренный промывной режим при обеспеченной дренированности в сочетании со специальным комплексом мелиоративных мероприятий. Хотелось бы подчеркнуть, что в 90-ые годы уже проводились исследования в данном направлении на землях колхоза «Родина», совхозов «Заря» и «Гвардейский», которые показали, что при использовании очищенных сточных вод Симферопольских КОС было отмечено наоборот уменьшение содержания токсических солей (хлоридов) в почве.

Если рассматривать результаты таблицы 2, то здесь восстановленный сток можно охарактеризовать как пригодный для целей орошения, только ирригационный коэффициент пробы, отобранной 09.03.2016 г., соответствует удовлетворительному качеству и предполагает необходимость проведения мероприятий, направленных на предупреждение накопления щелочей, во всех остальных случаях воду можно использовать без ограничений.

Таким образом, очищенные сточные воды Симферопольских КОС по качественным показателям можно рассматривать как перспективный альтернативный источник воды для целей орошения земель Симферопольского и Красногвардейского районов.

Волкова Н.Е научный сотрудник отдела ВМиАВ
ФГБУН «НИИСХ Крыма» .