

УДК631.6; 626.87

Мустафаев Ж.С., проф., д-р техн. наук (КазНАУ, г. Алматы);  
Козыкеева А. Т., проф., д-р техн. наук (КазНАУ, г. Алматы);  
Абдешев К.Б., доктор PhD (ТарГУ г. Тараз)

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОМЫВКИ ЗАСОЛЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Промывки засоленных земель вызывают глобальные нарушения в природных балансах потоков вещества и энергии, существенно перераспределяют поверхностные и подземные стоки, вовлекая в современный геологический круговорот вековые запасы легкорастворимых солей почв. Поэтому в настоящее время существуют разные подходы для промывки засоленных почв, обеспечивающих выщелачивание солей до порога токсичности для сельскохозяйственных культур с применением результатов экспериментальных исследований и теоретических разработок на основе применения достижений фундаментальных наук к решению проблемы мелиорации сельскохозяйственных земель[1].

На основе теоретического предположения природного процесса «засоления - рассоления» почв, разработан способ промывки засоленных почв, включающий подготовку временных оросительных и дренажных сетей и чеков, глубокое мелиоративное рыхление почвы поперек дрен с чередованием рыхленных и не рыхленных полос одинаковой ширины, с последующей подачей воды в чеки в напорном режиме до полного увлажнения, затем подачу воды до работы в безнапорном режиме, отличающийся тем, что в чеках с нулевыми отметками нарезают временные оросительные сети с противоположной стороны чека и борозды с углублением в сторону центра чека, при этом подачу промывной нормы с помощью борозды проводят одновременно встречными струями с одинаковыми расходами, до столкновения друг с другом в центре чека, с последующим выравниванием слоя воды в борозде по фронту подачи воды [2; 3].

Производственные испытания разработанного способа промывки засоленных почв проводились на засоленных землях фермерских хозяйств «Досан» и «Рустем» Байзакского района Жамбылской области Республики Казахстан и результаты выращивания кукурузы на зерно после промывки в период 2013-2015 годах. При освоении засоленных почв (промывная и оросительная нормы) затраты воды для получения 1 тонны кукурузы на зерно при промывке с постоянной водоподачей в годы исследования изменяются от 3045-2978 до 1790-1692 метр куб, а при промывке с прерывистой водоподачей от 2356-2383 до 1306-1230 метр куб, которые показывают за счет

совершенствования технологии промывки возможности рационального использования водно-земельных ресурсов. Как показали результаты производственных испытаний технология промывки засоленных почв в условиях засоленных земель фермерских хозяйств «Досан» и «Рустем» Байзакского района Жамбылской области Республики Казахстан на основе «мягкого» управления гидрогеохимического процесса, где в основу положено понятие закономерности природных эволюционных почвенных процессов в той интерпретации, какая была изложена выше: почва как открытая система, обладает устойчивостью, саморегулированием и находится в поступательном динамическом равновесии. При этом принцип экологически безопасной технологии промывки засоленных почв основан на разумном дозировании и регулировании техногенных нагрузок на природную систему. Дозирование - регулирование нормы промывки во временном масштабе возможно при глубоком понимании законов природных процессов, определяющих сущность геологического круговорота воды и химических веществ и экологических ограничений, которые ставятся природой перед нашей деятельностью [4; 5].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мустафаев Ж.С. Моделирование засоления и рассоления почвы [Текст] / Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Мустафаев К.Ж., Абдешев К.Б.-Тараз, 2013. – 204 с.
2. Мустафаев Ж.С. Способ промывки засоленных почв (Авторское свидетельство №49476) [Текст] / Мустафаев Ж.С., Исабай С.И., Козыкеева А.Т., Сагаев А.А., Калманова Г. // Бюллетень.- Астана, 2014.- №12.- 2 с.
3. Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Карлыханов Т.К., Абдешев К.Б. Способ промывки засоленных почв (Патент РК, № 29219) [Текст] // Бюллетень.- Астана, 2014.- №12.- 2 с.
4. Мустафаев Ж.С. Экологически безопасная технология промывки засоленных земель [Текст] / Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Абдешев К.Б. // Научные труды СКФНЦСВВ «Перспективные технологии и сортименты в содоводстве».- Краснодар, 2018.- С. 103-111.
5. Мустафаев Ж.С. Экосистемные технологии промывки засоленных земель как фактор обеспечения устойчивости ландшафтных систем [Текст] / Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т., Абдешев К.Б. // Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции «Социально-экономическая эффективность использования земельных ресурсов в аграрной сфере экономики Республики Башкортостан: современное состояние и пути повышения».- Уфа, 2018.- С.305-311.