

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства»
(ТОО «КазНИИВХ»)

Сельский производственный кооператив «Шұғыла-1»
Шардаринский район,
Туркестанская область

«15» 09 2023 г.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

**«Технология энергоэффективности проведения химической мелиорации»
на орошаемых землях СПК «Шұғыла-1» на площади 2 га; по мероприятию 5:
«Разработка и оптимизация энергоэффективных мелиоративных технологий по управле-
нию почвенным потенциалом орошаемых агроландшафтов
Республики Казахстан»**

Мы нижеподписавшиеся, в лице Директора по НИР ТОО «КазНИИВХ» Балтабаева Н.Н., действующего на основании Доверенности №2677 от 29.12.2022 г., с одной стороны и руководителя сельского производственного кооператива «Шұғыла-1» (СПК «Шұғыла-1») Жаңгерова С.Б., действующий на основании Устава, с другой стороны, составили настоящий акт о том, что на землях СПК «Шұғыла-1» сотрудниками ТОО «КазНИИВХ» в 2023 году проводилось внедрение «Технологии энергоэффективности проведения химической мелиорации на орошаемых землях» на хлопковом севооборотном участке на площади 2 га.

1 Наименование научно-исследовательской, научно-технической и (или) опытно-конструкторской работы. Прикладные научные исследования в области агропромышленного комплекса по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» по научно-технической программе «Технологии и технические средства орошения при вводе новых земель орошения, реконструкции и модернизации существующих оросительных систем» по мероприятию 5 «Разработка и оптимизация энергоэффективных мелиоративных технологий по управлению почвенным потенциалом орошаемых агроландшафтов Республики Казахстан», которая выполняется в 2021-2023 гг. (№ гос. регистрации 0121PK00747) по заданию Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

2 Краткая аннотация.

Природно-климатические условия Шардаринского района Туркестанской области благоприятны для возделывания сельскохозяйственных культур хлопкового севооборота, однако, в настоящее время происходит ухудшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель, сопровождающиеся процессами засоления, слитизации, ощелачивания и осолонцевания, вымыва органоминеральных соединений и питательных элементов, что снижает плодородие почв и продуктивность сельскохозяйственных культур.

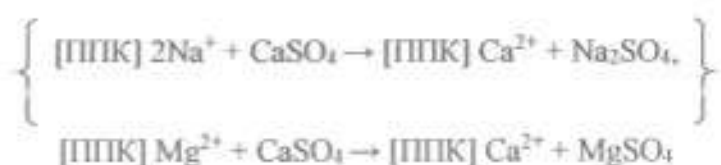
Технология энергоэффективности проведения химической мелиорации включает комбинированное внесение жидкого и минерального химического мелиорантов: аммиак водный ($\text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$) + фосфогипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), в соотношении доз: аммиака водного концентрацией 25% в количестве 50 кг/га и фосфогипса в количестве не менее 5 т/га.

Механизм химической реакции применения мелиорантов в почве идет по следующей схеме:



При одновременном внесении водный аммиак полностью соединяется с некоторой частью фосфогипса, в результате чего получается неорганическое удобрение - сульфат аммония $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ и карбонат кальция. Аммонийная форма, в отличие от нитратного азота, обладает пролонгированным действием.

Остальная часть фосфогипса действует как кальцийсодержащий мелиорант:



Доза внесения фосфогипса устанавливается по содержанию обменного натрия (Na^+) и (или) магния (Mg^{2+}) в почвенно-поглощающем комплексе (ППК) почвы, который необходимо заменить кальцием.

Оптимальное время проведения мелиоративных работ по внесению химических мелиорантов – осенне-зимний период под зяблевую вспашку, либо ранней весной за три недели до посева, во избежание ожогов семян и слабых всходов.

Перед проведением мелиоративных работ обязательно проводится агрохимическое обследование участков. Расчет мелиоративного действия для почвы проводится для корнеобитаемого слоя. Для усиления эффекта химической мелиорации дополнительно проводится рыхление или мелиоративная вспашка с увеличением глубины мелиорируемого слоя.

Внесение химических мелиорантов применяется один раз в 4-5 лет на основании заключений агрохимического обследования мелиорированного участка. В течение всего этого срока продолжается последствие мелиоративного приема и обеспечивается поддержание почвенного потенциала.

3 Эффект от внедрения. Технология энергоэффективности проведения химической мелиорации на деградированных орошаемых землях обеспечило поддержание почвенного потенциала и улучшение эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель с увеличением урожайности хлопчатника на 8-10 ц/га. Экономический эффект с 1 га составил 120,0 - 150,0 тыс. тенге.

4 Место и время внедрения: «Технологии энергоэффективности проведения химической мелиорации на орошаемых землях» была внедрена в 2023 году на землях производственного кооператива «Шугыла-1» Шардаринского района Туркестанской области на хлопковом севооборотном орошаемом участке на площади 2 га.

5 Форма внедрения: «Технология энергоэффективности проведения химической мелиорации на орошаемых землях» внедрена в форме комбинированного внесения жидкого и минерального химического мелиорантов: аммиак водный ($\text{NH}_3 + \text{NH}_4\text{OH}$) + фосфогипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), в соотношении доз: аммиака водного концентрацией 25% в количестве 50 кг/га и фосфогипса в количестве не менее 5 т/га, проведения мониторинга по эколого-мелиоративному состоянию орошаемых земель в вегетационный период, проведения химического анализа почв и выработки рекомендаций по поддержанию почвенного потенциала и улучшению эколого-мелиоративного состояния орошаемых земель, оказания научных консультаций по технологии проведения химической мелиорации на орошаемых землях при выращивании культур хлопкового севооборота.

Руководитель СПК «Шугыла-1»



Жадигеров С.Б.

Директор по научной работе

ТОО «КазНИИВХ»

Зав. отделом «МЭиВ»

ТОО «КазНИИВХ»



Балтабасов Н.Н.



Мирзадаев М.С.