



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 709758

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.08.77 (21) 2520911/30-15

(51) М. Кл.²
Е 02 В 13/00

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.01.80. Бюллетень № 2

(53) УДК 626.844
(088.8)

Дата опубликования описания 25.01.80

(72) Автор
изобретения

Э. М.-Р. Мирзоев

(71) Заявитель

Дагестанский научно-исследовательский институт
сельского хозяйства

(54) СПОСОБ РАССОЛЕНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

1

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к мелиорации земель, и может быть использовано при освоении средне- и сильно засоленных почв под различные сельскохозяйственные культуры.

Известен способ рассоления орошаемых земель путем промывки их водой с отводом последней постоянными глубокими и временными мелкими дренами. Способ осуществляется путем промывки почвы водой в две стадии [1].

Известен способ рассоления орошаемых земель, включающий промывку водой засоленной территории, запланированной под посев той или иной сельскохозяйственной культуры. Вода с промываемой территории отводится по постоянным глубоким и временным мелким дренам. Временные мелкие дрены нарезают между постоянными глубокими. Глубокие дрены размещают на расстоянии 200 — 250 м друг от друга, а мелкие на расстоянии 20 — 30 м [2]. Однако при существующем способе рассоления орошаемых земель ухудшаются водно-физические свойства почвы, особенно уменьшается их

2

фильтрационная способность и не всегда достигается равномерность рассоления промываемой площади. Поэтому промывки проводят в течение длительного времени (1 — 3 года), на это расходуется большое количество пресной воды (12 — 30 тыс. м³/га), а из-за изрезанности промываемой территории постоянными глубокими дренами теряется полезная площадь.

Целью изобретения является увеличение фильтрационной способности почвогрунтов.

Поставленная цель достигается использованием предлагаемого способа рассоления орошаемых земель с отводом воды по шелево-котовой сетке, который заключается в следующем.

На запланированном под освоение участке после капитальной планировки нарезают шели на глубину 70 — 75 см с интервалом 1 м и перпендикулярно их направлению на глубину 75 — 85 см дрена-кроты через 1 м друг от друга. Таким образом, после вспашки под почвой получается своеобразная сетка. Затем проводится предпосевная подготовка и высевается намеченная культура.

Поливы проводятся повышенными дозами при пороге влажности в метровом слое не ниже 80% от ППВ.

Вода, не использованная растением, раст-воряет соли и отводится по шелям и кро-товым дренам к дренам-собираателям глуби-ны 1,3—1,5 м по границе осваиваемой территории.

Предлагаемый способ от начала выпол-нения до посева состоит из следующих опе-раций: планировки, нарезки шелей, нарезки кротовых дрен, вспашки на глубину 27—30 см, боронования, малования, устройства временного собирателя, устройства времен-ного оросителя.

Шелево-кротовая сетка под почвой улуч-шает ее фильтрацию и способствует рассо-лению орошаемой площади в период возде-лывания сельскохозяйственных культур, что позволяет освоить сильнозасоленные земли без проведения специальных предваритель-ных промывок.

Пример. Проводилось испытание предла-гаемого способа рассоления орошаемых зе-мель на сильно засоленных глинистых поч-вах (сумма солей 0,9—1,7%).

Для сравнения использовался известный способ рассоления орошаемых земель с от-водом воды по временным мелким дренам.

После капитальной планировки участка по краям территории, планируемой под пред-лагаемый способ, нарезались дрена-собира-тели глубиной 0,9—1,0 м. Из-за отсутствия выпускаемой отечественной промышленно-стью кротодренажной машины навесной Д-657 для кротования и шелевания нами

использовано приспособление, состоящее из стойки-ножа с приваренным кротом диа-метром 65 мм, смонтированным на раме навесного рыхлителя РН-80Б и навешивае-мое на трактор «С-100».

В варианте предлагаемого способа рас-солоения шелевание проводилось параллель-но дренам-собираателям на глубину 70 см, а кротование перпендикулярно к шелям на глубину 75—80 см с интервалами в обоих случаях через 1 м. При кротовании к кроту крепился на гибкой сцепке уширитель диа-метром 116 мм, который опускался в откры-тые дрена-собираатели на глубину 75—80 см. При движении агрегата уширитель расши-рял ход крота, уплотнял его стенки и обра-зовывал кроты-дрены. При этом под почвой образовывалась шелево-кротовая сетка, которая способствовала увеличению филь-трации глинистых почв и по ней в открытые дрена-собираатели отводилась фильтрацион-ная вода с растворенными солями.

В варианте со временным мелким дрена-жем (контроль) временные мелкие дрена-ы нарезались каналокопателем на глубину 0,8 м через 20—30 м. Устья временных дрен впадали в дрена-собираатели.

На фоне временного дренажа проводи-лись промывки по чекам размером 0,15—0,25 га, огороженным валиками высотой 30—40 и шириной у основания 60—80 см.

Кроме того, на части территории конт-рольного варианта без предварительных промывок участка были посеяны для срав-нения те же культуры, что и в предлагаемом варианте. Данные сведены в таблицу.

Варианты способа	Характер полива	Вынос солей из почвенного слоя 0—100 см после трех по-ливов, % от ис-ходного содер-жания	Урожайность зеленой массы после пяти поливов, п/га		
			подсол-нечник (фаза цве-тения корзи-нок)	смесь: сорго (начало выметывания)+ кукуруза (начало выбрасывания султанов)+ под-солнечник (зве-тение корзинок)	люцерна (фаза бутони-зации)

Известный	Промывка затоплением чеков	—	Промывки продолжаются		
	Поверхност-ные поливы	15	191	229	49
Предла-гаемый	Поверхност-ные поливы	68	495	465	98

П р и м е ч а н и е: учет биологического урожая зеленой массы проведен на корню.

Как видно из таблицы, предлагаемый способ расселения орошаемых земель с отводом воды по подпочвенной щелево-котовой сетке имеет значительные преимущества по сравнению с контролем.

Использование предлагаемого способа расселения орошаемых земель с отводом воды по подпочвенной щелево-котовой сетке обеспечивает по сравнению с существующими способами следующие преимущества: увеличение фильтрационной способности и ускорение расселения орошаемых почв; экономия пресной воды из-за исключения специальных промывок; сокращение сроков освоения засоленных земель (в год посева);

увеличение полезной площади (за счет ликвидации открытого дренажа).

Экономический эффект от использования изобретения составляет более 300 руб/га (в ценах 1977 г.)

Формула изобретения

Способ расселения орошаемых земель, включающий нарезку дрен и последующее промывание почвы путем подачи на ее поверхность воды, отличающийся тем, что, с целью увеличения фильтрационной способности почвы, кротовые дрены нарезают через 1 м на глубину 80 — 85 см и перпендикулярно им нарезают щели глубиной 70 — 75 см с интервалом 1 м, и далее промывают почву водой.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 232144, кл. Е 02 В 13/00, 1967.

2. Технические указания по проектированию горизонтального дренажа земель. М., 1962 (прототип).

Редактор Л. Новожилова
Заказ 8724/37

Составитель М. Шинкина
Техред К. Шуфрин
Тираж 713

Корректор М. Пожо
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4