



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

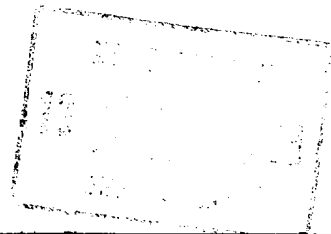
(19) **SU** (11) **1069720** **A**

3(5D) A 01 G 25/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3537095/30-15

(22) 10.01.83

(46) 30.01.84. Бюл. № 4

(72) Н. В. Волков, В. И. Воробьев, О. А. Логин, В. А. Мухин, В. Е. Накоряков и Б. Г. Покусаев

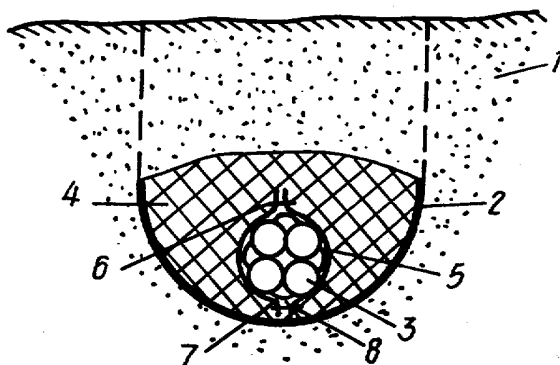
(71) Новосибирский сельскохозяйственный институт

(53) 626.844 (088.8)

(56) 1. Патент США № 3546884, кл. 61—13, 1970.

2. Авторское свидетельство СССР № 536793, кл. А 01 G 25/06, 1975.

(54) (57) ЭЛЕМЕНТ ПОДПОЧВЕННОГО ОРОШЕНИЯ, содержащий канал, образованный гидроизолирующей пленкой и размещенный под корнеобитаемым слоем почвы, и уложенные в русло этого канала сообщающиеся между собой и разделенные перегородкой слой пористого материала, отличающийся тем, что, с целью повышения срока эксплуатации и улучшения водно-воздушного и питательного режимов корнеобитаемого слоя почвы, перегородка выполнена из сшитых в строчку по продольным кромкам лент и охватывает слой крупнопористого материала, причем в нижний шов вмонтирован по всей длине фильтрующий материал.



(19) **SU** (11) **1069720** **A**

Изобретение относится к мелиорации, а именно к орошению земель путем организации подпочвенных водоносных полостей, и может быть использовано при производстве продуктов растениеводства.

Известно устройство для систем подпочвенного орошения, содержащее подпочвенный канал, заполненный пористым водопроводящим материалом [1].

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является устройство увлажнителя для систем подпочвенного орошения, включающее сообщающиеся между собой и разделенные перегородкой слои крупно и мелкопористого материала, уложенные в канал из гидроизолирующей пленки [2]

Известное устройство недостаточно эффективно, так как происходит его заклинивание после прекращения полива. Дугообразная, в поперечном сечении, форма разделительной перегородки устройства не может эффективно защитить крупнопористый водоносный слой от заиливания, так как ее действие ограничивается линией, до которой опущены боковые продольные кромки этой перегородки. Кроме того, выдержать требуемую стрелу прогиба дуги при закладке устройства в почву практически невозможно. Заиливание уменьшает или перекрывает сечение водоносного слоя увлажнителя, а следовательно, выключает его из работы или сокращает эффективную длину.

Кроме того, это устройство не предусматривает подачу газозооных смесей в почву.

Цель изобретения — увеличение срока эксплуатации и улучшения водно-воздушного и питательного режимов корнеобитаемого слоя почвы.

Поставленная цель достигается тем, что перегородка выполнена из двух лент, сшитых в строчку по продольным кромкам, охватывает крупнопористый материал, причем в нижний шов вмонтирован по всей длине фильтрующий элемент.

К трубопроводу в этом случае может быть подключен источник сжатого или подогретого газа.

На чертеже показан элемент подпочвенного орошения, поперечное сечение.

Элемент подпочвенного орошения содержит размещенный под корнеобитаемым слоем почвы 1 и образованный гидроизолирующей пленкой 2 канал, в русло которого уло-

жены слой водонесущего крупнопористого материала 3 и охватывающий его слой мелкопористого материала 4. Слой 3 отделен от слоя 4 перегородкой 5. Перегородка 5 образована путем сшивания в строчку лент нитками также из полимерного материала. При этом имеются швы верхние 6 — газораспределяющие и нижние 7 — влагораспределяющие. В нижний шов 7 вшит по всей длине фильтрующий материал 8 из стекловолоконного или полимерного материала. В нижнюю часть может быть подведен трубопровод от источника сжатого газа.

Устройство работает следующим образом.

Распределяемую в почву 1 жидкость, подготовленную до требуемых входных параметров, подают в трубопровод, образованный перегородкой 5, и она заполняет его свободное от крупнопористого материала 3 пространство. Через фильтр 8, сшитый в шов, путем гравитационной фильтрации жидкость поступает в мелкопористый материал 4. Перегородка предотвращает потери жидкости на гравитационный сброс. В корнеобитаемый слой почвы 1 жидкость распределяется пропиткой через верхнюю поверхность мелкопористого материала. Газ из источника сжатого воздуха подают в слой крупнопористого материала и он через строчки верхнего шва поступает в почву. Газ аэрирует почву или сам является подкормкой. Подачу газа осуществляют одновременно с подачей жидкости или без нее непрерывно или периодически. Продувка слоя 3 воздухом в теплое время суток весной способствует более раннему достижению и поддержанию температурного режима почвы 1 и прилегающего к ней воздуха ночью во время заморозка. Этому же способствует подача воды на орошение, предварительно подогретой солнечным или другим теплом.

Таким образом, элемент подпочвенного орошения, по сравнению с существующими, обладает повышенной технологической надежностью в работе за счет устранения возможности заиливания его крупнопористого водонесущего слоя, что дает возможность снизить затраты на его эксплуатацию.

Экономический расчет эффективности работы устройства показывает, что стоимость системы подпочвенного орошения, выполненной из набора элементов, составляет около 80 тыс. руб. на 100 га поля.

Составитель В. Гордеев

Редактор Н. Руднева
Заказ 11261/4

Техред И. Верес
Тираж 729

Корректор В. Гирняк
Подписное

ВНИИПИ 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