

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9669

(13) С1

(46) 2007.08.30

(51) МПК (2006)

A 01B 79/00

C 09K 17/00

(54) СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА ОСУШЕННЫХ ТОРФЯНИКОВ

(21) Номер заявки: а 20040071

(22) 2004.02.09

(43) 2005.09.30

(71) Заявители: Ерчак Николай Петрович (LV); Волчек Александр Александрович (BY); Босак Виктор Николаевич (BY); Кот Николай Алексеевич (BY); Государственное научное учреждение "Полесский аграрно-экологический институт Национальной академии наук Беларуси" (BY)

(72) Авторы: Ерчак Николай Петрович (LV); Волчек Александр Александрович (BY); Босак Виктор Николаевич (BY); Кот Николай Алексеевич (BY)

(73) Патентообладатели: Ерчак Николай Петрович (LV); Волчек Александр Александрович (BY); Босак Виктор Николаевич (BY); Кот Николай Алексеевич (BY); Государственное научное учреждение "Полесский аграрно-экологический институт Национальной академии наук Беларуси" (BY)

(56) Бамбалов Н.Н. Баланс органического вещества торфяных почв и методы его изучения. - Мн.: Наука и техника, 1984. - С. 118-125.

Зайдельман Ф.Р. и др. // Почвоведение. - 1997. - № 9. - С. 1148-1156.

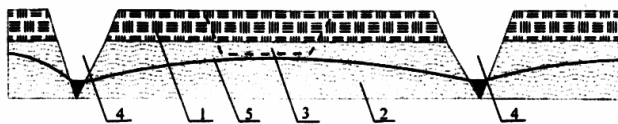
Структурная мелиорация торфяно-болотных почв. - М.: Колос, 1973. - С. 3-7, 12-15.

RU 2222125 C1, 2004.

SU 1526595 A1, 1989.

(57)

Способ снижения потерь органического вещества осушенных торфяников, **отличающийся** тем, что между осушительными каналами отрывают траншею шириной, определяемой балансом объемов грунтовых масс, до подстилающего минерального грунта, предварительно сняв слой торфа с площади будущей траншеи и с части поля, предназначенной для складирования минерального грунта, подстилающий минеральный грунт извлекают из траншеи и укладывают на подготовленную для складирования поверхность почвы, предварительно снятый с поля и выбранный из траншеи торф укладывают в траншею, выравнивают по поверхности поля и прикатывают, извлеченный минеральный грунт разравнивают по всей поверхности поля слоем, равным зоне наиболее активной минерализации торфа, и укатывают, одновременно очищают и приводят в работоспособное состояние осушительные каналы.



Фиг. 1

ВУ 9669 С1 2007.08.30

Изобретение относится к сельскому хозяйству и охране окружающей среды, а именно к снижению непроизводительных потерь органического вещества торфяных почв и продлению срока их использования, уменьшению отрицательного воздействия на окружающую среду продуктов распада органического вещества, защите почв от пожаров, увеличению влагоемкости торфяников, созданию условий почвообразования путем захоронения части торфяного слоя в траншее и консервации поверхности торфяных почв минеральным грунтом. Предлагается использовать минеральный грунт из подстилающего торфяную залежь слоя.

Известны предложения по покрытию торфяных почв песком, завозимым на массив из карьеров. Недостатком этого предложения является трудоемкость и затраты топлива и транспорта, в результате чего оно становится нерентабельным [1].

Имеется также предложение использовать для покрытия поверхности торфяной почвы песком из-под торфяной залежи с применением шнековых кульмашин. Недостатком этого предложения является его сложность, возможность использования только в определенных условиях и необходимость наличия специальной техники [2].

Известен способ разработки торфяного месторождения, включающий снятие верхнего слоя залежи и укладку его в отрытые траншеи, а после выработки месторождения хранившийся биологически активный слой торфа планируют по поверхности защитного слоя [3]. Недостатком этого способа является минерализация торфа в верхних слоях складочной единицы выше уровня дневной поверхности, а также зарастание поверхности складочной единицы сорной растительностью.

Известен также способ мелиорации торфяных почв низинного типа, при котором на поверхность торфяников вносят супесчаный минеральный грунт и припахивают торф. После припахивания осуществляют дискование и боронование [4]. Недостатком этого способа является необходимость наличия специального супесчаного грунта, а припахивание и перемешивание торфа ускоряет минерализацию органического вещества.

Известно, что нанесение минерального грунта на поверхность торфяных почв может быть осуществлено путем извлечения его из-под торфяной залежи при глубокой вспашке или доставкой из суходольных участков. Однако, вспашка не позволяет избежать перемешивания, а доставка из суходолов связана с большими материальными затратами и становится не рентабельной [5].

Сущность изобретения. Изобретение направлено на решение следующих задач:

- а) снижение непроизводительных потерь органического вещества торфа;
- б) повышение эффективности использования торфяных почв;
- в) увеличение срока использования торфяных почв;
- г) уменьшение загрязнения воздуха газообразными продуктами разложения органического вещества торфа;
- д) уменьшение загрязнения дренажных вод продуктами минерального азота;
- е) создание условий для почвообразования в верхнем минеральном слое;
- ж) увеличение влагоемкости и уменьшение водоотдачи торфа;
- з) защита почв от пожаров;
- и) исключение затрат на доставку минерального грунта на участок его внесения;
- к) использование серийной техники.

Для решения вышеперечисленных задач между осушительными каналами отрывается траншея шириной, определяемой балансом объемов грунтовых масс, до минерального грунта. Минеральный грунт из траншеи перемещается на поверхность почвы, траншея заполняется выбранным, а также частью перемещенного с поля торфом и прикатывается. Минеральный грунт разравнивается по всей площади и укатывается.

Изобретение поясняется чертежами, на которых представлена схема реализации способа.

Фиг. 1. Схема реализации способа на стадии выбора места траншеи:

ВУ 9669 С1 2007.08.30

1 - торф; 2 - минеральный грунт; 3 - траншея; 4 - осушительные каналы, 5 - депрессионная кривая.

Фиг. 2. Схема реализации способа на стадии снятия торфа на площади будущей траншеи и укладки его на поверхности поля (поз. 6).

Фиг. 3. Схема реализации способа на стадии извлечения минерального грунта из траншеи и укладки на поверхность почвы (поз. 7).

Фиг. 4. Схема реализации способа на стадии возвращения торфа в траншею, выравнивания и прикатывания поверхности торфяного поля (поз. 1).

Фиг. 5. Схема реализации способа на заключительной стадии разравнивания минерального грунта по поверхности почвы и его укатывания с одновременной очисткой осушительных каналов (поз. 7).

Пример. Способ реализуется следующим образом. С площади для траншеи и с части поля, предназначенной для складирования минерального грунта, снимают слой торфа и укладывают рядом с будущей траншеей (поз. 6 на фиг. 2) Между осушительными каналами отрывают траншею до минерального подстилающего грунта шириной, соответствующей балансу объемов грунтовых масс. Затем минеральный грунт из траншеи укладывают на поверхность почвы с другой стороны траншеи (поз. 7 на фиг. 3). Причем глубина траншеи не ограничивается депрессионной кривой. Толщина укладываемого слоя минерального грунта после разравнивания должна равняться зоне наиболее активной минерализации торфа (10-15 см). Предварительно вынутый из траншеи и снятый с площади поля слой торфа укладывают на дно траншеи, выравнивают по поверхности поля и прикатывают (поз. 1 на фиг. 4). Уложенный на поверхность почвы минеральный грунт разравнивают по всей площади и укатывают для увеличения плотности грунта, проходимости техники, уменьшения газообмена, что приводит к увеличению концентрации углекислого газа в порах торфяного горизонта почвы и подавлению биологических и биохимических процессов в нем. Одновременно очищают осушительные каналы и приводят их в работоспособное состояние.

Предлагаемый способ снижения потерь органического вещества торфа осушенных торфяных почв от минерализации позволяет уменьшить его непроизводительные потери, снизить отрицательное воздействие на воздушную и водную среду продуктов распада органического вещества, увеличить влагоемкость, защитить почву от пожаров, создать условия для почвообразования на перемещенном минеральном слое. Преимущества способа обосновываются простотой решения, возможностью практической реализации силами хозяйств и исключением затрат на дорогостоящие перевозки минерального грунта и приобретение специального оборудования.

Предлагаемый способ может внести значительный вклад в решение крупной научной, хозяйственной и экологической проблемы - сохранения органического вещества осушенных торфяных почв.

Источники информации:

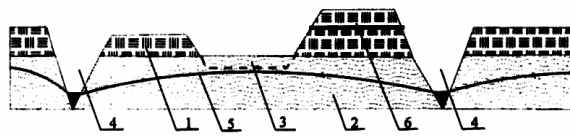
1. Трускавецкий Р.С., Зинчук П.И., Олинец В.А., Лыко Д.В. Продуктивность торфяников при песковании и применении удобрений // Химия в сельском хозяйстве. - 1980. - № 4. - С. 17.

2. Зайдельман Ф.Р. Естественные и антропогенные переувлажнения почв. - С.-Петербург, 1992.

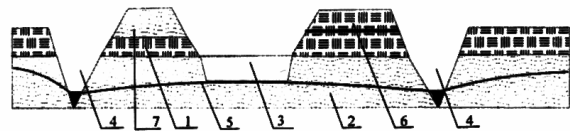
3. А.с. СССР 1460283 // Бюл. № 7. - 1989.

4. А.с. СССР 1732276 // Бюл. № 12. - 1992.

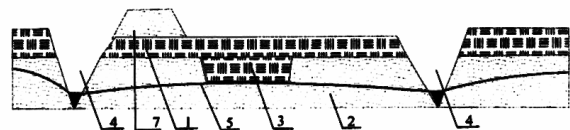
5. Бамбалов Н.Н. Баланс органического вещества торфяных почв и методы его изучения. - Мн.: НиТ, 1984. - С. 118-125.



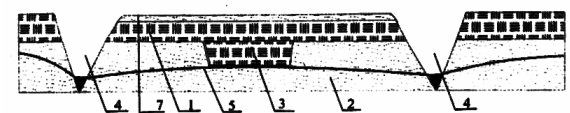
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5