

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU⁽¹¹⁾

2093974⁽¹³⁾ C1

(51) МПК⁶ A01B79/02

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по данным на 27.09.2016 - прекратил действие
Пошлина: учтена за 12 год с 10.11.2006 по 09.11.2007

(21), (22) Заявка: 95119144/13, 09.11.1995

(45) Опубликовано: 27.10.1997

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: SU, авторское свидетельство, 1762436,
кл. А 01 В 79/02, 1994. SU, авторское
свидетельство, 1001881, кл. А 01 В 79/02, 1982.

(71) Заявитель(и):

**Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения РАН**

(72) Автор(ы):

**Арчегова И.Б.,
Маркарова М.Ю.,
Громова О.В.**

(73) Патентообладатель(и):

**Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения РАН**

(54) СПОСОБ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОСТТЕХНОГЕННЫХ И ОТДАЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА
КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

(57) Реферат:

Использование: в сельском хозяйстве, в частности в земледелии на Крайнем Севере. Сущность изобретения: для упрощения и оптимизации процесса биологической рекультивации земель в почву в один прием вносится гранулированный органо-минеральный биологически-активный посевной материал, полученный путем микробиологической трансформации смеси лигнин-опилочный помет и обогащенный минеральными удобрениями; в него перед гранулированием добавляют семена многолетних трав местных видов, причем посев гранул производят весной или осенью по талой или промерзшей почве. 1 ил., 2 табл.

Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к комплексу мер по агротехнике биорекультивации и может использоваться в земледелии на Крайнем Севере.

Известен способ рекультивации земель, преимущественно золоотвалов [1] включающий заполнение отвала плодородными компонентами, в качестве которых используют коммунальные отходы, его уплотняют, сверху засыпают золой слоем 0,2-2,0 м и сверху укладывают слой гидроизоляции; на золоотвале предварительно сооружают замкнутую дамбу.

Недостатком способа является его трудоемкость и сложность. Способ не пригоден для посттехногенных и отдаленных территорий Крайнего Севера.

Известен способ создания луговых угодий в тундрах Крайнего Севера [2] включающий сплошное нанесение минерального дисперсного вещества на поверхность мохорастительного покрова. В качестве минерального дисперсного вещества используют золошлаки теплоэлектростанций в количестве 6 50 т/га, одновременно с золошлаками вносят минеральные удобрения, содержащие азот; перед нанесением золошлаки смешивают с семенами многолетних трав, а затем прикатывают.

Недостатком способа является сложность процесса рекультивации и непригодность для достижения поставленных нами целей.

Известен способ рекультивации отвальных пород [3] путем их разравнивания, планировки, внесения удобрений, заражения микроорганизмами, посева многолетних растений и полива водой. Отвальные породы заражают комплексом предварительно адаптированных микроорганизмов в течение вегетативного периода растений первого года в три приема (во время прорастания, всходов и цветения) соответствующими видами микробиологических препаратов.

Недостатком способа является непригодность использования его на практической безгумусном, биологически-инертном субстрате на Крайнем Севере, когда действие микробиологических препаратов лимитируется климатическими факторами.

Задача изобретения разработка способа рекультивации посттехногенных и отдаленных территорий Крайнего Севера, который позволил бы упростить и оптимизировать процесс биологической рекультивации, восстановить почвенное плодородие, облегчить прорастание семян растений. В этом состоит новый технический результат, находящийся в причинно-следственной связи с существенными признаками изобретения.

Существенными признаками изобретения являются: в один прием в почву вносится гранулированный органико-минеральный биологически-активный посевной материал, полученный путем микробиологической трансформации смеси лигнин-опилки-птичий помет и обогащенный минеральными удобрениями, в него перед гранулированием добавляют семена многолетних трав местных видов. Посев гранул производят весной и/или осенью по талой или промерзшей почве.

Пример 1. Гранулы получали из компоста на основе лигнина, опилок, птичьего помета (соотношения компонентов по объему составляет 3-4 : 1 : 0,3-0,5), микробиологически трансформированного в присутствии микобионта *Paecilomyces variotii* в нейтральную смесь, обогащали минеральными удобрениями и добавляли семена многолетних трав местных видов (бекманья, мятлик, лисохвост). Смесь гранулировали и сушили в токе теплого воздуха в течение 0,5-1,0 суток при температуре не более 40°.

Гранулы вносили вручную в количестве 300-500 кг/га на техногеннонарушенный субстрат в тундровой зоне с полностью отсутствующим органическим слоем.

Как показал опыт, после посева гранул на практически безгумусный субстрат в почве повышается содержание органического вещества, возрастает количество азота, фосфора и калия, увеличивается рН (табл. 1). Полевой опыт за 2 года наблюдений показал, преимущество посева гранулами по динамике развития растений и накоплению фитомассы в сравнении с посевом семенами (табл. 2).

Пример 2. Гранулы промораживали в течение 1 месяца при температуре - 15°С. Всходы из замороженных гранул появляются раньше и развиваются интенсивнее, чем из непромороженных (см. чертеж). Это позволяет вносить гранулы после первых заморозков по промерзшему грунту или ранней весной по талой или промерзшей почве. Для труднодоступных районов этот прием является важным элементом, поскольку позволяет в едином цикле завершить процесс строительства линейных (трубопроводов) сооружений проведением биологической рекультивации. Как известно, строительные работы на Крайнем Севере прекращаются с наступлением теплого периода.

Использованная литература:

1. Авт. св. N 1683523, SU, кл. А 01 В 79/02, 1991 г.

2. Авт. св. N 1762436, SU, кл. А 01 В 79/02, 1994 г.
3. Авт. св. N 1001881 (прототип), SU, кл. А 01 В 79/02, 1983 г.

Формула изобретения

Способ рекультивации посттехногенных и отдаленных территорий на Крайнем Севере, включающий внесение в почву органоминеральных удобрений, посев многолетних трав, отличающийся тем, что внесение в почву органоминеральных удобрений и посев многолетних трав осуществляют в один прием путем внесения удобрительно-посевого материала, полученного микробиологической трансформацией смеси лигнин-опилки-птичий помет, обогащенного минеральными удобрениями, в который перед гранулированием добавляют семена многолетних трав местных видов, адаптированных к суровым климатическим условиям Крайнего Севера, причем внесение удобрительно-посевого материала производят весной и/или осенью по талой или промерзшей почве.

РИСУНКИ

[Рисунок 1](#), [Рисунок 2](#)

ММ4А - Досрочное прекращение действия патента СССР или патента Российской Федерации на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: **10.11.2007**

Извещение опубликовано: [20.06.2009](#) **БИ: 17/2009**
