



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A01C 1/06 (2020.02)

(21)(22) Заявка: 2019136531, 14.11.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.11.2019

Дата регистрации:
06.07.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 14.11.2019

(45) Опубликовано: 06.07.2020 Бюл. № 19

Адрес для переписки:
121099, Москва, Смоленская пл. 13/21, а/я 111,
ООО "ПЦК", Н.С. Борщ-Компанейцу

(72) Автор(ы):

Марквичев Николай Семенович (RU),
Буланов Александр Геннадьевич (RU),
Белов Алексей Алексеевич (RU),
Панфилов Виктор Иванович (RU),
Горюнова Ольга Борисовна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное Государственное Бюджетное
Образовательное Учреждение Высшего
Образования "РОССИЙСКИЙ
ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Д.И.
МЕНДЕЛЕЕВА" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2626174 C1, 21.07.2017. RU
2638044 C1, 11.12.2017. RU 2671536 C1,
01.11.2018. RU 2611206 C2, 21.02.2017. EA 21460
B1, 30.06.2015.

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскому хозяйству. Предложен способ обработки семян, предусматривающий грибковое и химическое препаративные воздействия на партию семян для уничтожения спор фитопатогенных микроорганизмов. Предварительно осуществляют обработку минераловатного субстрата препаратом на основе *Trichoderma spp.* в течение

2-3 дней, затем уничтожают споры патогенных микроорганизмов на поверхности семян посредством протравливания препаратом на основе флудиоксонала, после чего обработанные семена вносят в субстрат с *Trichoderma spp.* Изобретение направлено на повышение эффективности борьбы с фитопатогенными микроорганизмами. 2 пр.

RU
2 7 2 5 8 2 7
C 1

RU
2 7 2 5 8 2 7
C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A01C 1/06 (2020.02)

(21)(22) Application: **2019136531, 14.11.2019**

(24) Effective date for property rights:
14.11.2019

Registration date:
06.07.2020

Priority:

(22) Date of filing: **14.11.2019**

(45) Date of publication: **06.07.2020** Bull. № 19

Mail address:

**121099, Moskva, Smolenskaya pl. 13/21, a/ya 111,
OOO "PTSK", N.S. Borshch-Kompanejtsu**

(72) Inventor(s):

**Markvichev Nikolaj Semenovich (RU),
Bulanov Aleksandr Gennadevich (RU),
Belov Aleksej Alekseevich (RU),
Panfilov Viktor Ivanovich (RU),
Goryunova Olga Borisovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe Gosudarstvennoe Byudzhetnoe
Obrazovatelnoe Uchrezhdenie Vyshego
Obrazovaniya "ROSSIJSKIJ
KHIMIKO-TEKHNOLIGICHESKIJ
UNIVERSITET IMENI D.I. MENDELEEVA"
(RU)**

(54) **METHOD OF SEEDS TREATMENT**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: disclosed is a method of treating seeds, comprising fungal and chemical preparations on a batch of seeds for destroying spores of phytopathogenic microorganisms. Mineral-cotton substrate is pre-treated with a preparation based on *Trichoderma* spp. for 2-3 days, then spores of

pathogenic microorganisms are destroyed on the surface of seeds by etching with a preparation based on fludioxonil, after which the treated seeds are introduced into a substrate with *Trichoderma* spp.

EFFECT: invention is aimed at increasing the phytopathogenic microorganisms control effectiveness.
1 cl, 2 ex

RU 2 725 827 C1

RU 2 725 827 C1

Изобретение относится к сельскому хозяйству и растениеводству и может быть использовано для предпосевной обработки семян.

Известен способ предварительной обработки семян полужидкой пастой из мелкоразмолотого глауконита, в состав которой введена накопительная культура бактерий *Pseudomonas sp.* (RU, C1, № 2612368, 2017).

Недостатками известного решения является низкая эффективность борьбы с фитопатогенными микроорганизмами.

Наиболее близким к заявленному изобретению является способ обработки семян, предусматривающий бактериальное и препаратное воздействие на партию семян для уничтожения спор патогенных микроорганизмов (RU, C1, №

Недостатком известного решения является низкая эффективность борьбы с фитопатогенными микроорганизмами.

Заявленное изобретение направлено на повышение эффективности борьбы с фитопатогенными микроорганизмами.

Указанный технический результат достигается тем, что в способе обработки семян, предусматривающим грибковое и химическое препаративные воздействия на партию семян в целях уничтожения спор патогенных микроорганизмов, предварительно осуществляют обработку минераловатного субстрата препаратом на основе *Trichoderma spp.*, после чего уничтожают основное количество спор фитопатогенных микроорганизмов на поверхности семян посредством протравливания препаратом на основе фенилпирролов, затем обработанные семена вносят в субстрат с *Trichoderma spp.*

В качестве фенилпирролов используют флудиоксонил.

Поскольку заявленное изобретение отличается от наиболее близкого аналога, оно соответствует условию патентоспособности «новизна».

Реализация заявленного изобретения не противоречит известным законам физики и механики, что позволяет утверждать о его соответствии условию патентоспособности «промышленная применимость».

Поскольку из известных источников информации не известен прием размещения протравленных семян в минераловатном субстрате с наибольшей активностью бактерий, заявленное изобретение соответствует условию «изобретательский уровень».

Способ реализуют следующим образом.

До посадки семян минераловатный субстрат обрабатывают сухим или проливают жидким препаратом на основе *Trichoderma spp.* Оптимальная концентрация клеток должна составлять $KOE=1*10^5-1*10^6$, влажность субстрата – 70%. Обработка происходит за 2-3 дня до внесения протравленных семян в субстрат. В течение этого времени грибок *Trichoderma spp.* переходит в экспоненциальную фазу роста. Оптимальная температура в теплице – 25-28°C. Таким образом к моменту посева семян в субстрат грибок приобретает наибольшую активность.

Перед посадкой в субстрат семена протравливают препаратами на основе фенилпирролов.

Пример 1. Семена огурца марки “Атлет-F1” замачивают в растворе препарата “Максим”. Препарат относится к классу химических веществ “фенилпирролов”, имеет действующее вещество – “флудиоксонил” в концентрации 25 г/л. Препарат применяется для протравливания семян и реже – для обработки растений, имеющих признаки развития болезни. Рекомендованная концентрация для обработок составляет 2 г/л.

Приготовление раствора и время замачивания соблюдаются в соответствии с инструкцией производителя и нормами, указанными в списке пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации.

Время замачивания составляет 30 минут. Биологическую эффективность протравливания определяют с помощью биологического (рулонного) метода на саженцах культуры огурца и на питательных средах с культурой патогена *Fusarium oxysporum*. Биологическая эффективность препарата должна составлять 80-100%. Затем осуществляют посадку протравленных семян в субстрат с грибом *Trichoderma viride*, находящимся в активной фазе роста. Рекомендованная температура в теплице – 25-28°C.

Пример 2. Семена аналогичным образом замачиваются в препарате “Максим” в течение 30 минут, после чего их обрабатывают сухой *Trichoderma viride*. Оптимальная концентрация клеток должна составлять КОЕ=1*10⁵-1*10⁶. Для определения концентрации выживших клеток *Trichoderma viride* проводят микробиологическое исследование по Коху. Концентрация выживших клеток должна достигать более 50%. Посадка протравленных семян в субстрат осуществляется при температуре в теплице 25-28°C.

(57) Формула изобретения

Способ обработки семян, предусматривающий грибковое и химическое препаративные воздействия на партию семян для уничтожения спор фитопатогенных микроорганизмов, отличающийся тем, что предварительно осуществляют обработку минераловатного субстрата препаратом на основе *Trichoderma* spp. в течение 2–3 дней, затем уничтожают споры патогенных микроорганизмов на поверхности семян посредством протравливания препаратом на основе флудиоксонила, после чего обработанные семена вносят в субстрат с *Trichoderma* spp.