

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2479974

СПОСОБ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЛЮЦЕРНЫ

Патентообладатель(и): *Федеральное государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ В.М. КОКОВА (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2011147966

Приоритет изобретения **24 ноября 2011 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации **27 апреля 2013 г.**

Срок действия патента истекает **24 ноября 2031 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.П. Симонов



(51) МПК
A01C 1/00 (2006.01)
A01N 65/00 (2009.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2011147966/13, 24.11.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 24.11.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.11.2011

(45) Опубликовано: 27.04.2013 Бюл. № 12

(56) Список документов, цитированных в отчете о
 поиске: SU 1286126 A1, 30.01.1987. RU 2416186
 C1, 20.04.2011. RU 2167509 C2, 27.05.2001. CN
 102204437 A, 05.10.2011. WO 1995017806 A1,
 06.07.1995.

Адрес для переписки:

360017, г.Нальчик, ул.Байсултанова, 21/37,
 И.М. Ханиевой

(72) Автор(ы):

Жеруков Борис Хажмуратович (RU),
 Ханиева Ирина Мироновна (RU),
 Ханиев Мирон Хагуцирович (RU),
 Магомедов Камалаудин
 Газимагомедович (RU),
 Бекузарова Сарра Абрамовна (RU),
 Бозиев Алий Леонидович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное
 образовательное учреждение Высшего
 профессионального образования
 КАБАРДИНО-БАЛКАРСКАЯ
 ГОСУДАРСТВЕННАЯ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
 АКАДЕМИЯ ИМЕНИ В.М. КОКОВА (RU)

(54) СПОСОБ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЛЮЦЕРНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельского хозяйства. Способ включает замачивание семян в водном растворе биопрепарата и растения-стимулятора. При этом семена замачивают в 0,2-0,3% растворе амброзии полыннолистной в течение 6-8 часов. Перед

посевом влажные семена обволакивают измельченными клубеньковыми бактериями, отобранными из ризосферы растений люцерны 2-3 года жизни в фазу бутонизация - цветение. Способ позволяет повысить всхожесть семян и энергию прорастания, а также снизить твердосемянность. 1 табл., 2 пр.

Изобретение относится к области сельского хозяйства и может найти применение при подготовке семян люцерны к посеву.

Известен способ, в котором для повышения всхожести семян применяют препарат Альто-супер и салициловую кислоту, замачивая их в водном растворе этих веществ (патент №2406286 от 20.12.2010 г., МПК А01С 1/06).

Известный способ недостаточно эффективен, особенно для трав, которые перед посевом инокулируют азотфиксирующими бактериями типа *Rizobium*.

Известен способ, где семена обволакивают пленкообразующим веществом эфиродержащих с азотсодержащими соединениями, используя при этом отходы оргстекла и таловый пек. При этом используется комплекс различных соединений, образующих защитную пленку на поверхности семян. Введение в состав химических веществ тераметилтиуарамсульфид (ТМТД) и натровую соль карбоксилцеллюлозы (NaКМц) усложняет процесс технического решения, а внесение азотсодержащих соединений ингибирует развитие клубеньковых азотфиксирующих бактерий, расположенных на корнях люцерны (патент №2052233 от 20.01.1998 г., МПК А01С 1/06).

Наиболее близким техническим решением является способ, при котором семена замачиваются в водном растворе биопрепарата Байкал ЭМ-1 с добавлением 5% крапивы двудомной (патент №2264069 от 10.01.2005 г., МПК А01С 1/00).

В качестве недостатка способа-прототипа следует отметить, что крапива двудомная имеет небольшой ареал распространения (в зарослях, на обочинах дорог), что не всегда существует возможность ее использования.

Приготовленный состав не всегда эффективен для семян бобовых трав, в частности для люцерны, где обязательным приемом является инокуляция семян клубеньковыми бактериями.

Технический результат повышение всхожести семян.

Техническое решение заявленного объекта заключается в том, что в отличие от способа-прототипа, семена люцерны замачивают в 0,2-0,3% водном растворе амброзии полыннолистной в течение 6-8 часов, а перед посевом влажные семена обволакивают измельченными клубеньковыми бактериями, отобранными из ризосферы растений люцерны 2-3 года жизни в фазу бутонизации - цветения.

Способ осуществляется следующим образом. Амброзия полыннолистная (*Ambrosia Artemisiaefolia*) обладает комплексом химических веществ, содержащих эфирные масла, гликозиды, комплекс макроэлементов, стимулирующих прорастание семян. В отличие от крапивы двудомной амброзия полыннолистная произрастает повсеместно, в том числе как сорное растение на посевах культурных растений.

Обоснование выбранных параметров способа (0,2-0,3%) объясняется наличием твердых семян люцерны. Более высокие дозы ингибируют прорастание из-за наличия высоких доз эфирных масел амброзии полыннолистной (до 2%). Менее 0,2%-процесс прорастания будет замедленным.

Обычно семена бобовых трав инокулируют биопрепаратом ризоторфина, содержащим клубеньковые бактерии рода *Rizobium*.

В данном объекте азотфиксирующие бактерии отбирают из хорошо развитых растений верхней части корневой системы в диапазоне 0-20 см в фазу максимального развития 2-3 года жизни (фаза бутонизация - цветение), когда клубеньковые бактерии наиболее активны.

Отбор 5-8 растений достаточен для получения биопрепарата на один гектар посева. Причем клубеньковые бактерии можно отбирать, не отделяя от земли, а часть ее

оставлять вместе с корнями, где расположены клубеньки, и хранить в теплом месте в течение года при температуре не ниже 10-15°C.

Перед посевом влажные семена люцерны обволакивают измельченными корнями с бактериями и землей и высевают из расчета 300 г на гектарную норму (15 кг семян).

Пример 1. Из хорошо развитых растений второго года жизни со 2-го укоса в фазу цветения (конец июля) отбирали клубеньковые бактерии вместе с корневой системой на глубине 0-20 см, без промывания и очистки корней от земли, поскольку в ней тоже могут находиться азотфиксирующие клубеньковые бактерии. Высушивали в темном месте при температуре 10-15°C. Весной при подготовке семян к посеву готовили раствор из растений амброзии полыннолистной (*Ambrosia Artemisiaefolia*), заливая кипятком, настаивали 15-20 минут, процеживали и замачивали в нем семена на 6 часов. Влажные семена обволакивали измельченными корнями люцерны вместе с клубеньковыми бактериями в количестве 300 г на гектарную норму семян.

Пример 2. При летнем посеве люцерны (конец июля - начало августа) семена замачивают в водном растворе из отобранной растущей амброзии полыннолистной, из которой получили сок 30 мг на 1 литр воды. Через 8 часов замоченные семена обволакивали измельченными свежими корнями 2-го года жизни свежих растений этого же года вегетации из расчета 400 г на гектарную норму семян.

Результаты опытов сведены в таблицу, из которой следует, что предлагаемый вариант имеет более высокие показатели по энергии прорастания и всхожести при одновременном снижении твердосемянности.

| Варианты опыта | Энергия прорастания, % | Всхожесть семян, % | Количество твердых семян, % |
|---|------------------------|--------------------|-----------------------------|
| Контроль (замачивание в воде) | 72 | 76 | 13 |
| Замачивание в амброзии полыннолистной (3-4 часа) | 81 | 87 | 11 |
| Замачивание в амброзии полыннолистной (6-8 часов) | 85 | 89 | 12 |
| Замачивание в амброзии полыннолистной (9-10 часов) | 76 | 82 | 10 |
| Обработка семян измельченными корнями и замачивании в воде) | 85 | 90 | 12 |
| Предлагаемый | 92 | 96 | 8 |

Предлагаемый способ позволяет без дополнительных затрат на приобретение химических и биологических препаратов повысить всхожесть семян на 20%.

Формула изобретения

Способ предпосевной обработки семян люцерны, включающий замачивание семян в водном растворе биопрепарата и растения-стимулятора, отличающийся тем, что семена замачивают в 0,2-0,3%-ном растворе амброзии полыннолистной в течение 6-8 ч, а перед посевом влажные семена обволакивают измельченными клубеньковыми бактериями, отобранными из ризосферы растений люцерны 2-3 лет жизни в фазу бутонизация - цветение.