

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2444880

СПОСОБ БОРЬБЫ С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия имени В.М. КОКОВА (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2010120872

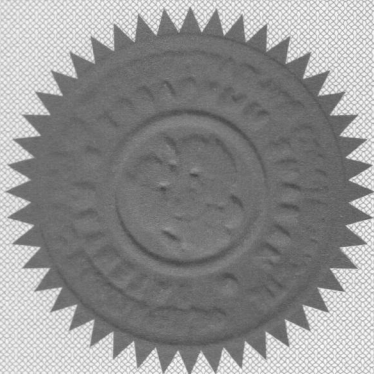
Приоритет изобретения 24 мая 2010 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 20 марта 2012 г.

Срок действия патента истекает 24 мая 2030 г.

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Б.П. Симонов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010120872/13, 24.05.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.05.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.05.2010

(43) Дата публикации заявки: 27.11.2011 Бюл. № 33

(45) Опубликовано: 20.03.2012 Бюл. № 8

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2267245 C2, 10.01.2008. RU 2370008
C1, 20.10.2009. RU 2277522 C1, 10.06.2006. JP
2004277373 A, 07.10.2004.

Адрес для переписки:

360030, г.Нальчик, пр. Ленина, 1в, КБГСХА,
НИС (патентный отдел), А.К. Апажеву

(72) Автор(ы):

Жеруков Борис Хажмуратович (RU),
Ханиева Ирина Мироновна (RU),
Бекузарова Сарра Абрамовна (RU),
Ханиев Мирон Хагуцирович (RU),
Магомедов Камалаудин
Газимагомедович (RU),
Кашуков Мурат Владимирович (RU),
Бозиев Алий Леонидович (RU),
Кишев Алим Юрьевич (RU),
Азикова Светлана Гаднановна (RU),
Уртаев Ахсар Лазоевич (RU),
Шебзухов Нарзан Хасенович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования Кабардино-
Балкарская государственная
сельскохозяйственная академия имени В.М.
КОКОВА (RU)

(54) СПОСОБ БОРЬБЫ С СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к растениеводству, и может найти применение при возделывании кукурузы. Техническое решение заключается в том, что гербицид системного действия секатор-турбо в количестве 50-60 г/га растворяют в воде, после чего в водный раствор вводят

биопрепарат Байкал ЭМ-1 в соотношении 1:10 и полученной смесью обрабатывают посевы кукурузы в фазе 5-6 листьев. Причем смешивают только водные растворы и опрыскивают посевы без промедления. Способ позволяет за один агроприем снизить засоренность посевов, повысить урожай зерна кукурузы и его качество. 1 табл., 2 пр.

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к растениеводству, и может найти применение при возделывании кукурузы.

Известен способ борьбы с сорной растительностью, при котором применяют гербициды контактного и избирательного действия (Безуглов В.Г. «Применение гербицидов в интенсивном земледелии», Агропромиздат. 1988. 104 с.).

Однако вносимые гербициды не полностью уничтожают сорную растительность, так как их заделывают в почву перед посевом или вносят в фазе 3-5 листьев кукурузы. При этом погибают только однолетние двудольные сорные растения.

Известен также способ борьбы с сорной растительностью, когда за несколько дней до посева кукурузы вносят водный раствор аммиачной селитры, стимулирующий рост ранних сорняков, а после их появления вносят гербицид (патент №2057418, А01В 79/02, А01М 21/00, опубликован 10.04.1996 г.).

Недостаток известного способа заключается в том, что внесение гербицида раундапа (4-5 кг/га) загрязняет окружающую среду, воздействуя на микрофлору почвы. Вносимый гербицид не полностью уничтожает многолетние сорные растения (пырей, осот, гумат и др.), имеющие корнеотпрысковую систему и отрицательно влияет на микрофлору почвы.

Наиболее близким техническим решением является способ, в котором гербицид вносят осенью под зяблевую вспашку, а весной осуществляют внесение половинной дозы гербицида раундапа в смеси с биоудобрениями (гумат калия) в количестве 2-3 кг/га (патент №2267245, А01В 79/02, А01 №25/32, опубликован 10.01.2006 г.)

Недостаток способа - прототипа заключается в том, что при внесении гумата калия, содержащего гуминовые кислоты, почва недостаточно обогащается микроорганизмами, и, как следствие, замедляется разложение корневых остатков, снижается доступ питательных веществ к растениям и продуктивность возделываемой культуры. Кроме того, вносимая смесь не в достаточной степени снижает засоренность посевов, особенно многолетними сорняками.

Технический результат этого способа - повышение продуктивности растений кукурузы, улучшение микробиологических процессов почвы и снижение засоренности посевов.

Техническое решение заявленного способа заключается в том, что гербицид секатор-турбо в количестве 50-60 г/га растворяют в воде, после чего в водный раствор вводят биопрепарат Байкал ЭМ-1 в соотношении 1:10 и полученной смесью обрабатывают посевы кукурузы в фазе 5-6 листьев.

Способ осуществляется следующим образом.

На участке, где планируется посев кукурузы, проводят зяблевую вспашку. Весной для стимуляции прорастания ранних сорняков вносят водный раствор аммиачной селитры и спустя 6-7 дней после их появления вносят гербицид секатор-турбо в половинной дозе (1,5-2 л/га) в смеси с гуматом калия (как в прототипе). Такой агроприем перед посевом позволяет очистить поле от ранних сорняков.

В отличие от прототипа в данном техническом решении дополнительно в фазу 5-6 листьев кукурузы вносят секатор-турбо в количестве 50-60 г/га. В отличие от известного агроприема (вносить такой гербицид в фазе 3-5 листьев) обработку посевов в данном техническом решении проводят несколько позже, поскольку большая часть сорных растений была уничтожена перед посевом. К этому периоду начинают прорастать более поздние сорняки.

В связи с тем что применяемый гербицид секатор-турбо токсичный и действует на биоту почвы, в водный раствор гербицида вводят биопрепарат Байкал ЭМ-1 в

соотношении 1:10. Такое соотношение обосновано тем, что в обычных условиях этот биопрепарат применяют в соотношении 1:100. Учитывая то, что приготовленный водный раствор имеет объем 400-450 л, концентрация Байкал ЭМ-1 снижается.

Секатор-турбо (масляная дисперсия) содержит: йодосульфурон - метил-натрий-амидосульфурон+мефентир-диэтил(антидат).

Состав гербицида позволяет в течение нескольких часов после обработки остановить рост наиболее чувствительных сорных растений, которые прекращают свою жизнедеятельность за 5-7 дней и отмирают через 2-3 недели после опрыскивания.

При приготовлении баковых смесей с биопрепаратом, во избежание гибели микроорганизмов, сначала растворяют в воде гербицид секатор-турбо, а затем добавляют Байкал ЭМ-1 в соотношении 1:10.

Смесь применяют сразу после получения раствора баковой смеси.

Биопрепарат Байкал ЭМ-1 быстро включается в процесс метаболизма на клеточном уровне, активизирует и нормализует биологические процессы, влияет на образование хлорофилла и поступления минеральных солей за счет подавления роста сорных растений. Поступившие в почву биобактерии (около 80 видов) препарата Байкал ЭМ-1 активизируют окислительное и фотосинтетическое фосфоримирование, нуклеиновый метаболизм, изменение свойств клеточных мембран.

Содержащийся в гербициде антидот (мефенпир+диэтил) способствует нейтрализации ядов на пути к движению бактерий, Байкал ЭМ-1 стимулирует биогенное образование восстановителей биомишеней, способствует выведению ядов из организмов.

Под влиянием биопрепарата гербицид быстрее разлагается в почве, что снижает аккумуляцию его в культуре кукурузы.

Под действием микроорганизмов, попадающих в почву с помощью биопрепарата, уменьшается поступление гербицида в растение кукурузы.

Совместное внесение гербицида и бактериального удобрения позволяет сократить затраты на возделывание кукурузы.

Пример 1. Участок площадью 20 га был засорен сорняками: марь белая, ярутка полевая, горец вьюнковый, пастушья сумка, редька дикая и др. Гербицид секатор-турбо в количестве 50 г растворяли в гектарной норме воды (400-450 л). В полученную водную среду добавляли биопрепарат Байкал ЭМ-1 в количестве 100 г на 10 литров воды. Полученной смесью опрыскивали посеы кукурузы в фазе 3-5 листьев.

Пример 2. На участке, отведенном под кукурузу, ранней весной вносили водный раствор аммиачной селитры. После появления сорняков через 7-8 дней вносили гербицид раундап в количестве 1,5-2 л/га. Затем осуществляли посев кукурузы и в фазе 5-6 листьев вносили смесь гербицида и биопрепарата Байкал ЭМ-1, как в первом примере.

Таким образом, гербицид системного действия в смеси с биопрепаратом позволяет одновременно снизить засоренность посевов и сохранить почвенную микрофлору.

Данные результатов сведены в таблицу.

| Варианты опытов | Урожай зерна кукурузы, т/га | Содержание белка в зерне, % | Количество сорных растений, шт./1м ² |
|--|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Гербицид секатор-турбо в фазе 3-5 листьев | 4,6 | 9,6 | 14 |
| Гербицид секатор-турбо в фазе 5-6 листьев | 4,2 | 9,2 | 12 |
| Гербицид секатор-турбо+биопрепарат Байкал ЭМ-1 | 5,6 | 10,2 | 10 |
| Биопрепарат Байкал ЭМ-1 | 4,8 | 11,0 | 19 |
| Прототип | 5,2 | 10,8 | 8 |

| | | | |
|--|-----|------|---|
| Последовательное введение биопрепарата Байкал ЭМ-1 в водный раствор гербицида (предлагаемое) | 6,4 | 11,0 | 5 |
|--|-----|------|---|

Формула изобретения

Способ борьбы с сорной растительностью при возделывании кукурузы, включающий внесение гербицидов системного действия в смеси с биопрепаратом в определенной фазе развития, отличающийся тем, что гербицид секатор-турбо в количестве 50-60 г/га растворяют в воде, после чего в водный раствор вводят биопрепарат Байкал ЭМ-1 в соотношении 1:10 и полученной смесью обрабатывают посевы кукурузы в фазе 5-6 листьев.