



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **2 425 481** (13) **C1**

(51) МПК
A01C 21/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2010106720/21, 24.02.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
24.02.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 24.02.2010

(45) Опубликовано: 10.08.2011 Бюл. № 22

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: ВУ 0000011636 С1, 28.02.2009. RU 2071459
С1, 10.01.1997. LV 12367 А, 20.11.1999. US
6695892 В1, 24.02.1999.

Адрес для переписки:

634050, г.Томск, ул. Гагарина, 3, ГНУ
СИБНИИСХИТ СО
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ

(72) Автор(ы):

Сорокин Игорь Борисович (RU),
Титова Эльза Владимировна (RU),
Касимова Любовь Владимировна (RU),
Кравец Александра Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СИБИРСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ТОРФА
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ (ГНУ
СИБНИИСХИТ СО
РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ) (RU)

(54) СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА

(57) Реферат:

Способ выращивания льна-долгунца включает предпосевную обработку семян средством, содержащим 10-13% борной кислоты и 0,005-0,0005% гуминового стимулятора роста растений, полученного щелочным гидролизом низинного торфа водным раствором аммиака в присутствии перекиси водорода. Доза применения средства

для обработки семян составляет 5-12 л на 1 тонну семян льна-долгунца. Изобретение позволяет повысить урожайность семян и соломки льна-долгунца, обеспечивает экологическую безопасность и высокую экономическую эффективность производства, устойчивость растений к неблагоприятным условиям. 2 табл.

RU 2 4 2 5 4 8 1 C 1

RU 2 4 2 5 4 8 1 C 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2010106720/21, 24.02.2010**

(24) Effective date for property rights:
24.02.2010

Priority:

(22) Date of filing: **24.02.2010**

(45) Date of publication: **10.08.2011 Bull. 22**

Mail address:

**634050, g.Tomsk, ul. Gagarina, 3, GNU
SIBNIISKhIT SO ROSSEL'KhOZAKADEMII**

(72) Inventor(s):

**Sorokin Igor' Borisovich (RU),
Titova Ehl'za Vladimirovna (RU),
Kasimova Ljubov' Vladimirovna (RU),
Kravets Aleksandra Vladimirovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**GOSUDARSTVENNOE NAUChNOE
UChREZhDENIE SIBIRSKIJ NAUChNO-
ISSLEDOVATEL'SKIJ INSTITUT SEL'SKOGO
KhOZJaJSTVA I TORFA SIBIRSKOGO
OTDELENIIa ROSSEL'KhOZAKADEMII (GNU
SIBNIISKhIT SO ROSSEL'KhOZAKADEMII)
(RU)**

(54) METHOD TO GROW FIBRE FLAX

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: method to grow fibre flax includes pre-sowing treatment of seeds with an agent, which contains 10-13% of boric acid and 0.005-0.0005% humic stimulator of plants growth, produced by alkaline hydrolysis of lowland peat with an aqueous solution of ammonia in presence of hydrogen

peroxide. Dose of agent application for treatment of seeds makes 5-12 l per 1 ton of fibre flax seeds.

EFFECT: invention makes it possible to increase crop capacity of seeds and straw of fibre flax, provides for environmental safety and high economic efficiency of production, resistance of plants to unfavourable conditions.

2 tbl, 2 ex

RU 2 4 2 5 4 8 1 C 1

RU 2 4 2 5 4 8 1 C 1

Изобретение относится к области сельского хозяйства, в частности к способу выращивания льна-долгунца, и может быть использовано в хозяйствах, возделывающих лен на семена и волокно.

5 Известен способ выращивания льна-долгунца, заключающийся в обработке семян льна-долгунца биопрепаратом Бинорам, состоящим из смеси суспензий штаммов *Pseudomonas specias* 7Г, 7Г2К и 17-2, взятых в соотношении 1:2:1 с
10 концентрацией $(2-2,5) \times 10^{10}$ кл./мл, при этом обработку семян перед посадкой проводят из расчета 50-100 мл суспензии на тонну семян при норме расхода рабочего раствора - 10 л/т возделывания льна-долгунца с обработкой семян биопрепаратом Бинорам /1/.

Известен способ возделывания льна-долгунца /2/. Способ предусматривает использование в качестве удобрения тонкодисперсного порошка двуокиси кремния, который смешивают с семенами перед посадкой.

15 Недостатком описанных способов является их одностороннее действие на растение. В случае применения препарата Бинорам с семенами не вносится удобрение, а при применении тонкодисперсного порошка двуокиси кремния - проявляется слабый стимулирующий эффект. Следует также отметить, что в отдельные годы или в
20 определенных условиях (засуха, похолодание) штаммы микроорганизмов, входящих в состав биопрепарата Бинорам, могут быть неактивны или погибнуть. Кремний в качестве удобрения может быть не эффективен, если в почве содержится достаточно этого элемента.

Известен способ выращивания льна-долгунца /3/, взятый за прототип, включающий
25 предпосевную обработку семян раствором борной кислоты, приготовленным из расчета 5-12 л воды, в которую засыпают сухую борную кислоту в количестве 1,25-1,50 кг на 1 тонну семян. Получают раствор борной кислоты с концентрацией 10-30%.

Недостатком прототипа является то, что описанный способ не оказывает
30 необходимого комплексного воздействия на рост и развитие льна-долгунца.

Заявляемое изобретение направлено на устранение указанных недостатков и заключается в том, что способ включает предпосевную обработку семян льна-
долгунца средством, содержащим 10-13% борной кислоты и 0,005-0,0005% гуминового
35 стимулятора роста растений, полученного щелочным гидролизом низинного торфа водным раствором аммиака в присутствии перекиси водорода. Причем доза применения средства для обработки семян составляет 5-12 л на 1 тонну семян льна-долгунца.

Заявляемое изобретение отличается от прототипа тем, что предпосевную обработку
40 семян льна-долгунца осуществляют средством, содержащим не только борную кислоту, как в прототипе, но и гуминовый стимулятор роста растений, полученный щелочным гидролизом низинного торфа водным раствором аммиака в присутствии перекиси водорода в концентрации 0,005-0,0005%. Обработка семян указанным средством обеспечивает более высокую урожайность семян и соломки льна-долгунца.

45 Новым в заявляемом изобретении является совместное применение борной кислоты и гуминового стимулятора роста растений из торфа для обработки семян льна-долгунца. Совместное применение указанных компонентов в средстве, применяемом в заявляемом способе, повышает их полевую всхожесть, ускоряет рост и развитие льна-
50 долгунца, значительно повышает семенную продуктивность и выход льна-соломки.

Раздельное применение борной кислоты и гуминового стимулятора роста растений из торфа обеспечивает незначительное повышение урожайности семян и соломки льна-долгунца. Совместное применение борной кислоты и гуминового стимулятора роста

растений из торфа в составе средства, применяемого в заявляемом способе, позволяет получить эффект выше их отдельного действия.

Ниже приведен пример получения из низинного торфа концентрированного маточного раствора гуминового стимулятора роста растений.

5 Пример 1: В автоклав загружают 1000 г осокового торфа влажностью 60%, добавляют 3200 мл воды, 100 мл 25%-ного раствора аммиака и 100 мл 30%-ного раствора перекиси водорода. Смесь перемешивают. Автоклав закрывают и включают обогрев. Дальнейшую обработку проводят при 120°C в течение четырех часов при
10 постоянном перемешивании. Полученную суспензию разделяют центрифугированием.

Жидкая фаза после центрифугирования является концентрированным маточным раствором, содержащим 4,5% гуминовых кислот. Полученный маточный раствор разводят дистиллированной или питьевой водой в 4,5 раза и получают раствор,
15 содержащий 1% гуминовых кислот, который применяют для получения средства, применяемого в заявленном способе при выращивании льна-долгунца.

Пример 2: Для обработки 1 тонны семян льна-долгунца смешивают 60 мл 1% раствора гуминового стимулятора роста растений, полученного по примеру 1, с 1,2 кг борной кислоты и 12 литрами воды. Смесь тщательно перемешивают. Полученное
20 средство содержит 0,005% гуминовых кислот и 10% борной кислоты.

Остальные примеры получения средства, применяемого в заявленном способе выращивания льна-долгунца, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Пример	1% гуминовый стимулятор роста растений, мл	Борная кислота, кг	Вода, л	Содержание гуминовых кислот в полученном растворе, %	Содержание борной кислоты в полученном растворе, %
3	60	1,56	12	0,005	13
4	6	1,20	12	0,0005	10
5	6	1,56	12	0,0005	13
6 (прототип)	0	1,25	12	0	10,4

Эффективность заявляемого способа выращивания льна-долгунца подтверждается
35 результатами полевых опытов, представленными в таблице 2. Повторность каждого варианта - четырехкратная.

Таблица 2

Урожайность семян и соломки льна-долгунца в полевых опытах						
Вариант опыта	Средняя урожайность соломки по вариантам, ц/га	Прибавка урожайности		Средняя урожайность семян по вариантам, ц/га	Прибавка урожайности	
		ц/га	%		ц/га	%
Контроль - без обработки семян	16,75	-	-	7,60	-	-
45 Пример 2. Обработка семян перед посевом средством, содержащим 0,005% гуминового стимулятора и 10% борной кислоты	20,32	3,57	21	8,63	0,93	12

5	Пример 3. Обработка семян перед посевом средством, содержащим 0,005% гуминового стимулятора и 13% борной кислоты	20,22	3,47	21	8,60	1,00	13
10	Пример 4. Обработка семян перед посевом средством, содержащим 0,0005% гуминового стимулятора и 10% борной кислоты	20,47	3,72	22	8,67	1,07	14
15	Пример 5. Обработка семян перед посевом средством, содержащим 0,0005% гуминового стимулятора и 13% борной кислоты	20,51	3,75	22	8,72	1,12	15
20	Пример 6. Обработка семян перед посевом 0,001%-ным раствором гуминового стимулятора	19,05	2,30	14	8,17	0,57	8
	Пример 7. Прототип. Обработка семян перед посевом 10,4%-ным раствором борной кислоты	19,36	2,61	16	8,51	0,91	11

25 Изобретение позволило повысить по сравнению с контролем до 15% урожайность семян и до 22% соломки льна-долгунца. По сравнению с прототипом урожайность соломки повысилась на 26-28%, семян льна на 1-2,5%. Учитывая высокую стоимость соломки, предлагаемый способ выращивания льна-долгунца позволит получить
30 значительный экономический эффект.

Применение в способе выращивания льна-долгунца для обработки семян средства, содержащего борную кислоту и гуминовый стимулятор роста растений из торфа /4/, позволяет внести с семенами необходимую дозу микроэлемента бора, значительно
35 стимулировать рост и развитие растений, что обеспечивает повышение урожайности семян и льна-соломки.

Изобретение позволяет повысить урожайность семян и соломки льна-долгунца, обеспечивает экологическую безопасность и высокую экономическую эффективность производства, устойчивость растений к неблагоприятным условиям.

40 Источники информации

1. Патент РФ №2269894, МПК А01N 63/00. Способ выращивания льна-долгунца. - Оpubл. 20.02.2006.

2. Патент РФ №2216920, МПК А01G 1/00, А01В 79/02. Способ выращивания льна-долгунца. - Оpubл. 27.11.2003.

45 3. Агрономическая тетрадь. Возделывание и первичная обработка льна-долгунца по интенсивной технологии (под редакцией Б.П.Мартынова). - М.: Россельхозиздат, 1987. - 108 с.

50 4. Патент РФ №2213452, МПК А01N 5/00. Способ получения стимулятора роста растений. - Оpubл. 10.10.2003.

Формула изобретения

Способ выращивания льна-долгунца, включающий предпосевную обработку семян

средством, содержащим 10-13% борной кислоты, в дозе 5-12 литров на 1 тонну семян, отличающийся тем, что предпосевную обработку семян льна-долгунца осуществляют средством, дополнительно содержащим 0,005-0,0005% гуминового стимулятора роста растений, полученного щелочным гидролизом низинного торфа водным раствором аммиака в присутствии перекиси водорода.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50