

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015112432/13, 06.04.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
06.04.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 06.04.2015

(45) Опубликовано: 20.09.2016 Бюл. № 26

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2454056 C1, 27.06.2012. [ON-LINE] найдено на [www.meatportal.ru/offers/?id=1943657](http://www.meatportal.ru/offers/?id=1943657) Гумат калия/натрия с микроэлементами природный стимулятор роста растений на основе солей гуминовых кислот, 09.06.2014 [найдено 11.11.2015]. JP 8051809 A, 27.02.1996.

Адрес для переписки:

625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 10, ФГБОУ ВПО "Государственный аграрный университет Северного Зауралья"

(72) Автор(ы):

Кунавин Геннадий Андреевич (RU),  
Кузнецов Николай Николаевич (RU),  
Касторнова Анастасия Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
"Государственный аграрный университет Северного Зауралья" (RU)

C1

## (54) СПОСОБ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ШПИНАТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельского хозяйства. Семена шпината замачивают в течение 12-18 часов в 0,2%-ном растворе гидроперита и гумата калия/натрия с микроэлементами в соотношении 40-60+60-40%. Изобретение может быть использовано при обработке посевного

материала, в частности при предпосевной подготовке семян шпината, и направлено на повышение всхожести семян, ускоренное их прорастание, увеличение урожайности и снижение содержания нитратов. 3 табл.

2 598 042

RU

RU 2 598 042 C1

FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

## (12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: 2015112432/13, 06.04.2015

(24) Effective date for property rights:  
06.04.2015

Priority:

(22) Date of filing: 06.04.2015

(45) Date of publication: 20.09.2016 Bull. № 26

Mail address:

625003, g. Tjumen, ul. Semakova, 10, FGBOU VPO  
"Gosudarstvennyj agrarnyj universitet Severnogo  
Zauralja"

(72) Inventor(s):

Kunavin Gennadij Andreevich (RU),  
Kuznetsov Nikolaj Nikolaevich (RU),  
Kastornova Anastasiya Vladimirovna (RU)

(73) Proprietor(s):

federalnoe gosudarstvennoe byudzhetnoe  
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego  
professionalnogo obrazovaniya  
"Gosudarstvennyj agrarnyj universitet  
Severnogo Zauralja" (RU)

## (54) METHOD OF PREPLANTING TREATMENT OF SPINACH SEEDS

(57) Abstract:

FIELD: agriculture.

SUBSTANCE: invention relates to agriculture. Spinach seeds are soaked for 12-18 hours in 0.2 % solution of urea and potassium/sodium humate with microelements in ratio 40-60+60-40 %.

EFFECT: invention can be used in treatment of

sowing material, in particular, in pre-sowing treatment of spinach seeds and aims at increasing germination, rapid germination, increase in productivity and reduced content of nitrates.

1 cl, 3 tbl

C 1

2 5 9 8 0 4 2

R U

R U 2 5 9 8 0 4 2 C 1

Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано при обработке посевного материала, в частности при предпосевной подготовке семян шпината.

Известен способ предпосевной обработки семян (RU №2454056, опубл. 27.06.2012

5 г.), согласно которому семена замачивают в течение 12-18 часов в водном растворе гидроперита концентрации 0,2-0,8%.

Наиболее близким аналогом заявленного способа можно признать способ замачивание семян 0,1%-ным раствором гумата калия/натрия с микроэлементами (Гумат калия/натрия с микроэлементами. Составители Корсаков К.В., Пронько В.В. - 10 Саратов: Саратовский ГАУ, 2009. - 68 с.).

Однако известные способы не позволяют в достаточной степени повысить всхожесть семян, ускорить появление всходов.

15 Техническая задача, решаемая посредством предлагаемого изобретения, состоит в разработке способа предпосевной обработки семян шпината, обеспечивающего повышение всхожести семян, ускоренное их прорастание, увеличение урожайности и снижение содержания нитратов.

Технический результат заявленного способа предпосевной подготовки семян состоит в повышении посевных качеств семян за счет замачивания в 0,2%-ном растворе гидроперита и гумата калия/натрия с микроэлементами в соотношении 40-60+60-40%.

20 Для достижения указанного технического результата предложено использовать способ предпосевной обработки семян, включающий замачивание их в растворах биологически активных веществ, причем для повышения посевных качеств семян используются 0,2%-ный раствор гидроперита (Hydroperiti) и гумата калия/натрия с микроэлементами в соотношении 40-60+60-40%. Гидроперит - это комплексное 25 соединение перекиси водорода с мочевиной  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ , международное название - мочевины пероксид (Urea peroxide). Гумат калия/натрия с микроэлементами - комплексное концентрированное органоминеральное удобрение ведущей российской компании НПО «Сила жизни», г. Саратов.

30 Способ обработки семян шпината (*Spinacia oleracea L.*) сорта Жирнолистный осуществляется следующим образом: семена замачивают в течение 12-18 часов в 0,2%-ном растворе гидроперита и гумата калия/натрия с микроэлементами в соотношении 40-60+60-40%, подсушивают и высевают. В таблицах 1-3 представлены результаты замачивания семян с различной экспозицией в растворах с различным соотношением биологически активных веществ, приведены данные по урожайности и содержанию 35 нитратов.

Таблица 1 - посевные качества семян шпината в зависимости от замачивания растворами биологически активных веществ.

Таблица 2 - посевные качества семян шпината в зависимости от продолжительности замачивания.

40 Таблица 3 - влияние замачивания семян на урожайность зелени шпината.

Таблица 1

Варианты	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Полевая всхожесть, %	Число суток от посева до всходов
Сухие семена	62	73	64	11
Гидроперит 0,2 %-ный	74	81	77	8
Гумат калия/натрия 0,2 %-ный	77	85	81	8
Гидроперит + гумат калия/натрия в соотношении, %				
30 + 70	78	87	83	8
40 + 60	80	91	86	7
50 + 50	82	94	89	6
60 + 40	81	92	87	6
70 + 30	77	89	84	7

Таблица 2

Варианты	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %	Полевая всхожесть, %	Число суток от посева до всходов
Сухие семена	62	73	64	11
Продолжительность замачивания, часов				
6	73	86	81	8
12	78	90	86	6
18	82	94	89	6
24	77	90	85	6

Таблица 3

Варианты	Продолжительность замачивания, часов			
	12	18	урожайность, т/га	содержание нитратов, мг/кг
Сухие семена	5,71	934	6,18	876
Гидроперит 0,2 %-ный	6,42	856	6,94	812
Гумат калия/натрия 0,2 %-ный	6,61	812	7,19	796
Гидроперит + гумат калия/натрия в соотношении, %				
40 + 60	7,74	796	8,02	744
60 + 40	7,91	753	8,24	716

Таким образом, при использовании предложенного способа предпосевной обработки семян шпината энергия прорастания увеличивается и составляет 81-82%, лабораторная всхожесть - 92-94%, полевая - 87-89%, продолжительность периода от посева до всходов снижается и составляет 6 суток. Урожайность увеличивается до 8,24 т/га, содержание нитратов снижается до 716 мг/кг сырой массы.

## Формула изобретения

Способ предпосевной обработки семян шпината, отличающийся тем, что в качестве водного раствора используют 0,2%-ный раствор гидроперита и гумата калия/натрия с микроэлементами в соотношении 40-60 + 60-40%, а замачивание осуществляют в течение 12-18 часов.

5

10

15

20

25

30

35

40

45