



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 175 181** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 01 C 1/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2000114614/13, 08.06.2000

(24) Дата начала действия патента: 08.06.2000

(46) Дата публикации: 27.10.2001

(56) Ссылки: Новикова Г.В., Савчукова И.И. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции. Проблемы электрификации, автоматизации и теплоснабжения сельскохозяйственного производства. - М., 1985б с.40. RU 2004266 C1, 15.12.1993. SU 206235 A, 02.12.1967. RU 2057420 C1, 10.04.1996.

(98) Адрес для переписки:  
350061, г.Краснодар, Игнатова, 55, 84,  
М.Г.Барышеву

(71) Заявитель:  
Барышев Михаил Геннадьевич

(72) Изобретатель: Барышев М.Г.

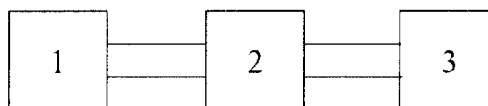
(73) Патентообладатель:  
Барышев Михаил Геннадьевич

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ СЕМЯН

(57) Реферат:

Изобретение относится к области сельского хозяйства, а именно к способам обработки семян сельскохозяйственных культур перед посевом. На семена воздействуют перед посевом электромагнитным полем дециметрового диапазона, амплитудно-модулированным колебаниями крайне низкочастотного диапазона в течение 120-500 мин при

напряженности поля 0,7 - 9 В/м. Использование изобретения позволяет снизить напряженность поля и тем самым снизить потребление электроэнергии и вредное воздействие излучения на человека. 1 ил.



RU 2 175 181 C 1

RU 2 175 181 C 1



(19) **RU**<sup>(11)</sup> **2 175 181**<sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 01 C 1/00**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000114614/13, 08.06.2000  
(24) Effective date for property rights: 08.06.2000  
(46) Date of publication: 27.10.2001  
(98) Mail address:  
350061, g.Krasnodar, Ignatova, 55, 84,  
M.G.Baryshevu

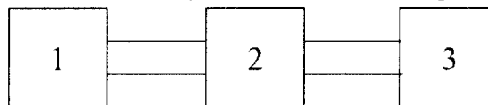
(71) Applicant:  
Baryshev Mikhail Gennad'evich  
(72) Inventor: Baryshev M.G.  
(73) Proprietor:  
Baryshev Mikhail Gennad'evich

(54) SEED TREATMENT METHOD

(57) Abstract:

FIELD: agriculture, in particular, presowing treatment of farm crop seeds.  
SUBSTANCE: method involves exposing seeds to electromagnetic field of decimeter band with amplitude-modulated vibrations of extremely low-frequency range for 120-500 min at field intensity of 0.7-9 V/m. Method allows field

intensity to be reduced and, as a result, consumption of power to be decreased.  
EFFECT: increased efficiency and reduced hazardous effect upon human health. 1 dwg



RU 2 175 181 C1

RU 2 175 181 C1

Изобретение относится к области сельского хозяйства, а именно к способам обработки семян сельскохозяйственных культур перед посевом.

Известен способ стимулирования процессов жизнедеятельности биологических объектов (патент РФ N 2113108, МПК (6) A 01 G 7/04, A 01 G 1/00, A 61 N 1/00, 2/00). На объект воздействуют электромагнитным полем с одновременным пропусканием электрического тока в течение промежутка времени от 10 с до 2 ч. Величину напряженности электромагнитного поля задают в пределах 80-80000 А/м.

Известен способ выращивания растений, включающий высев семян в емкость из немагнитного токопроводящего материала и пропускание электрического тока промышленной частоты через обмотку, находящуюся на внешней поверхности емкости (авт. св. СССР N 1665952, МПК (5) A 01 G 7/04).

Известно устройство для облучения засеянных полей ультракороткими волнами, которое представляет собой ультракоротковолновый радиопередатчик, соединенный с направленной антенной и установленный в корзине привязанного над полем посредством тросов воздушного шара (авт. св. N 32068, A 01 G 7/04).

Известно устройство для облучения посадочного материала, включающее помещение растений в металлический стакан с рупорной микроволновой антенной. С целью повышения скорости роста облучение ведут в диапазоне частот 22-60 ГГц при плотности потока излучения  $(1-1,2) \cdot 10^3$  Вт/м<sup>2</sup> (авт. св. N 1371613, A 01 G 7/04).

Наиболее близким из аналогов к заявляемому относится высокочастотный метод предпосевного нагрева семян пшеницы, приводящий к увеличению урожайности семян с высокой и низкой всхожестью на 5-10% по сравнению с контролем, при этом частота электромагнитного поля составляет 40,68 МГц, а напряженность поля порядка 25-40 кВ/м (Новикова Г.В., Савчукова И.И. Исследования воздействия электромагнитного поля высокой частоты на семена овощных культур. Проблемы электрификации, автоматизации и теплоснабжения сельскохозяйственного производства. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции. М. 1985. С.40).

К недостаткам способа относятся: необходимость создания больших напряженностей электромагнитного поля (порядка десятков киловольт), большое потребление электроэнергии, вредное воздействие излучения на человека.

Технической задачей способа является снижение напряженности поля.

Для решения технической задачи на семена воздействуют электромагнитным полем дециметрового диапазона, амплитудно-модулированным колебаниями крайне низкочастотного диапазона в течение 120-500 мин при напряженности поля 0,7-9 В/м.

Как показал обзор патентно-технической литературы, нигде раньше для обработки семян не применялось электромагнитное поле

дециметрового диапазона, амплитудно-модулированное колебаниями крайне низкочастотного диапазона, что позволяет сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию "изобретательский уровень".

Как показали экспериментальные данные, при воздействии на обрабатываемые семена электромагнитным полем дециметрового диапазона амплитудно-модулированным колебаниями крайне низкочастотного диапазона, всхожесть семян оставалась той же по сравнению с прототипом при значительном снижении напряженности поля (до 0,7-9 В/м).

Экспериментально было выявлено, что время обработки семян должно быть от 120 до 500 минут, так как начиная с 120-минутной обработки происходит увеличение всхожести, а после 500 минут результат остается неизменным. Также экспериментально установлено, что минимальная напряженность поля, создаваемая падающей амплитудно-модулированной электромагнитной волны должна быть 0,7 В/м, а максимальная 9 В/м.

На чертеже представлена схема устройства, используемого для обработки.

Устройство состоит из генератора колебаний 1, генератора несущей частоты 2, осуществляющего также функцию амплитудно-модулирующего устройства, излучателя 3, представляющего собой полуволновой вибратор.

Синусоидальные колебания крайне низкочастотного диапазона с выхода генератора 1 поступают на вход генератора несущей частоты 2, где происходит амплитудная модуляция электрических колебаний. С выхода генератора несущей частоты колебания поступают на излучающее устройство 3.

Пример конкретного выполнения.

Применяли устройство, где в качестве генератора крайне низкочастотных колебаний использовали 1 - ГЗ-118, генератора несущей частоты 3 - Г4-37А, излучателя 3 - полуволновой вибратор. Частота несущей равнялась 400 МГц, частота модулирующего напряжения крайне низкочастотного диапазона подбиралась для каждой культуры отдельно.

При проведении обработки глубина модуляции  $m_{ам} = 85\%$ , напряженность поля падающей электромагнитной волны 0,7 В/м, длительность облучения семян составляла  $t = 120$  минут. Всхожесть семян оставалась неизменной по сравнению с прототипом.

Обнаружено, что зависимость всхожести от частоты модулирующих колебаний имеет резонансный характер. Ширина резонансного пика не более 1 Гц.

### Формула изобретения:

Способ обработки семян, включающий воздействие электромагнитным полем дециметрового диапазона, отличающийся тем, что перед посевом воздействуют на обрабатываемые семена электромагнитным полем, амплитудно-модулированным колебаниями крайне низкочастотного диапазона в течение 120 - 500 мин при напряженности поля 0,7 - 9 В/м.