



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **573**

(51) **МПК(2012) A01**
C1/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения**

К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 1100577
(22) 30.03.2011
(46) Бюл.87, 2013
(71) Шукуров Т. (ТJ); Алибаева М.М. (ТJ); Шукурова М. Х. (ТJ); Давлатов Ю.Ч. (ТJ).
(72) Шукуров Т. (ТJ); Алибаева М.М. (ТJ); Шукурова М. Х. (ТJ); Давлатов Ю.Ч. (ТJ).
(73) Шукуров Т. (ТJ); Алибаева М.М. (ТJ); Шукурова М. Х. (ТJ); Давлатов Ю.Ч. (ТJ).
(54) СПОСОБ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН КУКУРУЗЫ.
(56) 1. Исаков А.И., Калимуллин А.Н., Путько В.Ф. Устройство для предпосевной обработки семян. Патент РФ. RU 2051551, 1992.

2

2. Будаговский А.В. Управление функциональной активности растений когерентным светом. Автореферат докторской диссертации. Москва-2008.
3. Магеровский В.В.; Куценко А.Н., Барышев М.Г., Ильченко Г.П., Касьянов Г.И. Способ обработки семян сельскохозяйственных культур. Патент РФ RU 2134944, 1999.
(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству, а именно к растениеводству.

Для достижения поставленной цели, проводится предпосевная обработка семян кукурузы, которые трижды пропускаются через магнитный модуль-стимулятор при последующей обработке низкоинтенсивным лазерным лучом.

Изобретение относится к области сельского хозяйства и может быть использовано для обработки семян различных сельскохозяйственных культур перед посевом. Способ заключается в физическом воздействии на семена магнитным полем и низкоинтенсивным лазерным лучом (НИЛИ).

Известны многочисленные способы предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур физическими методами; электромагнитным полем [1] и НИЛИ [2], которые используются с целью стимулирования, ускорения роста растений и повышения урожайности, при применении которых дополнительно ничем не обогащают семена, а только способствуют лучшему использованию имеющихся в них самих веществ. Следовательно, являются экологически чистыми и безопасными для здоровья человека.

Отличительные особенности известных устройств являются в следующем: во-первых, используется электромагнитное поле, то есть необходимо источник электроэнергии; во-вторых, используется или воздействие электромагнитного поля или НИЛИ, то есть каждый в отдельности; в-третьих, длительное время обработки семян; в-четвертых техническая сложность и дороговизна аппаратов.

Наиболее близким по сущности является способ предпосевной обработки семян [3]. Принцип способа состоит в следующем. С помощью специальной установки, внутри которой находятся семена, создается электромагнитное поле, оказывающее биорезонансное воздействие на семена, затем обработанные семена сразу же подвергаются обработке лазерным излучением красного диапазона ($\lambda = 635 \text{ нм}$).

Этот способ предпосевной обработки семян сельхозкультур нами принят в качестве ближайшего аналога. (прототипа) Отличительной особенностью (недостатком) прототипа является: 1) длительность времени обработки семян магнитным полем 60 – 80 мин. 2) используется электромагнитное поле, то есть необходим источник электроэнергии; 3) неравномерная обработка семян с помощью НИЛИ; 4) сложность установки и подбора режима воздействия.

Цель настоящего изобретения: увеличение урожайности сельскохозяйственных культур, в частности зерновых и кормовой массы кукурузы с малыми затратами, и обеспечение экологически

чистыми сельскохозяйственными продуктами за счет применения комплексной предпосевной обработки семян с высокой эффективностью воздействия постоянного магнитного поля и НИЛИ.

Поставленная цель достигается тем, что перед посевом семена кукурузы обрабатываются модулем-стимулятором с постоянным магнитным полем и НИЛИ (лазер красного диапазона, мощность $\approx 20 \text{ мВт}$).

Способ осуществляется следующим образом. Семена кукурузы пропускаются трижды, через магнитный модуль-стимулятор и затем обрабатываются лазерным лучом. Однородность распределения магнитного поля достигается укладкой магнитных колец одноименными полюсами навстречу друг другу. Данная конструкция позволяет менять расстояние между входом в семяпровод и модулем, т.е. высоту падения семян h , и следовательно, скорость вхождения семян в модуль. Стимулирующее действие обусловлено “раскачиванием” молекулярных мембран семян. При этом, меняя высоту падения семян можно менять частотные характеристики воздействия на головку молекулярных мембран, приближая их к резонансной. Данный модуль-стимулятор позволяет легко и просто, экспериментальным подбором, определить высоту падения семян. Время прохождения семян через модуль-стимулятор составляет секунды.

Семена кукурузы пропускаются через магнитный модуль-стимулятор 3 раза. После магнитной обработки семена подвергаются обработке лазерным лучом. Используется лазер красного диапазона, непрерывного режима. Доза облучения устанавливается в зависимости от сорта семян и определяется следующим образом:

$$W = Nt$$

где, N – плотность мощности падающего лазерного излучения на поверхности семян, t – время облучения.

Время лазерной обработки, в зависимости от сорта семян, устанавливается 10-12 минут.

Результаты анализа показывают, что у семян, обработанных магнитным полем и НИЛИ, выбранный режим способствует ускоренному росту растения. В результате сбор урожая зерна увеличивается на 15-25%, а масса растения увеличивается до 1,5 раза. В таблице 1 приведены некоторые показатели роста, обработанных и не обработанных растений

Таблица 1

Часть растения	Не обработанный	Обработанный Магнит+Лазер	Обработанный Лазер+Магнит
Рост	65 см	158 см	145 см
Объем стебля	0.76 см	2.64 см	2.52 см
Ширина листа	1.42 см	4.12 см	4.05 см
Вес одного растения	78 г	256 г.	245 г.

Так же был проведен анализ листьев и ствола растений на содержание хлорофилла А, В, а также на С – каратеина. Проведенный анализ показал, что у растений, обработанных семян перед посе-

вом, содержание хлорофилла А, В и С–каратеина больше чем у не обработанных, что повышает калорийность кормовых единиц растений, показатели которых приведены в таб. 2.

Таблица 2

	Навеска, гр.	С _{кар.}	Хлорофил А	Хлорофилл В
Обработанные	0,1	1519,456	2,489	1,034
	0,1	1518,895	2,213	0,898
	0,1	2106,950	2,385	1,359
	0,1	1930,270	2,994	1,484
Не обработанные	0,1	1539,115	2,085	0,829
	0,1	1538,689	2,097	0,801
	0,1	1282,749	2,121	0,753

Таким образом, предлагаемый способ предпосевной обработки семян кукурузы постоянным магнитным полем и лазерным лучом позволяет, ускорить процесс роста, увеличить сбор урожая и массы растения, определяется критерий «новизна», который до настоящего времени в сельском хозяйстве не использовался. Преимущество предлагае-

мого способа, перед известными способами предпосевной обработки семян состоит в том, что он технически более прост, более экономичный и эффективный для увеличения урожая и сбора массы растения, при этом семена не обрабатываются химреактивами и получаемые продукты экологически чистые.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ предпосевной обработки семян кукурузы, включающий воздействие на семена лазерным лучом красного диапазона, **отличающийся тем, что** семена трижды пропускаются

через магнитный модуль-стимулятор с постоянными магнитами, с последующей обработкой низкоинтенсивным лазерным излучением красного диапазона.

Компьютерный набор: Фатхуллоева М.С.

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.

СПОСОБ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН КУКУРУЗЫ.

Фигура: 1 – необработанные; 2 – обработанные магнитным полем и лазерным излучением; 3 – обработанные лазерным излучением и магнитным полем.

