



УКРАЇНА

(19) UA (11) 24925 (13) U

(51) МПК (2006)

A01C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) u200613660

(22) 25.12.2006

(24) 25.07.2007

(46) 25.07.2007, Бюл. № 11, 2007 р.

(72) Дорохін Віктор Олександрович, Оберемок Василь Миколайович, Коблай Олександр Олександрович

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СПОЖИВЧОЇ
КООПЕРАЦІЇ УКРАЇНИ, ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА
АГРАРНА АКАДЕМІЯ(57) Спосіб передпосівної підготовки насіння зернових культур, що включає опромінювання його електромагнітним полем, який відрізняється тим, що обробку насіння проводять обертальним електромагнітним полем із величиною напруженості поля від $8,4 \cdot 10^4$ до $16,8 \cdot 10^4$ А/м протягом 5-260 секунд.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, безпосередньо до рослинництва і може бути використана для підготовки насіння пшениці, ячменю та кукурудзи до сівби.

Відомі способи передпосівної обробки насіння рослин з використанням різних фізичних методів, які є аналогом корисної моделі, передбачають обробку насіння сільськогосподарських рослин випромінюванням лазера [1, 2, 3, 4, 5], електромагнітним випромінюванням різної частоти [6, 7, 8, 9, 10, 11].

Відомий спосіб передпосівної обробки насіння [12], що включає опромінювання насіння електромагнітним полем частотою 0,5-770 Гц (прототип).

До недоліків цього винаходу відноситься те, що опромінювання насіння проводиться в індукторі, який має відповідний пристрій для зміни частоти і потужності електромагнітного поля, а також те, що частота поля задається згідно насіння, яке обробляється полем.

В основу корисної моделі покладено задачу створення способу передпосівної обробки насіння пшениці, ячменю та кукурудзи шляхом опромінювання його електромагнітним полем згідно з винаходом. Новим є те, що обробку насіння пшениці

ячменю та кукурудзи проводять обертальним електромагнітним полем із величиною напруженості поля від $8,4 \cdot 10^4$ до $16,8 \cdot 10^4$ А/м протягом 5-260 секунд. В якості джерела електромагнітних хвиль використовували індуктор обертового електромагнітного поля, що підключений до мережі промислового змінного струму через регулятор напруги. Під дією даного поля прискорювались біологічні процеси в середині насіння, що виявлялось у підвищенні його енергії проростання та лабораторної схожості. Дослідження проводили на озимій пшениці сорту Донська напівкарликова, ячменю сорту Вакула, кукурудзи (F₁ Дніпровський 228). Обробку насіння обертальним електромагнітним полем здійснювали таким чином: насіння досліджуваної культури поміщали в зону дії електромагнітного поля певної напруженості з відповідною експозицією часу (секунд). Контрольним варіантом (K*) було насіння, на яке не діяли електромагнітним полем. Після опромінення, насіння виймали й ставили на пророщування у термостат. Визначення лабораторної схожості насіння зернових культур проводили за [13]. Результати досліджень приведені в таблицях 1, 2, 3.

(13) U

(11) 24925

(19) UA

Таблиця 1

Лабораторна схожість насіння ячменю (сорт Вакула) залежно від експозиції обробки обертальним електромагнітним полем та величини напруженості поля

Експозиція, с.	Напруженість поля, А/м	Енергія проростання, %	Нормально проросле насіння, %	Ненормально проросле насіння, %	Набухле насіння, %	Насіння, що загинуло, %
К*	-	22	84	6	4	6
8	$16,8 \cdot 10^4$	35	88	2	4	6
260	$8,4 \cdot 10^4$	48	92	4	3	1

К* - контроль

Таблиця 2

Лабораторна схожість насіння пшениці (сорт Донська напівкарликова) залежно від експозиції обробки обертальним електромагнітним полем та величини напруженості поля

Експозиція, с.	Напруженість поля, А/м	Енергія проростання, %	Нормально проросле насіння, %	Ненормально проросле насіння, %	Набухле насіння, %	Насіння, що загинуло, %
К*	-	72	89	8	2	1
10	$16,8 \cdot 10^4$	78	94	3	2	1
180	$8,4 \cdot 10^4$	90	96	3	0	1

Таблиця 3

Лабораторна схожість насіння кукурудзи (F₁ Дніпровський 228) залежно від експозиції обробки обертальним електромагнітним полем та величини напруженості поля

Експозиція, с.	Напруженість поля, А/м	Енергія проростання, %	Нормально проросле насіння, %	Ненормально проросле насіння, %	Набухле насіння, %	Насіння, що загинуло, %
К*	-	88	97	0	1	2
5	$16,8 \cdot 10^4$	96	99	0	0	1
120	$8,4 \cdot 10^4$	98	98	0	2	0

В таблицях 1, 2, 3 приведені крайні значення напруженості електромагнітного поля, при яких було отримано позитивний результат, зменшення її до $8,0 \cdot 10^4$ А/м, в наших дослідженнях, не збільшувало лабораторну схожість насіння незалежно від експозиції обробки, а підвищення напруженості обертального електромагнітного поля вище $16,8 \cdot 10^4$ А/м хоч і сприяє підвищенню енергії проростання та лабораторної схожості, проте вимагає значного збільшення енерговитрат.

Економічна ефективність запропонованого способу полягає у підвищенні енергії проростання і лабораторної схожості насіння, що дозволить зменшити норму висіву насіння пшениці, ячменю та кукурудзи і підвищити адаптивні можливості проростків.

Джерела інформації:

1. Інюшин В.М., Ільясов Т.Я., Федорова Н.Н. Лазер - стимулятор розвитку сільськогосподарських рослин. -Алма-Ата: Кайнар, 1973. -27с.

2. Інюшин В.М., Чекуров П.Р. Биостимуляция лазера и биоплазма. -Алма-Ата; Изд. Казах, ун-та, 1975. -120с.

3. Інюшин В.М., Ільясов Т.Я., Федорова Н.Н., Задорин А.Д. Временные методические указания по предпосевной обработке семян сельскохозяйственных культур лучом лазера. -Алма-Ата, 1979. -7с.

4. Тарасов Л.В. Лазеры действительность и надежды. - М.: Наука, 1985. -176с.

5. Пышкин С.Л. Лазеры и их применение. - Кишинев: Катря Молдовеняска, 1981.-176с.

6. Патент України 53883, заявлено 14.01.02, опубл. 17.02.03, Бюл. №2 А01С1/00.

7. Патент України 56415, заявлено 17.03.02, опубл. 15.05.03, Бюл. №5 А01С1/00, А01С1/08.

8. Патент України 58121, заявлено 07.10.02, опубл. 15.07.03, Бюл. № 7А01С1/00.

9. Патент України 65240, заявлено 24.06.03, опубл. 16.05.05, Бюл. №5 А01С1/00.

10. Патент України 70781, заявлено 29.12.03, опубл. 15.10.04, Бюл. №10 А01С1/00.

11. Патент України 72107, заявлено 01.12.03, опубл. 17.01.05, Бюл. №1 А01С1/00, А01С1/08.

12. Патент України 54054, заявлено 26.04.02, опубл. 17.02.03, Вюл. №2 А01С1/00.

13. ДСТУ 4138-2002. Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості. К., Держспоживстандарт України, 2003.