



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **26100** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A01C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ СОЇ

1

(21) u200613661

(22) 25.12.2006

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. № 14, 2007 р.

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

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СПОЖИВЧОЇ
КООПЕРАЦІЇ УКРАЇНИ, ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА
АГРАРНА АКАДЕМІЯ

2

(57) 1. Спосіб передпосівної підготовки насіння сої, що включає опромінювання його електромагнітним полем, який **відрізняється** тим, що обробку насіння проводять обертальним електромагнітним полем із величиною напруженості поля від $8,8 \cdot 10^4$

до $18 \cdot 10^4$ А/м протягом 3-210 секунд.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що обробку насіння сої проводять одноразово, за 1-90 діб до посіву.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, безпосередньо до рослинництва і може бути використана для підготовки насіння сої 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 цієї корисної моделі 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 сої шляхом опромінювання його електромагнітним полем згідно з корисною моделлю. Новим є те, що обробку насіння сої проводять обертальним елек-

тромагнітним полем із величиною напруженості поля від $8,8 \cdot 10^4$ до $18 \cdot 10^4$ А/м протягом 3-210 секунд. В якості джерела електромагнітних хвиль використовували індуктор обертального 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, лабораторної схожості та збільшенні довжини гіпокотила та головного кореня. Дослідження проводили на двох сортах сої (сорт Аметист і сорт Романтика). Обробку насіння обертальним електромагнітним полем здійснювали таким чином: насіння сої 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 сої проводили за ДСТУ 4138 - 2002 [13]. Вимірювання довжини гіпокотила і головного кореня проводили на 8-й день. Результат досліджень приведений у таблиці 1.

(19) **UA** (11) **26100** (13) **U**

Таблиця 1

Лабораторна схожість насіння сої 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 згнило, %	Довжина гіпокотилля, $X_{ср05}$, см	Довжина головного кореня, $X_{ср05}$, см
1	2	3	4	5	6	7	8	9
сорт Романтика								
К*	-	75	82	9	2	7	6,35±0,85	16,07±1,62
3	18·10 ⁴	80	85	8	2	5	7,16±0,95	17,29±1,42
210	8,8·10 ⁴	82	88	8	2	2	7,36±1,12	16,54±1,39
сорт Аметист								
К*	-	72	77	13	3	7	6,20±1,10	14,28±1,40
3	18·10 ⁴	80	86	7	6	1	7,35±0,83	15,52±1,24
210	8,8·10 ⁴	79	85	7	5	3	6,67±0,90	15,49±1,35

К* - контроль

В таблиці приведені крайні значення напруженості електромагнітного поля, при яких було отримано позитивний результат, зменшення її до 8,4·10⁴А/м, в наших дослідженнях, не збільшувало лабораторну схожість насіння незалежно від експозиції обробки, а підвищення напруженості обертального електромагнітного поля вище 18·10⁴А/м хоч і сприяє підвищенню енергії проростання та

лабораторної схожості, проте вимагає значного збільшення енерговитрат.

Для практичного застосування даного способу важливим є те, що ефект від обробки насіння сої обертальним електромагнітним полем зберігається на протязі трьох місяців. Лабораторна схожість насіння протягом трьох місяців зберігання після обробки його обертальним електромагнітним полем, приведена в таблиці 2.

Таблиця 2

Лабораторна схожість насіння сої в процесі зберігання після обробки обертальним електромагнітним полем

Екс позиція, с	Напруженість поля, А/м	Енергія про- ростання, %			Нормально проро- сле насіння, %			Ненормально про- росле насіння, %			Набухле насіння, %			Насіння, що загнило, %		
		через			через			через			через			через		
		30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90	30	60	90
		діб			діб			діб			діб			діб		
сорт Романтика																
3	18·10 ⁴	82	80	79	86	85	83	5	8	11	3	5	4	6	2	2
210	8,8·10 ⁴	81	83	80	87	88	86	7	6	7	2	1	4	4	5	3
сорт Аметист																
3	18·10 ⁴	82	79	78	86	84	85	5	6	9	4	4	3	5	6	3
210	8,8·10 ⁴	76	78	77	87	84	86	6	8	7	4	3	3	3	5	4

З даних таблиці 2 видно, що кількість нормально пророслого насіння в процесі зберігання істотно не змінюється, що дозволяє застосовувати передпосівне опромінення задовго до посіву (за 30-90 діб).

Економічна ефективність запропонованого способу полягає у підвищенні енергії проростання і лабораторної схожості насіння та збільшенні довжини гіпокотилів та головного кореня сої, що дозволить зменшити норму висіву насіння та підвищити адаптивні можливості проростків, а також у можливості проведення передпосівної обробки насіння сої обертальним електромагнітним полем за 1-90 діб до посіву.

Джерела інформації:

1. Інюшин В. М., Идьясов Т.Я., Федорова Н.Н. Лазер - стимулятор развития сельскохозяйственных растений. - 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., Ильясов 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. №7 А01С1/00.

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, Бюл. №2 А01С1/00.

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