



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17411 (13) U
(51) МПК (2006)
A01C 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕДПОСІВНОЇ ОБРОБКИ НАСІННЯ

1

2

(21) u200604167

(22) 14.04.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Лукач Василь Степанович, Ярошенко Володимир Федорович, Радько Іван Петрович, Кушніренко Лідія Григорівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб оцінки ефективності передпосівної об-

робки насіння, що включає визначення оптимальних параметрів електромагнітного поля, який **від-різняється** тим, що насіння обробляють постійним магнітним полем напруженістю 120-600 А/м, а перпендикулярно до цього поля змінним магнітним полем напруженістю 40-80 А/м, з частотою 500-1500 Гц, протягом 5-6 хв., на відстані 5-10 мм від джерел магнітних полів.

Корисна модель відноситься до галузі сільськогосподарства, зокрема, рослинництва, а саме способів оцінки ефективності передпосівної обробки насіння і може бути використана в насінництві сільськогосподарських культур для отримання високоякісного посівного матеріалу.

Найбільш близьким до заявленого є спосіб оцінки ефективності передпосівної обробки насіння [Патент України №22891А, МПК⁷ А01С 1/00, опубл. 30.06.98. Бюл. №3]. Згідно з цим способом оброблене в електричному полі коронного розряду і необроблене насіння (контрольне) пророщують на дистильованій воді в чашках Петрі. На 7-й день пророщування оцінюють насіння за біохімічним показником, який включає дослідження пророщеного матеріалу (проростки, коріння і залишки насіння) і порівняння отриманих показників з такими ж показниками пророщеного матеріалу необробленого насіння. В якості біохімічного показника використовують кількісний рівень етерифікованих капронової і пальмітоолеїнової кислот. При цьому оптимальним режимом обробки вважають такий, при якому рівень етерифікованих капронової і пальмітоолеїнової кислот в матеріалі обробленого насіння є нижчим порівняно з таким необробленим насінням.

Відомий спосіб має ряд недоліків. По-перше, оцінку проводять лише на 7-й день. Зовсім відсутня можливість провести оцінку за 1-2 дні, або в день їх обробки. По-друге, визначення рівня етерифікованих капронової і пальмітоолеїнової кислот трудомісткий процес, що потребує значних затрат часу, матеріалів та відповідної підготовки

персоналу.

Завданням корисної моделі є розробка способу оцінки ефективності передпосівної обробки насіння за 1-2 дні, або в день їх обробки. Технічний результат досягається тим, що протони і нейтрони речовин, які входять до складу молекул клітин рослинного походження мають власний магнітний момент, який взаємодіє із зовнішнім постійним магнітним полем, в результаті ядро виконує прецесійний рух. При однакових частотах прецесійного руху ядра та зовнішнього змінного магнітного поля настає ядерний магнітний резонанс, що супроводжується максимальним поглинанням електромагнітної енергії насінням.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі оцінки ефективності передпосівної обробки насіння, що включає визначення оптимальних параметрів електромагнітного поля, згідно корисній моделі насіння обробляють постійним магнітним полем напруженістю 120-600А/м, а перпендикулярно до цього поля змінним магнітним полем напруженістю 40-80А/м, з частотою 500-1500Гц, протягом 5-6хв., на відстані 5-10мм від джерел магнітних полів.

Оптимальні значення напруженості та частоти магнітного поля обробки є максимальна напруженість постійного магнітного поля та частота змінного магнітного поля при яких спостерігається ядерний магнітний резонанс. Напруженість магнітного поля залежить від магнітних моментів протонів атомів сполук, які входять до складу клітин рослинного походження і коливається в діапазоні 120-600А/м, а частота відповідає частоті ларморовської

(19) UA (11) 17411 (13) U

прецесії магнітних моментів протонів, при якій спостерігається ядерний магнітний резонанс і знаходяться в межах 500-1500Гц.

У таблиці наведені порівняльні результати досліджень з необробленим насінням (контроль) та із застосуванням методу ядерного магнітного резо-

нансу для обробки електромагнітним полем насіння кукурудзи сорту "Буковинський II", за якими визначені оптимальні параметри електромагнітного поля при яких спостерігається ядерний магнітний резонанс.

Таблиця

№ п.п	Показники	Варіанти		НСР 0,05
		Контроль	Ядерний магнітний резонанс: H=600A/м; f=800Гц; t=900с.	
1	Енергія проростань	80	98	3,2
2	Лабораторна схожість	82	99	4

За результатами даних лабораторних досліджень, наведених у таблиці, видно, що для насіння кукурудзи, сорту "Буковинський 11" ядерний магнітний резонанс спостерігається при напруженості магнітного поля H=600A/м і частоті f=800Гц.

Насіння було оброблено електромагнітним полем напруженістю магнітного поля H=600A/м і частотою f=800Гц, що дало позитивний ефект у межах 18% енергії проростання і 17% лабораторної схожості.