



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99543** (13) **U**
(51) МПК
A01C 1/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 14002	(72) Винахідник(и): Кулик Максим Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.12.2014	(73) Власник(и): Кулик Максим Іванович, вул. Сковороди, 1/3, гурт. 3, к. 20, м. Полтава, 36003 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.06.2015	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.06.2015, Бюл.№ 11	

(54) СПОСІБ ДОПОСІВНОЇ ПІДГОТОВКИ НАСІННЯ ПРОСА ЛОЗОПОДІБНОГО (СВІТЧГРАСУ)

(57) Реферат:

Спосіб допосівної підготовки насіння проса лозоподібного (світчграсу) включає відбір насіння, стратифікацію. Відбір проводять за питомою вагою шляхом розподілу насіння за масою в сольовому розчині зі збільшеною кількістю на 7-12 % ендосперм з підвищеним потенціалом проростання та рівномірністю сходів з наступною скарифікацією - пошкодженням насінних оболонок в абразивному середовищі шляхом пропускання насіння з регульованою швидкістю та часом 15-30 секунд обертання барабана з наждачним папером із забезпеченням доступу води до ендосперму з поживними речовинами з отриманням лабораторної на 10 % та польової схожості на 5,6 % та з подальшою стратифікацією - швидким "пробудженням" насіння з глибокого стану спокою при позитивних температурах за наявності води в повітряному середовищі зі скороченням строку періоду післязбирального дозрівання.

UA 99543 U

Корисна модель належить до сільського господарства і може бути використана в рослинництві для підготовки насіння до посіву, наприклад проса лозоподібного (світчграсу).

Відомий спосіб підготовки насіння до посіву [Патент RU № 2300865 C1, від 20.06.2007] шляхом зволоження насіння водою при температурі 25 °C протягом 10 хвилин при співвідношенні насіння: вода 2:1 з наступною обробкою в СВЧ-полі з потужністю 180 Вт, експозицією 30...90 секунд при кінцевій температурі 29,0-38,8 °C.

Недоліки відомого способу: складність, порівняно низька лабораторна і польова схожість та проростання паростка і коріння, зменшення дружності сходів.

Відомий спосіб передпосівної підготовки насіння [Патент RU № 22615 73 C2 C1, A01C1/00, від 10.10.2007] шляхом обробки насіння гідрофобним плівкоутворювачем - 2,5 % водною емульсією полівінілацетату (ПВА). Недоліки: складність процесу підготовки та недостатня кількість підготовки насіння відповідно до агротехнічних вимог.

Відомий спосіб передпосівної підготовки насіння рослин [Патент RU № 2314666 C1, A01C1/06, від 20.01.2008] згідно з яким готується шляхом пресування контейнер з глухою порожниною із порошку біокомпосту або торфу, в якій вкладається насіння лікарської, огородної або декоративної культури. Далі порожнину запресовують з 1,5 кратним зменшенням об'єму формують речовиною. Крім того, слід забезпечувати вологість 12-14 % речовини та створити зрізаний конус порожнини з кутом 20-35°.

Недоліки: складність довготривалість процесу підготовки, але не завжди забезпечується потрібна якість та дружність схожості насіння згідно із агротехнічними вимогами.

Для підвищення схожості насіння застосовують ряд способів допосівної підготовки насіння: фізичні, хімічні, комбіновані, дражування, інкрустація. З поміж перелічених заходів найменш затратними залишаються фізичні, що включають намочування, проморожування, скарифікацію, опромінювання ультрафіолетом.

Відомий спосіб передпосівної підготовки шляхом скарифікації насіннєвого матеріалу [Nancy K. Jensen and Boe Germination of mechanically scarified neoteric switchgrass seed // Journal of range management 44 (3), may 1991].

Недоліки: при таких режимах скарифікатора не завжди забезпечується необхідна лабораторна та польова схожість насіння згідно з агротехнічними вимогами.

Відомий спосіб передпосівної підготовки насіннєвого матеріалу [Мороз О.В. Світчграс як нова фіто енергетична культура / О.В. Мороз, В.М. Смірних, В.М. Курило // Цукрові буряки. - Київ, 2011, вип. 3 (81). - С. 12...14], в якому висвітлюється особливості вирощування світчграсу, починаючи з вибору місця, підготовки ґрунту, допосівні заходи підвищення посівної придатності насіння, сівби, догляд за рослинами під час вегетації, збирання врожаю та зберігання сировини світчграсу.

Недоліки: не забезпечується необхідна польова схожість насіння світчграсу запропонованими заходами допосівної підготовки з урахуванням періоду післязбирального досягання насіння згідно з агротехнічними вимогами.

Виконаний заявником аналіз рівня техніки, який включає пошук по патентних і науково-технічних джерелах інформації, виявлення джерел, які містять відомості про аналоги заявленої корисної моделі, дозволив встановити, що заявник не виявив аналог, який характеризується ознаками ідентичними суттєвим ознакам заявленого технічного рішення. Визначення із переліку аналогів найбільш близького до суттєвих ознак технічного рішення дозволило виявити сукупність суттєвих відносно до передбаченого технічного результату відмінних ознак в заявленому рішенні, яке виявлено в формулі корисної моделі.

Основною вимогою до процесу допосівної підготовки насіння великих партій (для промислового виробництва) є максимальне збереження посівних якостей насіння, що можливе за дотримання відповідних режимів та застосування певних механізмів (калібрування, скарифікація) переобладнаних та удосконалених.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищення лабораторної та польової схожості насіння, за одночасного зниження вагової норми висіву насіння та збільшення дружності сходів світчграсу лозоподібного.

Поставлена задача вирішується послідовною допосівною підготовкою проса лозоподібного (світчграсу): спочатку відбір проводити за питомою вагою шляхом розподілу насіння за масою в сольовому розчині зі збільшеною кількістю на 7-12 % ендосперм з підвищеним потенціалом проростання та рівномірністю сходів з наступною скарифікацією - пошкодженням насінних оболонок, а в абразивному середовищі шляхом пропускання насіння з регульованою швидкістю обертання барабана з наждачними папером із забезпеченням доступу води до ендосперму з поживними речовинами з отриманням лабораторної на 10 % та польової схожості на 5,6 %.

Принцип роботи скарифікатора базується на подачі насіння всередину ємності при обертанні барабана з наждачним папером із заданою регульованою швидкістю та часом 15-30 секунд. На виході із ємності отримаємо насіннєвий матеріал із пошкодженою насіннєвою оболонкою. При сівбі такого насіння волога краще проникатиме до ендосперму, де знаходяться

запасні поживні речовини розчинятиме їх і живитиме проросток на початкових етапах органогенезу (росту і розвитку проростка до переходу його на автотрофне - самостійне живлення) з отриманням лабораторної на 10 % та польової схожості на 5,6 %.

При стратифікації середня проба вихідного насіння вкладається повітропроникну торбинку з марлевої тканини і занурюються в ємність з субстратом - прожареним та потім зволженим піском при співвідношенні насіння до крупнозернистого промитого річкового піску 1:3 з наступним насиченням так, щоб вода виступила на поверхні. Потім суміш викладається в ємність і залишається в приміщенні з температурою 0-1 °C (дозволяється викладати суміш на піддон холодильної установки).

На ємність з середньою пробєю зверху накладається покривка, але обов'язково забезпечується аерація - повітрообмін. Декілька днів підряд, тобто періодично два рази на тиждень, суміш замочується дистильованою водою, а значить вимиваються речовини, що затримують проростання зародків, перемішується та провітрюється 5-10 хв, з повторенням цієї операції до набухання насіння. На цьому етапі стратифікації торбинки з насінням виймають із субстрату і розкривають з наступним промиванням під струменем води, злегка віджимають і знову вкладають в субстрат. При провітрюванні звертається увага на наявність цвілі, загнивання насіння. З метою упередження появи та поширення грибкових хвороб в насінні різних сортів проводиться їх ізоляція. Кожна проба забезпечується етикеткою з найменуванням сорту, кількості насіння, терміну стратифікації. Перед посівом після проходження стратифікації насіння відмивається водою від піску, підсушується при нормальних умовах і висівається у зволожений ґрунт.

Далі визначається вагова норма висіву насіння свічграсу з урахуванням чистоти і схожості насіння з урахуванням посівної придатності:

$$C = \frac{a \cdot b}{100},$$

C - посівна придатність насіння, %;

a - чистота насіння, %;

b - схожість насіння, %.

Вагова норма висіву насіння на задану густоту посівів:

$$N = \frac{A \cdot D}{C} \times 100,$$

N - фактична норма висіву насіння, кг/га;

A - задана густота рослин, млн./га;

D - маса 100 насінин, г;

100 - перевідний коефіцієнт;

C - фактична посівна придатність насіння, %.

Приклад. Чистота насіння складає 95 %, лабораторна схожість 67,5 %, то посівна придатність становить $(95 \times 67,5) / 100 = 64,1$ % (контрольна проба).

Чистота насіння складає 95 %, лабораторна схожість 80 %, то посівна придатність становить $(95 \times 80) / 100 = 76,0$ % (насіння після стратифікації).

Для отримання заданої оптимальної густоти сходів в польових умовах необхідно висіяти 300 схожих насінин свічграсу на 1 м² (3 млн./га). Маса 1000 насінин становить 1,1 г, а господарська придатність 67,5 %, то вагова норма висіву складатиме $(3 \times 1,1 \times 100) / 64,1 = 5,2$ кг/га (контрольна проба без обробки насіння).

При застосуванні стратифікації маса 1000 насінин становить 1,1 г, а господарська придатність становитиме 76 %, то вагова норма висіву складатиме $(3 \times 1,1 \times 100) / 76,0 = 4,3$ кг/га.

При застосуванні стратифікації у допосівну підготовку насіння суттєво підвищується лабораторна схожість та зменшується вагова норма висіву насіння свічграсу - проса лозоподібного.

Застосування заходів поліпшення посівних якостей насіння калібрування в сольовому розчині за масою, скарифікацією та стратифікацією суттєво збільшує лабораторну схожість, від 67 % до 80 %.

Встановлено, що застосування допосівних заходів істотно скорочує терміни проходження вегетації рослин свічграсу, "сівба-сходи (7-12)», "сівба-кущіння (36 діб)» та "сходи-кущіння (до

50 діб)». Даний агрозахід може слугувати дієвим способом у регулюванні темпів росту і розвитку рослин залежно від сорту та умов вирощування культури.

Заявлене технічне рішення за корисною моделлю може бути використано в сільському господарстві, зокрема в рослинництві, а саме в способах підготовки насіння до посіву, наприклад проса лозоподібного (світчграсу).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб допосівної підготовки насіння проса лозоподібного (світчграсу), що включає відбір насіння, стратифікацію, який **відрізняється** тим, що відбір проводять за питомою вагою шляхом розподілу насіння за масою в сольовому розчині зі збільшеною кількістю на 7-12 % ендосперм з підвищеним потенціалом проростання та рівномірністю сходів з наступною скарифікацією - пошкодженням насінних оболонок в абразивному середовищі шляхом пропускання насіння з регульованою швидкістю та часом 15-30 секунд обертання барабана з наждачним папером із забезпеченням доступу вологи до ендосперму з поживними речовинами з отриманням лабораторної на 10 % та польової схожості на 5,6 % та з подальшою стратифікацією - швидким "пробудженням" насіння з глибокого стану спокою при позитивних температурах за наявності вологи в повітряному середовищі зі скороченням строку періоду післязбирального досягання.

2. Спосіб допосівної підготовки насіння проса лозоподібного (світчграсу), за п. 1, який **відрізняється** тим, що вагова норма висіву насіння світчграсу - визначається після встановлення відсотку посівної придатності, за формулою:

$$C = \frac{a}{100},$$

C - посівна придатність насіння, %;

b - схожість насіння, %;

25 a - чистота насіння, %;

a - вагова норма висіву насіння на задану густоту посівів:

$$N = \frac{a}{C} \times 100,$$

N - фактична норма висіву насіння, кг/га; A - задана густота рослин, млн./га; D - маса 100 насінин, г; 100 - перевідний коефіцієнт; C - фактична посівна придатність насіння, %.

30

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601