



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54062 (13) U
(51) МПК (2009)
B07B 1/00
B07B 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОЧИЩЕННЯ НАСІННЯ ВІД ВАЖКОВІДДІЛЮВАНИХ ДОМІШОК

1

2

(21) u201004970
(22) 26.04.2010
(24) 25.10.2010
(46) 25.10.2010, Бюл.№ 20, 2010 р.
(72) МАЛЮТА СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ
(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(57) Спосіб дослідження ефективності технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок, що включає очищення компонентів

штучної суміші від домішок, калібрування компонентів, змішування, пропускання штучної суміші крізь експериментальну установку, відбір проб фракцій, відбір робочих проб, аналізування робочих проб та визначення ефективності процесу очищення, який **відрізняється** тим, що компонент "домішки" перед змішуванням обробляють водним розчином люмінесцентної фарби, а аналізування робочих проб здійснюють в світлі лампи з ультрафіолетовими променями.

Корисна модель належить до сільськогосподарського машинобудування, зокрема, до дослідження ефективності технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок, і може бути використана при дослідженні експериментальних зразків машин для очищення та сортування насіння і зерна.

Відомий спосіб дослідження ефективності технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок (Технологические основы процесса разделения семян по плотности способом пневмовиброцентрифугирования / Е.С.Гончаров, А.Н.Прилуцкий. В кн. Механизация и электрификация сельского хозяйства. Вып.47. - К.: Урожай, 1980. - с. 17 - 27), який включає приготування штучної насінневої суміші, пропуск штучної суміші крізь експериментальну установку, відбір проб фракцій, відбір робочих проб, аналізування робочих проб та визначення ефективності процесу очищення. До недоліків вказаного способу можна віднести недостатню продуктивність та точність результатів експериментального визначення, обумовлену тим, що аналізування робочих проб повинно здійснюватись вручну при близьких за розмірами, формою, та кольором часток фракцій "основне насіння" та "домішки".

Також відомий та обраний як прототип спосіб дослідження ефективності технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок (Обоснование технологического процесса и параметров семеочистительной пневмовиброцентрифуги /СИ. Малюта. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. -

УНИИМЭСХ, Глеваха, 1989. -181 с), який включає очищення компонентів штучної суміші від домішок, калібрування компонентів, змішування, пропускання штучної суміші крізь експериментальну установку, відбір проб фракцій, відбір робочих проб, аналізування робочих проб та визначення ефективності процесу очищення. Недоліком способу, прийнятого за прототип, є недостатня продуктивність та точність результатів експериментального визначення. Вказані недоліки обумовлені тим, що частки штучної насінневої суміші, яка складається з відкаліброваних фракцій "основне насіння" та "домішки" (наприклад, пшениці та ячменю) не суттєво відрізняються за розмірами, формою та кольором. Ручне аналізування робочих проб після пропуску штучної суміші через експериментальну установку є кропітким, напруженим процесом. Це значно сповільнює отримання результатів експериментального визначення, затримує внесення в експеримент необхідних коректив та знижує його точність.

В основу корисної моделі поставлена задача: вдосконалити спосіб лабораторного дослідження ефективності технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок шляхом попередньої обробки компоненту "домішки" водним розчином люмінесцентної фарби, що дозволить досягти при аналізуванні зразків проб в світлі лампи з ультрафіолетовими променями суттєвої відмінності часток фракцій "основне насіння" та "домішки" із - за світіння часток "домішки" і за рахунок цього суттєво підвищити продуктивність та точність результатів експерименту.

(19) UA (11) 54062 (13) U

Поставлена задача вирішується тим, що в способі дослідження ефективності технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок, що включає очищення компонентів штучної суміші від домішок, калібрування компонентів, змішування, пропускання штучної суміші крізь експериментальну установку, відбір проб фракцій, відбір робочих проб, аналізування робочих проб та визначення ефективності процесу очищення, згідно з корисною моделлю, компонент "домішки" перед змішуванням обробляють водним розчином люмінесцентної фарби, а аналізування робочих проб здійснюють в світлі лампи з ультрафіолетовими променями.

Обробка компоненту "домішки" під час підготовки штучної суміші водним розчином люмінесцентної фарби дозволить досягти світіння вказаних часток в світлі лампи з ультрафіолетовими променями при аналізуванні робочих проб після пропуску штучної суміші через експериментальну установку. Світіння часток "домішки" значно полегшує їх відрізнення від часток "основне насіння", суттєво підвищує продуктивність та точність результатів експерименту у порівнянні з прототипом.

На фіг.1 наведена схема обробки компоненту "домішки" водним розчином люмінесцентної фарби.

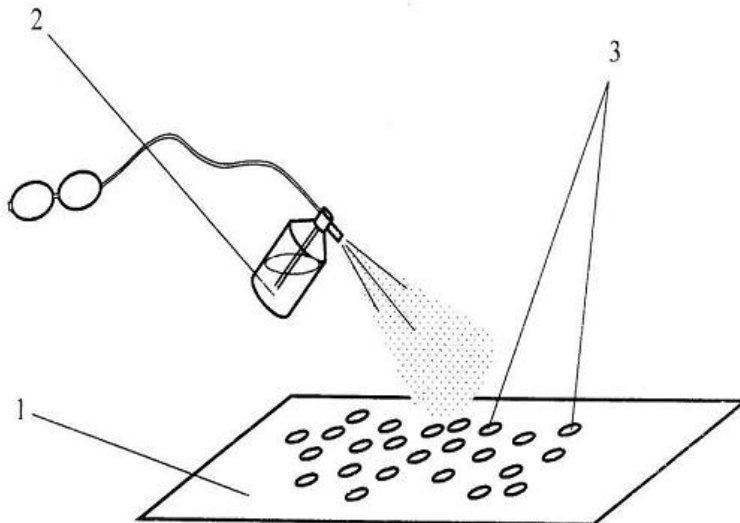
На фіг.2 наведена схема аналізування робочої проби в світлі лампи з ультрафіолетовими променями.

Для здійснення способу, що заявляється, необхідні: робоча поверхня 1, на якій розміщують відкалібрований компонент штучної насінневої

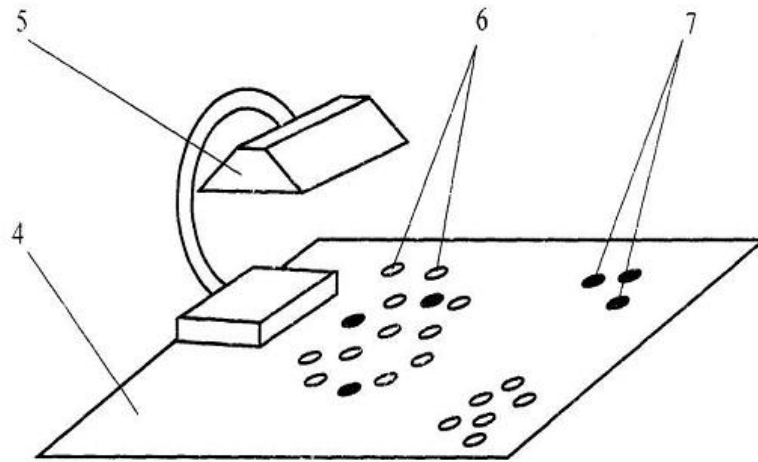
суміші "домішки" 3, ручний пульверизатор 2. Крім того, необхідна поверхня 4 для аналізування робочих проб, а також лампа з ультрафіолетовими променями 5.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Після очищення компонентів штучної насінневої суміші від сторонніх домішок та їх калібрування, компонент "домішки" 3 розміщують на робочій поверхні 1 тонким шаром (в одне зерно) та за допомогою ручного пульверизатора 2 обробляють водним розчином люмінесцентної фарби (наприклад, акварельної). Для надійності компонент "домішки" 3, після перегортання, обробляють декілька раз. Фарба майже зразу висихає, суттєво не змінюючи вологості та інших фізико - механічних властивостей компоненту "домішки" 3. Після цього компонент "домішки" 3 шляхом старанного перемішування додають до компоненту "основне насіння" 6 та завантажують до бункера експериментальної установки. Установку пускають в дію і під час експерименту відбирають проби фракцій, з яких відбирають робочі проби. Кожну робочу пробу аналізують на робочій поверхні 4 при включеній лампі з ультрафіолетовими променями 5. При цьому світіння часток "домішки" 7 значно полегшує їх відрізнення від часток "основне насіння" 6, дозволяє швидко виконати аналізування робочої проби та визначити ефективність технологічного процесу очищення насіння від важковідділюваних домішок в даному експерименті. Крім того, світіння часток значно зменшує вірогідність віднесення частки "домішки" 7 до часток "основне насіння" 6 і навпаки, що значно підвищує точність результатів.



Фіг. 1



Фиг. 2