



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **68623** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
A23B 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2010 04967	(72) Винахідник(и): Малюта Сергій Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 26.04.2010	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2012	
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.11.2011, Бюл.№ 21	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2012, Бюл.№ 7	

(54) СПОСІБ ПІДГОТОВКИ ПРИМІЩЕННЯ ДО ЗБЕРІГАННЯ НАСІННЯ ТА ЗЕРНА

(57) Реферат:

Спосіб підготовки приміщення до зберігання насіння та зерна включає очищення його від зернових залишків, прибирання, провітрювання, дезінсекцію, дератизацію та дезінфекцію. Дезінфекцію здійснюють аерозолем металовмісного препарату на водній основі з біоцидними властивостями "Шумерське срібло".

UA 68623 U

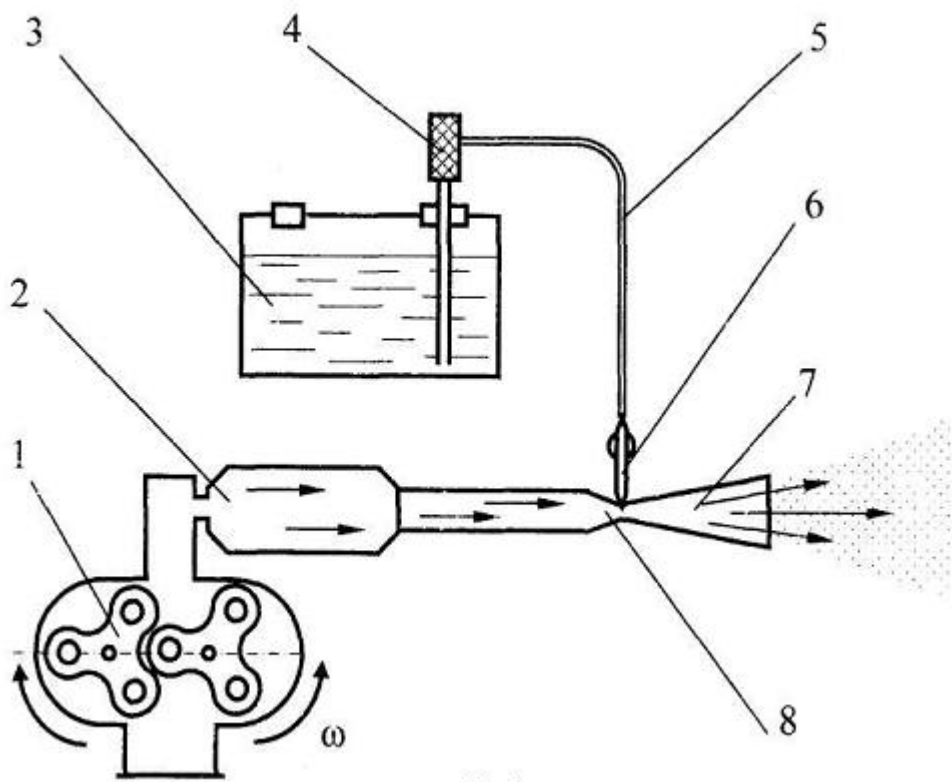


Fig. 1

Корисна модель належить до зберігання сільськогосподарської продукції, зокрема насіння або зерна, і може бути використана на підприємствах з переробки та зберігання зернопродуктів: насінневих та комбікормових заводах, елеваторах, млинах, комбінатах хлібопродуктів.

5 Відомий спосіб підготовки приміщень до зберігання насіння (Промышленное семеноводство: Справочник / под. ред. И.Г.Строны. - М: Колос, 1980.-287с.), який включає просушування приміщення, очищення його від пилу, різноманітних залишків, дезінсекцію та дератизацію. Недоліком вказаного способу є підвищені біологічні втрати насіння під час зберігання та зниження його якості та терміну зберігання, обумовлені відсутністю заходів з дезінфекції.

10 Також відомий та вибраний як прототип спосіб підготовки приміщення до зберігання насіння та зерна (Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І.Подпряттов, Л.Ф.Скалецька, А.М.Сеньков, В.С.Хилевич. - К.: Мета, 2002.-495с.), який включає очищення його від зернових залишків, прибирання, провітрювання, дезінсекцію, дератизацію та дезінфекцію. Недоліком способу, прийнятого за прототип, є підвищені біологічні втрати насіння та зерна під час зберігання, зниження їх якості та терміну зберігання, підвищене забруднення навколишнього

15 середовища, обумовлені використанням для дезінфекції недостатньо ефективних та екологічно шкідливих сполук хлору, сірки, а також формаліну або формальдегіду.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити спосіб підготовки приміщення до зберігання насіння та зерна, в якому шляхом застосування для дезінфекції колоїдного розчину наночасток срібла та міді "Шумерське срібло" використати його широку бактерицидну, фунгіцидну, віруліцидну та спороцидну дію і за рахунок цього досягти зменшення біологічних втрат насіння та зерна, підвищити їх якість та термін зберігання, зменшити об'єми використання токсичних та екологічно небезпечних речовин.

20

Поставлена задача вирішується тим, що в способі підготовки приміщення до зберігання насіння та зерна, що включає очищення його від зернових залишків, прибирання, провітрювання, дезінсекцію, дератизацію та дезінфекцію, відповідно до корисної моделі, дезінфекція здійснюється аерозолем металовмісного препарату на водній основі з біоцидними властивостями "Шумерське срібло".

25

Дезінфекція приміщень для зберігання насіння та зерна за допомогою колоїдного розчину наночасток срібла та міді "Шумерське срібло" дозволяє використати унікальні властивості срібно-мідних рецептур з широкої антибактеріальної, антивірусної, антигрибкової дії та можливості нейтралізації більше 650 видів бактерій, вірусів, грибків. Згаданий ефект досягається за рахунок того, що срібло та мідь знаходяться саме в нанорозмірній формі, мають дуже велику питому поверхню ($1000\text{м}^2/\text{г}$ та більше). Це значно збільшує область їх контакту з бактеріями та суттєво підсилює бактерицидну дію. Як показали дослідження, концентрація вказаних металів може бути зменшена в сотні разів при меншій на порядок токсичності і

30

35

40

можливості знищувати практично всі відомі мікроорганізми (грампозитивні та грамнегативні) та на порядок більшій бактерицидній ефективності. Використання для дезінфекції аерозольного методу підсилює дію препарату за рахунок високої проникної здатності аерозолу, який проникає вглиб поверхонь - основну нішу сторонньої виробничої мікрофлори. Колоїдний розчин наночасток срібла та міді "Шумерське срібло" є абсолютно безпечним для організму людини, зберігає свою бактерицидну дію значний термін. Таким чином, реалізація способу, що пропонується, дозволить реалізувати всі його переваги у порівнянні з прототипом.

На кресленні зображена принципова схема аерозольного генератора, що реалізує запропонований спосіб.

45 Аерозольний генератор, призначений для здійснення способу, має нагнітач повітря 1, з'єднаний з повітряною камерою 2, бак 3 для колоїдного розчину препарату "Шумерське срібло", фільтр 4, форсунку 6 та трубопровід 5, що сполучає фільтр 4 з форсункою 6. Форсунка 6 встановлена в ежекторі 8, приєднаному до повітряної камери 2. Для викиду аерозолу в навколишнє середовище служить сопло 7.

50 Спосіб здійснюють наступним чином.

Перед заповненням приміщення насінням або зерном, що має зберігатись, за відомими методиками здійснюють очищення його від зернових залишків, прибирання, провітрювання, дезінсекцію та дератизацію. Бак 3 аерозольного генератора заповнюється колоїдним розчином металовмісного препарату на водній основі з біоцидними властивостями "Шумерське срібло", після чого приводиться в дію нагнітач повітря 1. Повітряний потік, проходячи повітряну камеру 2, надходить до ежектора 8, де, проходячи з великою швидкістю, створює різницю тисків між атмосферою та внутрішньою порожниною ежектора 8. Враховуючи різницю тисків, дезінфікуючий розчин з бака 3 через фільтр 4 та трубопровід 5 потрапляє до форсунки 6, якою впорскується в ежектор 8. Завдяки посиленому утворенню вихорів та значній швидкості

55

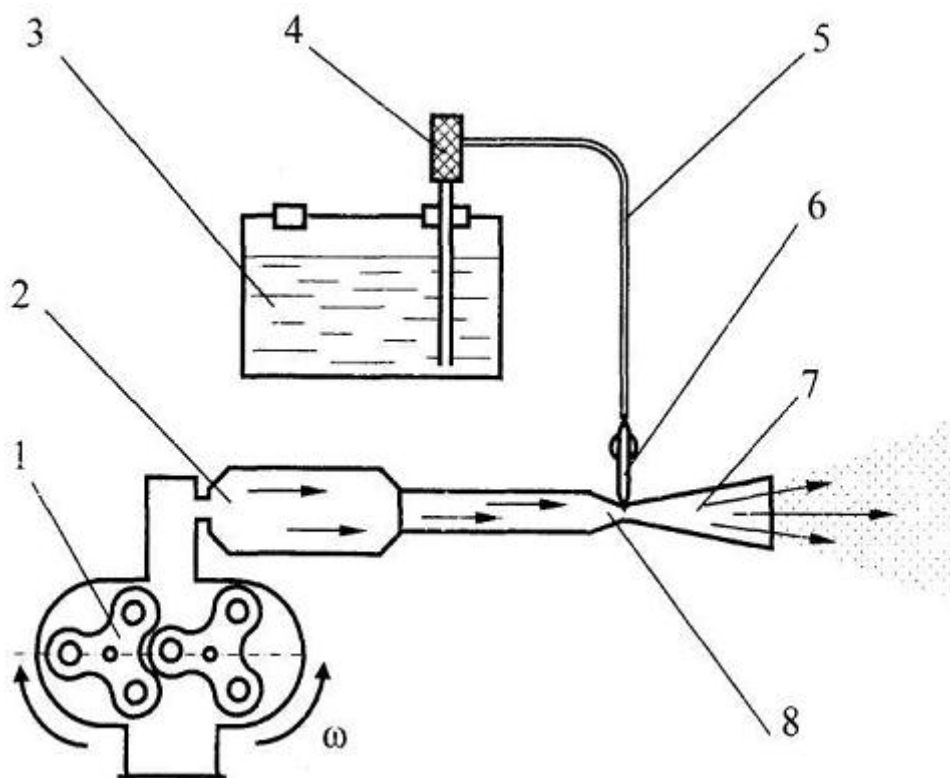
60

повітряного потоку на виході із сопла 7 дезінфікуючий розчин подрібнюється до

дрібнодисперсних аерозольних часточок розмірами $20\text{...}60\cdot 10^{-6}\text{ м}$ і викидається в атмосферу. Аерозольна хмара здатна "висіти" в приміщенні, що дезінфікується, впродовж 3-4 годин, лягаючи на поверхні стелі, стін, підлоги та проникаючи в їх глибину, в тріщини, повітропроводи і т. ін. Таким чином ефективній обробці піддається все приміщення, чого важко досягти традиційним розбризкуванням.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10 Спосіб підготовки приміщення до зберігання насіння та зерна, що включає очищення його від зернових залишків, прибирання, провітрювання, дезінсекцію, дератизацію та дезінфекцію, який **відрізняється** тим, що дезінфекцію здійснюють аерозолем металовмісного препарату на водній основі з біоцидними властивостями "Шумерське срібло".



Комп'ютерна верстка Н. Лисенко

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

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