



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15551 (13) U
(51) МПК
B02B 3/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОБРУШЕННЯ НАСІННЯ РИЦИНИ

1

2

(21) u200511560

(22) 05.12.2005

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Дідур Володимир Аксентійович, Зубкова Катерина Володимирівна

(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА АКАДЕМІЯ

(57) Спосіб обрушення насіння рицини, який включає дозування насіння, руйнування оболонки насіння, відокремлення лузги від ядра на коливальній поверхні та розділення рушанки повітряним потоком, який **відрізняється** тим, що насіння, перед руйнуванням оболонки, зволожують, потім насіння підсушують у полі надвисокої частоти, а руйнування оболонки насіння здійснюють стисканням його поміж пружними валками.

Корисна модель, відноситься до галузі сільськогосподарського виробництва та може використовуватися при переробці насіння рицини, зокрема при отриманні безлузгового ядра насіння рицини та при попередній підготовці насіння рицини при глибокій його переробці.

Вже відомий спосіб обрушення насіння олійних культур внаслідок стискання при проходженні насіння між валками, що мають однаковий розмір, гладку поверхню та обертаються з однаковим числом оборотів, що містить операції по очищенню, обрушенню насіння рицини й відділенню лузги, одержуваної при обрушенні, за наступним технологічним потоком: насіння рицини подається на дозування, звідки надходить на очищення, очищена рицина надходить на валки для обрушення, рушанка, падаючи вниз, продувається повітрям, що нагнітається вентилятором, ядро та лузга розділяються за аеродинамічними властивостями. [Технология производства растительных масел. Под ред. проф. В.М. Копейковского и доц. С.И. Данильчук, Москва, «Легкая и пищевая промышленность», 1982, 415с.]

До недоліків даного способу треба віднести значну кількість фракцій цілого, недообрушеного насіння та лузги, що не відокремлюється в наслідок замаслювання, неповністю обрушене насіння потребує подальшого відділення від основної рушанки та додаткового обрушення, що відбувається в наслідок того, що існуюче обладнання не забезпечує повного та якісного відділення лузги від ядра без втрат ядра з виносом з лузгою, та прилипання оболонки до ядра внаслідок замаслювання.

В якості прототипу обраний спосіб стискання оболонки насіння рицини при пропусканні між двома гладкими валками, що складається з операцій по дозуванню, руйнуванню оболонки й відділенню лузги, одержуваної при її руйнуванні, за наступним технологічним процесом: насіння рицини дозується та надходить для обрушення оболонки, далі відбувається відокремлення лузги від ядра на коливальній поверхні та розділення рушанки повітряним потоком. [Подготовительные процессы переработки масличных семян. Под редакцией проф. В.В. Белобородова. М., «Пищевая промышленность», 1974. 337с.]

До недоліків цього способу необхідно віднести низьку якість рушанки, що характеризується високим відсотком цілого насіння, січки і недоруша, тому що "компоненти вологого насіння" (ядро та лузга) мають еластичність та при легкому стиску валками насіння приймає злегка приплюснену форму, після підсушування лузга та ядро насіння стає вкрай тендітним, внаслідок цього відсоток січки сильно збільшується і характер її зовсім змінюється з великої січки вона перетворюється в дрібну крупку, що змішується з лузгою і збільшує винос ядра в останню.

Задачею корисної моделі є вдосконалення способу отримання безлузгового ядра насіння рицини шляхом попереднього зволоження та підсушування оболонки насіння, що дозволяє зменшити виніс дрібних частинок ядра та пилу разом з відв'язною лузгою, що значно зменшує втрати і спрощує процес наступного сепарування насіння.

(19) UA (11) 15551 (13) U

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб отримання безлузгового ядра насіння рицини, який складається з дозування насіння, руйнування оболонки насіння, відокремлення лузги від ядра на коливальній поверхні та розділення рушанки повітряним потоком, який, згідно корисної моделі, перед руйнуванням оболонки насіння його зволожують, потім насіння підсушують у полі надвисокої частоти, а руйнування оболонки відбувається за рахунок стискання його поміж пружними валками.

Застосування запропонованого способу дозволяє змінити кондиційний склад "компонентів насіння" (ядро, лузга), які стають більш прийнятними для подальшого обрушення та розділення компонентів рушанки, так, як зволожена оболонка стає після попереднього зволоження та підсушування хрипкішою, а ядро, в наслідок того, що підсушування здійснюється в полі ПВЧ, майже не змінює вологості та своїх еластичних властивостей, та при обрушенні пружними валками склад рушанки стає якісніший, що значно зменшує втрати, які обумовлюються виносом дрібних частинок ядра та пилу разом з відвіяною лузгою, в складі рушанки залишається менша кількість цілого насіння, і це спрощує сепарування та повернення цього насіння на обрушення.

Здійснення способу, що заявлений, здійснюється за допомогою пристрою, що представлений на кресленні

Пристрій складається з дозуючого бункера 1, зволожувача насіння 2, камери обробки полем НВЧ 3, валків для обрушення 4, сита для відокремлення лузги 5, аспіраційного каналу 6.

Заявлений спосіб здійснюється наступним чином: насіння надходить до бункера 1 де відбувається дозування, після якого насіння потрапляє до зволожувача 2, де відбувається зволоження оболонки насіння, звідки потрапляє в камеру обробки полем НВЧ 3, де відбувається його підсушування, та надходить на пружні валки 4 для руйнування оболонки насіння, далі відбувається відокремлення лузги від ядра на коливальній поверхні 5, та розділення рушанки повітряним потоком 6, при цьому відбувається досить якісне обрушення внаслідок того, що ядро після попередньої обробки не втрачає еластичності, а оболонка стає хрипкішою, при такому способі відділення оболонки від ядра в складі отриманої суміші зменшується кількість цілих насінин, значно зменшується кількість недообрушеного насіння, вміст січки та лузги, що не відокремлюється в наслідок замаслювання, несуттєво малий.

