



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 027 511** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁶ **B 02 B 1/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5022983/13, 10.07.1991

(46) Дата публикации: 27.01.1995

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N
1660730, кл. В 02В 3/08, 1989.

(71) Заявитель:

Любушкин Виктор Тимофеевич,
Башкина Лидия Викторовна,
Любушкин Альфред Викторович

(72) Изобретатель: Любушкин Виктор Тимофеевич,
Башкина Лидия Викторовна, Любушкин
Альфред Викторович

(73) Патентообладатель:

Любушкин Виктор Тимофеевич,
Башкина Лидия Викторовна,
Любушкин Альфред Викторович

(54) СПОСОБ ОТДЕЛЕНИЯ ЗАРОДЫША ОТ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

(57) Реферат:

Сущность изобретения: способ включает измельчение зерна направленным разрывом в роторной машине, в которой рабочая поверхность статора выполнена в виде

логарифмической спирали, сортировку на три крупочные фракции, сепарирование фракций воздушным потоком и на ситах, выделение зародышей из двух наиболее крупных фракций крупок. 1 ил.

RU 2 0 2 7 5 1 1 C 1

RU 2 0 2 7 5 1 1 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 027 511** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **B 02 B 1/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5022983/13, 10.07.1991

(46) Date of publication: 27.01.1995

(71) Applicant:
Ljubushkin Viktor Timofeevich,
Bashkina Lidija Viktorovna,
Ljubushkin Al'fred Viktorovich

(72) Inventor: Ljubushkin Viktor Timofeevich,
Bashkina Lidija Viktorovna, Ljubushkin Al'fred
Viktorovich

(73) Proprietor:
Ljubushkin Viktor Timofeevich,
Bashkina Lidija Viktorovna,
Ljubushkin Al'fred Viktorovich

(54) **METHOD TO SELECT MAIZE GERM FROM CORN**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture. SUBSTANCE: method includes corn comminution by directed rupture in rotor machine with stator working surface made in the form of logarithmic

spiral, sorting into three groats fractions, fraction separation by air flow and sieves, separation of germs from two groats fractions being of the largest size. EFFECT: high separation quality. 1 dwg

RU 2 0 2 7 5 1 1 C 1

RU 2 0 2 7 5 1 1 C 1

Изобретение относится к переработке зерна кукурузы и отделению зародыша для получения пищевого масла.

Известен отечественный способ отделения зародыша на Кишневском комбикормовом заводе и итальянской фирмы "ОКРИМ".

Однако отечественный способ отделения зародыша и отбор его как масличного продукта имеет ряд крупных недостатков: замачивание зерна с последующим отволаживанием его в бункерах ускоряет порчу увлажненных зародыша и продуктов дробления и требует их сушки; применяется сложная и дорогая в эксплуатации подготовка зерна к размолу - четырехкратное воздушное и ситовое сепарирование и двукратное шелушение зерна на обочных машинах. Кроме того, производится четырехкратное измельчение зерна вместе с зародышем на вальцовых стенках, приводящее к размолу зародыша и потере его в отходы и в крупочные продукты. Вследствие этого коэффициент извлечения зародыша для переработки на пищевое масло снижается до 0,25.

Способ отделения зародыша фирмы "ОКРИМ" включает замачивание и отволаживание зерна кукурузы, измельчение его, сортировку размолотого зерна на три фракции крупок, сепарирование их на ситах и воздушным потоком с выделением зародыша из каждой фракции и объединением их в общий поток. Недостатки этого способа следующие: проводится одно- или двукратное интенсивное увлажнение зерна водой с отволаживанием в бункерах, что резко повышает влажность зародыша и продуктов дробления, делая их скоропортящимися от прогоркания жира и требующими сушку с удорожанием и усложнением процесса переработки.

Целью изобретения является интенсификация и упрощения процесса.

Способ осуществляют следующим образом.

Очищенное от примесей зерно на воздушно-ситовом сепараторе пропускают через магнитное заграждение и направляют на зародышеотделительную машину. В случае поступления зерна с большим количеством минеральных примесей и комочков земли предусматривается применение после магнитного заграждения камнеотделительной машины для выделения из зерновой смеси этих примесей.

В зародышеотделительной машине выполнен в виде логарифмической спирали. Вследствие этого отделение зародыша в машине осуществляется направленным

разрывом зерна в сужающемся рабочем зазоре, обеспечивающем высокий коэффициент отделения зародыша - 0,8-0,9, в целом неизмельченном виде, а зерно дробится преимущественно в крупные и средние по величине крупинки отбираемые на ситах $\frac{\emptyset 4,5}{\emptyset 2-2,5}$ мм, с наименьшим

количеством мелких крупок. Измельчение зерна характерно его направленным разрывом, осуществляемым внутри машины. Это позволяет отделять зародыш методом постепенного измельчения эндоспермы, с которым он органически связан, как более хрупкого вещества с сохранением целостным от размолы зародыша как масличного и более пластичного компонента. Вследствие этого зародыш, сохраняясь преимущественно целым, неизмельченным попадает при сортировании размолотого зерна в качестве механического компонента только в две вместо обычных три наиболее крупные по величине крупинки фракции крупочных продуктов, из которых он наиболее полно выделяется как предусмотрено в предлагаемом способе.

На чертеже изображена технологическая схема отбора зародыша от зерна кукурузы на комбикормовых заводах.

Схема содержит весы 1, бункер 2, сепаратор 3, вентилятор 4, циклон 5, машины 6, зародышеотделительную машину 7, рассев 8, аспираторы 9, пневмосортировальные столы 10 и смеситель 11.

Измельчение зерна осуществляют двукратно. После каждого производится фракционирование на рассее, с которого получают две упомянутые фракции крупок, направляемые на аспираторы-для отбора оболочек, затем на пневмосортировальные столы-для отбора зародыша. Отбираемый зародыш используется как масличное сырье для получения лечебно-пищевого масла. Крупки крупные и средние, освобожденные от зародышей, направляются в комбикорма или на размол в муку (или в мелкую крупу для выработки хрустящих палочек).

Формула изобретения:

СПОСОБ ОТДЕЛЕНИЯ ЗАРОДЫША ОТ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ, включающий измельчение зерна направленным разрывом в роторной машине, в которой рабочая поверхность статора выполнена в виде логарифмической спирали, сортировку на фракции, сепарирование фракций воздушным потоком и на ситах, выделение из фракций зародышей, отличающийся тем, что сортировку производят на три крупочные фракции, а зародыши выделяют из двух наиболее крупных фракций крупок.

