



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 214 309** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **B 03 C 7/00, B 07 B 1/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2002100596/03, 03.01.2002  
(24) Дата начала действия патента: 03.01.2002  
(46) Дата публикации: 20.10.2003  
(56) Ссылки: SU 197340 A, 31.05.1967. SU 128684 A, 20.04.1960. RU 2165307 C1, 20.04.2001. RU 2181310 C2, 20.04.2002. US 2683689 A, 13.07.1954. US 3489279 A, 13.01.1970. DE 2134298 A, 13.03.1973.  
(98) Адрес для переписки:  
156530, г.Кострома, п. Каравеево, 1,  
Академгородок, Костромская государственная  
сельскохозяйственная академия

(71) Заявитель:  
Костромская государственная  
сельскохозяйственная академия  
(72) Изобретатель: Шмигель В.В.  
(73) Патентообладатель:  
Костромская государственная  
сельскохозяйственная академия

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ЗЕРНОВОЙ СМЕСИ

(57)  
Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к способам очистки зерновых смесей от примесей, отличающихся по длине. Способ разделения зерновой смеси на колеблющихся решетках с круглыми отверстиями с наложением электростатического поля, при этом зерновая

смесь для разделения подается в один слой на продольно-колеблющееся с частотой 350-500 кол/мин и амплитудой 0,1-1,0 см в горизонтальной плоскости бесконечное решето при напряженности поля 5-15 кВ/см. Изобретение позволяет повысить качество разделения частиц зерновой смеси. 1 табл.



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 214 309** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **B 03 C 7/00, B 07 B 1/10**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2002100596/03, 03.01.2002

(24) Effective date for property rights: 03.01.2002

(46) Date of publication: 20.10.2003

(98) Mail address:  
156530, g.Kostroma, p. Karavaevo, 1,  
Akademgorodok, Kostromskaja gosudarstvennaja  
sel'skokhozjajstvennaja akademija

(71) Applicant:

Kostromskaja gosudarstvennaja  
sel'skokhozjajstvennaja akademija

(72) Inventor: Shmigel' V.V.

(73) Proprietor:

Kostromskaja gosudarstvennaja  
sel'skokhozjajstvennaja akademija

(54) **GRAIN MIXTURE SEPARATING METHOD**

(57) Abstract:

FIELD: agriculture, in particular, cleaning of grain mixtures from contaminant particles differing in length. SUBSTANCE: method involves separating grain mixture by means of vibrating endless screens with round openings; applying electrostatic

field; feeding grain mixture in single layer onto endless screen longitudinally vibrating in horizontal plane at frequency of 350-500 vib/min and amplitude of 0.1-1.0 cm at electrostatic field intensity of 5-15 kV/cm. EFFECT: increased quality of grain mixture separation. 1 tbl

RU 2 214 309 C2

RU 2 214 309 C2

Изобретение относится к сельскому хозяйству, в частности к способам очистки зерновых смесей от примесей, отличающихся по длине.

Известен способ разделения зерновой смеси на наклонных плоских колеблющихся решетках с круглыми отверстиями и наложением электростатического поля, при осуществлении которого с целью выборочной ориентации длинной осью перпендикулярно плоскости решет подлежащих выделению примесей, решетам сообщают колебания в плоскости, перпендикулярной к плоскости решет с частотой 400-700 кол/мин и амплитудой 0,5-1,0 см, а напряженность электростатического поля устанавливают в пределах 1-5 кВ/см [1].

Данный способ обладает следующими недостатками. Во-первых, активное встряхивание приводит к залипанию части частиц на решетке, а части на электроде, что осложняет разделение и снижает его качество. Во-вторых, несколько слоев смеси ухудшает проход сориентированных перпендикулярно плоскости решета примесей в его отверстия, забивая их.

Изобретение направлено на повышение качества разделения частиц зерновой смеси.

Предлагается способ разделения зерновой смеси на колеблющихся решетках с круглыми отверстиями с наложением электростатического поля, в котором зерновая смесь для разделения подается в один слой на продольно колеблющееся с

частотой 350-500 кол/мин и амплитудой 0,1-1,0 см в горизонтальной плоскости бесконечное решето, при напряженности поля 5-15 кВ/см.

5 Способ разделения зерновой смеси осуществляется следующим образом. Зерновая смесь вместе с примесями подается в один слой на бесконечное решето с круглыми отверстиями и наложенным электростатическим полем. Примеси, сориентировавшись вдоль силовых линий поля под действием вращающего момента поля, просеиваются при колебаниях решета сквозь его отверстия, попадая в бункер отходов. Хорошие семена уносятся бесконечным решето в бункер хороших семян.

10 15 Ниже представлена таблица сравнительных испытаний способов разделения на соизмеримых по размеру поверхностях.

20 Источник информации  
Авт. св. 197340, кл. 45е, 7/44, БИ 12, 1967.

### Формула изобретения:

25 30 Способ разделения зерновой смеси на колеблющихся решетках с круглыми отверстиями с наложением электростатического поля, отличающийся тем, что зерновая смесь для разделения подается в один слой на продольно колеблющееся с частотой 350-500 кол/мин и амплитудой 0,1-1,0 см в горизонтальной плоскости бесконечное решето при напряженности поля 5-15 кВ/см.

35

40

45

50

55

60

| Наименование способа                                                                                        | Исходное количество, кг/процент примесей | Производительность, кг/ч | Процент примесей в выделенной фракции | Количество слоев семян |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| Разделение семян на наклонных плоских колеблющихся в вертикальной плоскости решетках с круглыми отверстиями | 100/30                                   | 200                      | 10                                    | 5                      |
| Разделение семян на продольно-колеблющемся горизонтальном бесконечном решете с круглыми отверстиями         | 100/30                                   | 100                      | 30                                    | 1                      |