



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **30813** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A23N 4/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІНІЯ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ БАШТАННИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) u200713314

(22) 29.11.2007

(24) 11.03.2008

(72) ЧЕКАНОВКІН ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,
ДОБРИЦЬКИЙ ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
UA, ЕВСЮКОВ ВІКТОР ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,
САМКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, UA

(73) ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(56)

(57) 1. Лінія для переробки баштанних культур, яка
включає завантажувальний бункер,
подрібнювальний пристрій, трієр для
попереднього відділення насіння разом з мезгою
від кірок, та послідовно розташовані протиральні
барабани, яка **відрізняється** тим, що з метою

високоякісної післязбиральної переробки насіння
баштанних культур, придатних для тривалого
зберігання в малих та середніх фермерських
підприємствах, лінія переробки баштанних культур
має встановлений в трієр валковий сепаратор.

2. Лінія для переробки баштанних культур за п.1,
яка **відрізняється** тим, що валки сепаратора
мають еластичну поверхню, обертаються
назустріч один одному і контактують між собою по
лінії їх осі обертання.

3. Лінія для переробки баштанних культур за пп. 1
та 2, яка **відрізняється** тим, що еластичні валки
розташовані під кутом до лінії горизонту, який має
змогу змінюватися при відділенні насіння різних
баштанних культур.

Корисна модель належить до галузі
сільськогосподарського машинобудування,
зокрема, до машин для відділення й сушіння
насіння різних баштанних культур, переважно
гарбуза. Корисна модель може використовуватися
у фермерських господарствах і плодопереробній
промисловості.

Відома лінія для післязбиральної переробки
насіння гарбузових культур ЛВС-30, яка
складається з ванни, завантажувального бункера,
вивантажувальних транспортерів, штифтового
барабана, душового пристрою, решітного грохоту,
насінневої ванни, скребкового й шнекового
транспортерів, двох протиральних машин і
циклона. [Медведев В.П., Дураков А.В.
Механизация производства семян овощных и
бахчевых культур. - М.: Агропромиздат, 1985.-
239с.]

Лінія має такі недоліки: великі габарити й
матеріаломісткість, значні енерговитрати на
відділення насіння, стаціонарне виконання,
необхідність у великій кількості проточної води,
потрібне попереднє зневоднювання насіння перед
сушінням.

Відома також лінія ЛСБ-20 для відділення,
відмивання й сушіння насіння гарбузових культур,
яка складається з естакади, завантажувального
бункера, відділювача насіння ВБЛ-20,

протиральних машин ПМ-400 і ПЛБ-0.6, машин
для відмивання ОСБ-0.6 і шліфування насіння
ШСЛ-0.2, сушильного обладнання СОБ-0.2
[Анисимов И.Ф. Машины и поточные линии для
производства семян овощебахчевых культур. -
Кишинев: «Штиинца», 1987. - 299с.]

Лінію ЛСБ-20 економічно недоцільно
використовувати в малому й середньому
фермерському господарстві, потрібна велика
кількість води й попереднє зневоднювання насіння
перед сушінням.

Відома лінія для переробки плодів, переважно
гарбузових культур, яка складається з
завантажувального бункера, відокремлювача
насіння, сепаратора, протирального барабана,
обладнання для миття насіння, сушарки й
установки для протирання насіння. [Линия для
переработки плодов: А.с. 1071294. СССР. МКИ
A23N4/12 / И.Ф. Анисимов, Н.М. Лысенко, Н.А.
Ивукин, Г.Е. Матюшенко, Л.С. Землянов, А.Ф.
Крутьков, В.Н. Хлуденов, В.В. Кушнарев, В.П.
Митерев - №3463244/28-13; Заявл. 05.07.82;
Опубл.07.02.84, Бюл. №5. - 6 с.: ил.]

До недоліків даної лінії можна віднести: великі
габаритні розміри й матеріаломісткість,
енергоємність процесу відділення насіння, лінія
стаціонарна й вимагає велику кількість води.

(19) **UA** (11) **30813** (13) **U**

Недоліки перерахованих ліній робить неможливим використання їх як мобільних для фермерських господарств.

Найбільш близькою за технічною суттю до пропонованої лінії для переробки насіння баштанних культур є мобільна причіпна установка для післязбиральної переробки насіння баштанних культур, яка складається з приймального бункера, подрібнювального пристрою зі штифтовим барабаном і протиризами, трієра призначеного для попереднього відділення насіння разом з мезгою від плодової маси й кірок, що має протиральний барабан, в середині якого розташовано бичі із гнучкими робочими органами й систему жорстко закріплених прутів розташованих з однаковим інтервалом, які виконують функцію сепаратора; двох послідовно розташованих протиральних перфорованих барабанів, призначених для відділення насіння від мезги з протиральними бичами, що мають гнучкі робочі органи. Сушіння відсутнє [Добрицький О.О. Огляд конструкцій та схема пропонованої лінії післязбирального відділення насіння баштанних культур // Серія: Технічні науки: 36. наук. праць Луганського НАУ - Луганськ, 2005 - с.120-125].

Така мобільна причіпна установка має наступні недоліки:

- трієр й протиральні барабани не забезпечують високу якість очищення насіння і потрібна вода для його промивання;
- призначена тільки для одного виду культури;
- велика матеріаломісткість установки, та енергоємність процесу відділення насіння;
- відсутнє сушіння відділеного насіння.

Вищенаведені недоліки істотно обмежують мобільність лінії та значно знижують її ефективність при використанні у фермерських господарствах.

В основу корисної моделі поставлена задача розробки мобільної лінії для переробки баштанних культур, придатних для тривалого зберігання, і використання її в польових умовах фермерськими господарствами, для чого необхідно збільшити якість відокремлювання насіння і виключити використання води в технічному процесі.

Поставлена задача досягається тим, що у лінії для переробки баштанних культур, яка включає завантажувальний бункер, подрібнювальний пристрій, трієр для попереднього відділення насіння разом з мезгою від кірок, та послідовно розташованих протиральних барабанів згідно з корисною моделлю, лінія переробки баштанних культур має встановлений в трієр валковий сепаратор.

При цьому виходить, що валковий сепаратор має еластичні валки які мають еластичну поверхню, обертаються на зустріч одне одному і контактують між собою по лінії їх осі обертання.

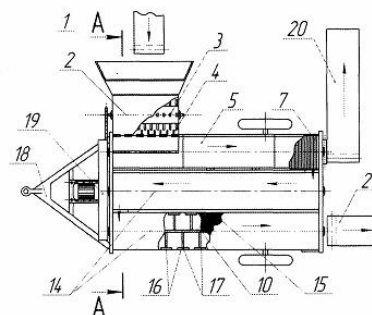
Крім того еластичні валки розташовані під кутом до лінії горизонту, який має змогу змінюватися при відділенні насіння різних баштанних культур.

На Фіг.1 представлена машина для відділення насіння, вигляд зверху; на Фіг.2 - розріз по А - А на Фіг.1; на Фіг.3 - трієр вигляд збоку.

Запропонована лінія для переробки баштанних культур включає бункер для завантаження плодів 1, подрібнювальний пристрій 2, з подрібнювальним барабаном 3 і протиризами 4, трієр 5 для відділення насіння та мезги від кірок плодів, що складається з корпусу 6, пруткового сепаратора 7, бичів 8 із гнучкими робочими органами 9, встановленими на валу 10, пари еластичних прокатних валків 11 для часткового відділення насіння від мезги, розташованими під кутом до лінії обрію, чистиками 12 і шнека 13 для подачі насіння і мезги в протиральні барабани 14, які мають перфоровані корпуси 15, для остаточного очищення насіння від мезги, протиральних бичів 16 із гнучкими робочими органами 17, причіпний пристрій 18 і привод 19.

Сушарка для насіння включає камеру сушіння з похилою ґратчастою підставою, вентилятор, теплогенератор, струшувальний пристрій, опорну стійку й завантажувальний бункер.

Лінія післязбиральної переробки баштанних культур працює таким чином. Плоди баштанних культур подаються в приймальний бункер 1, звідки потрапляють у подрібнювальний пристрій 2, де під дією барабана 3 та протрізів 4 здійснюється їх подрібнення. Подрібнена маса, що складається із насіння, мезги та кірок потрапляє в трієр 11, де відбувається відділення насіння і мезги від кірок плодів за допомогою двох очищень: у протиальному прутковому сепараторі за допомогою бичів із гнучкими робочими органами та шляхом прокатки між еластичними валками. Плодові кірки після проходження через прутковий сепаратор видаляються шнековим транспортером 20. Далі насіння разом з мезгою подається до протиральних барабанів 14 з перфорованими корпусами 15. У протиральних барабанах здійснюється остаточне відділення насіння від мезги, після чого насіння подається в сушарку завантажувальним транспортером 21. У сушарці насіння активно струшується для руйнування злиплого шару насіння та створюється його псевдозрідження під дією потоку нагрітого повітря. Завдяки нахилу ґратчастої підстави, а також струшуючому впливу та дії повітряного потоку, насіння в процесі сушіння переміщується по ґратчастому стану до вивантажувального вікна камери сушіння й вивантажується після досягнення необхідної вологості.



Фіг. 1

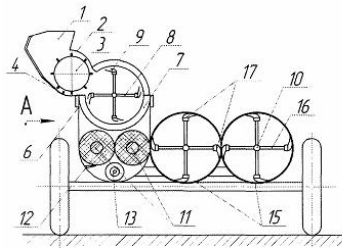


Fig. 2

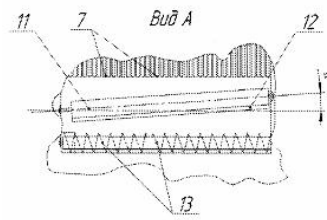


Fig. 3