



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56871

(13) A

(51) 7 A23N17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕРМОВОЛОГОЇ ОБРОБКИ ВТОРИННИХ ПРОДУКТІВ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНОБОБОВИХ

1

2

(21) 2002108161

(22) 15 10 2002

(24) 15 05 2003

(72) Агєєв Максим Сергійович, Агєєв Сергій Михайлович, Мостовой Андрій Анатолійович

(73) ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Пристрій для термовологої обробки вторинних продуктів переробки зернобобових, що містить

корпус із завантажувальною горловиною, у якому розташований вал шнека і встановлені на ньому спіральні гвинти різного внутрішнього діаметра, а також нагрівальні елементи, який відрізняється тим, що вал шнека виконаний у вигляді конуса з вершиною в зоні завантаження, причому крок шнека рівномірно зменшується від зони завантаження до зони обробки при постійному зовнішньому діаметрі шнека і внутрішньому діаметрі корпуса

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема до пристроїв для обробки кормів

Відомий пристрій для обробки кормів [Авт. Св. № 1123626 - прототип], що містить корпус із завантажувальною горловиною, у якому розташований шнек, що має східчастий вал і встановлені на ньому спіральні гвинти різного внутрішнього діаметра, навиті навколо відповідної сходини вала, а також нагрівальні елементи

Недоліком установки є те, що в місцях кінцевих переходів від однієї сходини вала до іншої, відбувається "залипання" оброблюваного матеріалу, що приводить до обертання оброблюваного продукту разом з валом, тим самим порушуючи температурно-вологий режим, при цьому значно погіршуються якісні показники кінцевого продукту

Задача винаходу є створити пристрій для термовологої обробки вторинних продуктів переробки зернобобових у якому за рахунок конструктивних особливостей можливо було б одержати оптимальні умови термовологого режиму обробки

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для термовологої обробки вторинних продуктів переробки зернобобових, що містить корпус із завантажувальною горловиною, у якому розташований вал шнека і встановлені на ньому спіральні гвинти різного внутрішнього діаметра, а також нагрівальні елементи, вал шнека виконаний у вигляді конуса з вершиною в зоні завантаження, причому крок шнека рівномірно зменшується від зони завантаження до зони обробки при постійному зовнішньому діаметрі шнека і внутрішньому

діаметрі корпуса

Завдяки такому конструкторському рішення створюються оптимальні умови для термовологої обробки вторинних продуктів переробки зернобобових, і проведенню безупинного виробничого процесу

На фіг. схематично зображений пристрій для термовологої обробки вторинних продуктів переробки зернобобових, котрий містить регульований по числу обертів електродвигун (не показаний), завантажувальний бункер 1, корпусі, із встановленим у ньому шнеком 3 з кінцевим валом 4, на підшипниковій опорі 5, нагрівальний елемент 6 з теплоізоляцією 7, передню і задню опору 8 і фланець 9, запобіжну муфту 10, редуктор 11, раму 12

Вал 4 шнека 3 виконаний кінцевим, з мінімальним діаметром у зоні завантаження А, що рівномірно збільшується в зоні попередньої обробки В, і досягає максимального розміру в зоні обробки С. Шнек 3 має постійний по всій довжині зовнішній діаметр і перемінний по зонах крок, що рівномірно зменшується у бік вивантаження оброблюваного матеріалу. Сукупність приведених факторів приводить до рівномірного зменшення, по всій довжині шнека 3, вільного обсягу витка шнека 3, що сприяє створенню високого тиску в зоні обробки С.

Пристрій працює наступним чином

Оброблюваний матеріал із завантажувального бункера 1 безупинно надходить у зону завантаження А, на ділянку шнека 3 з найбільшим кроком і мінімальним діаметром вала 4, що забезпечує великий завантажувальний обсяг, де сировина

(13) A
(11) 56871
(19) UA

піддається попередньому нагріванню. Нагрівання здійснюється через стінку корпусу 2, нагрівальним елементом 6, та о робочі поверхні пристрою. Обертаячись, шнек 3 підхоплює підігрітий матеріал і подає його в зону попередньої обробки В, де матеріал частково стискується за рахунок збільшення діаметра вала 4 шнека 3, зменшення кроку, і як наслідок, зменшення вільного обсягу витка шнека 3. Після цього, матеріал надходить у зону обробки С - зону високого тиску, що створюється на ділянці з максимальним діаметром вала 4 та найменшим кроком шнека 3. Процес термовологої обробки

вторинних продуктів протікає без доступу повітря, останнє забезпечується за рахунок зменшення обсягу витка шнека 3 і запресовування матеріалу 3 останнім витком шнека 3 матеріал виходить із зони обробки С, де в результаті різкого перепаду тиску і температури відбувається якісне структурне перетворення продукту.

Таким чином, запропонований пристрій сприяє одержанню умовно-стерильного продукту, підвищенню живильної цінності і поліпшенню фізико-механічних властивостей, що сприяють збільшенню терміну збереження готового продукту.

