



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **97819**

(13) **U**

(51) МПК

A23L 1/164 (2006.01)

A23L 1/168 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 10333	(72) Винахідник(и): Соц Сергій Михайлович (UA), Кустов Ігор Олександрович (UA), Колесніченко Сергій Валентинович (UA)
(22) Дата подання заявки: 22.09.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2015	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2015, Бюл.№ 7	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЯЧМІННИХ ПЛАСТІВЦІВ

(57) Реферат:

Спосіб виробництва ячмінних пластівців включає очищення зерна від домішок, шліфування з одержанням крупи, водно-теплову обробку крупи, плющення та сушіння. Зерно голозерного ячменю шліфують послідовно у три етапи, продукти шліфування, що утворилися на другому та третьому етапах сепарують, а одержану таким чином ячмінну крупу зволожують до вологості 17-20 %, відволожують протягом 8-12 годин, пропарюють при тиску пари 0,15-0,20 МПа та темперують.

UA 97819 U

Корисна модель належить до круп'яної промисловості, зокрема до способів переробки голозерних сортів ячменю в круп'яні продукти, конкретно ячмінні пластівці.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є спосіб виробництва ячмінних пластівців (див. авторське свідоцтво СРСР № 880400 МПК А23L1/10, 1979р.).

5 Згідно із способом очищене від домішок зерно ячменю перед лущенням зволожують до вологості 21-25 %, відволожують протягом 2-4 годин, пропарюють при тиску пари 0,5-1,0 МПа протягом 30-60 с, підсушують повітрям з температурою сушильного агента 80-90 °С до вологості зерна 17-20 %, лущать, шліфують лущене ячмінне ядро з одержанням круп, повторно зволожують до вологості 20-26 %, відволожують протягом 2-4 годин, після чого крупу
10 плющують та одержані таким чином пластівці сушать. Вихід пластівців складає 70-75 %.

Даний спосіб вибрано найближчим аналогом.

Найближчий аналог і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки (операції):

- очищення зерна від домішок;
- 15 - шліфування його з одержанням круп;
- водно-теплова обробка круп;
- плющення;
- сушіння.

Але, відомий спосіб передбачає велику тривалість і складність технологічного процесу, потребує значних виробничих площ для розміщення відповідних машин та труднощі у здійсненні даного процесу на заводах невеликої потужності, низькі показники виходу готової продукції.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб виробництва ячмінних пластівців, в якому шляхом використання голозерного ячменю певного сорту, послідовного шліфування його в три етапи та однократної водно-теплової обробки забезпечити спрощення технологічного процесу за рахунок зменшення кількості операцій та підвищення виходу готового продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі виробництва ячмінних пластівців, що передбачає очищення зерна від домішок, шліфування з одержанням круп, водно-теплову обробку круп, плющення та сушіння, в якому згідно з корисною моделлю, зерно голозерного ячменю шліфують послідовно у три етапи, продукти шліфування, що утворилися на другому та третьому етапах сепарують, а одержану таким чином ячмінну крупу зволожують до вологості 17-20 %, відволожують протягом 8-12 годин, пропарюють при тиску пари 0,15-0,20 МПа та темперують.

35 Спосіб здійснюється в наступному порядку.

Зернова маса голозерного ячменю, наприклад сорту "Ахіллес", проходить очищення від характерних для ячменю домішок, виділення яких проводять за аеродинамічними, геометричними та магнітними властивостями на відповідному зерноочищувальному обладнанні. Очищене зерно після додаткового контролю в магнітному сепараторі направляють на шліфування. Шліфування проводять на трьох послідовних шліфувальних системах на спеціальних шліфувальних машинах з абразивною поверхнею. Зерно після першої шліфувальної системи без проміжного відбору побічних продуктів та відходів надходить на другу шліфувальну систему. Шліфований ячмінь, побічні продукти і відходи, у вигляді невеликої кількості борошенця та дрібки, що утворилися в процесі шліфування після другої шліфувальної системи, направляють на сепарування продуктів шліфування, видалення яких проводять на повітряних сепараторах або аспіраційних колонках. Таким чином очищене від побічних продуктів і відходів ядро направляють на заключну третю шліфувальну систему. Суміш продуктів шліфування після третьої шліфувальної системи направляють на сепарування продуктів шліфування, яке проводять на повітряних сепараторах або аспіраційних колонках.
50 Отриману таким чином ячмінну крупу із цілого ядра (спеціально оброблене ядро) після контролю направляють на водно-теплову обробку, яка здійснюється в два етапи: ядро зволожують підігрітою до 60 °С водою до вологості 17-20 %, після чого відволожують в спеціальних ізольованих бункерах протягом 8-12 годин і направляють на пропарювання, яке проводять в пропарювачах періодичної дії при тиску пари 0,15-0,20 МПа протягом 5-10 хвилин,
55 після чого ядро темперують 10-15 хвилин і направляють на плющення.

Плющення проводять на валкових або плющильних верстатах, з гладкими (мікрошорсткими) валками при міжвалковому зазорі 0,5 мм. Отримані після плющення пластівці сушать до вологості 12,0 % і контролюють у два етапи. На першому етапі у ситоповітряних сепараторах видаляють борошенце та частинки подрібненого ядра, які утворюються в невеликій кількості при плющенні ядра. На другому етапі пластівці контролюють на залишок металоманітних

домішок, який проводять на магнітних сепараторах. Після магнітного контролю пластівці направляють на фасування.

Приклад здійснення способу.

Отримали пластівці ячмінні.

- 5 Для цього очищене від домішок зерно голозерного ячменю сорту "Ахіллес" з початковою вологістю 12,3 % масою 200 г одним потоком направляли на три шліфувальні системи. Продукти шліфування після другої та третьої шліфувальної системи надходили на сепарування, яке здійснювалось в аспіраційних колонках. Після видалення побічних продуктів і відходів одержану крупу (оброблене ціле ядро) направляли на етап водно-теплової обробки: ядро
- 10 зволожували підігрітою до 60 °С водою до вологості 20 %, відволожували протягом 12 годин в спеціальному бункері, після чого направляли на пропарювання, яке здійснювали в пропарювачах періодичної дії при тиску пари 0,20 МПа протягом 8 хвилин. Пропарене зерно направляли в теплоізольований бункер на темперування, яке тривало 10 хвилин, після чого його направляли на плющильний верстат з мікрошорсткими валками, відношення колових швидкостей яких - 1. Плющення зерна проводили при міжвалковому зазорі 0,5 мм. Одержані
- 15 пластівці сушили до вологості 12,0 %.

В результаті переробки голозерного ячменю сорту "Ахіллес" загальний вихід пластівців склав 79,0 %, побічних продуктів і відходів (враховуючи механічні втрати) - 21,0 %.

20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб виробництва ячмінних пластівців, що включає очищення зерна від домішок, шліфування з одержанням крупи, водно-теплову обробку крупи, плющення та сушіння, який **відрізняється** тим, що зерно голозерного ячменю шліфують послідовно у три етапи, продукти шліфування, що
- 25 утворилися на другому та третьому етапах сепарують, а одержану таким чином ячмінну крупу зволожують до вологості 17-20 %, відволожують протягом 8-12 годин, пропарюють при тиску пари 0,15-0,20 МПа та темперують.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601