



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118059** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A23L 7/00
B02C 23/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 13208	(72) Винахідник(и): Любич Віталій Володимирович (UA), Новіков Володимир Вікторович (UA), Возіян Валерія Валеріївна (UA)
(22) Дата подання заявки: 23.12.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2017	(73) Власник(и): УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА, вул. Інститутська, 1, м. Умань, Черкаська обл., 20305 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2017, Бюл.№ 14	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КРУПИ З ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ № 1 І ПОДРІБНЕНИХ ІЗ ПШЕНИЦІ СПЕЛЬТИ № 1, 2, 3

(57) Реферат:

Спосіб виробництва крупи з пшениці спельти № 1 і подрібнених із пшениці спельти № 1, 2, 3, у якому зерно зволожують в зволожувальній машині до вологості 15,0-15,5 % і відволожують в бункерах для відволожування впродовж 30 хв. Луцять на машині "Каскад" до індексу лушіння 11-13 %. Відходи відокремлюють аспіраційною колонкою, після кожної системи проводять сепарування отриманого продукту через дуаспіратор. Перед аспіраційною мережею та машинами ударно-стиральної дії встановлюють магнітну колонку. Після другої системи круп'яний продукт сепарують на розсійнику для отримання крупи з пшениці спельти № 1, для отримання подрібнених круп зерно після лушіння подрібнюють на вальцьовому верстаті і спрямовують на розсійник, де відбирають крупи № 1, 2, 3.

UA 118059 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, може бути використана під час отримання круп'яних продуктів із зерна пшениці спельти на зернопереробних підприємствах і лабораторних умовах.

Відомо технологію виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці твердої, що включає проведення очищення зерна шляхом одноразового пропуску через скальператор, одноразового пропуску через сепаратор, каменевідбірну машину та розділення зернової маси на дві фракції за крупністю для додаткового очищення його від домішок. Після цього перед лушінням зерно рекомендується зволожувати до 14,5-15,0 % і відволожувати впродовж 0,5-2,0 год. залежно від склоподібності зерна [Правила організації і ведення технологічного процесу на круп'яних заводах [Крошко Г.Д., Левченко В.І., Назаренко Л.Н. та ін.]. - К.: Віпол, 1998. - 163 с.]. Проте режим водотеплового оброблення розроблено для зерна пшениці твердої, що включає отримання п'яти номерів круп, тоді як під час виробництва пластівців або плющених круп цей процес недоцільний. Крім цього зернівка пшениці спельти характеризується нижчою твердістю і меншим питомим зусиллям під час видалення плодової та насінневої оболонки від ендосперму. Крім цього, згідно з правилами, під час переробки зерна пшениці твердої необхідно видаляти 30 % кормової мучки, що істотно підвищує собівартість виробництва крупи та знижує біологічну цінність отриманого продукту.

Відомо іншу технологію отримання цілої тритикалевої крупи, що включає очищення зерна, зволоження перед лушінням до вологості 15 %, відволоження впродовж 2 год. за температури 18-20 °С. Після цього зернову масу розділяють на дві фракції: крупну з довжиною зернівки 2,6-2,8 мм і дрібну - 2,2-2,4 мм з послідовним дворазовим лушінням і шліфуванням обох фракцій окремо [Смирнов С.О. Перспективные технологические решения осуществления процесса производства крупы (типа перловая) из новой зерновой культуры зерна тритикале /С.О. Смирнов, С.А. Урубков //Хлебопродукты. - 2014. - № 2. - С. 52-54.]. Проте ця технологія включає окреме лушіння двох фракцій зерна, тоді як режим водотеплового оброблення перед лушінням нерозділеного зерна вимагає удосконалення. Крім цього лушіння зерна за обох технологій проводять на двох системах оббивальних машин з абразивною робочою поверхнею. Колова швидкість бичів на першій системі становить 16 м/с, другій - 14 м/с з кутом нахилу бичів відповідно 10 і 8 %. За умови використання луцильно-шліфувальних машин, принцип роботи яких полягає в тому, що зерно, надходячи в кільцеву порожнину, створену дисками і ситовим циліндром, інтенсивно піддаються тертю зерна об абразивну поверхню дисків, внаслідок чого відбувається відокремлення оболонки від ендосперму зернівки, режими водо-теплового оброблення зерна пшениці спельти змінюються.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб виробництва крупи з пшениці спельти, у якому завдяки зміні технологічного процесу забезпечується вихід круп подрібнених з пшениці спельти вище порівняно з відомими технологіями виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці та використовується менша кількість машин, що знижує собівартість продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва крупи з пшениці спельти № 1 і подрібнених із пшениці спельти № 1, 2, 3, що полягає в тому, що зерно пшениці спельти піддають очищенню від домішок шляхом однократного пропускання через скальператор, після чого зерно накопичується в оперативному бункері, зважується на автоматичних вагах потім очищається на ситоповітряному сепараторі, каменевідбірну машину, трієрів, контроль відходів виконують за допомогою бутата і, згідно з корисною моделлю, зерно зволожують в зволожувальній машині до вологості 15,0-15,5 % і відволожують в бункерах для відволоження впродовж 30 хв, луцять на машині "Каскад" до індексу лушіння 11-13 %, відходи відокремлюють аспіраційною колонкою, після кожної системи проводять сепарування отриманого продукту через дуаспіратор, перед аспіраційною мережею та машинами ударно-стиральної дії встановлюють магнітну колонку, після другої системи круп'яний продукт сепарують на розсійнику для отримання крупи з пшениці спельти № 1, для отримання подрібнених круп зерно після лушіння подрібнюють на вальцьовому верстаті і спрямовують на розсійник, де відбирають крупи № 1, 2, 3.

Суть способу виробництва крупи з пшениці спельти № 1 і подрібнених із пшениці спельти № 1, 2, 3 наведено на кресленні, на якому представлено технологічну схему виробництва крупи з пшениці спельти № 1 і подрібнених із пшениці спельти № 1, 2, 3.

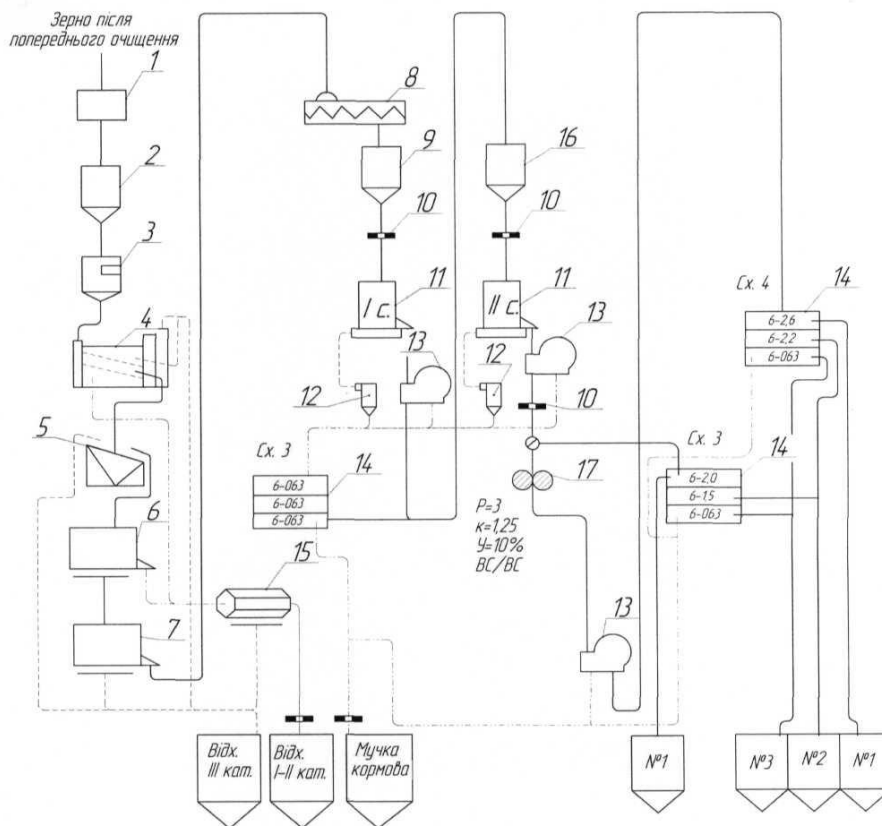
У запропонованому способі зерно пшениці спельти піддають очищенню від домішок шляхом однократного пропускання через скальператор (1), після чого зерно накопичується в оперативному бункері (2), зважують на автоматичних вагах (3) потім очищують на ситоповітряному сепараторі (4) та подають у каменевідбірну машину (5), трієрів (6, 7). Контроль відходів виконують за допомогою бутата (15). Зерно зволожують в зволожувальній машині (8) до вологості 15,0-15,5 % і відволожують в бункерах для відволоження (9) впродовж 30 хв та

лущать на машині "Каскад" (11) до індексу луштиння 11-13 %. Відходи відокремлюють аспіраційною колонкою (12), після кожної системи проводять сепарування отриманого продукту через дуаспіратор (13). Перед аспіраційною мережею, до якої входить бункер для відволожування (9) та накопичувальний бункер (16) та машинами ударно-стиральної дії, у нашому випадку машина "Каскад" (11), встановлюють магнітну колонку (10), після другої системи круп'яний продукт сепарують на розсійнику (14) для отримання крупи з пшениці спельти № 1, для отримання подрібнених круп зерно після луштиння подрібнюють на вальцьовому верстаті (17) і спрямовують на розсійник (14), де відбирають крупи № 1, 2, 3.

Запропонований спосіб забезпечує вихід круп подрібнених з пшениці спельти 87-90 %, що на 27-30 % вище порівняно з відомими технологіями виробництва круп'яних продуктів із зерна пшениці. Крім цього для отримання круп'яних продуктів використовується менша кількість машин, що знижує собівартість продукту.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виробництва крупи з пшениці спельти № 1 і подрібнених із пшениці спельти № 1, 2, 3 полягає в тому, що зерно пшениці спельти піддають очищенню від домішок шляхом однократного пропускання через скальператор, після чого зерно накопичується в оперативному бункері, зважується на автоматичних вагах потім очищається на ситоповітряному сепараторі, каменевідбірній машині та трієрах, виконують контроль відходів за допомогою бутата, який **відрізняється** тим, що зерно зволожують в зволожувальній машині до вологості 15,0-15,5 % і відволожують в бункерах для відволожування впродовж 30 хв, лущать на машині "Каскад" до індексу луштиння 11-13 %, відходи відокремлюють аспіраційною колонкою, після кожної системи проводять сепарування отриманого продукту через дуаспіратор, перед аспіраційною мережею та машинами ударно-стиральної дії встановлюють магнітну колонку, після другої системи круп'яний продукт сепарують на розсійнику для отримання крупи з пшениці спельти № 1, для отримання подрібнених круп зерно після луштиння подрібнюють на вальцьовому верстаті і спрямовують на розсійник, де відбирають крупи № 1, 2, 3.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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