



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17607 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A23L 1/18МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНОВИХ ХЛІБЦІВ НА ОСНОВІ СПУЧЕНИХ ЗЕРЕН ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР

1

2

(21) u200600299

(22) 12.01.2006

(24) 16.10.2006

(46) 16.10.2006, Бюл. № 10, 2006 р.

(72) Сердюк Людмила Василівна, Станкевич Георгій Миколайович, Коцар Світлана Федорівна, Мардар Марина Ромиківна

(73) ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Спосіб виробництва зернових хлібців на основі спучених зерен злакових культур, що включає змішування спучених зерен злакових культур з добавками, який відрізняється тим, що як добавки використовують білкові речовини тваринного походження: наприклад, яєчний меланж, термічне оброблене і подрібнене м'ясо яловичини та печінки в кількості 20-30% і овочі в кількості 2-5% від маси суміші.

Корисна модель відноситься до харчової промисловості і призначена для виготовлення харчових продуктів із зернових компонентів.

Відомі способи виробництва продуктів на основі зернових культур, яким притаманні лікувально-профілактичні та дієтичні властивості, що досягається за рахунок введення в рецептуру певних компонентів.

Відомий спосіб виробництва сухого сніданку, який включає: змішування харчової сировини на основі злакових культур або гречки і смакових добавок, екструзію суміші, внесення добавок, фасування і пакування, який відрізняється тим, що до складу сировини вводять горох у кількості 20-40% [1].

Відомий спосіб виробництва сухих сніданків, який включає: підготовку сировини, приготування фруктово-ягідної начинки, екструзію суміші, внесення начинки, розфасовку і пакування, який відрізняється тим, що як білковий компонент використовують кров'яний альбумін у кількості 3,8-4,3% [2].

Основним недоліком перелічених способів виробництва сухих сніданків є те, що як збагачуючі добавки використовують сировину рослинного походження або тваринні компоненти низької якості, у зв'язку з чим готові вироби характеризуються невисокою біологічною цінністю, зокрема, низькою збалансованістю вуглеводів і білків, і тому не досягається суттєвого покращення харчової цінності готових виробів.

Близьким по технічному рішення до способу, що заявляється, є також спосіб виробництва м'ясо-рослинного комбінованого продукту, що передбачає змішування рослинної сировини (пшеничного, кукурудзяного, житнього борошна) з водою і

білковим компонентом, з послідуєчим замісом тіста, пресуванням, формовкою, нарізкою і сушінням виробів, який відрізняється тим, що як білковий компонент використовують м'ясну масу в кількості 30-40% від маси тіста [3].

Прототипом способу, що заявляється, є технологія виробництва хлібців на основі спучених зерен різних культур, яка включає: змішування спучених зерен злакових культур (наприклад, пшениці, гречки, вівса, рису) із смаковими та ароматичними добавками, які впливають на органолептичні показники якості, з подальшим брикетуванням суміші. Недоліком цього способу є те, що введення смакових та ароматичних добавок до складу сумішей не приводить до підвищення харчової та біологічної цінності готових хлібців, а також до більш раціонального збалансування компонентів, які забезпечують їх споживні властивості [4].

У даній корисній моделі поставлена мета створити такий спосіб виробництва зернових продуктів, в яких за рахунок вводу білкових добавок підвищується харчова цінність готових виробів в результаті збільшення сумарного білка і покращення його амінокислотного складу і одночасно знижується калорійність і покращуються споживні властивості.

Запропоновані брикетовані хлібці, збагачені білковими компонентами, дозволяють розширити асортимент зернових продуктів для використання їх в щоденному раціоні масового харчування населення.

Вказана мета вирішується тим, що в даному способі виробництва хлібців на основі спучених зерен злакових культур передбачається змішування зернової суміші з добавками тваринного і рос-

(19) UA (11) 17607 (13) U

линного походження. Згідно корисної моделі, як білковий збагачувач використовують термічно оброблене і подрібнене м'ясо яловичини або термічно оброблену і подрібнену печінку, які в загальній масі суміші складають 20-30%, а також яєчний меланж, який складає 5-10%. Як добавки рослинного походження використовують сушену моркву, цибулю і пряні овочі у кількості 5%.

Збільшення вмісту тваринної добавки більше 30% не дозволяє провести технологічний процес: брикетування суміші, а зменшення менше 20% не приводить до певного балансування харчової цінності готового продукту.

Сутність запропонованої корисної моделі полягає в тому, що введення білкових компонентів в зернову суміш підвищує біологічну цінність готових виробів, змінює і сторону оптимального співвідношення крохмаль:білок. Крім того, використання рослинних добавок покращує споживні переваги продукту, надає йому певний смак і аромат.

Спосіб виробництва зернових хлібців сплучених зерен злакових культур здійснюється таким чином. Спочатку зерно зволожують до 11-15% на протязі 2-3 годин. Потім поміщають у камеру з високою температурою; при цьому волога, яка не встигає випарюватись, взриває в середині кожне зерно, а клейковина, яка утримує білок і крохмаль, ущільнює масу. Після вибуху у зернову масу добавляють білкові компоненти тваринного походження (5-20% від маси суміші), а також рослинні добавки. Далі інтенсивно перемішують суміш з метою рівномірного розподілу добавок по всьому об'єму композиції. Загальний час змішування складає 10-

12 хвилин. Отримана суміш поступає в пристрій для брикетування, де виготовляють готовий продукт заданої форми.

Приклад №1 здійснення способу: 60кг пшениці, 20кг гречки зволожують до 11% на протязі 2 годин. Потім поміщають у пристрій з високою температурою, після чого у сплучені зерна добавляють компонент тваринного походження - термічно оброблене і подрібнене м'ясо яловичини у кількості 20кг. Далі інтенсивно перемішують суміш 10-12 хвилин. Отримана суміш поступає в пристрій для брикетування, де виготовляють готовий зерновий продукт заданої форми.

Приклад №2 здійснення способу; 60кг пшениці, 15кг рису зволожують до 11% на протязі 2 годин. Потім поміщають у пристрій з високою температурою, після чого у сплучені зерна добавляють компонент тваринного походження - термічно оброблене і подрібнене м'ясо яловичини у кількості 20кг, також добавку рослинного походження - моркву у кількості 5кг. Далі інтенсивно перемішують суміш 10-12 хвилин. Отримана суміш поступає в пристрій для брикетування, де виготовляють готовий зерновий продукт заданої форми.

Наступні приклади здійснення способу аналогічні наведеним прикладам згідно з рецептурою, представленою в таблиці. Використання даного способу дозволяє розширити асортимент зернових хлібців із сплучених зерен, покращити їх якість. Запропоновані зернові хлібці володіють підвищеною біологічною цінністю, за рахунок чого можуть широко використовуватись в масовому профілактичному харчуванні населення.

Таблиця

Співвідношення компонентів для отримання зернових хлібців на основі сплучених зерен злакових культур

Найменування компонентів	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пшениця	60	60	70	-	-	75	60	70	60	60
Гречка	20	20	20	70	70	-	-	-	-	-
Овес	-	-	-	-	-	-	-	-	15	20
Рис	-	-	-	-	-	10	15	15	-	-
Добавки тваринного походження										
яєчний меланж	-	-	-	-	-	10	-	15	-	10
термічно оброблене і подрібнене м'ясо яловичини	20	-	-	25	-	-	20	-	-	-
термічно оброблена і подрібнена печінка	-	20	-	-	25	-	-	-	20	-
Добавки рослинного походження										
морква	-	-	-	-	5	-	5	5	5	-
пряні овочі	-	-	-	5	-	5	-	-	-	5
цибуля	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
Всього	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Список літератури:

1. Пат. 24194 UA, МКВ<sup>6</sup> A23L 1/18. Спосіб виробництва сухого сніданку / В.М. Ковбаса, Н.Г.

Миронова, В.А. Терлецька, О.В. Кобилінська, П.А. Вознюк, Ю.П. Луцик (Україна). - З. №9706370; Заявл. 27.06.97; Опубл. 07.07.98.

2. Пат. 23797 UA, МКВ<sup>6</sup> А23L 1/18. Спосіб виробництва сухого сніданку / В.М. Ковбаса, А.М. Дорохович, І.Л. Ароніна, В.П. Волошина, К.Л. Бойченко, Г.І. Лопатін (Україна). - З. №97063325; Заявл. 27.06.97; Опубл. 15.11.2000.

3. Пат. 22843 UA, МКВ А23L 1/16. Спосіб виробництва м'ясо-рослинного комбінованого харчового продукту / Л.В. Сердюк, Л.Г. Віннікова, А.В. Хаврун (Україна). - З. №97051797; Заявл. 07.05.96;

Опубл. 21.04.98.

4. Иванец В.Н., Бакин И.А. Новые виды зерновых продуктов для функционального питания. Современные проблемы техники и технологии хранения и переработки зерна. Сборник докладов шестой республиканской научно-практической конференции. Алт. гос. техн. ун. им. И.И. Ползунова - Барнаул: АзБука, 2002. - с. 132-138.