



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119787** (13) **U**

(51) МПК

A23L 7/117 (2016.01)

A23L 7/17 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 03418	(72) Винахідник(и): Валевська Людмила Олександрівна (UA), Овсянникова Людмила Костянтинівна (UA), Орлова Світлана Сергіївна (UA), Грищук Юлія Вікторівна (UA), Соколовська Олена Григорівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.04.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.10.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2017, Бюл.№ 19	(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЗЕРНОВОГО ЕКСТРУДОВАНОГО ПРОДУКТУ "СЕЗАМ"

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для виробництва зернового екструдованого продукту містить кукурудзяну крупу і сіль кухонну. Додатково містить розмелене насіння кунжуту, рисову і вівсяну крупи і суміш прянощів.

UA 119787 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, зокрема, до харчових концентратів і може бути використана для виготовлення екструдованого продукту типу сухого сніданку.

Широкого розповсюдження серед дітей і підлітків набули екструдовані продукти харчування, які являють собою екструдати на основі зернових культур з введенням різних харчових і смакових добавок.

Найближчим до заявленого є екструдований продукт, який складається з кукурудзяної крупи, горохового борошна, цукру й кухонної солі [UA, патент 24209, МПК A23L 1/10, 1/18]. Однак продукт, виготовлений за запропонованою рецептурою хоч і збагачений білком, але не має необхідної харчової і біологічної цінності.

Дану композицію обрано за прототип.

Прототип і корисна модель, що заявляється, мають наступні спільні ознаки:

кукурудзяна крупа,

сіль кухонна.

Недоліком прототипу є те, що композиція має недостатній вміст біологічно-активних речовин та не має значного корисного впливу на організм людини.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити композицію для виробництва зернового екструдованого продукту "Сезам", в якій, шляхом часткової заміни горохового борошна на розмелене насіння кунжуту, рисову і вівсяну крупу, забезпечити підвищення харчової та біологічної цінності розробленого продукту.

Поставлена задача вирішується композицією інгредієнтів для виробництва зернового екструдованого продукту, що містить кукурудзяну крупу і сіль кухонну. На відміну від прототипу, вона додатково містить розмелене насіння кунжуту, рисову і вівсяну крупу і суміш прянощів, за наступним співвідношенням компонентів мас, %:

розмелене насіння кунжуту 8,0-10,0

рисова крупа 15,0-20,0

вівсяна крупа 10,0-15,0

сіль кухонна йодована 0,5-2,0

суміш прянощів 0,5-2,0

кукурудзяна крупа решта.

Введення до складу зернового екструдованого продукту "Сезам" розмеленого насіння кунжуту сприяє підвищенню споживних властивостей готового продукту, а саме, надаючи йому певний колір, дозволяє зробити продукт більш привабливим, а також збагачує його вітамінами (В₁, В₂, РР), макроелементами (фосфор, кальцій, магній, натрій, калій) та мікроелементами (залізо та ін.). Білки насіння кунжуту містять вісім незамінних амінокислот і краще збалансовані за амінокислотним складом порівняно з білками інших олійних культур.

Введення до складу зернового екструдованого продукту суміші прянощів впливає на органолептичні показники готових виробів, а саме - на смак і аромат, дозволяючи тим самим зробити продукт більш привабливим.

Включення до рецептури зернового продукту йодованої кухонної солі сприяє збагаченню готового продукту йодом.

Зерновий екструдований продукт "Сезам" отримують наступним чином.

Екструдовані зернові продукти готують згідно технологічної схеми виробництва, яка включає просіювання кукурудзяної, рисової і вівсяної круп, змішування її з рецептурними компонентами, екструдування, продавлювання крізь фільтри і нарізання.

Приклад 1. Отримання зернового екструдованого продукту "Сезам", збагаченого насінням кунжуту, вівсяною і рисовою крупами, йодованою кухонною сіллю і сумішшю прянощів.

Підготовлені компоненти (в розрахунку на 100 кг загальної маси) кукурудзяну крупу - 58 кг, рисову крупу - 18 кг, вівсяну крупу - 12 кг, розмелене насіння кунжуту - 10 кг, сіль кухонну йодовану - 1 кг, суміш прянощів ("Хмелі-сунелі") - 1 кг піддають контрольному просіюванню і очищенню від металоманітних домішок. Суміш сухих інгредієнтів завантажують в змішувач, де відбувається інтенсивне перемішування компонентів протягом 5 хвилин до однорідної маси на лопатевому змішувачі, пропускають через магнітні вловлювачі і збирають в бункері.

Підготовлену суміш інгредієнтів подають в екструдер, де відбувається її термічна і механічна обробка при режимах: тривалість 5 с, t=150 °С, p=2 МПа. Зварену масу продавлюють крізь фільтри різної форми, в залежності від конфігурації отворів фільтри матриці, нарізають ножем, отримуючи екструдати у вигляді зірочок.

Приклад 2. Отримували зерновий екструдований продукт "Сезам" аналогічно прикладу 1, але компоненти брали в наступному співвідношенні, мас, %:

розмелене насіння кунжуту 8,0

рисова крупа 18,0

вівсяна крупа	10,0
сіль кухонна йодована	0,5
суміш прянощів	0,5
кукурудзяна крупа	63,0.

Приклад 3. Отримували зерновий екструдований продукт "Сезам" аналогічно прикладу 1, але компоненти брали в наступному співвідношенні, мас, %:

розмелене насіння кунжуту	10,0
рисова крупа	20,0
вівсяна крупа	15,0
сіль кухонна йодована	2,0
суміш прянощів	2,0
кукурудзяна крупа	51.

Основні органолептичні та фізико-хімічні показники зернового екструдованого продукту "Сезам" наведені в табл. 1.

5 В таблиці 2 представлений вміст незамінних амінокислот і амінокислотний скор зернового екструдованого продукту "Сезам".

Запропонована композиція забезпечує отримання готового продукту з високими органолептичними показниками, підвищеною харчовою та біологічною цінностями та дає змогу розширити асортимент зернових продуктів екструзійної технології.

10

Таблиця 1

Основні органолептичні та фізико-хімічні показники зернового екструдованого продукту «Сезам»

№ п/п	Показники	Характеристика
1	Зовнішній вигляд	Форма правильна, поверхня шорсткувата, без деформацій і надривів, вироби мають відповідні розміри, характеризуються привабливим виглядом
2	Колір	Рівномірний, однорідний, жовтий
3	Смак	Приємний, яскраво виражений пряний смак
4	Запах	Приємний, яскраво виражений запах
5	Структура	Хрустка, рівномірна, пориста, ніжна
6	Масова частка вологи, %	6,2
7	Масова частка вуглеводів, %:	
	Крохмалю	59,4
	моно- і дисахаридів	1,1
	клітковини	0,8
8	Масова частка білків, %	9,3
9	Масова частка жиру, %	6,4
10	Масова частка золи, %	1,2
11	Масова частка металоманітних домішок (частинки не більше 0,5 мм в найбільшому вимірі), %	$3 \cdot 10^{-4}$
12	Енергетична цінність, ккал	352

Таблиця 2

Вміст незамінних амінокислот (г/100 г білка) і амінокислотний скор (%) зернового екструдованого продукту «Сезам»

Амінокислоти	Вміст амінокислоти	Амінокислотний скор
Валін	459	92
Ізолейцин	423	106
Лейцин	967	138
Лізин	274	50
Метіонін+цистин	299	85
Треонін	278	69,5
Триптофан	103	103
Фенілаланін+тирозин	699	117

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Композиція інгредієнтів для виробництва зернового екструдованого продукту, що містить кукурудзяну крупу і сіль кухонну, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить розмелене насіння кунжуту, рисову і вівсяну крупи і суміш прянощів, за наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

розмелене насіння кунжуту	8,0-10,0
рисова крупа	15,0-20,0
вівсяна крупа	10,0-15,0
сіль кухонна йодована	0,5-2,0
суміш прянощів	0,5-2,0
кукурудзяна крупа	решта.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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