



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **136214** (13) **U**
(51) МПК

A23L 7/10 (2016.01)

A23L 7/17 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 01782</p> <p>(22) Дата подання заявки: 21.02.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.08.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.08.2019, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Валевська Людмила Олександрівна (UA), Соколовська Олена Григорівна (UA), Станкевич Георгій Миколайович (UA), Страхова Тетяна Василівна (UA), Кац Анфіса Карпівна (UA), Дмитренко Лариса Дмитрівна (UA), Луніна Лідія Олександрівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)</p>
--	--

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

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для виробництва зернового екструдованого продукту містить кукурудзяну крупу та сіль кухонну. Додатково вона містить розмелені зерна кіноа, гречані пластівці та суміш прянощів.

UA 136214 U

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

Відомим є екструдований продукт, який складається з кукурудзяної крупи, горохового борошна, цукру й кухонної солі [UA, патент 24209, МПК А23L 1/10, 1/18]. Однак продукт, виготовлений за запропонованою рецептурою, не має необхідної харчової і біологічної цінності.

Дану композицію вибрано за найближчий аналог.

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

кукурудзяна крупа,

сіль кухонна.

Недоліком аналога 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 продукту "Кіноасан", що забезпечує одержання екструдованого зернового продукту з високими органолептичними показниками, а саме: привабливим зовнішнім виглядом, однорідним кольором, добрими смаковими властивостями, підвищеною харчовою та біологічною цінністю, та забезпечує розширення асортименту зернових продуктів екструзійної технології.

Поставлена задача вирішена композицією інгредієнтів для виробництва зернового екструдованого продукту "Кіноасан", що містить кукурудзяну крупу та сіль кухонну, згідно з корисною моделлю, вона додатково містить розмелені зерна кіноа, гречані пластівці та суміш прянощів, при цьому вказані компоненти беруть, в наступному співвідношенні, мас. %:

крупа кукурудзяна	70-75
гречані пластівці	10-15
сіль кухонна йодована	0,5-2,5
суміш прянощів	0,5-1,0
розмелені зерна кіноа	решта.

Введення до складу екструдованого зернового продукту розмелених зерен кіноа сприяє підвищенню поживних властивостей готового продукту, а саме, надаючи йому певний колір, дозволяє зробити продукт більш привабливим, а також збагачує його білком, вітамінами групи В (В₁, В₂, В₄, В₅, В₆, В₉), А, Е, С, макроелементами (фосфор, кальцій, магній, калій, селен) та мікроелементами (залізо та ін.).

Зерна кіноа є джерелом рослинного білка. До його складу входять 20 амінокислот, в тому числі всі незамінні. Завдяки високій концентрації лізину в насінні кіноа, організм може краще засвоювати кальцій, який приблизно в той же час надходить в організм. Крім цього лізин стимулює загоєння ран і допомагає формуванню кісток. Високий вміст клітковини допомагає в боротьбі з діабетом або зайвою вагою, а також допомагає тим, у кого виявлені захворювання серця.

Також клітковина допомагає організму позбавлятися від шкідливих речовин і токсинів, виводить шкідливий холестерин з організму і стимулює травлення. Крім цього вважається, що щоденне споживання клітковини серйозно знижує ризик розвитку онкологічних захворювань. Високий відсоток вмісту фосфору дозволяє замінити багато видів риби насінням зерен кіноа.

Насіння кіноа відмінно підходить для підтримки здоров'я в будь-якому віці: для дітей він корисний, оскільки стимулює утворення кісток, літнім людям воно допомагає позбутися від артриту. Але для цього важливо вживати його регулярно. Крім цього регулярно застосування цього насіння в їжу підтримує стабільний рівень цукру в крові, що дуже корисно при діабеті. Воно перешкоджає розвитку серцево-судинних захворювань, а також підтримує організм в боротьбі з анемією.

Кіноа також дуже корисно для тих, у кого підвищений тиск або інші захворювання серцево-судинної системи. У цій рослині міститься велика кількість речовини під назвою триптофан, яка стимулює вироблення гормону радості. А значить, ця рослина дійсно здатна піднімати настрій. Відсутність глютену в крупі дозволяє додавати її в раціон навіть людей, які страждають від алергії.

До складу кіноа входять сапоніни - речовини, які при регулярному вживанні допомагають нормальній роботі підшлункової залози, а також тримають під контролем рівень холестерину в крові. При надходженні через кров ці речовини отруйні, проте в травному тракті нормально засвоюються і навіть надають користь.

Корисна дія насіння кіноа: покращує роботу травної системи;

стабілізує роботу нервової системи - пом'якшує дію стресоутворюючих факторів, зміцнює сон, прибирає неуважність і дратівливість;

завдяки наявності фітінової кислоти підвищує протиракові функції імунітету і знижує рівень холестерину;

допомагає швидше відновити фізичний і емоційний тонус після операцій, хвороб;

запобігає розвитку артриту, артрозу та інших суглобових хвороб;

5 служить джерелом легкозасвоюваного рослинного білка, необхідного для зростання м'язової маси, розвитку дитячого організму і повноцінного харчування вагітних жінок;

знижує ризик розвитку атеросклерозу, серцево-судинних захворювань і артеріальної гіпертензії.

10 Введення до складу гречаних пластівців збагачує сухі сніданки вітамінами групи В (В₁, В₂, В₆, В₉), β-каротином та мікроелементами (залізо, йод, хром та ін.). Гречані пластівці є джерелом легкозасвоюваного білка. Це корисний для організму продукт, який дуже підходить для дитячого і дієтичного харчування.

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

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

Екструдований зерновий продукт готували згідно з технологічною схемою виробництва.

20 Приклад 1. Отримували екструдований зерновий продукт "Кіноасан", збагачений розмеленим насінням кіноа, гречаними пластівцями, йодованою кухонною сіллю і сумішшю прянощів.

25 Підготовлені компоненти (в розрахунку на 100 кг загальної маси) кукурудзяну крупу - 75 кг, розмелене насіння зерен кіноа - 12 кг, гречані пластівці -11 кг, сіль кухонну йодовану - 1 кг, суміш прянощів - 1 кг піддавали контрольному просіюванню і очищенню від металоманітних домішок. Суміш сухих інгредієнтів завантажували в змішувач, де відбувалось інтенсивне перемішування компонентів протягом 5 хвилин до однорідної маси на лопатевому змішувачі, пропускали через магнітні вловлювачі і збирали в бункері.

30 Підготовлену суміш інгредієнтів подавали в екструдер, де відбувалась її термічна і механічна обробка при режимах: тривалість 5 с, t=150 °С, p=2 МПа. Зварену масу продавлювали крізь філь'єри різної форми, в залежності від конфігурації отворів філь'єрів матриці, нарізали ножом, отримуючи екструдати у вигляді зірочок, кілець, подушечок, тощо.

Приклади 2-6. Приготували екструдований зерновий продукт, як наведено вище. Рецептурний склад інгредієнтів екструдованих продуктів наведений в табл. 1.

35 Основні органолептичні та фізико-хімічні показники екструдованого зернового продукту "Кіноасан", отриманого за прикладом 1, наведені в табл. 2.

40 Запропонована композиція інгредієнтів для виробництва екструдованого зернового продукту "Кіноасан" забезпечує отримання готового продукту з високими органолептичними показниками, підвищеною харчовою та біологічною цінністю та дає змогу розширити асортимент зернових продуктів екструзійної технології.

Таблиця 1

Приклади кількісного складу інгредієнтів екструдованих продуктів, маса в %

Найменування інгредієнта	№2	№3	№4	№5	№6
Крупа кукурудзяна	72,0	73,0	74,0	75,0	71,0
Розмелене насіння зерен кіноа	13,5	12,5	13,0	12,0	12,5
Гречані пластівці	11,0	13,0	12,0	11,0	14,5
Сіль кухонна йодована	2,5	1,0	0,5	1,0	1,5
Суміш прянощів	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5

Основні органолептичні та фізико-хімічні показники екструдованого зернового продукту "Кіноасан"

№ п/п	Показники	Характеристика
1	Зовнішній вигляд	Форма правильна, поверхня шорсткувата, без деформацій і надривів, вироби мають відповідні розміри, характеризуються привабливим зовнішнім виглядом
2	Колір	Рівномірний, однорідний
3	Смак	Приємний, яскраво виражений смак
4	Запах	Приємний, яскраво виражений запах
5	Структура	Хрустка, рівномірна, пориста, ніжна
6	Масова частка вологи, %	6,0
7	Масова частка вуглеводів, %: крохмалю моно- і дисахаридів клітковини	67,0
		1,5
		2,8
8	Масова частка білків, %	8,9
9	Масова частка жиру, %	1,8
10	Масова частка золи, %	0,92
11	Масова частка металоманітних домішок (частинки не більше 0,5 мм в найбільшому вимірі), % не більше	$3 \cdot 10^{-4}$
12	Енергетична цінність, ккал	333

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Композиція інгредієнтів для виробництва зернового екструдованого продукту, що містить кукурудзяну крупу та сіль кухонну, яка **відрізняється** тим, що додатково містить розмелене насіння кіноа, гречані пластівці та суміш прянощів, за наступним співвідношенням компонентів, мас. %:

крупа кукурудзяна	70-75
гречані пластівці	10-15
сіль кухонна йодована	0,5-2,5
суміш прянощів	0,5-1,0
розмелене насіння кіноа	решта.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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