



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **144539** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
A23C 19/00
A23C 23/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 02236	(72) Винахідник(и): Іванова Ліна Олександрівна (UA), Дишкантюк Оксана Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 06.04.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 13.10.2020	(73) Володілець (володільці): ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 12.10.2020, Бюл.№ 19	

(54) СИРНИЙ ПРОДУКТ З АНТИКАНЦЕРОГЕННОЮ ВЛАСТИВІСТЮ

(57) Реферат:

Сирний продукт містить антиканцерогенний компонент, смакову добавку, соєве молоко, сир знежирений з кислотністю 174 °С.

UA 144539 U

UA 144539 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до виготовлення сирних продуктів загального дієтичного та профілактичного харчування для людей похилого віку або для людей, які мають спадкову схильність до онкологічних захворювань.

Відомо продукт, що включає білок молочний, жир молочний і воду за наступним співвідношенням, мас. %:

білок молочний	14,0-18,0
жир молочний	0,6-18,0
вода	решта

[див. Справочник "Химический состав пищевых продуктов" М.: Агропромиздат, том 1, 1987, С. 50].

Зазначений продукт не має антиканцерогенних властивостей в наслідок наявності в його складі жиру молочного в кількості більше 2 % і відсутності в його складі натуральних антиканцерогенних речовин. Зазначений продукт має низькі органолептичні властивості через відсутність в його складі харчової добавки.

Відома паста молочно-рослинна, що складається з молока сухого цільного або знежиреного, солі-плавники, ароматизатора, харчосмакової добавки, зернових або бобових культур, стабілізатора, жиру молочного або рослинного, води. У якості харчо-смакової добавки включають сіль кухонну або цукор-пісок за наступним співвідношенням, мас. %:

молоко сухе незбиране або	
знежирене	2,0-25,0
зернові або бобові культури	1,0-20,0
солі-плавники	0,2-3,5
стабілізатор	0,1-2,5
ароматизатор	0,1-1,6
сіль кухонна	0,1-1,5
цукор-пісок	0,5-8,0
жир молочний або рослинний	1,0-20,0
вода	решта

[див. Паста молочно-растительная. Патент RU № 2196434, МПК A23C 23/00].

Недоліком даного продукту є низькі антиканцерогенні властивості через вміст жиру молочного або рослинного вище 2 % і використання в якості харчової добавки цукру-піску, в якому відсутні натуральні антиканцерогенні речовини.

Найближчий аналог є сирний продукт, що включає білок молочний, жир молочний, ізолят соєвого білка і жир рослинний при співвідношенні ізоляту соєвого білка і білка молочного від 1:3 до 1:6 і співвідношенні рослинного і молочного жирів від 1,0:99,0 до 99,0:1,0, при цьому продукт має наступний склад, %:

білок молочний	10,5-15,4
ізолят соєвого білка	3,5-2,6
жир молочний	0,18-17,82
жир рослинний	17,2-0,18
вода	решта.

Соє та продукти з сої знижують ризик захворювань на деякі види раку, тому що містить в значній кількості деякі з антиканцерогенні речовини (фотос-теріни, лігнано та ін.) [див. Беспалов В.Г. Питание и рак. М., 2008, 176 с.].

Найближчий аналог і корисна модель мають наступні спільні ознаки: білок молочний, жир молочний, соєвий компонент.

Недоліком вказаного сирного продукту є використання в його складі жиру молочного або жиру рослинного вище 2 %, що знижує антиканцерогенні властивості продукту. У складі продукту присутній тільки один компонент, що має антиканцерогенні властивості. Продукт має низькі органолептичні властивості через підвищений рівень кислотності, що становить 180-200 °Т і відсутність в його складі харчо-смакової добавки.

В основу корисної моделі поставлена задача, розробити удосконалений сирний продукт 15 якому, шляхом зміни компонентів і їх співвідношення, підвищити анти канцерогенні й органолептичні властивості продукту.

Поставлена задача вирішується тим, що сирним продуктом, що містить білок молочний, жир молочний і соєвий компонент, згідно з корисною моделлю, додатково містить антиканцерогенний компонент і смакову добавку, як соєвий компонент продукт містить соєве молоко, як молочний білок і молочний жир - сир знежирений з кислотністю 174°, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, г/100 г готового продукту:

антиканцерогенний	0,5-9,0
-------------------	---------

компонент, куркума	
смакова добавка	1,0-7,0
сир знежирений з	
кислотністю 174°Т	71,7-78,5
соєве молоко	решта.

Як антиканцерогенний компонент сирний продукт містить 0,5-1,5 г порошку куркуми або 6-9 г лляного насіння. Як смакову добавку сирний продукт містить мед.

Результат, що заявляється, досягається завдяки введенню до складу сирного продукту додаткового компонента, що має антиканцерогенні властивості, компонента, що має смакові й антиканцерогенні властивості, використання в якості молочного білка і молочного жиру - знежиреного сиру з кислотністю рівною 174 °Т, використання соєвого молока замість соєвого ізоляту розведеного водою.

Ведення до складу сирного продукту в якості антиканцерогенного компонента порошку куркуми в кількості 0,5-1,5 г на 100 г продукту підвищує антиканцерогенні властивості завдяки наявності в куркумі натуральних антиканцерогенних речовин у вигляді куркуміна і куркумора. Зменшення кількості куркуми менше 0,5 г на 100 г продукту знижує його антиканцерогенні властивості, перевищення кількості порошку куркуми вище 1,5 г знижує органолептичні (смакові) показники продукту, оскільки надає йому різкий пряний смак. У лікуванні куркумою онкохворих кількість (доза) порошку складає 5-8 г у день.

Пропонована профілактична доза для здорової людини з метою зниження ризику ракового захворювання 0,5-1,0 г на 100 г продукту.

Введення до складу сирного продукту харчового компонента у вигляді меду в кількості 7,0 від маси продукту підвищує органолептичні властивості продукту наприклад, надаючи йому солодкуватий присмак, а також підвищує антиканцерогенні властивості продукту завдяки наявності в складі меду натуральних антиканцерогенних речовин у вигляді органічних кислот, флавоноїдів і ряду мікроелементів (Zn, K, I). Зниження кількості меду до 1,0 % дозволяє використовувати сирний продукт людям, які мають проблеми з зайвою вагою або підвищеною кількістю цукру в організмі.

Введення до складу сирного продукту соєвого молока підвищує органолептичні властивості продукту, оскільки це молоко має приємний смак і низьку кислотність. При цьому кількість соєвого молока, що характеризується співвідношенням 1: 4 до маси інших компонентів продукту (знежирений сир, мед, куркума) або лляне насіння є оптимальним для отримання високих показників консистенції в готовому сирному продукті.

Використання в складі сирного продукту в якості білка і жиру молочного знежиреного сиру з кислотністю рівною 174 °Т підвищує органолептичні властивості продукту, наприклад в порівнянні з сирним продуктом (найближчий аналог), що мають кислотність 180-200 °Т.

Введення до складу сирного продукту в якості антиканцерогенного профілактичного компонента лляного насіння в кількості 9 г на 1 00 г готового продукту знижує ризик захворювання на рак завдяки наявності в лляному насінні натуральних антиканцерогенних речовин у вигляді поліненасиченої жирної кислоти Омега-3, харчових волокон і лігнанов. Зниження кількості лляного насіння менше 6 г на 100 г продукту зменшує його антиканцерогенні властивості. Збільшення в складі продукту лляного насіння більше 9 г і споживання насіння більше 9 г на добу шкідливо для здоров'я людини. Це обумовлено вмістом в складі насіння льону компонента мінамаріна, який є ціагенним глікозидом. У комплексному лікуванні онкохворих рекомендується приймати від 25 до 40 г насіння протягом дня. Пропоновані дози насіння льону масою 9 г є профілактичними в харчуванні здорової людини з метою зниження ризику ракового захворювання.

Таким чином, основні ознаки пропонованого сирного продукту з антиканцерогенними властивостями знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку з технічними результатами, які досягаються підвищенням антиканцерогенних і органолептичних властивостей продукту в порівнянні з аналогами і прототипом.

Для приготування сирного продукту в лабораторних умовах використовувалися такі компоненти:

знежирений сир (ГОСТ 52096-2003) з кислотністю не вище 174 °Т, вмістом масової частки жиру молочного - 0,5 % і масової частки білка - 18 %;
куркума мелена, преміум, модель 00177 (виробник Індія);
лляне насіння, виробник OL KAR, Україна;
мед луговий, виробник Україна.

Соєве молоко для всіх рецептур виготовлялось з соєвого насіння наступним способом: замочування порції соєвого насіння у воді при співвідношенні вода-насіння 8: 1; фільтрування

рідкого екстракту з видаленням твердого залишку (окара); кип'ятіння відфільтрованого екстракту для отримання соєвого молока. Хімічний склад соєвого молока (на 100 г): жири - 2 г, білок - 2,94 г, вуглеводи - 3,45 г, антиканцерогенні речовини: вітаміни - D, E, C, B₆, B₉; макро- і мікроелементи Ca, K, Zn, Mg, Se, харчові волокна. Виготовлення всіх рецептур проводилося в наступній послідовності операцій. В задану порцію соєвого молока, взятого в співвідношенні 1:4, яке попередньо збивали, поступово вводилася певна порція меду, антиканцерогенний компонент і сир знежирений. Після закінчення перемішування і збивання зазначених компонентів готовий сирний продукт розфасовували на порції по 100 г і охолоджували до + 4 °С.

У таблиці 1 наведені рецептури складів сирних продуктів з антиканцерогенними властивостями.

Приклад 1

Приготували сирний продукт, як наведено вище. Компоненти брали за наступним співвідношенням, г/1000 г готового продукту:

сир знежирений з кислотністю 174 °Т	720
соєве молоко	200
порошок куркуми	10
мед	70.

Вказані компоненти змішали, збивали протягом 5 хв. та розфасовували по 200 г. Готовий сирний продукт мав білий колір з жовтуватим відтінком. Консистенція м'яка, однорідна, пружна. Смак - молочний із слабим присмаком куркуми. Наявність куркуми в сирному продукті підвищує його антиканцерогенні властивості.

Приклад 2-6 ілюструють одержання сирного продукту за різними співвідношенням компонентів.

Дані наведені в таблиці 1. Органолептичні показники наведені в таблицях 2, 3.

З даних, наведених в табл. 2 видно, що консистенція складів з рецептур 1, 2, 3 відповідає вимогам до сирного продукту. Рецепттура, в якій кількість куркуми відповідає 1,0 на 100 г продукту, забезпечує слабо-солодкий смак із слабким пряним запахом куркуми. Рецепттура 2 з 0,5 г куркуми на 100 г продукту і зменшеною добавкою меду до 1 % від маси продукту не має солодкого присмаку і пряний запах куркуми слабкий. Рецепттура 3 з підвищеною кількістю до 1,5 г куркуми на 100 г продукту і 7 % меду має різкий пряний запах і післясмаком куркуми, ніж в рецептах 1 і 2, що знижує органолептичні показники.

Розроблений сирний продукт з антиканцерогенними властивостями рекомендується, як частина меню в дієтичному харчуванні збалансованого за вмістом натуральних антиканцерогенних речовин.

Таблиця 1

Рецептури сирних продуктів з антиканцерогенними властивостями

Компоненти продукту	Рецептура, г на 1000 г					
	1	2	3	4	5	6
Сир знежирений з кислотністю 174 °Т	720	785	715	724	784	721
Мед	70	10	70	70	10	70
Порошок куркуми	10	5	15	-	-	-
Лляне насіння	-	-	-	6	6	9
Соєве молоко	200	200	200	200	200	200

Таблиця 2

Органолептичні показники сирного продукту з антиканцерогенними властивостями (рецепти 1, 2, 3)

Показники	Характеристики		
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Смак	Молочний, слабо-солодкий, з середнім пряним присмаком куркуми	Молочний, зі слабким пряним присмаком куркуми	Молочний, з різким пряним присмаком куркуми
Консистенція	М'яка, однорідна, пружна	М'яка, однорідна, пружна	М'яка, однорідна, пружна
Колір	Білий, з жовтуватим відтінком	Білий, зі слабким жовтуватим відтінком	Білий, з жовтуватим відтінком

Таблиця 3

Органолептичні показники сирного продукту з антиканцерогенними властивостями (рецептури 4, 5, 6)

Показники	Характеристики		
	Рецептура 4	Рецептура 5	Рецептура 6
Смак	Молочний, слабо-солодкий	Молочний, з нейтральним смаком	Молочний, слабо-солодкий
Консистенція	М'яка, пружна з рівномірним розподілом роздробленого насіння льону	М'яка, пружна з рівномірним розподілом роздробленого насіння льону	М'яка, пружна з рівномірним розподілом роздробленого насіння льону
Колір	Білий, з вкрапленням насіння льону	Білий, з вкрапленням насіння льону	Білий, з вкрапленням насіння льону

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

1. Сирний продукт, що містить білок молочний, жир молочний і соєвий компонент, який **відрізняється** тим, що він додатково містить антиканцерогенний компонент і смакову добавку, як соєвий компонент, продукт містить соєве молоко, як молочний білок і молочний жир - сир знежирений з кислотністю 174 °С, за наступним співвідношенням вказаних компонентів, г/ 100 г готового продукту:

10

антиканцерогенний компонент 0,5-9,0
смакова добавка 1,0-7,0
сир знежирений з кислотністю 174°Т 71,7-78,5
соєве молоко решта.

2. Сирний продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що як антиканцерогенний компонент він містить 0,5-1,5 г порошку куркуми або 6-9 г лляного насіння.

3. Сирний продукт за п. 1, який **відрізняється** тим, що як смакову добавку містить мед.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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