



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 141411

(13) U

(51) МПК

A21D 13/047 (2017.01)

A21D 13/066 (2017.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 08922</p> <p>(22) Дата подання заявки: 24.07.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2020</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2020, Бюл.№ 7</p>	<p>(72) Винахідник(и): Миколенко Світлана Юрїївна (UA), Козяр Юлія Володимирівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО- ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Сергія Єфремова, 25, м. Дніпро, 49600 (UA)</p>
---	--

(54) ПЕЧИВО БЕЗГЛЮТЕНОВЕ

(57) Реферат:

Печиво безглютенове містить борошно, крохмаль, цукор, інвертний сироп, рослинні жири, меланж, ванільну пудру, сіль та соду. При цьому як борошно використано соргове борошно, а як рослинні жири - кукурудзяну і лляну олію.

UA 141411 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до кондитерського виробництва.

5 Відоме зтяжне печиво "Зоологічне" (Збірник рецептур "Рецептуры на печенье, галеты и вафли". Смирнова М.К. - М.: Пищевая промышленность, 1969. - С. 27), до рецептури якого входить борошно пшеничне, крохмаль кукурудзяний, цукор білий, інвертний сироп, маргарин, меланж, ванільна пудра, сіль, сода, має наступне співвідношення компонентів, %:

борошно пшеничне	67,1
крохмаль кукурудзяний	5,0
цукор білий	13,1
інвертний сироп	3,0
маргарин	7,0
меланж	3,4
ванільна пудра	0,2
сіль кухонна	0,5
сода харчова	0,7.

10 Недоліками даного рецептурного складу печива є наявність глютену, що міститься у пшеничному борошні, тому такі вироби непридатні до споживання людьми з глютенною непереносимістю, а також низька біологічна цінність печива і наявність у його складі маргарину, вміст у якому транс-ізомерів жирних кислот може виступати фактором підвищення ризиків розвитку серцево-судинних захворювань.

В основу корисної моделі поставлена задача одержання безглютенового печива поліпшеного жирнокислотного складу і високої якості за структурно-механічними та органолептичними властивостями.

15 Поставлена задача вирішується тим, що безглютенове печиво містить борошно, крохмаль, цукор білий, інвертний сироп, рослинні жири, меланж, ванільну пудру, сіль кухонну і соду харчову, при цьому згідно з корисною моделлю, як борошно використано борошно соргове, а як рослинні жири - олію кукурудзяну і олію лляну, при наступному співвідношенні компонентів, %:

борошно соргове	64,0-67,0
крохмаль кукурудзяний	4,5-5,0
цукор білий	12,0-13,0
інвертний сироп	2,0-3,0
олія кукурудзяна	2,8-6,6
олія лляна	2,8-8,4
меланж	3,0-3,5
ванільна пудра	0,1-0,2
сіль кухонна	0,4-0,5
сода питна	0,6-0,7.

20 Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

25 Заміна пшеничного борошна на безглютенове соргове борошно дозволяє використовувати дане печиво у харчуванні людей, які страждають від різних форм непереносимості білка проламіну як складової клейковини, до яких належать алергія на глютен, чутливість до глютену, целіакія. Лише повна відмова від глютенвмісних продуктів, а саме продуктів переробки пшениці, жита, ячменю, вівса, спельти, полби, тритікале, дозволяє запобігти розвитку широкого спектра патологічних змін в організмі людей, що мають непереносимість до глютену.

30 Соргове борошно виготовляють із сортів зернового сорго, яке є перспективною культурою завдяки високій посухостійкості і врожайності. Даний вид борошна не містить в своєму складі глютену, має високу поживну цінність. Соргове борошно містить: калій, магній, фосфор, цинк, які здатні сприятливо впливати на роботу серцево-судинної системи людини; вітаміни РР, групи В, які покращують роботу нервової системи, стимулюють синтез гемоглобіну, сприяють регулюванню рівня цукру в крові.

35 Крім борошняної складової, суттєвий вплив на якість печива мають жири. Для виробництва печива використовується кондитерський жир або маргарин, які містять велику кількість транс-ізомерів жирних кислот. Відомо, що їх споживання може сприяти стрімкому набору ваги, порушенню гормонального фону, пошкодженню стінок артерій, а отже розвитку серцево-судинних захворювань. Тому використання у рецептурі печива інших жирових компонентів, як більш корисних, є актуальною задачею.

40 Кукурудзяна олія, яку отримують із зародків кукурудзи, характеризується високою біологічною цінністю. У її складі міститься лінолева кислота та значна кількість вітаміну Е (75 мг на 100 г олії), що позитивно впливає на роботу наднирників і регулює гормональний стан. Лляна

олія, яку видобувають із насіння льону олійного, унікальна за своїм жирнокислотним складом, оскільки містить ω -3, ω -6 та ω -9 поліненасичені жирні кислоти, тому лляну олію рекомендують вживати для профілактики захворювань серцево-судинної системи. Лляна олія багата на лігнани, серед яких переважає диглікозид секоїзоларицирезинол, який відносять до природних фітоестрогенів, які знижують ризик розвитку гормонально-залежних форм раку молочної залози, матки і передміхурової залози.

Введення кукурудзяної і лляної олій замість маргарину до складу печива на сорговому борошні дозволить отримати безглютеновий продукт без транс-ізомерів жирних кислот з підвищеною біологічною цінністю за рахунок збагачення продукту поліненасиченими жирними кислотами, вітаміном Е, лігнанами.

Приклади отримання безглютенового печива наведені у Таблиці.

Таким чином, із таблиці видно, що приклад отримання складу 3 має найкращі органолептичні, фізико-хімічні показники якості, приклади 2, 4 забезпечують отримання безглютенового печива з високими органолептичними характеристиками, але фізико-хімічні показники продукції дещо нижчі, приклад 1 має значно гірші органолептичні властивості, не забезпечує формування необхідної структури виробів, характеризується зниженням фізико-хімічних показників якості, а у прикладі 5 вироби мають неприємний смак і аромат, погіршену структуру, низьку намочуваність.

Технічний результат полягає у створенні безглютенового печива на сорговому борошні, високої якості за органолептичними і фізико-хімічними показниками, підвищеної біологічної цінності.

Таблиця

Рецептурні компоненти, %	Приклади				
	1	2	3	4	5
Борошно соргове	50,0	67,0	65,0	64,0	65,3
Крохмаль кукурудзяний	24,0	5,0	4,8	4,5	1,1
Цукор білий	9,5	12,0	12,5	13,0	15,0
Інвертний сироп	1,0	2,0	2,0	3,0	2,0
Олія кукурудзяна	9,0	6,6	2,8	5,5	11,0
Олія лляна	2,5	2,8	8,4	5,8	2,0
Меланж	3,0	3,5	3,2	3,0	2,0
Ванільна пудра	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3
Сіль кухонна	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5
Сода харчова	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8
Органолептичні характеристики	Органолептичні показники виробів незадовільні, тісто непридатне до формування, не утворюється необхідна структура печива	Рецептура забезпечує отримання печива з найкращими органолептичними характеристиками печиво має приємний мак і запах, привабливий зовнішній вигляд			Вироби мають погіршену структуру, неприємний смак і запах, органолептичні показники печива незадовільні
Масова частка вологи, %	5,8	6,2	6,7	6,3	6,0
Лужність, град.	0,8	0,9	0,9	0,9	1
Намочуваність, %	135	140	210	168	130

Джерала інформації

1. Рецептури на печенье, галеты и вафли: сборник рецептов. Под ред. Смирнова М.К. - М.: Пищевая промышленность, 1969. - 553 с.

2. Кононов В.М., Селиванова В.Ю. Пищевое сорго - перспективная зерновая культура. - Научно-аграрный журнал. - 2008. - № 3. - С. 26-27.

3. Харченко Г.М. Физико-механические свойства растительных масел. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2008. - № 4. - С. 54-58.

4. Мартинчик А.Н., Батулин А.К., Зубцов В.В., Молофеев В.Ю. Пищевая ценность и функциональные свойства семян льна. Вопросы питания. - 2012. - Т. 81. № 3. - С. 4-10.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Печиво безглютенове, що містить борошно, крохмаль, цукор, інвертний сироп, рослинні жири, меланж, ванільну пудру, сіль, соду, яке **відрізняється** тим, що як борошно використано соргове борошно, як рослинні жири - кукурудзяну і лляну олію, при наступному співвідношенні компонентів, %:

борошно соргове	64,0-67,0
крохмаль кукурудзяний	4,5-5,0
цукор білий	12,0-13,0
інвертний сироп	2,0-3,0
олія кукурудзяна	2,8-6,6
олія лляна	2,8-8,4
меланж	3,0-3,5
ванільна пудра	0,1-0,2
сіль кухонна	0,4-0,5
сода питна	0,6-0,7.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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