



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 129708

(13) U

(51) МПК

A21D 13/02 (2006.01)

A21D 13/04 (2017.01)

A21D 13/06 (2017.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2018 04758	(72) Винахідник(и):	Соколова Наталія Юріївна (UA), Головняк Вікторія Олександрівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	02.05.2018	(73) Власник(и):	ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Канатна, 112, м. Одеса, 65039 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	12.11.2018		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	12.11.2018, Бюл.№ 21		

(54) КОМПОЗИЦІЯ ІНГРЕДІЄНТІВ ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ВИРОБІВ ПОНИЖЕНОЇ ВОЛОГОСТІ "ХРУСТКА НАСОЛОДА"

(57) Реферат:

Композиція інгредієнтів для приготування виробів пониженої вологості містить борошно пшеничне першого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, жировий компонент, підсолоджувач та воду, крім того вона додатково містить борошно житнє цільнозернове, борошно із зеленої гречки, висівки вівсяні, суху пшеничну клейковину, як жировий компонент містить маргарин, а як підсолоджувач - водний екстракт стевії та суху макуху стевії, за наступним співвідношенням, мас. %:

борошно пшеничне першого сорту	9,56-11,0
борошно житнє цільнозернове	24,0-25,0
борошно із зеленої гречки	10,0-11,0
висівки вівсяні	0,49-0,59
суха пшенична клейковина	5,0-6,0
маргарин	4,0-5,0
сіль кухонна харчова	0,1-0,21
дріжджі хлібопекарські пресовані	2,0-2,1
водний екстракт стевії	13,0-15,0
суха макуха стевії	0,49-0,54
вода	решта.

UA 129708 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до хлібопекарської галузі, і може використовуватись на підприємствах харчування.

Найближчою до корисної моделі, що заявляється, є композиція для приготування сухарів ванільних, яка містить, мас. %: борошно пшеничне першого сорту - 55,2; дріжджі хлібопекарські пресовані - 1,38; сіль кухонна харчова - 0,55; масло - 8,8; цукор - 12,1; яйця курячі - 2,2; вода - за розрахунком (див. Довідник з технології хлібопекарського виробництва / Дробот В.І. - К.: Руслана, 1998. - 329 с.).

Дана композиція обрана за прототип.

Прототип і композиція, що заявляється, мають такі спільні компоненти: борошно пшеничне першого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонна харчова, жировий компонент (у прототипі - масло), підсолоджувач (у прототипі - цукор), вода.

Недоліком прототипу є те, що вироби, приготовлені за даною композицією, мають високу енергетичну цінність та високий показник глікемічного індексу.

Ставлячи за мету розробку продуктів харчування для людей, що прагнуть уникнути розвитку інсулінрезистентності, особливу увагу слід приділяти глікемічному індексу продуктів харчування, оскільки саме він відображає, з якою швидкістю глюкоза, внаслідок процесів травлення або перетворення в неї, потрапляє в кровообіг.

Хлібобулочні вироби серед всіх продуктів харчування мають один з найвищих глікемічних індексів, тому їх не рекомендують для вживання людям, що мають метаболічні розлади чи надмірну вагу. Окрім того, вживання простих вуглеводів, які, в основному, включає хімічний склад хлібобулочних виробів, призводить до порушень роботи ендокринної та серцево-судинної систем, погіршення обміну речовин в організмі людини, підвищення рівня глюкози у крові, що може стати причиною ожиріння та цукрового діабету.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити композицію інгредієнтів для приготування виробів пониженої вологості, в якій шляхом введення нових компонентів, заміни підсолоджувача та жирового компонента забезпечити одержання продукту, придатного для діабетичного харчування, з покращеними фізико-хімічними показниками, зниженою енергетичною цінністю та глікемічним індексом.

Поставлена задача вирішена композицією інгредієнтів для приготування виробів пониженої вологості, що містить борошно пшеничне першого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, жировий компонент, підсолоджувач та воду, тим, що вона додатково містить борошно житнє цільозернове, борошно із зеленої гречки, висівки вівсяні, суху пшеничну клейковину, як жировий компонент містить маргарин, а як підсолоджувач - водний екстракт стевії та суху макуху стевії, за наступним співвідношенням, мас. %:

борошно пшеничне першого сорту	9,56-11,0
борошно житнє цільозернове	24,0-25,0
борошно із зеленої гречки	10,0-11,0
висівки вівсяні	0,49-0,59
суха пшенична клейковина	5,0-6,0
маргарин	4,0-5,0
сіль кухонна харчова	0,1-0,21
дріжджі хлібопекарські пресовані	2,0-2,1
водний екстракт стевії	13,0-15,0
суха макуха стевії	0,49-0,54
вода	решта.

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

Застосування кількох видів борошна допомагає скорегувати харчову цінність готових виробів.

Борошно житнє цільозернове багате на вітаміни групи В, Н, Е, хром, залізо, марганець та кальцій. У ньому зберігаються абсолютно всі корисні компоненти, що благотворно впливає на систему травлення, серця, судин. Продукт багатий на клітковину, яка при потрапленні в організм стимулює перистальтику кишечника. Саме цей вид борошна підходить для вирішення поставленої задачі - зниження глікемічного індексу продукту.

Борошно зеленої гречки містить білки із найбільшою біологічною цінністю з-поміж білків інших зернових культур. У складі борошна зеленої гречки присутні всі 8 незамінних амінокислот у значній кількості, і найголовніше - вони збалансовані та легко засвоюються. Також воно

містить: вітаміни групи В, С, РР, Е, мінерали, мікроелементи (залізо, магній, калій, йод, цинк), флаваноїди та антиоксиданти.

Висівки вівсяні містять харчові волокна, які є джерелом енергії, позитивно впливають на обмін ліпідів, нормалізують мікрофлору кишечника, проявляють пребіотичну дію, уповільнюють гідроліз вуглеводів, нормалізують рівень глюкози в крові.

Приготування тіста з житнього цільнозмолотого борошна є складним процесом, оскільки білкові речовини жита за своїми властивостями значно відрізняються від білків пшениці. Білки житнього борошна клейковини не утворюють, чому перешкоджають слизи жита, зокрема пентозани, які являють собою полісахариди, здатні поглинати значну кількість води. Додавання в рецептуру сухої пшеничної клейковини сприяє зниженню глікемічного індексу готових виробів і збільшення вмісту білка, а також нівелює вплив пентозанів.

Маргарин покращує структурно-механічні властивості тіста при його формуванні у готові вироби.

Стевію (*Stevia rebaudiana*) використовують як цукрозамінник та підсолоджувач. Її листя містить 11 стевіол глікозидів, в 2005 році безпека яких була підтверджена Комітетом експертів з харчових продуктів ВООЗ. Через застосування стевії хімічний склад продукту збагачується вітамінами групи В, білками, мінералами, такими як фосфор, кальцій, залізо, магній, натрій, хром і т.д. Вона містить компоненти: ребаудіозиди А, В, С, D і Е; дулкозид А; стевіозид. В середньому солодкість глікозидів стевіол в 250-300 разів більше, ніж сахарози, при цьому 1 г сухого листя стевії містить всього 2,7 ккал. Головна відмінність глікозидів стевіол, це натуральність. Використання такого природного підсолоджувача не впливає на показники якості хлібобулочних виробів, властивості тіста і його структурні компоненти. Це надає можливість використання стевії при приготуванні хлібобулочних виробів, з пшеничного борошна різної якості. При приготуванні виробів використовували сухе листя стевії, виготовлене за ТУ У 551/46.16331590-97. Для одержання екстракту їх заливали водою з температурою 88...90 °С у співвідношенні 1:10, і настоювали. Отриманий екстракт містив 0,8 % сухих речовин, титрована кислотність - 0,6 град.

Вироби пониженої вологості готують наступним чином.

Замішують тісто із борошна пшеничного I сорту, борошна житнього цільнозернового, борошна із зеленої гречки, висівки вівсяних, сухої пшеничної клейковини, сухої макухи стевії, солі, маргарина, дріжджів хлібопекарських пресованих, водного екстракту стевії. Сіль кухонну та дріжджі розводяться у воді, за розрахунком згідно з співвідношенням, прийнятим у хлібопекарському виробництві.

Тривалість бродіння складає 45 хвилин. За період бродіння здійснюють одне обминання - за 20 хвилин до оброблення. Із вибродженого тіста формують сухарні плити на спеціальних машинах або вручну. Тісто розкочують у джуги товщиною 3 см (залежно від розміру сухаря). Джуги ділять на частки масою 15 г. Листи із сформованими заготовками установлюють на коліски вистійної шафи. Тривалість вистоювання складає 25 хвилин при 30...34 °С. Випікання плит здійснюють у тупикових або тунельних печах без зволоження пекарної камери при 200 °С 10...20 хвилин, залежно від виду сухарів, маси плити та марки печі. Далі здійснюють витримування сухарних плит із метою запобігання деформацій при різанні на скибки. Оптимальною для витримування плит є температура 15 °С, відносна вологість повітря 65 %. Тривалість витримування складає 7 годин, залежно від виду виробів і умов виробництва. Різання плит на скибки здійснюють дисковими хліборізальними машинами ХРМ-300М, МРХ-180В або пилорамними - ХРП, А2-ХР2-П та ін. Скибки сушать у тупикових або тунельних печах, при температурі 190 °С протягом 18...22 хвилин. Вологість готових виробів становить 8...12 %. Після сушіння вироби охолоджують протягом 2 годин до температури зберігання.

Строк зберігання виробів без упаковки - до 30 діб. Енергетична цінність - 360 ккал на 100 г виробу. Хімічний склад готового продукту збагачений біологічно цінними речовинами: речовинами дитерпенових глікозидів та флаваноїдного комплексу, ефірною олією, амінокислотами, макро- та мікроелементами, вітамінами. Фізико-хімічні властивості готових виробів варіювались в наступних межах: кислотність 1,8...2,0 град., намокаємість - 1...2 хв. Також готові вироби мають покращені показники пористості та питомого об'єму.

Приклади приготування виробів пониженої вологості.

Приклад 1. Приготували вироби пониженої вологості, як зазначено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: борошно пшеничне першого сорту - 9,56; борошно житнє цільнозернове - 24,0; борошно із зеленої гречки - 10,0; висівки вівсяні - 0,49; суха пшенична клейковина - 5,0; маргарин - 4,0; сіль кухонна харчова - 0,1; водний екстракт стевії - 13,0; дріжджі хлібопекарські пресовані - 2,0; суха макуха стевії - 0,49; вода - решта. Заготовки

вистоювали 25 хвилин при температурі 32 °С. Випікання тривало 10 хвилин, сушіння - 18 хвилин. Вологість готових виробів - 10 %.

5 Приклад 2. Приготували вироби пониженої вологості, як зазначено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: борошно пшеничне першого сорту - 10,26; борошно житнє цільнозернове - 24,63; борошно із зеленої гречки - 10,26; висівки вівсяні - 0,51; суха пшенична клейковина - 5,13; маргарин - 4,63; сіль кухонна харчова - 0,15; водний екстракт стевії - 14,52; дріжджі хлібопекарські пресовані - 2,05; суха макуха стевії - 0,51; вода - решта. Заготовки вистоювали 25 хвилин при температурі 32 °С. Випікання тривало 15 хвилин, сушіння - 20 хвилин. Вологість готових виробів - 10 %.

10 Приклад 3. Приготували вироби пониженої вологості, як зазначено вище. Компоненти брали у наступному співвідношенні, мас. %: борошно пшеничне першого сорту - 11,0; борошно житнє цільнозернове - 25,0; борошно із зеленої гречки - 11,0; висівки вівсяні - 0,59; суха пшенична клейковина - 6,0; маргарин - 5,0; сіль кухонна харчова - 0,21; водний екстракт стевії - 15,0; дріжджі хлібопекарські пресовані - 2,1; суха макуха стевії - 0,54; вода - решта. Заготовки вистоювали 25 хвилин при 32 °С. Випікання тривало 20 хвилин, сушіння - 22 хвилини. Вологість готових виробів - 10 %.

15 Заявлена корисна модель забезпечує одержання продукту, придатного для діабетичного харчування, з покращеними фізико-хімічними показниками, зниженою енергетичною цінністю та глікемічним індексом.

20

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Композиція інгредієнтів для приготування виробів пониженої вологості, що містить борошно пшеничне першого сорту, дріжджі хлібопекарські пресовані, сіль кухонну харчову, жировий компонент, підсолоджувач та воду, яка **відрізняється** тим, що вона додатково містить борошно житнє цільнозернове, борошно із зеленої гречки, висівки вівсяні, суху пшеничну клейковину, як жировий компонент містить маргарин, а як підсолоджувач - водний екстракт стевії та суху макуху стевії, за наступним співвідношенням, мас. %:

борошно пшеничне першого сорту	9,56-11,0
борошно житнє цільнозернове	24,0-25,0
борошно із зеленої гречки	10,0-11,0
висівки вівсяні	0,49-0,59
суха пшенична клейковина	5,0-6,0
маргарин	4,0-5,0
сіль кухонна харчова	0,1-0,21
дріжджі хлібопекарські пресовані	2,0-2,1
водний екстракт стевії	13,0-15,0
суха макуха стевії	0,49-0,54
вода	решта.

30

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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