



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **127289** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A23G 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2018 01685	(72) Винахідник(и): Дзигар Ольга Олександрівна (UA), Оболкіна Віра Іллівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.02.2018	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2018, Бюл.№ 14	

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КРЕКЕРУ "ЛІСОВИЙ ПОДИХ"

(57) Реферат:

Спосіб виробництва крекери включає приготування тіста шляхом змішування емульсії, яка складається з рідких компонентів, з пшеничним борошном, хімічними розпушувачами, поліпшувачем відновлювальної дії, багаторазового прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, випікання та охолодження готових виробів, причому при приготуванні тіста як поліпшувач відновлювальної дії додається цистеїн у кількості 0,01-0,09 % до рецептурного складу, після замішування тіста його направляють на відлежування протягом 15-45 хв. та додатково у жировий прошарок між шарами тіста додається суха подрібнена надземна фітомаса гуньби сінної у кількості 0,2-0,5 % до рецептурного складу.

UA 127289 U

Корисна модель належить до харчової промисловості, а саме до кондитерського виробництва, до виробництва борошняних кондитерських виробів - крекеру.

Відомий спосіб приготування крекеру, що включає приготування тіста шляхом змішування емульсії, яка складається з рідких компонентів, з пшеничним борошном, хімічними розпушувачами, піросульфитом натрію, багаторазового прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, випікання та охолодження готових виробів. (Дорохович, А. М. Технологічні інструкції по підготовці сировини та напівфабрикатів до виробництва, по виробництву борошняних кондитерських виробів /Держхарчпром України ЗАТ "Укркондитер". - К., 1997. - 186 с, С. 118-119.)

Недоліком даного способу є те, що крекер має недостатню збалансованість за поживними речовинами, знижену харчову цінність, обмежений термін зберігання до 6 місяців, небезпечний за рахунок використання піросульфиту натрію.

В основу корисної моделі поставлена задача створення способу виробництва крекеру "Лісовий подих" з покращеними структурно-механічними властивостями тіста та готових виробів, оригінальним пікантним смаком, поліпшеними органолептичними показниками, подовженим терміном придатності до споживання (до 12 місяців).

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва крекеру "Лісовий подих" включає приготування тіста шляхом змішування емульсії, яка складається з рідких компонентів, з пшеничним борошном, хімічними розпушувачами, поліпшувачем відновлювальної дії, багаторазового прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, випікання та охолодження готових виробів.

Згідно з корисною моделлю при приготуванні тіста як поліпшувач відновлювальної дії додається амінокислота цистеїн у кількості 0,01-0,09 % до рецептурного складу, після змішування тіста його направляють на відлежування протягом 15-45 хв. та додатково у жировий прошарок між шарами тіста додається суха подрібнена надземна фітомаса гуньби сінної у кількості 0,2-0,5 % до рецептурного складу.

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

Споживчі властивості крекеру залежать від якості рецептурних компонентів, їх хімічного складу та технологічних властивостей.

Покращення якості борошняних кондитерських виробів, зокрема крекерів з пікантним смаком, можливе завдяки використанню рослинної пряно-ароматичної фітосировини. До сировини, що має приємний смак, оригінальний аромат та володіє багатофункціональними властивостями відносять надземну фітомушу гуньби сінної. У складі гуньби сінної міститься велика кількість біологічно активних речовин необхідних для нормального функціонування людини. Біохімічна характеристика надземної фітомаси гуньби сінної показала такі результати: суха речовина - 24,52 %, кислотність - 2,35 %, загальний цукор - 8,62 %, вітамін С - 59,94 мг/100 г, дубильні речовини - 2,38 %, ефірна олія - 0,07 %.

Якісний аналіз компонентів надземної фітомаси нажитника сінного показав наявність великої кількості біологічно активних сполук, а саме присутність фенолкарбонових кислот, флавоноїдних сполук (катехинів) та сполук ароматичного характеру, хлорофілів, алкалоїду тригонеліну, а також наявність великої кількості кислот: етиловий ефір левулінової кислоти, етиловий ефір лимонної кислоти, 1,2,3-пропантрикарбонова кислота, етиловий ефір пальмітинової кислоти, етиловий ефір ліноленової кислоти, бета-гідроксимасляна кислота, лимонна кислота, гексадецен, ейкосанол.

Присутні ряд амінокислот: L-аланін, L-валін, L-пролін, L-треонін, ряд вуглеводів луксоза, бета-dl-арабінопіранози, цукроза, рафіноза, також ідентифіковано сукцинова кислота, оксо(альдегід)оцтова кислота, 2,3-діоксипропанова кислота, 2,3,4 - тригідроксимасляна кислота, пальмітинова кислота, альфа-ліноленова кислота, бета-гідроксимасляна кислота, бета-аміноізомасляної кислота, гідроксибутандикарбонова кислота, етиловий ефір лінолевої кислоти, гліцерин, ксилітол. Натуральні антиоксидантні речовини здатні швидко реагувати з пероксидними радикалами, руйнувати гідропероксиди без утворення вільних радикалів, що спричиняє розривання ланцюга окисних реакцій і сповільнення швидкості окиснення жирів під час зберігання, тим самим подовжуючи термін придатності виробів. Застосування надземної фітомаси гуньби сінної дозволить подовжити термін зберігання та надасть виробам оригінальний пряний аромат.

Додавання сухої подрібненої надземної фітомаси гуньби сінної менше ніж 0,2 % до рецептурного складу не дає змогу отримати крекер з пікантним смаком, поліпшеними органолептичними показниками та подовженим терміном придатності до споживання.

5 Додавання сухої подрібненої надземної фітомаси гуньби сінної більше ніж 0,5 % до рецептурного складу погіршує органолептичні показники.

10 При виробництві крекерів одним з основних процесів є приготування тіста. Технологічним рішенням регулювання процесу тістоутворення та поліпшення якості виробів є застосування поліпшувачів на основі амінокислоти цистеїну у кількості 0,01-0,09 % до рецептурного складу для регулювання структурно-механічних властивостей тіста з відповідними характеристиками, необхідними для формування тістових заготовок.

15 Застосування натуральної амінокислоти цистеїну покращує структурно-механічні властивості тіста, сприяє скороченню часу відлежування/релаксації тіста, поліпшує умови прокатки, забезпечує стабільну форму виробів після формування та випікання. Органолептична оцінка показала, що внесення цистеїну до рецептурного складу крекеру забезпечує: рівномірний золотистий колір виробів, покращує структуру виробів, попереджає утворення мікротріщин та пухирців на поверхні, забезпечує стабільну форму.

Додавання цистеїну у кількості менше 0,01 % до рецептурного складу не дозволяє отримати тісто з необхідними характеристиками для формування.

20 При додаванні цистеїну у кількості більше 0,09 % до рецептурного складу тісто має занадто м'яку структуру, це не дає можливість відформувати тістові заготовки.

Відлежування тіста необхідне для регулювання структурно-механічних властивостей тіста, а саме початку дії цистеїну на клейковинний каркас, що триває протягом 15-45 хв. і залежить від якості борошна.

25 Відлежування тіста менше 15 хв. не дозволяє отримати тісто з відповідними характеристиками, тісто пружне, погано формується.

При відлежуванні більше 45 хв. тісто має м'яку структуру, погано формується.

30 Застосування сухої подрібненої надземної фітомаси гуньби сінної дозволить підвищити смакову цінність крекерів та буде слугувати як природний антиоксидант, консерванту та ароматизатора, а використання цистеїну у процесі приготування тіста дозволить отримати безпечний та якісний продукт.

Спосіб здійснюють таким чином.

Здійснюють підготування сировини, що відповідає вимогам на сировину, загальновідомим шляхом згідно технологічної інструкції.

35 В тістомісильну машину завантажують воду, цукор білий кристалічний, сіль кухонну, інвертний сироп, сіль вуглеамонійну, соду питну, цистеїн у кількості 0,01-0,09 % до рецептурного складу, емульгують до розчинення цукру, додають борошно, вимішують до одержання еластичного тіста. Масова частка вологи тіста 30-32 %, температура 19-22 °C. Готове тісто направляють на відлежування протягом 15-45 хв.

40 Після відлежування тісто подають на прокатування. Для прокатування тіста використовуються двовалкові реверсивні машини або ламінатор. На стадії прокатки між двома тістовими стрічками додається жировий прошарок, у який додається суха подрібнена надземна фітомаса гуньби сінної у кількості 0,2-0,5 % до рецептурного складу. Після прокатування тіста відбувається формування тістових заготовок, випікання та охолодження готових виробів.

Приклад здійснення способу виробництва крекеру "Лісовий подих" наведено у таблиці.

45

Таблиця

№ прикладу	Цистеїн, %	Суша подрібнена надземна фітомаса гуньби сінної, %	Тривалість відлежування, хв...	Гранична напруга зсуву, кПа	Висновки
1	0,13	0,05	55	2,53	Тісто має високу масову частку вологи, погано формується, печиво має розпливчасту форму.
2	0,09	0,2	45	4,10	Тісто гарно формується, печиво має приємний пряно-ароматичний смак, збільшується термін придатності виробів. Термін придатності до споживання становить 12 місяців.
3	0,05	0,35	30	4,65	
4	0,01	0,5	15	4,95	Тісто занадто пружне, погано формується, дуже виражений пряно-ароматичний смак, погіршуються органолептичні показники
5	0,001	0,75	5	6,75	

- 5 Технічний результат у способі виробництва крекери "Лісовий подих" полягає в покращенні структурно-механічних властивостей тіста та готових виробів, отриманні крекери з оригінальним пікантним смаком, поліпшенні органолептичних властивостей, подовженні терміну придатності до споживання (до 12 місяців).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Спосіб виробництва крекери, що включає приготування тіста шляхом змішування емульсії, яка складається з рідких компонентів, з пшеничним борошном, хімічними розпушувачами, поліпшувачем відновлювальної дії, багаторазового прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, випікання та охолодження готових виробів, який **відрізняється** тим, що при приготуванні тіста
- 15 як поліпшувач відновлювальної дії додається цистеїн у кількості 0,01-0,09 % до рецептурного складу, після змішування тіста його направляють на відлежування протягом 15-45 хв. та додатково у жировий прошарок між шарами тіста додається суша подрібнена надземна фітомаса гуньби сінної у кількості 0,2-0,5 % до рецептурного складу.

Комп'ютерна верстка О. Рябко

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