



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118425** (13) **C2**
(51) МПК
A21D 13/80 (2017.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

<p>(21) Номер заявки: а 2018 01688</p> <p>(22) Дата подання заявки: 20.02.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.01.2019</p> <p>(41) Публікація відомостей про заяву: 11.06.2018, Бюл.№ 11</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.01.2019, Бюл.№ 1</p>	<p>(72) Винахідник(и): Оболкіна Віра Іллівна (UA), Дзигар Ольга Олександрівна (UA), Носенко Тамара Тихонівна (UA), Стадник Тетяна Богданівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: RU 95118987 A, 27.12.1997 RU 2164752 C2, 10.04.2001 UA 116664 U, 25.05.2017 UA 116342 U, 10.05.2017 UA 116665 U, 25.05.2017 UA 33094 A, 15.02.2001 UA 7263 A, 30.06.1995 Машкова І.А. и др. Современное производство крекеров и галет. Кондитерское и хлебопекарное производство, март 2017, № 3-4, С.24-29. Черевична Н.І. та ін. Розробка нових видів крекерів з нетрадиційною рослинною сировиною. «Молодий вчений», лютий 2017, № 2 (42), С.220-224. Знайдено 06.11.2018 в < http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/2/54.pdf> Дзигар О.О. та ін. Компонентний аналіз монарди двійчастої та її застосування у виробництві пікантних крекерів. Збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Технології харчових продуктів і комбікормів», Одеса: ОНАХТ, 2017. – 103 с. - С.36-37</p>
---	---

UA 118425 C2

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КРЕКЕРУ

(57) Реферат:

Винахід стосується способу виробництва крекеру, що включає приготування тіста, багаторазове прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, їх випікання, обробку після випікання зовнішньої поверхні крекеру рослинною олією та охолодження готових виробів, причому для обробки після випікання зовнішньої поверхні крекеру використовують масляний екстракт монарди двійчастої або масляний екстракт пажитника сінного, для отримання яких проводять екстрагування сухої надземної фітомаси монарди двійчастої або пажитника сінного у кількості

2-6 % до маси рафінованої та дезодорованої рослинної олії протягом 48-72 годин, при температурі 40-60 °С, після чого відділяють масляний екстракт від фітомаси.

Винахід належить до харчової промисловості, а саме стосується кондитерського виробництва, виробництва борошняних кондитерських виробів - крекеру.

Відомий спосіб приготування крекеру, що складається з приготування тіста, багаторазового прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, їх випікання, обробки після випікання зовнішньої поверхні крекеру рослинною олією 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 обмежений термін придатності до 6 місяців, завдяки процесу окислення рослинної олії у процесі зберігання.

В основу винаходу поставлена задача створення способу виробництва крекеру з подовженим терміном придатності до споживання (до 12 місяців), оригінальним пікантним смаком, поліпшеними органолептичними властивостями.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виробництва крекеру складається з приготування тіста, багаторазового прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, їх випікання, обробки після випікання зовнішньої поверхні крекеру рослинною олією та охолодження готових виробів.

Згідно з винаходом для обробки після випікання зовнішньої поверхні крекеру використовують масляний екстракт монарди двійчастої або масляний екстракт пажитника сінного, для отримання яких проводять екстрагування сухої надземної фітомаси монарди двійчастої або пажитника сінного у кількості 2-6 % до маси рафінованої та дезодорованої рослинної олії протягом 48-72 годин, при температурі 40-60 °С, після чого відділяють масляний екстракт від фітомаси.

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

Застосування рослинних олій, зокрема соняшникової або ріпакової, для обробки після випікання крекеру значно покращує зовнішній вигляд поверхні та його колір. Але, завдяки процесу окислення рослинної олії у процесі зберігання крекер має обмежений термін придатності до 6 місяців.

Натуральна сировина, що має оригінальний смак та аромат, а також має багатofункціональні властивості, зокрема антиоксидантними є монарда двійчаста та пажитник сінний. Надземна фітомаса монарди двійчастої є джерелом натуральних антиоксидантів, в першу чергу, - фенольних сполук, наявності фенолкарбонових кислот, зокрема кавової, флавоноїдів, третбутилкатехолу, бутилгідрокінону, які 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.

У складі пажитника сінного міститься велика кількість біологічно активних речовин. Якісний аналіз компонентів надземної фітомаси пажитника сінного показав наявність великої кількості біологічно активних сполук, а саме присутність фенолкарбонових кислот, флавоноїдних сполук (катехінів) та сполук ароматичного характеру, хлорофілів, алкалоїду тригонеліну, а також наявність великої кількості органічних кислот. Біохімічна характеристика надземної фітомаси пажитника сінного 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 %. Застосування надземної фітомаси пажитника сінного дозволить подовжити термін зберігання за рахунок наявності природних антиоксидантів та надасть виробам оригінального пряного аромату.

Додавання сухої надземної фітомаси монарди двійчастої або пажитника сінного менше ніж 2 % до маси рослинної олії не дає змоги отримати крекер з пікантним смаком, поліпшеними органолептичними показниками та подовженим терміном придатності до споживання.

Додавання сухої надземної фітомаси монарди двійчастої або пажитника сінного більше ніж 6 % до маси рослинної олії погіршує органолептичні показники.

Тривалість екстрагування менше 42 годин не дозволяє отримати достатній пряний аромат екстракту.

Тривалість екстрагування більше 72 годин, не є доцільною, оскільки аромат не змінюється.

При температурі екстрагування нижче 40 °С біологічно активні речовини не повністю переходять у екстракт.

При температурі більше 60 °С більшість органічних речовин руйнується.

Для приготування масляного екстракту використовують дезодоровану та рафіновану соняшникову або ріпакову олію.

Таким чином, використання монарди двійчастої та пажитника сінного при виробництві масляного екстракту буде служити як природний антиоксидант, ароматизатор та консервант, а обробка поверхні крекеру після випікання таким екстрактом дозволить покращити органолептичні властивості та подовжити термін придатності.

Спосіб здійснюють таким чином:

В тістомісильну машину завантажують рецептурні компоненти та замішують тісто з пружно-еластичними властивостями. Масова частка вологи тіста 30-32 %, температура 19-22 °С. Прокатування і перешарування крекерного тіста жировим прошарком здійснюється на ламінації. Після прокатування тіста формування тістових заготовок здійснюється на ротаційній формувальній машині. Відформовані тістові заготовки випікають, зовнішню поверхню крекеру після випікання обробляють масляним екстрактом монарди двійчастої або масляним екстрактом пажитника сінного, для отримання яких проводять екстрагування сухої надземної фітомаси монарди двійчастої або пажитника сінного у кількості 2-6 % до маси рафінованої та дезодорованої рослинної олії протягом 48-72 годин, при температурі 40-60 °С, після чого відділяють масляний екстракт від фітомаси. Після обробки масляним екстрактом готові вироби направляють на охолодження.

Приклад здійснення способу виробництва крекеру наведено у таблиці.

Таблиця

№ прикладу	Суша надземна фітомаса монарди двійчастої або пажитника сінного, %	Тривалість екстракції, год.	Температура екстракції, °С	Висновки
1	0,5	36	30	Відсутній пряно-ароматичний смак масляного екстракту, термін придатності виробів не збільшується
2	2	48	40	Печиво має приємний пряно-ароматичний смак, збільшується термін придатності виробів. Термін придатності до споживання становить 12 місяців
3	4	60	50	
4	6	72	60	
5	7,5	84	70	Дуже виражений пряно-ароматичний смак, погіршуються органолептичні показники

Технічний результат у способі виробництва крекеру полягає в отриманні крекеру з подовженим терміном придатності до споживання (до 12 місяців), оригінальним пікантним смаком, поліпшеними органолептичними властивостями.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Спосіб виробництва крекеру, що включає приготування тіста, багаторазове прокатування тістової стрічки з додаванням на стадії прокатки жирового прошарку між шарами тіста, формування тістових заготовок, їх випікання, обробку після випікання зовнішньої поверхні крекеру рослинною олією та охолодження готових виробів, який **відрізняється** тим, що для обробки після випікання зовнішньої поверхні крекеру використовують масляний екстракт монарди двійчастої або масляний екстракт пажитника сінного, для отримання яких проводять екстрагування сухої надземної фітомаси монарди двійчастої або пажитника сінного у кількості 2-6 % до маси рафінованої та дезодорованої рослинної олії протягом 48-72 годин, при температурі 40-60 °С, після чого відділяють масляний екстракт від фітомаси.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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