

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100347

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дзигар Ольга Олександрівна

2. Dzyhar Olga

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 181

Назва наукової спеціальності: Харчові технології

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-02-2021

Спеціальність за освітою: Технологія та охорона навколишнього середовища

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.058.004

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 65.33.35

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології крекерів з додаванням поліпшувача протеолітичної дії, амарантового борошна та пряно-ароматичної сировини
2. Improvement of the technology of crackers with the addition of proteolytic action enhancer, amaranth flour and spicy aromatic raw materials

Реферат/анотація:

1. АНОТАЦІЯ Дзигар О.О. «Удосконалення технології крекерів з додаванням поліпшувача протеолітичної дії, амарантового борошна та пряно-ароматичної сировини» – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 181 «Харчові технології» – Національний університет харчових технологій Міністерства освіти і науки України, Київ, 2020. Дисертація присвячена удосконаленню технології крекерів з метою отримання нового асортименту конкурентоспроможної продукції з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, подовженим терміном зберігання, оригінальними смаковими властивостями завдяки застосуванню поліпшувачів протеолітичної дії, пряно-ароматичної сировини пажитника сінного і монарди двійчастої, амарантового борошна і камеді аравійської акації – гуміарабіку. На підставі аналізу інноваційних технологічних рішень у виробництві крекерів доведено перспективу у застосуванні поліпшувачів протеолітичної дії для покращення і стабілізації

структурно-механічних властивостей тістового напівфабрикату та готових виробів. Вивчені процеси структуроутворення крекерного тіста із застосуванням ферментних препаратів на основі бактеріальної протеази і L-цистеїнових поліпшувачів. Доведено, що найбільш ефективним є поліпшувач «EMCESoft P 10» на основі амінокислоти L-цистеїн, який суттєво впливає на формування структурно-механічних властивостей крекерного тіста. Встановлено поліпшення структури крекерів із застосуванням поліпшувача «EMCESoft P 10», збільшення пористості та намоочуваності. Вивчені процеси структуроутворення крекерного тіста із застосуванням амарантового борошна та гуміарабіку. Встановлено, що амарантове борошно має низькі технологічні властивості, заміна пшеничного борошна на амарантове збільшує розрідження тіста та зменшує еластичність. Для корегування структурно-механічних властивостей крекерного тіста запропоновано внесення гідроколоїду гуміарабіку ТМ«Fibregum B», що дозволяє покращити показники якості композитних сумішей пшеничного та амарантового борошна, збільшує граничну напругу зсуву та зменшує адгезійну міцність тіста. Доведена ефективність застосування пряно-ароматичної сировини монарди двійчастої та пажитника сінного у виробництві крекерів з покращеними органолептичними показниками та подовженим терміном зберігання. Визначено хімічний склад пряно-ароматичної сировини. Встановлено, що листки монарди двійчастої та пажитника сінного містять вітамін С, каротин, дубильні речовини, ефірну олію. Доведено її високий антиоксидантний потенціал. Встановлено, що при приготуванні крекерного тіста раціональна кількість порошків з листків монарди двійчастої становить 3,0 %, пажитника сінного – 2,0 % до маси жиру, який вноситься під час ламінування тістової стрічки. Розроблено спосіб приготування масляного екстракту на основі пряно-ароматичної сировини для оброблення крекерів після випікання. Обґрунтовано доцільність застосування порошків з листків пряно-ароматичної сировини та масляних екстрактів для подовження терміну зберігання виробів завдяки антиоксидантним властивостям сировини. Розроблені та затверджені рецептури та технологічні інструкції приготування крекерів «Таємниця», «Лісовий подих» із застосуванням цистеїнового поліпшувача, порошків пряно-ароматичної сировини та масляних екстрактів; «Амарантова магія» та «Амарантове диво» із застосуванням амарантового борошна, гідроколоїду – гуміарабіку та масляних екстрактів. Розроблені технології були апробовані на підприємствах ФОП «Маршалок В.А.» (м. Біла Церква) та ФОП «Марченко В.Б.» (м. Біла Церква). Для оцінки якості нового асортименту крекерів за удосконаленими технологіями проводили їх кваліметричну оцінку за комплексним показником, який включав наступні диференційні показники якості: органолептичні, фізико-хімічні, харчову та біологічну цінність. На підставі проведених досліджень доведено доцільність внесення рослинної сировини, що володіє антиоксидантними властивостями з метою збільшення терміну зберігання крекерів до 12 місяців. Розраховано економічну ефективність від впровадження нових видів крекерів. Підтверджено соціальний ефект, оскільки нові види крекерів мають підвищену харчову та біологічну цінність, оригінальні пряно-смакові властивості та подовжений термін зберігання. Ключові слова: крекер, технологічні поліпшувачі, L-цистеїн, пряно-ароматична сировина, монарда двійчаста, пажитник сінний, амарантове борошно, гуміарабік, масляні екстракти, антиоксидантна сировина, термін зберігання.

2. ABSTRACT O. Dzyhar Improvement of the technology of crackers with the addition of proteolytic action enhancer, amaranth flour and spicy aromatic raw materials – Qualifying scientific paper on the rights of the manuscript. Dissertation for obtaining a scientific degree of Doctor of Philosophy in the specialty 181 «Food Technologies» – National University of Food Technologies of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kiev, 2020. The dissertation is devoted to the improvement of crackers technology to obtain a new assortment of competitive products with increased nutritional and biological value, extended shelf life, original flavoring properties due to the use of proteolytic enhancers, spicy aromatic raw materials of fenugreek and monarda didyma, amaranth flour and Arabian Acacia gum – gum arabic. Based on the analysis of innovative technological solutions in the production of crackers, the prospect in the application of proteolytic action enhancers to improve and stabilize the structural and mechanical properties of the dough semi-finished product and finished products has been proved. The processes of structure formation of cracker dough with the use of enzyme preparations based on bacterial protease and L-cysteine enhancers have been studied. It has been proved that the most effective is an enhancer «EMCESoft P 10» based on the amino acid L-cysteine, which significantly affects the

formation of the structural and mechanical properties of the cracker dough. The improvement in the structure of crackers with the use of the enhancer «EMCESoft P 10», an increase in porosity and wettability were established. The processes of structure formation of cracker dough with the use of amaranth flour and gum arabic were studied. It has been established that amaranth flour has low technological properties, its addition to wheat flour increases the dilution of the dough and reduces elasticity. To adjust the structural and mechanical properties of cracker dough, using of gum arabic «Fibregum B» was proposed, which allowed to improve the quality indicators of composite mixtures of wheat and amaranth flour, to increase the ultimate shear stress and to decrease the adhesive strength of the dough. The effectiveness of the use of spicy-aromatic raw materials monarda didyma and fenugreek in the production of crackers with improved sensory characteristics and a long shelf life is proved. The chemical composition of aromatic raw materials is determined. It has been established that the leaves of monarda didyma and fenugreek contain vitamin C, carotene, tannins, and essential oil. High antioxidant potential was proved. It was found that in the preparation of cracker dough, the optimal amount of powders from the leaves of monarda didyma is 3,0 %, fenugreek – 2,0 % by weight of fat, which is applied during lamination of the dough tape. A method of preparation of an oil extract based on spicy-aromatic raw materials has been developed for processing crackers after baking. The feasibility of using powders from leaves of spicy aromatic raw materials and oil extracts to extend the shelf life of products due to the antioxidant properties of the raw material was substantiated. The recipes and technological instructions for the preparation of crackers «Mystery», «Forest Breath» with the use of cysteine enhancers, spicy aromatic powder and oil extracts, «Amaranth magic» and «Amaranth miracle» with the use of amaranth flour, hydrocolloid gum arabic and oil extracts have been developed and approved. The developed technologies have been tested at the enterprises of IE «V. Marshalok» (Bila Tserkva) and IE «V. Marchenko» (Bila Tserkva). To evaluate the quality of a new range of crackers with advanced technologies, their qualimetric evaluation on a complex indicator has been carried out, which included the following differential quality indicators: sensory, physicochemical, nutritional and biological value. Based on the conducted studies, the feasibility of using of plant materials that has antioxidant properties in order to increase the shelf life of crackers to 12 has been proved. The economic efficiency from the introduction of new types of crackers has been calculated. The social effect has been confirmed, as new types of crackers have increased nutritional and biological value, original spicy and flavoring properties and extended shelf life. Keywords: cracker, technological enhancers, L-cysteine, spicy aromatic raw material, monarda didyma, fenugreek (*Trigonella foenum-graecum* L.), amaranth flour, gum arabic, oil extracts, antioxidant raw materials, shelf life.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Оболкіна Віра Іллівна
2. Obolkina Vira Illivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лебеденко Тетяна Євгеніївна
2. Lebedenko Tetiana Yevheniivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гревцева Наталія Вячеславівна
2. Hrevtseva Nataliia Viacheslavivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.18.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Камбулова Юлія Вікторівна

2. Kambulova Yuliia V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кохан Олена Олександрівна

2. Kokhan Olena O.

Кваліфікація: к. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Ковбаса Володимир Миколайович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Ковбаса Володимир Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.