Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001407

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-04-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ про видачу диплома №108

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шубіна Євгенія Андріївна
2. Yevheniia A. Shubina

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7153-999X

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 181

Назва наукової спеціальності: Харчові технології

Галузь / галузі знань: виробництво та технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 181 Харчові технології

Дата захисту: 04-06-2024

Спеціальність за освітою: 181 Харчові технології

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 5180

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 65.59.29, 65.59.45

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології напівфабрикатів кулінарних з використанням нетрадиційної білоквмісної сировини

2. Improvement of the technology of culinary semi-finished products using non-traditional protein-containing raw materials

Реферат:

1. Метою дисертаційної роботи є удосконалення напівфабрикатів у тістовій оболонці, шляхом внесення рослинної білоквмісної сировини. Однією з перспективних білоквмісних культур є коноплі. Продукти переробки їх насіння мають високий вміст амінокислот та поєднуються у м’ясомістких продуктах з покращенням їх функціонально-технологічних властивостей. Процес заморожування при виробництві напівфабрикатів впливає на зміни функціонально-технологічних та структурно-механічних властивостей. Нівелювання цих змін можливе за рахунок використання кріопротекторів. У свою чергу використання білоквмісної сировини потребує пошуку способів її гідратації. У зв’язку з цим використання аноліту та католіту є перспективним для можливості активації білка в складі напівфабрикатів. У другому розділі дисертації обґрунтовані використані методики для аналізу сировини та готової продукції.У третьому розділі дисертаційної роботи проведено дослідження продуктів перероблення насіння конопель та кукурудзяного

крохмалю з урахуванням можливості подальшого використання у рецептурах напівфабрикатів кулінарних.Доведено, що гідратації сировини у співвідношенні більше 1:2 знижує вологозв'язуючу та емульгуючу здатність сировини, а прогрівання зразків на водяній бані не дає значного впливу на їх покращення. Визначено, що гідратації 1:1,5 та 1:2 дозволяє отримати системи з гарними реологічними показниками. Дослідження кукурудзяного крохмалю за фізико-хімічними показниками та хімічним складом вказують на значні перспективи використання даної сировини у складі напівфабрикатів кулінарних. Проведено дослідження використання протеїну та борошна з насіння конопель при виробництві заморожених напівфабрикатів у тістовій оболонці та фрикадельок. За результатами дослідження доведено, що використання 20 % гідратованих продуктів з насіння конопель дає змогу покращити функціонально-технологічні та реологічні показники продукту порівняно з контрольною рецептурою з використанням свинини та яловичини. Визначено, що заморожування напівфабрикатів без тістової оболонки знижує показники. За результатами досліджень доведено, що активність води у досліджуваних продуктах знаходиться в межах 0.951-0,967 одиниць активності води. За результатами досліджень доведено, що поєднання продуктів переробки насіння конопель з білим м'ясом курчат-бройлерів дозволяє отримати фаршеві системи на функціонально-технологічні показники яких не впливає кріогенна обробка.Проведено дослідження удосконалених рецептур напівфабрикатів у тістовій оболонці. У дослідних рецептурах змінювалась частка кукурудзяного крохмалю та борошна або протеїну з насіння конопель і спосіб їх гідратації(використання аноліту або католіту).Визначено, що використання кукурудзяного крохмалю дозволяє зменшити ефект виморожування фаршів, шо вказує на його кріопротекторну здатність. Використання кукурудзяного крохмалю дозволяє забезпечити високу вологозв'язуючу здатність продукті та знизити активність води у напівфабрикатах. Визначено, що аноліт та католіт не мають значного впливу на pH фаршу та тіста систем. Емульгуюча здатність та пластичність фаршевої начинки після розморожування показує вищі значення в удосконалених рецептурах.Найбільший вихід демонструють зразки з використанням католіту та 15 % кукурудзяного крохмалю. За результатами термографічного аналізу визначено, що використання католіту у напівфабрикатах сприяє отриманню термостабільних систем. Використання аноліту має кращу бактерицидну дію на напівфабрикати у тістовій оболонці.За результатами досліджень амінокислотного складу напівфабрикатів доведено, що використання кукурудзяного крохмалю зменшує частку білка в продукті, але залишає достатньо високий амінокислотний СКОР. Отриманий продукт зберігали у вакуумному пакування протягом 12 місяців при -18 °С. Проведені дослідження показують незначне зниження вмісту вологи після розморожування. При цьому вологозв'язуюча здатність в усіх зразках залишилось на рівні 100 %, що вказує на отримання кулінарних напівфабрикатів зі стабільними функціонально-технологічними показниками при тривалому зберіганні. Значення pH у фаршевих системах після зберігання стабілізувалось на рівні 5,8 — 5,75. Також відбулось незначне зниження активності води у напівфабрикатах. За результатами оцінки визначено, що після 12 місяців зберігання фаршеві системи за досліджуваними показниками знаходяться в межах продуктів умовно придатних до вживання. Результатами досліджень доведено, що для протеїну з насіння конопель кращою є активація анолітом, та для борошна католітом. Проведено оптимізаційне моделювання рецептур та дослідження в плані повного факторного експерименту комбінації білоквмісної сировини, структуроформуючої та електрохімічно активованої води на функціонально-технологічні показника напівфабрикатів у тістовій оболонці.Складено удосконалену технологію виробництва напівфабрикатів у тістовій оболонці.Отримано проєкт технічних умов та технологічної інструкції на розроблені напівфабрикати.

2. The dissertation work aims to improve semi-finished products in the dough shell by introducing vegetable protein-containing raw materials.One of the most promising protein-containing crops is hemp. Hemp seed products have a high content of amino acids and are combined with meat-containing products to improve their functional and technological properties.The process of freezing in the production of semi-finished products affects changes in functional, technological structural and mechanical properties.Levelling these changes is possible through the use of cryoprotectants. By shifting the isoelectric point of the protein, fillers can improve the moisture binding capacity.The second chapter of the thesis substantiates the methods used to analyse raw

materials and finished products.In the third chapter of the dissertation, a study of the products of processing hemp seeds and corn starch was carried out, taking into account the possibility of further use in the formulations of semi-finished culinary products.It was proved that hydration of raw materials in a ratio of more than 1:2 reduces the moisture-binding and emulsifying capacity of raw materials, and heating the samples in a water bath does not have a significant effect on their improvement. It has been determined that hydration ratios of 1:1.5 and 1:2 allow obtaining systems with good rheological properties.Studies of corn starch in terms of physicochemical parameters and chemical composition indicate significant prospects for the use of this raw material in culinary semi-finished products.The use of hemp seed protein and flour in the production of frozen semi-finished products in a dough shell and meatballs was studied.The results of the study show that the use of 20 % of hydrated hemp seed products can improve the functional, technological and rheological characteristics of the product compared to the control recipe using pork and beef.It has been determined that freezing semi-finished products without a dough casing reduces the indicators.According to the results of the research, it was proved that the water activity in the tested products is in the range of 0.951-0.967 water activity units. According to the research results, it has been proven that the combination of hemp seed processing products with white meat of broiler chickens allows to obtaining of minced systems whose functional and technological indicators are not affected by cryogenic processing.The proportion of corn starch and flour or hemp seed protein and the method of their hydration (using anolyte or catholyte) were varied in the experimental formulations.It was determined that the use of corn starch can reduce the effect of freezing minced meat, which indicates its cryoprotective ability. The use of corn starch provides a high moisture-binding capacity for the product and reduces the activity of water in semi-finished products.It has been determined that anolyte and catholyte do not have a significant effect on the pH of minced meat and dough systems.The emulsifying ability and plasticity of the minced meat filling after defrosting show higher values in the improved formulations.The highest yields are demonstrated by samples using catholite and 15% corn starch.The results of the thermographic analysis showed that the use of catholyte in semi-finished products contributes to the production of thermostable systems.The use of anolyte has a better bactericidal effect on semi-finished products in a dough shell.The amino acid composition of the semi-finished products was studied and it was proved that the use of corn starch reduces the proportion of protein in the product, but leaves a sufficiently high amino acid SCORE.The resulting product was stored in vacuum packaging for a 12 months at -18 °C. The studies show a slight decrease in moisture content after defrosting. At the same time, the moisture binding capacity in all samples remained at the level of 100 %, which indicates the production of culinary semi-finished products with stable functional and technological indicators during long-term storage. The pH value in the minced meat systems after storage stabilised at 5.8-5.75. There was also a slight decrease in water activity in the semi-finished products.The results of the evaluation showed that after 12 months of storage, the minced meat systems are within the range of products conditionally suitable for consumption.The results of the research have shown that activation with an anolyte is preferable for hemp seed protein and catholyte for flour. Optimisation modelling of recipes and a full factorial experiment were carried out to study the effect of the combination of protein-containing raw materials, structure-forming and electrochemically activated water on the functional and technological parameters of semi-finished products in a dough shell. The project of technical conditions and technological instructions for the developed semi-finished products was received.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Bozhko, N., Pasichnyi, V., Tischenko, V., Marynin, A., Shubina, Y. та Strashynskyi, I. (2021) Determining the nutritional value and quality indicators of meat-containing bread made with hemp seeds flour (Cannabis sativa L.). Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4(11(112), 58–65.
- Пасічний В., Шубіна Є., Тищенко В., Божко Н., Мороз О. (2022) Дослідження використання продуктів переробки насіння конопель для використання у м'ясних продуктах. Наукові праці Національного університету харчових технологій, 28(2), 173-183.
- Pasichnyi, V., Shubina, Y., Svyatnenko, R., & Moroz, O. (2022). The effect of freezing on the characteristics of semifinished products in a dough covering using non-conventional protein-containing raw materials. Animal Science and Food Technology, 13(1), 47–56.
- Marynin, A., Shpak, V., Pasichnyi, V., Svyatnenko, R., & Shubina, Y. (2023). Physico-chemical and rheological properties of meat pates with corn starch suspensions prepared on electrochemically activated water. Ukrainian Food Journal, 12(2), 207-226.
- Маринін, А., Шпак, В., Пасічний, В., Шубіна, Є., & Святненко, Р. (2023). Вплив електрохімічно активованої води на функціонально–технологічні властивості та реологічні показники м’ясних паштетів. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях, (2 (16)), 79-85.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; харчові продукти

Соціально-економічна спрямованість: економія матеріалів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами: 0121U109796 0123U102059 0124U000964 0120U103106 0120U103107 0120U103108

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пасічний Василь Миколайович

2. Vasyl M. Pasichnyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Янчева Марина Олександрівна

2. Maryna O. Yancheva

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9608-0724

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний біотехнологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44234755

Місцезнаходження: вул. Алчевських, буд. 44, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Паска Марія Зіновіївна

2. Mariia Paska

Кваліфікація: д. вет. н., проф., 03.00.13

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9208-1092

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський державний університет фізичної культури ім. Івана Боберського

Код за ЄДРПОУ: 34606048

Місцезнаходження: вул. Костюшка, буд. 11, Львів, 79007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Топчій Оксана Анатоліївна

2. Oksana A. Topchiy

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4832-2709

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Галенко Олег Олександрович
2. Oleg O. Halenko

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0350-3338

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Неміріч Олександра Володимирівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Неміріч Олександра Володимирівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Мельник Наталія
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна