Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U002613

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скуйбіда Валерія Віталіївна
2. Valeriia V. Skuibida

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: виробництво та технології

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Харчові технології

Дата захисту: 27-08-2025

Спеціальність за освітою: Харчові технології

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): PhD 10086

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: 65.63.39, 65.63.43, 65.63.45, 65.63.91

Тема дисертації:

1. Розроблення технології ферментованих молочно-рослинних продуктів
2. Development of technology of fermented milk and vegetable products

Реферат:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 181 «Харчові технології» – Національний університет харчових технологій, Київ, 2025. Дисертаційну роботу присвячено розробленню технології ферментованих молочно-рослинних продуктів на основі концентратів, отриманих способами термокислотної або кислотно-сичужної коагуляції, та уточненню технологічних режимів виробництва нових видів продуктів. Досліджено сучасний стан та перспективи розвитку асортименту молочно-рослинних продуктів, проаналізовано економічні та соціальні чинники. Обґрунтовано вибір ядер плодів Arachis hypogaea, що містять в середньому 22 % білку як основної рослинної білоквмісної сировини завдяки високій біологічній цінності та функціональним характеристикам. Досліджено вплив тривалості попереднього замочування ядер плодів Arachis hypogaea на їх органолептичні властивості та встановлено, що оптимальна тривалість 480 хв (8 год) забезпечує максимальну сумарну оцінку 98 балів. Обґрунтовано вибір молочної сироватки як дисперсійного середовища для створення суспензії з обробленими ядрами плодів Arachis hypogaea. Визначено раціональні технологічні параметри формування сироватково-рослинної суспензії:

співвідношення – 5 : 1 (сироватка : ядра плодів арахісу), час подрібнення 4–5 хв, за яких масова частка сухих речовин становить 8,4–8,9 %. Експериментально підтверджено, що нагрівання до 70 °С сприяє ефективному переходу сухих речовин ядер плодів Arachis hypogaea у дисперсійне середовище – сироватку молочну. Доведено, що термічна обробка ядер плодів Arachis hypogaea за 120 °С протягом 30–35 хв підвищує перетравлюваність білків in vitro сироватково-рослинної суспензії. Для отримання концентрату використовують суміш знежиреного молока з сироватково-рослинною суспензією. Досліджено вплив вмісту сироватково-рослинної суспензії (20, 30, 40 %), гідромодуля (1:3; 1:5; 1:7) і тривалості самопресування (10, 20, 30 хв) на основні показники якості ферментованого молочно-рослинного білкового концентрату за допомогою повнофакторного експерименту. Встановлено, що термокислотне осадження з 30 % суспензії при гідромодулі 1:3 і самопресуванні 30 хв забезпечує максимальний вихід білкового згустку – близько 36 %, масову частку вологи 28–41 % та вологоутримуючу здатність до 88 % за pH 5,3–5,8. Удосконалено параметри ферментації з використанням закваски Probat 222: інокуляція на рівні 10 DCU забезпечує зростання чисельності молочнокислих бактерій до 5–6 log КУО/г протягом 4–5 год без надмірного зниження pH (до 4,2–4,3). Доведено доцільність застосування кислотно-сичужної коагуляції з 30 % сироватково-рослинної суспензії за співвідношень «молоко : суспензія» на рівні 4 : 1 і 7 : 3, які забезпечують вихід концентрату 22,8–24,7 %, вологоутримуючу здатність 73,8–76,2 %, однорідну структуру та збалансований смак із легким горіховим ароматом. Досліджено форми зв'язку вологи в молочно-рослинних концентратах та встановлено, що при кислотно-сичужній коагуляції переважає фізико-хімічно зв'язана волога (інтервал температур 125–176 °С). Це забезпечує підвищену водоутримуючу здатність та термічну стійкість структури, тоді як у термокислотних зразках домінує вільна волога (< 125 °С), що корелює зі збільшеною пластичністю матриці. Реологічні випробування підтвердили псевдопластичну поведінку систем та показали, що ефективна в'язкість концентрату, отриманого кислотно-сичужним способом, становить 70,0 Па•с, тоді як у концентраті, отриманому термокислотним способом, вона дорівнює 22,0 Па•с. Мікроструктурний аналіз світловою мікроскопією продемонстрував утворення щільної каркасної матриці з глобулами діаметром 50–520 мкм, мікропорами 35–90 мкм та жировими включеннями 7,5–11,5 мкм, що обумовлює високу когезію та стійкость до механічних навантажень. Досліджено амінокислотний склад молочно-рослинного концентрату з ядрами плодів Arachis hypogaea та встановлено, що підвищується біологічна цінність (БЦ) з 71,39 % до 73,71 %. Комплексно оцінено якість ферментованих молочно-рослинних продуктів. Доведено, що за зберігання за 4±2 °С протягом 168 год (7діб) зниження pH у продуктах на основі молочно-рослинного концентрату на 31 % менше, ніж у аналогічних на основі молочно-білкового, а зниження вологоутримуючої здатності – на 6,9 % проти 12,9 %. Удосконалено технологічну схему виробництва ферментованих молочно-рослинних продуктів, включно з попередньою термічною обробкою ядрер плодів Arachis hypogaea, оптимізацією співвідношення компонентів та режимів коагуляції (термокислотної або кислотно-сичужної).

2. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 181 "Food Technologies" - National University of Food Technologies, Kyiv, 2025. The dissertation is devoted to the development of technology for fermented dairy and vegetable products based on concentrates obtained by thermoacid or acid-rennet coagulation, and the clarification of technological modes of production of new types of products. The current state and prospects for the development of the range of dairy and plant products were studied, and economic and social factors were analyzed. The choice of Arachis hypogaea kernels, which contain an average of 22% protein as the main plant protein-containing raw material, was justified due to their high biological value and functional characteristics. The effect of the duration of preliminary soaking of Arachis hypogaea kernels on their organoleptic properties was investigated, and it was established that the optimal duration of 480 minutes (8 hours) provides a maximum total score of 98 points. The choice of whey as a dispersion medium for creating a suspension with processed Arachis hypogaea kernels was justified. The rational technological parameters for the formation of a whey-plant suspension were determined: ratio – 5:1 (whey:peanut kernels), grinding time 4–5 min, at which the mass fraction of dry matter is 8.4–8.9%. It has been experimentally confirmed that heating to 70 °C promotes the effective transfer of dry matter from Arachis hypogaea kernels into the dispersion medium – whey. It has been proven that heat treatment of Arachis hypogaea kernels at 120 °C for 30–35 minutes increases the in vitro

digestibility of proteins in the whey-plant suspension. A mixture of skimmed milk and whey-plant suspension is used to obtain the concentrate. The effect of the content of whey-plant suspension (20, 30, 40%), hydromodule (1:3; 1:5; 1:7), and self-pressing duration (10, 20, 30 min) on the main quality indicators of fermented milk-plant protein concentrate using a full-factor experiment. It was found that thermoacid precipitation from a 30% suspension at a hydromodule of 1: 3 and self-pressing for 30 min provides the maximum yield of protein curd – about 36%, moisture content of 28–41% and moisture retention capacity of up to 88% at pH 5.3–5.8. The fermentation parameters using Probat 222 starter culture have been improved: inoculation at 10 DCU ensures an increase in the number of lactic acid bacteria to 5–6 log CFU/g within 4–5 hours without excessive pH reduction (to 4.2–4.3). The feasibility of using acid-rennet coagulation with 30% whey-plant suspension at a ratio of "milk : suspension" of 4 : 1 and 7:3, which provide a concentrate yield of 22.8–24.7%, moisture retention capacity of 73.8–76.2%, uniform structure, and balanced taste with a slight nutty aroma. The forms of moisture binding in milk-plant concentrates were studied and it was found that during acid-rennet coagulation, physically and chemically bound moisture prevails (temperature range 125–176 °C). This provides increased water retention capacity and thermal stability of the structure, while in thermoacidic samples, free moisture (< 125 °C) dominates, which correlates with increased matrix plasticity. Rheological tests confirmed the pseudoplastic behavior of the systems and showed that the effective viscosity of the concentrate obtained by the acid-rennet method is 70.0 Pa•s, while in the concentrate obtained by the thermoacid method, it is 22.0 Pa•s. Microstructural analysis by light microscopy demonstrated the formation of a dense framework matrix with globules 50–520 μm in diameter, micropores 35–90 μm, and fat inclusions 7.5–11.5 μm, which determines high cohesion and resistance to mechanical stress. The amino acid composition of the milk-plant concentrate with Arachis hypogaea fruit kernels was studied, and it was found that the biological value (BV) increased from 71.39% to 73.71%. The quality of fermented milk-plant products was comprehensively assessed. It was proven that when stored at 4±2 °C for 168 hours (7 days), the pH decrease in products based on milk-plant concentrate is 31% less than in similar products based on milk protein, and the decrease in water retention capacity is 6.9% versus 12.9%. The technological scheme for the production of fermented milk and plant products has been improved, including preliminary heat treatment of Arachis hypogaea kernels, optimization of the ratio of components and coagulation modes (thermoacid or acid-rennet).

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Savchenko, O., Grek, O., Skuibida, V., Onopriichuk, O., & Pshenychna, T. (2025). Optimisation of parameters for obtaining milk-plant concentrates. Animal Science and Food Technology, 16(1), 126-140.
- Onopriichuk, O., & Skuibida, V. (2024). Improvement of Fermented Dairy-Plant Concentrate Technology. Ukrainian Journal of Food Science, 12(2), 117-130.
- Skuibida, V., Onopriichuk, O., Tymchuk, A., Soloviov, N., & Grek, O. (2022). Quality Indicators of Multicomponent Dairy-Vegetable Concentrates. Ukrainian Food Journal, 11(2), 247-258.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; проєкти нормативно-правових документів

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; збільшення обсягів

виробництва; економія матеріалів

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Скуйбіда, В.В., Онопрійчук, О.О., Грек, О.В., Тимчук, А.В. (2022). Методи виробництва ферментованого напою з комбінованим складом сировини. Патент на корисну модель №152652(UA). Державна організація "Українське національне офіс інтелектуальної власності та інновацій"

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0117U004398 0120U103103

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Онопрійчук Олена Олександрівна

2. Olena O. Onopriichuk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.18.16

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9111-0229

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. Романчук Ірина Олегівна

2. Iryna O. Romanchuk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3988-0717

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00419880

Місцезнаходження: вул. Євгена Сверстюка, буд. 4-а, Київ, 02002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гребельник Оксана Петрівна
2. Oksana P. Hrebelnyk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.18.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8099-1307

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Білоцерківський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493712

Місцезнаходження: пл. Соборна, буд. 8/1, Біла Церква, Білоцерківський р-н., 09100, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пухляк Анастасія Григорівна
2. Pukhliak Anastasiia H.

Кваліфікація: к.т.н., доц., 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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочубей-Литвиненко Оксана Валер’янівна
2. Oksana V. Kochubei-Lytvynenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0712-448X

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