Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U003725

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Демидова Євгенія В'ячеславівна
2. Yevheniia V. Demydova

Кваліфікація: 181

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7933-4251

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:

Спеціальність за освітою: Технологія зберігання, консервування та переробка молока

Місце роботи здобувача: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 7481

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, 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: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 65, 65.01.11, 65.01.91, 65.09.03

Тема дисертації:

1. Розробка технології переробки плодів дикорослих рослин на порошкові харчові добавки
2. Development of the technology of processing wild plant fruits into powdered food additives

Реферат:

1. Дисертаційну роботу присвячено науковому обґрунтуванню та розробці інноваційних способів переробки дикорослої рослинної сировини на порошкові харчові добавки. У вступі зазначено актуальність дисертаційної роботи, сформовано мету та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є наукове обґрунтування та розробка технології порошкових харчових добавок (ПХД) на основі плодів дикорослих рослин із наступним їх використанням у виробництві харчових продуктів з доданою вартістю. У першому розділі «Перспективи використання нетрадиційної рослинної сировини для виробництва порошкових харчових добавок» систематизовано дані сучасних інформаційних джерел щодо використання харчової рослинної сировини як джерела біологічно-активних сполук, зазначені сучасні способи переробки харчової рослинної сировини та проаналізовано досвід застосування рослинних порошків у виробництві харчових продуктів. Обґрунтовано доцільність застосування плодів дикорослих рослин у виробництві ПХД. У розділі 2 «Об'єкти та методи досліджень» розроблено детальний план експериментальних досліджень, спрямований на розробку та наукове обґрунтування технології виробництва ПХД із плодів дикорослих рослин (обліпихи,

калини, бузини, горобини червоноплідної). Визначено об'єкт, предмет та методи дослідження. Для оцінки фізико-хімічних, реологічних, органолептичних та мікробіологічних показників якості ПХД та продуктів на їх основі було проведено підбір відповідного обладнання та методів дослідження. У розділі 3 «Технологія виробництва та показники якості порошкових харчових добавок із плодів дикорослих рослин» розроблена технологія виробництва порошкових харчових добавок (ПХД) із плодів дикорослих рослин (обліпихи, калини, бузини, горобини червоноплідної) та досліджено показники якості ПХД. Встановлено, що раціональним способом обробки плодів є поєднання осмотичного зневоднення та подальшого сушіння в інфрачервоних сушарках. Запропоновані режими термічної обробки забезпечують максимальне збереження біологічної цінності всіх продуктів переробки ягід. Визначено оптимальний режим сушіння плодів із дикорослих рослин в інфрачервоних сушарках: температура сушіння – 50°С, тривалість процесу – 2 год. Запропонована технологія є маловідходною, доведено енергоефективність застосування осмотичної дегідратації за рахунок скорочення тривалостісті зневоднення плодів на 300 хв. Експериментальним шляхом проаналізовано хімічний склад ПХД із плодів дикорослих рослин, визначено їх органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники та показники безпечності, розрахована біологічна цінність. Результати дослідження підтверджують доцільність використання ПХД як багатофункціональних інгредієнтів у харчовій промисловості. У розділі 4 «Моделювання та оптимізація процесу виробництва порошкових харчових добавок» розроблено математичну модель сушіння плодів дикорослих рослин, яка містить взаємозв'язок між керуючими факторами: температурою, тривалістю сушіння та контрольними параметрами процесу: вологістю, вмістом вітаміну, зовнішнім виглядом. Високі значення коефіцієнтів детермізації підтверджують, що досліджувані матмоделі адекватні і придатні для розрахунку оптимальних значень керуючих факторів. Визначено оптимальні раціональні параметри сушіння, які забезпечують мінімальну тривалість та енергоємність процесу і дозволяє на виході отримувати продукт з максимально високими технологічними властивостями, харчовою та біологічною цінністю. Розділ 5 «Рекомендації щодо практичного використання результатів дослідження» присвячений детальному обґрунтуванню та розробці технологій виготовлення харчових продуктів на основі ПХД та дослідженню показників їх якості. Розроблено рецептуру та технологічну схему виробництва хліба з пшеничного борошна з додаванням горобинової порошкової добавки (ГПХД). Використання цієї технології дозволяє скоротити час приготування хліба на 30 хвилин та підвищити термін його зберігання до 15 діб. Доведена доцільність застосування бузинової порошкової харчової добавки (БПХД) у виробництві йогуртів. Результати досліджень показують, що завдяки збільшенню вмісту сухих речовин і стабілізуючим властивостям добавки, зберігаються структурно-механічні властивості йогурту протягом всього терміну зберігання. Обґрунтована рецептура та технологія виробництва здобних булочок з обліпиховою порошковою харчовою добавкою (ОПХД), яка дозволяє збільшити їх термін зберігання до 5 діб та покращити органолептичні властивості. Запропоновано раціональну рецептуру та технологію виготовлення м'якого морозива з калиновою порошковою харчовою добавкою (КПХД). Додавання КПХД сприяє покращенню органолептичних показників та текстури, впливає на покращення харчової цінності м'якого морозива внаслідок збільшення вмісту білків та жирів у розроблених зразках. Розроблені рецептури та технологія макаронних виробів з КПХД, БПХД, ГПХД, ОПХД.

2. The dissertation is devoted to the scientific substantiation and development of innovative methods of processing wild plant raw materials into powdered food additives. The introduction indicates the dissertation's relevance and the study's purpose and objectives. The dissertation aims to scientifically substantiate and develop the technology of powdered food additives (PFAs) based on wild plant fruits with their subsequent use in producing value-added food products. The first chapter, "Prospects for the use of non-traditional plant raw materials for the production of powdered food additives", systematizes the data from modern information sources on the use of food plant raw materials as a source of biologically active compounds, indicates modern methods of processing food plant raw materials, and analyzes the experience of using plant powders in food production. The expediency of using wild plant fruits in the production of PCBs is substantiated. In Chapter 2, "Objects and methods of research", a detailed plan of experimental research aimed at developing and scientifically substantiating the technology for the production of PCBs from wild plant fruits (sea buckthorn, viburnum,

elderberry, and red-fruited mountain ash) is created. The object, subject and methods of the study were determined. The appropriate equipment and research methods were selected to evaluate the physicochemical, rheological, organoleptic, and microbiological quality indicators of PCBs and products based on them. In Chapter 3, "Production technology and quality indicators of powdered food additives from wild plants", the technology for the production of PCA from wild plant fruits (sea buckthorn, viburnum, elderberry, and red-fruited mountain ash) was developed, and the quality indicators of PCA were investigated. It was found that the rational way to process fruits is to combine osmotic dehydration and subsequent drying in infrared dryers. The proposed heat treatment modes ensure maximum preservation of the biological value of all berry products. The optimal mode of drying fruits from wild plants in infrared dryers was determined: drying temperature □ 50°C, process duration □ 2 hours. The proposed technology is low-waste, and the energy efficiency of osmotic dehydration has been proven by reducing the duration of fruit dehydration by 300 minutes. The chemical composition of PCBs from wild fruits was analyzed experimentally, their organoleptic, physicochemical, microbiological, and safety characteristics were determined, and their biological value was calculated. The study's results confirm the feasibility of using PCBs as multifunctional ingredients in the food industry. In Chapter 4, "Modeling and optimization of the production process of powdered food additives", a mathematical model of drying wild plant fruits was developed, which contains the relationship between the controlling factors: temperature, drying time, and control parameters of the process: humidity, vitamin content, and appearance. The high values of the determination coefficients confirm that the studied mathematical models are adequate and suitable for calculating the optimal values of the control factors. The optimal rational drying parameters were determined, which ensure the minimum duration and energy intensity of the process and allow obtaining a product with the highest possible technological properties and nutritional and biological value. Chapter 5, "Recommendations for the practical use of the research results", is devoted to the detailed substantiation and development of food products based on powdered food additives and the study of their quality indicators. A recipe and a technological scheme for the production of bread from wheat flour with the addition of GPCD have been developed. The use of this technology allows to reduce the time of bread preparation by 30 minutes and increase the shelf life of bread up to 15 days. The results of the research show that due to the increase in the solids content and stabilizing properties of the BPCF, no syneresis is observed within 15 days, and the rheological properties of the product confirm the preservation of the yoghurt structure during the entire shelf life. The formulation and technological scheme for the production of butter buns with sea buckthorn powder food additive (SBFA) have been substantiated, which allows to increase their shelf life up to 5 days and improve their oranoleptic properties. A rational recipe and technology for the production of soft ice cream with viburnum powder food additive (VFA) have been proposed. The addition of VPCF improves organoleptic characteristics and texture and improves the nutritional value of soft ice cream by increasing the content of proteins and fats in the developed samples. Formulations and technology of pasta products with CPCP, BPCP, GPCP, and OPCP have been developed.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Раціональне природокористування

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Development of bread technology with high biological value and increased shelf life / M. Samilyk et al. Eastern-European journal of enterprise technologies. 2022. Vol. 2, no. 11 (116). P. 52–57.
- Marina M. Samilyk, Evgenia V. Demidova, Natalia V. Bolgova. Waste-free technology of processing wild plant raw materials. Journal of Chemistry and Technologies. 2022. Vol. 30, No 3. P. 394–403.

- Samilyk M. M., Demidova E. V. The use of derivative products of the processing of sea – buckthor in the manufacture of buns. Taurian scientific herald. series: technical sciences. 2022. No. 4. P. 94–101.
- Самілик М., Демидова Є. Використання нетрадиційної сировини у технології виробництва йогурту. Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. 2022. Вип. 5, №2. С. 281–291.
- Demidova E., Samilyk M. Development of a powdered food additive based on sea buckthorn fruit. Scientific messenger of LNU of veterinary medicine and biotechnologies. 2023. Vol. 25, no. 100. P. 88–93.
- Formation of the quality and shelf life of bread through the addition of rowanberry powder / M. Samilyk et al. Eastern-European journal of enterprise technologies. 2023. Vol. 3, no. 11 (123). P. 42–49.
- Demidova E., Samilyk M. Prospects for the use of wild berry processing products as functional food ingredients. Food science and technology. 2023. Vol. 17, no. 4. P.24-33.
- Influence of adding wild berry powders on the quality of pasta products / M. Samilyk et al. EUREKA: life sciences. 2022. No. 2. P. 28–35.
- Substantiation of the efficiency of the method for processing viburnum by the method of osmotic dehydration / M. Samilyk et al. EUREKA: life sciences. 2022. No. 6. P. 60–68.
- Samilyk M. M., Demydova Y. V. Section 21. powders from derivatives of wild plant fruit processing. Sustainable food chain and safety through science, knowledge and business. 2023. P. 471-493.
- Samilyk M., Evgenia D., Tetiana S. Optimisation of drying of sorbus aucuparia fruit processing derivatives using the response surface methodology. Applied, technical and agricultural sciences: introduction of the latest technologies into use. 2024. P. 38–52.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту; поліпшення стану навколишнього середовища; економія енергоресурсів; розроблення технології харчових продуктів із доданою вартістю

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0122U200866 ; 0124U002836

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Самілик Марина Михайлівна
2. Maryna M. Samilyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стадник Ігор Ярославович
2. Ihor Y. Stadnyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.18.12

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4126-3256

Додаткова інформація: https://scholar.google.com.ua/citations?user=SiiYcxkAAAAJ&hl=ru&oi=ao

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, буд. 56, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гревцева Наталія Вячеславівна
2. Natalia V. Grevtseva

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5380-182X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Геліх Анна Олександрівна
2. Anna O. Gelikh

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Оксана Юріївна
2. Oksana Y. Melnyk

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

Місцезнаходження: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, Суми, Сумський р-н., 40021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мазуренко Ігор Костянтинович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мазуренко Ігор Костянтинович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Веретейченко Ірина Анатоліївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна