Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101151

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-11-2023

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Боковець Сергій Петрович
2. Serhii P. Bokovets

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0466-2426

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: 17-11-2023

Спеціальність за освітою: 181 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): 2359

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: 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: Сумський національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 04718013

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 65.35.33, 65.35.35, 71.33.23

Тема дисертації:

1. Удосконалення технології батончиків желейних з використанням меду та кунжутного борошна
2. Improvement of the technology of jelly bars using honey and sesame flour

Реферат:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії галузі знань 18 – «Виробництво та технології» за спеціальністю 181 – «Харчові технології». Сумський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України, Суми, 2023. Дисертацію присвячено науковому обґрунтуванню та удосконаленню технології батончиків желейних з використанням меду та кунжутного борошна. Удосконалення продуктів харчування є постійним завданням у галузі харчової промисловості, спрямованим на задоволення зростаючих потреб споживачів щодо якості, смакових властивостей та корисності продуктів. Одним з популярних напрямків удосконалення є розробка нових рецептур та технологій виробництва солодких снеків, зокрема таких як батончики. Метою дисертаційної роботи є удосконалення технології батончиків желейних з використанням меду та борошна кунжутного для отримання нового готового продукту, який не вимагає додавання цукру та може зберігатись протягом тривалого періоду. Водночас, покращується якість продукту, його поживна цінність та ціна, що задовольняє потреби різноманітної аудиторії споживачів, включаючи тих, хто приділяє особливу увагу здоровому способу харчування. У розділі 1 наведено результати

аналізу сучасних технологій та перспективи розвитку виробництва батончиків. Розглянуто теоретичні аспекти використання структуроутворювачів в технології корпусів батончиків. Аналіз сучасних технологій та перспектив розвитку виробництва батончиків, підтверджує важливість дослідження полісахаридів як потенційних структуроутворювачів у технології виготовлення батончиків. Також окреслено перспективи використання злаків та фруктів у поєднанні зі структуроутворювачами полісахаридної природи у технології батончиків. У розділі 2 розроблено детальний план аналітичних та експериментальних досліджень, спрямований на розробку та наукове обґрунтування технології виробництва батончиків желейних з використанням меду та борошна кунжутного. В цьому плані були визначені взаємопов'язані етапи аналізу наукових даних, обґрунтування рецептурного складу та технологічного процесу. Визначено предмети та матеріали дослідження. Для оцінки фізико-хімічних, реологічних, органолептичних та мікробіологічних показників було проведено підбір відповідних методів дослідження. У розділі 3 шляхом теоретичних та експериментальних досліджень визначено інноваційні підходи розробки нового продукту, проведено дослідження міцності гідрогелів полісахаридної природи при додаванні гліцерину. Проведено дослідження динамічної в'язкості начинки для виробництва батончиків желейних. Виявлено, що додавання 0,3% гліцерину до розчину на основі агару збільшує його в'язкість шляхом сприяння утворенню більшої кількості міжмолекулярних водневих зв'язків, які взаємодіють з агаром. Крім того, проведено дослідження гідрогелів агару у поєднанні з медом та кунжутним борошном методом диференціально-скануючої калориметрії для виробництва батончиків, а також термогравіметричний аналіз цих гідрогелів. Досліджено ІЧ спектри компонентів батончика желейного з використанням меду та порошку кунжутного Аналіз ІЧ-спектрів під час процесу гелеутворення в бінарному розчиннику вода-гліцерин підтвердив наявність додаткових взаємодій між структуроутворювачем на основі агару та запропонованими рецептурними компонентами, такими як мед і кунжутне борошно. Розділ 4 присвячений детальному обґрунтуванню та розробці рецептурного складу та технологічної схеми для виробництва желейних батончиків з використанням меду та кунжутного борошна, а також вивченню змін показників їх якості під час зберігання. Було проведено аналіз властивостей соняшникового меду та кунжутного борошна з метою визначення їх впливу на характеристики готового продукту. В описі подані особливості технологічного процесу виготовлення желейних батончиків з використанням меду та кунжутного борошна. Результатом є розроблена рецептура та технологічна схема для нового виробу. Також проведений розрахунок харчової, біологічної цінності та показників безпечності нового желейного батончика. У Розділі 5 наведено регресійний аналіз і оптимізація фізико- хімічних властивостей гелевої системи на основі агару для виробництва желейних батончиків.

2. The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of philosophy of branch of knowledge 18 - "Production and technologies" on a specialty 181 - "Food technologies". Sumy National Agrarian University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Sumy, 2023. The dissertation is devoted to the scientific substantiation and improvement of the technology of jelly bars using honey and sesame flour. Improving food products is a constant task in the food industry, aimed at meeting the growing needs of consumers regarding the quality, taste properties and usefulness of products. One of the popular areas of improvement is the development of new recipes and technologies for the production of sweet snacks, in particular such as bars. The purpose of the dissertation is to improve the technology of jelly bars using honey and sesame flour to obtain a new finished product that does not require the addition of sugar and can be stored for a long time. At the same time, the quality of the product, its nutritional value and the price are improving, which satisfies the needs of a diverse audience of consumers, including those who pay special attention to a healthy way of eating. In the first section, the results of the analysis of modern technologies and the prospects for the development of the production of bars are presented. The theoretical aspects of the use of structure formers in the technology of bar housings are considered. The analysis of modern technologies and prospects for the development of bar production confirms the importance of researching polysaccharides as potential structure formers in bar production technology. The prospects of using cereals and fruits in combination with structure-forming polysaccharides in the technology of bars are also outlined. In the second chapter, a detailed plan of analytical and experimental research is developed, aimed at the development and scientific substantiation of the technology for the production of jelly bars using

honey and sesame flour. In this plan, the interrelated stages of the analysis of scientific data, justification of the recipe composition and technological process were defined. The subjects and materials of the research are defined. For the assessment of physicochemical, rheological, organoleptic and microbiological indicators, a selection of appropriate research methods was carried out. In the third chapter, through theoretical and experimental research, innovative approaches to the development of a new product were determined, and a study of the strength of polysaccharide hydrogels with the addition of schlycerin was conducted. A study of the dynamic viscosity of the filling for the production of jelly bars was conducted. It was found that the addition of 0.3% glycerol to the agar-based solution increases its viscosity by promoting the formation of more intermolecular hydrogen bonds that interact with the agar. In addition, a study of agar hydrogels in combination with honey and sesame flour was carried out by the method of differential scanning calorimetry for the production of bars, as well as thermogravimetric analysis of these hydrogels. The IR spectra of the components of the jelly bar using honey and sesame powder were studied. The analysis of IR spectra during the gelation process in the binary solvent water-glycerin confirmed the presence of additional interactions between the agar-based structuring agent and the proposed recipe components, such as honey and sesame flour. The fourth chapter is devoted to the detailed substantiation and development of the recipe composition and technological scheme for the production of jelly bars using honey and sesame flour, as well as the study of changes in their quality indicators during storage. An analysis of the properties of sunflower honey and sesame flour was carried out in order to determine their influence on the characteristics of the finished product. The description presents the features of the technological process of manufacturing jelly bars using honey and sesame flour. The result is a developed recipe and technological scheme for a new product. The nutritional, biological value and safety indicators of the new jelly bar were also calculated. In the fifth chapter, the regression analysis and optimization of the physicochemical properties of the agar-based gel system for the production of jelly bars are presented.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0119U103484

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: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. S. Bokovets. Investigation of infrared spectra of agar-based gel systems for the production of jelly bars / S. Bokovets, F. Pertsevoi, N. Murlykina, I. Smetanska, A. Borankulova, M. Ianchyk, S. Omelchenko, O. Grinchenko, N. Grychenko, A. Dikhtyar, O. Kotliar, T. Yarmosh // Journal of Chemistry and Technologies, 2023. Vol. 31. No. 1.
- 2. S. Bokovets. Study of the dynamic viscosity of the filling for the production of jelly bars / Bokovets S., Pertsevoi F. // The scientific heritage (Budapest, Hungary). No 110 (110) (2023). P. 96-101.
- 3. Боковець С. П. Дослідження динамічної в‘язкості начинки для виробництва батончиків шоколадних/ Боковець С.П., Перцевой Ф.В. // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання / ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев. – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – Вип. 12, том 1.
- 4. Боковець С. П. Дослідження гідрогелів агару у поєднанні з медом та кунжутним борошном методом ДСК для виробництва батончиків / Боковець С.П., Перцевой Ф.В. // Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету: електронне наукове фахове видання / ТДАТУ; гол. ред. д.т.н., проф. В. М. Кюрчев. – Мелітополь: ТДАТУ, 2022. – Вип. 12, том 3. ст. 72-77.

- 5. Вивчення міцності гелів при додаванні гліцерину / Боковець С.П., Перцевой Ф.В. // Вісник Уманського національного університету садівництва. 2022. Том 2. ст. 190-201.
- 6. Боковець С.П., Перцевой Ф.В. Термогравіметричний аналіз гідрогелів агару у по- єднанні з медом та кунжутним борошном для виробництва желейних батончиків. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2023. № 1. С. 114–123.
- 7. Боковець С. П., Перцевой Ф.В. Дослідження впливу агару, меду та кунжутного борошна на теплофізичні характеристики агарових гідрогелів для виробництва батончиків. IV Міжнародній науково-практичній конференції «Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі». 01-25 листопада 2022 р., м. Запоріжжя.
- 8. Боковець С. П., Перцевой Ф. В. Вивчення міцності гелевих систем для отримання корпусу батончика шоколадного. Виклики сьогодення та новації у харчових технологіях і готельно-ресторанному бізнесі: Збірник тез Науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених з міжнародною участю, –Київ: ККІБП, 2021. с 16-17.
- 9. Боковець С. П., Перцевой Ф. В. Визначення динамічної в‘язкості начинки на основі агару для виробництва батончиків шоколадних. Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі» та «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві». – К.: НУХТ, 2022. – 190 с.
- 10. S. P. Bokoves, F. V. Pertsevoi. Study of the influence of agar, honey and sesame flour on the thermophysical characteristics of agar hydrogels for the production of bars. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конференції молодих учених (Запоріжжя, 30 січня-24 лютого 2023 р.) / ТДАТУ: ред. кол., С. В. Кюрчев, В. М. Кюрчев, В. Т. Надикто, О. Г. Скляр [та ін.]. – Запоріжжя: ТДАТУ, 2023. – 245 с.
- 11. Перцевой Ф.В. Особливості харчової та біологічної цінності нового батончика шоколадного. / Перцевой Ф.В., Боковець С.П., Маренкова Т.І. // Topical issues of science and practice. Abstracts of VII International Scientific and Practical Conference. London, Great Britain November 02-06, 2020 –731–733 p.
- 12. Боковець С. П. Актуальність використання меду та порошку горіхового у виробництві шоколадних батончиків / С. П. Боковець, Ф.В. Перцевой // Матеріали Всеукраїнської студентської наукової конференції (13-17 квітня 2020 р.). – Суми, 2020. – С. 471.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

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

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

13. Пат. на корисну модель 146753. Україна. МПК A23L 5/00 A21D13/00. Спосіб отримання батончика шоколадного / Боковець С.П., Перцевой Ф.В., Мельник О.Ю., Маренкова Т.І., Шильман Л.З., Ярмош Т.А.; заявник та патентовласник Сумський національний аграрний університет. – № u 2020 04650 ; заявл. 22.07.2020 р. ; опубл. 17.03.2021 р., Бюл. № 11. – 4 с. 14. Пат. на корисну модель 146752. Україна. МПК A23L 5/00 A21D13/00. Спосіб отримання батончика шоколадного / Боковець С.П., Перцевой Ф.В., Мельник О.Ю., Маренкова Т.І., Шильман Л.З., Ярмош Т.А.; заявник та патентовласник Сумський національний аграрний університет. – № u 2020 04649 ; заявл. 22.07.2020 р. ; опубл. 17.03.2021 р., Бюл. № 11. – 4 с.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0119U103484

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Перцевой Федір Всеволодович

2. Fedir Pertsevoi

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3111-5017

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: 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. Камбулова Юлія Вікторівна

2. Yuliia Kambulova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7897-8533

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. Фощан Андрій Леонтійович

2. Andrii Foshchan

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4989-010X

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: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

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: 0000-0002-9201-7955

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: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Болгова Наталія Вікторівна
2. Nataliia Bolhova

Кваліфікація: к. с.-г. н., доц., 06.02.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0000-0002-0201

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: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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