

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002712

Державний реєстраційний номер: 0122U201388

Відкрита

Дата реєстрації: 25-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технічної документації на білок гарбузовий та продуктів з його використанням та їх впровадження у виробництво

Початок етапу: 09-2022

Закінчення етапу: 09-2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Сумський національний аграрний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 04718013

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40021, Україна

Телефон: 380542787641

Телефон: 380542701012

E-mail: admin@snau.edu.ua

WWW: <https://www.snau.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Сумський національний аграрний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 04718013

Адреса: вул. Герасима Кондратьєва, буд. 160, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40021, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380542787641

Телефон: 380542701012

E-mail: admin@snau.edu.ua

WWW: <https://www.snau.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка технічної документації на білкову сировину подвійного призначення

Назва роботи (англ)

Development of technical documentation for dual purpose protein raw materials

Реферат (укр)

Метою роботи є дослідження та обґрунтування способу одержання ізоляту білка із шроту насіння гарбуза з максимальним вмістом протеїнів і високими функціонально-технологічними властивостями для подальшого використання у технології м'ясних ковбас та печива. Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання: – порівняти функціональні властивості ізоляту білка із шроту насіння гарбуза з іншими ізолятами білка олійних культур для обґрунтування вибору матеріалів дослідження; – визначити умови одержання ізоляту білка із шроту насіння гарбуза за допомогою лужної екстракції, ультразвуку та методу ізоелектричного осадження; – дослідити динаміку поліпшення функціонально-технологічних та мікробіологічних властивостей ізоляту білка із шроту насіння гарбуза шляхом застосування рН-коригуючої обробки; – розробити технологію ізоляту білка із шроту насіння гарбуза; – дослідити вплив шроту та білкового ізоляту із шроту насіння гарбуза на органолептичні, фізико-хімічні та показники безпеки м'ясних ковбас та печива; – обґрунтувати оптимальну рецептуру та раціональні параметри процесу виготовлення м'ясних ковбас та печива із використанням шроту та ізоляту білка із шроту насіння гарбуза; – визначити економічну ефективність від впровадження технології результатів дослідження у практичне виробництво; – розробити нормативну документацію на новий вид ізоляту білка та харчової продукції з його використанням і провести промислову апробацію розробленої технології у виробництво. Наукова новизна одержаних результатів На основі аналітичних, науково-експериментальних досліджень та тенденцій у дисертації вперше: – проаналізовано функціональні властивості ізоляту білка із шроту насіння гарбуза, необхідні при використанні в технології м'ясних ковбас та печива, і описано технології продуктів, з використанням ізоляту білка; – науково обґрунтовано, що вдалося покращити вихід білкової екстракції зі шроту насіння гарбуза за допомогою комбінованого методу лужної екстракції за допомогою рН-коригуючої

Реферат (англ)

The purpose of the work is research and substantiation of the method of obtaining protein isolate from pumpkin seed meal with maximum protein content and high functional and technological properties for further use in the technology of meat sausages and cookies. To achieve the goal, it is necessary to solve the following tasks: – to compare the functional properties of protein isolate from pumpkin seed meal with other protein isolates from oil crops to justify the choice of research materials; – determine the conditions for obtaining protein isolate from pumpkin seed meal using alkaline extraction, ultrasound, and the isoelectric deposition method; – to investigate the dynamics of improvement of functional, technological and microbiological properties of protein isolate from pumpkin seed meal by applying pH -shifting treatment; – to develop the technology of protein isolate from pumpkin seed meal; – to investigate the influence of meal and protein isolate from meal of pumpkin seeds on organoleptic, physico-chemical and safety indicators of meat sausages and biscuits; – to justify the optimal recipe and rational parameters of the process of making meat sausages and biscuits using meal and protein isolate from meal of pumpkin seeds; – determine the economic efficiency of implementing the technology of the research results in practical production; – develop regulatory documentation for a new type of protein isolate and food products using it and conduct industrial testing of the developed technology for production. Scientific novelty of the obtained results On the basis of analytical, scientific and experimental research and trends in the dissertation for the first time: – the functional properties of protein isolate from pumpkin seed meal, necessary for use in the technology of meat sausages and biscuits, were analyzed, and the technology of

products using protein isolate was described; – it is scientifically proven that it was possible to improve the yield of protei

Індекс УДК: 664; 636.085.55; 663; 661.73; 637.1/.5; 665.1/.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 65

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Білок гарбузовий. Технічні умови. ТУ У 10.8-04718013-006:2022

Назва продукції (англ): TS 10.8-04718013-006:2022 "Pumpkin protein"

Очікувані результати: Технології, Нормативні документи

Галузь застосування: Харчові технології

Опис продукції (укр): Ці технічні умови (ТУ) поширюються на білок гарбузовий, а саме білковий ізолят у вигляді гелю, який виробляють з попередньо очищеного, частково знежиреного, висушеного та переробленого в борошно шроту насіння гарбуза харчового шляхом рН-коригуючої обробки, підданий м'якій термообробці, що призводить до утворення гелю, та порошок гарбузовий з рН-коригуючою обробкою, названий далі за текстом – білок гарбузовий. Білок гарбузовий використовують у харчовій промисловості, м'ясопереробній, оліежировій, молокопереробній, хлібопекарській, кондитерській галузях, ресторанному господарстві тощо. Обов'язкові вимоги до білка гарбузового, що забезпечують його безпеку для життя і здоров'я споживачів та охорони навколишнього природного середовища викладені в розділах (4 – 6) цих технічних умов. Приклад позначення білка гарбузового при замовленні та в іншій документації: Білок гарбузовий гель ТУ У10.8-04718013-006:2022. Білок гарбузовий порошок ТУ У 10.8-04718013-006:2022. Ці ТУ придатні для цілей сертифікації. Право власності на ТУ належить Сумському національному аграрному університету та кафедрі харчування та біоінженерії Університету Хечжоу, Китай (Food and Bioengineering department of Hezhou University, China).

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 09.2022-09.2023

Виробник продукції: ФОП "Філон А.М."

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Спільне виробництво

7. Бібліографічний опис

Gao, D., Helikh, A., Duan, Z., & Xie, Q. (2023). Thermal, structural, and emulsifying properties of pumpkin seed protein isolate subjected to pH-shifting treatment. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 17(3), 2301-2312. <https://doi.org/10.1007/s11694-022-01776-6> (Scopus) Q1

Gao, D., Helikh, A., Duan, Z., Liu, Y., & Shang, F. (2022). Development of pumpkin seed meal biscuits. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(11(116)), 36-42. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.254940> (Scopus) Q3

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 86

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-виконавців

Назва організації: Геліх Анна Олександрівна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 3295819644

Адреса: Харківська, 12, кв.117, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40035, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380967783199

Телефон: 380959311596

E-mail: gelihsumy@gmail.com

E-mail: anna.helikh@snau.edu.ua

Назва організації: Філон Андрій Михайлович

Код ЄДРПОУ/ІПН: 3316908299

Адреса: вул. Некрасова, 20-а, кв. 86, м. Шостка, Шосткинський р-н., Сумська обл., 41106, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380967783399

E-mail: filongelih@gmail.com

Назва організації: Василенко Ольга Олександрівна

Код ЄДРПОУ/ІПН: 2136313543

Адреса: вул. Ковпака, буд., 23, кв. 59, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40035, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380503442148

Назва організації: Гао Дан

Код ЄДРПОУ/ІПН: 1423031990

Адреса: West campus of Hezhou University, Moore Street, public rental housing, Хечжоу, 542899, Китайська Народна Республіка (КНР)

Підпорядкованість:

E-mail: m18062542442@163.com

Назва організації: Університет Хечжоу

Код ЄДРПОУ/ІПН: 1245110049

Адреса: Xihuan str., 18, Hezhou, 542899, Китайська Народна Республіка (КНР)

Підпорядкованість:

WWW: <http://hzu.gx.cn/>

Перелік осіб-виконавців

Василенко Ольга Олександрівна (к.т.н., доц.)

Гао Дан немає

Геліх Анна Олександрівна (к. т. н., доц.)

Філон Андрій Михайлович

Керівник організації:

Ладика Володимир Іванович (д. с.-г. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Геліх Анна Олександрівна (к. т. н., доц.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.