Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000677

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-09-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Махинько Валерій Миколайович
2. Makhynko Valerii Mykolaiovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.18.01

Назва наукової спеціальності: Технологія хлібопекарських продуктів, кондитерських виробів та харчових концентратів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-09-2019

Спеціальність за освітою: Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київська обл., 01601, 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): Д 26.058.06

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київська обл., 01601, 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: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київська обл., 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 65.33.29

Тема дисертації:

1. Наукове обґрунтування та розроблення технології високобілкових хлібних виробів для споживачів з підвищеною потребою у макронутрієнтах

2. Scientific justification and development of technology of high-protein bread products for consumers with increased macronutrient requirements

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена обґрунтуванню наукових засад і розробленню практичних рішень щодо комплексного збагачення хлібних виробів високобілковою рослинною сировиною (ВРС) – ізолятами рослинних білків, що дасть змогу збагатити раціон харчування різних груп споживачів виробами зі збалансованим хімічним складом і високим вмістом рослинного білка у біологічно безпечній та фізіологічно доступній формі. З цією метою запропоновано концепцію комплексного вирішення завдання розроблення різних груп хлібних виробів для споживачів з підвищеними білковими потребами за рахунок використання нових видів ВРС, що мають збалансований хімічний склад та високу біологічну цінність, здатні доповнювати амінокислотну формулу виробів з пшеничного борошна за основною незамінною амінокислотою лізином. Для оцінювання ефективності досягнення поставленої мети запропоновано використання сучасних методик оцінювання білкової складової харчових продуктів і раціонів PDCAAS та DIAAS. У ході роботи вивчено,

узагальнено та систематизовано дані щодо хімічного складу і технологічних властивостей ВРС різного морфологічного походження, з використанням принципів кваліметрії запропоновано методику комплексного оцінювання ВРС за показниками якості, технологічних властивостей і ціни. На основі комплексного вивчення закономірностей перебігу основних технологічних процесів встановлено і описано закономірності зростання водопогли¬нальної здатності тіста з ВРС, одержано нові дані щодо взаємодії клейковинних білків пшеничного борошна з білками ВРС. З врахуванням теорії Покровського-Патта щодо особливостей впливу різних видів рослинних білків залежно від їх морфологічного походження на білки пшеничного борошна вивчено напрями і способи удосконалення технології хлібобулочних виробів з внесенням підвищених дозувань ВРС, запропоновано технологічні заходи щодо підвищення якості готових виробів, покращення засвоюваності їх білкової складової та сповільнення динаміки черствіння. Сформульовано теоретичні й практичні передумови використання ВРС у технології як традиційних хлібних виробів зниженої вологості (хлібних паличок і хлібних кульок), так і нетрадиційного хлібного виробу – сухарного брикету. Здійснено системний аналіз технології виготовлення сухарних брикетів з виділенням підсистем, поглиблено знання щодо впливу основних характеристик сухарної крихти та тиску пресування на фізико-хімічні показники високобілкових сухарних брикетів. Теоретично доведено і експериментально підтверджено ефективність використання ВРС для покращення збалансованості білково-вуглеводної та амінокислотної складової різних груп хлібних виробів. За результатами проведених аналітичних та експериментальних досліджень встановлено оптимальні дозування ВРС та їх сумішей у технології різних груп хлібних виробів, розроблено сухі борошняні суміші з ВРС, що дасть змогу розширити асортимент високобілкових хлібних виробів, які можуть бути використані в умовах спортивних змагань, туристичних походів чи місць проведення військових дій. Для практичного використання пропонованих рішень розроблено номограми, які дають змогу швидко визначати додаткову рецептурну кількість води для замішування тіста з різним вмістом та співвідношенням ВРС, а також графічно встановлювати кількість білка у високобілкових сухих борошняних сумішах на основі ВРС. На нові види високобілкових хлібних виробів розроблено і затверджено нормативну документацію, наукову новизну одержаних рішень захищено дванадцятьма патентами, а практичну цінність підтверджено результатами виробничих випробувань та впровадженням розробленої продукції на підприємствах галузі. Ключові слова: хліб, біологічна цінність, технологія, білок, амінокислоти, ізолят, соя, горох, рис, клейковина, сухарний брикет, хлібні палички.

2. The work focuses on justification of scientific basics and development of practical solutions as to composite enrichment of bread products with high-protein vegetable raw materials (VRMs) – isolates of vegetable proteins which will allow to enrich diets of various groups of consumers with products with balanced chemical composition and high content of vegetable protein in a biologically safe and physiologically accessible form. For this purpose, the work proposes a concept of composite solution for development of various groups of bread products for consumers with increased protein requirements by using new types of VRMs which have balanced chemical composition and high biological value, and can supplement amino acid formula of wheat flour products with the main essential amino acid lysine. The PDCAAS and the DIAAS – modern methods of evaluating protein component of food products and diets – are proposes for evaluation of the purpose achievement efficiency. The work studies, summarizes and systematizes data on chemical composition and technological properties of VRMs of various morphological origin, and proposes a method of comprehensive evaluation of the VRMs by quality indicators, technological properties and prices using the principles of qualimetry. On the basis of comprehensive study of patterns of the main processes, it determines and describes patterns of growth of water-absorbing capacity of dough with VRMs, and obtains new data on interaction between gluten proteins of wheat flour and proteins of VRMs. Considering the Pokrovsky – Patt theory regarding features of influence of various types of vegetable proteins (depending on their morphological origin) on wheat flour proteins, the work studies areas and methods to improve the bakery products technology by entering increased dosages of VRMs, and proposes technological measures to enhance quality of finished products, to improve digestibility of their protein component and to slow down staling pattern. The work formulated theoretical and practical prerequisites for the use of the VRMs in technologies of both traditional bread products with decreased moisture content (bread sticks and bread balls) and

the non-traditional bread product – crumb briquette. It includes system analysis of the crumb briquette manufacture technology, including separation of subsystems, provides better knowledge of how the main characteristics of crumbs and the squeezing pressure influence physical and chemical indicators of high-protein crump briquettes. The work gives theoretical evidence and experimental confirmation of efficiency of using the VRMs for improvement of balance of protein-carbohydrate and amino acid components of various groups of bread products. Based on results of analytical and experimental studies, it determined optimal dosages of the VRMs and their mixtures in technologies of various groups of bread products, developed dry flour mixtures with VRMs which would allow to expand the range of high-protein bread products that can be used in conditions of sports competitions, hiking or warfare places. Nomograms were developed and can be used in the solutions proposed and to quickly determine additional recipe amount of water necessary to prepare dough with various contents and ratios of the VRMs, and to graphically determine amount of protein in high-protein dry flour mixtures based on the VRMs. Regulatory documentation for new types of high-protein bread products was drawn up and approved, scientific novelty of the solutions obtained was protected by twelve patents, and practical value was confirmed by results of production tests and introduction of the products developed in industry enterprises. Keywords: bread, biological value, technology, protein, amino acids, isolate, soy, peas, rice, gluten, crumb briquette, bread sticks.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дробот Віра Іванівна
2. Drobot Vira Ivanivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дробот Віра Іванівна

2. Drobot Vira Ivanivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравченко Михайло Федорович

2. Kravchenko Mykhaylo F.

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Євлаш Вікторія Владленівна

2. Yevlash Viktoriia V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лебеденко Тетяна Євгеніївна
2. Lebedenko Tetiana Yevheniivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Ковбаса Володимир Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Ковбаса Володимир Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.