Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003476

Державний реєстраційний номер: 0123U102191

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вплив біологічно-активних речовин на перебіг ферментаційних процесів в технології виробництва функціонального хліба.

Початок етапу: 04.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444067484, 380444067901

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, м. Київ, 03058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444067484

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вплив біологічно-активних речовин на перебіг ферментаційних процесів в технології виробництва функціонального хліба

Назва роботи англійською:

Influence of biologically active substances on the fermentation processes in functional bread production technology

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – технологія отримання функціонального хліба із додаванням аскорбінової кислоти та жиророзчинних вітамінів. Предмет дослідження – фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості функціонального хліба із підвищеним титром пробіотичних культур. Мета дослідження – удосконалення біотехнології отримання функціонального хліба, виготовленого на хлібній заквасці, шляхом збагачення рецептури функціональних хлібобулочних виробів біологічно активними речовинами (БАР) (аскорбінової кислоти та жиророзчинних вітамінів). Задача дослідження полягає у визначенні оптимальної кількості доданих функціональних компонентів (БАР) у складі тіста задля покращення органолептичних властивостей хліба та його якісних характеристик. Методи дослідження та апаратура. В роботі досліджено фізико-хімічні, мікробіологічні показники якості закваски, тістових заготовок та функціонального хліба. Запропоновано до використання загальноприйняті методи досліджень: пробні випічки хліба (ГОСТ 27669-88); визначення органолептичних показників хліба (ГОСТ – 65. «Хліб та хлібобулочні вироби). Теоретичні і практичні результати. До рецептури хлібопродуктів було додано БАР (аскорбінову кислоту та жиророзчинні вітаміни). Найоптимальнішою кількістю даного антиоксиданту можна вважати 0,1-0,12 г/кг борошна. Цей факт пояснюється тим, що аскорбінова кислота стабілізує амілолітичні ферменти, що дозволяє ефективніше розщеплювати крохмаль, інтенсифікується гідроліз біополімерів, що призводить до пришвидшення процесу його утилізації і як наслідок – збільшення біомаси молочнокислих бактерій завдяки активації аскорбіновою кислотою ферментних систем борошна та утворення антиоксидантних речовин. Новизна роботи полягає у визначенні оптимальних концентрації доданих БАР до рецептури тіста відносно 1 кг борошна - експериментами доведено, що додавання 270 EPA/ 180 DHA Омега-3 до ферментаційного середовища збільшує титр МКБ в тісті на 30 %.

Реферат англійською:

The object of research is the technology of obtaining functional bread with the addition of ascorbic acid and fat-soluble vitamins. The subject of the study is physicochemical and microbiological quality indicators of functional bread with a high titer of probiotic cultures. The aim of the study is to improve the technology of obtaining functional bread made with bread sourdough by enriching the recipe of functional bakery products with a high titer of lactic acid bacteria with biologically active substances (BAS) (ascorbic acid and fat-soluble vitamins). The task of the study is to determine the optimal amount of added functional components (FC) in the dough to improve the organoleptic properties of bread and its quality characteristics. Research methods and equipment. The study investigates the physicochemical, microbiological quality parameters of sourdough starter, dough samples and functional bread. Commonly accepted research methods were employed, including: test baking of bread (GOST 27669-88); determination of organoleptic parameters of bread (GOST - 65. "Bread and bakery products. Theoretical and practical results. BAS (ascorbic acid and fat-soluble vitamins) were added to the bakery products formulation. The most optimal amount of this antioxidant is 0.1-0.12 g/kg of flour. This phenomenon can be explained by the fact that ascorbic acid stabilizes amylolytic enzymes, allowing for more efficient starch breakdown and intensifying the hydrolysis of biopolymers. This accelerates the utilization process and, as a result, leads to an increase in the biomass of lactic acid bacteria due to the activation of the flour's enzymatic systems by

ascorbic acid and the formation of antioxidant compounds. The titer of lactic acid bacteria is one of the key evaluation factors influencing the intensity of dough maturation, as these bacteria possess proteolytic and lipolytic activity, participate in the breakdown of peptides, and convert malic acid (through pyruvic acid)

Індекс УДК: 573.6;57.089:616-7, [573.6.086.83+577.21], 664.6:579.674

Коди тематичних рубрик: 34.57, 62

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корнієнко Ірина Михайлівна

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Розробка дослідних зразків функціонального хліба на хлібній заквасці із додаванням біологічно активних речовин - аскорбінової кислоти і жиророзчинних вітамінів Омега -3 жирних кислот та вітаміну D.

Назва НТП англійською: Development of experimental samples of functional bread made with sourdough and enriched with biologically active substances—ascorbic acid and fat-soluble vitamins, including Omega-3 fatty acids and vitamin D.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: В роботі досліджено фізико-хімічні, мікробіологічні показники якості закваски, тістових заготовок та функціонального хліба. Підібрано методи досліджень оцінки якості тіста та хліба. Експериментально обґрунтовано оптимальні умови для приготування закваски та тіста. Результатом роботи є встановлення оптимальних технологічних параметрів процесу отримання хлібної закваски із використанням чистих культур молочнокислих бактерій та біологічно-активних речовин (аскорбінової кислоти та жиророзчинних вітамінів);розроблено безвідходну технологію приготування хліба; вивчено оптимальні умови процесу ферментації борошняної складової, підібрано оптимальне співвідношення функціональних компонентів, які вводяться до рецептури тіста з метою підвищення функціональних властивостей хліба; встановлено основі фактори які впливають на інтенсивність бродильних процесів; вивчено роль біологічно-активних речовин в процесах ферментації борошняної складової.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 04.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Підприємства харчової промисловості, пекарні.

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Olena Kuznietsova, Iryna Kornienko, Larisa Yastremska. Packaging waste management in EU member states and Ukraine in the context of circular economy principles. Sustainable development and circular economy: trends, innovations, prospects: scientific monograph / Eds. R. Diakon, A. Kucher, M. Heldak. Riga, Latvia: Baltija Publishing, 2024. С. 263 – 279.

Korniienko I.M., Kuznietsova O.O., Garkava K.H. Formation of individual human health: modern biotechnological trends in the use of probiotic microorganisms in functional sourdough bakery products. Scientific and educational dimensions of natural science : Scientific monograph. Riga, Latvia: Publishing House “Baltija Publishing”. 2023. P. 375 – 403.

Корнієнко І. М., Непошивайленко Н. О., Актуальні проблеми індивідуального здоров’я підлітків та застосування сучасних біотехнологій виробництва функціональних продуктів харчування з метою їх вирішення. Actual problems of natural sciences: modern scientific disscusions. Collective Monograph: natural sciences: modern scientific discussions, Lublin: Universiti of life sciences in Lublin, 2020. P.391-408.

Volodymyr V. Tkach, V., Iryna M. Korniienko, Larysa S. Yastremska, Olena O. Kuznetsova, et al. The Theoretical Description of Furfural and Lactic Acid Cathodic Determination in Bread and Milk. Biointerface Research in Applied Chemistry, Volume 13, Issue 6, 2023. P.1-6

Корнієнко І.М., Гуляєв В.М., Непошивайленко Н.О., Кузнєцова О.О., Гаркава К.Г., Анацький А.С., Ястремська Л.С. Оцінка впливу лактулози на титр життєздатних молочнокислих бактерій у складі функціонального продукту харчування. Збірник наукових праць ДДТУ, 2024. № 1 (44). С. 183-195.

Корнієнко І.М. Оцінка біобезпеки борошна та закваски для хлібопекарських потреб за мікробіологічними показниками. Збірник наукових праць ДДТУ:Том 2 № 37 (2021)С.128-131.

Корнієнко І.М. Дослідження впливу аскорбінової кислоти на титр молочнокислих бактерій та ферментацію тіста. Збірник наукових праць ДДТУ Том 1 № 38 (2021). С.123-133.

Кермаш В.В., Корнієнко І.М., Кузнєцова О.О., Ястремська Л.С., Барановський М.М., Кузь Т.В. Принципи циркуляційної економіки в біоконверсії овочевих відходів у біодобриво. Новітні досягнення біотехнології: матер. VII Міжн. наук.-практ. конф., м. Київ, 21-22 вересня 2023 р. Київ, НАУ, 2023. С. 44 – 45. https://drive.google.com/file/d/12hB0NG7JwVja004sQZZLI2b9iG0-wWx7/view

Брик А.О., Корнієнко І.М., Ястремська Л. С., Кузнєцова О.О., Барановський М.М.,Монченко О.В.,Черненко Я.М. Аналіз відповідностей класифікації відходів згідно законодавства України та директив ЄС. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Європейському Союзі та Україні: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 6 червня. 2024 р. Київ: НАУ, 2024. С. 31-33.

Волочай О. С., Ястремська Л. С., Корнієнко І.М., Гаркава К. Г., Косоголова Л.О., Кузнєцова О.О., Барановський М.М. Тенденції плану дій з циркулярної економіки Європейського Союзу. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Європейському Союзі та Україні: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 6 червня. 2024 р. Київ: НАУ, 2024. С. 34-35.

Крижова М.В., Корнієнко І.М., Ястремська Л. С. Біотехнологія приготування ункціонального хліба із дотриманням принципів циркуляційної економіки. Перспективи розвитку відновлюваної енергетики в Європейському Союзі та Україні: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Київ, 6 червня. 2024 р. Київ: НАУ, 2024. С. 55-57.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Семенова Ксенія Ігорівна

Перелік осіб-виконавців

Кузнєцова Олена Олександрівна
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Рибалко Олена Леонідівна

Телефон +38 (044) 406-75-42

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

