

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U001473

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-05-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ланська Віта Дмитрівна

2. Vita Lanska

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0002-9119-7461

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:

Спеціальність за освітою: Технологія в ресторанному господарстві

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 8716

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 65.29.01.81, 65.33.29

Тема дисертації:

1. Технологія безглютенових хлібобулочних виробів з клітковиною картоплі
2. Technology of gluten-free bakery products with potato fiber

Реферат:

1. Дисертацію присвячено науковому обґрунтуванню та розробленню технології безглютенових хлібобулочних виробів з клітковиною картоплі для осіб з глютензалежними захворюваннями. Проблема насичення ринку безглютеновими хлібобулочними виробами вітчизняного виробництва є актуальною, оскільки потреби українців в них забезпечуються переважно імпортною продукцією, а ціни на такий хліб є недоступними для значної кількості населення. На основі теоретичних і експериментальних досліджень сформульовано і доведено наукову гіпотезу – використання рисової закваски зі стартовою культурою мікроорганізмів у кількості 30 % до маси рисового або соргового борошна та 3 % клітковини картоплі в технології безглютенових ХБВ дозволяє покращити органолептичні і структурно-механічні властивості, харчову цінність готових виробів, уповільнити процес їх «черствіння». Визначено функціональні властивості

безглютенових видів борошна (рисового, соргового) та обґрунтовано технологічну доцільність застосування рисового борошна в технології заквасок для безглютенового хліба. Доведено, що внаслідок меншої стійкості крохмалю рисового борошна до ферментативного гідролізу у рисовій заквасці на 22,5 % підвищується активність молочнокислих бактерій, на 7 % порівняно із сорговою збільшується їх кількість. Доведено технологічні переваги застосування рисової закваски зі стартовою культурою ЛВ-1 порівняно із заквасками спонтанного бродіння у технології безглютенового хліба, а саме прискорення процесу дозрівання закваски у 5 разів, підвищення активності МКБ – на 25 %, підйомної сили – на 33,3 %, вмісту цукрів – на 12,9 %, декстринів – на 34 %, летких кислот – у 1,5 рази. Це сприяло зростанню у зразках хліба на основі рисового та соргового борошна пористості м'якуші на 7,1–9,3 %, питомого об'єму – на 14,3–18,8 % відповідно. Визначено технологічні підходи модифікації процесу дозрівання рисової закваски зі стартовою культурою ЛВ-1. Експериментально підтверджено, що додавання 10 % цукру від маси рисового борошна підвищує підйомну силу закваски на 21,4 %, титровану кислотність – на 43,2 %, активність молочнокислих бактерій – на 12 %. Хлібобулочні вироби з соргового і рисового борошна за умов використання закваски з титрованою кислотністю 11–12 град та терміном бродіння 20–24 год мають кращі органолептичні показники (аромат, смак, розжовуваність, структуру м'якушки), вищі значення питомого об'єму (на 36 % та 16 % відповідно) та пористості (на 29 % та 11 % відповідно) порівняно зі зразками хліба без закваски. Шляхом багатофакторного експерименту оптимізовано технологічні параметри виробництва закваски рисової за стартовою культурою мікроорганізмів: масова частка стартової культури 0,38...0,40 % за температури бродіння 27,9...28,1°C протягом 20,9...21,9 год забезпечує оптимальну кислотність і підйомну силу закваски, оптимальний питоми об'єм та пористість готових хлібобулочних виробів. Доведено, що використання модифікованої закваски-стартеру в кількості 30 % збродженого борошна до загальної маси борошна в технології безглютенових хлібобулочних виробів, значно покращує органолептичні, біохімічні та реологічні показники тіста, а також якості готових виробів та уповільнює процес їх «черствіння». Обґрунтовано, що використання 3 % КК дозволяє стабілізувати структуру безглютенового тіста та покращити показники якості хліба: збільшення питомого об'єму соргового і рисового хліба – відповідно на 22,7 та 30 %, а пористості – на 4,1 і 15,6 %, порівняно зі відповідними значеннями показників для зразків без КК. Розроблено раціональний рецептурний склад соргового та рисового хліба на заквасці з КК, змодельовано апаратурно-технологічну схему їх виробництва та визначені напрями розвитку асортименту безглютенових ХБВ. Розроблені вироби характеризуються збільшеним вмістом білка і клітковини, підвищеним вмістом вітамінів (В1, В3, токоферолу) та мінералів (К, Mg, P, Fe, Se). Вміст глютену 10,7–15,4 мкг/кг відповідає нормам безглютенової продукції. Рекомендовано зберігання при 18–30 °C і відносній вологості 70–75 % до 72 год. Комплексний індекс якості становить 0,80–1,0 од., що перевищує контроль на 11,7–13,9 %. Підтверджено економічну ефективність реалізації розробленої технології безглютенових хлібобулочних виробів, відпускна ціна яких у 2,1–2,5 рази нижча середньоринкової за імпортні аналоги та відповідно – на 16,3–30 % нижча за вітчизняні аналоги безглютенового хліба, що є значним резервом зростання прибутковості та джерелом конкурентної переваги. Соціальний ефект наданої розробки полягає у більш повному використанні харчового потенціалу вітчизняної зернової сировини (сорго) розширенні асортименту та забезпеченні споживачів доступною і якісною продукцією спеціального дієтичного призначення.

2. The dissertation is devoted to the scientific substantiation and development of gluten-free bakery products with potato fiber technology for people with gluten-dependent diseases. The problem of supplying the market with domestically produced gluten-free bakery products is relevant, as the needs of Ukrainians are met mainly by imported products, and the prices of such bread are unaffordable for many people. Based on theoretical and experimental studies, the scientific hypothesis was formulated and proved - the use of rice sourdough with a starter culture of microorganisms in the amount of 30 % by weight of rice or sorghum flour and 3% potato fiber in the technology of gluten-free bakery products can improve the organoleptic and structural-mechanical properties, their nutritional value, and slow down the process of their "hardening". The technological feasibility of using rice flour in the technology of sourdough for gluten-free bread has been substantiated. It has been proven that due to the lower resistance of rice flour starch to enzymatic hydrolysis, the activity of lactic acid bacteria in

rice sourdough is 22.5 % higher, and their number is 7 % higher compared to sorghum, which contributed to ensuring better organoleptic properties of baked model systems of bread with rice sourdough. The technological advantages of using rice sourdough with starter culture LV-1 are substantiated: intensification of the sourdough maturation process by 5 times, increase in activity of lactic acid bacteria by 25 %, lifting force by 33.3 %, sugar content by 12.9 %, dextrans by 34 %, and volatile acids by 1.5 times. Technological approaches to modifying the ripening process of rice sourdough with the LV-1 starter culture were determined. Adding 10 % sugar by weight of rice flour leads to an increase in the lifting force of the sourdough by 21.4 %, titrated acidity by 43.2 %, and lactic acid bacteria activity by 12 %. At a titrated sourdough acidity of 11–12 degrees during 20–24 hours of fermentation, baked products made from sorghum and rice flour had significantly better organoleptic characteristics, higher specific volume (by 36 % and 16 %, respectively) and porosity (by 29 % and 11 %, respectively) compared to bread samples without sourdough. By means of a multifactorial experiment, the technological parameters of rice sourdough production by the starter culture of microorganisms were optimized: the mass fraction of the starter culture was 0.38...0.40 % at a fermentation temperature of 27.9...28.1°C for 20.9...21.9 hours. provides optimal acidity and lifting force of the sourdough, optimal specific volume and porosity of finished baked products. It has been experimentally confirmed that the use of modified sourdough starter in the amount of 30 % of fermented flour to the total mass of flour in the technology of gluten-free bakery products significantly improves organoleptic, biochemical, and rheological indicators of the dough, as well as the quality of bread. It has been proven that the use of 3% potato fiber stabilizes the structure of gluten-free dough and improves the quality indicators of bread. A rational recipe composition of sorghum and rice bread on sourdough with potato fiber was developed. It was established that the developed products have a higher content of protein and fiber, vitamins (B1, B3, E), and mineral elements (K, Mg, Fe, and Se) compared to the control. It was proven that the safety indicators of the developed bread meet the requirements of sanitary and hygienic standards. The modes and terms of their storage were justified: at a temperature of 18±30C °C and a relative humidity of 70...75 %, no more than 72 hours. It was determined that the developed types of gluten-free bakery products with potato fiber are characterized by a significantly slower process of "hardening" compared to the control. It was established that the comprehensive quality indicator of gluten-free bakery products with potato fiber is positioned in the interval of "excellent quality" (0.80...1.0 units). Regulatory documentation for new types of gluten-free bread on sourdough with potato fiber has been developed and approved. The economic efficiency of implementing the developed technology of gluten-free bakery products with potato fiber, the selling price of which is 2.1–2.5 times lower than the average market price for imported analogues and, accordingly, 16.3–30 % lower than domestic analogues of gluten-free bread. The social effect of the provided development is to more fully utilize the nutritional potential of domestic grain raw materials (sorghum), expand the range, and provide consumers with affordable products of special dietary purpose.

Державний реєстраційний номер ДіР:

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: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Lanska V., Fedorova D., Slashcheva A. Problems and prospects of the production of gluten-free bakery products in Ukraine. SWorldJournal. 2022. № 1 (15-01). Pp. 8–13. <https://doi.org/10.30888/2663-5712.2022->

- Федорова Д., Ланська В. Закваски на рисовому борошні для безглютенового хліба. Товари і ринки. 2023. № 2 (46). С. 108–116. URL: [https://doi.org/10.31617/2.2023\(46\)10](https://doi.org/10.31617/2.2023(46)10)
- Ланська В. Д., Федорова Д. В. Обґрунтування доцільності використання стартової закваски ЛВ-1 в технології безглютенового рисового хліба. Обладнання та технології харчових виробництв. 2023. № 2 (47). С. 27–39. <https://oblad.donnuet.edu.ua/index.php/tehnolog/article/view/219/209>
- Федорова Д. В., Слащева А. В., Ланська В. Д. Технологічні аспекти виробництва безглютенового хліба на заквасках. Sustainable food chain and safety through science, knowledge and business: Scientific monograph. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2023. р. 247-289. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-328-6-12>
- Ланська В. Д., Гетьман І. А. Вплив клітковини картоплі на реологічні показники тіста та якість соргового хліба на рисовій заквасці. Продовольчі ресурси. 2024. № 12 (23). С. 104–111. <https://doi.org/10.31073/foodresources2024-23-12>
- Федорова Д. В., Ланська В. Д. Технологія безглютенового хліба на заквасці з клітковиною картоплі. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2024. № 5. С. 246–257. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2024.5.28>
- Федорова Д., Ланська В. Якість безглютенового хліба на заквасці зі стартовою культурою LV-1. Товари і ринки. 2024. № 3 (51). С. 116–132. [https://doi.org/10.31617/2.2024\(51\)08](https://doi.org/10.31617/2.2024(51)08)
- Lanska V., Fedorova D., Slashcheva A. Scientific and theoretical aspects of using rice flour-based spontaneous fermentation sourders in gluten-free bread technology. Science and technology: problems, prospects and innovations: proc. of the 1st Int. sci. and pract. conf. CPN Publishing Group. Osaka, Japan. 2022. Pp. 49-53. URL: <https://sci-conf.com.ua/i-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-science-and-technology-problems-prospects-and-innovations-19-21-10-2022-osaka-yaponiya-arhiv/>
- Lanska V., Fedorova D., Slashcheva A., Waldo D. Prospects of surfactants usage in gluten-free bread. Проблеми і практичні підходи виробництва та регулювання використання харчових добавок в країнах Європейського Союзу та в Україні: мат. II Міжнар. наук.-практ. конф., 25 жовтня 2023. К.: НУХТ, 2023. С. 19-20. <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e498d322-bec8-44b6-bb3c-02cd8ad8e79e/content>
- Федорова Д., Ланська В. Використання заквасок та пюре калини в технології безглютенових хлібобулочних виробів. Туризм XXI століття: глобальні виклики та цивілізаційні цінності: тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 23 травня 2023 р.). Київ: ДТЕУ, 2023. С. 224-227. <https://knute.edu.ua/file/MzEyMQ==/9134382f6de141c4773d700c17df2cc4.pdf>
- Ланська В. Обґрунтування вибору борошняної сировини для виробництва безглютенового хліба. Туризм XXI століття: глобальні виклики та цивілізаційні цінності: тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 23 травня 2023 р.). Київ: ДТЕУ, 2023. С.197-199. <https://knute.edu.ua/file/MzEyMQ==/9134382f6de141c4773d700c17df2cc4.pdf>
- Fedorova Dina, Lanska Vita, Slashcheva Alina, Deroo Waldo. Hydrocolloids in gluten-free bread. Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини: мат. X Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. Прага: Oktan Print s.r.o., 2023. С. 8-9. URL: <https://doi.org/10.46489/FAHM-23-25>
- Fedorova D., Lanska V. Prospects for the sourdough usage in the production of gluten-free bread. Здорове харчування від дитинства до довголіття: комплексний підхід, стан та перспективи: мат. III Міжнар. наук.-практ. конф., 26-27 жовтня 2023 р. Київ: НУХТ, 2023. С. 66-67. URL: <https://drive.google.com/file/d/12pn6C-ZdOSesneDBBQv9skm35sN1GXoS/view>
- Ланська В. Д., Федорова Д. В. Технологія безглютенового хліба з борошна сорго на рисовій заквасці зі стартовою культурою LV-1 Livendo™. «Інноваційні технології в хлібопекарському виробництві», «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі»: мат. Міжнар. наук.-практ. конф., 17-18 вересня 2024 р. Київ: НУХТ, 2024. С. 34–38. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/5ece5522-7731-4c3c-b23e-88a1d45e7c18/content>

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0124U000160

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федорова Діна Володимирівна

2. Dina Fedorova

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9443-2941

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Леbedенко Тетяна Євгенівна

2. Tetyana Lebedenko

Кваліфікація: д.т.н., доц., 05.18.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8385-4674

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: вул. Канатна, буд. 112, Одеса, 65039, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михонік Лариса Анатоліївна
2. Larysa Mykhonik

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6997-2081

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:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Науменко Оксана Василівна
2. Oksana Naumenko

Кваліфікація: д. т. н., старший науковий співробітник, 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1691-1381

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00419880

Місцезнаходження: вул. Євгена Сверстюка, буд. 4-а, Київ, 02002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Академічний

Рецензенти**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Медведева Анжеліка Олександрівна
2. Anzhelika Medvedyeva

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7991-9161

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державний торговельно-економічний університет

Код за ЄДРПОУ: 44470624

Місцезнаходження: вул. Кіото, буд. 19, Київ, 02156, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Юдіна Тетяна Іллівна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Юдіна Тетяна Іллівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ланська Віта Дмитрівна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна