

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002532

Державний реєстраційний номер: 0121U108553

Відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення бактеріального препарату на основі штамів з підвищеною п-галактозидазною активністю

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00419880

Підпорядкованість: Національна академія аграрних наук України

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

Телефон: 380445171737

E-mail: ipr_2018@ukr.net

WWW: <http://iprkyiv.com/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00419880

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

Підпорядкованість: Національна академія аграрних наук України

Телефон: 380445171737

E-mail: ipr_2018@ukr.net

WWW: <http://iprkyiv.com/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6591060

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 652.670 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення бактеріального препарату на основі штамів з підвищеною β -галактозидазною активністю

Назва роботи (англ)

Development of a bacterial preparation based on strains with increased β -galactosidase activity

Реферат (укр)

Здійснено скринінг штамів різних таксономічних груп за ознаками, цінними для виробництва низьколактозних ферментованих молочних продуктів, а саме за β -галактозидазною активністю та здатністю утилізувати лактозу. Серед досліджених культур за показником ферментативної активності β -галактозидази було відібрано два штами *B. breve* і *B. Lactis*, які в подальшому було залучено до складу препаратів Іпровіт-Біфідолакт та Іпровіт-Симбілакт-М. На основі відібраних активних штамів скомпоновано дві заквашувальні композиції та на їх основі розроблено 2 заквашувальних препарати: біопрепарат 1 - Іпровіт-Біфідолакт-НЛ та біопрепарат 2 - Іпровіт-Симбілакт-НЛ. Розроблено біотехнологію на виробництво вказаних бакпрепаратів. Перевірено ефективність використання в біотехнології молочних продуктів ферментно-бактеріальної композиції, а саме ферментативного гідролізу лактози за допомогою ферментних препаратів GODO-YNL2 та MAXILACT LGi 5000 та ферментації дослідних зразків розробленими бакпрепаратами прямого внесення з різним видовим складом. Визначено вміст лактози у дослідних зразках на основі вторинної молочної сировини: в маслянці, молоці знежиреному та відібраних варіантах молочних сумішей - молоко знежирене : маслянка як 1,0:1,0 та 0,5:1,5. Встановлено, що у разі використання бакпрепарату 1 вміст лактози знаходився на рівні 0,07-0,09 %, а у разі використання бакпрепарату 2 - на рівні 0,03-0,07%, що відповідало заданим вимогам до безлактозних кисломолочних продуктів, а саме вміст лактози в готових кисломолочних продуктах становив менше 0,1%.

Реферат (англ)

Strains of different taxonomic groups were screened for traits valuable for the production of low-lactose fermented milk products, namely for β -galactosidase activity and the ability to utilize lactose. Among the studied cultures, two strains of *B. breve* and *B. Lactis* were selected according to the enzymatic activity of β -galactosidase, which were later included in the composition of the preparations Iprovit-Bifidolact and Iprovit-Symbilact-M. On the basis of the selected active strains, two leavening compositions were composed and two leavening preparations were developed on their basis: biological preparation 1 - Iprovit-Bifidolact-NL and biological preparation 2 - Iprovit-Symbilact-NL. Biotechnology for the production of the indicated tank preparations has been developed. The effectiveness of the use of an enzyme-bacterial composition in the biotechnology of dairy products, namely the enzymatic hydrolysis of lactose with the help of GODO-YNL2 and MAXILACT LGi 5000 enzyme preparations and the fermentation of experimental samples with the developed direct injection preparations with different species composition, was verified. The lactose content in test samples based on secondary dairy raw materials was determined: in buttermilk, skimmed milk and selected variants of milk mixtures - skimmed milk: buttermilk as 1.0:1.0 and 0.5:1.5. It was established that when using baking preparation 1, the lactose content was at the level of 0.07-0.09%, and when using baking preparation 2 - at the level of 0.03-0.07%, which met the specified requirements for lactose-free fermented milk products, and precisely the lactose content in ready-made fermented milk products was less than 0.1%.

Індекс УДК: 579.083.13, 579.083.13

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.27.51

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Зміна №8 до ТУ У 15.5-00419880-100:2010 Культури заквашувальні сухі та рідкі. Технічні умови.

Назва продукції (англ): Amendment No. 8 to TU U 15.5-00419880-100:2010 Dry and liquid fermentation cultures. Specifications.

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: Молокопереробна промисловість

Опис продукції (укр): Розроблено зміни до технології виробництва заквашувальних препаратів, з урахуванням нового бактеріального складу, що дозволяє забезпечувати стабільну якість та активність препаратів з урахуванням направленості використання у промислових умовах.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення на ринку частки заквашувальних препаратів вітчизняного виробництва, підвищення конкурентноздатності безлактозної молочної продукції, розширення асортименту молочних продуктів.

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР, Технологія бактеріального препарату на основі штамів з підвищеною п-галактозидазною активністю

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України

Споживачі продукції: Молокопереробні підприємства

Перспективні ринки: Харчова та молочна галузь

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

1. Мінорова А.В., Даниленко С.Г., Рудакова Т.В., Крушельницька Н.Л., Моїсеева Л.О., Наріжний С.А. Біотехнологічні аспекти застосування штамів з п-галактозидазною активністю у виробництві ферментованих молочних продуктів. Продовольчі ресурси. 2021. №16. С.117-134.

2. Мінорова А.В., Романчук І.О., Даниленко С.Г., Рудакова Т.В., Крушельницька Н.Л., Потемська О.П., Наріжний С.А. Підбір та дослідження ефективності заквашувальних препаратів з підвищеною п-галактозидазною активністю. Продовольчі ресурси. 2022. Т.10. №19. С.88-98.

3. Мінорова А.В., Рудакова Т.В., Крушельницька Н.Л., Моїсеева Л.О., Наріжний С.А. Використання ферментно-бактеріальної композиції в біотехнології безлактозних кисломолочних продуктів на основі вторинної молочної сировини. Продовольчі ресурси. 2023. Т.11. №21. С.93-102.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 105

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Даниленко Світлана Григорівна (д. т. н., с.н.с.)

Крушельницька Наталія Леонідівна

Мінорова Антоніна Володимирівна (к. т. н., старший науковий співробітник)

Моїсеева Людмила Олексіївна (к. т. н.)

Потемська Оксана Іванівна (к. т. н.)

Рудакова Тетяна Василівна (к. т. н., с.н.с.)

Седень Ірина Анатоліївна

Керівник організації:

Хомічак Любомир Михайлович (д. т. н., професор, член-кор.)

Керівники роботи:

Мінорова Антоніна Володимирівна (к. т. н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.