Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101369

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-09-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скроцький Сергій Олександрович
2. Skrotskyi Serhii O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 03.00.20

Назва наукової спеціальності: Біотехнологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-09-2020

Спеціальність за освітою: Біотехнологія

Місце роботи здобувача: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного Національної Академії Наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: вул. академіка Заболотного, 154, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.058.03

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: Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного Національної Академії Наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417087

Місцезнаходження: вул. академіка Заболотного, 154, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.27.39

Тема дисертації:

1. Біотехнологія препарату прямого внесення для активації ацетоно-бутилового бродіння.

2. Biotechnology of direct inoculation preparation for activation of acetone-butyl alcohol fermentation.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці технології отримання концентрату ацетоно-бутилового бродіння (КАББ) прямого внесення на основі нових виділених штамів бактерій роду Clostridium, що дозволяє спростити та підвищити ефективність процесу отримання продуктів бродіння з субстратів. До складу КАББ ввійшли штами (C. beijerinckii IMB B-7806, C. beijerinckii IMB B-7701 та C. acetobutylicum IMB B-7807). Використання КАББ дозволяє отримувати бутанол також і з нетрадиційних субстратів: курячого посліду/ молочної сироватки різних лігноцелюлозних субстратів). Скорочення кількості технологічних стадій при використанні КАББ пришвидшує процес зброджування в порівнянні з традиційною технологією в 4 рази. Вперше виявлено взаємодію наночасток оксидів металів з АББ. Іммобілізація клітин КАББ в альгінаті натрію збільшує синтез бутанолу на 26 %. Розроблені ефективна технологія виготовлення КАББ і тимчасовий технологічний регламент на виробництво рідкої та сухої форми КАББ для використання його у зброджуванні субстратів методом його прямого внесення.

2. The dissertation is devoted to the development of technology to produce the direct inoculation biopreparation from concentrates of acetone-butyl bacteria (CABB) on the basis of newly isolated strains of bacteria of the genus Clostridium. Biopreparation is purposed to simplify and increase the efficiency of obtaining fermentation products from substrates. Bacteria-producers of solvents (acetone, butanol, ethanol) and organic acids were isolated from various environmental sources. Based on 16S rRNA gene analysis isolates were identified as belonging to species Clostridium beijerinckii and Clostridium acetobutylicum. Obtained information was provided to GenBank database. Passports of three Clostridia strains (C. beijerinckii - 2 strains, C. acetobutylicum – 1 strain) were composed and Certificates of deposit No. IMV B-7806, IMV B-7701, IMV B-7807 were granted by the Depository of D.K. Zabolotny Institute of Microbiology and Virology NAS of Ukraine. There was demonstrated a possibility of replacement of high cost grain substrates for the synthesis of butanol and organic acids by C. beijerinckii IMV B-7806, C. beijerinckii IMV B-7701 and C. acetobutylicum IMV B-7807 with common industrial wastes that are mass pollutants of the environment (chicken manure, whey). For the first time a bacterial concentrate (CABB) of direct inoculation was proposed for acetone-butyl fermentation of substrates. Proposed preparation does not require any specialized microbiological operations for use and can be directly inoculated into the substrate in liquid or dry granular forms. The CABB included strains (C. beijerinckii IMV B-7806, C. beijerinckii IMV B-7701 and C. acetobutylicum IMV B-7807). Reducing the number of stages with use of CABB fastens the fermentation process in 4 times compared to traditional technology. For the first time the interaction of nanoparticles of metal oxides and ABB was demonstrated. Changes in cell morphology were shown in bacteria-nanoparticles interaction. The specific effect of nanoparticles on the synthesis of fermentation products was revealed. There is a potential for further enhancement of CABB efficiency by the use of cerium, silver and iron oxide nanoparticles. Immobilization of CABB cells in sodium alginate increases the subsequent synthesis of butanol of 26%. Efficient and inexpensive CABB manufacturing technology has been developed, consisting of: 1) separate cultivation of C. beijerinckii IMV B-7806, C. beijerinckii IMV B-7701 and C. acetobutylicum IMV B-7807 on nutrient media of different composition; 2) immobilization of strains using sodium alginate at a concentration of 20 g/L; 3) formation of calcium-alginate granules at a concentration of calcium chloride not lower than 5 g / L; 4) drying (40-45 °C.). A temporary technological regulation for the production of liquid and dry form of CABB was developed to use it for fermentation of substrates by the method of direct inoculation.

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. Підгорський Валентин Степанович

2. Pidhorskyi Valentyn S.

Кваліфікація: д. б. н., 03.00.07

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. Тодосійчук Тетяна Сергіївна
2. Todosiychuk Tetyana S.

Кваліфікація: д. т. н., 03.00.20

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. Даниленко Світлана Григорівна
2. Danylenko Svitlana Hryhorivna

Кваліфікація: д. т. н., 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мерзлов Сергій Віталійович

2. Merzlov Serhiy Vitaliiovych

Кваліфікація: д. с.-г. н., 03.00.20

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. Ющенко Наталія Михайлівна

2. Yushchenko Nataliia Mykhailivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.18.04

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. Маринченко Віктор Опанасович

2. Marynchenko Viktor Opanasovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.18.07

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. Стабніков Віктор Петрович
2. Stabnikov Viktor Petrovich

Кваліфікація: д. т. н., 03.00.20

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Пирог Тетяна Павлівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Пасічний Василь Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.