

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U032873

Державний реєстраційний номер: 0123U102837

Відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Обґрунтувати оптимальні режими та параметри гідромеханічного кавітаційного оброблення лігноцелюлозної сировини в технологіях рідких біопалив та біогазу. Обґрунтувати оптимальні режими та параметри ультразвукового кавітаційного оброблення лігноцелюлозної сировини в технологіях рідких біопалив та біогазу. Розшифрувати повний геном штаму-продуценту бутанолу та вдосконалити штам методом генетичної інженерії CRISPR-Cas9. Здійснити аналіз характеристик та енергетичної цінності твердої фази відходів виробництва біобутанолу та біогазу.

Початок етапу: 01-2024

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00493706

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, 03041, Україна

Телефон: 380445278242

Телефон: 380445278228

Телефон: 380442678256

E-mail: certification_dep@nubip.edu.ua

WWW: <https://nubip.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00493706

Адреса: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, 03041, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380445278242

Телефон: 380445278228

Телефон: 380442678256

E-mail: certification_dep@nubip.edu.ua

WWW: <https://nubip.edu.ua/>

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: 2201390

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1353.160 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Кавітаційне оброблення лігноцелюлозної біосировини в отриманні біопалив другого покоління

Назва роботи (англ)

Cavitation processing of lignocellulosic bio-raw materials in the production of second-generation biofuels

Реферат (укр)

Об'єкти досліджень – лігноцелюлозна сировина комунального походження; процеси кавітаційного оброблення лігноцелюлозної біосировини з отриманням біопалив другого покоління; процеси ферментації субстратів на основі обробленої лігноцелюлозної сировини з отриманням біопалив та біогазу; штами мікроорганізмів-продуцентів біобутанолу. Предмет досліджень – встановлення взаємозв'язку між параметрами процесів кавітаційного оброблення біосировини, її властивостями та показниками ефективності отримання біопалива та біогазу й особливостями геному штаму-продуценту бутанолу.

Реферат (англ)

Objects of research - lignocellulosic raw materials of municipal origin; processes of cavitation treatment of lignocellulosic biomaterials to produce second-generation biofuels; processes of fermentation of substrates based on treated lignocellulosic raw materials to produce biofuels and biogas; strains of microorganisms producing biobutanol. The subject of the research is to establish the relationship between the parameters of cavitation treatment of biological raw materials, their properties and efficiency indicators of biofuels and biogas production, and the genome characteristics of the butanol-producing strain.

Індекс УДК: 577.23:622.76, 662.767.2:577.23, 577.23:622.75, 577.23:620.95, 573.4;57.063.8, 579.222

Коди тематичних рубрик НТІ: 62.35.29, 62.35.29.07, 62.35.31, 62.35.33, 62.35.33.07

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Спосіб кавітаційного оброблення лігноцелюлозної сировини комунального походження в технологіях біопалив другого покоління. Розшифрований та вдосконалений методом генетичної інженерії CRISPR-Cas9 повний геном штаму-продуценту бутанолу.

Назва продукції (англ): A method of cavitation treatment of lignocellulosic raw materials of municipal origin in second-generation biofuel technologies. The complete genome of a butanol-producing strain was decoded and improved using the CRISPR-Cas9 genetic engineering method.

Очікувані результати: підвищення ефективності отримання біопалив другого покоління на основі лігноцелюлозної сировини комунального походження (монографія)

Галузь застосування: технології біопалив другого покоління

Опис продукції (укр): На основі обґрунтування раціональних параметрів кавітаційної дезінтеграції лігноцелюлозної рослинної сировини як перспективного способу підвищення ступеня її біологічної конверсії за рахунок максимального вивільнення макрокомпонентів, які слугують субстратом для мікробіологічного синтезу біопалив, підвищено ефективність отримання біопалив другого покоління. Запропоновано спосіб кавітаційного оброблення лігноцелюлозної сировини комунального походження в технологіях біопалив другого покоління. Розшифровано та вдосконалено методом генетичної інженерії CRISPR-Cas9 повний геном штаму-продуценту бутанолу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР, Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 07.2024-12.2024

Виробник продукції: НУБіП України

Споживачі продукції: науково-дослідні установи і організації, підприємства в сфері біоенергетики, комунальні підприємства

Перспективні ринки: Україна, ЄС, країни ОСЕР

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, Подано заявку на видачу охоронного документу, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії, Продаж патента, Навчання персоналу, Інвестиції, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Шульга С.М., Тігунова О.О., Братішко В.В., Блюм Я.Б. Біобутанол. Продуценти, субстрати, культивування, відновлення. Київ, Наукова думка, 264 с. ISBN: 978-966-00-1918-8 <https://doi.org/10.15407/978-966-00-1918-8>
2. Патент України на винахід 127729. Спосіб ультразвукової дезінтеграції незернової біомаси сільськогосподарських культур. Братішко В.В., Шульга С.М., Тігунова О.О. та ін. Бюл. № 50, 2023 р.
3. Bratishko V., Tkachenko T., Shulga S., Tigonova O. Chemical studies of parameters and composition of lignocellulose raw material samples of municipal origin. Proceedings of International Scientific Conference "Engineering for Rural Development". Volume 23, 2024, Jelgava, Latvia University of Agriculture, Latvia, pp. 1008-1015. <https://doi.org/10.22616/ERDev.2024.23.TF205>
4. Tigonova O.O., Bratishko V.V., Shulga S.M. An Increase in the Production of Butanol by Clostridium sp. Cells under the Influence of Stress Factors. Cytology and Genetics. 2023. Vol. 57, issue 3. Pp. 239-245. <https://doi.org/10.3103/S009545272303009X>
5. Bratishko V., Shulga S., Tigonova O., Achkevych O. Ultrasonic cavitation of lignocellulosic raw materials as effective method of preparation for butanol production. Proceedings of International Scientific Conference "Engineering for Rural Development". Volume 22, 2023, Jelgava, Latvia University of Agriculture, Latvia, pp. 264-268. DOI: 10.22616/ERDev.2023.22.TF053
6. Tigonova O., Samborskyu M., Bratishko V., Balabak O., Zelena L., Shulga S. Main genome characteristics of butanol-producing Clostridium sp. UCM B-7570 strain. Journal of Applied Genetics. 2023. <https://doi.org/10.1007/s13353-023-00766-8>
7. Тігунова О.О., Братішко В.В., Шульга С.М. Посилення продукції бутанолу клітинами Clostridium sp. під впливом стресових чинників. Цитологія і генетика. 2023. Т. 57. Вип. 3. С. 40-47. <https://doi.org/10.3103/S009545272303009X>
8. Polishchuk, V., Valiev, T. Research on yield of biogas during methane fermentation of cow manure with addition of granulated straw with slaked lime Proceedings of International Scientific Conference "Engineering for Rural Development". Volume 22, 2023, Jelgava, Latvia University of Agriculture, Latvia, pp. 931-936. DOI: 10.22616/ERDev.2023.22.TF184
9. Тігунова О.О., Братішко В.В., Шульга С.М. Посилення продукції бутанолу клітинами Clostridium sp. під впливом стресових чинників. Цитологія і генетика. 2023. Т. 57. Вип. 3. С. 40-47. <https://doi.org/10.3103/S009545272303009X>
10. Клименко В.В., Невдаха Ю.А., Молокост Л.А., Братішко В.В. Експериментальна оцінка виготовлення твердого біопалива

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 225

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Антонів Артем Дмитрович (н.с)

Ачкевич Оксана Миколаївна (к. т. н., доц.)

Булгаков Володимир Михайлович (д.т.н., професор)

Булгакова Людмила Михайлівна (ст. наук .співр.)

Валієв Тимур Одилевич (аспірант)

Ганженко Олександр Миколайович (д. с.-г. н., с.н.с.)

Голуб Геннадій Анатолійович (д. т. н., професор)

Загурський Олег Миколайович (д. е. н., професор)

Зелена Любов Борисівна (к. б. н.)

Калінін Євген Іванович (д. т. н., професор)

Клименко Василь Васильович (д. т. н., професор)

Костюк Станіслав Юрійович (н.с)

Курка Віталій Петрович (к. т. н., пров.н.с.)

Марчишина Євгенія Іванівна (к. с.-г. н., доц.)

Микула Марія Сергіївна (н.с)

Михайлович Ярослав Миколайович (к.т.н., професор)

Нагорна Катерина Володимирівна

Нечупій Тетяна Михайлівна (н.с)

Ничай Валерій Ігорович

Ничай Оксана Олександрівна (головний фахівець)

Олійник Юлія Олександрівна (головний фахівець)

Поліщук Віктор Миколайович (д. т. н., професор)

Потапова Світлана Євгенівна (к. т. н., доц.)

Романченко Володимир Миколайович (к. т. н., доц.)

Сівак Ігор Миколайович (к. т. н., доц.)

Сліпуха Віталій Степанович

Слива Олена Іванівна (молодший науковий співробітник)

Степанов Олексій Вікторович (д. т. н., професор)

Тігунова Олена Олександрівна (к. б. н., н.с, н.с)

Тітова Людмила Леонідівна (к. т. н., доц.)

Троханяк Олександра Миколаївна (к. т. н., доц.)

Хільченко Євген Олегович (молодший науковий співробітник)

Хмельовський Василь Степанович (д. т. н., професор)

Шульга Сергій Михайлович (д. б. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Ніколаєнко Станіслав Миколайович (д. пед. н., професор)

Керівники роботи:

Братішко Вячеслав Вячеславович (д. т. н., старший науковий співробітник)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.