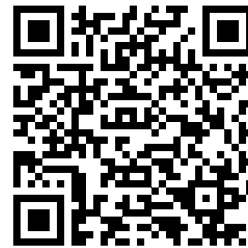


Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U005714

Державний реєстраційний номер: 0123U103866

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалення ензимного дегуммінгу соняшникової олії

Початок етапу: 07.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 68, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442895472, 380442879333

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 199.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Удосконалення ензимного дегуммінгу соняшникової олії

Назва роботи англійською:

Improvement of enzymatic degumming of sunflower oil

Реферат українською:

Встановлено, що найбільш ефективним ферментним препаратом для дегуммінгу соняшникової олії виявився препарат Quara® Boost з активністю фосфоліпази С. Дегуммінг за допомогою Quara® Boost забезпечує найбільше збільшення виходу олії, найнижчий вміст фосфоліпідів (16 ppm фосфору) і вільних жирних кислот, низьке перексидне число та високу антиоксидантну здатність олії. Дегуммування соняшникової олії із використанням ферментного препарату Lecitase® Ultra призвело до вищого на 1 % виходу олії порівняно з водним дегуммуванням, вмісту фосфору 32 ppm, найнижчого перексидного числа та високої антиоксидантної здатності олії. Недоліком цього препарату була висока здатність підвищувати кислотність олії. Кислотне число було збільшено в три рази відносно сирової олії. Використання ферментного препарату Quara Low P з активністю фосфоліпази А1 для дегуммування соняшникової олії не мало високої ефективності, вихід олії був лише на 0,5 % вищим порівняно з водним дегуммуванням. У той же час перевагами дегуммування за допомогою препарату Quara Low P були вищий ступінь видалення фосфоліпідів (24 ppm фосфору) і незначне зростання кислотного числа олії в порівнянні з Lecitase® Ultra, висока стійкість олії до окиснення. Використання ультразвукової обробки для ферментативного дегуммінгу соняшникової олії суттєво прискорює даний процес. Це підтверджено дещо вищим виходом гідратованої олії після 5-11 хв. обробки та приблизно вдвічі нижчим залишковим вмістом фосфоліпідів в ній.

Реферат англійською:

It was established that the most effective enzyme preparation for sunflower oil degumming was Quara® Boost with phospholipase C activity. Degumming with Quara® Boost provides the greatest increase in oil yield, the lowest content of phospholipids (16 ppm phosphorus) and free fatty acids, low peroxide value and high antioxidant capacity of the oil. Degumming of sunflower oil using the enzyme preparation Lecitase® Ultra resulted in a 1% higher oil yield compared to aqueous degumming, a phosphorus content of 32 ppm, the lowest peroxide number and high antioxidant capacity of the oil. The disadvantage of this preparation was its high ability to increase the acidity of the oil. The acid value was increased three times relative to crude oil. The use of the Quara Low P enzyme preparation with phospholipase A1 activity for sunflower oil degumming did not have high efficiency, the oil yield was only 0.5% higher compared to aqueous degumming. At the same time, the advantages of degumming with Quara Low P were a higher degree of removal of phospholipids (24 ppm phosphorus) and a slight increase in the acid number of the oil compared to Lecitase® Ultra, high resistance of the oil to oxidation. The use of ultrasonic treatment for enzymatic degumming of sunflower oil significantly accelerates this process. This is confirmed by a slightly higher yield of hydrated oil after 5-11 min. processing and approximately two times lower residual content of phospholipids in it.

Індекс УДК: 665.3

Коди тематичних рубрик: 65.65.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Носенко Тамара Тихонівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Tamara Nosenko Comparative study of lipase preparations for enzymatic degumming of sunflower oil Ukrainian Food Journal, Diana Zhupanova., 2023,12 (2.), 252-264 DOI: 10.24263/2304-974X-2023-12-2-8
2. Носенко Т. Т., Жупанова Д. О. Інтенсифікація ферментативного дегумінгу соняшникової олії ультразвуковою обробкою, Наукові праці НУХТ, 2023. Том 29(5), с. С.133-142 DOI: 10.24263/2225-2924-2023-29-5-13
3. Демидова А. О., Носенко Т. Т., Шеманська Є. І. Дослідження ефективності ферментативного екстрагування рослинних антиоксидантів. Наукові праці НУХТ, 2023. Том 29(4), С. 137-147 DOI: 10.24263/2225-2924-2023-29-4-13
4. Hanna Vovk, Kwankao Karnpakdee, Roland Ludwig and Tamara Nosenko Enzymatic Pretreatment of Plant Cells for Oil Extraction (review) Food Technol. Biotechnol. 61 (2) 160-178 (2023) <http://www.ftb.com.hr/current-issue/194-volume-61-issue-no-2/1809-enzymatic-pretreatment-of-plant-cells-for-oil-extraction>
5. Vovk H, Karnpakdee K, Golubets O, Levchuk I, Ludwig R, Nosenko T. Application of enzymes for pressed oil production from pumpkin seeds. Ukr Food J. 2023;12(1):21-37. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2023-12-1-4>
6. Вовк Г. О., Носенко Т. Т. Вплив параметрів ферментативної обробки на вихід пресової гарбузової олії та її властивості. Наукові праці НУХТ. 2023;29(1):108-118. DOI: 10.24263/2225-2924-2023-29-1-10
- Т. Т. Носенко, В. Є. Носенко, Д. О. Жупанова Інтенсифікація ферментативного дегумінгу соняшникової олії ультразвуковою обробкою. Матеріали XII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ "Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції", - Київ, НУХТ, 7 листопада 2023 р.
- Т. Т. Носенко, Д. О. Жупанова Вплив ферментативної обробки фузу на антиокисну активність соняшникової олії. Матеріали XII МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ "Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції", - Київ, НУХТ, 7 листопада 2023 р.
9. Носенко Т.Т., Д.О. Жупанова Вплив ферментативної обробки олійного фузу на вихід соняшникової олії. Матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів `Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті`, 3–7 квітня 2023 р. – Київ: НУХТ. – Ч.1. с.337.
- Носенко Т.Т., Д.О. Жупанова Показники якості соняшникової олії, вилученої із фузу шляхом ферментативної обробки. Матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів `Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті`, 3–7 квітня 2023 р. – Київ: НУХТ. – Ч.1.с.344 <https://drive.google.com/file/d/1SFEO8Z-9gPnDBdqgTkcEzaGlPq93ify3/view>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Токарчук Сергій Володимирович

к. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Дербугова Галина Любомирівна

Жупанова Діана Олександрівна

(д.філософ)

Маринін Андрій Іванович

(к. т. н., доц., 05.18.12)

Таволжан Алла Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Корсун Л.П.

Телефон

+38 (095) 761-04-84

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна