

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000556

Державний реєстраційний номер: 0122U200376

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Використання ферментативних методів для сталого виробництва рослинної олії

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

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 Перемоги, 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.): 120.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Використання ферментативних методів для сталого виробництва рослинної олії

Назва роботи англійською:

Enzymatic Approaches for Sustainable Vegetable Oil Processing

Реферат українською:

Звіт про НДР: 69 с., 6 табл., 5 рис., 91 джерела, 1 додаток РОСЛИННА ОЛІЯ, НАСІННЯ, ГАРБУЗІВ, ПРОТЕАЗИ, ЦЕЛЮЛАЗИ, ЖИРНІ КИСЛОТИ, СТЕРОЛИ Мета роботи — розроблення способу одержання рослинної олії із використанням ферментних препаратів. Об'єкт дослідження — попередня обробка олійної сировини та способи одержання рослинної олії. Предмет дослідження - насіння гарбузів, рослинні олії, ферментні препарати комплексної дії. Методи дослідження — фізико-хімічні властивості олійного насіння та рослинних олій визначали стандартними методами, антиокиснювальну здатність – за кінетикою реакції гасіння вільних радикалів DPPH, розрахунки статистичного аналізу здійснювали за допомогою програми Microsoft Office Excel 2010. Результати За звітний період одержано дані щодо технологічних параметрів попередньої обробки гарбузового насіння ферментними препаратами. Встановлено, що раціональними технологічними параметрами ферментативної обробки м'ятки насіння гарбузів є pH 5,0-5,2, комплексне використання ферментних препаратів протеолітичної та целюлолітичної дії у співвідношенні 7:3 відповідно, тривалість обробки 110-120 хвилин, висушування м'ятки перед пресуванням до значення вологості 7,0-7,5 %. Вихід олії "холодного" пресування після попередньої обробки сумішшю ферментних препаратів із протеазною (70 %) та целюлазною (30 %) активністю збільшився від 62.3 до 70.0 % від загального вмісту олії в насінні. Швидкість екстрагування олії розчинником із гарбузового насіння після ферментативної обробки зростала – 25.4 і 17.7 % олії було екстраговано після 80 хвилин екстрагування від маси ферментативно обробленого насіння та контролю відповідно. Встановлено вплив попередньої ферментативної обробки насіння на фізико-хімічні показники якості гарбузової олії, а також на її антиоксидантні властивості. У гарбузовій олії, одержаній із насіння після ферментативної обробки, масова частка токоферолів була на 68 % вищою, ніж у контролі.

Реферат англійською:

Report on the scientific-research work: 69 pp., 6 tables, 5 figures, 91 sources, 1 appendix VEGETABLE OIL, SEEDS, PUMPKINS, PROTEASES, CELLULASES, FATTY ACIDS, STEROLS The purpose of the work was to develop a method of obtaining vegetable oil using enzyme preparations. The object of research is pre-treatment of oil materials and methods of vegetable oil obtaining. The subject of research is pumpkin seeds, vegetable oils, enzyme preparations with complex activity. Research methods: the physicochemical properties of oilseeds and vegetable oils were determined by standard methods, the antioxidant capacity was determined by the kinetics of the reaction of DPPH free radicals quenching, statistical analysis calculations were carried out using the Microsoft Office Excel 2010 program. Results. In this work data were obtained on the technological parameters of pre-treatment of pumpkin seeds with enzyme preparations. It was established that the rational technological parameters of the enzymatic processing of the pumpkin seeds are pH 5.0-5.2, the complex use of enzyme preparations with proteolytic and cellulolytic activity in the ratio of 7:3, respectively, the duration of processing is 110-120 minutes, the seed moisture before pressing 7.0-7.5%. The yield of "cold" pressed oil after pretreatment with a mixture of enzyme preparations with protease (70%) and cellulase (30%) activity increased from 62.3 to 70.0% of the total oil content in the seeds. The rate of solvent extraction of oil from pumpkin seeds after enzymatic treatment increased – 25.4 and 17.7% of oil were extracted after 80 minutes from the mass of enzymatically treated seeds and control, respectively. The influence of the enzymatic pretreatment of seeds on the physico-chemical properties of pumpkin seed oil, as well as on its antioxidant capacity was established. The pumpkin oil obtained from seeds after enzymatic treatment had

68% higher content of tocopherols than the control oil.

Індекс УДК: 665.3

Коди тематичних рубрик: 65.65.29

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи попередньої ферментативної обробки олійної сировини до вилучення олії

Назва НТП англійською: Methods of enzymatic pretreatment of oil materials for oil recovery.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: олійно-жирова галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методи попередньої ферментативної обробки олійного насіння за допомогою ферментативних препаратів з протеолітичною та целюлолітичною активністю. Розроблені методи дали можливість збільшити кількісний вихід пресової та екстракційної олії від 8 до 10 % та підвищити її біологічну цінність.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 06.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Vovk H. Enzymatic Pretreatment of Plant Cells for Oil Extraction / Hanna Vovk, Kwankao Karnpakdee, Roland Ludwig, Tamara Nosenko // Food Technology and Biotechnology. – 2022, in press.

Демидова А. О. Дослідження антиоксидантної активності рослинної сировини із ягідних культур [електронний ресурс] / А. О. Демидова, Т. А. Носенко // - Наукові праці НУХТ. – 2022. – т. 28, вип.1. – с. 175 – 186. <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/37361>

Вовк Г. Вплив ферментативної обробки на мікроструктуру насіння гарбуза голонасінного / Ганна Вовк, Тамара Носенко // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті: матеріали 88 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, [Київ], квітень-травень 2022 р. / НУХТ. – Київ, 2022. – Ч.1.С. 269.

Жупанова Д. Вплив ензимного дегуммінгу на кислотність соняшникової олії / Діана Жупанова, Тамара Носенко // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті: матеріали 88 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, [Київ], квітень-травень 2022 р. / НУХТ. – Київ, 2022. – Ч.1.С. 270.

Носенко Т. Вплив ензимної гідратації соняшникової олії на показники її складу та якості / Тамара Носенко, Діана Жупанова // Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції, [Київ] 8 листопада 2022 р. / НУХТ. – Київ, 2022. – С. 337–338.

Носенко Т. Ензимна гідратація соняшникової олії за допомогою нових ліпазних препаратів / Тамара Носенко, Діана Жупанова // Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: матеріали XI Міжнародної науково-технічної конференції, [Київ], 8 листопада 2022 р. / НУХТ. – Київ, 2022. – С.329–330.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Токарчук Сергій Володимирович
к. т. н., 05.18.12

Перелік осіб-виконавців

ВОВК Ганна Олександрівна

Дербугова Галина Любомирівна

Жупанова Діана Олександрівна

Маринін Андрій Іванович

(к. т. н., 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

