

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001197

Державний реєстраційний номер: 0121U113864

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Використання ферментативних методів для сталого виробництва рослинної олії

Початок етапу: 11.2021

Закінчення етапу: 12.2021

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.): 165.000
--

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: 65 с., 10 табл., 9 рис., 53 джерела, 1 додаток РОСЛИННА ОЛІЯ, НАСІННЯ, ГАРБУЗИВ, КОНОПЛІВ, ЛЬОНУ, ПРОТЕАЗИ, ЦЕЛЮЛАЗИ, ЖИРНІ КИСЛОТИ, СТЕРОЛИ. Об'єкт дослідження — технологія переробки олійної сировини та способи її підготовки до вилучення олії з використанням ферментативних методів. Мета роботи — удосконалення технології рослинних олій із використанням ферментних препаратів. 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 впливу глікозидних гідролаз та протеаз на цілісність клітин олійного насіння. Для обробки насіння використовували ферментні препарати — пепсин, папаїн, Віскозим, Целюлаза, Пектиназа. Встановлено, що використання комплексу ферментних препаратів целюлозолітичної та протеолітичної дії для попередньої обробки м'ятки насіння призводить до збільшення ступеню руйнування цілісності клітин гарбузової м'ятки на 13,5 %, конопляної — на 8 % у порівнянні із контролем. Встановлено руйнування клітинних стінок та внутрішньоклітинних мембран під дією досліджених ферментних препаратів. Обробка насіння гарбуза звичайного ферментними препаратами із протеолітичною та ксилолітичною активністю сприяє підвищенню ефективності вилучення з нього олії пресовим способом. Даний спосіб обробки дозволив збільшити кількісний вихід пресової гарбузової олії на 10,7 % порівняно із контролем. Досліджено також вплив попередньої ферментативної обробки на показники складу та якості пресової олії. Встановлено склад жирних кислот та стеролової фракції гарбузової олії методом газової хроматографії. Встановлено підвищення антиоксидантної активності гарбузової олії, вилученої після попередньої ферментативної обробки.

Реферат англійською:

Scientific report: 65 pages, 10 tables, 9 figures, 53 sources, 1 appendix VEGETABLE OIL, SEEDS, PUMPKINS, HEMP, FLAX, PROTEASE, CELLULASE, FATTY ACIDS, STEROLS. The object of research is the technology of processing oil raw materials and methods of its preparation for oil extraction using enzymatic methods. The purpose of the work is to improve the technology of vegetable oils by using of enzyme preparations. Research methods — physicochemical properties of oil seeds and vegetable oils were determined by standard methods, antioxidant capacity — by the kinetics of the DPPH free radical quenching reaction, statistical analysis was performed using Microsoft Office Excel 2010. RESULTS Data for the effect of glycosidic hydrolases and proteases on the integrity of oilseed cells were obtained during the reporting period. Enzyme preparations — pepsin, papain, Viscozyme, Cellulase, Pectinase — were used for seed treatment. It was found that the use of a complex of cellulolytic and proteolytic enzyme preparations for pre-treatment of milled seeds leads to an increase in the degree of destruction of the integrity of pumpkin seed cells by 13.5%, hemp — by 8% compared to control. The destruction of cell walls and intracellular membranes under the action of the studied enzyme preparations was established. Treatment of pumpkin seeds with enzymatic preparations with proteolytic and cellulolytic activity helps to increase the efficiency of oil pressing. This method of processing allowed to increase the quantitative yield of pumpkin oil by 10.7% compared to the control. The influence of enzymatic treatment on the composition and quality of pressed oil was also studied. The composition of fatty acids and sterol fraction of pumpkin oil was determined by gas chromatography. An increase in the antioxidant activity of pumpkin oil extracted after

enzymatic treatment was found.

Індекс УДК: 665.3, 655.117

Коди тематичних рубрик: 65.65.29

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб підготовки олійної сировини до вилучення олії

Назва НТП англійською: Method of oil seed treatment for oil obtaining

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: Розроблений спосіб підготовки сировини до вилучення олії дає можливість підвищити ступінь руйнування цілісності рослинних клітин та збільшити ефективність вилучення олії.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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

Anastasiya Demidova, Tamara Nosenko, Volodymyr Bahmach, Evgeniya Shemanska, Svitlana Molchenko Study on antioxidants extraction from oak bark and their use for oxidation stability of sunflower oil. – Ukrainian Food Journal. 2021. Volume 10. Issue 3, p.552-563.

Т. Т. Носенко, А. О. Демидова, Проблема вмісту MCPD-ефірів та ефірів гліцидолу в рафінованих оліях. X-та Міжнародна науково-технічна конференція «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції» 9-10 листопада 2021 р. К. НУХТ, С.296-297.

Демидова А. О., Мольченко С. М., Левчук І. В., Носенко Т. Т., Вміст MCPD-ефірів і ефірів гліцидолу в олійно-жирових продуктах, Наукові праці НУХТ, 2021, т. 27, №1, с. 135-149.

Демидова А. О., Носенко Т. Т., Левчук І. В. Вплив окремих стадій рафінування на вміст MCPD-ефірів та ефірів гліцидолу в дезодорованих оліях і методи його зменшення. Наукові праці НУХТ, 2021, т. 27, №3, с. 122-133.

Т.Т. Носенко, Д.О. Жупанова, Оцінка впливу різних ферментів на процес рафінації олій. X-та Міжнародна науково-технічна конференція «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції» 9-10 листопада 2021 р. К. НУХТ, С.300-301.

Ганна Вовк, Тамара Носенко. Порівняльний аналіз антиоксидантної здатності нетрадиційних олій. Матеріали 87 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 15-16 квітня 2021 р. – Київ: НУХТ. – Ч.1.С. 341.

Діана Жупанова, Тамара Носенко, Огляд технології ензимного рафінування олій. Матеріали 87 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 15-16 квітня 2021 р. – Київ: НУХТ. – Ч.1.С. 342.

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

Носенко Володимир Єрофійович
(к. ф.-м. н., 01.04.05)

Таволжан Алла Анатоліївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Гук Лариса Миколаївна

Телефон

+38 (099) 253-48-58

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

