

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002762

Державний реєстраційний номер: 0123U102104

Відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз молекулярно-генетичного поліморфізму сортів та селекційних ліній рижію та інтродукованої абіссинської гірчиці для відбору генотипів для їх маркер-опосередкованої селекції. Визначення якісного і кількісного складу (профілю) ліпідів та жирних кислот з олій рижію, карінати та ріпаку з наступною розробкою методів отримання з них наноемульсій

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02128514

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Осиповського, буд. 2-а, м. Київ, 04123, Україна

Телефон: 380444343777

E-mail: office.ifbg@nas.gov.ua

WWW: <http://ifbg.org.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки Національної академії наук України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02128514

Адреса: вул. Осиповського, буд. 2-а, м. Київ, 04123, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444343777

E-mail: office.ifbg@nas.gov.ua

WWW: <http://ifbg.org.ua>

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.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: 6541230

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2600.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Економічно важливі олійні культури для покращення продовольчої і біологічної безпеки держави та створення нових лікарських препаратів. Розділ 1. Розроблення молекулярногенетичних технологій підвищення продуктивності економічно важливих олійних культур для ефективного отримання харчових продуктів та лікарських засобів на основі їх ліпідів

Назва роботи (англ)

The economically important oil crops for improving food and biological security of the state and creating new medicines. Chapter 1. Development of molecular genetic technologies for increasing the productivity of economically important oil crops for the effective production of food products and medicines based on their lipids

Реферат (укр)

За допомогою методу оцінки поліморфізму довжини інтронів генів ω -тубуліну диференційовано зразки різних видів та генотипів рижію, а також батьківських ліній та отриманих з них гібридів абіссинської гірчиці. Виявлено, що отримані ДНК-профілі гібридів містили ДНК-фрагменти як батьківських зразків, так і нові унікальні фрагменти. На основі отриманих даних здійснено кластерний аналіз, результати якого добре корелюють із селекційною історією проаналізованих генотипів, що додатково підтверджує ефективність та точність використаного методу генетичного профілювання. Загальна кількість ампліфікованих ділянок інтронів генів ω -тубуліну в різних генотипах дозволяє припустити, що гібриди найімовірніше не відрізняються за плоідністю від батьківських генотипів. Визначено жирнокислотний склад олії рижію посівного (*Camelina sativa*) сортів «Північна красуня» (ярий сорт), а також ярого рижію сорту Перемога, вирощеного за умов використання добрив та без них, і олії ріпаку ярого (*Brassica napus* L.) сорту «Рімал», вирощеного за тих же умов, та олії гірчиці білої. Визначено олійність сортів рижію і ріпаку, яка склала 42,6% і 44%, відповідно. Показано, що в оліях переважають ω -ліноленова кислота C18:3, з якої синтезуються дві кислоти родини ω -3: ейкозапентаєнова C20:4 і докозагексаєнова C22:6, і лінолева кислоти, досить великим є вміст олеїнової та ейкозенової кислот, а також присутня властива усім хрестоцвітим ерукова кислота, порівняно незначна кількість арахінової та насичених жирних кислот: пальмітинової і стеаринової.

Реферат (англ)

With the help of the method of evaluating the polymorphism of the intron length of the α -tubulin genes, samples of different species and genotypes of ryegrass, as well as parent lines and hybrids of Abyssinian mustard obtained from them, were differentiated. It was found that the obtained DNA profiles of hybrids contained DNA fragments of both parental samples and new unique fragments. Based on the obtained data, a cluster analysis was performed, the results of which correlate well with the selection history of the analyzed genotypes, which further confirms the effectiveness and accuracy of the genetic profiling method used. The total number of amplified regions of α -tubulin gene introns in different genotypes suggests that the hybrids most likely do not differ in ploidy from the parental genotypes. The fatty acid composition of seed ryegrass (*Camelina sativa*) of the "Northern Beauty" variety (spring variety), as well as spring ryegrass of the Victory variety, grown with and without fertilizers, and spring rapeseed oil (*Brassica napus* L.) of the "Rimal" variety was determined. , grown under the same conditions, and white mustard oil. The oiliness of rye and rape varieties was determined, which was 42.6% and 44%, respectively. It is shown that the oils are dominated by α -linolenic acid C18:3, from which two acids of the α -3 family are synthesized: eicosapentaenoic C20:4 and docosahexaenoic C22:6, and linoleic acid, the content of oleic and eicosenoic acids is quite high, and there is also erucic acid, a relatively small amount of arachinic and saturated fatty acids: palmitic and stearic, is characteristic of all cruciferous plants.

Індекс УДК: 577.2, 633.81/.85, 615.322:575.22

Коди тематичних рубрик НТІ: 34.15, 68.35.37

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Оцінка поліморфізму довжини інтронів генів α -тубуліну у 9-ти селекційних зразків абіссінської гірчиці. Жирнокислотний склад олії рижію посівного (*Camelina sativa*) сортів «Північна красуня» (ярий сорт), ярого рижію сорту Перемога, вирощеного за умов використання добрив та без них, олії ріпаку ярого (*Brassica napus* L.) сорту «Рімал», вирощеного за тих же умов, та олії гірчиці білої.

Назва продукції (англ): Assessment of intron length polymorphism of α -tubulin genes in 9 selection samples of Abyssinian mustard. Fatty acid composition of seed ryegrass oil (*Camelina sativa*) varieties "North Beauty" (spring variety), spring ryegrass variety Peremoha, grown under the conditions of using fertilizers and without them, oil of spring rapeseed (*Brassica napus* L.) variety "Rimal", grown under those conditions same conditions, and white mustard oil.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Сільське господарство

Опис продукції (укр): Проведено оцінку поліморфізму довжини інтронів генів α -тубуліну у 9-ти селекційних зразків абіссінської гірчиці (BRA 927, BRA 1028, BRA 1029, BRA 1043, BRA 2258 і BRA 2585з генбанку Інституту генетики рослин та рослинництва, Німеччина, та S. 23, S. 82 з генбанку USDA, США), створених на основі вищенаведених генотипів гірчиці абіссінської: BCAR-BL-6der (селекційна лінія, отримана від BRA 1028), BCAR-BL-8der (селекційна лінія, отримана від S. 82), BCAR-BL-CR1 (селекційна лінія, отримана від схрещення BRA 1028 x S. 82), BCAR-BL-CR3 (селекційна лінія, отримана від схрещення BRA 1043 (п) x BRA 927 (п)), BCAR-BL-CR3B (селекційна лінія, отримана від схрещення BRA 927 (п) x BRA 1043 (п)), BCAR-BL-5der (селекційна лінія, отримана від BRA 2585), BCAR-BL-3der (селекційна лінія, отримана від BRA 1043), BCAR-BL-7der (селекційна лінія, отримана від S. 23) та BCAR-BL-1der (селекційна лінія, отримана від BRA927). Виявлено, що отримані ДНК-профілі проаналізованих цих селекційних ліній містять ДНК-фрагменти як батьківських зразків, так і нові унікальні фрагменти. За допомогою методу холодного віджиму отримано олію та проведено дослідження жирнокислотного складу олії рижію (*Camelina sativa* (L.) Crantz) сортів Північна красуня та Перемога, вирощених за умов внесення добрив та без добрив, і олії ріпаку ярого (*Brassica napus* L.) сорту Рімал (вирощеного за умов використання добрив і без них) та олії гірчиці білої. Визначено олійність сортів рижію і ріпаку, яка склала 42,6% і 44%, відповідно. Визначення якісного і кількісного складу (профілю) ліпідів та жирних кислот з олій вищезазначених культур дозволяє відібрати найбільш оптимальні зразки для наступного отримання з них наноемульсій і порівняльного аналізу характеристик ліпідних наноемульсій з олій рижію, карінати та ріпаку.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: ДУ "ІХБГ НАН України"

Споживачі продукції: Сільське господарство

Перспективні ринки: Країни Європи, Азії, США

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 42

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Заборонено

Умови передачі іншим країнам: Заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ємець Алла Іванівна (д.б.н., професор, член-кор.)

Андріяш Ганна Сергіївна (к. б. н.)

Бейко Наталія Євгенівна

Блюм Ярослав Борисович (д.б.н., професор, акад.)

Бузіашвілі Анастасія Юріївна (к. б. н.)

Карпов Павло Андрійович (д. б. н., с.н.с.)

Корховий Віталій Іванович (к. б. н., с.н.с.)

Ожередов Сергій Петрович (к. б. н.)

Пірко Ярослав Васильович (д. б. н., старший науковий співробітник)

Рабоконе Анастасія Миколаївна (к. б. н.)

Співак Світлана Ігорівна (к. б. н.)

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

Шиша Олена Миколаївна (к. б. н.)

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

Керівник організації:

Блюм Ярослав Борисович (д. б. н., професор, академік НАН України)

Керівники роботи:

Блюм Ярослав Борисович (д. б. н., академік НАНУ)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.