Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U002419

Державний реєстраційний номер: 0119U101720

Відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2022

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження мутацій в гліадинкодуючих локусах та їх ефектів на прояв господарчо-важливих ознак пшениці м`якої (Triticum aestivum L.)

Початок етапу: 01-2019

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02128514

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: Осиповського, 2А, м. Київ, Київська обл., 04123, Україна

Телефон: 380444343777

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

WWW: http://ifbg.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, 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: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2087.881 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження мутацій в гліадинкодуючих локусах та їх ефектів на прояв господарчо-важливих ознак пшениці м`якої (Triticum aestivum L.)

Назва роботи (англ)

The study of mutations in gliadin-coding loci of soft wheat (Triticum aestivum L.) and their effects on the manifestation of economically important traits

Реферат (укр)

На основі сорту пшениці м‘якої озимої Безоста 1 виділено мутанти за гліадиновими локусами: по дві мутації алеля Gli-B1b та за локусом Gli-R1 у складі пшенично-житньої транслокації 1BL.1RS. Мутант за Gli-R1 з підсиленим синтезом одного компонента □-секаліна, мутант зі зміненою рухомістю нижнього □-секаліна мали нижчу твердозерність, порівняно з відповідними лініями без мутацій. Відсутність синтезу □-гліадина і нижнього мінорного □-гліадина (лінія D4-0g) також приводила до зниження твердозерності у мутанта за алелем Gli-B1b та до підвищення показника SDS-седиментації. Мутантна лінія D4-0g з відсутністю гамма-гліадина і мінорного омега-гліадина не відрізнялась від лінії D4 за ознаками продуктивності колоса. Лінія D4-0w з відсутністю експресії мажорного омега-гліадина мала істотно нижчі значення маси зерна з колоса і з колоска та кількості зерен з колоса і колоска, ніж лінія D4. Мутанти B3-2sw з підсиленням синтезу омега-секаліна та B3D4-3r зі зміною рухливості омега-секаліна мали вищі значення ознак продуктивності колоса, порівняно з відповідними лініями без мутацій.

Реферат (англ)

Based on the Bestosta 1 soft winter wheat variety, mutants were identified by gliadin loci: two mutations in the Gli-B1b allele and one in the Gli-R1 locus in the wheat-rye translocation 1BL.1RS. The Gli-R1 mutant with enhanced synthesis of one □-secaline component, the mutant with altered lower □-secaline mobility had lower hardness compared to the corresponding lines without mutations. The lack of synthesis of □-gliadin and lower minor □-gliadin (line D4-0g) also led to a decrease in the hardness of the mutant in the Gli-B1b allele and to an increase in SDS sedimentation rate. The mutant D4-0g line with no gamma-gliadin and minor omega-gliadin did not differ from the D4 line in terms of ear productivity. Line D4-0w with no expression of major omega-gliadin had significantly lower values of grain weight from ear and spikelet and the number of grains from ear and spikelet than line D4. Mutants B3-2sw with enhanced omega-secaline synthesis and B3D4-3r with altered omega-secaline motility had higher values of ear productivity compared to the corresponding lines without mutations.

Індекс УДК: 577.21, 577.21:632.4

Коди тематичних рубрик НТІ: 62.37.99.07

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Насіннєвий матеріал лінії пшениці мякої озимої D4-0g з мутацією алеля Gli-B1b

Назва продукції (англ): Seed material of the soft winter wheat line D4-0g with mutation of the Gli-B1b allele

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Сільське господарство

Опис продукції (укр): Отримано насіннєвий матеріал лінії пшениці мякої озимої D4-0g з мутацією алеля Gli-B1b, яка призводить до відсутності синтезумажорного гамма-гліадина і мінорного омега-гліадина та характеризується

підвищенням показника SDS-седиментації, порівняно з вихідною формою лінії D4.

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: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Державна установа "Інститут харчової біотехнології і геноміки НАН України"

Споживачі продукції: Сільське господарство, селекційні установи

Перспективні ринки: Україна, країни СНД, Європа

Права інтелектуальної власності: Публікації

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Карелов А.В., Блюм Я.Б. Створення матеріалу пшениці зі зміненими пшенично-житніми транслокаціями з участю плеча 1RS. Еколого-генетичні аспекти в селекції польових культур в умовах змін клімату. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 90-річчю з дня народження генетика, селекціонера, професора М.М. Чекаліна, 18-19 квітня 2019 р. Полтава, 2019. С. 108-109.

2. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Карелов А.В., Блюм Я.Б. Нові варіанти пшенично-житніх транслокацій з участю плеча 1RS. Селекційно-генетична наука і освіта (Парієві читання). Матеріали VIII міжнародної наукової конференції 18–20 березня 2019 року / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. Умань, 2019. С. 77-81.

3. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Карелов А.В., Блюм Я.Б. Мутанти за гліадиновими локусами на основі сорту пшениці м`якої Безоста 1. Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. пр. / НАН України, ІМБіГ, Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова; редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. — К.: Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, 2019. Т. 24. С. 109–114.

4. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Блюм Я.Б. Вплив мутацій в алелях Gli-B1b та Gli-B1l на показники якості зерна пшениці м`якої. Фактори експериментальної еволюції організмів: зб. наук. пр. / НАН України, ІМБіГ, Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова; редкол.: В.А. Кунах (голов. ред.) [та ін.]. — К.: Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, 2020. Т. 27. (В друці)

5. Kozub N., Sozinov I., Bidnyk H., Demianova N., Sozinova O., Blume Ya. Identification of the introgressive-recombinant allele at the Gli-B1 locus in the common wheat cultivar Lastivka Odeska. Сучасні проблеми генетики, біотехнології і біохімії сільськогосподарських рослин. Тези доповідей міжнародної наукової конференції (21 жовтня 2020 р.). Одеса, СГІ-НЦНС, 2020. С. 53–54.

6. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Карелов А.В., Блюм Я.Б. Ідентифікація нової транслокації 1BL.1RS у сорту пшениці м`якої Вишиванка. Селекція зернових та зернобобових культур в умовах змін клімату: напрями і пріоритети: тези доповідей міжнародної наукової конференції (5 травня 2021 р., СГІ–НЦНС, м. Одеса, Україна): Одеса: СГІ–НЦНС, 2021. С. 93-94.

7. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Карелов А.В., Блюм Я.Б. Пошук носіїв рекомбінантного плеча 1RS в гібридних популяціях пшениці м'якої. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (15 жовтня 2021 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. Умань, 2021. С. 76-77.

8. Козуб Н.О., Созінов І.О., Бідник Г.Я, Дем`янова Н.О., Созінова О.І., Карелов А.В., Блюм Я.Б. Ознаки продуктивності у мутантів за локусом Gli-B1 пшениці м'якої. Генетика і селекція в сучасному агрокомплексі. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (15 жовтня 2021 р.) / [Редкол.: О.О. Непочатенко (відп. ред.) та ін.]. Умань, 2021. С. 78–79.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 36

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

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

Бідник Ганна Яківна

Баєр Олег Олександрович (к. б. н.)

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

Бузіашвілі Анастасія Юріївна (к. б. н.)

Дем'янова Наталія Олександрівна

Демчук Олег Миколайович (к. б. н.)

Карелов Анатолій Валерійович (к. б. н.)

Кваско Анна Юріївна (к. б. н.)

Козуб Наталія Олександрівна (д. б. н., с.н.с.)

Куриленко Світлана Володимирівна

Новожилов Олег Васильович (к. б. н.)

Ожерєдов Сергій Петрович (к. б. н.)

Пидюра Микола Олександрович (к. б. н.)

Самофалова Дарія Олексіївна (к. б. н.)

Собко Тетяна Олександрівна (к. б. н.)

Созінова Оксана Ігорівна

Співак Світлана Ігорівна (к. б. н.)

Філенко Олександр Леонідович

Філенко Римма Олександрівна

Шиша Олена Миколаївна (к. б. н.)

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

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

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.