Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U001129

Державний реєстраційний номер: 0120U102962

Відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2022

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методів інтенсифікації біосинтетичних процесів базидієвих грибів і сільськогосподарських та лікарських рослин

Початок етапу: 01-2021

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070803

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Телефон: 380432508930

E-mail: rector@donnu.edu.ua

WWW: http://www.donnu.edu.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070803

Адреса: вул. 600-річчя, буд. 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380432508930

Телефон: 380432508778

E-mail: rector@donnu.edu.ua

WWW: http://www.donnu.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка способів підвищення продуктивності рослин і грибів за допомогою LED лазерних систем

Назва роботи (англ)

Development of ways to improve the productivity of plants and fungi with the LED laser systems

Реферат (укр)

Розроблено методику стимулювання ростових процесів міцелію гриба Ganoderma lucidum за допомогою LED лазерів: BRP–3010–5, з випромінюванням червоного спектру з довжиною хвилі 635, BBP–3010–5 з випромінюванням синього спектру з довжиною хвилі 405 нм та BGP–3010–5 з випромінюванням зеленого спектру з довжиною хвилі 532 нм. Виділено міцелій гриба Ganoderma lucidum у чисту культуру та зроблено скринінг штамів з метою обрання найбільш перспективного штаму для подальших досліджень. Досліджено дію світла низької інтенсивності з різною довжиною хвилі на радіальну швидкість росту міцелію та синтез біомаси за умов поверхневого культивування та підібрано найбільш оптимальний режим опромінення. Встановлено дію світла низької інтенсивності з різною довжиною хвилі на процеси синтезу деяких біологічно активних сполук Ganoderma lucidum, таким як білки та полісахариди та підібрано найбільш оптимальний режим опромінення. Досліджено дію лазерного опромінення насіння довжиною хвилі 635 та 405 нм на енергію проростання та схожість насіння Cucumis sativus L. сорту Корнішон Паризький та Cucurbita pepo var. giraumontia сорту Чаклун. Встановлено значний позитивний вплив опромінення на ці процеси для обох видів рослин.

Реферат (англ)

A method for stimulating the growth processes of the mycelium of the fungus Ganoderma lucidum using LED lasers: BRP-3010-5, with red spectrum radiation with a wavelength of 635, BBP-3010-5 with blue spectrum radiation with a wavelength of 405 nm and BGP-3010-5 with green spectrum radiation with a wavelength of 532 nm. The mycelium of the fungus Ganoderma lucidum was isolated in pure culture and strains were screened in order to select the most promising strain for further research. The effect of low-intensity light with different wavelengths on the radial growth rate of mycelium and biomass synthesis under conditions of surface cultivation was studied and the most optimal irradiation regime was selected. The effect of low-intensity light with different wavelengths on the synthesis of some biologically active compounds of Ganoderma lucidum, such as proteins and polysaccharides, was determined and the most optimal irradiation regime was selected. The effect of laser irradiation of seeds with a wavelength of 635 and 405 nm on the germination energy and germination of seeds of Cucumis sativus L. varieties of Gherkin of Paris and Cucurbita pepo var. giraumontia cultivar Sorcerer. Significant positive effects of irradiation on these processes for both plant species have been established.

Індекс УДК: 573.6.086.83:582.28, 573.6.086.83:579.66, 63:57

Коди тематичних рубрик НТІ: 62.13.63, 62.13.99, 68.03

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Пристрій для лазерного опромінення біологічних об'єктів

Назва продукції (англ): Device for laser irradiation of biological objects

Очікувані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: 72.11 Дослідження й експериментальні розробки у сфері біотехнологій; 01.1 Сільське господарство

Опис продукції (укр): Запропонована конструкція пристрою для лазерного опромінення реалізує поставлену мету винаходу – опромінення об'єкту, що забезпечить необхідну ефективну дозу за одноразового завантаження і мінімумі травмування об'єкту, зниження енерго- і трудовитрат, розширення діапазону опромінення за рахунок використання синього, червоного та зеленого лазерів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Збільшення обсягів виробництва, Економія енергоресурсів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР, Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.202112.2022

Виробник продукції: ДонНУ імені Василя Стуса

Споживачі продукції: Підприємства сільського господарства, Підприємства приладобудування

Перспективні ринки: Ринок сільськогосподарської продукції

Права інтелектуальної власності: Отримано патент, Патент України на корисну модель № 148999. Пристрій для лазерного опромінення біологічних об'єктів. Заявка u 2021 03316, від 14.06.2021, A01G 7/04 (2006.01) G01N 21/59 (2006.01)

Форми та умови передачі продукції: Продаж патента, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Решетник К.С. Особливості синтезу білка у міцелії Pleurotus ostreatus за дії лазерного опромінення. Lesya Ukrainka Eastern European National University Scientific Bulletin. Series: Biological Sciences. № 2(390). 2021. С.25-30.

Решетник К. С., Юськов Д. С., Сімонян Р. В. Вивчення ростових та морфологічних параметрів міцелію Pleurotus ostreatus (Jacq.) P. Kumm. за дії LED лазерів. Екологічні науки». Випуск 3 (36), 2021.

Решетник К.С., Приседський Ю.Г. Вплив лазерного опромінення на накопичення біомаси та екзополісахаридів гриба Schizophyllum commune Fr. Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Серія: Біологічні науки. 2020. 1(389). С. 25-30.

Prysedskyi Yu., Pendelia Ya. Plantgrowth parameters of Cucumis sativus L. cv Cornish Paris changes under the conditions of seeds irradiation with LED lasers. Journal of Agriculture and Veterinary Science. Vol. 14, No 9 Ser. II. P. 51-56

Решетник К.С. Intrnsification of growth parametrs of the mushrooms Pleurotus ostreatus under solid-phase cultivacion on agricultural waste. II Міжнародна науково-практична конференція «VinSmartEco» (20-21 травня 2021, м. Вінниця, Україна). С.14-18.

Решетник К.С. Біологічно активні речовини міцелію деяких штамів базидієвих грибів за дії лазерного опромінення. XVIII Наукова конференція студентів та молодих вчених «Перший крок в науку – 2021» м.Вінниця, Україна. с.53.

Приседський Ю.Г., Решетник К.С., Юськов Д.С. Деклараційний патент України на корисну модель № 148999. Пристрій для лазерного опромінення біологічних об'єктів. Заявка u 2021 03316, від 14.06.2021, A01G 7/04 (2006.01) G01N 21/59 (2006.01).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 93

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Приседський Юрій Георгійович (д. б. н., доц.)

Рудкевич Аліна Костянтинівна

Юськова Катерина Сергіївна (к. б. н.)

Керівник організації:

Хаджинов Ілля Васильович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Приседський Юрій Георгійович (д. б. н., доц.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.