

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U008330

Державний реєстраційний номер: 0112U003465

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення молекулярних взаємодій у системі сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) - фітопатогенні бактерії

Початок етапу: 06.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний лісотехнічний університет України

Код за ЄДРПОУ: 02070996

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 237-89-05

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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: 2.6 - фінансова підтримка розвитку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2209020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 65

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення молекулярних взаємодій у системі сосна звичайна (*Pinus sylvestris* L.) – фітопатогенні бактерії

Назва роботи англійською:

The elucidation of molecular interactions in Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) – phytopathogenic bacteria system

Реферат українською:

Об'єкт дослідження: здорові та інфіковані сіянці сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.). Мета роботи – дослідити біологічну активність антимікробних пептидів сосни (АМП) щодо фітопатогенних бактерій, збудників бактеріозів хвойних, а також з'ясувати особливості експресії антимікробних пептидів в умовах біотичного стресу і виявити індуктори імунітету сосни. Методи дослідження – фізіолого-біохімічні, молекулярно-генетичні, мікробіологічні, генно-інженерні. Встановлено, що штамми P2 – *Bacillus* sp.; P10 – *Bacillus pumilus* і P26 – *Paenibacillus* sp. здатні викликати захворювання чотирьохтижневих і трирічних сіянців сосни звичайної. Виявлено стимулювальний вплив бактерій *Pseudomonas* sp. (P57) на ріст і розвиток проростків сосни звичайної. Цей штам бактерій пригнічував ріст фітопатогенного гриба *Fusarium* sp., який викликає вилягання сіянців сосни звичайної, що вказує на можливість використання цих бактерій для боротьби із грибовими захворюваннями сіянців. Показано, що стресові фітогормони саліцилова і ясинова кислоти підвищують рівень експресії генів дефензинів сосни. Встановлено, що обробка проростків сосни бактеріями *Pseudomonas* sp. викликає підвищення в них рівня експресії генів PsDef1 і PsDef2 (*Pinus sylvestris* Defensin) на фоні інфікування *H. annosum* у порівнянні із необробленими. Виявлені властивості штаму P57 вказують на можливу приналежність його до бактерій групи PGPB, які сприяють розвитку системної резистентності рослин до впливу фітопатогенів.

Реферат англійською:

Purpose: to investigate the biological activity of Scots pine antimicrobial peptides (AMP) against bacterial pathogens of conifers, as well as elucidate the features of the expression of antimicrobial peptides under biotic stress and reveal inducers of pine immunity. Methods: physiological and biochemical, molecular genetics, microbiology, genetic engineering. It was found that strains P2 – *Bacillus* sp.; P10 – *Bacillus pumilus* and P26 – *Paenibacillus* sp. can cause disease of one-month and three-old pine seedlings. Stimulative action of bacteria *Pseudomonas* sp. (P57) on the growth and development of pine seedlings was discovered. This strain of bacteria inhibited the growth of pathogenic fungi *Fusarium* sp., which causes lodging of pine seedlings, indicating the possibility of using of these bacteria to combat fungal diseases of seedlings. It was shown that stress phytohormones salicylic and jasmonic acid increase the level of pine defensin gene expression defensins. The treatment of pine seedlings with bacteria *Pseudomonas* sp. causes an increase the level of PsDef1 and PsDef2 (*Pinus sylvestris* Defensin) gene expression under *H. annosum* infection. Characteristics of P57strain indicate possible it belongs to a group of bacteria PGPB, which contribute to the development of systemic resistance of plants to pathogens exposure.

Індекс УДК: 577.083.3;612.017.1;577.27, [577+632.4+632.938]:582.475.4

Коди тематичних рубрик: 34.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гут Роман Тарасович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Рекомендації щодо використання бактеріальних препаратів для захисту сіянців сосни від фітозахворювань

Назва НТП англійською: Recommendations on Use of drugs for protection bakteryalnih seyantsev pine here fytozabolevaniy

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Лісове господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена методика визначення патогенності бактеріальних штамів щодо сіянців сосни звичайної. Із тканин сосни виділено штами *Bacillus pumilus* і *Paenibacillus* sp., які здатні викликати захворювання дерев ювенільного віку сосни звичайної. Отримано штам бактерій *Pseudomonas* sp., який виявив ростостимулювальну і антифунгальну активність, а також здатність індукувати системну резистентність у сосни звичайної.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства лісового господарства

Перспективні ринки: Україна, Білорусія

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

Шаловило Ю.І. Реакція рослин *Pinus sylvestris* L. при взаємодії з бактеріями родів *Bacillus*, *Paenibacillus* та *Pseudomonas* / Ю.І. Шаловило, В.А. Ковальова, Р.Т. Гут, Ю.М. Горовик, О.Л. Лагоненко, А.М. Євтушенков // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.-техн. праць. – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.13. – С. 62–70.

Груник Н.І. Особливості експресії гена ліпід-трансферного протеїну в органах сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.) / Н. І. Груник, В. А. Ковальова, Р. Т. Гут // Біологічні студії. – 2012. – Т. 6., № 2, – С. 151–160.

Юсипович Ю.М. Діагностика кореневої губки (*Heterobasidion annosum* (FR.) BREF. S. STR.) методом полімеразно-ланцюгової реакції / Ю.М. Юсипович, В.А.Ковальова, Р.Т. Гут // Наук. вісник НЛТУ України: Зб. наук-техн. праць. – Львів: НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.6. – С. 43–49.

Груник Н.І. Особливості експресії гена ліпідтрансферного протеїну сосни звичайної при інфікуванні кореневою губкою / Н.І. Груник // Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів: Матеріали XII конференції молодих вчених (Київ, 15–16 листопада, 2012 р.). – Київ. – 2012. – С. 173– 174.

Шаловило Ю.І. Експресія генів дефензинів у тканинах сосни звичайної після інокуляції бактеріями родів *Bacillus*, *Paenibacillus* та *Pseudomonas* / Ю.І. Шаловило // Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів: Матеріали XII конференції молодих вчених (Київ, 15–16 листопада, 2012 р.). – Київ. – 2012. – С. 210 – 211.

Юсипович Ю.М. Фітогормональний вплив на експресію дефензинів у проростках сосни звичайної / Ю.М. Юсипович // Наукові, прикладні та освітні аспекти фізіології, генетики, біотехнології рослин і мікроорганізмів: Матеріали XII конференції молодих вчених (Київ, 15–16 листопада, 2012 р.). – Київ. – 2012. – С. 212 – 213.

Груник Н.І. Молекулярне клонування ліпідтрансферного протеїну сосни звичайної / Н.І.Груник, В.А.Ковальова, Р.Т. Гут // Шевченківська весна 2012: біологічні науки. Матеріали X міжнародної наукової конференції студентів та молодих науковців. – Київ, 2012. – С. 89–90.

Шаловило Ю.І. Антибактеріальні властивості дефензину сосни звичайної /Ю.І. Шаловило, В.А.Ковальова, Р.Т. Гут // Шевченківська весна 2012: біологічні науки. Матеріали X міжнародної наукової конференції студентів та молодих науковців. – Київ, 2012. – С. 330–331.

Юсипович Ю.М. Визначення кореневої губки (*Heterobasidion annosum* (S. S.) у деревині сосни звичайної методом полімеразно-ланцюгової реакції / Ю.М. Юсипович, В.А.Ковальова, Р.Т. Гут // Шевченківська весна 2012: біологічні науки. Матеріали X міжнародної наукової конференції студентів та молодих науковців. – Київ, 2012. – С. 340–341.

Юсипович Ю.М. Дефензини насіння сосни звичайної / Ю.М. Юсипович // Шевченківська весна 2012: біологічні науки. Матеріали X міжнародної наукової конференції студентів та молодих науковців. – Київ, 2012. – С. 341–342.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Криницький Григорій Томкович
д. б. н., 06.03.01

Перелік осіб-виконавців

Груник Наталія Ігорівна

Гут Роман Тарасович

Ковальова Валентина Андріївна

Шаловило Юлія Ігорівна

Юсипович Юрій Михайлович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

