

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001202

Державний реєстраційний номер: 0115U001343

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Дослідження локалізації речовин вторинного метаболізму в клітинних і тканинних структурах та вплив на неї опромінення насіння лікарських рослин

Початок етапу: 02.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

Код за ЄДРПОУ: 04591245

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044)5267104

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 380442396594

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 69

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Молекулярно-радіаційна біотехнологія підвищення фармакологічної ефективності лікарських рослин в культурі і природі

Назва роботи англійською:

Molecular-radiation Biotechnology for pharmacological efficacy increasing of medicinal plants in the culture and nature

Реферат українською:

Звіт про НДР: 23 с., 4 рис., 4 табл., 22 джерела. Об'єкт досліджень - лікарські рослини ромашка лікарська (*Matricaria chamomilla*), розторопша плямиста (*Silybum marianum*), череда трироздільна (*Bidens tripartite*), шавлія лікарська (*Salvia officinalis*). Мета роботи - розробка радіаційної біотехнології підвищення вмісту й збільшення ізомерної різноманітності речовин вторинного метаболізму у лікарських рослин в культурі як способу підвищення фармацевтичної цінності рослинної сировини. Методи дослідження: радіобіологічні, молекулярно-біологічні, методи культивування рослин в лабораторних та польових умовах досліду, спектрофотометричні та хроматографічні методи кількісного та якісного аналізу складу екстрактів, біохімічні, фізіологічні (оцінка морфологічних та фенологічних показників), мікроскопічні, статистичні. Шляхом мікроскопічних досліджень листя шавлії лікарської було показано вплив передпосівного іонізуючого опромінення насіння шавлії лікарської в діапазоні доз 20-35 Гр на зростання кількості ефіроносних трихом та включень ефірних олій в епідермісі листків. Проведено узагальнюючий аналіз даних морфометричних, спектрофотометричних та біохімічних досліджень впливу передпосівного опромінення насіння досліджуваних лікарських рослин на приріст біомаси та вихід фармацевтично цінних речовин - флавоноїдів та фенольних сполук у водно-етанольні екстракти із лікарської сировини (ЛС). Передпосівне опромінення насіння ромашки лікарської в діапазоні доз 10-50 Гр із відтворюваним максимумом при 10 Гр стимулює зростання вмісту суми флавоноїдів та фенольних сполук у водно-етанольних екстрактах з одночасним збільшенням приросту біомаси. Діапазон доз, які стимулюють зростання вмісту флавоноїдів та фенольних сполук у водно-етанольних екстрактах рослин ромашки лікарської, шавлії лікарської, череди трироздільної, на основі узагальнення даних досліджень чотирьох попередніх років визначено в межах 5-50 Гр. За отриманими результатами було опубліковано 1 статтю, 1 патент на корисну модель, тези доповідей на 3 конференціях.

Реферат англійською:

Report on SRP: 23 pages, 4 figures, 4 tables, 22 references. The object of investigation - medicinal plants *Matricaria chamomilla*, *Silybum marianu*, *Bidens tripartite*, *Salvia officinalis*. The aim of research - developing of radiation biotechnology increasing produce and isomeric variation of secondary metabolites in medicinal plants in vitro to raise their pharmaceutical value. The methods of investigation - radiobiological, molecular-biological, plant cultivation in laboratory and field, spectrophotometric, chromatographic, biochemical, physiological, microscopical, statistical. Effect of pre-sowing radiation exposure (dose range 20-35 Gy) of *Salvia officinalis* seeds to increasing amount of both essential oil trichomes and inclusions through epidermis was shown using microscopical studies. Summarized analysing of morphometric, spectrophotometric, biochemical data concerning effect of pre-sowing radiation exposure to increasing biomass and yield of pharmaceutically valuable both flavonoid and phenol compounds into water-ethanolic extracts was done. It was indicated that pre-sowing radiation exposure of *Matricaria chamomilla* seeds (dose range 10-50 Gy, reproducible maximum under 10 Gy) stimulated sum yield both flavonoid and phenol content into water-ethanolic extracts following higher biomass. Based on four-year investigation stimulating doses increasing produce of secondary metabolites in *Matricaria chamomilla*, *Silybum marianu*, *Bidens tripartite*, *Salvia officinalis* were indicated within 5-50 Gy dose range.

According to obtained data 1 paper was published, 1 patent for a utility model was obtained and 3 conference reports were made.

Індекс УДК: 581.19, 577.13+58.084+58.085

Коди тематичних рубрик: 31.27.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шиліна Юлія Володимирівна

Науковий ступінь: к.б.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика виявлення змін локалізації вторинних метаболітів в органах лікарських рослин внаслідок застосування передпосівного іонізуючого опромінення насіння

Назва НТП англійською: Method of detection of changes in localization of secondary metabolites in organs of medicinal plants as a result of application of pre-sowing ionizing irradiation of seeds

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Сільське господарство, фармацевтична галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено виявлення змін локалізації вторинних метаболітів в органах лікарських рослин внаслідок застосування передпосівного іонізуючого опромінення насіння

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії

Перспективні ринки: фармацевтика, широке коло населення

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2000

Очікуваний термін окупності (років): 10

Додаткова інформація: Власника продукції

IX. Бібліографічний опис

1. Пчеловська С.А., Літвінов С.В., Шиліна Ю.В., Листван К.В., Жук В.В., Соколова Д.О., Тонкаль Л.В., Салівон А.Г., Нестеренко О.Г. Вплив передпосівного опромінення насіння ромашки лікарської на накопичення флавоноїдів //Фактори експериментальної еволюції організмів: зб.наук.пр./ Національна академія наук України, Інститут молекулярної біології і генетики, Укр. т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова; редкол: В.А.Кунах (гол.ред.)[та ін.]. - К.: Укр. Т-во генетиків і селекціонерів ім. М.І. Вавилова, 2018. - Т.22. - С. 311-317. 2. Патент на корисну модель № 129749 "Спосіб підвищення вмісту флавоноїдів у сировині лікарських

рослин шляхом передпосівної радіаційної обробки насіння". МПК А01С 1/00, вид. 12.11.2018 р., опуб. 12.11.2018, Бюл. № 21/2018 З. С.В. Літвінов, Ю.В. Шиліна, С.А. Пчеловська, А.М. Берестяна, Д.О. Соколова, В.В. Жук, Л.В. Тонкаль, А.Г. Салівон, О.Г. Нестеренко Радіаційна індукція метилування de novo/деметилування мікросателітної ДНК у клітинах лікарських рослин, отриманих з опроміненого насіння /XXV щорічна наукова конференція Інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 16 – 20 квітня 2018 року): тези доповідей. – Київ: Ін-т ядерних дослідж., 2018. С. Д18-19.
http://www.kinr.kiev.ua/Annual_Conferences/KINR2018/pdf/book%20of%20%20abstracts_2018_appendix.pdf
4. S. Pchelovska, Ju. Shilina, V. Zhuk, S.Litvinov, D. Sokolova, L. Tonkal, A. Salivon, O. Nesterenko Effect of Pre-Sowing X-Ray Irradiation of Chamomilla recutita L. Seeds on Accumulation of Flavonoids in Herbal Material // P.358 http://icbge.org.ua/re/images/d/d1/2018_SEAB_eBook_Abstracts.pdf 5. Пчеловська С.А., Літвінов С.В., Шиліна Ю.В., Листван К.В., Жук В.В., Соколова Д.О., Тонкаль Л.В., Салівон А.Г., Нестеренко О.Г. Підвищення вмісту флавоноїдів у сировині лікарських рослин шляхом передпосівної радіаційної обробки насіння//Актуальні проблеми ботаніки та екології. Матеріали міжнародної конференції молодих учених (Кирилівка, 2-5 вересня, 2018р.) – К.: видавець Бихун В.Ю., 2018. – С.84.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кучук Микола Вікторович
д. б. н., 03.00.15, 03.00.22

Перелік осіб-виконавців

Жук Владислав Вікторович
Літвінов Сергій Вячеславович
Нестеренко Олена Геннадіївна
Пчеловська Світлана Анатоліївна
Салівон Анастасія Георгіївна
Соколова Дарина Олександрівна
Тонкаль Людмила Володимирівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

