Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U005410

Державний реєстраційний номер: 0121U100540

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-12-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження і порівняльна характеристика біохімічних і фізико-хімічних властивостей лізоциму c- і g-типів (вміст білка, рівень гідролітичної активності, pH- і термозалежність, pH-і термостабільність гідролітичної активності). Вивчення строку збереження і антимікробної дії лізоциму c- і g-типів відносно стандартних тест-штамів мікроорганізмів. Порівняльний аналіз властивостей отриманих ензимів з комерційним препаратом лізоциму

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534535

Місцезнаходження: Люстдорфська дорога, буд. 86, м. Одеса, Одеська обл., 65080, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380487662044

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, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 764.736

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біотехнологія виділення лізоциму з білка пташиних яєць

Назва роботи англійською:

Biotechnology of lysozyme isolation from avian egg protein

Реферат українською:

Об'єкти дослідження: лізоцими пташиних яєць Мета - розробка лабораторного методу виділення і очищення лізоциму c- і g-типів з білка пташиних яєць, проведення комплексу фізико-хімічних досліджень для встановлення білково-фракційного складу, молекулярної маси виділених ензимів і дослідження їх біохімічних і фізико-хімічних властивостей: вмісту білка, гідролітичної активності, pH- і термозалежності, pH- і термостабільності активності, зберігання протягом тривалого часу в умовах низьких температур, антимікробної дії. Виявлено, що для лізоциму g-типу використання методу термічної денатурації домішкових білків є недоцільним, внаслідок втрати активності, на відміну від ензиму c-типу. Проведено очищення лізоциму g-типу з яєць африканського страуса за допомогою гель-фільтрації (носій Sephadex G-50) та іонообмінної хроматографії (носій КМ-сефароза), отримано ензим з високим ступенем чистоти і гідролітичною активністю. Вивчено біохімічні і фізико-хімічні характеристики отриманого лізоциму. Встановлено антимікробну дію лізоциму c-типу; показано, що ензим має антимікробну активність по відношенню до 2 штамів Staphylococcus aureus, 5 штамів Escherichia coli, 2 штамів Pseudomonas aeruginosa, 2 штамів Candida albicans.

Реферат англійською:

Objects of study: birds eggs lysozymes. The aim is to develop a laboratory method for the isolation and purification of c- and g-type lysozyme from bird egg protein, to conduct a complex of physicochemical studies to establish the protein fractional composition, molecular weight of the isolated enzymes and study their biochemical and physicochemical properties: protein content, hydrolytic activity, pH and thermodependence, pH and thermal stability of activity, storage for a long time at low temperatures, antimicrobial activity. It was found that the usage of the method of thermal denaturation of impurity proteins is inappropriate due to the loss of activity of g-type lysozyme, in contrast to the c-type enzyme. G-type lysozyme was purified from African ostrich eggs using gel filtration (Sephadex G-50 carrier) and ion-exchange chromatography (KM-Sepharose carrier), an enzyme with a high degree of purity and hydrolytic activity was obtained. The biochemical and physicochemical characteristics of the resulting lysozyme have been studied. The antimicrobial action of c-type lysozyme has been established; it was shown that the enzyme has antimicrobial activity against 2 strains of Staphylococcus aureus, 5 strains of Escherichia coli, 2 strains of Pseudomonas aeruginosa, 2 strains of Candida albicans.

Індекс УДК: 547.9;577.1.01, 577.151.6/112.083

Коди тематичних рубрик: 31.23.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Романовська Ірина Ігорівна

Науковий ступінь: д. б. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

1. Sevastyanov O., Romanovska I., Dekina S. Features of the hydrolysis kinetics of Micrococcus lysodeikticus by immobilized lysozyme// Innov. Biosyst. Bioeng. – 2020. - №1(4) - P. 45–50. doi: 10.20535/ibb.2020.4.1.198291 (DOAJ; ROAD; HINARI; Chemical Abstracts Service; Bielefeld Academic Search Engine та ін.)

2. Декіна С.С., Карпенко О.С., Корнілов О.Ю., Чекал С.І., Шестеренко Є.А., Шестеренко Ю.А., Валіводзь І.П., Муратов В.Н. Розробка триптантрин/лізоцимвмісної композиції протизапальної антибактеріальної дії. Біоактивні сполуки, нові речовини і матеріали / за загальною ред. А.І. Вовка. Київ: Інтерсервіс, 2022. С. 136–140.

3. Y. Shesterenko, S. Dekina, I. Romanovska, E. Shesterenko, T. Gromoviy Development of a laboratory method for the isolation and purification of c- and g- type lysozyme from bird egg protein // Książka abstraktów została przygotowana na podstawie materiałów nadesłanych przez Uczestników 64 Zjazdu PTChem, Lublin, 2022.- P.438.

4. Романовська І.І., Декіна С.С., Псахіс І.Й., Псахіс Б.Й. Дослідження чутливості мікроорганізмів до комбінацій лізоциму з лікарськими речовинами. // Медична хімія. – 2016. – Т. 18, № 2. – С. 68-70.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кузьмін Віктор Євгенович
д. х. н., 02.00.01

Перелік осіб-виконавців

Декіна Світлана Сергіївна
(д. б. н.)

Романовська Ірина Ігорівна
(д. б. н., 03.00.20)

Шестеренко Євгенія Аркадіївна
(к. б. н.)

Шестеренко Юлія Аркадіївна
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Іллюшко Н. О.

Телефон

+38 (067) 724-39-55

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності