

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032893

Державний реєстраційний номер: 0124U004173

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Напрацювання препаративної кількості нативних білків eEF1A1 і eEF1A2.

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут молекулярної біології і генетики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417101

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 150, м. Київ, 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442000356, 380445261169

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, 01601, 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1946.857

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Високо-гомологічні паралоги фактора елонгації трансляції 1А. Структурні дослідження задля розуміння функціональних відмінностей.

Назва роботи англійською:

Highly homologous paralogs of translation elongation factor 1A. Structural studies to understand functional differences.

Реферат українською:

Мета наукового проекту – розкриття просторової організації eEF1A1 і eEF1A2 у розчині, точна ідентифікація сайтів із різною структурною динамікою та виявлення можливих функціональних наслідків різниці просторових структур цих білків. Додатковим фактором впливу є пост-трансляційні модифікації цих білків, зокрема метилування лізинових залишків. Сайти їх метилування давно відомі, але функціональна роль цієї модифікації у факторах трансляції достеменно не з'ясована. Враховуючи, що метильовані лізини розташовані на поверхні білка, ми висунули гіпотезу, що ця модифікація може потенційно впливати на взаємодію з молекулами-партнерами, зокрема з іншими компонентами системи білкового синтезу в клітинах. В результаті виконання першого етапу проекту були отримані заплановані для подальшого вивчення на наступних етапах проекту білки – фактори елонгації трансляції eEF1A1 та eEF1A2 – у кількості, достатній для проведення досліджень їх структурної організації різними фізико-хімічними методами. Також були сконструйовані декілька мутантів білка eEF1A1 із замінами залишків лізінів, що метилуються, на аргініни, що виключає подальше метилування цих сайтів і доведена їх здатність експресуватися у клітинах людини. Отримання таких мутантів необхідне для вивчення на подальших етапах проекту здатності мутантних білків взаємодіяти із білками партнерами та впливати на білковий синтез в клітинах людини.

Реферат англійською:

The goal of the scientific project is to elucidate the spatial organization of eEF1A1 and eEF1A2 in solution, accurately identify sites with varying structural dynamics, and uncover potential functional implications of differences in the spatial structures of these proteins. An additional influencing factor is the post-translational modifications of these proteins, particularly the methylation of lysine residues. Although the methylation sites have long been known, the functional role of this modification in translation factors remains unclear. Considering that methylated lysines are located on the protein surface, we hypothesize that this modification could potentially affect interactions with partner molecules, including other components of the protein synthesis system in cells. As a result of the project's first phase, the planned amounts of translation elongation factors eEF1A1 and eEF1A2 were obtained, sufficient for studying their structural organization using various physicochemical methods. Additionally, several mutants of the eEF1A1 protein were constructed, where methylated lysine residues were substituted with arginines, thus preventing further methylation of these sites. These mutants were shown to be expressible in human cells. The creation of such mutants is necessary for subsequent stages of the project, which will investigate the ability of mutant proteins to interact with partner proteins and their influence on protein synthesis in human cells.

Індекс УДК: 577.32, 577.32

Коди тематичних рубрик: 34.15.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Негруцький Борис Сергійович

Науковий ступінь: д.б.н.

Вчене звання:професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Високо-гомологічні паралоги фактора елонгації трансляції 1A. Структурні дослідження задля розуміння функціональних відмінностей

Назва НТП англійською: Highly homologous paralogs of translation elongation factor 1A. Structural studies to understand functional differences.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Молекулярна біологія, медицина, біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Напрацювання препаративної кількості нативних білків eEF1A1 і eEF1A2.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович

д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Бондарчук Тетяна Валеріївна

Новосильна Олександра Валеріївна

(к. б. н.)

Порублева Лариса Василівна

Шалак В'ячеслав Федорович

(к.б.н., 03.00.03)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Новосильна О.В.

Телефон

+38 (044) 200-03-37

Реєстратор

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

