

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U004153

Державний реєстраційний номер: 0120U102238

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-11-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення просторової будови субодиниць eEF1B α , eEF1B β і eEF1B γ комплексу факторів трансляції eEF1B із використанням воднево-дейтерієвого обміну із подальшою мас-спектрометрією та інших фізико-хімічних методів.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

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. Акад. Заболотного, 150, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445261169, 380442000356

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: 380442350981

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.): 1445.068

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Структурні і функціональні дослідження факторів елонгації трансляції вищих еукаріотів

Назва роботи англійською:

Structural and functional studies of translation elongation factors of higher eukaryotes

Реферат українською:

Об'єкти дослідження – комплекс факторів трансляції людини eEF1B, фактор елонгації трансляції eEF1A, ізоформи eEF1A1 і eEF1A2, фактори елонгації трансляції eEF1B α , eEF1B β , eEF1B γ . Мета роботи – розкриття просторової організації трансляційних комплексів та їх компонентів, дослідження потенційної ролі посттрансляційних модифікацій у функціонуванні факторів трансляції. Методи дослідження – воднево-дейтерійовий обмін із подальшою мас-спектрометрією, аналітичне ультрацентрифугування, мутагенез білків, хроматографічне виділення індивідуальних білків, аналітична гель-фільтрація, система біоломінесцентного резонансного енергетичного переносу, Вестерн блот, ко-імунопреципітація, ко-преципітація білків, конфокальна мікроскопія, мас-спектрометрія, полімеразна ланцюгова реакція, молекулярно-біологічні методи роботи з ДНК, кінетичні методи, біоінформатичний аналіз, молекулярне моделювання, молекулярний докінг. Проведено виміри гідродинамічного радіусу eEF1B α за допомогою методу динамічного світлорозсіювання із використанням адаптивної кореляції. Значення дорівнює 3.35 нм. За цим критерієм здійснено відбір оптимальної моделі тривимірної структури цього білка. Із використанням методу розсіювання рентгенівських променів оцінено молекулярну форму eEF1B α , що було важливо для відбору оптимальної моделі тривимірної структури цього білка. Аналітичним ультрацентрифугуванням показано, що eEF1B α , в залежності від концентрації, дуже легко формує гомоасоціати різного рівня мультимірності. Мономер eEF1B α є помірно видовженим неглобулярним білком в розчині.

Реферат англійською:

Objects of study – the human translation factor complex eEF1B, the translation elongation factor eEF1A, its isoforms eEF1A1 and eEF1A2, and the elongation factors eEF1B α , eEF1B β , and eEF1B γ . Objective of the work – to elucidate the spatial organization of translation complexes and their components, and to investigate the potential role of post-translational modifications in the functioning of translation factors. Research methods – hydrogen–deuterium exchange followed by mass spectrometry, analytical ultracentrifugation, protein mutagenesis, chromatographic purification of individual proteins, analytical gel filtration, bioluminescence resonance energy transfer (BRET) system, Western blotting, co-immunoprecipitation, protein co-precipitation, confocal microscopy, mass spectrometry, polymerase chain reaction (PCR), molecular biology methods for DNA manipulation, kinetic methods, bioinformatic analysis, molecular modeling, and molecular docking. Measurements of the hydrodynamic radius of eEF1B α were performed using the dynamic light scattering method with adaptive correlation. The obtained value was 3.35 nm. This criterion was used to select the optimal three-dimensional structural model of this protein. Using X-ray scattering, the molecular shape of eEF1B α was assessed, which was essential for selecting the optimal three-dimensional structural model of this protein. Analytical ultracentrifugation showed that eEF1B α , depending on concentration, readily forms homo-associates of varying multimeric states. The eEF1B α monomer is a moderately elongated, non-globular protein in solution.

Індекс УДК: 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:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Створені структурно-динамічні моделі трьох субодиниць мультибілкового комплексу eEF1B

Назва НТП англійською: Structural and dynamic models of three subunits of the eEF1B multiprotein complex were created

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Молекулярна біологія, медицина, біотехнологія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано просторові будови субодиниць eEF1B α , eEF1B β і eEF1B γ комплексу факторів трансляції eEF1B із використанням воднево-дейтерієвого обміну із подальшою мас-спектрометрією та інших фізико-хімічних методів.

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: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Біологи, медики

Перспективні ринки: Україна, світ

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

Expresion, purification and in vitro characterization of long isoform of translation elongation factor EEF1B α from human . N. T. Kolodka, V. F. Shalak, B. S. Negrutskii. XV IMBG all-Ukrainian Conference of Young Scientists with international participation. Biopolymers and Cell. 2021. Vol. 37. N 3. P.219

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Тукало Михайло Арсентійович
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Єльська Ганна Валентинівна
(д. б. н., академік НАНУ, 03.00.03)
Лисецький Ігор Леонидович
Лук'яненко Ганна Іванівна
Новосильна Олександра Валеріївна
(к. б. н.)
Порубльова Лариса Василівна
(к. б. н.)
Шалак Вячеслав Федорович
(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Санченко Ольга Миколаївна

Телефон

+380442000326

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна