

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U007101

Державний реєстраційний номер: 0113U002585

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження складу фосфоліпідів цитоплазматичної мембрани, активності та експресії генів Ca^{2+} - АТФази за допомоги методів цитохімії, біохімії, молекулярної біології та інгібіторного аналізу (блокатор механочутливих кальцієвих каналів) в нормі та в умовах повільного горизонтального кліноостатування.

Початок етапу: 03.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417199

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044)2344041, (044)2344041

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: 00203333

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442343243

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.): 100
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження складу фосфоліпідів цитоплазматичної мембрани , активності та експресії генів Ca^{2+} -АТФази за допомогою методів цитохімії, біохімії, молекулярної біології та інгібіторного аналізу (блокатор механо-чутливих кальцієвих каналів) в нормі та умовах повільного горизонтального кліностакування (II етап).

Назва роботи англійською:

Investigation of phospholipid content, activity and expression of Ca^{2+} -ATPase genes with the help of cytochemistry, biochemistry, molecular biology and inhibitor analysis (blockers of Ca^{2+} -sensitive channels) in normal conditions and under slow horizontal clinorotation.

Реферат українською:

Підтверджені дані першого етапу роботи щодо гравічутливості біліпідного шару цитоплазматичної мембрани на підставі змін вмісту окремих фосфоліпідів, насичених і ненасичених жирних кислот у мікросомальній фракції під впливом кліностакування порівняно із стаціонарним контролем. Показано, що новий баланс, який встановлюється між збільшенням або зменшенням ненасичених і насичених жирних кислот в умовах кліностакування, забезпечує подібність індексу ненасиченості (відношення ненасичених/насичених жирних кислот) до такого в контролі, що підтримує текучість (мікрров'язкість) цитоплазматичної мембрани і стаціонарних межах і розглядається як ознака адаптації. Дані щодо подібності текучості біліпідного шару мембрани в контролі та експерименті, одержані за допомогою рідинної хроматографії, корелюють із результатами аналізу спектрів ЕПР спінових зондів, які мали схожий характер у мікросомальній фракції в контролі та умовах кліностакування. Показані зміни в локалізації активності Ca^{2+} -АТФази в клітинах дистальної зони розтягу коренів проростків при кліноставанні в порівнянні з контролем. Оскільки цей фермент відіграє ключову роль в підтримці гомеостазу кальція в клітині, зменшення його активності може привести в збільшенні концентрації кальція в цитозолі при кліноставанні.

Реферат англійською:

The data of the first point of the work on gravisensitivity of the cytoplasmic membrane lipid bilayer have been confirmed based on the changes in the content of separate phospholipids, saturated and unsaturated fatty acids in the microsomal fraction from pea seedling roots under clinorotation in comparison with the control. It was shown that a new balance, which is established between increasing and decreasing of saturated and unsaturated fatty acids under clinorotation, provides the similarity of an nonsaturation index (a ratio of unsaturated/ saturated fatty acids) with that in the control, that maintains cytoplasmic membrane fluidity (microviscosity) in the stationary limits and it is considered as an adaptation sign. The similarity of the cytoplasmic membrane fluidity under clinorotation and in the control, that was demonstrated by liquid chromatography, has been confirmed by the results of an analysis of spin probe EPR spectra which had an identical character in the microsomal fraction in the control and under clinorotation. It was shown that Ca^{2+} -ATPase activity localization in cells of the root distal elongation zone of pea seedlings under clinorotation differed from that in the control. As this enzyme plays a key role in the maintenance of calcium homeostasis in a cell, a decrease in the Ca^{2+} -ATPase activity may lead to the calcium concentration increasing in the cytosol under clinorotation.

Індекс УДК: 581.1, 576.314:581.84

Коди тематичних рубрик: 34.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кордюм Єлизавета Львівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Концепція вивчення впливу мікрогравітації на фізико-хімічні властивості цитоплазматичної мембрани рослинних клітин (МЕМБРАНА)

Назва НТП англійською: Conception of study of microgravity influence on physical and chemical properties of cytoplasm membrane of plant cell ("Membrane")

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: М 72.1 Дослідження та експериментальні розробки у галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Представлені результати досліджень другого етапу роботи щодо гравічутливості біліпідного шару цитоплазматичної мембрани на підставі змін вмісту окремих фосфоліпідів, насичених і ненасичених жирних кислот у мікросомальній фракції, виділеної з коренів проростків гороху, під впливом кліноостатування порівняно із стаціонарним контролем. Показано, що новий баланс вмісту насичених і ненасичених жирних кислот забезпечує подібність індексу ненасиченості до такого в контролі, що підтримує текучість (мікрров'язкість) цитоплазматичної мембрани в стаціонарних межах і розглядається як ознака адаптації. Показані зміни в локалізації активності Ca^{2+} -АТФази в клітинах дистальної зони розтягу коренів проростків при кліноостатуванні в порівнянні з контролем. Оскільки цей фермент відіграє ключову роль в підтримці гомеостазу кальцію в клітині, зменшення його активності може вести до збільшення концентрації кальцію в цитозолі при кліноостатуванні. Одержані експериментальні дані 2-го етапу створюють та безпосередньо обґрунтовують

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017-2019

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Державне космічне Агенство України, Інститут космічних досліджень НАН України

Перспективні ринки: Україна, Росія, країни ЄС

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 700

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Так

Техніко-економічне обґрунтування: Так

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2

Очікуваний термін окупності (років): 5

Додаткова інформація: частка прибутку згідно договору

ІХ. Бібліографічний опис

1. Недуха О.М., Грахов В.П., Воробйова Т.В., Жупанов І.В., Клименко О.М. Вплив горизонтального кліноостаткування на вміст ліпідів плазмалеми гороху. Тези доповідей 14-ї Української конференції з космічних досліджень. 8-12 вересня 2014 р., Ужгород. – С.56, 2. Nedukha O.M., Kordyum E.L., Grakhov V.P., Vorobyova T.V., Artemenko O.A. Fatty acids and lipids content in *Pisum sativum* seedlings plasmalemma under clinorotation. Матеріали Міжнародної конференції по біології і біотехнології рослин. 28-30 мая 2014 г., Алматы, Казахстан. – Алматы : ИББР, 2014. – С. 176., 3. Nedukha O., Vorobyova T., Berkovich U., Zhupanov I., Grakhov V., Klimenko E., Jadko S. Simulated microgravity impacts the plant plasmalemma lipid bilayer. Abstracts of 40th COSPAR Sci. Assembly. July 14-22, 2014, Moscow, Russia, F4.4-0030-14.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мосякін Сергій Леонідович
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Артеменко Ольга Анатоліївна
Жупанов Іван Вікторович
Заславський Віктор Абрамович
Кордюм Єлизавета Львівна
Недуха Олена Макарівна
Овруцька Ірина Іридіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

