Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U003603

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-06-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Талалаєв Олександр Сергійович

2. Talalaiev Oleksandr Sergiyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.11

Назва наукової спеціальності: Цитологія, гістологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-05-2013

Спеціальність за освітою: 7.070402

Місце роботи здобувача: Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417199

Місцезнаходження: 01601 Україна, м.Київ, вул. Терещенківська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.254.01

Повне найменування юридичної особи: Державна установа "Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України"

Код за ЄДРПОУ: 02128514

Місцезнаходження: Осиповського, 2А, м. Київ, Київська обл., 04123, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417199

Місцезнаходження: 01601 Україна, м.Київ, вул. Терещенківська, 2

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 34.19.23

Тема дисертації:

1. Вплив умов зміненої гравітації на експресію генів низькомолекулярних білків теплового шоку проростків Pisum sativum L.

2. Expression of small heat shock proteins in Pisum sativum L. seedlings in altered gravity

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі викладено результати досліджень експресії генів низькомолекулярних білків теплового шоку в етіольованих проростках гороху в контролі, за умов поступового підвищення температури та за модельованих умов зміненої гравітації - повільного кліностатування (2 об/хв) та центрифугування (3, 7, 10 та 14g). Використано методи електрофоретичного розділення білків, імунодетекція та ПЛР в реальному часі. Вперше проведено порівняльні дослідження експресії генів низькомолекулярних білків теплового шоку, що належать до субродин різної клітинної локалізації: цитозольно-ядерних, пластидних, мітохондріальних білків та білків ендоплазматичного ретикулуму. Встановлено, що експресія генів низькомолекулярних білків теплового шоку активується у п'ятидобових проростках гороху з підвищенням температури навколишнього середовища до 30?С і досягає максимального рівня при температурі 42?С, що підтверджує чутливість цих генів до температури та їх особливу роль у клітині за цих умов. Динаміка експресії генів sHsp у 1-5-ти

добових етіольованих проростках гороху в умовах кліностатування подібна до такої в стаціонарному контролі. Відсутність модуляції експресії генів sHsp у проростках гороху при дії кліностатування та центрифугування свідчить, що змінена гравітація, на відміну від теплового стресу, не викликає ушкодження/денатурацію білків та не впливає на конститутивні шляхи регуляції експресії цих генів. Це дозволяє стверджувати, що за умов мікрогравітації та гіпергравітації в космічному польоті рослинні клітини не використовують адаптивних механізмів, які потребують участі sHsp.

2. The thesis is addressed to the question of gravity-dependent gene expression in Pisum sativum. To determine the possible contribution of molecular chaperone genes in adaptation to the altered gravity conditions, we investigated gene expression of small heat shock proteins (sHsp) in etiolated pea seedlings under slow clinorotation (2 rpm) and centrifugation (3, 7, 10 та 14g). The sHsps are very diverse and variable in plants. Some higher plants have more than 30 individual sHsps genes and, unlike other groups, possess distinct sHsp subfamilies. Most of sHsp genes are highly sensitive to heat and other stressors. Others are selectively expressed in seeds and pollen, and a few are constitutively expressed. As a family, sHsp have a definite role in heat shock adaptation, but attributing specific effects to individual proteins has proved challenging. Methods of protein electrophoresis, immunodetection (Western blot) and RT-qPCR were used. Expression of five sHsp-genes belonging to the subfamilies with different subcellular localization: cytosolic-nuclear - Pshsp17.1 (class CII) and Pshsp18.1 (class-CI), chloroplast- Pshsp26.2 (class-P), mitochondrial - Pshsp22.9 (class-M) and endoplasmic reticulum - Pshsp22.7 (class-ER) has been examined. Expression of housekeeping gene - Actin was used for normalization of data. Based on qPCR results, we demonstrate that transcription of sHsp genes in 5-day old etiolated pea seedlings dramatically increases under 30?C and reached its maximum at 42?C. These results confirm sHsp genes as temperature sensitive and special role of sHsp under heat shock conditions. More sensitive to the temperature elevation were sHsp genes, coding mitochondrial, chloroplast and ER-localized small heat proteins. Relative qPCR results demonstrate that altered gravity and temperature elevations have different effects on the sHsp: unlike high temperature, altered gravity does not led to denaturation of cell proteins and, therefore, does not modulate sHsp gene expression.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кордюм Єлизавета Львівна

2. Kordyum Elizabeth L.

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Галкін Анатолій Павлович
2. Галкін Анатолій Павлович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.22

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидорик Людмила Леонідівна
2. Сидорик Людмила Леонідівна

Кваліфікація: к.б.н., 03.00.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Блюм Ярослав Борисович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Блюм Ярослав Борисович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.