

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0211U006171

**Державний реєстраційний номер:** 0110U007084

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-02-2011

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Вплив розмірних ефектів клітин поліплоїдних *Pelophylax exculentus* на інтенсивність метаболізму

**Початок етапу:** 01.2010

**Закінчення етапу:** 12.2010

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 705 12 54, 705 12 61

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380577051247

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201040

|                                                     |
|-----------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 25 |
|-----------------------------------------------------|

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Вплив розмірних ефектів клітин поліплоїдних *Pelophylax excultus* на інтенсивність метаболізму

### Назва роботи англійською:

Influence of the cell size effects on the metabolic rate in polyploid *Pelophylax excultus*

### Реферат українською:

Об'єкт дослідження - функціонування диплоїдних та триплоїдних жаб на клітинному та організменому рівнях. Мета роботи - встановлення механізмів компенсації розмірних ефектів клітин три-плоїдних гібридів зелених жаб (порівняно з диплоїдними гібридами), у їх впливі на кисне-вий обмін та інтенсивність метаболізму. Методи дослідження - польовий збір матеріалу, скелетохронологічне дослідження темпів росту, вивчення морфології кров'яних клітин, експериментальний вимір стійкості до гіпоксії, вимір гематологічних параметрів. Проект спрямовано на встановлення компенсаторних механізмів, що забезпечують го-меостаз у триплоїдних та диплоїдних гібридних жаб *Pelophylax excultus*, які населяють одні й ті ж місцеперебування, розвиваються під контролем однакових генотипів, але ма-ють різні за розміром клітини. Встановлено, що диплоїдні та триплоїдні *Pelophylax excultus* мають однакові розмі-ри, не відрізняються за динамікою росту та тривалістю життя та мають однакову парази-тофауну. Ці результати доводять, що диплоїдні та триплоїдні жаби мають однакову жит-тездатність та інтенсивність метаболізму. В гострому експерименті показано, що вони та-кож не відрізняються за стійкістю до гіпоксії. При гематологічних дослідженнях показано, що еритроцити триплоїдних жаб мають збільшене ядро, порівняно з еритроцитами диплоїдів, а також збільшене ядерно-плазматичне відношення, та зменшену відносну поверхню еритроцитів. Це мало б призве-сти до гальмування обмінних процесів у організмі триплоїдів. Крім того, встановлено, що триплоїди не відрізняються від диплоїдів за гематокритом та загальною кількістю гемоглобіну. Це є наслідком того, що збільшені еритроцити три-плоїдів містять більше гемоглобіна. Але в еритроцитах триплоїдів більше гемоглобіна, що перебуває в активній формі. Це є наслідком збільшення синтезу ферментів, що розщеп-люють модифіковані форми гемоглобіну (метгемоглобін та гликозильований гемоглобін). Це є наслідком діяльності клітинного ядра еритроцитів у триплоїдів. Зареєстрований механізм компенсації несприятливих розмірних ефектів клітин може діяти лише у тих хребетних, клітини яких мають клітинне ядро, і втрачений у людині та інших ссавців.

### Реферат англійською:

Research object - functioning of diploid and triploid frogs on organism and cell levels. The aim - to establish the mechanisms compensating cell size effects of triploidy in hybrids of green frogs (compared to diploid hybrids) and their influence. on oxygen exchange and the intensity of metabolism. Research methods - field collection of material, skeletochronological estimation of growth rate, study of the morphology of blood cells, experimental measurement of resistance to hypoxia, measurement of hematological parameters. The project aims to establish compensatory mechanisms that ensure homeostasis in diploid and triploid hybrid frogs *Pelophylax excultus*, which inhabit the same location, develop under the control of identical genotypes, but have different-sized cells. It was found that diploid and triploid *Pelophylax excultus* have the same size, do not differ in the dynamic growth and life span and have the same parasites. These results suggest that dip-loid and triploid frogs have the same vitality and intensity of metabolism. In acute experiments was also shown that they don't differ in resistance to hypoxia. Hematologic studies showed that erythrocytes of triploid frogs have larger nuclei, an in-creased nuclear-plasma ratio, and reduced relative surface compared to erythrocytes of diploids. This could lead to the inhibition of metabolism in the triploids. It was also established that triploids do not differ from diploids in PCV and total hemoglobin rates. This is a consequence of the fact that larger erythrocytes of triploids contain more hemo-globin. But in erythrocytes of triploids there is more hemoglobin in it's active form. This is the result of increased

synthesis of enzymes which break down modified forms of hemoglobin (methemoglobin and glycated hemoglobin). Registered mechanism of compensation of adverse cell size effects may act only in those vertebrate cells which have a nucleus, and is lost in eryth

**Індекс УДК:** 592, 575.8;596

**Коди тематичних рубрик:** 34.33.15

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Шабанов Дмитро Андрійович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Механізм компенсації несприятливих розмірних ефектів клітин у триплоїдних зелених жаб.

**Назва НТП англійською:** Mechanism of compensation of adverse cell size effects of triploid water frogs is described

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:**

**Галузь застосування:** I.1 03.00.08 Зоологія

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Встановлено, що диплоїдні та триплоїдні *Pelophylax esculentus* мають однакові розміри, не відрізняються за динамікою росту та тривалістю життя та мають однакову паразитофауну. Ці результати доводять, що диплоїдні та триплоїдні жаби мають однакову життєздатність та інтенсивність метаболізму. В гострому експерименті показано, що вони також не відрізняються за стійкістю до гіпоксії. При гематологічних дослідженнях показано, що еритроцити триплоїдних жаб мають збільшене ядро, порівняно з еритроцитами диплоїдів, а також збільшене ядерно-плазматичне відношення, та зменшену відносну поверхню еритроцитів. Це мало б призвести до гальмування обмінних процесів у організмі триплоїдів

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2011-2012 рр.

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** ВНЗ України

**Перспективні ринки:** Україна

**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**

1.Бондарева А. А., Махній Т. І., Шабанов Д. А. Чи впливають розмірні ефекти клітин диплоїдних та триплоїдних їстівних жаб на їх стійкість до гіпоксії? // Біологія та валеологія. – Вип. 12 – Харків: ХДПУ, 2010. 2. Кравченко М. А., Шабанов Д. А. Уровни биоразнообразия Pelophylax esculentus complex // Биоразнообразие и устойчивое развитие. Тезисы Междунар. научно-практ. конф. – Симферополь: КНЦ, 2010. 3. Резванцева М. В., Лада Г. А., Аксенов Д. С., Шабанов Д. А., Коршунов А. В., Чихляев И. В., Боркин Л. Я., Литвинчук С. Н., Розанов Ю. М. Материалы по гельминтофауне зеленых лягушек (Rana esculenta complex) в Харьковской области // Теоретические и практические проблемы паразитологии. – Материалы Международной научной конференции. – М., 2010. – С. 308-312. 4. Усова Е. Е. Определение естественной смертности половозрелых зеленых лягушек (Pelophylax esculentus complex; Amphibia, Ranidae) с использованием скелетохронологии // Вісник Харківського національного університету імені В.Н.Каразіна. Серія: біологія. – 2010. 5. Усова Е. Е. Возрастная структура представителей гибридного комплекса зеленых лягушек в Харьковской области // Видовые популяции и сообщества в антропогенно трансформированных ландшафтах: состояние и методы его диагностики. Мат. XI Междунар. научно-практич. экологич. конф. – Белгород, 2010. – С. 131. 6. Усова Е. Е. Скелетохронологическое изучение продолжительности жизни и динамики роста представителей Pelophylax esculentus complex: регистрация отличий между быстрорастущими и долгоживущими лягушками // Биоразнообразие и устойчивое развитие. Тезисы Междунар. научн.-практ. конф. – Симферополь: КНЦ, 2010. – С. 121-124. .

## **Х. Заклучні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Залюбовський Ілля Іванович

**Перелік осіб-виконавців**

Гоєнага Е.

Усова О.

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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

