

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U001495

Державний реєстраційний номер: 0112U001026

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технологій отримання клонального потомства хребетних тварин шляхом схрещування напівклональних міжвидових гібридів (на прикладі зелених жаб)

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2014

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: (057) 705-12-47, 705-12-48

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 134.841
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технологій отримання клонального потомства хребетних тварин шляхом схрещування напівклональних міжвидових гібридів (на прикладі зелених жаб)

Назва роботи англійською:

Elaboration of the vertebrate clonal progeny obtaining technology using hemiclonal interspecific hybrid crossing (by the example of green frogs)

Реферат українською:

Об'єкти дослідження – природні напівклональні міжвидові гібриди (на прикладі *Pelophylax esculentus* complex); клони *Pelophylax esculentus*, що мають бути отриманими у ході роботи. Мета роботи – отримання та вивчення клональних виводків хребетних тварин шляхом схрещування напівклонів; закладення клонів самок та самців, що відтворюватимуться при схрещуваннях. Методи дослідження: – збір плідників представників *Pelophylax esculentus* complex у природних місцеперебуваннях, їх штучні схрещування в умовах зоокультури із застосуванням гормональної стимуляції, отримання й вирощування клональних виводків; – аналіз природного різноманіття популяційних систем представників *Pelophylax esculentus* complex, визначення їх біогеоценотичної та географічної обумовленості; – якісне визначення типів популяційних систем зелених жаб за складом форм, які до них входять; – оцінка чисельності і складу популяційних систем з використанням мічення та повторного вилову; – первинне визначення видової приналежності особин за ознаками зовнішньої морфології; – експрес-визначення плоідності особин з використанням цитометрії; – порівняльні екологічні, морфологічні, біохімічні та фізіологічні дослідження представників *Pelophylax esculentus* complex; – генотипування особин з використанням проточної ДНК-цитометрії і електрофорезу білкових маркерів; – каріоаналіз розчавлених препаратів мацерованих тканин, розкраплених метафазних пластинок і розкраплених клітин; – визначення геномного складу гамет з використанням проточної ДНК-цитометрії, електрофорезу білкових маркерів, аналізу маркерів хромосом типу лампових щіток та аналізу результатів схрещувань; – імітаційне моделювання і експерименти з імітаційними моделями; статистична обробка результатів моделювання (аналіз методом головних компонент); – порівняння результатів моделювання з емпіричними даними, формалізація емпіричних і літературних даних тощо. У ході виконання роботи описано різноманіття ГПС (геміклональних популяційних систем жаб) Лівобережного Лісостепу України та прилеглих регіонів; вирізняє 5 субрегіонів, що відрізняються за складом цих ГПС; встановлено особливості гаметогенезу та відтворення міжвидових гібридів, що є характерними для регіону досліджень; розроблено засади імітаційного моделювання ГПС зелених жаб та створені імітаційні моделі їх перетворень; розроблено динамічну типологію ГПС зелених жаб, що складається з диплоїдних представників; запропоновано типологію станів стійкості біосистем; встановлені умови стійкого існування природних та штучних ГПС, що складаються з клонів; створено гіпотезу, що пояснює виникнення геміклонального спадкування як адаптацію до гомеологічної рекомбінації; розроблено технології штучного схрещування та оцінювання якості самців-плідників в умовах лабораторної зоокультури; отримано клональні виводки зелених жаб.

Реферат англійською:

Targets of the research – natural hemiclonal interspecies hybrids (in the case of *Pelophylax esculentus* complex); *Pelophylax esculentus* clones, that would be obtained during the research. Study objectives – obtaining and studying the vertebrates' clonal litters by hemiclonal crossing; collecting the females and males clones that will reproduce in crossings. Methods: – Collection of breeders of *Pelophylax esculentus* complex representatives in natural habitats, their artificial crossing using hormonal stimulation under the condition of zooculture, clonal litters obtaining and growing; – Analysis of the *Pelophylax esculentus* complex population systems natural

diversity, determining of their biocenotic and geographical causality; – Qualitative definition of population system type using composition of forms included in it; – Estimation of population systems' magnitude and composition using marking and re-capture method; – The primary determination of individuals' species based on the external morphology; – Rapid determination of individuals' ploidy using cytometry; – Comparative ecological, morphological, biochemical and physiological studies of representatives *Pelophylax esculentus* complex; – Individuals' genotyping using flow cytometry and protein electrophoresis; – Karyoanalysis of macerated tissues squash preparations, pipette metaphase plates and cells; – Determination of genome gametes structure using flow cytometry, protein electrophoresis, lampbrush chromosome analysis and analysis of crossings; – Simulation modelling and experiments with simulation models; statistical analysis of simulation results (using Principal Component Analysis); – Comparison of simulation results with empirical data, formalization of empirical and literature data, etc. The variety of HPS (hemiclonal population systems of frogs) from Left Bank forest-steppes of Ukraine and neighboring regions were described in the course of project; 5 sub-regions, that differ in composition of HPS, were distinguished; the features of gametogenesis and reproduction of interspecific hybrids, specific to the region of studies, were determined; the principles of green frogs HPS simulation modelling were developed and simulation models of their transformations were created; the dynamic typology of green frogs HPS consisting of diploid representatives were developed; the typology of biosystems stability conditions was proposed; the conditions of sustainable existence of natural and artificial HPS consisting of clones were determined; the hypothesis that explains the origin of hemiclonal inheritance as adaptation to homoeologous recombination was created; the artificial crossing technology and quality evaluation of males-breeders in laboratory zooculture conditions were developed; the clonal litters of green frogs were obtained.

Індекс УДК: 596, 575.8 + 596

Коди тематичних рубрик: 34.33.27

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: Методика отримання клональних виводків хребетних тварин внаслідок схрещування міжвидових геміклональних гібридів.

Назва НТП англійською: Methods of vertebrates' clonal litters obtaining resulting from crossing of interspecific hemiclinal hybrids.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.13.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Геміклональні міжвидові гібриди, які вивчалися на прикладі зелених жаб, продукують статеві клітини, що несуть геном одного з батьківських видів. Ці гамети є генетично ідентичними з точністю до сталості геміклонального спадкування. При схрещуванні двох геміклональних гібридів утворюється клональне (генетично ідентичне) потомство.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науково-дослідні установи

Перспективні ринки: Україна, Росія, країни ЄС

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. Михайлова О. В. Шляхи сперматогенезу диплоїдних та триплоїдних геміклональних міжвидових гібридів зелених жаб / О. В. Михайлова, А. Є. Кечеджі (науковий керівник- Д. А. Шабанов) // Зб. тез підсумкової науково-практ. конф. всеукр. конкурсу студ. наук. робіт з напрямку "Біологічні науки". - Запоріжжя: ЗНУ, 2012. - С. 56-57.
2. Москалёв В. Б. Зависимость состава выборки зеленых лягушек от места и способа их сбора / В. Б.

Москалёв, О. О. Каширин, Р. Г. Меламед (научный руководитель – Д. А. Шабанов) // "Биология: від молекули до біосфери". Матеріали VII Міжн. конф. молодих науковців. – Х.: ФОП Шаповалова Т. М., 2012 – С. 271-272. 3. Шабанов Д. Происхождение пола, раздельнополости и гемиклонального наследования. Постановка задачи [Электронный ресурс] / Д. А. Шабанов // КомпьютерраOnline, 2013 г. – Режим доступа: <http://www.computerra.ru/?p=90634>. 4. 134. Шабанов Д. О парадоксе Симпсона [Электронный ресурс] / Д. А. Шабанов // КомпьютерраOnline, 2012b. – Режим доступа: <http://old.computerra.ru/own/shabanov/666746/>.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Катрич Віктор Олександрович

Перелік осіб-виконавців

Є. Скоробогатов

В. Строїлов

Д. Шабанов

К. Седова

М. Кравченко

Н. Токарська

О. Бірюк (Михайлова)

О. Коршунов

О. Мелешко

О. Усова

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

