Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0620U000015

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0117U001416

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: Договір п.3 №4. Ф3/2019/20 від 15.01.2019 р. між Національною академією медичних наук України та Державною установою "Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України"

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 01897908

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Державна установа "Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України"

2 - англійською мовою

State institution "D. F. Chebotarev Institute of Gerontology National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ "ІГ ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України"

2655. Місцезнаходження: вул. Вишгородська, 67, м. Київ, Київська обл., 04114, Україна

2934. Телефон / Факс: 38444304134; 38444304068

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: ig@geront.kiev.ua; http://2018.geront.kiev.ua; http://geront.kiev.ua/

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 01897908

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Державна установа "Інститут геронтології ім. Д. Ф. Чеботарьова Національної академії медичних наук України"

3 - англійською мовою

State institution "D. F. Chebotarev Institute of Gerontology National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ДУ "ІГ ім. Д. Ф. Чеботарьова НАМН України"

2656. Місцезнаходження: вул. Вишгородська, 67, м. Київ, Київська обл., 04114, Україна

2935. Телефон / Факс: 38444304134; 38444304068

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: ig@geront.kiev.ua; http://2018.geront.kiev.ua; http://geront.kiev.ua/

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія медичних наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6561040

7201. Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні наукові дослідження

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	3 862,70
7713	3 862,70

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2017

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2019

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Подовження тривалості життя у Drosophila melanogaster внаслідок застосування чинників різної природи на передімагінальній стадії розвитку дрозофіл

3 - англійською мовою

The prolonging of lifespan in Drosophila melanogaster due to the use of factors of different nature at the stage of development

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Мета технології полягає у збільшенні тривалості життя дрозофіл за рахунок модифікації умов їх розвитку з метою внесення змін в активність генів, асоційованих із старінням.

2. Основна суть технології

Суть технології полягає у підвищенні життєздатності та тривалості життя Drosophila melanogaster завдяки впливу температури, щільності популяції, гіпоксії, pH середовища та додавання різних доз куркуміну на стадії розвитку на активність генів, асоційованих із старінням, темп старіння та тривалість життя дорослих комах.

3. Анотований зміст

Дослідження епігенетичних механізмів регуляції експресії генів показали, що різні впливи (зміна температури, щільності популяції, pH середовища, гіпоксія та додавання різних доз куркуміну) на організм на ранніх стадіях розвитку формують адаптивні зміни епігенетичного профілю клітин, який визначить аналогічні зміни темпу подальшого життя, а, відтак, і її тривалість. Зроблено висновок про існування оптимуму умов розвитку, коли тривалість життя максимальна, а відхилення від оптимуму призводить до підвищення активності генів, асоційованих із старінням, та зниження тривалості життя. Запропоновано епігенетичну концепцію управління онтогенезом.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Використання технології відкриває шлях до здійснення епігенетичного програмуванням темпу життя, впливаючи на темп розвитку тварин, що дозволить сформувати такий епігенетичний патерн активності генів, який буде сприяти подовженню тривалості життя.

5. Ознаки новизни технології

Підтвердження можливості епігенетичного способу програмування тривалості життя на стадії розвитку може бути використана в практичних та профілактичних рекомендаціях щодо збільшення його тривалості.

6. Складові технології

Вплив чинників фізичної або хімічної природи на стадії розвитку дрозофіл складається з 5 градацій доз факторів (зміна температури, щільності популяції, pH середовища, гіпоксія та додавання різних доз куркуміну), що вивчаються з метою підбору сили впливу, яка призводить до підвищення життєздатності та тривалості життя дорослого організму.

Опис технології англійською мовою

The purpose of the technology is to increase the life expectancy of Drosophila through modification of developmental conditions in order to modify the activity of genes associated with aging. Drosophila melanogaster's vitality and life expectancy

are enhanced by the effects of temperature, population density, hypoxia, pH, and the addition of various doses of curcumin on the developmental stage to the activity of genes associated with aging, the rate of aging and the life span of adult insects. Originality: a new method of prolonging life involves the use of moderate stresses in the developmental stage, which delay development by 1-2 days and lead to the activation of genes associated with aging and increase the life expectancy of imago Drosophila.

9127. Технічні характеристики

Вплив чинників фізичної або хімічної природи на стадії розвитку дрозофіл складається з 5 градацій доз факторів (зміна температури, щільності популяції, pH середовища, гіпоксія та додавання різних доз куркуміну), що вивчаються з метою підбору сили впливу, яка призводить до підвищення життєздатності та тривалості життя дорослого організму. Встановлено, що тривалість життя була максимальною при незначних відхиленнях від оптимуму, що призводить до формування адаптивної відповіді на невеликий стрес-фактор на стадії розвитку, що, в свою чергу призводить до епігенетичного програмування подовженої тривалості життя дорослого організму.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Застосування даного способу сприятиме подовженню тривалості життя експериментальних тварин завдяки модифікації активності геному. У подальшому даний підхід може бути вивчений та підтверджений у людей, зокрема й працездатного віку, для сприяння подовженню тривалості їх життя на 10-20%, збільшення їх адаптаційних ресурсів та активності.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

Немає.

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Збільшення тривалості життя дрозофіл з 6 до 25% через активацію механізмів регуляції експресії генів, асоційованих із старінням (InR, Hsp70, dSir2, dTOR, dFOXO) на стадії розвитку чинниками різної природи, які, в свою чергу, подовжують тривалість розвитку комах. Розвиток D. melanogaster за умов підвищеної щільності популяції на стадії личинки сприяє затримці розвитку на 2 доби, зниженню середньої маси тіла імаго, збільшенню тривалості життя (самці на 24%, самки на 26%, $p<0,001$). Виявлено затримку (в 1,7 рази) тривалості розвитку у дрозофіл, розвиток яких проходив при зниженій температурі оточуючого середовища (22,5 °C), та підвищення їх тривалості життя на 12% ($p<0,01$). Тривалість розвитку дрозофіл в умовах гіпоксії (10% O_2) була збільшена на 1 добу порівняно з контролем (21% O_2), а максимальна тривалість життя збільшувалась на 11% ($p<0,01$). Споживання куркуміну у дозі 500 мМ на стадії розвитку призводить до затримки розвитку на 2 доби, збільшує середню тривалість життя імаго дрозофіл.

9155. Галузь застосування

Експериментальна медицина, генетика.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Наукові-дослідні установи медичного профілю України.

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Наукові-дослідні установи медичного профілю України.

9157. Ступінь відпрацювання технології

– 9157/TRL4 - перевірено прототип в лабораторії, технологію перевірено в лабораторії

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

5535. Умови поширення в Україні

44 - за оголошеною вартістю

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 822.3 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

Немає.

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 575.1/.2, 629.73:001.891.5, 613.98; 612.67/.68, УДК 612.67.014.481.1

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 34.23, 55.47.03.31, 76.29.59

6111. Керівник юридичної особи: Безруков Владислав Вікторович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. мед. н., професор, акад.)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Вайсерман Олександр Михайлович

2 - англійською мовою

Vaiserman Olexandr Myhailovich

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. мед. н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України:
Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55
Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Тополь Галина Вікторівна