Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U000621

Державний реєстраційний номер: 0116U001592

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка системи базових алгоритмів імунодіагностики протозойних хвороб на основі принципів біосенсорики

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 067-978-92-90

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0445278228

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 207.1

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка системи базових алгоритмів імунодіагностики протозойних хвороб на основі принципів

Назва роботи англійською:

Development of basic algorithms of immune system protozoal diseases on the basis of biosensors

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - детектування протозойних організмів (токсоплазм) з використанням оптичних біосенсорів. Мета проекту полягає в розробці принципово нових методів діагностики протозойних хвороб різних видів тварин з використанням оптичних біосенсорів та запропонувати базові алгоритми їх використання. Методи дослідження. За результатами проведеної роботи, а також аналізу попередніх напрацювань вітчизняних і зарубіжних науковців, ми створили і випробували для діагностики протозойних хвороб, на прикладі токсоплазмозу, принципово нові методи: імунохімічної діагностики з застосуванням імунного біосенсора на основі поверхневого плазмонного резонансу (ППР) та фотолюмінесценції з використанням наноструктур оксиду цинку. За результатами даного дослідження було напрацьовано алгоритми реалізації даних методів. При цьому важливим етапом стало порівняння ефективності даних методів за допомогою серологічних (імуноферментний аналіз і метод аглютинації), а також полімеразної ланцюгової реакції. Для порівняння ефективності різних методик досліджень сироваток крові різних видів тварин було використано оновлені селективні структури на трансдюсерних поверхнях і було встановлено, що комплекси імунних біосенсорів на основі оксиду цинку мають достатню специфічність реакції, враховуючи значне зниження сигналу при внесенні специфічної сироватки з розведенням 1:5. Зниження інтенсивності фотолюмінісценції свідчить про утворення біокомплексу на поверхні ZnO нанородів за принципом "ключ-замок" і супроводжується модифікацією структури попередньо адсорбованих молекул антитіл. Також це свідчить про високу швидкість детектування і порівняно невисоку складність при застосуванні. Таким чином, використання даних методів діагностики токсоплазмозу дасть можливість здешевити процес діагностики хвороби і пришвидшити його. Галузь застосування - ветеринарна медицина

Реферат англійською:

Object of research - detection of protozoan organisms (toxoplasms) using optical biosensors. The goal of the project is to develop fundamentally new methods for diagnostics of protozoan diseases of various species of animals with the help of using optical biosensors and to offer basic algorithms for their use. Research methods. Based on the results of the work, as well as the analysis of previous developments of domestic and foreign scientists, we have created and tested for the diagnosis of protozoan diseases, for example toxoplasmosis, fundamentally new methods: immunochemical diagnostics using an immune biosensor based on surface plasmon resonance (SPR) and photoluminescence using nanostructures of zinc oxide. According to the results of this study, algorithms for the implementation of these methods were developed. At the same time, an important step was to compare the effectiveness of these methods with serological (immunoassay and agglutination), as well as polymerase chain reaction. To compare the efficacy of various blood test methods of different animal species, updated selective structures on transducer surfaces were used and it was found that complexes of zinc oxide based immune biosensors have a sufficient specificity of the reaction, taking into account a significant decrease in the signal when a specific serum with a 1: 5 dilution is introduced. The decrease in the intensity of photoluminescence indicates the formation of a biocomplex on the surface of ZnO nanorods on the principle of "key-lock" and is accompanied by a modification of the structure of pre-adsorbed antibody molecules. It also shows a high speed of detection and a relatively low complexity in application. Thus, the use of these methods of diagnosis of toxoplasmosis will make it possible to reduce the cost of diagnosis of the disease and accelerate it. The scope of application is veterinary medicine.5481

Індекс УДК:61, 602.1:53.082.9:619.616.98

Коди тематичних рубрик: 76.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Галат Марина Владиславівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Діагностика кокцидіозів великої рогатої худоби і Сучасні методи діагностики токсоплазмозу тварин з використанням оптичних біосенсорів

Назва НТП англійською: Diagnosis of coccidiosis of cattle and Modern methods of diagnostics of toxoplasmosis of animals using optical biosensors

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: методична документація

Галузь застосування: Сільське господарство, ветеринарна медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: За результатами проведеної роботи, а також аналізу попередніх напрацювань вітчизняних і зарубіжних науковців, ми створили і випробували для діагностики протозойних хвороб, на прикладі токсоплазмозу, принципово нові методи: імунохімічної діагностики з застосуванням імунного біосенсора на основі поверхневого плазмонного резонансу (ППР) та фотолюмінесценції з використанням наноструктур оксиду цинку. За результатами даного дослідження було напрацьовано алгоритми реалізації даних методів. При цьому важливим етапом стало порівняння ефективності даних методів за допомогою серологічних (імуноферментний аналіз і метод аглютинації), а також полімеразної ланцюгової реакції.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Лабораторії ветеринарні медицини України

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ніколаєнко Станіслав Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Галат Владислав Федорович

Лебєдєва Тетяна Станіславівна

Прус Михайло Петрович

Семенко Олена Валентинівна

Сорока Наталія Михайлівна

Шаванова Катерина Євгенівна

Шпирка Неля Федорівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

