# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0219U101898

**Державний реєстраційний номер:** 0116U000864

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 22-11-2019

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Дослідження біологічних та фізико-хімічних передумов розробки протидифтерійних засобів на основі метаболітів пробіотичних штамів

**Початок етапу:** 01-2016

**Закінчення етапу:** 12-2018

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Державна установа "Інститут мікробіології та імунології ім. І. І. Мечникова Національної академії медичних наук України"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02012208

**Підпорядкованість:** Національна академія медичних наук України

**Адреса:** вул. Пушкінська, 14-16, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61057, Україна

**Телефон:** 0577313151

**Телефон:** 0577314184

**E-mail:** specradad6461801@ukr.net

**WWW:** http://www.imiamn.org.ua/

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національна академія медичних наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00061125

**Адреса:** вул. Герцена, 12, м. Київ, Київська обл., 04050, Україна

**Підпорядкованість:** Кабінет міністрів

**Телефон:** 380444893981

**E-mail:** amn1@ukr.net

**WWW:** http://www.amnu.gov.ua

## 4. Джерела та напрями фінансування

**Підстава для проведення робіт:** 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

**КПКВК:** 6561040

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 1347.17 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Вивчення біологічних та фізико-хімічних передумов розробки протидифтерійних засобів на основі метаболітів пробіотичних штамів

### Назва роботи (англ)

The research of biological and physicochemical prerequisites for development of antidiphtheritic preparations on the basis of probiotic strains metabolites

### Реферат (укр)

Об'єкт дослідження: біологічні властивості метаболітів Lactobacillus та Saccharomyces. Мета роботи: обґрунтувати концептуальні положення впливу низьких концентрацій кисню та електромагнітних хвиль у частотному діапазоні 61,0 ГГц на утворення метаболітів пробіотичних штамів лактобактерій, ентерококів, спектр їх дії на патогенні коринебактерії, мікробіоценози та резистентність макроорганізму до збудника дифтерії. Методи досліджень: мікробіологічні, біохімічні, імунологічні, фізичні, статистичні. Апаратура: ультразвуковий генератор Г3-109, прилад Densi-La-Meter, мікроскоп "Біолам", стереоскопічний мікроскоп МБС-9, аналізатор "Erba LisaScanтм EM". Результати та їх новизна: Вперше розроблені способи отримання метаболітів L. rhamnosus GG та S. boulardii при культивуванні продуцентів на власних дезінтегратах. Доведено, що ультразвукові дезінтеграти лактобактерій і сахароміцетів за ростовими властивостями не поступаються цукровому бульйону. Встановлені виражені протимікробні та протибіоплівочні властивості метаболітів сахароміцетів і лактобактерій по відношенню до токсигенних коринебактерій та полірезистентних штамів бактерій. Показано найбільше підвищення чутливості Corynebacterium spp. tox + до пеніцилінів, карбапенемів та глікопептидів під впливом дослідних речовин лактобактерій і сахароміцетів. Результати впроваджено в роботу профільних кафедр та лабораторій ВНЗ та НДІ. Сфера використання: медична мікробіологія, біотехнологія.

### Реферат (англ)

Object of research: biological properties of metabolites Lactobacillus and Saccharomyces. Purpose: to substantiate the conceptual provisions of the influence of low concentrations of oxygen and electromagnetic waves in the frequency range 61.0 GHz on the formation of metabolites of probiotic strains of lactobacilli, enterococci, their spectrum of action on pathogenic corynebacteria, microbiocenosis and the resistance of the macroorganism to the diphtheria causative agent. Methods of research: microbiological, biochemical, immunological, physical, statistical. Equipment: ultrasonic generator Г3-109, device Densi-La-Meter, microscope "Biolam", stereoscopic microscope МБС-9, analyzer "Erba LisaScanM EM". Results and their novelty: The first methods of obtaining the metabolites of L. rhamnosus GG and S. boulardii were developed for cultivating producers on their own disintegrates. It is proved that ultrasonic disintegrates of lactobacillus and saccharomyces are not inferior to sugar broth according to their growth characteristics. The expressed antimicrobial and antibiotic properties of the metabolites of saccharomyces and lactobacilli in relation to toxigenic corynebacteria and multiresistant strains of bacteria are established. The highest sensitivity of Corynebacterium spp tox+ to penicillins, carbapenems and glycopeptides under the influence of test substances of lactobacilli and sucrose was shown. The results are implemented in the profile departments and laboratories of universities and research institutes. Scope of application: medical microbiology, biotechnology.

**Індекс УДК:** 579, 615.28:579.871.1:579.22:57.04:615.33(0.041)

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.27

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

**НТП 1**

**Назва продукції (укр):** Спосіб одержання метаболітів пробіотичних штамів бактерій

**Назва продукції (англ):** Method for obtaining metabolites of probiotic bacterial strains

**Очікувані результати:** Технології

**Галузь застосування:** Медична мікробіологія, біотехнологія, імунологія

**Опис продукції (укр):** Розроблено спосіб одержання метаболітів пробіотичних штамів бактерій шляхом культивування мікробної суспензії культури мікроорганізму у дезінтеграті власних клітин, отриманому за допомогою ультразвукового генератора.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Строки впровадження:** 01.201612.2018

**Виробник продукції:** ДУ "ІМІ НАМН"

**Споживачі продукції:** фармацевтичні підприємства

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** Отримано патент, В Україні

**Форми та умови передачі продукції:** Продаж ліцензії, Продаж патента

## 7. Бібліографічний опис


Сучасні напрямки створення та удосконалення пробіотиків/ Калініченко С.В., Коротких О.О., Тіщенко І.Ю. // Український біофармацевтичний журнал. – 2016. - № 1 (42). – С. 4-10. 2.

Microecological disorders and their modern correction / Kalinichenko S.V., Korotkykh O.O., Tishchenko I.Yu. // Український біофармацевтичний журнал. – 2016. - № 2 (43). – С. 6-12.

Оцінка цитотоксичної дії екзометаболітів Lactobacillus plantarum in vitro/ Коротких О. О., Калініченко С. В. // Вісник проблем біології і медицини. - 2016. - Вип. 1(2). - С. 158-162.

Вплив електромагнітного випромінювання та газового складу атмосфери культивування на здатність стафілококів і коринебактерій до біоплівкоутворення/ Попов М.М., Калініченко С.В., Чаусовська Т.А., Бабич Є.М., Коротких О.О., Ківва Ф.В., Коваленко О.І., Балак О.К // Biomedical and biosocial anthropology. – 2016. - № 26. – С. 45-49.

Характеристика факторів патогенності штамів Staphylococcus aureus за різних умов газового складу атмосфери культивування/ Калініченко С. В., Коротких О. О., Антушева Т. І. // Вісник проблем біології і медицини. – 2016. – Вип. 3, Т. 1 (131) – С.173-176.

Вплив продуктів метаболізму Lactobacillus rhamnosus GG на тест-культури стафілококів та коринебактерій Ісаєнко О.Ю., Книш О.В., Бабич Є.М., Ківва Ф.В., Балак О.К., Набойченко О.А. // Вісник проблем біології і медицини. – 2017. – Вип. 2, № 136. – С. 246–251.

Протимікробна активність продуктів метаболізму Saccharomyces boulardii відносно тест-культур стафілококів і коринебактерій / Ісаєнко О.Ю., Книш О.В., Бабич Є.М., Зачепило С.В., Савінова О.М., Набойченко О.А. // Фармакологія та лікарська токсикологія. – 2017. – Т.54, № 3. – С. 50–55.

Вплив умов зберігання фільтратів бульйонних культур пробіотиків на їхню протимікробну активність / Ісаєнко О.Ю., Книш О.В., Бабич Є.М., Компанієць А.М., Осецький О.І., Полянська В.П., Зачепило С.В. // Проблемы криобиологии и криомедицины. – 2017. – Вип. 27(4). С 311-321.

Метаболічна активність клітин як маркер цитотоксичності та імунотропності дериватів пробіотиків. / Книш О. В., Ісаєнко

О. Ю., Фалько О. В., Бабич Є. М., Прокопюк В. Ю., Прокопюк О. С., Погоріла М. С. // Regul. Mech. Biosyst. 2018; 9(2). С. 223-228.

. Протимікробна активність дериватів біфідобактерій після зберігання в замороженому стані. / Книш О. В., Ісаєнко О. Ю., Бабич Є. М., Компанієць А. М., Пахомов О. В., Полянська В. П., Зачепило С. В., Данілова І. С. // Probl. Cryobiol. Cryomed. 2018; 28(3). С. 237–248.

Impact of Bifidobacterium bifidum and Lactobacillus reuteri derivatives on biofilm formation by corynebacteria. [Text] / Knysh O. V., Isayenko O. Yu., Peretyatko O. H., Babych Ye. M. // World of Medicine and Biology. – 2018. – Vol. 66, № 4. – P. 235-240.

Методи пошуку перспективних штамів мікроорганізмів для розробки пробіотичних та метабіотичних препаратів. Методичні рекомендації / Бабич Є.М., Калініченко С.В., Рижкова Т.А., Коротких О.О., Скляр А.І., Колесникова І.П., Маслій І.Г. // МОЗ, НАМНУ, УЦНМІПЛР. – Київ, 2016. – 30 с.

Методи оцінки властивостей потенційних пробіотичних штамів лактобацил і біфідобактерій. Методичні рекомендації / Співак М.Я., Бабич Є.М., Калініченко С.В., Лазаренко Л.М., Мокрозуб В.В., Коротких О.О., Антушева Т.І., Тимошок Н.О., Бабенко Л.П., Демченко О.А., Большакова Г.М., Демченко О.М., Шевчук В.О., Ганова Л.О., Жолобак Н.М. // МОЗ, НАНУ, НАМНУ, УЦНМІПЛР. – Київ, 2016. – 27 с. 15.

Патент на корисну модель №113116 (UA) , МПК G09B 23/28. Спосіб одержання лабораторної моделі хронічного назального носійства стафілококового генезу у кролів. / Калініченко С.В., Коротких О.О., Бабич Є.М., Антушева Т.І. ; ДУ «ІМІ НАМН» . - З. № u201607616 ; заявл. 11.07.2016. ; опубл. 10.01.2017., Бюл. № 1 16.

Патент на корисну модель № 122859 (UA) , МПК C12N1/20. Спосіб одержання біологічно активних дериватів бактерій пробіотичних штамів. / Книш О.В., Ісаєнко О.Ю., Бабич Є.М., Полянська В.П.,Зачепило С.В.,Компанієць А.М., Горбач Т.В. ; ДУ «ІМІ НАМН» . - З. № u 2017 08828 ; заявл. 04.09.2017. ; опубл. 25.01.2018, Бюл. № 2 17.

Патент на корисну модель №123122 (UA) , МПК МПК C12N1/20 A61K35/74 A61K35/741 C12R1/25 A61P3. Спосіб одержання метаболітів пробіотичних штамів бактерій. / Ісаєнко О.Ю., Книш О.В., Бабич Є.М., Ківва Ф.В.,Горбач Т.В., Балак О.К. ; ДУ «ІМІ НАМН» . - З. № u 201708821 ; заявл. 04.09.2017. ; опубл. 12.02.2018, Бюл. № 3 18.

Патент на корисну модель №126603 (UA) , МПК C12N1/00 A61K36/06 A61K35/66. Спосіб одержання комбінації метаболітів пробіотичних штамів грибів і бактерій. / Ісаєнко О.Ю., Книш О.В., Бабич Є.М., Полянська В.П., Зачепило С.В., Ващенко В. Л., Коваленко О.І., Балак О.К. ; ДУ «ІМІ НАМН» . - З. № u 201801032 ; заявл. 02.05.2018. ; опубл. 25.06.2018, Бюл. № 12.

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 115

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

**Керівник організації:**

Попов Микола Миколайович (д. мед. н., професор)

**Керівники роботи:**

Бабич Євгеній Михайлович (д. т. н., професор)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.