

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U000160

Державний реєстраційний номер: 0120U102092

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Коригування молекулярних механізмів функціонування організму тварин за дії екопатогенних чинників довкілля і розвитку патологій

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітнього 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: 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

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 987.200
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Коригування молекулярних механізмів функціонування організму тварин за дії екопатогенних чинників довкілля і розвитку патологій

Назва роботи англійською:

Correction of the molecular mechanisms of the animal organism functioning under the influence of ecopathogenic environmental factors and during the development of pathologies.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – регуляція і корекція молекулярних механізмів функціонування організму тварин за негативного впливу екопатогенних чинників довкілля, ксенобіотиків, інфекційного агента та розвитку хвороб тварин (ентеро- і гепатопатологій) задля забезпечення харчової, екологічної та біологічної безпеки тварин і населення. Мета дослідження – встановлення порушень молекулярних механізмів функціонування організму тварин за дії екопатогенних чинників довкілля і розвитку патологій, що важливо для удосконалення ендоекологічної технології з проведення лікувально-профілактичних і реабілітаційних заходів, які передбачають застосування коригувального ефекту фосфоліпидовмісного препарату та гіпоксигіперкапнічного середовища задля забезпечення харчової, екологічної і біологічної безпеки та збереження здоров'я населення. Предмет дослідження – регуляція мембранозв'язаних метаболічних процесів; вплив на організм іонізуючої радіації, ксенобіотиків (антимікробних і нестероїдних протизапальних препаратів), інфекційного агента (*Escherichia coli*); коригувальна ефективність фосфоліпидовмісного препарату репаративної дії та штучного гіпобіозу; гепато- та ентеропатологія тварин. Визначено найчутливіші ланки метаболізму, стан про-антиоксидантної рівноваги та особливості структурно-функціональних змін в організмі ссавців за цитотоксичного впливу ксенобіотиків (різних груп синтетичних препаратів); радіаційного опромінення; штучного гіпобіозу в поєднанні з експериментальним ешерихіозом та у разі гострої стадії бабезіозної інвазії. Експериментально доведено коригувальну ефективність фосфоліпидовмісної біодобавки «FLP-MD», застосування якої пришвидшує одужання тварин та запобігає розвитку ускладнень у вигляді токсичного гепатиту, жирового гепатозу, нефриту, анемії, коагулопатії тощо. Визначені окремі біологічні закономірності патогенезу найпоширеніших хвороб тварин незаразної та інфекційної етіологій (на тлі стану штучного гіпобіозу) та молекулярні механізми адаптаційних функціональних змін

Реферат англійською:

The object of the study is the regulation and correction of the molecular mechanisms of the functioning of the animal organism under the negative influence of ecopathogenic factors of the environment, xenobiotics, infectious agents and the development of animal diseases (entero- and hepatopathologies) in order to ensure food, ecological and biological safety of animals and the population. The purpose of the research is to establish violations of the molecular mechanisms of the functioning of the animal organism under the action of ecopathogenic factors of the environment and the development of pathologies, which is important for the improvement of endoecological technology for carrying out therapeutic and preventive and rehabilitation measures, which involve the use of the corrective effect of a phospholipid-containing drug and a hypoxic-hypercapnic environment to ensure food, ecological and biological safety and preservation of public health. The subject of research is the regulation of membrane-bound metabolic processes; impact on the body of ionizing radiation, xenobiotics (antimicrobial and non-steroidal anti-inflammatory drugs), infectious agent (*Escherichia coli*); corrective effectiveness of a phospholipid-containing drug of reparative action and artificial hypobiosis; hepato- and enteropathology of animals. The most sensitive links of metabolism, the state of pro-antioxidant balance and the features of structural and functional changes in the body of mammals under the cytotoxic effect of xenobiotics (different groups of

synthetic drugs) were determined; radiation exposure; artificial hypobiosis in combination with experimental escherichia and in the case of an acute stage of babesiosis invasion. The corrective effectiveness of the phospholipid-containing bioadditive "FLP-MD" has been experimentally proven, the use of which accelerates the recovery of animals and prevents the development of complications in the form of toxic hepatitis, fatty hepatosis, nephri

Індекс УДК: 577.121:[615.3+632.95+547, 577.21:576.3, 574.2, 619:616.1/.9, 619:616.1/.9:577.21:576.3:574.24

Коди тематичних рубрик: 31.27.53, 34.15.61, 34.35.15, 68.41.43

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Томчук Віктор Анатолійович

Науковий ступінь: д. вет. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Наукові досягнення кафедри біохімії і фізіології тварин імені академіка М. Ф. Гулого (до 100-річчя факультету ветеринарної медицини), 2020. – 329 с. (том I) – монографія; Гемоглобін та його похідні за патології тварин – монографія; Systemic effect of mesenchymal stem cells on the condition of intact recipient animals – монографія; Lipid composition of membranes of circumferential enterocytes of the small intestine with experimental enteropathology and its correction – глава в колективній монографії; Pro- and antioxidant processes in the body under experimental enteropathology, their correction – глава в колективній монографії; Biochemical and physiological basis of the processes of absorption and secretion in the small intestine of mammals – глава в колективній монографії; Obtaining isolated cells of small intestine epithelium of cattle – глава в колективній монографії; Correcting effectiveness of milk phospholipides by calves enteropathology – глава в колективній монографії; Changes in hematological indicators of dogs in the acute stage of babesiosis invasion – глава в колективній монографії; Correcting efficiency of milk phospholipides under conditions of animal poisoning by cadmium – глава в колективній монографії; Коригувальна терапія тварин за впливу іонізуючого випромінювання (для установ України ветеринарного і медико-біологічного профілю) – науково-практичні рекомендації; Коригувальна терапія за токсичного впливу на організм антимікробних і нестероїдних протизапальних препаратів – науково-практичні рекомендації; Щодо коригувального впливу штучного гіпобіозу за ешерихіозу тварин – науково-практичні рекомендації.

Назва НТП англійською: Scientific achievements of the Department of Animal Biochemistry and Physiology named after Academician M. F. Hulyi (to the 100th anniversary of the Faculty of Veterinary Medicine), 2020. – 329 p. (volume I) – The monograph; Hemoglobin and its derivatives in animal pathologies – The monograph; Systemic effect of mesenchymal stem cells on the condition of intact recipient animals – The monograph; Lipid composition of membranes of circumferential enterocytes of the small intestine with experimental enteropathology and its correction – A chapter in a collective monograph; Pro- and antioxidant processes in the body under experimental enteropathology, their correction – A chapter in a collective monograph; Biochemical and physiological basis of the processes of absorption and secretion in the small intestine of mammals – The chapter in a collective monograph; Obtaining isolated cells of small intestine epithelium of cattle – The chapter in a collective monograph; Correcting effectiveness of milk phospholipides by calves enteropathology – The chapter in a collective monograph; Changes in hematological indicators of dogs in the acute stage of babesiosis invasion – The chapter in a collective monograph; Correcting efficiency of milk phospholipides under conditions of animal poisoning by cadmium – The chapter in a collective monograph; Corrective therapy of animals under the influence of ionizing radiation (for veterinary and medical-biological institutions of Ukraine) – scientific and practical recommendations; Corrective therapy for the toxic effect on the body of antimicrobial and non-steroidal anti-inflammatory drugs – scientific and practical recommendations; Regarding the corrective effect of artificial hypobiosis for escherichia in animals – scientific and practical recommendations;

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Впровадження на виробництві розроблених науково-практичних рекомендацій буде сприяти вирішенню окремих питань харчової, екологічної та біологічної безпеки. В результаті реалізації основних положень за

Галузь застосування: Ветеринарія

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Науково-практичні рекомендації містять інформацію про результати комплексних молекулярно-біологічних досліджень із визначення найчутливіших ланок метаболізму, стану про-антиоксидантної рівноваги та особливостей структурно-функціональних змін в організмі ссавців за

цитотоксичного впливу ксенобіотиків (різних груп синтетичних препаратів); радіаційного опромінення; штучного гіпобіозу в поєднанні з експериментальним ешерихіозом та у разі гострої стадії бабезіозної інвазії. В них також описано окремі біологічні закономірності патогенезу найпоширеніших хвороб тварин незаразної та інфекційної етіологій та молекулярні механізми адаптаційних функціональних змін в організмі тварин за дії екопатогенних чинників довкілля і розвитку ускладнень, що сприятиме вдосконаленню їх лабораторної діагностики та розробці ефективних засобів терапії. Крім того, визначено позитивний вплив стану гіпобіозу на часові рамки виживаності тварин, хворих на ешерихіоз на різних стадіях патологічного процесу, що перспективно для впровадження у ветеринарію, медицину й тваринництво. Розроблені науково-практичні рекомендації забезпечать організацію науково обґрунтованого медикаментозного супроводу тварин із застосуванням фосфоліпидовмісної біодобавки «FLP-MD», яка пришвидшує їх одужання та сприятимуть успішному вирішенню актуальних питань з біологічної, харчової та екологічної безпеки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення благополуччя тварин та поліпшення якості життя і здоров'я населення країни завдяки підвищенню ефективності профілактичних заходів за негативної дії на організм екопатогенних чинників довк

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2020

Закінчення етапу: 09.2021

Споживачі продукції: тваринницькі підприємства України, ветеринарні клініки.

Перспективні ринки:

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. Yang, K. J., Son, J., Jung, S. Y., Yi, G., Yoo, J., Kim, D. K., & Koo, H. (2018). Optimized phospholipid-based nanoparticles for inner ear drug delivery and therapy. *Biomaterials*, 171(7), 133–143. doi: 10.1016/j.biomaterials.2018.04.038.
2. Colombo, S., Melo, T., Martinez-Lopez, M., Carrasco, M. J., Domingues, P., Pérez-Sala, D., & Domingues, R. (2018). P-150 - Phospholipidome of endothelial cells shows a different adaptation response upon oxidative, glycativ or carbonyl stress. *Free Radical Biology and Medicine*, 120(1), S90. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2018.04.297.
3. Calitz, C., Hamman, J. H., Fey, S. J., Wrzesinski, K., Gouws, C. (2018). Recent advances in three-dimensional cell culturing to assess liver function and dysfunction: from a drug biotransformation and toxicity perspective. *Toxicology Mechanisms and Methods* 28(5), 369–385. DOI: 10.1080/15376516.2017.1422580.

4. Bothra, A., Arumugam, P., Panchal, V., Menon, D., Srivastava, S., Shankaran, D., Nandy, A., Jaisinghani, N., Singh, A., Gokhale, R. S., Gandotra S., & Rao V. (2018). Phospholipid homeostasis, membrane tenacity and survival of Mtb in lipid rich conditions is determined by MmpL11 function. *Scientific Reports*. 8(8317), 1–14. doi:10.1038/s41598-018-26710-z.
5. Leskova, G.F., Kaplun, A.P., Bezrukov, D.A., & Lvovsky, A.I. (2020). Influence of phosphatidylcholine nanosomes on phospholipid composition in liver cell plasma membranes and blood serum at experimental atherosclerosis. *Byulleten' Eksperimental'noj Biologii i Mediciny*, 170(2), 143-147. doi: 10.1007/s10517-020-05028-9.
6. Cakmak, F.P., Marianelli, A.M., & Keating, C.D. (2021). Phospholipid membrane formation templated by coacervate droplets. *Langmuir*, 37(34), 10366-10375. doi: <https://doi.org/10.1101/2021.02.17.431720>.
7. Hu, Z.Y., Marti, J. & Lu, H.X. (2021). Structure of benzothiadiazine at zwitterionic phospholipid cell membranes. *Journal of chemical physics*, 155(15), 154303. doi: 10.1063/5.0065163.
8. Põldsalu, I., Köksal, E.S., & Gözen I. (2021). Mixed fatty acid-phospholipid protocell networks. *Physical Chemistry Chemical Physics*, 23 (47), 26948-26954.
9. Kuschner, C.E.; Kim, N., Shoaib, M., Choudhary, R.C., Nishikimi, M., Yin, T., Becker, L.B., Hoppel, C.L., & Kim, J. (2021). Understanding physiologic phospholipid maintenance in the context of brain mitochondrial phospholipid alterations after cardiac arrest. *Mitochondrion*, 60. 112-120. doi: 10.1016/j.mito.2021.08.009.
10. Хижняк С. В. Енергетична функція мітохондрій за гіпобіозу: монографія / С. В. Хижняк, В. М. Войціцький, С. Д. Мельничук. К.: ЦП «Компринт», 2016. 190 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ніколаєнко Станіслав Миколайович

д. пед. н., 13.00.06

Перелік осіб-виконавців

Весельський Станіслав Павлович

(д.б.н., 03.00.13)

Галат Марина Владиславівна

(к. вет. н., 16.00.11)

Грищенко Вікторія Анатоліївна

(д.вет.н., 03.00.04)

Кладницька Лариса Володимирівна

(к. вет. н., 03.00.13)

Морозова Валерія Сергеевна

(к. б. н., 03.00.04)

Недосеков Віталій Володимирович

(д. вет. н., 16.00.03)

Решетнік Євдокія Миколаївна

(к.б.н., 03.00.13)

Цвіліховський Валерій Іванович

(к. б. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Засуха Л.В.

Телефон

+38 (096) 899-30-08

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

