

ISSN 1681-0015 (print)
ISSN 2313-2191 (online)
DOI 10.15407/animbiol

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТВАРИН

БІОЛОГІЯ ТВАРИН

(науковий журнал)

Том 20 № 3

Львів — 2018

Засновник і видавець: Інститут біології тварин Національна академія аграрних наук України (ІБТ НААН).

Головний редактор — Влізло В. В.

Заступник гол. редактора — Федорук Р. С.

Науковий редактор — Вудмаска І. В.

Редактор англійської мови — Смолянінов К. Б.

Відповідальний секретар — Грабовська О. С.

Комп'ютерний набір — Судин К. Ю.

Друкується за рішенням вченої ради Інституту біології тварин НААН, протокол № 8 від 13 вересня 2018 р.

Науковий журнал «Біологія тварин» індексується або реферується в CrossRef (crossref.org), Index Copernicus International (www.indexcopernicus.com), Google Scholar (scholar.google.com.ua), eLIBRARY.RU (elibrary.ru), J-Gate (jgateplus.com), Universal Impact Factor (www.uifactor.org), BASE (www.base-search.net/about/en/index.php), Open Academic Journals Index (OAJI) (oaji.net/apply-for-evaluation-free-service.html), Directory of Open Access Journals (DOAJ) (doaj.org), реферативному журналі «Джерело» (серія 2. Техніка. Промисловість. Сільське господарство, www.nbuv.gov.ua/node/525), VINITI (www.viniti.ru).

Електронна версія журналу розміщена на сайтах aminbiol.com.ua, www.inenbiol.com.
DOI випуску: 10.15407/animbiol20.03.

Редакційна рада:

Влізло В. В. — голова Ради (Україна)

Антоняк Г. Л. (Україна)

Баумгартнер В. (Австрія)

Віттек Т. (Австрія)

Віщур О. І. (Україна)

Вудмаска І. В. (Україна)

Гавриляк В. В. (Україна)

Гербут Е. (Польща)

Гладій М. В. (Україна)

Гольтерсгінкен М. (Німеччина)

Гунчак А. В. (Україна)

Іжегоцький М. Р. (Україна)

Єльська Г. В. (Україна)

Жукорський О. М. (Україна)

Ібатуллін І. І. (Україна)

Іскра Р. Я. (Україна)

Калачнюк Л. Г. (Україна)

Кльоцек Ч. (Польща)

Ковальські З. (Польща)

Ковальчук І. І. (Україна)

Козьоровські М. (Польща)

Коцюмбас І. Я. (Україна)

Кришталь О. О. (Україна)

Кулік Дж. (США)

Лесик Я. В. (Україна)

Лушак В. І. (Україна)

Малик О. Г. (Україна)

Мандигра М. С. (Україна)

Манько В. В. (Україна)

Мароунек М. (Чехія)

Медина І. (Франція)

Мельничук Д. О. (Україна)

Мудрон П. (Словаччина)

Муравські М. (Польща)

Нємчик К. (Польща)

Остапів Д. Д. (Україна)

Петриченко В. Ф. (Україна)

Ратич І. Б. (Україна)

Салига Ю. Т. (Україна)

Седіло Г. М. (Україна)

Сибірний А. А. (Україна)

Снітинський В. В. (Україна)

Стапай П. В. (Україна)

Стегній Б. Т. (Україна)

Стибель В. В. (Україна)

Стойка Р. С. (Україна)

Федорук Р. С. (Україна)

Федорович Є. І. (Україна)

Шаран М. М. (Україна)

Штарке А. (Німеччина)

Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: серія КВ № 21158-10958 ПР від 23.01.2015 р.

Адреса редакції: 79034, м. Львів, вул. В. Стуса, 38, ІБТ НААН. Тел.: (032) 260-07-95, тел./факс: (032) 270-23-89.
E-mail: editor_j@inenbiol.com.ua, inenbiol@mail.lviv.ua.

ISSN 1681-0015 (print)
ISSN 2313-2191 (online)
DOI 10.15407/animbiol

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE
THE INSTITUTE OF ANIMAL BIOLOGY

THE ANIMAL BIOLOGY

(scientific journal)

Volume 20 no. 3

Lviv — 2018

Founder and publisher: Institute of Animal Biology National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (IAB NAAS).

Chief editor — Vlizlo V. V.

Chief editor deputy — Fedoruk R. S.

Scientific editor — Vudmaska I. V.

English editor — Smolyaninov K. B.

Responsible secretary — Grabovska O. S.

Computer printing — Sudyn K. Yu.

The journal is published according to the decision of the IAB NAAS scientific council protocol no. 8 from 13th September 2018.

The scientific journal “The Animal Biology” is indexed and reviewed the Index Copernicus International (www.indexcopernicus.com), Google Scholar (scholar.google.com.ua), eLibrary.ru (elibrary.ru), J-Gate (jgateplus.com), Universal Impact Factor (www.uifactor.org), BASE (www.base-search.net/about/en/index.php), Open Academic Journals Index (OAJI) (oaji.net/apply-for-evaluation-free-service.html), Directory of Open Access Journals (DOAJ) (doaj.org), Ukrainian abstract journal “*Dzherelo*” (series 2. Technics. Industry. Agriculture, www.nbuv.gov.ua/node/525), VINITI (www.viniti.ru).

The journal is available on aminbiol.com.ua, www.inenbiol.com.

Issue DOI: 10.15407/animbiol20.03.

Editorial council:

Vlizlo V. V. — Head of the council (Ukraine)

Antonyak H. L. (Ukraine)

Baumgartner W. (Austria)

Elskaya A. V. (Ukraine)

Fedorovych Ye. I. (Ukraine)

Fedoruk R. S. (Ukraine)

Gunchak A. V. (Ukraine)

Gzhegotskyi M. R. (Ukraine)

Havryliak V. V. (Ukraine)

Herbut E. (Poland)

Hladii M. V. (Ukraine)

Höltershinken M. (Germany)

Ibatullin I. I. (Ukraine)

Iskra R. Ya. (Ukraine)

Kalachniuk L. H. (Ukraine)

Klocek Cz. (Poland)

Kotsyumbas I. Ya. (Ukraine)

Kovalchuk I. I. (Ukraine)

Kowalski Z. (Poland)

Koziorowski M. (Poland)

Kryshtal O. O. (Ukraine)

Kulik G. (USA)

Lesyk Ya. V. (Ukraine)

Lushchak V. I. (Ukraine)

Malyk O. G. (Ukraine)

Mandyhra M. S. (Ukraine)

Manko V. V. (Ukraine)

Marounek M. (Czech Republic)

Medina I. (France)

Melnychuk D. O. (Ukraine)

Mudron P. (Slovakia)

Murawski M. G. (Poland)

Niemczyk K. (Poland)

Ostapiv D. D. (Ukraine)

Petrychenko V. F. (Ukraine)

Ratych I. B. (Ukraine)

Salyha Yu. T. (Ukraine)

Sedilo G. M. (Ukraine)

Sharan M. M. (Ukraine)

Snitynskyi V. V. (Ukraine)

Stapay P. V. (Ukraine)

Starke A. (Germany)

Stegniy B. T. (Ukraine)

Stoika R. S. (Ukraine)

Stybel V. V. (Ukraine)

Sybirnyi A. A. (Ukraine)

Vishchur O. I. (Ukraine)

Vudmaska I. V. (Ukraine)

Wittek T. (Austria)

Zhukorskyi O. M. (Ukraine)

State Registration Certificate of printed mass media, series KV № 21158-10958 PR of 23.01.2015.

Editorial office address: 38 V. Stus street, Lviv 79034, Ukraine, IAB NAAS.

Tel. +38 (032) 260-07-95, tel./fax +38 (032) 270-23-89. E-mail: editor_j@inenbiol.com.ua, inenbiol@mail.lviv.ua.

ЗМІСТ

ОСОБЛИВОСТІ МАКРО-МІКРОСКОПІЧНОЇ СТРУКТУРИ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СЕГМЕНТІВ ПАРЕНХІМИ ЛІМФАТИЧНИХ ВУЗЛІВ У КРОЛІВ М'ЯСНОГО НАПРЯМУ ВИКОРИСТАННЯ <i>П. М. Гаврилін, І. І. Гіберт</i>	9
РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ОРГАНІЗМУ КРОЛІВ ЗА ДІЇ СПОЛУК СУЛЬФУРУ <i>А. З. Дичок, Я. В. Лесик, М. М. Цап</i>	16
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ПЕЧІНКИ КУРЕЙ-НЕСУЧОК ЗА ГЕПАТОЗУ <i>В. Ю. Дунець, Л. Г. Слівінська</i>	24
СТАН ПРООКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНОЇ СИСТЕМИ У СКЕЛЕТНИХ М'ЯЗАХ ЩУРІВ З ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИМ ДІАБЕТОМ І ЗА ДІЇ ЦИТРАТУ ВАНАДІЮ <i>Р. Я. Іскра, Г. В. Климець, О. О. Сушко, Л. І. Понкало, О. З. Сварчевська</i>	30
ВПЛИВ РІЗНИХ ДОЗ ЦИТРАТУ НІКЕЛЮ НА ІМУНОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ТА СИСТЕМУ АНТИОКСИДАНТНОГО ЗАХИСТУ КОРІВ <i>О. І. Колещук, І. І. Ковальчук, М. М. Цап, М. І. Храбко</i>	37
ЗНАЧЕННЯ ПРОТЕЇНІВ ПЛАЗМИ СПЕРМИ ССАВЦІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ЗБЕРЕЖЕННІ ЗАПЛІДНЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СПЕРМІЇВ <i>С. Б. Корнят</i>	43
INDICES OF RENEWAL OF EWE SEXUAL ACTIVITY AND ITS CORRELATION WITH AGE, WEIGHT, TRADITIONAL REPRODUCTIVE TRAITS AND CLIMATIC CONDITIONS <i>I. V. Lobachova, O. V. Ivanyna</i>	55
WATER QUALITY CONSIDERATIONS FOR THE CULTURE OF TROPICAL EDIBLE FROG (<i>HOPLOBATRACHUS OCCIPITALIS</i>) FROM TADPOLE STAGE TO FULL METAMORPHOSIS <i>M. K. Mustapha</i>	69
ТРАНСФУЗИЯ КРІОКОНСЕРВОВАНОЇ ЕРИТРОЦИТАРНОЇ МАСИ СОБАКАМ ПРИ ЛІКУВАННІ БАБЕЗІОЗУ <i>О. А. Первушина, О. М. Денисова, Г. Ф. Жегунов, Н. І. Гладка, В. О. Приходченко, Т. І. Якименко</i>	77
УМІСТ ЛІПІДІВ У ТКАНИНАХ ОРГАНІЗМУ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ ЗА ЗГОДОВУВАННЯ БОРОШНА СОЇ, ЦУКРОВОГО СИРОПУ І ЦИТРАТІВ КОБАЛЬТУ ТА НІКЕЛЮ <i>Л. І. Романів, І. І. Ковальчук, А. Г. Пащенко, Р. С. Федорук</i>	84

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ, ТВАРИННИЦТВА ТА ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ» (4–5 жовтня 2018 р., м. Львів)	93
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ СТАТЕЙ ДЛЯ НАУКОВОГО ЖУРНАЛУ «БІОЛОГІЯ ТВАРИН».....	179
ОГОЛОШЕННЯ	185
РЕКЛАМА	186

CONTENTS

PECULIARITIES OF THE MACRO-MICROSCOPIC STRUCTURE OF FUNCTIONAL SEGMENTS OF LYMPHATIC NODES PARENCHYMA IN MEAT-PRODUCING RABBITS <i>P. M. Gavrilin, I. I. Gibert</i>	9
HE RESISTANCE OF RABBIT ORGANISM FOR THE EFFECT OF SULFUR COMPLEX <i>A. Z. Dychok, Ya. V. Lesyk, M. M. Tsap</i>	16
THE FUNCTIONAL CONDITION OF THE LIVER IN LAYING HENS UNDER HEPATOSIS <i>V. Y. Dunets, L. G. Slivinska</i>	24
THE CONDITION OF THE PROOXIDANT-ANTIOXIDANT SYSTEM IN SKELETAL MUSCLES OF EXPERIMENTALLY DIABETIC RATS UNDER VANADIUM CITRATE EFFECT <i>R. Iskra, H. Klymets, O. Sushko, L. Ponkalo, O. Svarchevska</i>	30
INFLUENCE OF DIFFERENT NICKEL CITRATE DOSES ON IMMUNOBIOLOGICAL PARAMETERS AND ANTIOXIDANT PROTECTION SYSTEM OF COWS <i>O. I. Koleshchuk, I. I. Kovalchuk, M. M. Tsap, M. I. Khrabko</i>	37
SIGNIFICANCE OF MAMMALS SPERM PLASMA PROTEINS FOR MAINTAINING OF SPERMATOZOA VIABILITY AND PRESERVATION OF FERTILIZING ABILITY <i>S. B. Kornyat</i>	43
INDICES OF RENEWAL OF EWE SEXUAL ACTIVITY AND ITS CORRELATION WITH AGE, WEIGHT, TRADITIONAL REPRODUCTIVE TRAITS AND CLIMATIC CONDITIONS <i>I. V. Lobachova, O. V. Ivanyna</i>	55
WATER QUALITY CONSIDERATIONS FOR THE CULTURE OF TROPICAL EDIBLE FROG (<i>HOPLOBATRACHUS OCCIPITALIS</i>) FROM TADPOLE STAGE TO FULL METAMORPHOSIS <i>M. K. Mustapha</i>	69
TRANSFUSION OF CANINE CRYOPRESERVED RED BLOOD CELLS IN TREATMENT OF BABESIOSIS <i>O. A. Pervushina, O. N. Denysova, G. F. Gegunov, N. I. Gladka, V. O. Prichodchenko, T. I. Yakimenko</i>	77
CONTENT OF LIPIDS IN TISSUES OF THE MELLIFEROUS BEES ADDITIONAL FED WITH SOYBEAN MEAL, SUGAR SYRUP AND CITRATES OF Co AND Ni <i>L. I. Romaniv, I. I. Kovalchuk, A. G. Pashchenko, R. S. Fedoruk</i>	84

International Scientific and Practical Conference «ACTUAL PROBLEMS OF BIOLOGY, ANIMAL HUSBANDRY AND VETERINARY MEDICINE» (October 4–5, 2018, Lviv, Ukraine)	93
THE REQUIREMENTS FOR ARTICLES REGISTRATION TO THE SCIENTIFIC JOURNAL “THE ANIMAL BIOLOGY”	183
ANNOUNCEMENT	185
ADVERTISEMENT	186

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції

**«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ
СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ, ТВАРИННИЦТВА
ТА ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ»,**

присвяченої 100-річчю заснування
Національної академії аграрних наук України
та 80-річчю від дня народження академіка НААН,
Заслуженого діяча науки і техніки України,
Героя України, президента НААН (1996–2011)
Михайла Васильовича Зубця (1938–2014)

(4–5 жовтня 2018 р., м. Львів)



Abstracts of reports
of the International Scientific and Practical Conference

**«ACTUAL PROBLEMS
OF BIOLOGY, ANIMAL HUSBANDRY
AND VETERINARY MEDICINE»,**

dedicated to the 100th anniversary
of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine
and to the 80th anniversary of birth
of the Academician NAAS, the President of NAAS (1996–2011)
Mykhailo Zubets (1938–2014)

(October 4–5, 2018, Lviv, Ukraine)

УДК 57.043:612.111

ОСМОТИЧНА СТІЙКІСТЬ ЕРИТРОЦИТІВ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ДО ГІПЕРТОНІЧНИХ УМОВ СЕРЕДОВИЩА

Л. В. Коба¹, к. біол. н., доцент, О. О. Шапкіна², к. біол. н., н. с.,
А. Є. Жуйкова¹, старший викладач
lilia.v.koba@gmail.com

¹Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, м. Харків, Україна

²Інститут проблем кріобіології і кріомедицини НАН України, м. Харків, Україна

Адаптаційні можливості тваринного організму змінюються на певних етапах онтогенезу. Вікові особливості стану клітин, органів, фізіологічних систем можуть мати латентний характер і проявляти себе в нефізіологічних умовах, можливо, при стресуванні. Структурно-функціональний комплекс цитоскелет-плазматична мембрана визначає низку характеристик циркулюючих еритроцитів людини та ссавців, а також стійкість цих клітин до середовищ з нефізіологічним рівнем тоничності. Відомо, що чутливість еритроцитів до таких умов визначається їхнім початковим станом, який досягається певною модифікацією клітин перед дією стрес-фактору. Тому метою цієї роботи було вивчення вікових особливостей осмотичної стійкості еритроцитів 1- та 12-місячних щурів до гіпертонічного шоку в 4,0 М NaCl після їх початкової інкубації в гіпертонічних розчинах сахарози.

Досліджувались еритроцити самців щурів лінії *Wistar* 1- та 12-місячного віку. Кров забирали під час декапітації тварин під легким ефірним наркозом. Робота з тваринами проводилась відповідно до «Загальних принципів експериментів на тваринах». Еритроцити тричі відмивали фізіологічним розчином, що містив 0,15 М NaCl на 0,01 М Na-фосфатном буфері, при pH=7,4 центрифугуванням при 1500 об/хв протягом 10 хв. Відмиті клітини зберігали при $t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$ не більше години. Еритроцити спочатку витримували в розчинах сахарози з різною концентрацією неелектроліту (0,27–1,0 М) за 37 °С, протягом 2, 10, 30 і 60 хв. Потім клітини піддавали гіпертонічному шоку, переносячи їх в 4,0 М NaCl (0,01 М Na-фосфатному буфері, pH=7,4, 37 °С). У таких умовах клітини залишалися 5 хв. Рівень гемолізу оцінювали за вмістом гемоглобіну в супернатанті проб після осадження клітин центрифугуванням при 3000 об/хв протягом 3 хв. Вміст гемоглобіну визначали спектрофотометрично при 543 нм та розраховували у відсотках до 100 % гемолізу. Статистичну обробку результатів проводили загальноприйнятими методами, використовуючи критерій Манна-Вітні.

Було показано, що еритроцити щурів гемолізують в гіпертонічних розчинах сахарози на етапі їх початкової інкубації. Після 2-хвилинної експозиції рівень гемолізу еритроцитів не перевищував 10 % для тварин обох вікових груп і не залежав від концентрації неелектроліту в середовищі. Триваліше експонування клітин викликало зниження їх осмотичної стійкості в розчинах з певними концентраціями сахарози, які розглядаються як критичні. Рівень гемолізу клітин 1-місячних тварин в гіпертонічних розчинах сахарози був вищим порівняно з еритроцитами 12-місячних щурів за тих самих умов тоничності й часу інкубації.

Найбільшу осмотичну стійкість до подальшого переносу в 4,0 М NaCl мали клітини 1- і 12-місячних тварин після 2-хвилинної експозиції еритроцитів в 0,27–0,6 М розчинах сахарози. Різде пошкодження клітин розвивалось після їх початкової модифікації в середовищах з 0,7–1,0 М сахарози. Подовження терміну інкубації в розчинах неелектроліту викликало підвищення рівня гемолізу еритроцитів в 4,0 М NaCl для щурів обох вікових груп.

Отже, різна осмотична стійкість циркулюючих еритроцитів 1- і 12-місячних щурів до гіпертонічних розчинів сахарози та подальшого переносу в 4,0 М NaCl свідчить про те, що на цих етапах онтогенезу існують вікові особливості стану структурно-функціонального комплексу цитоскелет-мембрана у клітин цього типу.