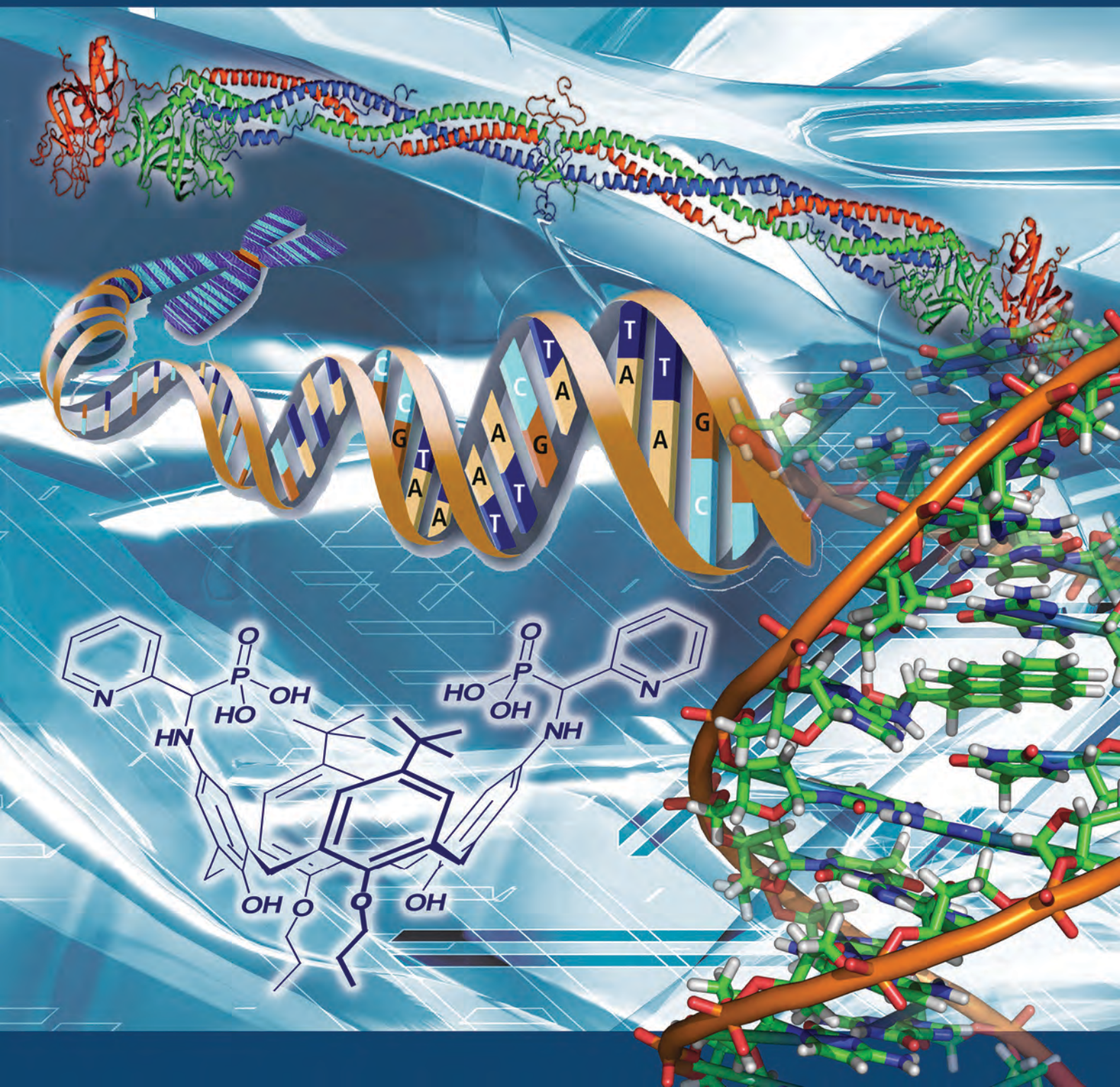


ISSN 2409-4943

THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

2024, Vol. 96, N 5

SCIENTIFIC JOURNAL • FOUNDED 1926 • BIMONTHLY



Editorial Board

Komisarenko S.V.	Editor-in-Chief; Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Matyshevska O.P.	Deputy Editor-in-Chief; Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Grigorieva M.V.	Executive Secretary; PhD in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Babiyshuk E.B.	Asiss. Prof., PhD in Biol.; Institute of Anatomy, University of Bern, Switzerland
Dosenko V.E.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Bogomoletz Institute of Physiology, NASU, Kyiv, Ukraine
Filonenko V.V.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Institute of Molecular Biology and Genetics, NASU, Kyiv, Ukraine
Hula N.M.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Kibirev V.K.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Kosterin S.O.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry of NASU, Kyiv, Ukraine
Kravets V.S.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; V.P. Kukhar Institute of Bioorganic Chemistry and Petrochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Mankovsky B.N.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine
Nagibin V.S.	PhD in Med.; Bogomoletz Institute of Physiology, NASU, Kyiv, Ukraine
Parkhomenko A.N.	Prof., Dr. Sci. in Med.; Nat. Sci. Center M.D. Strazhesko Institute of Cardiology NAMSU, Kyiv, Ukraine
Rynditch A.V.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Institute of Molecular Biology and Genetics, NASU, Kyiv, Ukraine
Sándor G. Vári	MD; International Research and Innovation in Medicine Program, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, CA, USA
Shuba Y.M.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Bogomoletz Institute of Physiology, NASU, Kyiv, Ukraine
Tolstanova H.M.	Dr. Sci. in Biol.; ESC Institute of Biology and Medicine, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine
Varbanets L.D.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Danylo Zabolotny Unstitute of Microbiology and Virology, NASU, Kyiv, Ukraine
Veliky M.M.	Prof., Dr. Sci. in Biol.; Palladin Institute of Biochemistry, NASU, Kyiv, Ukraine
Zavelevych M.P.	PhD in Biol.; R.E. Kavetsky Institute of Experimental Pathology, Oncology and Radiobiology, NASU, Kyiv, Ukraine

Editorial Council

Komisarenko S. (Ukraine) – Head, El'skaya A. (Ukraine), Gout I. (UK), Kvesitadze G. (Georgia), Lishko V. (USA), Sibirny A. (Ukraine), Souchelnytskyi S. (Sweden), Stoika R. (Ukraine), Zav'yalov V. (Finland), M. Prasad Naidu (India), Mutaa Alhayali (Iraq)

*The Ukrainian Biochemical Journal is referenced and/or indexed
in Scopus (Elsevier), EBSCO, WoS (Biological Abstracts and BIOSIS), CrossRef, DOAJ,
CABI (CAB Abstracts and Global Health), Embase, CAS, CiteFactor, Google Scholar, Djerelo.*

Founder/Publisher: Palladin Institute of Biochemistry, National Academy of Sciences of Ukraine

Editorial address: Palladin Institute of Biochemistry,
9 Leontovicha St.,
Kyiv, Ukraine, 01054

Tel.: +38044-2341181
E-mail: editor@biochem.kiev.ua
<http://ukrbiochemjournal.org>

The state registration certificate for print media: series KV No 20470-10270 PR, 11.12.20133

Editors: M. V. Grigorieva, S. G. Torkhova. Junior editor: O. M. Kiper.

Page layout: T. M. Petrenko.

Signed for printing 07.10.2024. Format 210 x 297. Coated paper 115 g/m².

Fonts: Times New Roman. Publishing sheets: 11.03. Edition 100 copies. Order 5/24.

Original layout design: Palladin Institute of Biochemistry, NAS of Ukraine. Print: Priv.Entr. Moskalenko O.M., Kyiv, Serafimovych str. 3/1, off.144, tel.: +38050 3802916; +38044 2282313. Lic. DK 3304, 28.10.2008

THE UKRAINIAN BIOCHEMICAL JOURNAL

Volume 96, N 5, September-October, 2024

Kyiv

<https://doi.org/10.15407/ubj96.05>

CONTENTS

Review

- DRONKO L.M., LUTSENKO T.M., KOROTKEVYCH N.V., VOVK I.O., ZHUKOVA D.A.,
ROMANIUK S.I., SIROMOLOT A.A., LABYNTSEV A.J., KOLYBO D.V.
Heparin-binding EGF-like growth factor: mechanisms of biological activity
and potential therapeutic applications 5

Experimental Works

- MEKHNO N.Ya., DOVGALYUK A.I., TOKARSKYY O.S.,
KORDA M.M., YAREMCHUK O.Z.
L-arginine, aminoguanidine and mesenchymal stem cells reduce the level of endoplasmic
reticulum stress markers and D-dimer in the lungs of mice with antiphospholipid syndrome 21
- TAHA M.A., HAMODAT Z.M.A.A.
Osteopontin as a biomarker for diagnosing the severity of osteoarthritis 31
- AL-HILALI K.A., ALJAWHER R.Q., FARIS S.A.
Protein expression of estrogen, progesterone, and human epidermal growth factor receptors
in young Iraqi women with breast cancer 38
- DOVHYI R., RUDYK M., SERHIICHUK T., YUMYNA Yu.,
DVUKHRIADKINA A., OSTROVSKA K., PJANOVA D., SKIVKA L.
Bacteriophage-derived double-stranded RNA (larifan) exerts variable effects on human blood
monocytes depending on age and sex of donors 44
- HASAN N., NASSER N.A., HUSSEIN A.D., MOHSEIN O.A.
Effect of electronic smoking (Vaping) on thyroid hormones level and lipid profile in men 55
- LIKHANOV A.F., SCHWARTAU V.V., ZAIMENKO N.V., DIDYK N.P., GRYGORIEVA O.V.,
KHARYTONOVA I.P., DZIUBA O.I., ZAKRASOV O.V., ZHURBA M.Yu., PAVLIUCHENKO N.A.
Photosystems functioning, the content of chemical elements, flavonoids and brassinosteroids
in leaves of chimera *Cornus controversa* 65

YASTREB T.O., KOKOREV A.I., DYACHENKO A.I., SHEVCHENKO M.V., MARENYCH M.M., KOLUPAEV Yu.E. Indices of carbohydrate metabolism and antioxidant system state during germination of aged wheat and triticale seeds treated with H ₂ S donor	79
VLIZLO V., STASIV O., SEDILO H., FEDAK N., PETRYSHYN M., VOLOSHYN R. Short-term reduction in feed intake by dairy cows in the postpartum period leads to subclinical ketosis development	96
MANKO N.O., ILKOV O.O., KLYUCHIVSKA O.Yu., VASYLECHKO V.O., SYDORCHUK V.V., KOVALSKA N.P., KOSTIV O.I., BAGDAY S.R., ZELINSKIY A.V., GROMYKO O.M., SKRYPCHENKO N.V., KALYCHAK Ya.M., STOIKA R.S. Antibacterial action of novel zeolite-based compositions depends upon doping with Ag ⁺ and Cu ²⁺ cations	104
AL-MADHAGI H. Virtual screening of antiviral peptides as novel blockers of human papillomavirus 16	119
News	
The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2024	130
The Nobel Prize in Chemistry 2024	131

ЗМІСТ

Огляди

ДРОНЬКО Л.М., ЛУЦЕНКО Т.М., КОРОТКЕВИЧ Н.В., ВОВК І.О., ЖУКОВА Д.А., РОМАНЮК С.І., СІРОМОЛОТ А.А., ЛАБИНЦЕВ А.Ю., КОЛИБО Д.В. Гепарин-зв'язувальний EGF-подібний фактор росту: механізми біологічної активності та потенційні терапевтичні застосування	5
--	---

Експериментальні роботи

МЕХНО Н.Я., ДОВГАЛЮК А.І., ТОКАРСЬКИЙ О.С., КОРДА М.М., ЯРЕМЧУК О.З. L-аргінін, аміногуанідин та мезенхімальні стовбурові клітини знижують рівень маркерів стресу ендоплазматичного ретикулуму та D-димеру у легенях мишей з антифосфоліпідним синдромом	21
ТАНА М.А., НАМОДАТ Z.M.A.A. Остеопонтін як біомаркер для діагностики ступеня тяжкості остеоартриту	31
AL-HILALI K.A., ALJAWHER R.Q., FARIS S.A. Експресія рецепторів естрогену, прогестерону та епідермального фактора росту у молодих жінок Іраку з раком молочної залози	38
ДОВГИЙ Р., РУДИК М., СЕРГІЙЧУК Т., ЮМИНА Ю., ДВУХРЯДКІНА А., ОСТРОВСЬКА К., П'ЯНОВА Д., СКІВКА Л. Дволанцюгова РНК фагового походження (ларифан) по різному впливає на моноцити крові людини залежно від віку та статі донорів	44
HASAN N., NASSER N.A., HUSSEIN A.D., MOHSEIN O.A. Вплив паління електронних сигарет (вейпінг) на рівень гормонів щитоподібної залози та ліпідний профіль у чоловіків	55
ЛІХАНОВ А.Ф., ШВАРТАУ В.В., ЗАІМЕНКО Н.В., ДІДИК Н.П., ГРИГОР'ЄВА О.В., ХАРИТОНОВА І.П., ДЗЮБА О.І., ЗАКРАСОВ О.В., ЖУРБА М.Ю., ПАВЛЮЧЕНКО Н.А. Функціонування фотосистем, вміст хімічних елементів, флавоноїдів і брасиностероїдів у листках химери <i>Cornus controversa</i>	65
ЯСТРЕБ Т.О., КОКОРЕВ О.І., ДЯЧЕНКО А.І., ШЕВЧЕНКО М.В., МАРЕНИЧ М.М., КОЛУПАЄВ Ю.Є. Показники вуглеводного обміну та стану антиоксидантної системи за проростання старого насіння пшениці та тритикале, обробленого донором H ₂ S	79
ВЛІЗЛО В., СТАСІВ О., СЕДІЛО Г., ФЕДАК Н., ПЕТРИШИН М., ВОЛОШИН Р. Вплив короткотривалого зниження споживання корму молочними коровами в післяродовий період на розвиток субклінічного кетозу	96

МАНЬКО Н.О., ІЛЬКОВ О.О., КЛЮЧІВСЬКА О.Ю., ВАСИЛЕЧКО В.О., СИДОРЧУК В.В.,
КОВАЛЬСЬКА Н.П., КОСТІВ О.І., БАГДАЙ С.Р., ЗЕЛІНСЬКИЙ А.В., ГРОМИКО О.М.,
СКРИПЧЕНКО Н.В., КАЛИЧАК Я.М., СТОЙКА Р.С.

Антибактеріальна дія нових композицій на основі цеоліту в залежності від дозування
катоінами Ag^+ і Cu^{2+} 104

AL-MADHAGI H.

Віртуальний скринінг протівірусних пептидів як нових блокаторів вірусу папіломи людини 16 119

Новини

Нобелівська премія з фізіології та медицини 2024 року 130

Нобелівська премія з хімії 2024 року 131