

ISSN 2708-4078  
DOI 10.46913/beekeepingjournal.2022.8.00

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР  
«ІНСТИТУТ БДЖІЛЬНИЦТВА ІМЕНІ П.І. ПРОКОПОВИЧА»  
ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТВАРИН

# БДЖІЛЬНИЦТВО УКРАЇНИ

Beekeeping of Ukraine

НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЖУРНАЛ  
SCIENTIFIC AND PRODUCTION JOURNAL

Випуск 8  
Issue 8

*Засновано в 2014 р.*

Київ  
Видавництво Ліра-К  
2022

## УДК 638.1 (477)

**Бджільництво України** : наук.-вироб. журн. / ННЦ «Ін-т бджільництва ім. П.І. Прокоповича» НААН України, Ін-т біології тварин НААН України. Вип. 8. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2022. – 80 с.

Редакційна колегія журналу підтримує політику щодо об'єктивного висвітлення та доведення до громадськості результатів актуальних наукових досліджень українських і зарубіжних учених, наукових та науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти і наукових установ, представників органів влади, працівників сільського господарства та інших відомств, а також молодих науковців у галузі галузі сільськогосподарських, ветеринарних, природничих наук.

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича» НААН України  
(протокол № 03 від 10.05.2022 р.)  
Рекомендовано до друку Вченою радою Інституту біології тварин НААН України  
(протокол № 04 від 12.05.2022 р.)*

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

#### **Головний редактор:**

*Постоєнко В. О.* – доктор сільськогосподарських наук, професор, ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича», м. Київ

#### **Заступники головного редактора:**

*Литвиненко О. М.* – кандидат біологічних наук, ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича», м. Київ, Україна  
*Федорук Р. С.* – доктор ветеринарних наук, професор, член-кореспондент НААН, Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна  
*Соломаха В. А.* – доктор біологічних наук, професор, Інститут агроєкології і природокористування НААН, м. Київ, Україна

#### **Відповідальний секретар:**

*Акименко Л. І.* – кандидат біологічних наук, ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича», м. Київ, Україна

#### **Члени редакційної колегії:**

*Адамчук Л. О.* – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна; *Безпалій І. Ф.* – кандидат сільськогосподарських наук, Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна; *Бергілевич О. М.* – доктор ветеринарних наук, професор, Медичний інститут Сумського державного університету, м. Суми, Україна; *Бріндза Ян* – кандидат наук, доцент, професор, Словацький університет сільського господарства, м. Нітра, Словацька Республіка; *Данилик І. М.* – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, Інститут екології Карпат НАН, м. Львів, Україна; *Жук А. В.* – кандидат біологічних наук, доцент, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна; *Іскра Р. Я.* – доктор біологічних наук, старший науковий співробітник, Інститут біології тварин НААН, м. Львів, Україна; *Коваленко В. Л.* – доктор ветеринарних наук, професор, Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів, м. Київ, Україна; *Колодійчук В. П.* – доктор біологічних наук, доцент, Ботанічний сад імені акад. О. В. Фоміна Київського національного університету імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна; *Ковальчук І. І.* – доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів, Україна; *Матушкіна Н. О.* – кандидат біологічних наук, доцент, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна; *Мерзлов С. В.* – доктор сільськогосподарських наук, професор, Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна; *Недашківський В. М.* – доктор сільськогосподарських наук, доцент, Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна; *Разанов С. Ф.* – доктор сільськогосподарських наук, професор, Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця, Україна; *Сенчило О. О.* – кандидат біологічних наук, доцент, ННЦ «Інститут бджільництва імені П. І. Прокоповича», м. Київ, Україна; *Сорока Н. М.* – доктор ветеринарних наук, професор, академік АН вищої освіти України, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна; *Ушкалов В. О.* – доктор ветеринарних наук, академік НААН, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна; *Хлебо Роберт* – доктор філософії, доцент, Словацький університет сільського господарства, м. Нітра, Словацька Республіка.

**Адреса редакції:** 03143, м. Київ, вул. Академіка Заболотного, 19

тел.: +38(044) 526-67-98; тел./факс: (044) 526-31-89

Національний науковий центр «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича»

E-mail: journalbeekeeping@ukr.net; <http://www.journalbeekeeping.com.ua/>

Засновник – Національний науковий центр «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича»

Науковий збірник друкується на підставі свідоцтва про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації, виданого Міністерством юстиції України (серія КВ № 21104-10904Р від 16.12.2014 р.)

Періодичність: 2 рази на рік

*Редакція залишає за собою право на редагування текстів, яке не змінює позиції автора.*

*Автор несе відповідальність за фактичний виклад матеріалу.*

**ISSN 2708-4078 (print)**

© ННЦ «Інститут бджільництва імені П.І. Прокоповича» НААН України, 2022  
© Інститут біології тварин НААН України, 2022  
© Автори статей, 2022

## UDC 638.1 (477)

**Bdzhilnytstvo Ukrainy** : nauk.-vyrob. zhurn. / NNTs «In-t bdzhilnytstva im. P.I. Prokopovycha» NAAN Ukrainy, In-t biolohii tvaryn NAAN Ukrainy. Issue 8. – Kyiv : Vydavnytstvo Lira-K, 2022. – 80 s.

The editorial board of the journal supports a policy of objective coverage and communicating to the public the results of relevant scientific research of Ukrainian and foreign scientists, researchers and teaching scientific staff of higher education institutions, government authorities, workers of agriculture and other institutions as well as young scientists in the branch of agricultural, veterinary, natural sciences.

*Recommended for publication by the Academic Council of National Scientific Centre  
«Institute of beekeeping named after P.I. Prokopovich» of NAAS  
(protocol № 03 of 10 May 2022)*

*Recommended for publication by the Academic Council of Institute of Animal Biology of NAAS  
(protocol № 04 of 12 May 2022)*

## EDITORIAL BOARD

### Editor-In-Chief:

*Postoienko V.* – Dr.Sc. (agricultural sciences), professor, National Scientific Centre «Institute of Beekeeping Named After P. I. Prokopovich», Kyiv, Ukraine

### Deputy Editors:

*Lytvynenko O.* – PhD (biological sciences), National Scientific Centre «Institute of Beekeeping Named After P.I. Prokopovich», Kyiv, Ukraine  
*Fedoruk R.* – Dr.Sc. (veterinary sciences), professor, corresponding member of NAAS, Institute of Animal Biology of NAAS, Lviv, Ukraine  
*Solomakha V.* – Dr.Sc. (biological sciences), professor, Institute of Agroecology and Nature Management of the National Academy of Sciences, Kyiv, Ukraine

### Executive Secretary:

*Akymenko L.* – PhD (biological sciences), National Scientific Centre «Institute of Beekeeping Named After P.I. Prokopovich», Kyiv, Ukraine

### Members of the editorial board:

*Adamchuk L.* – PhD (agricultural sciences), docent, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine;  
*Bezpalyi I.* – PhD (agricultural sciences), Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine; *Berhilevych O.* – Dr.Sc. (veterinary sciences), professor, Sumy State University, Medical Institute, Sumy, Ukraine; *Brindza Y.* – PhD, docent, professor, Slovak University of Agriculture, Nitra, Slovak Republic; *Danylyk I.* – Dr.Sc. (biological sciences), senior researcher, Institute of Carpathian Ecology, Lviv, Ukraine; *Zhuk A.* – PhD (biological sciences), docent, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Chernivtsi, Ukraine; *Iskra R.* – Dr.Sc. (biological sciences), senior researcher, Institute of Animal Biology, Lviv, Ukraine; *Kovalenko V.* – Dr.Sc. (veterinary sciences), professor, State Research and Control Institute of Biotechnology and Strains of Microorganisms, Kyiv, Ukraine; *Kolomiichuk V.* – Dr.Sc. (biological sciences), docent, Botanical Garden acad. O.B. Fomina of Taras Shevchenko Kyiv National University, Kyiv, Ukraine; *Kovalchuk I.* – Dr.Sc. (veterinary sciences), senior researcher, Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology named after S. Z. Gzhitskyi, Lviv, Ukraine; *Matushkina N.* – PhD (biological sciences), docent, Taras Shevchenko Kyiv National University, Kyiv, Ukraine; *Merzlov S.* – Dr.Sc. (agricultural sciences), professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine; *Nedashkivskyi V.* – Dr.Sc. (agricultural sciences), docent, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine; *Razanov S.* – Dr.Sc. (agricultural sciences), professor, Vinnytsya national agrarian university, Vinnytsya, Ukraine; *Senchylo O.* – PhD (biological sciences), docent, National Scientific Centre «Institute of Beekeeping Named After P. I. Prokopovich», Kyiv, Ukraine; *Soroka N.* – Dr.Sc. (veterinary sciences), professor, Academician of the Academy of Higher Education of Ukraine, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; *Ushkalov V.* – Dr.Sc. (veterinary sciences), Academician of the National Academy of Sciences, professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine; *Khliebo R.* – Dr.Sc. philosophy, docent, Slovak University of Agriculture, Nitra, Slovak Republic.

**The address of the editorial office:** 03143, Kyiv, Akademika Zabolotnogo St., 19

tel.: +38(044) 526-67-98; tel./fax: (044) 526-31-89

National Scientific Centre «Institute of beekeeping named after P.I. Prokopovich»

E-mail: journalbeekeeping@ukr.net; <http://www.journalbeekeeping.com.ua/>

Founder – National Scientific Centre «Institute of beekeeping named after P.I. Prokopovich»

Scientific collection is published on the basis of certificate of the State registration of mass media print publication, issued by the Ministry of Justice of Ukraine (series KB № 21104-10904P on 16th of December, 2014)

Frequency: twice a year

*Editorial staff reserves the right to edit the texts without changing author's attitude.*

*The author is responsible for the factual account of material.*

**ISSN 2708-4078 (print)**

© National Scientific Centre «Institute of Beekeeping Named after P.I. Prokopovich», 2022  
© Institute of Animal Biology of NAAS, 2022  
© Authors of the articles, 2022