

**ISSN 2306-9961**  
**eISSN 2706-7742**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ**  
**Інститут ветеринарної медицини**

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ**  
**ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ**  
**Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та**  
**ветеринарно-санітарної експертизи**

# **ВЕТЕРИНАРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ**

**БЮЛЕТЕНЬ**

**ВИПУСК 38**

**КИЇВ**  
**2021**

**[www.vetbiotech.kiev.ua](http://www.vetbiotech.kiev.ua)**

**Бюлетень розглянуто та затверджено до друку рішенням:**

Вченої ради Інституту ветеринарної медицини НААН (протокол №4 від 21.04.2021) – відповідальні за випуск 38;

Вченої ради Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (протокол № 1 від 18.02.2021).

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Головний редактор:**

*Ничик С.А.* – д-р вет. наук, проф., член-кор. НААН, директор IBM НААН, м. Київ, Україна.

**Відповідальний секретар:**

*Гудзь Н.В.* – канд. вет. наук, ст. наук. сп., IBM НААН, м. Київ, Україна.

**Члени редакційної колегії:**

*Влізло В.В.* – д-р вет. наук, проф., акад. НААН, ДНДКІВПКД, м. Львів, Україна;

*Іщенко Л.М.* – канд. вет. наук, ст. наук. сп., УЛЯБПАПК НУБіП України, м. Київ, Україна;

*Коцюмбас І.Я.* – д-р вет. наук, проф., акад. НААН, ДНДКІВПКД, м. Львів, Україна;

*Красочко П.А.* – д-р вет. наук, д-р біол. наук, проф., акад. РАЕН, УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», Республіка Білорусь;

*Напненко О.О.* – канд. вет. наук, ст. наук. сп., ДНКІБШМ, м. Київ, Україна;

*Стегній Б.Т.* – д-р вет. наук, проф., акад. НААН, ННЦ «ІЕКВМ», м. Харків, Україна;

*Уховський В.В.* – д-р вет. наук, проф., ДНДІЛДВСЕ, м. Київ, Україна;

*Enciu V.Z.* – PhD, ScD, Prof., Dr Habil. in Med.-Vet. Sci., Prof., Agrarian State University of Moldova, Republic of Moldova;

*Eric Bortz* – PhD, Prof., Assistant Professor, University of Alaska Anchorage, USA.

Редакція не завжди поділяє думки авторів і не несе відповідальності за недостовірність публікованих даних.

Бюлетень «Ветеринарна біотехнологія» є науковим фаховим виданням у галузі ветеринарних наук, який включено до **категорії Б** переліку наукових фахових видань, затвердженого Міністерством освіти і науки України (наказ № 409 від 17.03.2020 р.).

Бюлетень «Ветеринарна біотехнологія» зареєстрований Державною реєстраційною службою України. Свідectво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації: серія KB №23842-13682 ПР від 03.04.2019 р.

Бюлетень «Ветеринарна біотехнологія» включено до наукометричних баз цитування Index Copernicus, Google Scholar та eLIBRARY.RU (РИНЦ).

**Адреса редакції:** Інститут ветеринарної медицини НААН, вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151, тел. +38(044) 245-78-05, **e-mail:** [vetbiotechnologia@gmail.com](mailto:vetbiotechnologia@gmail.com).

Веб-сайт Бюлетеня «Ветеринарна біотехнологія»: [www.vetbiotech.kiev.ua](http://www.vetbiotech.kiev.ua).

**ISSN 2306-9961**  
**eISSN 2706-7742**

**NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE**  
**Institute of Veterinary Medicine**

**STATE SERVICE OF UKRAINE ON FOOD SAFETY AND CONSUMER**  
**PROTECTION**  
**State Scientific and Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary and**  
**Sanitary Expertise**

# **VETERINARY** **BIOTECHNOLOGY**

**BULLETIN**

**ISSUE 38**

**KYIV**  
**2021**

**[www.vetbiotech.kiev.ua](http://www.vetbiotech.kiev.ua)**

**Bulletin is considered and approved for publication by decision of the:**

Academic Council of the Institute of Veterinary Medicine NAAS (protocol No. 4 of 21.04.2021) – responsible for the issue 38 edition;

Academic Council of the State Scientific and Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary and Sanitary Expertise (protocol No. 1 of 18.02.2021).

**EDITORIAL BOARD:**

**Editor-in-Chief:**

*Nychyk S.A.* – Dr Sc. (Vet. Med.), Prof., Associate Member of the NAAS, director of the IVM NAAS.

**Executive Secretary:**

*Hudz N.V.* – PhD of Vet. Science, Senior Researcher, IVM NAAS.

**Members of the editorial board:**

*Vlizlo V.V.* – Dr. Sc. (Vet. Med.), Prof., Academician of the NAAS, SSRCI of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives, Lviv, Ukraine;

*Ishchenko L.M.* – PhD, Researcher, Ukrainian Laboratory of Quality and Safety of Agricultural Products of the NULES of Ukraine, Kyiv, Ukraine;

*Kotsiumbas I.Ya.* – Dr Sc. (Vet. Med.), Prof., Academician of the NAAS, SSRCI of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives, Lviv, Ukraine;

*Krasochko P.A.* – Dr Sc. (Biol.), Prof., Academician of the RANS, Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Belarus;

*Napnenko O.O.* – PhD of Vet. Science, Senior Researcher, SSCIBSM, Kyiv, Ukraine;

*Stegniy B.T.* – Dr Sc. (Vet. Med.), Academician of the NAAS, Kharkiv, Ukraine;

*Ukhovskiy V.V.* – Dr Sc. (Vet. Med.), Prof., SSRILDVSE, Kyiv, Ukraine;

*Enciu V.Z.* – PhD, ScD, Prof., Dr Habil. in Med.-Vet. Sci., Prof., Agrarian State University of Moldova, Republic of Moldova;

*Eric Bortz* – PhD, prof., Assistant Professor, University of Alaska Anchorage, USA.

Bulletin of Veterinary Biotechnology is the scientific professional publications in the field of veterinary science, which is included to the **category B** of the list of scientific publications, approved by the Ministry of Education and Science of Ukraine (order № 409 of 17.03.2020).

Bulletin of Veterinary Biotechnology is registered by the State Registration Service of Ukraine Certificate of state registration of the print media KB №23842-13682 ПП of 03.04.2019.

Bulletin of Veterinary Biotechnology is included in the scientometric databases Index Copernicus, Google Scholar and eLIBRARY.RU.

**Editorial address:** Institute of Veterinary Medicine of the NAAS, 30, Donetska Str., Kyiv, 03151.

Tel. +38(044) 245-78-05, **e-mail:** [vetbiotechnologia@gmail.com](mailto:vetbiotechnologia@gmail.com).

Website of the Bulletin of Veterinary Biotechnology: [www.vetbiotech.kiev.ua](http://www.vetbiotech.kiev.ua).