

# Вісник аграрної науки

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ЖУРНАЛ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ  
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

3'19

Видається з вересня 1922 р.  
Щомісячник

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

**Я. Гадзало**  
(головний редактор)  
**М. Бащенко**  
(перший заступник головного редактора)  
**А. Бальян**  
(заступник головного редактора)  
**В. Величко**  
(заступник головного редактора)

<b>В. Адамчук</b>	<b>V. Adamchuk</b>
<b>С. Балюк</b>	<b>S. Baliuk</b>
<b>В. Блюм</b>	<b>V. Blium</b>
(Австрія)	(Austria)
<b>С. Бобош</b>	<b>S. Bobosh</b>
(Сербія)	(Serbia)
<b>О. Борзих</b>	<b>O. Borzikh</b>
<b>В. Булгаков</b>	<b>V. Bulhakov</b>
<b>В. Бусол</b>	<b>V. Busol</b>
<b>В. Влізло</b>	<b>V. Vlizlo</b>
<b>В. Волкогон</b>	<b>V. Volkohon</b>
<b>М. Гладій</b>	<b>M. Hladii</b>
<b>І. Гриник</b>	<b>I. Hrynyk</b>
<b>В. Гусаков</b>	<b>V. Husakov</b>
(Білорусь)	(Belarus)
<b>А. Даниленко</b>	<b>A. Danylenko</b>
<b>В. Жук</b>	<b>V. Zhuk</b>
<b>О. Жукорський</b>	<b>O. Zhukorskyi</b>
<b>А. Заришняк</b>	<b>A. Zaryshniak</b>
<b>І. Ібатуллін</b>	<b>I. Ibatullin</b>
<b>В. Камінський</b>	<b>V. Kaminskyi</b>
<b>В. Кириченко</b>	<b>V. Kyrychenko</b>
<b>П. Коваленко</b>	<b>P. Kovalenko</b>
<b>В. Кравчук</b>	<b>V. Kravchuk</b>
<b>Е. Крупінський</b>	<b>E. Krupinskyi</b>
(Польща)	(Poland)
<b>В. Лапа</b>	<b>V. Lapa</b>
(Білорусь)	(Belarus)
<b>Ю. Лузан</b>	<b>Yu. Luzan</b>

## EDITORIAL BOARD

<b>J. Gadzalo</b>	<b>J. Gadzalo</b>
(editor-in-chief)	(editor-in-chief)
<b>M. Bashchenko</b>	<b>M. Bashchenko</b>
(first deputy editor-in-chief)	(first deputy editor-in-chief)
<b>A. Balian</b>	<b>A. Balian</b>
(deputy editor-in-chief)	(deputy editor-in-chief)
<b>V. Velychko</b>	<b>V. Velychko</b>
(deputy editor-in-chief)	(deputy editor-in-chief)
<b>Ю. Лупенко</b>	<b>Yu. Lupenko</b>
<b>П. Люцканов</b>	<b>P. Liutskanov</b>
(Молдова)	(Moldova)
<b>М. Мандигра</b>	<b>M. Mandyhra</b>
<b>Ю. Мельник</b>	<b>Yu. Melnyk</b>
<b>В. Міку</b>	<b>V. Miku</b>
(Молдова)	(Moldova)
<b>В. Моргун</b>	<b>V. Morhun</b>
<b>М. Мусянко</b>	<b>M. Musiienko</b>
<b>Я. Надь</b>	<b>Ya. Nad</b>
(Угорщина)	(Hungary)
<b>Л. Наздровицький</b>	<b>L. Nazdrovitskyi</b>
(Словаччина)	(Slovakia)
<b>В. Патица</b>	<b>V. Patyka</b>
<b>В. Петриченко</b>	<b>V. Petrychenko</b>
<b>Л. Пилипенко</b>	<b>L. Pylypenko</b>
<b>М. Роїк</b>	<b>M. Roik</b>
<b>М. Ромашенко</b>	<b>M. Romashchenko</b>
<b>П. Саблук</b>	<b>P. Sabluk</b>
<b>В. Сайко</b>	<b>V. Saiko</b>
<b>М. Сичевський</b>	<b>M. Sychevskyi</b>
<b>В. Снітинський</b>	<b>V. Snitynskyi</b>
<b>Б. Стегній</b>	<b>B. Stehnii</b>
<b>О. Тараріко</b>	<b>O. Tarariko</b>
<b>О. Фурдичко</b>	<b>O. Furdychko</b>
<b>Л. Хомічак</b>	<b>L. Khomichak</b>
<b>К. Хурле</b>	<b>K. Hurle</b>
(Німеччина)	(Germany)
<b>Д. Шкорич</b>	<b>D. Shkorych</b>
(Сербія)	(Serbia)

Київ  
Державне видавництво  
«Аграрна наука»  
2019

НАУКОВО-  
ТЕОРЕТИЧНИЙ  
ЖУРНАЛ  
2019  
№ 3 (792)

# Вісник аграрної науки

Засновник і видавець –  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ  
АГРАРНИХ НАУК  
УКРАЇНИ

ЖУРНАЛ ЗАРЕЄСТРОВАНО:



Google Scholar

Свідоцтво  
про державну реєстрацію  
Серія KB № 20236-10636ПР  
від 14.07.2014

Точка зору редколегії  
не завжди збігається  
з позицією авторів

Рекомендовано до друку  
Видавничо-координаційною  
радою Президії НААН  
(протокол №3 від 12.03.2019р.)

Журнал «Вісник аграрної науки»  
внесено до Переліку наукових  
фахових видань за профілями  
ветеринарних (06.03.2015), технічних  
(12.05.2015), біологічних (06.03.2015)  
та сільськогосподарських  
(06.03.2015) наук. Затверджено  
наказами Міністерства освіти і науки  
України від 06.03.2015 № 261  
та від 12.05.2015 № 528

**Редакція:**

А.П. Акімова,  
Л.М. Байбородіна,  
І.М. Баланчук,  
Т.І. Волянська,  
Н.Ф. Лайко

*Комп'ютерна верстка:*  
О.В. Мішутіна

*Комп'ютерний набір:*  
Н.М. Чепіга,  
С.В. Пчелянська

**Адреса видавництва:**

03022, Київ-22,  
вул. Васильківська, 37,  
тел./факс: 257-40-81.

*Сайт:* [www.agrovisnyk.com](http://www.agrovisnyk.com)  
*E-mail:* [agrovisnyk@ukr.net](mailto:agrovisnyk@ukr.net)

**Адреса видавця:**

03022, Київ-22,  
вул. Васильківська, 37

Підписано до друку 15.03.2019.

Формат 70×100/16.

Папір офсетний.

Друк офсетний.

Умовн. друк. арк. 14,30.

Умовн. фарбовідб. 20,8.

Обл.-вид. арк. 10,0.

Тираж 530 прим.

ТОВ «Видавництво Барми».

04080, Київ,

вул. Кирилівська, буд. 86,

тел. (067)219-36-49.

*E-mail:* [maska\\_n@ukr.net](mailto:maska_n@ukr.net)

*Державне видавництво*

*«Аграрна наука» НААН*

© 2019