

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА
ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**



**НАУКОВИЙ ВІСНИК
ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З. ГЖИЦЬКОГО**
заснований у 1998 році

**Scientific Messenger
of Lviv National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies
named after S.Z. Gzhytskyj**

*Технічні науки
Серія “Харчові технології”
Серія “Ветеринарні науки”*

**Том 13, № 4 (50)
Частина 4**

*Series “Food technologies”
Series “Veterinary sciences”*

Львів – 2011

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

В.М. ГУНЧАК – головний редактор, ректор університету, д.вет.н., член-кор. НААНУ, академік АН ВО України, професор кафедри фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;
Я.І.КИРИЛІВ – заст. головного редактора, д.с.-г.н., проф., член-кор. НААНУ, академік АН ВО України, проректор з наукової роботи, зав. каф. технології виробництва продукції дрібного тваринництва ЛНУВМБТ;
Б.В.ГУТИЙ – відповідальний секретар, к.вет.н., в.о. доцента каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ.

Члени редакційної колегії

Б.Б. БАТЮК – к.е.н., доцент, декан факультету економіки та менеджменту ЛНУВМБТ;
Ю.Л.БІЛОНОГА – д.т.н., проф. каф. загальнотехнічних дисциплін ЛНУВМБТ;
Й.М.БЕРКО – д.б.н., проф. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;
В.Й. БОЖИК – к.б.н., доц., зав. каф. водних біоресурсів та природокористування ЛНУВМБТ;
В.І.БУЦЯК – д.с.-г.н., проф. каф. біохімії і біотехнології ЛНУВМБТ;
Ю.Ю.ВАРИВОДА – к.т.н., доцент, декан факультету харчових технологій ЛНУВМБТ;
С.В.ВАСИЛЬЧАК – д.е.н., проф. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені проф. І.В. Поповича ЛНУВМБТ;
В.Л.ГАЛЯС – к.б.н., професор, зав. каф. біохімії і біотехнології ЛНУВМБТ;
М.В.ГЛАДІЙ – д.е.н., акад. НААНУ, голова наглядової ради університету;
П.І.ГОЛОВАЧ – д.вет.н., проф. каф. нормальної та патологічної фізіології ЛНУВМБТ;
Д.Ф.ГУФРИЙ – д.вет.н., проф., зав. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;
М.В.ДЕМЧУК – д.вет.н., проф. каф. гігієни тварин ЛНУВМБТ;
М.П. ДРАЧ – к.вет.н., доц., проректор з науково-педагогічної та методичної роботи ЛНУВМБТ;
А.О.ДРАЧУК – к.вет.н., доцент, зав. каф. внутрішніх хвороб тварин ЛНУВМБТ;
Г.В.ДРОНИК – д.б.н., проф., академік НААНУ;
В.І.ЗАВІРЮХА – д.вет.н., проф. каф. хірургії ЛНУВМБТ;
В.І.СЛЕЙКО – д.е.н., проф. каф. менеджменту та інформатики ЛНУВМБТ;
Г.І.КАЛАЧНОК – д.б.н., проф., дійсний член Нью-Йоркської АН, директор Науково-дослідного інституту біотехнологічних основ підвищення продуктивності тварин ЛНУВМБТ;
О.І.КАНЮКА – д.вет.н., проф. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;
М.В.КОЗАК – к.вет.н., проф., акад. УТА, зав. каф. ветеринарно-санітарної і радіологічної експертизи, стандартизації та сертифікації;
О.В.КОЗЕНКО – д.с.-г.н., проф., зав. каф. гігієни тварин ЛНУВМБТ;
Є.М.КОЛТУН – д.с.-г.н., проф., зав. каф. клінічної діагностики ЛНУВМБТ;
Г.І. КОЦОМБАС – д.вет.н., проф., зав. каф. патанатомії і гістології ЛНУВМБТ;
Б.М.КУРТЯК – д.б.н., проф., зав. кафедри епізоотології ЛНУВМБТ;
Р.П. МАСЛЯНКО – д.б.н., проф. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;
А.Р.МИСАК – к.вет.н., доцент, зав. каф. хірургії ЛНУВМБТ;
І.Р.МИХАСЮК – д.е.н., професор, зав. каф. економіки підприємства ЛНУ ім. І.Франка;
П.М.МУЗИКА – д.е.н., проф., зав. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені проф. І.В. Поповича ЛНУВМБТ;
М.Ф.ПАДУРА – к.філол.н., проф., зав. каф. української та іноземних мов ЛНУВМБТ;
Р.П. ПАРАНЯК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;
М.І.ПАШЕЧКО – д.т.н., проф. декан фізико-технічного факультету Люблінської політехніки (Республіка Польща);
Я.І. ПІВТОРАК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. годівлі тварин та технології кормів, декан факультету заочної освіти ЛНУВМБТ;
С.І.ПОПЕРЕЧНИЙ – к.е.н., доц., зав. каф. маркетингу;
В.Ю.СТЕФАНИК – д.вет.н., проф., зав. каф. акушерства і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин імені Г.В.Звереві ЛНУВМБТ;
В.В. СТИБЕЛЬ – д.вет.н., проф., зав. каф. паразитології та іхтіопатології ЛНУВМБТ, декан факультету ветеринарної медицини ЛНУВМБТ;
Б.І. СОКІЛ – д.т.н., проф. НУ “Львівська політехніка”, проф. каф. загальнотехнічних дисциплін ЛНУВМБТ за сумісництвом;
В.Г.СТОЯНОВСЬКИЙ – д.вет.н., проф. академік УАН, зав. каф. нормальної та патологічної фізіології ЛНУВМБТ;
І.М.ОЩИПОК – д.т.н., професор, зав. каф. технології м’яса, м’ясних та олійно-жирових виробів;
П.П.УРБАНОВИЧ – д.вет.н., проф. каф. патанатомії і гістології ЛНУВМБТ;
Н.М. ХОМИН – д.вет.н., проф. каф. хірургії ЛНУВМБТ;
А.О. ФЕДОРЧУК – д.х.н., проф., зав. каф. неорганічної і органічної хімії ЛНУВМБТ;
П.В.ФІЛЕВИЧ – д.ф.-м.н., проф., зав. каф. інформаційних систем менеджменту ЛНУВМБТ;
Б.Р.ЦІЖ – д.т.н., проф., зав. каф. загальнотехнічних дисциплін ЛНУВМБТ;
О.Й. ЦІСАРИК – д.с.-г.н., проф., зав. каф. технології молока і молочних продуктів ЛНУВМБТ;
С.Г. ШАЛОВИЛО – д.с.-г.н., професор, зав. каф. технології виробництва молока і яловичини ЛНУВМБТ;
М.Г.ШУЛЬСЬКИЙ – д.е.н., доц., зав. каф. менеджменту ЛНУВМБТ;
З.Є.ЩЕРБАТИЙ – д.с.-г.н., зав. кафедри генетики, проф., декан біолого-технологічного факультету ЛНУВМБТ;
І.Д.ЮСЬКІВ – д.вет.н., проф. каф. паразитології та іхтіопатології ЛНУВМБТ

Усі статті проходять обов’язкове рецензування членами редакційної колегії, докторами наук з відповідного профілю наук або провідними фахівцями (докторами наук) інших наукових і освітніх установ. Статті написані здобувачами, аспірантами і кандидатами наук обов’язково представляє доктор наук з відповідного профілю.

Рекомендовано Вченою Радою ЛНУВМБТ імені С.З.Гжицького (протокол № 8 від 23.09.2011 р).

Свідомство про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації серія КВ № 14133-3104 ПР від 11.06.2008 року