

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ  
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**



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

*Технічні науки  
Серія “Харчові технології”*

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

*Series “Food technologies”*

**Том 15, № 1 (55)  
Частина 3**

**Львів – 2013**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

В.М. ГЛАДІЙ – головний редактор, в.о.ректора університету, д.е.н., професор, акад. НААНУ;  
Я.І.КИРИШІВ – заст. головного редактора, д.с.-г.н., проф., член-кор. НААНУ, академік АН ВО України, перший проректор, зав. каф. технології виробництва продукції дрібного тваринництва ЛНУВМБТ;  
Б.В.ГУТИЙ – відповідальний секретар, к.вет.н., доц. 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. загально-технічних дисциплін та контролю якості продукції ЛНУВМБТ;  
Й.М.БЕРКО – д.б.н., проф. каф. екології та біології ЛНУВМБТ;  
В.Й. БОЖИК – к.б.н., доц., зав. каф. водних біоресурсів ЛНУВМБТ;  
В.І.БУЦІЯК – д.с.-г.н., проф. каф. біохімії, біотехнології та загальної хімії ЛНУВМБТ;  
Ю.Ю.ВАРИВОДА – к.т.н., доцент, декан факультету харчових технологій та екології ЛНУВМБТ;  
С.В.ВАСИЛЬЧАК – д.е.н., проф. каф. економіки підприємства, інновацій та дорадництва в АПК імені І.В. Поповича ЛНУВМБТ;  
В.Л.ГАЛЯС – к.б.н., професор, зав. каф. біохімії, біотехнології та загальної хімії ЛНУВМБТ;  
П.І.ГОЛОВАЧ – д.вет.н., проф. каф. нормальної та патологічної фізіології ЛНУВМБТ;  
В.М.ГУНЧАК – д.вет.н., проф., зав. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;  
Д.Ф.ГУФРІЙ – д.вет.н., проф. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;  
Л.М.ДАРМОГРАЙ – д.с.-г.н., проф., каф. годівлі тварин та технології кормів ЛНУВМБТ;  
М.В.ДЕМЧУК – д.вет.н., проф. каф. гігієни та загальної ветеринарної профілактики ЛНУВМБТ;  
М.П. ДРАЧ – к.вет.н., доц., проректор з науково-педагогічної та методичної роботи ЛНУВМБТ;  
А.О.ДРАЧУК – к.вет.н., доцент каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики 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;  
О.І.КАНЮКА – д.вет.н., проф. каф. фармакології та токсикології ЛНУВМБТ;  
Я.В. КІСЕРА – д.вет.н., проф. каф. епізоотології ЛНУВМБТ;  
М.В.КОЗАК – к.вет.н., акад. УТА, проф. каф. паразитології, іхтіопатології та ветеринарно-санітарної експертизи ЛНУВМБТ;  
О.В.КОЗЕНКО – д.с.-г.н., проф., зав. каф. гігієни та загальної ветеринарної профілактики ЛНУВМБТ;  
Є.М.КОЛТУН – д.с.-г.н., проф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБТ;  
Г.І. КОЦЮМБАС – д.вет.н., проф., зав. каф. нормальної та патологічної морфології і судової ветеринарії 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 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 ЛНУВМБТ;  
Б.М. ПУНЬКО – д.е.н., професор каф. менеджменту ЛНУВМБТ;  
С.І. ПОПЕРЕЧНИЙ – к.е.н., доц., зав. каф. маркетингу ЛНУВМБТ;  
Л.Г. СЛІВІНСКА – д.вет.н., проф., зав. каф. внутрішніх хвороб тварин та клінічної діагностики ЛНУВМБТ;  
В.Ю. СТЕФАНІК – д.вет.н., проф., зав. каф. акушерства і штучного осіменіння сільськогосподарських тварин імені Г.В.Звереві  
В.В. СТИБЕЛЬ – д.вет.н., проф., зав. каф. паразитології, іхтіопатології та ветеринарно-санітарної експертизи 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;  
П.П.УРЬЯНОВИЧ – 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. біохімії, біотехнології та загальної хімії ЛНУВМБТ;  
П.В.ФІЛЕВИЧ – д.ф.-м.н., проф. каф. інформаційних систем менеджменту ЛНУВМБТ;  
Б.Р.ШЖ – д.т.н., проф., зав. каф. загально-технічних дисциплін та контролю якості продукції 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, іхтіопатології та ветеринарно-санітарної експертизи 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 № 3 від 9.07.2013 р).

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