

ISSN 2413–5550 print  
ISSN 2518–1327 online

# НАУКОВИЙ ВІСНИК

ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ  
імені С.З. ГЖИЦЬКОГО

СЕРІЯ “СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІ НАУКИ”



**SCIENTIFIC MESSENGER**  
OF LVIV NATIONAL UNIVERSITY OF VETERINARY  
MEDICINE AND BIOTECHNOLOGIES NAMED  
AFTER S.Z. GZHYTSKYJ

SERIES “AGRICULTURAL SCIENCES”

Том 18 № 2(67)

2016

Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

входить до «Переліку наукових фахових видань України», в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук у галузі сільськогосподарських наук (остання перереєстрація згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 747 від 13 липня 2015 р.).

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

#### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

##### Голова редакційної колегії:

В.В. СТИБЕЛЬ, д.вет.н. (Україна)

##### Заступники голови редакційної колегії

О.М. ФЕДЕЦЬ, к.с.–г.н. (Україна)

Ю.В. ЛОБОЙКО, к.с.–г.н. (Україна)

##### Відповідальний секретар

Б.В. ГУТИЙ, д.вет.н. (Україна)

##### Члени редакційної колегії

В. Й. БОЖИК, к.б.н. (Україна)

В. І. БУЦЯК, д.с.–г.н. (Україна)

Л. М. ДАРМОГРАЙ, д.с.–г.н. (Україна)

Ю. В. КОВАЛЬСЬКИЙ, д.с.–г.н. (Україна)

О. В. КОЗЕНКО, д.с.–г.н. (Україна)

Є. М. КОЛТУН, д.с.–г.н. (Україна)

Р. П. ПАРАНЯК, д.с.–г.н. (Україна)

Я. І. ПІВТОРАК, д.с.–г.н. (Україна)

В. В. ФЕДОРОВИЧ, д.с.–г.н. (Україна)

О. Й. ЦІСАРИК, д.с.–г.н. (Україна)

С. Г. ШАЛОВИЛО, д.с.–г.н. (Україна)

З. Є. ЩЕРБАТИЙ, д.с.–г.н. (Україна)

Рекомендовано Вченою радою Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького (протокол № 9 від 28.10.2016 р.).

##### Адреса редакційної колегії:

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, вул. Пекарська, 50, м. Львів, Україна, 79010  
тел. +38 (032) 2392622, +380681362054  
E-mail: admin@vetuniver.lviv.ua, bvh@ukr.net

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

includes in the «List of scientific professional publications of Ukraine», which can be published the results of dissertations for the degree of doctor and candidate of Science in Agricultural Science (last re-registration under the order of the Ministry education of Ukraine number 747 of July 13, 2015)

Certificate of registration of print media Series KV number 14133–3104 PR from 11.06.2008 year.

#### EDITORIAL BOARD

##### Editor-in-Chief:

V. STYBEL, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

##### Deputy Editors:

O.FESETS, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

Y. LOBOIKO, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

##### Executive Secretary:

B. GUTYJ, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

##### Editorial board

V. BOZHUK, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

V. BUTSYAK, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

L. DARMOHRAY, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

Y. KOVALSKYJ, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

O. KOZENKO, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

E. KOLTUN, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

R. PARANYAK, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

Y. PIVTORAK, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

V. FEDOROVYCH, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

O. TSISARYK, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

S. SHALOVYLO, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

Z. SHCHERBATYJ, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

Recommended by Academic Council of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj (Minutes № 9 of 28.10.2016).

##### Editorial address:

Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj, 79010, Lviv, Pekarska str.,50  
tel. +38 (032) 2392622, +380681362054  
E-mail: admin@vetuniver.lviv.ua, bvh@ukr.net



## Зміст

|  |    |
|--|----|
| 1. <b>Балух Н.М.</b><br>Продуктивність та маса внутрішніх органів перепілок за дії кормової добавки «Проензим»   | 3  |
| 2. <b>Білявцева В.В.</b><br>Якість свинини при згодовуванні БВМД «Енервік» з карнітином  | 8  |
| 3. <b>Блайда І.М., Півторак Я.І., Винниченко Г.П.</b><br>Відгодівельні та м'ясні якості свиней за згодовування в складі раціону пробіотичної<br>добавки «ПРОПГПлв» | 13 |
| 4. <b>Блащук В.В.</b><br>Застосування селективного середовища для визначення якості проведення дезінфекції на<br>переробних підприємствах                          | 18 |
| 5. <b>Боднарук В.Є., Музика Л.І., Жмур А.Й., Орхівський Т.В.</b><br>Порівняльний аналіз генетичної структури батьківських порід та їх помісей                      | 21 |
| 6. <b>Бойко А.О., Шаловило С.Г.</b><br>Оцінка різних екстер'єрно–конституціональних типів в селекції поліської м'ясної породи ...                                  | 25 |
| 7. <b>Бондаренко В.В.</b><br>Вплив згодовування БВМД «Мінактивіт» на структуру шлунково–кишкового тракту моло-<br>дняку свиней                                     | 29 |
| 8. <b>Віщур В.Я.</b><br>Вміст жирних кислот загальних ліпідів і важких металів у пилку з кульбаби лікарської за<br>різного техногенного навантаження на довкілля   | 34 |
| 9. <b>Возна О.Є., Заяць О.І., Винниченко А.П.</b><br>Метаболічні процеси в рубці та продуктивний ефект у телят за дії йонофору                                     | 39 |
| 10. <b>Головко Н.П., Забарна І.В.</b><br>Забійні показники курчат–бройлерів за збагачення раціону цитратом наномолібдену та<br>кормовою добавкою «Пробікс»         | 44 |
| 11. <b>Голубєв М.І., Голубєва Т.А.</b><br>Ефективність нормування селену у годівлі молодняку перепелів м'ясного напряму продук-<br>тивності                        | 48 |
| 12. <b>Гончарук А.П.</b><br>БВМД «Інтермікс» у раціонах відгодівельних свиней  | 52 |
| 13. <b>Гордійчук Н.М., Гордійчук Л.М., Саламаха І.Ю.</b><br>Поведінка корів і телят при різних способах утримання  | 57 |
| 14. <b>Градович Н.І., Параняк Р.П., Забитівський Ю.М.</b><br>Вплив цеолітів на вміст плюмбуму та кадмію у окремих ланках трофічного ланцюга гідро-<br>екосистем    | 61 |
| 15. <b>Грицина М.Р.</b><br>Структура життєвих форм видів родини <i>Plantaginaceae</i>  | 66 |
| 16. <b>Гунчак А.В., Ратич І.Б., Гутий Б.В., Паскевич Г.А.</b><br>Метаболічна дія Йоду в організмі птиці за його нестачі або надлишку в раціоні                     | 70 |
| 17. <b>Гунчак Р.В., Седіло Г.М., Вовк С.О.</b><br>Вміст йоду в ґрунтах та зерні злаків у зоні Полісся Волині   | 77 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 18. | <b>Демчишин О.В.</b><br>Ефективність застосування підкислювачів у промисловому вирощуванні курчат–бройлерів .  | 81  |
| 19. | <b>Дмитрук І.В., Суховуха С.М.</b><br>Ріст і розвиток бджолиних сімей при використанні органічних кислот і пробіотиків .....   | 85  |
| 20. | <b>Добрянська Г.М., Янович Д.О., Швець Т.М., Буцяк Г.А.</b><br>Вміст кобальту та нікелю у воді, донних відкладах та іхтіофауні Яворівського водосховища .....  | 90  |
| 21. | <b>Жмур А.Й., Боднарук В.Є.</b><br>Генетична диференціація чорно–рябої худоби за В–системою груп крові .....   | 94  |
| 22. | <b>Гльницька О.Ю.</b><br>Молочна продуктивність та племінна цінність корів різних родин прикарпатського внутрішньопородного типу української червоно–рябої молочної породи .....                               | 97  |
| 23. | <b>Калин Б.М., Шелевій М.І.</b><br>Напрямки оптимізації шумового фактору транспортних потоків у місті Львові .....   | 104 |
| 24. | <b>Калініна І.Г.</b><br>Динаміка змінення концентрацій міристинової та пальмітинової жирних кислот в бджолиному обніжжі протягом пилконосного сезону .....   | 108 |
| 25. | <b>Ковальчук Н.А.</b><br>Екологічні проблеми в конярстві .....   | 113 |
| 26. | <b>Кравець С.І., Дармограй Л.М., Лобойко Ю.В., Крушельницька О.В.</b><br>Природна кормова база та її вплив на продуктивність вирощувальних ставів .....  | 116 |
| 27. | <b>Кузів М.І., Федорович Є.І.</b><br>Відтворювальна здатність корів української чорно–рябої молочної породи .....  | 120 |
| 28. | <b>Кучерявий В.П., Штенська О.Б., Ванжула Ю.І.</b><br>Морфологічні та біохімічні показники крові відгодівельного молодняка кролів .....  | 124 |
| 29. | <b>Любасюк Н.В.</b><br>Вплив згодовування свиноматкам БВМД Інтермікс на перетравність та обмін речовин у їх поросят .....  | 129 |
| 30. | <b>Любинський О.І.</b><br>Селекційна оцінка високопродуктивних корів буковинського заводського типу української червоно–рябої молочної породи .....  | 134 |
| 31. | <b>Мудрик О.В., Параняк Р.П., Мацуська О.В.</b><br>Екологічні проблеми водних ресурсів Буського району .....   | 138 |
| 32. | <b>Новгородська Н.В.</b><br>Технологічні особливості свинини з вадами PSE и DFD .....  | 143 |
| 33. | <b>Онисковець М.Я., Вахуткевич І.Ю., Скаб О.Б.</b><br>Вплив йонів плюмбуму на лейкоцити крові коропа лускатого .....   | 146 |
| 34. | <b>Осередчук Р.С., Бабік Н.П., Федорович В.В., Федорович Є.І., Дутка В.Р.</b><br>Особливості вагового росту теличок м'ясних порід .....  | 149 |
| 35. | <b>Павлів А.В.</b><br>Еколого–агрохімічна паспортизація земель та кормових угідь сільськогосподарських підприємств Тернопільської області Бережанського району ТзОВ «Жива Земля Потутори» та ТОВ «Крона» ..... | 154 |
| 36. | <b>Палій А.П.</b><br>Сучасні аспекти експлуатації дійкової гуми доїльних стаканів .....  | 159 |
| 37. | <b>Огороднічук Г.М.</b><br>Ефективність використання ферментних препаратів і кормової добавки ПКД-10 в годівлі свиней .....  | 163 |
| 38. | <b>Пашенко А.Г., Романів Л.І., Федорук Р.С., Ковальчук І.І.</b><br>Уміст мікроелементів у тканинах медоносних бджіл за згодовування цукрового сиропу, борошна сої і цитратів Со та Ні .....                    | 168 |
| 39. | <b>Пепко В.О., Гулик І.Т., Жигалюк С.В., Сачук Р.М.</b><br>Рослини з фармакологічними властивостями у раціоні диких копитних Полісся України ...   | 173 |
| 40. | <b>Петрів М.Д., Слобода Л.Я., Слобода О.М.</b><br>М'ясна та перо–пухова продуктивність оброшинських сірих гусей II покоління, схрещених з великою сірою породою .....  | 178 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 41. | <b>Півторак Я.І., Наумюк О.С., Петришак Р.А., Голодюк І.П., Семчук І.Я., Долинський В.М.</b><br>Продуктивна дія силосованої пивної дробини у раціонах лактуючих корів .....   | 183 |
| 42. | <b>Піщан І.С.</b><br>Генотипові та паратипові фактори формування молочної продуктивності корів швіцької породи в австрійській екологічній зоні походження .....   | 187 |
| 43. | <b>Поврозник Г.В., Півторак Я.І.</b><br>Ефективність використання пробіотичної кормової добавки «ПРОПОУЛ пльв» в живленні перепелів .....   | 195 |
| 44. | <b>Пославська Ю.В., Федорович Є.І., Боднар П.В.</b><br>Особливості росту живої маси корів різних ліній української чорно–рябої молочної породи у період їх вирощування .....  | 199 |
| 45. | <b>Приліпко Т.М., Захарчук П.Б., Косташ В.Б., Шулько О.П.</b><br>Перетравність поживних речовин за використання різних селеновмісних добавок в раціоні бичків .....   | 204 |
| 46. | <b>Приліпко Т.М., Якубаш Р.А.</b><br>Оцінка мікробіологічних, фізико–хімічних показників та гідротехнічна характеристика води у ставах для вирощування товарної риби Національного природничого парку «Подільські Товтри» ..... | 208 |
| 47. | <b>Приліпко Т.М., Букалова Н.В.</b><br>Оцінка показників якості і безпечності молока при надходженні на молококопереробне підприємство від різних суб'єктів господарювання .....  | 212 |
| 48. | <b>Пукало П.Я., Дармограй Л.М., Божик Л.Я., Васерук Н.Я.</b><br>Актуальність відтворення аборигенної іхтіофауни водоем України .....  | 216 |
| 49. | <b>Радчіков В.Ф., Гліванський Є.О., Гурін В.К., Цай В.П., Кот О.Н.</b><br>Рубцеве травлення і перетравність поживних речовин за включення у раціон корів продуктів переробки цукрового буряка .....                             | 219 |
| 50. | <b>Рівіс Й.Ф., Янович Н.Є.</b><br>Вміст аніонних жирних кислот у збрах коропа за різної концентрації міді та цинку у воді ..  | 225 |
| 51. | <b>Рубан Н.О., Оріщук О.С., Цап С.В., Дармограй Л.М.</b><br>Забійні показники і м'ясні якості молодняка гусей за різного вмісту лецитину соняшнику в комбікормі .....   | 230 |
| 52. | <b>Свідзінська І.Т., Мацуська О.В.</b><br>Аналіз проблеми утилізації токсичних побутових відходів у місті Львові .....  | 235 |
| 53. | <b>Ткачов О.В., Шеремета В.І., Ткачова О.Л.</b><br>Вплив часу штучного осіменіння відносно овуляції на запліднюваність кобил .....  | 241 |
| 54. | <b>Трачук Є.Г., Фаріонік Т.В.</b><br>Реакція структур шлунка молодняка свиней на згодовування пробіотика .....  | 245 |
| 55. | <b>Українець Р.Д., Параняк Р.П., Сухорська О.П.</b><br>Перспективи та критерії розвитку природно–заповідних територій у Львівській області ....   | 249 |
| 56. | <b>Федорович В.В., Орхівський Т.В., Бабік Н.П., Федорович Є.І., Осередчук Р.С.</b><br>Характеристика корів симентальської породи за господарськи корисними ознаками в умовах Львівщини .....                                    | 255 |
| 57. | <b>Фіялович Л.М., Кирилів Я.І.</b><br>Ефективність використання у годівлі племінних гусей нетрадиційних добавок .....   | 261 |
| 58. | <b>Харко М.В., Денькович Б.С., Півторак Я.І.</b><br>Використання концентрату «Інтермікс» в структурі раціону корів літнього періоду утримання .....   | 265 |
| 59. | <b>Шаран М.М., Гримак Х.М.</b><br>Корекція спермопродуктивності баранів–плідників гормональними препаратами .....   | 269 |
| 60. | <b>Шаран М.М., Шаловило С.Г., Гримак Х.М.</b><br>Використання тривалого моніторингу розвитку ембріона (TLMED) в репродуктивній біотехнології .....  | 274 |
| 61. | <b>Шербатий З.Є., Боднар П.В., Кропивка Ю.Г.</b><br>Динаміка росту живої маси та екстер'єрно–конституційні особливості корів української чорно–рябої молочної породи різних типів конституції .....                             | 281 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 62. | <b>Кирилів Б.Я., Гунчак А.В.</b>   |     |
|     | Вплив аліментарних чинників на продуктивність курей яєчного напрямку продуктивності .            | 287 |
| 63. | <b>Новак І.В.</b>  |     |
|     | Вплив генотипу на тривалість продуктивного використання корів та причини їх вибуття ...          | 292 |
| 64. | <b>Сичов М.Ю., Приймак Г.І.</b>  |     |
|     | Вплив гуанідиноцтової кислоти на ріст молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності ..... | 296 |



## Content

1. **Baluh N.M.**  
The productivity and mass of internalss of quails are for actions feed addition of «Proenzym» . 3
2. **Bilavtseva V.V.**  
Quality of pork at feeding PVMD «Enervik» with karnitin ..... 8
3. **Pivtorak J.I., Bogdan I.M., Vinnichenko G.P.**  
Fatlening and meat qualities of swine during feding up with probiotic additives «PROPYG-plv» as a part of the ration ..... 13
4. **Blashchuk V.V.**  
The use of selective media for determining quality of disinfection on food processing enterprises ..... 18
5. **Bodnaruk V.Y., Muzyka L.I., Zhmur A.J., Orikhivskyy T.V.**  
Comparative analysis of genetic and parental hybrids ..... 21
6. **Bojko A., Shalovylo S.**  
Evaluation of different exterior – constitutional types in breeding of polissya beef breed ..... 25
7. **Bondarenko V.V.**  
Impact of feeding with protein–vitamin mineral supplement «Minaktyvit» on the structure of gastrointestinal tract of young pigs ..... 29
8. **Vishchur V.Y.**  
The content of fat acids of general lipids and heavy metals in pollen from dandelion under different technogenic impact on environment ..... 34
9. **Vozna O., Zayats O., Vynnychenko A.**  
Metabolic processes in the rumen and productive effect in the case of ionophore influence .... 39
10. **Holovko N.P., Zabarna I.V.**  
Slaughter indicators of broiler–chickens are for the ration enrichment by citrate of anomolibden and complex food additive «Probiocs» ..... 44
11. **Holubiev M.I., Holubieva T.A.**  
Effective levels of selenium in the feeding of growing quail meat production ..... 48
12. **Goncharuk A.P.**  
PVMA «Intermik» in rations pigs ..... 52
13. **Gordiychuk N.M., Gordiychuk L.M., Salamakha I.J.**  
Behaviour of cows and calves at different ways maintenance ..... 57
14. **Hradovych N.I., Paranyak R.P., Zabytivskiy Yu.M.**  
Influence of zeolites on lead and cadmium content in separate links of trophic chain in hydroecosystems ..... 61
15. **Hrytsyna M.R.**  
Structure life forms of the species of the family *Plantaginaceae* ..... 66
16. **Hunchak A.V., Ratyh I.B., Gutyj B.V., Paskevych H.A.**  
Metabolic effects of iodine in poultry for its deficiency or excess in the diet ..... 70
17. **Hunchak R.V., Sedilo H.M., Vovk S.O.**  
The iodine content of the soil and cereals in the area of the Woodlands ..... 77
18. **Demchuschun S.V.**  
The effectiveness of the use of acidifiers in the industrial growing of broiler chickens ..... 81

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 19. | <b>Dmitruk I.V., Suhovuha S.M.</b><br>Growth and development of bees using organic acids and probiotics .....   | 85  |
| 20. | <b>Dobryanska G.M., Yanovych D.O., Shvets T.M., Butsyak A.A.</b><br>Cobalt and nickel concentration in the water, bottom deposits and ichthyofauna of Yavoriv water storage basin .....                   | 90  |
| 21. | <b>Zhmur A., Bodnaruk V.</b><br>Genetic differentiation of black–spotted breed by B–system of blood group .....   | 94  |
| 22. | <b>Ilitska O.Yu.</b><br>Milk productivity and breeding value of the cows different bloodlines of precarpathian interbreed type of Ukrainian red–spotted milk breed .....                                  | 97  |
| 23. | <b>Kalyn B.M., Shelevij M.I.</b><br>Optimize the noise factor of traffic flow in Lviv .....   | 104 |
| 24. | <b>Kalinina I.H.</b><br>Changes in the concentrations of myristynova end palmitic fatty acids of bee’s pollen during polliniferous season .....   | 108 |
| 25. | <b>Kovalchuk N.A.</b><br>Ecological problems in horse breeding .....  | 113 |
| 26. | <b>Kravets S.I., Darmohray L.M., Loboiko Yu.V., Krushelnytska O.V.</b><br>Natural forage base and its impact on productivity of nursery ponds .....   | 116 |
| 27. | <b>Kuziv M.I., Fedorovych E.I.</b><br>Reproductive ability of ukrainian black and white dairy cows .....  | 120 |
| 28. | <b>Kucheriavyi V.P., Shtenska O.B., Vanzhula Y.I.</b><br>Morphological and biochemical blood values of fattening young rabbits .....  | 124 |
| 29. | <b>Lyubasyuk N.V.</b><br>Effect of feeding sows PVMA Intermiks on digestibility and metabolism of pigs .....  | 129 |
| 30. | <b>Lyubinskiy A.I.</b><br>Assessment breeding high–yielding cows bukovynske factory type of ukrainian red–white dairy cattle .....  | 134 |
| 31. | <b>Mudrik O.V., Paranyak R.P., Matsuska O.V.</b><br>Environmental problems of water resources the Busk district .....   | 138 |
| 32. | <b>Novhorodska N.V.</b><br>Technological features of pork with PSE and DFD defect .....   | 143 |
| 33. | <b>Onyskovets M.J., Vakhutkevych I.J., Skab O.B.</b><br>Lead influence on blood leukocytes scaly carp .....   | 146 |
| 34. | <b>Oseredchuk R.S., Babik N.P., Fedorovych V.V., Fedorovych E.I., Dutka V.R.</b><br>Features of body weight growth in meat breeds heifers .....   | 149 |
| 35. | <b>Pavliv A.V.</b><br>Ecological and Agrochemical Certification Farm and Forage Land of Agricultural Enterprises in Ternopil region, Berezhany District LLC «Zhyva Zemlia Potutory» and LLC «Krona» ..... | 154 |
| 36. | <b>Paliy A.P.</b><br>Modern aspects of operation liner teat cups .....  | 159 |
| 37. | <b>Ogorodnichuk G.M.</b><br>The efficiency enzyme preparation and feed additive cfa 10 use for pigs feeding .....   | 163 |
| 38. | <b>Paschenko A.G., Romaniv L.I., Fedoruk R.S., Kovalchuk I.I.</b><br>Some trace element content in tissues honeybees under feeding, sugar syrup, meal soya and citrate Co and Ni .....                    | 168 |
| 39. | <b>Pepko V., Hulyk I., Zhyhaluk S., Sachuk R.</b><br>Plants with pharmacological properties in the diet of wild ungulates of Polissya of Ukraine ...  | 173 |
| 40. | <b>Petriv M., Sloboda L., Sloboda O.</b><br>Meat and feather and down performance obroshynskyyh gray geese II generation, crossed with a big gray breed .....   | 178 |
| 41. | <b>Pivtorak Y., Naymyuk O., Petryshak R., Golodyuk I., Semchuk Y., Dolynsky V.</b><br>The productive function of silage beer grains in a diet of lactating cows .....                                     | 183 |
| 42. | <b>Pishchan I.</b><br>Genotypic and paratypic factors formation of milk productivity of austrian schwyz breed cows in environmental area of origin .....  | 187 |



|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 43. | <b>Povroznik G.V., Pivtorak Y.I.</b><br>Efficiency of probiotic feed additive «PROPOUL plv» in feeding quail .....   | 195 |
| 44. | <b>Poslavska Yu., Fedorovych E., Bodnar P.</b><br>Features of growth of the living mass of different ukrainian black–spotted lines dairy cows breed during the period of their breeding .....  | 199 |
| 45. | <b>Prilipko T., Zakharchuk P., Kostash V., Shulko O.</b><br>Digestibility of nutrients for use in diet supplements riznyhselenovmisnyh bulls .....   | 204 |
| 46. | <b>Prilipko T., Yakubash R.</b><br>Evaluation of microbiological, physical and chemical characteristics and hydraulic characteristics of the water in the ponds for growing marketable fish of the National Natural Park «Podolski Tovtry» ..... | 208 |
| 47. | <b>Prilipko T., Bukalova N.</b><br>Evaluation of quality and safety of milk on admission to molokokopererobne company from different entities .....  | 212 |
| 48. | <b>Pukalo P.Ya., Darmohray L.M., Bozhyk L.Ya., Vaseruk N.Ya.</b><br>Topicality of native fish fauna reproduction of Ukraine reservoirs .....   | 216 |
| 49. | <b>Radchikov V.F., Glivanskiy Ye.O., Gurin V.K., Tsay V.P., Kot A.N.</b><br>Ruminal digestion and nutrient digestibility with incorporation in rations of cows processing products of sugar beet .....   | 219 |
| 50. | <b>Rivis Y.F., Yanovych N.E.</b><br>Anionic fatty acids content in carp gills at different copper and zinc concentration in the water. ....  | 225 |
| 51. | <b>Ruban N.A., Orishchuk O.S., Tsap S.V., Darmohray L.M.</b><br>Slaughter index of young animals geese in different content sunflower lecithin in feed .....   | 230 |
| 52. | <b>Svidzinsky I.T., Matsuska O.V.</b><br>Analysis of toxic municipal waste utylization problem in Lviv .....   | 235 |
| 53. | <b>Tkachev A.V., Sheremeta V.I., Tkacheva O.L.</b><br>Influence of artificial insemination time period relative to ovulation on fertility of mares .....   | 241 |
| 54. | <b>Trachuk E.G., Farionik T.V.</b><br>Reaction of stomach for feeding young pigs probiotics .....  | 245 |
| 55. | <b>Ukrainets R.D., Paranyak R.P., Suchorska O.P.</b><br>Prospects and criteria of protected areas in the Lviv region .....   | 249 |
| 56. | <b>Fedorovych V.V., Orihivskyy T.V., Babik N.P., Fedorovych E.I., Oseredchuk R.S.</b><br>The characteristics of simmentals by their economically useful traits in the conditions of Lviv region .....  | 255 |
| 57. | <b>Fialovych L.M., Kyryliv Ia.I.</b><br>The effective usage is in feeding of tribal geese of unconventional additions .....  | 261 |
| 58. | <b>Kharko M.V., Denkovich B.S., Pivtorak Y.I.</b><br>Usage of the feed additive «Intermix» in the cows’ diet of summer keeping period .....  | 265 |
| 59. | <b>Sharan M., Grymak C.</b><br>Correction of sperm production in rams by using hormones .....  | 269 |
| 60. | <b>Sharan M., Shalovylo S., Grymak C.</b><br>Using time lapse monitoring of embryo development (TLMED) in reproductive biotechnology .....   | 274 |
| 61. | <b>Shcherbatyj Z.Y., Bodnar P.V., Kropyvka Y.G.</b><br>Dynamic of growth of live weight and exterior–constitutional peculiarities cows ukrainian black and white dairy cattle different types of constitution .....                              | 281 |
| 62. | <b>Kyryliv B.Ya., Hunchak A.V.</b><br>The influence of alimentary factors on productivity hens .....   | 287 |
| 63. | <b>Novak I.V.</b><br>The genotype influence for duration of the productive use of cows and the reasons of its disposal .....   | 292 |
| 64. | <b>Sychov M., Pryumak H.</b><br>Influence guanidinoacetic acid on the growth of young animals quails meat direction of productivity .....  | 296 |



Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького  
Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies named after S.Z. Gzhytskyj

doi:10.15421/nvlvet6732

ISSN 2413–5550 print  
ISSN 2518–1327 online

<http://nvlvet.com.ua/>

УДК 637.05:636.4

## Технологічні особливості свинини з вадами PSE и DFD

Н.В. Новгородська  
novhorodska@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет,  
вул. Сонячна, 3, м. Вінниця, 21008, Україна

*В умовах членства України в СОТ створюються нові системи регулювання ринку, які повинні максимально відповідати Європейським вимогам до якості та безпечності харчової продукції.*

*Останнім часом у загальному об'ємі м'яса, що поступає на перероблення, зростає частка м'ясої сировини з ознаками PSE (блiде, м'яке, водянисте) і DFD (темне, жорстке, сухе) за даними українських і закордонних дослідників, вона становить 50% від загальної кількості сировини.*

*В даній статті представлені результати оцінки якості свинини з вадами PSE і DFD у порівнянні з NOR сировиною за органолептичними показниками та за величиною рН.*

*Встановлено, що органолептичні показники свинини якості PSE, відрізнялися від якісного м'яса (NOR) меншою пружною консистенцією, поверхня розрізу була м'якою, значно зволоженою (ексудативною), колір блідо-рожевий, а свинина з якістю DFD відрізнялася більш темним кольором, порівняно з якісною. Величина рН між NOR і DFD – свининою в процесі зберігання знижується, а між NOR і PSE збільшуються.*

**Ключові слова:** сировина, свинина, якість, вади, PSE, DFD, рН м'яса, колір, консистенція, технологічні властивості.

## Технологические особенности свинины с пороками PSE и DFD

Н.В. Новгородская  
novhorodska@ukr.net

Вінницький національний аграрний університет,  
ул. Солнечная, 3, г. Винница, 21008, Украина

*В условиях членства Украины в ВТО создаются новые системы регулирования рынка, которые должны максимально соответствовать Европейским требованиям к качеству и безопасности пищевой продукции.*

*В последнее время в общем объеме мяса, поступающего на переработку, выросла доля мясного сырья с признаками PSE (бледное, мягкое, водянистое) и DFD (темное, жесткое, сухое) по данным украинских и зарубежных исследователей, она составляет 50% от общего количества сырья.*

*В данной статье представлены результаты оценки качества свинины с проблемами PSE и DFD по сравнению с NOR сырьем по органолептическим показателям и по величине рН.*

*Установлено, что органолептические показатели свинины качества PSE, отличались от качественного мяса (NOR) менее упругой консистенции, поверхность разреза была мягкой, значительно увлажненной (экссудативной), цвет бледно-розовый, а свинина с качеством DFD отличалась более темным цветом, по сравнению с качественной. Величина рН между NOR и DFD – свининой в процессе хранения снижается, а между NOR и PSE увеличиваются.*

**Ключевые слова:** сырье, свинина, качество, недостатки, PSE, DFD, рН мяса, цвет, консистенция, технологические свойства.

**Citation:**  
Novhorodska, N.V. (2016). Technological features of pork with PSE and DFD defects. *Scientific Messenger LNUVMBT named after S.Z. Gzhytskyj*, 18, 2(67), 143–145.

## Technological features of pork with PSE and DFD defects

N.V.Novhorodska  
novhorodska@ukr.net

*Vinnytsya National Agrarian University,  
Sonyachna Str., 3, Vinnytsya, 21008, Ukraine*

*In conditions of Ukraine's membership in WTO new system of market regulation are created, which must meet requirements of EU to quality and safety of food products.*

*Recently, in total amount of meat which comes to processing, part of pork with PSE and DFD defects are increased according to Ukrainian and foreign researchers. It is 50% of total amount.*

*In this article shown the results of quality assesment of pork with PSE and DFD defects in comparison with NOW raw by organoleptic indicators and by pH level.*

*Recently, the total amount of meat that goes to processing, the share of raw meat with signs PSE (pale, soft, watery) i DFD (dark, hard, dry) according to Ukrainian and foreign researchers it is 50% of raw materials. Processing of the meat on the traditional technological scheme there is instability quality indicators and output finished products.*

*Increasing the number of meat with signs PSE i DFD leads not only to find ways to identify it, to prevent the emergence of such raw materials, but also requires the use of rational methods of processing such meat, because it conveys uncharacteristic technological properties, texture, taste, color and smell, which complicates the process of getting him meat products of high quality.*

*In developed European countries, the amount of meat with signs PSE and DFD ranges from 5 to 40%, in CIS countries the quantity reaches 80% more meat with signs PSE recorded in pork and DFD is more typical for beef.*

*It was established that organoleptic indicators of pork with PSE defects was differed from high quality meat(NOR), and pork with DFD defects differed, it was darker than quality meat. PH level difference between NOR and DFD pork decreased while store process, and between NOR and PSE – increased.*

**Keywords:** raw, pork, quality, defects, PSE, DFD, pH of meat, color, consistency, technological features.

### Вступ

М'ясо та м'ясопродукти залишаються одним із основних джерел поживних речовин у раціоні людей в усьому світі.

В умовах членства України в СОТ створюються нові системи регулювання ринку, які повинні максимально відповідати Європейським вимогам до якості та безпечності харчової продукції.

Міжнародна комісія з питань входження в СОТ зазначила, що стосовно вимог до якості та безпеки харчових продуктів не може бути ніяких компромісів, – вони досить жорсткі і конкретні.

Останнім часом у загальному об'ємі м'яса, що поступає на перероблення, зросла частка м'ясної сировини з ознаками PSE (бліде, м'яке, водянисте) і DFD (темне, жорстке, сухе) за даними українських і закордонних дослідників, вона становить 50% від загальної кількості сировини (Verbytskyi, 2007; Ivanov et al., 2013). Переробка такого м'яса за традиційною технологічною схемою спостерігається нестабільність якості показників і виходу готових виробів.

Збільшення кількості м'яса з ознаками PSE і DFD змушує знаходити не тільки шляхи для його ідентифікації, запобігати появі такої сировини, але також потребує використання раціональних методів перероблення такого м'яса, так як йому притаманні нехарактерні технологічні властивості, консистенція, смак, колір і запах, що ускладнює процес отримання з нього м'ясних продуктів високої якості.

В розвинених країнах Європи кількість м'яса з ознаками PSE і DFD коливається в межах від 5 до 40%, а в країнах СНД його кількість доходить до 80%, частіше м'ясо з ознаками PSE реєструють у свинині, а DFD більш характерна для яловичини (Verbytskyi, 2007).

Свині, що мають легко збудливу нервову систему, перед забоєм витрачають основну частину глікогену м'язів на компенсацію нервових і фізичних витрат. Це призводить до отримання свинини з низьким значенням рН, яка викликає сильну конформацію і денатурацію міофібрилярних білків, обумовлює зниження вологозв'язуючої здатності і викликає появу м'яса з вадами PSE (Maksymov and Vasylenko, 2003).

Встановлено, що у свиней, які вирощувались на промислових комплексах, частка тварин з вадами PSE і DFD сягає до 30% (Ivanov et al., 2013).

PSE і DFD завдає шкоди господарству через продукцію низької якості, переробка, якої потребує використання додаткових затрат, ресурсів, використання хімічних добавок, внаслідок чого відбувається зменшення виходу готової продукції, неможливість отримання якісних м'ясних виробів, що врешті призводить – до недоотримання прибутків та збитковості підприємств.

Вирішенню проблеми використання м'ясної сировини із вадами PSE і DFD присвячені наукові праці багатьох вчених: Л.В Антіпової, О.І. Жарінова та ін.

Водночас, зростаючий дефіцит м'ясної сировини та збільшення кількості м'яса з вадами PSE і DFD диктує необхідність удосконалення існуючих технологій, які б дозволили раціонально і ефективно використовувати м'ясну сировину із зазначеними вадами.

У зв'язку з викладеним, вкрай актуальними є комплексні дослідження з оцінки якості м'яса свиней на придатність до тривалого зберігання і технологічної переробки.

### Матеріал і методи дослідження

Матеріалом для досліджень були проби свинини. Всього досліджено 184 проби свинини, у тому числі

54 проби свинини з ознаками, PSE і 30 проб – з DFD.

З метою виявлення свинини з ознаками PSE, DFD органолептично визначили колір, запах, консистенцію і соковитість м'яса на розрізі, стан сухожилків, жиру, бульйону згідно з ГОСТ 7269–79, а також за величиною рН. Величину рН м'яса визначали потенціометричним методом із використанням рН–метра–150 згідно з ДСТУ ISO2917 – 2001. Дослідження свинини проводили відразу після забою, через 12, 24 і 48 годин.

### Результати та їх обговорення

За результатами органолептичної оцінки туш свинини було визначено, що за якісними показниками туші, отримані від забою здорових тварин, різняться між собою. Тому було визначено три основні групи туш з різними органолептичними показниками.

За показниками якості вищезазначені три групи туш віднесено до свинини NOR, PSE, DFD якостей (табл. 1).

Таблиця 1

#### Органолептичні показники свинини

| Види свинини | Характеристика  |
|--------------|---|
| NOR свинина  | Поверхня м'яса вкрита кірочкою підсихання блідо-рожевого або блідо-червоного кольору; м'язи на розрізі злегка вологі; консистенція щільна, пружна; при натисканні пальцем ямка швидко вирівнюється; запах свіжий, властивий м'ясу |
| PSE свинина  | Поверхня розрізу м'яса дуже зволожена; колір блідо-рожевий; консистенція менш пружна  |
| DFD свинина  | Поверхня м'яса суха, виражена кірочка підсихання; на розрізі м'язи сухі; колір темно-червоний з буруватим відтінком; консистенція від слабо-жорсткої до жорсткої  |

NOR свинина, мала найкращі органолептичні показники: пружну консистенції, світло-червоний колір, добре виражений приємний характерний для свинини запах, органолептичні показники свинини якості PSE, відрізнялися від якісного м'яса (NOR) менш пружною консистенцією, поверхня розрізу була м'якою, значно зволоженою (ексудативною), колір блідо-рожевий, а свинина з якістю DFD відрізнялася більш темним кольором, порівняно з якісною.

Важливе значення в контролі якості м'яса має застосування експрес-методів. До них можна віднести визначення величини рН. Цей показник широко застосовується у м'ясопереробній промисловості розвинених країн з метою постійного контролю якості м'яса-сировини.

Використовується показник рН для своєчасного отримання інформації про потенційну безпеку м'яса, а також про його технологічну придатність та класифікацію за PSE та DFD показниками.

Тому в подальших дослідженнях вивчалася післязабійна динаміка рН м'яса в залежності від наявних якісних вад свинини (табл. 2).

В цілому величина рН м'яса протягом першої доби після забою відповідала нормам категорій NOR–,

PSE– і DFD– свинини. Але слід зазначити, протягом усього після забійного періоду кислотність м'яса вище була в зразках з вадою DFD.

Таблиця 2

#### Зміна величини рН під час дозрівання різної якості

| Час після забою | Категорія свинини |             |             |
|-----------------|-------------------|-------------|-------------|
|                 | NOR               | PSE         | DFD         |
| 1 година        | 5,89 ± 0,07       | 5,72 ± 0,05 | 6,49 ± 0,06 |
| 1 доба          | 5,77 ± 0,07       | 5,54 ± 0,05 | 6,15 ± 0,06 |
| 3 доби          | 5,64 ± 0,06       | 5,37 ± 0,04 | 5,81 ± 0,05 |
| 6 діб           | 5,32 ± 0,05       | 4,84 ± 0,03 | 5,60 ± 0,04 |

Через 1 годину після забою величина рН в DFD – свинині перевищувала показник в NOR – свинині на 10,1%, через добу на 6,5%, через 6 діб на 5,2%. Як видно, відмінності у величині рН між NOR і DFD – свинини в процесі зберігання знижуються, а між NOR і PSE збільшуються. Останнє є підтвердженням, що якість свинини з вадами в процесі зберігання, особливо після трьох діб різко погіршується.

### Висновки

Із наведеного вище матеріалу, доцільно зробити висновок, що проблема використання м'яса з ознаками PSE і DFD є дуже актуальною і потребує можливостей її технологічного вирішення.

Вибір правильного рішення технологічного перероблення м'ясної сировини з зазначеними вадами не є легким, оскільки вади м'яса спостерігаються не у всіх тварин, а у деякої їх частини, тому необхідно як можна швидше розпізнати вади якості і прийняти вірне рішення про можливість і способи перероблення такої сировини

*Перспективи подальших досліджень.* Подальші дослідження будуть проведені з метою вивчення динаміки вологов'язуючої властивості м'яса при дозріванні та якісних показників м'язової тканини в залежності від наявних дефектів.

### Бібліографічні посилання

- Baranykov, A. (2006). 14 mezhvuzovskyi koordynatsyonnyi sovet po svynovodstvu. Svynovodstvo. 1, 2–5 (in Russian).
- Verbytskyi, P.I. (2007). Priorytetni napriamky rozvytku tvarynnystva v Ukraini. Efektyvne tvarynnystvo. 14–17 (in Ukrainian).
- Ivanov, S.V., Kishen'ko, I.I., Kryzhova, Ju.P. (2013). Issledovanie kachestvennykh pokazatelej syr'ja mjasopererabatyvajushhej otrasli Ukrainy.. Maisto chemija ir tehnologija. Mokslodarbai (Food chemistry and technology. Proceedings) Kauno technologijos universitet omaisto institutas. 47(1), 35–42 (in Russian).
- Maksymov, H.V., Vasylenko, V.N. (2003). Seleksyia na miasnost: kachestvo produktsyy u stressoustoichyvoost svynei. Rostov-na-Donu: Rostyzdat (in Russian).

Стаття надійшла до редакції 9.09.2016