

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**РУДЬ ВАЛЕНТИНА ОЛЕГІВНА**

УДК 619:614.9:612.176:636.4

ДИСЕРТАЦІЯ

АДАПТАЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ СВИНЕЙ ЗА ВИКОРИСТАННЯ “СУМІШ  
КОРМОВА СТО ГА” В УМОВАХ ІНТЕНСИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ

16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело --

\_\_\_\_\_ В. О. Рудь

Науковий керівник: **Тарасенко Людмила Олексіївна**, доктор ветеринарних наук, доцент

Дніпро – 2018

## АНОТАЦІЯ

Рудь В.О. Адаптаційна здатність свиней за використання “Суміш кормова СТО ГА” в умовах інтенсивного вирощування – кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія.

*Наукова установа, у спеціалізованій вченій раді якої відбудеться захист* – Дніпровський державний аграрно-економічний університет.

Дисертаційна робота присвячена експериментально-теоретичному обґрунтуванню впливу адаптогену – “Суміш кормова СТО ГА” на процеси адаптації і показники резистентності і продуктивності свиней в умовах промислового свинарства.

Розроблено нові підходи у вирішенні наукової задачі – з’ясування впливу адаптогену “Суміш кормова СТО ГА” на фізіологічний стан, обмінні процеси в організмі, біологічну цінність молозива і молока підсисних свиноматок, стійкість народженого ними приплоду, на фізіологічний стан, ріст і розвиток підсисних поросят і ремонтного молодняку під час відлучення при одночасному технологічному перегрупуванні в умовах промислового комплексу. Вона вирішувалась комплексним проведенням морфологічних, біохімічних, імунологічних та зоотехнічних досліджень, гігієнічним контролем за умовами годівлі та утримання тварин.

Наукову новизну роботи підтверджено патентом України на корисну модель № u 2017 033337 від 11.07.2017 “Спосіб підвищення адаптації до дії стрес-факторів, загальної резистентності та продуктивності поросят”.

Для фахівців з технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи запропоновано методичні рекомендації: “Гігієнічна оцінка дії “Суміш кормова СТО ГА”– адаптогену при стресах у свиней” на резистентність і продуктивність

свиноматок”; “Обґрунтування ефективності застосування “Суміш кормова СТО ГА” при стресі відлучення і перегрупування у поросят”. Результати досліджень увійшли в технічні умови України ТУ У 10.9-518864-001:2017 “Суміш кормова СТО ГА” – адаптоген при стресах у свиней”, які погоджено з Державним науково-дослідним контрольним інститутом ветеринарних препаратів та кормових добавок.

Доведена позитивна дія антистресового препарату “Суміш кормова СТО ГА” на морфо-біохімічні і імунологічні показники крові, біологічну цінність молозива і молока у підсисних свиноматок, на підвищення енергії росту, збереженість і життєздатність новонародженого приплоду і підсисних поросят та ремонтного молодняка в умовах промислового й інтенсивного ведення галузі свинарства.

Установлено, що за притаманних регіону природних, погодно-кліматичних і мікрокліматичних та техногенних умов, відлучень і переформувань груп, зумовлених технологією, поголів'я свиноматок, підсисного і ремонтного молодняка відчутно реагують змінами свого фізіологічного статусу, що негативно позначається на стані резистентності організму і їх продуктивних якостей .

З метою нівелювання стресового стану підсисних свиноматок введення до раціону “Суміш кормова СТО ГА”, сприяє:

- збільшенню кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну – відповідно на 12,7 і 10,5 %;

- зростанню вмісту в сироватці загального білка – на 6,3 %, глюкози – на 6,6 %, ліпідів – на 4,9 %, загального кальцію та неорганічного фосфору – відповідно на 11,9 і 5,0 %, заліза – на 9,7 %, купруму – на 3,4 %, цинку та марганцю – відповідно на 4,6 і 10,9 %;

- зниженню активності АсАТ і АлАТ – на 14,6 і 9,6 %, дієнових кон'югатів – на 10,7 %, рівня КД – на 16,7 %, малонового діальдегіду – на 14,6 % відповідно, тоді як зростанню активності ЦП – на 14,1 %, вмісту вітамінів А, Є, С – на 25,7; 9,2 і 15,8 %;

- підвищенню бактерицидної активності сироватки крові – на 8,93 %, лізоцимної активності сироватки – на 11,9 %, фагоцитарної активності лейкоцитів – на 9,9 %, фагоцитарного індексу – на 13,7, вмісту імуноглобулінів класів G, M і A в сироватці крові – відповідно на 5,2, 7,2; і 31,8 %.

У молозиві свиноматок, які отримували “Суміш кормова СТО ГА”, містилося більше Ig G – на 4,7 %, Ig M – на 7,7 %, Ig A – на 17,9 %, а у молоці був відповідно вищим: Ig G – на 10,7 %, Ig M – на 13,7 %, Ig A – на 19,7 % ( $P < 0,05$ ).

Встановлено покращення адаптивних можливостей організму свиноматок та продуктивних показників: великоплідність особин дослідної групи була вищою, ніж у контролі на 3,3 %, молочність – на 10,5 % ( $P < 0,05$ ).

Поросята 1-, 2-, 3-ї дослідних груп на 16-ту добу життя за кількістю еритроцитів переважали своїх однолітків із контрольної групи відповідно на 8,9, 6,5; 10,5 %, а у 28-добовому віці – на 9,4, 7,6; 8,8 %, на 40-у добу життя – на 8,6; 5,1; 9,9 %.

Як у поросят-сисунів, так і в молодняку свиней, після відлучення за використання “Суміш кормова СТО ГА” виявлено позитивну динаміку показників системи антиоксидантного захисту (АОЗ):

- у поросят 3-ї дослідної групи в 16-добовому віці активність церулоплазміну була вищою на 12,5 %; у 40-добовому віці ця різниця між показником тварин 1-ї і контрольної груп становила 17,3 %, 2-ї і контрольної – 8,0 %, 3-ї та контрольної – 13,6 % ( $P < 0,05$ ).

За рахунок більш високої збереженості і підвищення швидкості росту в поросят, які отримували “Суміш”, жива маса 1-, 2-, 3-ї дослідних груп наприкінці експерименту була більшою за контрольну відповідно на 17,8; 13,9; 34,0 %.

“Суміш кормова СТО ГА” як адаптоген за стресового стану поросят, спричиненого одночасним відлученням і перегрупуванням позитивно вплинула на морфобіохімічні показники крові, а саме:

– збільшення кількості еритроцитів і концентрації гемоглобіну у поросят на 10- та 20-ту добу дослідів відповідно на 5,5 і 5,4 % і 6,6 і 7,3 %; зменшення кількості лейкоцитів на 10- та 20-ту добу дослідів на 6,8 та 4,7 %; еозинофілів на 11,8 і 11%;

- рівень загального білка і глюкози у сироватці крові поросят протягом експерименту (на 10-, 20-ту добу) був вірогідно вищим на 7,5– 5,9 %, і на 8,7– 6,6 %;

- вміст феруму у дослідних поросят на 10- і 20-ту добу дослідів був вищим зазначеного показника у молодняку свиней контрольної групи на 3,8–5,9 %, купруму – на 2,9–3,0 %, цинку – на 3,0–5,0 %, марганцю – на 6,7– 8,2 %;

- рівень перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) і системи антиоксидантного захисту (АОЗ) мав позитивні зміни у динаміці лише з 10-ї доби дослідів – зменшення дієнових кон'югатів (ДК) на 6,7 %, кетодієнів (КД) – на 13,3, малонового діальдегіду (МДА) – на 10,3 ( $P < 0,05$ ), підвищення активності церулоплазміну (ЦП) на 6,9 % у порівнянні з аналогічними показниками контрольної групи;

- з показників неспецифічної резистентності організму поросят дослідної групи відмічалось підвищення БАСК на 10,3 та 11,0 % протягом експерименту порівняно з контрольною групою.

Поліпшення метаболічних процесів, нормалізація білкового, ліпідного і мінерального обміну в організмі тварин, що отримували “Суміш кормова СТО ГА” – адаптогена за стресу у свиней” позитивно вплинули на інтенсивність росту й розвитку ремонтного молодняку:

- жива маса тварин дослідної групи на 15-ту добу експерименту була вищою, ніж у контрольної групи на 3,1 %, а середньодобовий приріст живої маси – на 13,9 %;

**Ключові слова:** мікроклімат, мікроелементи, гематологічні та біохімічні показники, неспецифічна резистентність, свині, стрес, адаптоген, продуктивність, молоко, молозива.

## SUMMARY

### **Rud V.O. Adaptive capacity of pigs for using “Fodder mixture STO GA” in conditions of intensive cultivation - Manuscript. Dniprovsky State Agrarian and Economic University**

*The dissertation thesis for the scientific degree of the candidate of agricultural sciences, specialty 16.00.06 - animal hygiene and veterinary sanitation*

The dissertation is devoted to the experimental and theoretical substantiation of the effect of adaptogen – “Fodder mixture STO GA” on the processes of adaptation of pigs in conditions of intensive growing.

The positive effect of the adaptogen “Fodder mixture STO GA” on the physiological state, metabolic processes in the body, the biological value of the colostrum and milk of lactating sows, the resistance of the newborn piglets, the growth and development of suckling piglets and young animals during weaning with simultaneous technological regrouping were established by the way complex morphological, biochemical, immunological and zootechnical studies, hygienic control of conditions for feeding and keeping animals.

The scientific novelty of the work is confirmed by the Ukrainian patent on utility model № u 2017 033337 of 07/11/2017 “Methods of increasing the adaptation to stress factors, the overall resistance and productivity of piglets”.

For specialists in the technology of production and processing of livestock products and veterinary hygiene, sanitation and expertise, the following recommendations are proposed: “Hygienic assessment of the effect of “Fodder mixture STO GA” – adaptogen for pigs during stress “on the resistance and productivity of sows”; “Rationale for the effectiveness of the application “Fodder mixture STO GA” in the stress of weaning and rearrangement in piglets”. The results of the research were included in the technical specifications of Ukraine TU U 10.9-518864-001: 2017 “Fodder mixture STO GA” – adaptogen during stresses of pigs”, which are coordinated with the State Scientific Research Control Institute of veterinary preparations and feed additives.

The positive effect of the antistress drug “Fodder mixture STO GA” on the morpho-biochemical and immunological parameters of blood, biological value of colostrum and milk in lactating sows, on increase of energy of growth, preservation and vitality of newborns and milkfeeding piglets, repair young animals in conditions of intensive management of pig breeding industry is proved.

It was established, that in the region which is inherent, technogenic microclimatic conditions and processes, caused by technology, the high number of experimental animals is significantly responsive through changes in own physiological status, which negatively affects the resistance of their organism and productivity.

With the aim of leveling the stressful state, the introduction to the ration of sows and piglets the “Fodder mixture STO GA” promoted a significant increase in the number of erythrocytes, hemoglobin content;

total protein, glucose, total calcium and inorganic phosphorus, iron, copper, zinc and manganese.

In animals of experimental groups there was a decrease in the activity of AST and ALT, diene conjugates, CD level, MDA, while the activity of CP and the content of vitamins A, E, C increased.

In colostrum, the sows that received the “Fodder mixture STO GA” contained more Ig G - by 4,7 %, Ig M - by 7,7 %, Ig A - by 17,9 %, and milk was respectively higher: Ig G - by 10,7 %, Ig M - by 13,7 %, Ig A was 19,7 % (P<0,05).

Improvement of adaptive possibilities of the organism and productive indicators was established: the fertility of the experimental group was higher than in the control group by 3,3 %, milk yield was by 10,5 % (P<0,05).

Piglets of the 1st, 2nd, 3rd experimental groups on the 16th day of life in the number of erythrocytes dominated in comparison with their peers from the control group, respectively, at 8,9, 6,5; 10,5 %, and in the 28-day age - by 9,4, 7,6; 8,8 %, on the 40th day of life - by 8,6 %; 5,1; 9,9 %. In the suckling piglets and young animals, after the weaning for use of the “Fodder mixture STO GA”,

positive dynamics of the indicators of the antioxidant defense system (ADS) was revealed.

- in piglets of the 3rd experimental group at 16-day age, the activity of ceruloplasmin was higher by 12,5 %; in the 40-day-old age, this difference between the animals of the 1st and control groups was 17,3 %, the 2nd and control – 8,0 %, the 3rd and the control – 13,6 % ( $P < 0,05$ ). Due to higher preservation and increase in growth rate in the pigs receiving the “Fodder mixture”, the live weight of the 1-, 2-, 3rd experimental groups at the end of the experiment was greater than control in 17,8; 13,9; 34,0 %.

“Fodder mixture STO GA” as an adaptogen for piglets in stress state, caused by simultaneous excommunication and regrouping, positively influenced morphobiochemical parameters of blood, namely:

- an increase in the number of erythrocytes and hemoglobin concentration in piglets in the 10th and 20th day of the experiment respectively 5,5 and 5,4 % and 6,6 and 7,3 %; decrease in the number of leukocytes in the 10th and 20th day of the experiment by 6,8 and 4,7 %; eosinophils at 11,8 and 11 %;

- the level of total protein and glucose in the serum of piglets during the experiment (for 10-, 20-th day) was significantly higher at 7,5- 5,9 % and 8,7- 6,6 %;

- the content of ferrum in the experimental piglets for the 10th and 20th day of the experiment was higher than in comparison with the indicated indicator in the young pigs of the control group in 3,8-5,9 %, cuprum - by 2,9-3,0 %, zinc - by 3,0- 5,0 %, manganese - by 6,7-8,2 %;

- the level of lipid peroxidation (LLP) and antioxidant defense system (ADS) had positive changes in the dynamics only from the 10th day of the experiment - reduction of diene conjugates (DC) by 6,7 %, ketodyenes (KD) by 13,3, malondialdehyde (MDA) - by 10,3 ( $P < 0,05$ ), increase of ceruloplasmin (CP) activity by 6,9 % in comparison with similar parameters of the control group;



- from the indices of non-specific resistance of the piglet pigs of the experimental group, the increase in BASK was observed at 10,3 and 11,0 % during the experiment compared with the control group.

Improvement of metabolic processes, normalization of protein, lipid and mineral metabolism in animals which received the “Fodder mixture STO GA” - adaptogen for pigs in the state of stress positively influenced the intensity of growth and development of young animals:

- the live weight of experimental group animals on the 15-th day of the experiment was higher in comparison with the control group by 3,1 %, and the average daily gain of live weight - by 13,9 %

**Key words:** microclimate, trace elements, hematological and biochemical indices, nonspecific resistance, pigs, stress, adaptogen, productivity, milk, colostrums.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Статті в наукових фахових виданнях України:

1. Тарасенко Л. О. Особливості накопичення важких металів у кормах різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, **В. О. Селіна** // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр. Одеського ДАУ – Одеса, 2012. – Вип. 62. – С. 63–66.
2. Тарасенко Л. О. Особливості накопичення важких металів у воді різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, Т. В. Наконечна, **В.О. Селіна** // Вісник аграрної науки Причорномор'я: зб. наук. пр. Миколаївського НАУ. – Миколаїв, 2012. – Вип. 4 (69). – Т. 2. – Ч. 1 – С. 154–158.
3. **Рудь В. О.** Гігієнічна оцінка дії “Суміші кормової СТО ГА“ на процеси адаптації поросят-сисунів і молодняку свиней після відлучення / В. О. Рудь // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. Одеського ДАУ. – Одеса, 2016. – Вип. 79-2. – С. 66–72.
4. **Рудь В. О.** Резистентність поросят за дії стрес-факторів / В. О. Рудь, Л. М. Шаламова, Л. О. Тарасенко // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць Одеського ДАУ. – Одеса, 2017. – Вип. 84-1. – С. 93–97 (сільськогосподарські науки).

### Статті в наукових фахових виданнях України, включених до

#### міжнародних наукометричних баз даних:

5. Тарасенко Л. О. Санітарно-гігієнічна оцінка фонових рівнів важких металів в кормах біогеохімічних провінцій півдня України / Л. О. Тарасенко, **Селіна В. О.** // Зб. наук. пр. Вінницького НАУ. – 2014. – Серія “Сільськогосподарські науки“. Вип. 1(83). – Т. 2 – С. 213–216.
6. Тарасенко Л. О. Оцінка якості води різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, **В. О. Селіна** // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок. – Львів, 2014. – Вип. 15. – № 1. – С. 84–87.

7. Тарасенко Л. О. Санітарно-гігієнічна оцінка фонових рівнів важких металів у кормах біогеохімічних провінцій півдня України / Л. О. Тарасенко, **В. О. Селіна** // Науковий вісник ЛНУ ВМБТ імені С. З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т. 16. – № 3 (60). – Ч. 3. – С. 399–403 (сільськогосподарські науки, ветеринарні науки).
8. **Рудь В. О.** Дія стрес-факторів на показники неспецифічної резистентності і продуктивності поросят / В. О. Рудь // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2017. – Т. 19. – № 74. – С. 114–118.

#### **Патент України на корисну модель**

9. **Рудь В. О.**, Козенко О. В., Тарасенко Л. О., Шаламова Л. М. Патент 122719 Україна. “Спосіб підвищення адаптації до дії стрес-факторів, загальної резистентності та продуктивності поросят”; власник Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. № и 2017 07337; заявлено 11.07.2017; опубліковано 25.01.2018. Бюл. № 2.

#### **Технічні умови**

10. ТУ У 10.9-518864-001:2017 “СУМІШ КОРМОВА СТО ГА – адаптоген при стресах у свиней”: / Тарасенко Л. О., **Рудь В. О.**, Хіміч М. С., Савченко В. І., Решетніченко О. П., Інютін С. В., Козулін Ф. В., Бондарчук А. О. – Одеса, 2017. – 20 с. (*Дисертант взяв участь у розробленні та написанні технічних умов*).

#### **Тези і матеріали конференцій:**

11. **Рудь В. О.** Спосіб підвищення резистентності свиноматок за дії стрес-факторів / В. О. Рудь // Сучасні проблеми ветеринарної медицини з питань інфекційної патології та патоморфології тварин : Матеріали Всеукраїнської

науково-практичної інтернет-конференції, 18–19 травня 2017. – Полтава, С. 39–41.

12. **Рудь В. О.** Профилактика стресса у поросят / В. О. Рудь, Л. О. Тарасенко // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологий в агропромышленном комплексе: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию РУП “Институт экспериментальной ветеринарии имени С. Н. Вышелесского”, 16–17 ноября 2017, Минск, С. 381–385.

#### **Методичні рекомендації:**

13. Гігієнічна оцінка дії “Суміші кормової СТО ГА- адаптогену при стресах у свиней” на резистентність і продуктивність свиноматок: методичні рекомендації: затверджено вченою радою факультету ветеринарної медицини і біотехнологій Одеського ДАУ (протокол № 2 від 24.10.2017) / **В. О. Рудь**, Л. О. Тарасенко. – Одеса, 2017. – 26 с. (*Дисертант виконала дослідження, брала участь у підготовці рекомендацій до друку*).

14. Обґрунтування ефективності застосування “Суміші кормової СТО ГА” при стресі відлучення і перегрупування у поросят: методичні рекомендації: затверджено вченою радою факультету ветеринарної медицини і біотехнологій Одеського ДАУ (протокол № 2 від 24.10.2017) / **В. О. Рудь**, Л. О. Тарасенко. – Одеса, 2017. – 19 с. (*Дисертант виконала дослідження, брала участь у підготовці рекомендацій до друку*).

## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	15
ВСТУП.....	16
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	23
1.1. Організм і зовнішнє середовище.....	23
1.2. Еколого-гігієнічні аспекти адаптації сільськогосподарських тварин до стрес-факторів в промисловому свинарстві .....	32
1.3. Вплив на організм тварин техногенного забруднення довкілля	37
1.4. Шляхи підвищення адаптивної здатності організму свиней в умовах промислового ведення галузі.....	41
1.5. Характеристика гумінових речовин та перспективи їх використання у промисловому тваринництві.....	46
1.5.1. Біологічні властивості гумінових речовин.....	46
1.6. Висновок з огляду літератури.....	50
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	52
2.1. Матеріал і методика досліджень.....	52
2.2. Методи досліджень.....	57
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	65
3.1. Еколого-гігієнічна оцінка технології утримання і вирощування свиней базового господарства.....	65
3.1.1. Визначення ступеню екологічно-безпечного стану ґрунту, води, кормів за вмістом важких металів.....	67
3.1.2. Технологічні особливості утримання і вирощування свинопоголів'я у господарстві.....	71
3.2. Характеристика препарату “Суміш кормова СТО ГА” у якості кормової добавки до раціону свиней.....	77
3.3. Вплив “Суміш кормова СТО ГА” на процеси адаптації, показники продуктивності свиней в умовах промислового	78

свинарства .....	
3.3.1 Особливості фізіолого-біохімічного статусу та репродуктивні якості у свиноматок при використанні “Суміш кормова Сто Га “..	78
3.4. Вплив адаптогену “Суміш кормова Сто Га” на процеси адаптації і показники продуктивності поросят-сисунів і молодняка свиней після відлучення .....	94
3.5. Вплив “Суміш кормова Сто Га” на процеси адаптації та показники продуктивності поросят при стресі, викликаному одночасним відлученням і перегрупуванням.....	111
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ.	122
ВИСНОВКИ.....	132
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	134
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	135
ДОДАТКИ.....	162

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

- КПО – коефіцієнт природної освітленості
- КО – коефіцієнт освітлення
- БАД – біологічно активна добавка
- ГК – гумінові кислоти
- АЛАТ – аланінамінотрасфераза
- АсАТ – аспартатамінотрансфераза
- БАСК – бактерицидна активність сироватки крові
- ЛАСК – лізоцимна активність сироватки крові
- МДА – малоновий діальдегід
- ПОЛ – перекисне окислення ліпідів
- ФАН – фагоцитарна активність нейтрофілів
- ФІ – фагоцитарний індекс
- ЦП – церулоплазмін
- Ig A – імуноглобулін А
- Ig G – імуноглобулін G
- Ig M – імуноглобулін M
- ГДК – гранично-допустима концентрація
- КД - кетодієни
- ДК –дієнові кон'югати
- АОЗ – антиоксидантний захист
- СК-1 – Суміш кормова до опоросу
- СК-2 – Суміш кормова після опоросу
- АКТГ – адренкортикотропний гормон

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Свинарство, як одна з найбільш вискоєфективних галузей тваринництва, вдало використовується для отримання продукції, яка практично не конкурує з продукцією від інших видів тварин. Одним з основних завдань у свинарстві є ефективне утримання свиноматок і одержання від них великої кількості добре розвинених поросят [32, 236].

Сучасне виробництво продукції свинарства базується на індустріальних технологіях, що передбачають створення оптимального мікроклімату, ізольованого від природних умов. Проте, в умовах інтенсивних технологій виробництва продукції тваринництва на організм тварин суттєво діє антропогенний стрес-фактор який складається з поетапних передбачених технологією послідовних ланцюжків, починаючи з народження, переходу на самостійне вживання інших кормів, відлучення, формування груп та боротьби за лідерство, що негативно впливає на імунологічну реактивність їх організму. Дія чинників зовнішнього середовища (температура, вологість, швидкість руху повітря, освітлення, радіація, важкі метали) впливають на захисні властивості організму своєю дією як стрес-фактор [99, 114, 129].

Світовий досвід свідчить, що для збільшення виробництва свинини і зниження її собівартості необхідне створення й успішне функціонування крупних свинарських господарств промислового типу, з використанням інтенсивних технологій відтворення і вирощування свиней. В той же час, впровадження інтенсивних технологій, направлених на здобуття максимальної кількості продукції з найменшими витратами, як правило, супроводжується дією додаткових стрес-факторів [55, 67, 98].

Гіпокінезія, раннє відлучення поросят від свиноматок, перегрупування, транспортування, порушення параметрів мікроклімату, виробничий шум та інші стрес-чинники промислового свинарства сприяють зниженню загальної резистентності та продуктивності тварин, підвищенню їх захворюваності і загибелі, порушенню репродуктивної функції, погіршенню якості продукції і



збільшенню витрати кормів на її виробництво, що, кінець кінцем, завдає істотного збитку економіці свинарських підприємств. Стресовий стан тварин також змінює і якісні показники м'ясної продукції [2, 43, 44, 96, 124, 129].

Пошук шляхів прискорення і поліпшення процесів адаптації організму свиней до дії стрес-факторів, пов'язаних із промисловою технологією виробництва свинини, має як наукове, так і практичне значення.

В даний час для підвищення адаптивної здатності і продуктивності свиней, що вирощуються в господарствах промислового типу, поряд з проведенням загальних заходів щодо поліпшення умов утримання і годівлі, набуває значення використання специфічних засобів: адаптогенів, транквілізаторів, імуностимуляторів, детоксикантів, біологічно активних кормових добавок [29, 67, 246]. При цьому у зв'язку з посиленням вимог до екологічної безпеки продукції тваринництва і зростанням попиту на екологічно чисті продукти харчування, все більшу увагу дослідників привертають екологічно безпечні препарати, до яких відносяться і препарати гумінового походження [170, 201].

Відомо, що застосування біологічно активних речовин гумінової природи в умовах інтенсивних технологій вирощування тварин сприяє активізації механізмів імунного захисту, резистентності та адаптації тварин, воно здатне стимулювати енергетичний обмін, гемопоез, що сприяє підвищенню продуктивності тварин [51].

Разом з тим, ефективність гуматів багато в чому залежить від їх складу, дози, схеми вживання препарату, умов згодування й утримання тварин та інших чинників. Тому результати досліджень, отримані при роботі з будь-яким одним препаратом не можна автоматично переносити на всі препарати цієї групи. Широкомасштабному вживанню того чи іншого препарату в тваринництві повинні передувати глибокі і всебічні дослідження по вивченню його впливу на фізіолого-біохімічні показники і продуктивні якості тварин тих видів, для яких він призначений, зважаючи при цьому на умови утримання і годівлі тварин.

Тому велике наукове і практичне значення має з'ясування питань, пов'язаних із розробкою і обґрунтуванням нових способів застосування та підвищення ефективності дії гуматів зокрема, в умовах промислового свинарства.

Вважаємо, що до цього часу недостатньо вивченим є вплив гуматів різного складу на біохімічні й імунологічні показники молозива та молока свиноматок, які утримуються в умовах промислової технології виробництва свинини; на інтенсивність процесів вільнорадикального (перекисного) окислення ліпідів і показники системи антиоксидантного захисту організму свиней у фізіологічно найбільш напружені періоди їх життя: у свиноматок – в перші дні після опоросу, у поросят в ранній постнатальний період, при стресі відлучення, а також при стресовому стані, викликаному одночасно відлученням і перегрупуванням. Мало вивчені або зовсім не розкриті особливості біологічної дії гуматів на процеси адаптації і показники продуктивності у свиней різних вікових та технологічних груп в умовах дії стрес-чинників, пов'язаних з особливостями промислової технології виробництва свинини [1, 20, 23, 75, 133, 163].

#### **Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.**

Дисертаційна робота являє собою складову частину наукових досліджень кафедри зоогієни та загального тваринництва Одеського державного аграрного університету “Вивчення впливу санітарних, гігієнічних, екологічних та технологічних факторів навколишнього середовища на організм, продуктивність та якість продукції біогеохімічних провінцій півдня України” (номер державної реєстрації 011U000276, 2011-2015 рр.), кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи Одеського державного аграрного університету “Вплив ветеринарно-санітарних, гігієнічних, екологічних і технологічних факторів на організм і продуктивність тварин біогеохімічних провінцій півдня України” (номер державної реєстрації 0116U003617, 2016-2020 рр.). Роль аспіранта полягала у вивченні впливу адаптогену – “Суміш кормова СТО ГА” на процеси адаптації, показники резистентності та

продуктивності свиней в умовах промислового свинарства.

**Мета та завдання досліджень.** Мета – вивчити вплив адаптогену – “Суміш кормова СТО ГА” на процеси адаптації свиней в умовах промислового свинарства.

Для досягнення мети поставлено такі завдання:

– провести еколого-гігієнічне оцінювання умов утримання та годівлі тварин: параметри мікроклімату, техногенне навантаження на екосистему (фонові рівні важких металів у ґрунті, воді, кормах);

– визначити вплив стрес-факторів у фізіологічно найбільш напружені періоди життя на фізіологічний стан та продуктивні якості свиноматок і поросят за морфо-біохімічними, імунологічними показниками;

– виявити найбільш ефективні дози адаптогену “Суміш кормова СТО ГА” для свиноматок і поросят;

– визначити економічну ефективність застосування “Суміш кормова СТО ГА” на адаптаційну здатність свиней в умовах промислового свинарства.

*Об’єкт дослідження:* інтенсивність процесів вільнорадикального окиснення ліпідів і системи антиоксидантного захисту тварин, продуктивні якості та імунологічний статус тварин за дії стресу та впливу адаптогену.

*Предмет досліджень:* вміст важких металів у ґрунті, воді, кормах, параметри мікроклімату, морфологічні, біохімічні та імунологічні показники свиноматок і поросят.

**Методи дослідження:** зоогігієнічні (визначення параметрів мікроклімату), аналітичні, морфологічні, біохімічні та імунологічні (дослідження показників крові); фізіологічні; зоотехнічні (встановлення показників продуктивності); біометричні (визначення достовірності різниці показників); економічні (оцінювання економічної ефективності використання препарату).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Отримано дані щодо техногенного навантаження на екосистему, вплив умов утримання на організм тварин і їх значення як стрес-факторів. *Уперше* доведено

позитивний вплив “Суміш кормова СТО ГА” за стресів у свиноматок в перші дні після опоросу та в поросят під час відлучення і перегрупування, на процеси їх адаптації й показники продуктивності. *Встановлено*, що використання препарату “Суміш кормова СТО ГА” позитивно впливало на антиоксидантний статус організму свиней. *Доведено* позитивну дію “Суміші” на мінеральний склад й імунологічні показники молозива та молока свиноматок.

*Розроблено* способи використання “Суміш кормова СТО ГА” в умовах промислового свинарства. Встановлено найбільш ефективні дози для свиноматок і поросят різних вікових груп.

Новизна результатів досліджень підтверджена патентом на корисну модель України u201707337 від 11.07.2017 “Спосіб підвищення адаптації до дії стрес-факторів, загальної резистентності та продуктивності поросят”.

**Практичне значення одержаних результатів.** Експериментально підтверджено доцільність застосування адаптогену “Суміш кормова СТО ГА” для корекції адаптаційних процесів і підвищення продуктивності свиней в умовах промислового свинарства з урахуванням дії стрес-факторів (техногенного навантаження, умов утримання). Запропоновано способи, дози застосування “Суміші” для поліпшення процесів адаптації, підвищення загальної резистентності й продуктивності свиноматок та молодняку свиней.

Результати роботи впроваджені в технологію виробництва свинини на підприємствах: ТОВ “Меліоратор АГРО ЮГ” Доманівського району Миколаївської області, ТОВ “Авангард-Д” Овідіопольського району Одеської області, а також увійшли до методичних рекомендацій “Гігієнічна оцінка дії “Суміш кормова СТО ГА”– адаптогену за стресів у свиней” на резистентність і продуктивність свиноматок”; “Обґрунтування ефективності застосування “Суміш кормова СТО ГА” за стресу відлучення і перегрупування у поросят”, розглянуті й затверджені вченою радою факультету ветеринарної медицини та біотехнологій Одеського державного аграрного університету, протокол № 2 від 24.10.1017, схвалені й рекомендовані до впровадження начальником

Управління аграрної політики Одеської обласної державної адміністрації.

Результати досліджень увійшли до технічних умов України ТУ У 10.9-518864-001:2017 “Суміш кормова СТО ГА” – адаптоген при стресах у свиней”, які погоджено з Державним науково-дослідним контрольним інститутом ветеринарних препаратів та кормових добавок. Результати досліджень використовуються у науково-дослідницькій роботі та навчальному процесі Львівського НУВМіБ ім. С. З. Гжицького, Дніпровського ДАЕУ, Миколаївського та Луганського НАУ, Національного університету біоресурсів і природокористування України, Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. Петра Василенка.

**Особистий внесок здобувача.** Дисертант самостійно опрацювала дані наукової літератури, виконала експериментальну частину роботи, статистично обробила й узагальнила її результати. Формулювання висновків та пропозицій за темою дисертаційної роботи здійснено за методичної допомоги наукового керівника.

**Апробація результатів дисертації.** Основні результати досліджень щорічно доповідалися та обговорювалися на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів Одеського ДАУ (Одеса, 2012–2017 рр.); Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції “Сучасні проблеми ветеринарної медицини з питань інфекційної патології та патоморфології тварин” (Полтава, 18-19.05.2017); Науково-практичній конференції “XVI читання ім. В. В. Підвисоцького” ДП УкрНДІ медицини транспорту МОЗ України (Одеса, 18–19.05. 2017); Міжнародній науково-практичній конференції “Актуальні проблеми сучасної ветеринарної медицини та тваринництва” (Одеса, 15-16.06.2017); International Symposium “Modern Animal Husbandry – Food Safety and Durable Development” (Iasi, 19-20.10.2017); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 95-річчю РУП “Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вишелесского” (Минск, 16-17.10.2017).

**Публікації.** Основний зміст дисертації викладено у 14 наукових працях, з них 4 статті в наукових фахових виданнях України, 4 статті в наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 1 стаття – в науковому виданні іншої держави, 1 – теза, 1 – патент України на корисну модель, 1 – технічні умови та 2 методичні рекомендації.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертаційну роботу викладено на 161 сторінці комп'ютерного тексту. Вона складається з анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, власних досліджень, їх аналізу та узагальнення, висновків, пропозицій виробництву, списку літератури, додатків. Робота ілюстрована 31 таблицею і трьома рисунками. Список використаної літератури налічує 274 джерела, з них 20 латиницею.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Аверкиева О. М. Использование ферментных препаратов и гуминовых веществ в рационах цыплят-бройлеров: автореф. дис. канд. с.-х. наук / О. М. Аверкиева. – М., 2001. – 24 с.
2. Авилов Ч. Влияние микроклимата в свинарниках на здоровье и продуктивность животных / Ч. Авилов, А. Денисов // Свиноводство. – 2001. – №2. – С. 26-27.
3. Авсеенко В. Ф. Дозиметрические и радиометрические приборы и измерения / В. Ф. Авсеенко. – К.: Урожай, 1990. – С. 99-102.
4. Александрова И. В. О физиологической активности гумусовых веществ и продуктов метаболизма микроорганизмов / И. В. Александрова // Органическое вещество целинных и освоенных почв. – М.: Наука, 1972. – С.30-69.
5. Алексеев Ю. В. Тяжелые металлы в почвах и растениях / Ю. В. Алексеев – Л.: Агропромиздат, 1987. – 141 с.
6. Андреева А. В. Коррекция иммунобиологических показателей у поросят в период отъёма / А. В. Андреева, Е. Т. Муратова // Достижения науки и техники АПК. – 2008. – № 12. – С. 48-50.
7. Андреев Б. В. Антистрессорная роль ГАМК-ергической системы мозга / Б. В. Андреев, Ю.Д. Игнатов // Журн. высш. нервн. деят. – 1982. – Т. 32, Вып. 3. – С. 511-519.
8. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем / П. К. Анохин. – М.: Медицина, 1975. – 477 с.
9. Ардатская М. Д. Пре- и пробиотики в коррекции микробиологических нарушений кишечника / М. Д. Ардатская // Фарматека. – 2011. – № 12. – С. 62 – 68.
10. Артемьев В. Е. Геохимия органического вещества в системе река-море / В. Е. Артемьев. – М.: Наука, 1993. – 204 с.
11. Бабаев А. А. Влияние стресс-факторов на организм свиней / А. А. Бабаев, В. Д. Володарская // Сельское хозяйство за рубежом. – 1981. – № 1. – С. 53-

55.

12. Баглюк С. А. Оцінка забруднення зрошувальної води і ґрунтів важкими металами / С. А. Баглюк // Вісник аграрної науки. – 1999. – №12. – С. 65-69.
13. Барабой В. А. Механизмы стресса и перекисное окисление липидов / В. А. Барабой // Успехи современной биологии. – 1991. – Т. III, – Вып. 6. – С. 923 – 930.
14. Баранников А. И. Продуктивность свиноматок в зависимости от возраста и живой массы при первом покрытии / А. И. Баранников // Материалы международной науч.-произв. конф. – п. Перепановка, 2004. – С.55-56.
15. Безуглый Ю. В. Исследование стресс-протективного действия дибунола и его зависимости от функционального уровня антиоксидантной системы: автореф. дис. канд. мед. наук / Ю. В. Безуглый. – М., 1983. – 21 с.
16. Беленький Н. Г. Проблема устойчивости организма / Н. Г. Беленький. – М., 1961. – 36 с.
17. Бердиев Н. Б. Исследование стресс-синдрома у молодняка сельскохозяйственных животных в условиях промышленных комплексов / Н. Б. Бердиев, Н. В. Анисимова // Таджикский гос. мед. ин-т. – Душанбе, 1990. – 17с.
18. Бессарабов Б. Соли гуминовых кислот вместо антибиотиков / Б. Бессарабов, Л. Гонцова, И. Мельникова // Животноводство России. – 2003. – № 1. – С. 18.
19. Біологічно активні речовини Гумісолу / Г. В. Здор, М. О.Ключка, В. І. Герасімов, О. С. Котляр // Проблеми зоінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. пр. – Х.: РВВ ХДЗВА, 2002. – Вип. 11.(35), Ч.1 – С. 239-242.
20. Биохимия гормонов и гормональной регуляции / [С. А. Афиногенова, А. А. Булатов, В. Н. Гончарова и др.]; под ред. Н. А. Юдаева. – М.: Наука, 1976. – 380 с.
21. Блинецов А. Резистентная способность чистопородных и помесных свиней / А. Блинецов // Свиноводство. – 2002. – №5. – С.24-25.



22. Брехман И. И. Стресс и здоровье / И. И. Брехман // Неделя. – 1979. – №40. – С. 31.
23. Богачев Н. А. К антистрессорной активности фенибута / Н. А. Богачев, А. А. Спасов // Фенибут и замещенные гамма-аминомасляной кислоты и альфа-пирролидона (химия, фармакология, клиника, производство): сб. науч. тр. – Черкассы, 1981. – С. 86.
24. Болотников И. А. Стресс и иммунитет у птиц / И. А. Болотников, В. С. Михкиева, Е. К. Олейник. – Л.: Наука, 1983. – 118 с.
25. Бузлама В. С. Стресс у свиней: его последствия и профилактика / В. С. Бузлама, В. А. Санжаров // Ветеринария. – 1984. – № 7. – С. 56-58.
26. Бузлама В. С. Фармакотоксикологическая характеристика фумаровой кислоты / В. С. Бузлама // Ветеринария. – 1986. – № 3. – С. 49-53.
27. Бузлама В. С. Механизм развития и профилактика стресса у поросят при отъёме / В. С. Бузлама, А. К. Тауритис, М. И. Рецкий // Ветеринария. – 1989. – № 7. – С. 57-60.
28. Бузлама В. С. Фумаровая кислота – экологически безопасный адаптоген / В. С. Бузлама, Л. С. Кузнецов, Г.А. Востроилова // Экологические проблемы фармакологии и токсикологии: сб. науч. тр. – Казань, 1990. – С. 124.
29. Бузлама С. В. Стресс-корректорное действие и разработка показаний к применению лигфола для повышения резистентности свиней: автореф. дис. канд. вет. наук: 16.00.04 / Бузлама Сергей Витальевич. – Воронеж, 2003. – 22с.
30. Бузлама С. В. Фармакология препаратов гуминовых веществ и их применение для повышения резистентности и продуктивности животных: автореф. дис. д-ра вет. наук: 16.00.04 / Бузлама Сергей Витальевич. – Воронеж, 2008. – 41 с.
31. Бухарин О.В., Васильев Н.В. Лизоцим и его роль в биологии и медицине. – ТДМПк, 1984. – 208 с.
32. Бучко О. М. Влияние добавки гуминовой природы на гематологические, иммунологические показатели крови свиноматок / О. М. Бучко,

- Л. С. Степченко // Материалы XIX Междунар. науч. - практ. конф. – Горки, 2012. – С.266-271.
33. Бучко О. М. Вільно радикальні процеси в організмі поросят за дії гумінової добавки / О. М. Бучко // Біологія тварин. – Львів, 2013. – Т.15, №1. – С.27-34.
34. Бучко О. М. Вплив добавки гумінової природи на показники білкового та енергетичного обміну в свиней / О. М. Бучко // Вісник аграрної науки. – 2015. – №5. – С.27-30.
35. Бучко О. Застосування гумінової добавки у свинарстві [Гумілід] / О. Бучко // Аграрний тиждень Україна. – 2016. – №10. – С.64-65.
36. Буцяк В. І. Економічний моніторинг ведення тваринництва у біохімічних провінціях / В. І. Буцяк, Р. Й. Кравців, Г. А. Буцяк. – Львів: Папірус, 2005. – 254 с.
37. Василенко В. Н. Современные аспекты интенсификации ведения свиноводства: автореф. дис. д-ра с.-х. наук: 06.02.01 / В. Н. Василенко – п. Персиановский, 2003. – 59 с.
38. Василенко А. Ю. Влияние пробиотиков в кормовом рационе свиней на качество получаемого мяса / А. Ю. Василенко // Известия вузов. Пищевая технология. – 2011. – № 2 - 3. – С. 118.
39. Виноградов В.М. Фармакологическая стратегия адаптации / В. М. Виноградов, Ю. Г. Бобков // Фармакологическая регуляция состояния дезадаптации: сб. науч. тр. НИИ фармакологии АМН СССР. – М., 1986. – С. 7.
40. Владимиров Ю. А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах / Ю. А. Владимиров, А. И. Арчаков. – М.: Наука, 1972. – С. 10-35.
41. Влияние стресс-факторов на интерьер поросят / В. Василенко, В. Руденко, Г. Максимов, А. Максимов // Свиноводство. – 2003. – № 1. – С. 3-6.
42. Влияние стресса на качество мяса при убое свиней / С. Д. Батанов, О. А. Краснова, Е. В. Шахова, Н. В. Пагина // Зоотехния. – 2009. – № 2. – С. 14-17.
43. Влияние окислительного стресса на структурно-функциональную

- организацию кишечника свиней / А. А. Макеев, А. В. Сахаров, А. Е. Просенко [и др.] // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2009. – № 7. – С. 120-123.
44. Влияние стресса свиней на качество мясного сырья / Ю.Татулов [и др.] // Свиноферма. – 2011. – № 4. – С. 46 – 49.
45. Водяников В.И. Антистрессовые препараты и их влияние на мясную продуктивность / В. И. Водяников, В. В. Шкаленко, Ф. В. Ружейников // Свиноводство. – 2013. – № 2. – С. 26-29.
46. Воробьев В.И. Микроэлементы и их применение в рыбоводстве / В. И. Воробьев // – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 184 с.
47. Воробьева О. В. Стресс и расстройства адаптации /О. В. Воробьева // Русский медицинский журнал. – 2009. – Т.17 – № 11. – С. 789-793.
48. Воробьева О. В. Оксидантный стресс, ассоциированный с цереброваскулярной дисфункцией: возможности терапии / О. В. Воробьева // Фарматека. – 2010. – № 5. – С. 98-102.
49. Вотановская Н. А. Влияние фумаровой кислоты на поросят при неполноценном кормлении / Н. А. Вотановская // Зоотехния. – 2002. – № 1. – С. 16-17.
50. Галочкин В. А. Разработка теоретических основ и создание антистрессовых препаратов нового поколения для животноводства / В. А. Галочкин, В. П. Галочкина, К. С. Остренко // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – № 2. – С. 43-54.
51. Гаращук М. І. Використання гуміліду для профілактики післявідлучного стресу у поросят / М. І. Гаращук, Л. М. Степченко // Науковий вісник вет. мед.: зб. наук. пр. – 2010. – Вип. 6. (79) – С.51-54.
52. Георгиевский В. И. Влияние сапропелей карбонатного и органического типов на обмен микроэлементов у подсосных поросят / В. И. Георгиевский, И. Г. Елисеев, А. М. Карабанов // Ветеринарная наука – производству. – Мн., 1987. – Вып.25. – С.129-132.
53. Гігієна тварин: практикум / [ М. В. Демчук, Й. В. Андрусин, Є. С. Гаврелець та ін.], – К.: Сільгоспосвіта, 1994. – 325 с.

54. Гігієна тварин: підруч. / [М. В. Демчук, М. В. Чорний, М. В. Захаренко, М. П. Високос]. – Х. 2006. – С. 121-123.
55. Гладков О. Производство гуминовых удобрений приобретает индустриальные масштабы / О. Гладков // Журнал химии. – 2003. – №2. – С. 33-37.
56. Голиков А. Н. Адаптация сельскохозяйственных животных / А. Н. Голиков. – М.: Агропромиздат, 1985. – 215 с.
57. Голосов И. М. Гигиена содержания свиней на фермах и комплексах / И. М. Голосов, А. Ф. Кузнецов, Р. С. Гольдинштейн. – Л.: Колос, 1982. – 216 с.
58. Голубев И. Р. Окружающая среда и транспорт / И. Р. Голубев, Ю. В. Новиков. – М.: Транспорт, 1987. – 206 с.
59. Гордеев В. В. Речной сток в океан и черты его геохимии / В. В. Гордеев. – М.: Наука. – 1983. – 106 с.
60. Горлов Н. Ф. Определение уровня естественной резистентности у свиней / Н. Ф. Горлов, А. А. Кизеров // Ветеринария. – 1984. – № 3. – С. 67.
61. Горовая А. И. Гуминовые вещества. Строение, функции, механизмы действия, протекторные свойства, экологическая роль / А. И. Горовая, Д. С. Орлов, О. В. Щербенко – К.: Наукова думка, 1995. – 304 с.
62. Грибан В. Г., Чумак В. О., Немировський В. І. Клінічна біохімія тварин. – Дніпропетровськ. – 2001. – 160 с.
63. Гриценко Н. М. Суточный ритм активности коры надпочечников и влияние стрессоров и антистрессоров на секрецию кортикостероидов у свиней / Н. М. Гриценко // Сельскохозяйственная биология. – 1983. – № 4. – С. 96-99.
64. Гуминовые вещества в биосфере / под ред. Д. С. Орлова. – М.: Наука, 1993. – 237 с.
65. Гуминовые и полимерные препараты в сельском хозяйстве / под ред. А. А. Соколовой, И. Г. Гайсинской. – Ташкент: АН Узбекской ССР, 1961. – 178 с.
66. Дардымов И. В. Женьшень, элеутерококк / И. В. Дардымов. – М.: Наука,

1976. – 184с.

67. Дедкова А. И. Инновационные технологии в свиноводстве: учеб. пособ. / А. И. Дедкова, Н. Н. Сергеева, С. Н. Химичева. – Орёл: Орёл ГАУ, 2007.

– 362 с.

68. Дедкова А. И. Клинико-физиологическое состояние свиней на откорме при уплотнённом содержании / А. И. Дедкова, Н. Н. Сергеева // Вестник Орёл ГАУ. – Орёл, 2010. – № 3. – С. 84-87.

69. Джавадов А. Аскорбиновая кислота в рационах свиноматок / А. Джавадов, В. Мещерякова // Животноводство России. – 2007. – № 7. – С. 33-34

70. Дикусаров, В. Эффективность выращивания и откорма свиней при использовании в рационах комплексной минеральной подкормки и аскорбиновой кислоты / В. Дикусаров, А. Кузнецов, А. Сивко, А. Шнайдер // Свиноводство. – 2008. – № 6. – С. 16-18.

71. Добавки витаминов С и Вс для повышения многоплодия и естественной резистентности свиноматок / [С. И. Плященко, В. В. Соляник, А. В. Соляник, Г. В. Соляник] // Ветеринария. – 2001. – № 12. – С. 30-33.

72. Дробышева Ф. Повышение резистентности и сохранности поросят-отъемышей / Ф. Дробышева, Е. Втюрина, С. Лавренко // Свиноводство. – 2003. – № 3. – С. 24-25.

73. Ермаков Е. И. Развитие представлений о влиянии гуминовых веществ на метаболизм и продуктивность растений / Е. И. Ермаков, А. И. Попов // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. – 2003. – № 2. – С. 16-20.

74. Ермаков Е. И. Некорневая обработка растений гуминовыми веществами, как экологически гармоничная корректировка продуктивности и устойчивости агроэкосистем / Е. И. Ермаков, А. И. Попов // Вестн. Рос. акад. с.-х. наук. – 2003. – № 4. – С. 7-11.

75. Ермаков В. В. Биогенная миграция ртути в условиях техногенеза биосферы / В. В. Ермаков // Миграция загрязняющих веществ в почвах и сопредельных сферах. – Л.: Гидрометиздат, 1989. – С. 20 - 28.

76. Ермаков В. В. Биогенная миграция ртути в условиях техногенеза биосферы / В. В. Ермаков // Геохимия ландшафта. – М.: Наука, Всесоюзный НИИ ветсанитарии МСХ СССР, 1980. – 218 с.
77. Єфімов В. Г. Вплив торфоту на біохімічні показники крові поросят під час відлучення [кормова добавка на основі торфу] / В.Г. Єфімов // Держ. наук. – дослід. контрольний ін.-т ветпрепаратів та корм.добавок, Ін-т біології тварин: наук – техн. бюл. – Львів, 2012. – Вип. 13, № 1-2. – С. 209-213.
78. Жаворонков Н. И. Свинец в окружающей среде / Н. И. Жаворонков // Ветеринария. – 1975. – №2. – С. 78-79.
79. Жилин Д. М. Исследование реакционной способности детоксицирующих свойств гумусовых кислот по отношению к соединениям ртути (II): автореф. дис. канд. хим. наук. / Д.М. Жилин Москва. – М.,1998. – 22 с.
80. Жоробекова Ш. Ж. Макролигандные свойства гуминовых кислот / Ш. Ж. Жоробекова. – Фрунзе, 1987. – 194 с.
81. Засєкін Д. А. Вміст важких металів у воді для напування тварин / Д. А. Засєкін // Ветеринарна медицина України. – 1999. – №9. – С. 8-9.
82. Засєкін Д. А. До питання надходження важких металів в організм тварин / Д. А. Засєкін // Вісник аграрної науки. – 1999. – №12. – С. 59 –61.
83. Засєкін Д. А. Кадмій у довкіллі України та способи зниження його надлишку в організмі тварин / Д. А. Засєкін // Ветеринарна медицина України. – 2004. – №5. – С. 28-30.
84. Засєкін Д. Элиминация избытка тяжелых металлов из организма животных сорбентами / Д Засєкін // Вісник Дніпропетровського держ. агр. ун-т. – 2003. – №1. – С. 97 – 100.
85. Захаров М. С. Амальгамная хронопотенциометрия с накоплением / М. С. Захаров, В. В. Пнев, В. И. Баканов // Заводская лаб. – 1970. – №6. – С. 643-649.
86. Здор Г. В. Порівняння впливу біологічно активних кормових добавок на базі гумінових речовин на середньодобові прирости свиней / Г. В. Здор,

- О. С. Котляр // наук.-техн. бюл. / Институт тваринництва – Х., 2007. – Вип. 95. – С. 75-80.
87. Изучение детоксицирующей способности гуминовых препаратов по отношению к нефтяному загрязнению почв / К. М. Салем, Н. Ю. Гречищева, И. В. Перминова [и др.] // Защита окруж. среды в нефтегаз. комплексе. – 2004. – № 1. – С. 34-37.
88. Кавтарашвили А. Проблема стресса и пути её решения / А. Кавтарашвили, Т. Колокольникова // Птицеводство. – 2010. – № 6. – С. 15-17.
89. Кальницкий Б. Д. Минеральные вещества в кормлении животных / Б. Д. Кальницкий. – Л.: Агропромиздат, 1985. – 207с.
90. Карабанов А. М. Биологическая эффективность сапропелей [в рационе поросят] / А. М.Карабанов // Зоотехния. – 1990. – №9. – С. 38-40.
91. Кармолиев Р. Х. Биохимические процессы при свободнорадикальном окислении и антиоксидантной защите. Профилактика окислительного стресса у животных / Р. Х. Кармолиев // Сельскохозяйственная биология. – 2002. – № 2. – С. 19 – 28.
92. Карпуть И. М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка / И. М. Карпуть. – Мн.: Ураджай, 1993. – 288 с.
93. Качанова С. П. Некоторые болезни животных, обусловленные технологией содержания / С. П. Качанова. – М., 1991. – 36 с.
94. Каталог инструкций к диагностическим наборам производства. – Днепропетровск, 2002. – 68с.
95. Клёнова И. Ф. Ветеринарные препараты в России: справочник / И. Ф. Клёнова, Н. А. Ярёмченко. – М.: Сельхозиздат, 2000. – 544 с.
96. Козьменко В. Адаптация поросят-отъемышей / В. Козьменко, Е. Павличенко, Н. Наливайская // Животноводство России. – 2007. – № 7. – С. 27.
97. Комлацкий В. И. Поведение свиней в условиях интенсивного ведения отрасли / В. И. Комлацкий. – Краснодар: КСХИ, 1985. – 80 с.
98. Комплексная экологически безопасная система ветеринарной защиты здоровья животных: методические рекомендации. – М.: ФГНУ

«Росинформагротех», 2000. – 300 с.

99. Константиновский А. Влияние стрессоров на животных / А. Константиновский // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 10. – С. 9-14.

100. Кононова М. М. Органическое вещество почвы. Его природа, свойства и методы изучения. М.: АН СССР, 1963. – 314 с.

101. Кононский А. И. Биохимия животных / А. И. Кононский. – М.: Колос, 1992. – 526 с.

102. Кононов Ю. Сапропель в рационе свиней / Ю. Кононов // Комбикормовая промышленность. – 1993. – №4. – С. 36-38.

103. Контрощикова К. Н. Перекисное окисление липидов в норме и патологии / К. Н. Контрощикова. – Нижний Новгород, 2000. – 23 с.

104. Коньков А. Т. Транспортные стрессы животных и их профилактика / А. Т. Коньков, В. Г. Козьма // Технология кормления и содержания крупного рогатого скота и овец на промышленной основе. – Омск, 1985. – С. 44.

105. Котляр О. С. Система застосування пробіотиків та гумінових кормових добавок в годівлі ремонтних свинок / О. С. Котляр // Ефективні корми та годівля. – 2011. – №4. – С. 29-30.

106. Котляр О. С. Вплив згодовування біологічно активних добавок на базі гумінових сполук на репродуктивні показники ремонтних свинок. / О. С.Котляр // Інститут тваринництва УААН: наук.-техн. бюл. – Львів, 2013. – №100. – С. 314-318.

107. Кошелева Г. Кормление поросят / Г. Кошелева // Животновод для всех. – 2003. – Спецвып. – С. 20-25.

108. Кошляк В. В. Естественная резистентность свиней при чистопородном разведении и скрещивании: автореф. дис.. канд. с.-х. наук / В. В. Кошляк. – Персиановка. – 1992. – 22 с.

109. Кравців Р. Й. Дещо про фізико-хімічні властивості торфу. / Р. Й. Кравців, О.О. Коритко // Сільський господар. – 2005. – №9 - 10. – С. 5-7.



110. Кравців Р. Й. Застосування торфу у тваринництві / Р. Й. Кравців. О. О. Коритко // Сільський господар. – 2007. – №7-8. – С. 5-7.
111. Кравців Р. Й. Вплив цеолітів на рухомі форми важких металів у ґрунті та кумуляція їх рослинами / Р. Й. Кравців // Сільський господар. – Львів, 2002. – №7-8. – С. 6-8.
112. Кузнецов А. Ф. Воздушная среда и её влияние на организм животных / А. Ф. Кузнецов // Адаптация и акклиматизация в животноводстве. – СПб., 2004. – С. 21-27.
113. Куликова Н. А. Защитное действие гуминовых веществ по отношению к растениям в водной и почвенной средах в условиях абиотических стрессов: автореф. дис. докт. биол. Наук / Н. А. Куликова. – 2008. – С. 43-46.
114. Кутиков Е. Стресс-факторы в современном животноводстве / Е. Кутиков // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 10. – С. 15 – 18.
115. Лабораторные исследования в ветеринарии / Под ред. В.Я. Антонова, П.Н. Блинова. – М.: Колос, 1971. – С. 420 – 491.
116. Лакин Г.Ф. Биометрия. – М.: Высш. школа, 1990. – 352 с.
117. Лиштван И. И. Физико-химические свойства торфа. Химическая и термическая его переработка / И. И. Лиштван // Химия твердого топлива. 1996. – №3. – С. 3-23.
118. Лопотко М. З. Сапропели БССР, их добыча и использование. – Мн: Наука и техника, 1974. – С. 24-25.
119. Лукьянова И. А. Переваримость питательных веществ кормов и физиологические показатели организма цыплят-бройлеров при использовании гумина HS-1500: автореф. дис. канд. биол. наук. / И. А. Лукьянова. – М., 1996. – 16 с.
120. Лушников Н. Бентониты в кормлении поросят / Н. Лушников, А. Булатов // Животноводство России. – 2004. – №1. – С. 34-35.
121. Любина Е. Н. Влияние препаратов β-каротина на антиоксидантную систему и иммунобиохимический статус организма свиней: автореф. дис...канд. биол. наук: 03.00.13 и 03.00.04 / Любина Екатерина Николаевна. –

Боровск, 2006. – 23 с.

122. Любин Н. А. Функциональное состояние системы антиоксидантной защиты и свободнорадикального окисления у свиней в зависимости от применения различных форм витамина А и бета-каротина / Н. А. Любин, И. И. Стеценко, Е. Н. Любина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 1. – С. 54-59.

123. Магальяс В. М. Загальні закономірності нефротоксичності важких металів В. М. Магальяс // Буковинський медичний вісник. – 2001. – Т.5. – №3-4. – С. 181-183.

124. Мазгаров И. Р. Физиологические и продуктивные особенности свиноматок с разной стрессовой чувствительностью: автореф. дис...д-ра биол. наук: 03.00.13 / Мазгаров Ильдус Ризаевич. – Троицк, 2008. – 39 с.

125. Макаревич Т. В. Ефективність виведення сполук ртуті з організму свиней при застосуванні у раціоні пектиновміщуючого препарату / Т. В. Макаревич // Ветеринарна медицина України – 2000. – №1. – С. 36-37.

126. Макрушин П. В. Стресс и продуктивность сельскохозяйственных животных / П. В. Макрушин. – Саратов, 1985. – 48 с.

127. Максимально допустимий рівень небезпечних хімічних елементів у раціонах тварин / [Г. О. Хмельницький, Д. А. Засєкін, М. С. Павленко, Ю. М. Новожицька] // Ветеринарна медицина України. 1999. – №12. – С. 26-28.

128. Малышев С. В. Эффективность производства свинины при различных фазах технологического процесса и сроков отъема поросят в условиях Чувашской республики: автореф. дис...канд. с.-х. наук: 06.02.04 / Малышев Сергей Вениаминович. – М., 2009. – 24 с.

129. Маркович Д. Стресс-факторы в современном свиноводстве / Д. Маркович // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2008. – № 10. – С. 18-20.

130. Марков Ю. М. Методические рекомендации по зоогигиеническому нормированию, интегральной оценке и расчетам технологических режимов обеспечения микроклимата производственных зданий в промышленном животноводстве / Ю. М. Марков. – Х., 1981. – 40 с.

131. Мельник А. І. Екологічні наслідки Чорнобильської катастрофи для сільськогосподарського виробництва Чернігівщини // Доповіді учасників п'ятої Міжнародної наук.-практ. Конф. – Житомир, 2006. – С. 144-155.
132. Мерленко І. М. Медичні та соціальні проблеми у Волинській області після аварії на Чорнобильській АЕС // І. М. Мерленко, В. П. Наумчик, Т. П. Дідковська // Природні ресурси, екологія та охорона здоров'я Полісся. – Луцьк: Надстир'я, 2000. – С. 113-119.
133. Меерсон Ф. З. Адаптация, стресс и профилактика / Ф. З. Меерсон. -М., 1981.-С. 278.
134. Меерсон Ф. З. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
135. Меерсон Ф. З. Стресс-лимитирующие системы организма / Ф. З. Меерсон, М. Г. Пшенникова. – М., 1989. – 265 с.
136. Меерсон Ф. З. Адаптационная медицина: концепция долговременной адаптации / Ф. З. Меерсон. – М.: Дело, 1993. – 138 с.
137. Методичні вказівки щодо використання методів біохімічних досліджень біологічного матеріалу в державних лабораторіях ветеринарної медицини при діагностиці захворювань неінфекційної патології. – К. – 2000. – 84с.
138. Методическое пособие по изучению перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты организма у животных / [В. С. Бузлама, М. И. Рецкий, Н. П. Мещерякова, Т. Е. Рогачева]. – Воронеж, 1997. – 36 с.
139. Методические положения по изучению процессов свободнорадикального окисления и системы антиоксидантной защиты организма / [М. И. Рецкий, С. В. Шабунин, Г. Н. Блинецова и др.] – Воронеж, 2010. – 70 с.
140. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики: справочник / под ред. И. П. Кондрахина. – М.: Колос, 2004. – 520 с.
141. Методические рекомендации по оценке и коррекции неспецифической резистентности животных / [А. Г. Шахов, Ю. Н. Бригадиров, А. И. Ануфриев и др.]. – Воронеж, 2005. – 63 с.

142. Методичні вказівки щодо використання методів біохімічних досліджень біологічного матеріалу в державних лабораторіях ветеринарної медицини при діагностиці захворювань неінфекційної патології. – К. – 2000. – 84с.
143. Методичні рекомендації для оцінки та контролю імунного статусу тварин: визначення факторів неспецифічної резистентності, клітинних і гуморальних механізмів імунітету проти інфекційних захворювань / Р.П. Масляк, І. І. Олексюк, А. І. Садовський та ін. – Львів, 2001. – 86с.
144. Никитченко И. Н. Адаптация, стрессы и продуктивность сельскохозяйственных животных / И. Н. Никитченко, С. И. Плященко, А. С. Зеньков. – Мн.: Ураджай, 1988. – 200 с.
145. Ноздрюхина Л. Р. Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека / Л. Р. Ноздрюхина. – М.: Наука, 1977. – 184 с.
146. Олішевська С. В. Сорбція іонів міді мікроскопічними грибами, виділеними із забруднених важкими металами сучасних та археологічних ґрунтів України / С. В. Олішевська, М. О. Фоміна // Екологія. – 2005. – №12. – С. 99-102.
147. Орлов Д. С. Свойства и функции гуминовых веществ/ Д. С. Орлов // Гуминовые вещества в биосфере. – М.: Наука, 1993. – С. 16-27.
148. Оцінка імунного статусу коней в нормі і за прихованого перебігу інфекційної анемії / В. О. Бусол, М. С. Мандигра, О. Є. Галатюк та ін. – Рівне, 1996. – 25 с.
149. Панин Л. Е. Энергетические аспекты адаптации / Л. Е. Панин. – Л.: Медицина, 1980. – 192 с.
150. Панина Е. В. Влияние стресса на лейкоцитарную формулу крови свиней пород крупная белая, дюрок и ландрас / Е. В. Панина, М. В. Сидорова // Зоотехния. – 2011. – № 7. – С. 21-23.
151. Парнов Е. И. Рассказ о торфе / Е. И. Парнов, Е. Б. Оршанский. – М., 1966. – 18с.
152. Патров В. С. Разработка научно обоснованных методов технологии выращивания ремонтного молодняка свиней с использованием кормов

- собственного производства (для хозяйств центрального района Нечерноземной зоны РСФСР): автореф. дисс. д-ра с.-х. наук / В. С. Патров – Ленинград-Пушкин: Ленинградский ГАУ, 1991. – 40с.
153. Перекисное окисление липидов при неврологической патологии у детей /Е. М. Васильева, М. И. Баканов, А. Е. Поддубная, Т. А. Шор // Клиническая лабораторная диагностика. – 2005. – № 2. – С. 8-12.
154. Перминова И. В. Анализ, классификация и прогноз свойств гумусовых кислот: автореф. дис. докт. хим. Наук / И. В. Перминова. – М., 2000. – 50с.
155. Перчиков И. Лигногумат калия – стимулятор яйценоскости / И. Перчиков, Б. Бессарабов // Птицеводство. – 2003. – №7. – С. 11-12.
156. Першин С. Б. Стресс и иммунитет / С. Б. Першин. – М.: Крон-пресс, 1996. – 160 с.
157. Петрухин И. В. Корма и кормовые добавки: справочник /И. В. Петрухин. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 526 с.
158. Петрушина М. В. Целесообразность использования лецитина и Хотынецких цеолитов при технологическом стрессе у высокопродуктивных коров / М. В. Петрушина, Н. И. Ярован // Вестник Орёл ГАУ. – Орёл, 2011. – № 1 (28). – С. 29-31.
159. Плященко С. И. Стрессы у сельскохозяйственных животных / С. И. Плященко, В. Т. Сидоров. – М.: Агропромиздат, 1987. – 192 с.
160. Плященко С. И., Волков Г. К. Определение естественной резистентности организма сельскохозяйственных животных. – Мн., 1985. – 35с.
161. Поздняк В. С. О химическом составе сапропеля БССР / В. С. Поздняк, В. Е. Раковский // Химия и генезис торфа и сапропелей. – Мн., 1962. – С.299-306.
162. Полосьянц О. Б. Витамины-антиоксиданты в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний / О. Б. Полосьянц, Л. А. Алексанян // Русский медицинский журнал. – 2005. – Т. 13, № 11. – С. 780-784.
163. Попов А. И. Коллоидно-химические свойства гуминовых веществ / А. И. Попов, А. Ю. Бурак // Гумус и почвообразование: сб. науч. тр. – СПб.,

1998. –С. 26-30.

164. Попов А. И. Действие гуминовых веществ на биохимический состав различных сельскохозяйственных культур / А. И. Попов, М. Ф. Шишова // Гумус и почвообразование: сб. науч. тр. – СПб., 2001. – С. 3-14.

165. Попов А. И. Гуминовые вещества: свойства, строение, образование / А. И. Попов – СПб.: СПб. ун-т, 2004. – 248 с.

166. Преферанская Н. Г. Антиоксиданты / Н. Г. Преферанская. // Медицинская сестра. – 1991. – № 4. – С. 41-44.

167. Применение тканевых препаратов и витаминов при откорме скота / Д. Е. Маслов, Н. М. Лысенко [и др.] // Животноводство. – 1975. – № 9. – С. 51-52.

168. Прудников С. И. Повышение неспецифической резистентности организма поросят иммуностимуляторами нуклеиновой природы /С. И. Прудников, А. А. Духовский, Т. М. Прудникова // Ветеринарная патология. – 2003. – № 3. –С. 14-16.

169. Пшенникова М. Г. Феномен стресса. Эмоциональный стресс и его роль в патологии /М. Г. Пшенникова // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 2000. – № 2. – С. 24-31.

170. Перспективи використання препаратів-адаптогенів (гумата натрію, КПКМ) молодняку великої рогатої худоби в зоні екологічно несприятливого довкілля / М. П.Високос, Н. П.Тюпіна // Сучасні проблеми екології та гігієни виробництва продуктів тварин: зб.наук. праць / Вінницький держ. ун-т. – Вінниця, 2000. – Т.1, вип.8. – С.14-16.

171. Рецкий М. И. Система антиоксидантной защиты у животных при стрессе и его фармакологической регуляции: автореф. дис...докт. биол. наук: 03.00.04 / Рецкий Михаил Исаакович.– Воронеж, 1997. – 52 с.

172. Рудь В. О. Гігієнічна оцінка дії “Суміші кормової Сто-Га“ на процеси адаптації поросят сисунів і молодняка свиней після відлучення / В. О. Рудь // Аграрний вісник Причорномор’я: зб. Наук. Пр. Одеського ДАУ. – Одеса, 2016. – Вип. 79-2. – С. 66–72.

173. Рудь В. О. Дія стрес-факторів на показники неспецифічної резистентності і продуктивності поросят / В. О. Рудь // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2017. – Т. 19. – № 74. – С.114-118.
174. Рудь В. О., Козенко О. В., Тарасенко Л. О., Шаламова Л. М. Спосіб підвищення адаптації до дії стрес-факторів, загальної резистентності та продуктивності поросят: пат. №122719 Україна: МПК (2017.01) u 2017 07337 А61 Д7/00 заявлено 11.07.2017; опубліковано 25.01.2018. Бюл. № 2.
175. Рудь В. О. Спосіб підвищення резистентності свиноматок за дії стрес-факторів / В. О. Рудь // Сучасні проблеми ветеринарної медицини з питань інфекційної патології та патоморфології тварин: матеріали Всеукраїнської наук.-практ. інтернет-конференції, 18-19 травня 2017. – Полтава, 2017. – С. 39-41.
176. Рудь В. О. Резистентність поросят за дії стрес-факторів / В. О. Рудь, Л. М. Шаламова, Л. О. Тарасенко // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр. Одеського ДАУ. – Одеса, 2017. – Вип. 84-1. – С. 93-97.
177. Рудь В. О. Рекомендації з Гігієнічна оцінка дії “Суміші кормової СТО ГА- адаптогену при стресах у свиней” на резистентність і продуктивність свиноматок: – Одеса, 2017. – 26 с.
178. Рудь В. О. Профілактика стресса у поросят / В. О. Рудь, Л. О. Тарасенко // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологий в агропромышленном комплексе. Материалы международной научно-практической конференции посвященной 95-летию РУП Институт экспериментальной ветеринарии имени С.Н. Вышелесского, 16-17 ноября 2017, г. Минск. – С. 381–385.
179. Самсонов О. В. Разработка методов профилактики послеотъемного стресса у поросят: автореф. дис.. канд. вет. наук: 16.00.01 и 16.00.02 / Самсонов Олег Владимирович. – М., 1995. – 16 с.
180. Санжаров В. А. Профілактика стрессов свиней при их перегруппировках и перемещениях: автореф. дис. . канд. вет. наук / В. А.

Санжаров. – Воронеж, 1983. – 17 с.

181. Сапропель-активная биологическая добавка для свиней / И. Г. Елисеев, В. К. Пестис, А. М. Карабанов[и др.] // Животноводство. – 1987. – №9. – С.39-40.

182. Семенов А. А. Влияние гуминовых кислот на устойчивость растений и микроорганизмов к воздействию тяжелых металлов: автореф. дис. канд. биол. наук / А. А. Семенов. – М., 2009. – 25с.

183. Селекция на мясность: качество продукции и стрессустойчивость свиней / [Г. В. Максимов, В. Н. Василенко, В. Г. Максимов, А. Г. Максимов]. – Ростов-на-Дону: РостИздат, 2003. – 350 с.

184. Селье Г. Стресс без болезней / Г. Селье: пер с англ.. – СПб.: ТОО «Лейла», 1994. – 384 с.

185. Селье Г. Очерки об общем адаптационном синдроме / Г. Селье. – М.: Медгиз, 1960. – 254 с.

186. Селье Г. Стресс без дистресса / Г.Селье. – Рига: Вида, 1992. – 109 с.

187. Семенов Д. О. Рухомість кадмію у системі ґрунт-рослина / Д. О. Семенов // Вісник аграрної науки. – 2008. – №9. – С. 73-76.

188. Сергеев П. В. Рецепторы физиологически активных веществ / П. В. Сергеев, Н. Л. Шимановский. – М., 1987. – 231 с.

189. Серегин И. В. Физиологические аспекты токсикологического действия кадмия и свинца на высшие растения / И. В. Серегин, В. Б. Иванов // Физиология растений. – 2002. – Т.48, №4. – С. 606-630.

190. Серегин И. В. Передвижение ионов кадмия и свинца по тканям корня / И. В. Серегин, В. Б. Иванов // Физиология растений. – 1998. –Т. 45, №6. – С. 899-905.

191. Сиротинина Н. Д. Гигиена кормления свиней / Н. Д. Сиротинина, А. И. Карелин. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 78 с.

192. Скальный А. В. Мониторинг и оценка риска воздействия свинца на человека и окружающая среда с использованием биосубстратов человека



- / А. В. Скальный, А. В. Есенин // Токсикологический вестник. – 2003. – №6. – С. 16-23.
193. Смирнова О.В., Кузьмина Т.А. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фотонейфелометрии. – ЖМЭИ, 1966. – №4.– С. 8–11.
194. Смычник Т. П. Получение и свойства водорастворимых гуминовых препаратов из торфа: автореф. дисс. канд. техн. наук / Т. П. Смычник. – Мн., 1992. – 20 с.
195. Соколов В. Д. Фармакологическая коррекция стресса / В. Д. Соколов, Н. Л. Андреева // Ветеринария. – 1989. – № 5. – С. 61 – 64.
196. Соколов М. Ю. Эфферентная терапия в бройлерном птицеводстве / М. Ю. Соколов, Т. И. Бокова // Ветеринария Сибири. – 2002. № 7. – С. 85.
197. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. 2-е изд.испр.и доп. – М.: Олимпия Пресс, 2005. – 528 с.
198. Степанов В. И. Естественная резистентность свиней с различной стресс-реактивностью / В. И. Степанов, В. Х. Федоров, А. И. Тариченко // Ветеринария. – 2000. – № 7. – С. 37-40.
199. Степченко Л. М. Механизм адаптогенного действия препаратов из торфа / Л. М. Степченко // Вісник Дніпропетровського ДАУ.– 2001. – №2. – С. 125-128.
200. Степченко Л. М. Ефективність застосування в раціоні курей-несучок гумісолу-супер як кормової добавки / Л. М. Степченко., М. В. Скорик, В. К. Перебийніс // Птахівництво: міжвід. темат. наук.зб. – 2005. – Вип. 57. – С. 251-255.
201. Степченко Л. М. Оцінка функціонального стану свиноматок в першу фазу супоросності за біохімічними показниками крові при застосуванні біологічно активної кормової добавки "Гумілід" / Л. М. Степченко // Вісник / Сумський національний аграрний університет. – Суми, 2013. – Вип. 9(33). – С. 67-70.

202. Стресс-реактивность и гормональный статус мясных свиней / В. И. Степанов, А. И. Тариченко, В. Х. Федоров, В. В. Федорова // Зоотехния. – 2000. – № 7. – С. 24 – 26.
203. Стимулююча дія гумінату і цеолітів при згодовуванні телятам за умов радіаційного забруднення / М. П. Високос, Г. П. Грищук // Ветеринарна медицина. – 1998. - №8. – С. 32-33.
204. Субботин В. М. Биологически активные вещества в животноводстве: монография / В. М. Субботин, С. Г. Субботина, Н. Г. Жмуров. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2006. – 202 с.
205. Сухова И. О. Естественные гуморальные факторы и продуктивные показатели животных / И. О. Сухова, С. Г. Смирнов, В. А. Коломников // Науч. -тех. бюл. / Сиб. НИИпрект.-технол. ин-т жив-ва. – 1990. – Вып. 4. – С. 30-34.
206. Сыроватка В. И. Снижение влияния стресс-факторов – резерв повышения продуктивности свиней / В. И. Сыроватка, В. И. Ломов, В. П. Степанов // Зоотехния. – 2000. – № 6. – С. 26-29.
207. Талакин Ю. Н. О воздействии на организм малых концентраций тяжелых металлов свинца и ртути / Ю. Н. Талакин [и др.] // Гигиена и санитария. – 1979. – №2. – С. 12-16.
208. Тарасенко Л. О. Санітарно-гігієнічна оцінка дії факторів навколишнього середовища на фізіологічний стан піддослідних тварин / Л. О. Тарасенко, В. О. Селіна // Вісник Сумського НАУ. – Суми, 2014. – С. 118-120.
209. Тарасенко Л. О. Особливості накопичення важких металів у кормах різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, В.О. Селіна // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр. Одеського ДАУ. – Одеса, 2012. – Вип. 62. – С. 64-68.
210. Тарасенко Л. О. Особливості накопичення важких металів у воді різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, Т. В. Наконечна, В. О. Селіна // Вісник аграрної науки Причорномор'я: зб. наук. пр./ Миколаївський НАУ. – Миколаїв, 2012. – Вип. 4 (69), Т.2, Ч.1. – С. 154-158.

211. Тарасенко Л. О. Роль плацентарного бар'єра в міграції важких металів в системі організм свиноматки -нащадки / Л. О. Тарасенко // Тваринництво України. – 2013. – Вип. №5. – С. 36-38.
212. Тарасенко Л. О. Санітарно-гігієнічна оцінка фонових рівнів важких металів в кормах біогеохімічних провінцій півдня України / Л. О. Тарасенко, В. О. Селіна // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Ґжицького. – Львів, 2014. – Т. 16, № 3 (60), Ч. 3. – С. 399-403.
213. Титов В. Н. Биологическая функция стресса, врождённый иммунитет, реакция воспаления и артериальная гипертония / В. Н. Титов // Клиническая лабораторная диагностика. – 2008. – № 12. – С. 3-16.
214. Томмэ М. Ф. Методика определения переваримости кормов и рационов / М. Ф. Томмэ. – М., 1969. – 37 с.
215. Трахтенберг И. М. Проблемы нормы в токсикологии: Современные представления и методические подходы, основные параметры и константы / И. М. Трахтенберг, Р. Е. Сова, В. О. Шефтель. – М.: Медицина, 1991. – 208 с.
216. Трахтенберг И. М. Тяжелые металлы во внешней среде / И. М. Трахтенберг, В. С. Колесников, В. П. Луковенко. – Минск.: Наука и техника, 1994. – 285 с.
217. Трубников Д. В. Повышение адаптации свиней в условиях современных промышленных комплексов / Д. В. Трубников, И. А. Умеренков // Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж, 2010. – С. 39-41.
218. Туников, Г. М. Влияние стрессов на продуктивность свинок, оцененных по реакции на галотан / Г. М. Туников, А. В. Данилин // Свиноводство. – 2012. – № 7. – С. 26 -27.
219. Тэн Э. В. Экспресс-метод определения активности церулоплазмينا в сыворотке крови / Э. В. Тэн // Лабораторное дело. – 1981. – № 6. – С. 334-335.
220. Устинов Д. А. Стресс-факторы в промышленном животноводстве / Д. А. Устинов. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 165 с.

221. Ушкалова В. Н. Комплексный анализ липидов крови спектрофотометрическим, флуорометрическим и кинетическими методами / В. Н. Ушкалова, Н. В. Ионидис, З. М. Деева // Лабораторное дело. – 1987. – № 6. – С. 446-460.
222. Фатеев А. И. Формы соединений тяжелых металлов в почве в условиях полиэлементного загрязнения агроценозов / А. И. Фатеев [и др.] // Агрэкологический журнал. – 2002. – №4. – С. 26-30.
223. Фатеев А. Динамика и трансформация тяжелых металлов в почве / А. Фатеев, В. Самохвалова // Агрэкол. журн.. – 2003 – №2. – С. 26-30.
224. Феоктистов В. М. Действие гуминовых веществ на токсичность меди и цинка для *Dafnia magna* / В. М. Феоктистов, А. К. Морозов, И. Н. Заличева // Биологические науки. – 1991. – № 10. – С. 130-135.
225. Фізіологічні особливості молодняку свиней // Хвороби свиней. / [В. І. Левченко, В. Н. Заярнюк, І. В. Панченко та ін.]; за ред.. В. І. Левченка і І. В. Панченка. – Біла Церква, 2005. – С. 3-8
226. Филатов В. П. Препарат отгон торфа в клинике глазных болезней / В. П. Филатов, Т. П. Филиппова // Офтальмологический журнал. – 1961. – №2. – С. 54-58.
227. Филатов В. П. Лечебное действие отгона торфа / В. П. Филатов. Т. П. Филиппова, А. П. Кулеш // Тканевая терапия, – К., 1953, – С. 117-120.
228. Фурдуй Ф. И. Стресс и животноводство / Ф. И. Фурдуй, С. Х. Хардарлиц, Е. И. Штирбу; под ред. Л. П. Марина, В. П. Тонкоглас. – Кишинёв: Штиинца, 1982. – 184 с.
229. Фуров В.З. Ртуть в атмосфере некоторых регионов / В.З. Фуров // Теория и практика геохимических поисков в современных условиях: тез.докл. к 4-му Всесоюз. совещ. (Ужгород, 10-12 октября 1988 г.). – М., 1988. – С. 112-113.
230. Фурдуй Ф. И. Физиологические механизмы стресса и адаптации при остром действии стресс-факторов / Ф. И. Фурдуй. – Кишинев, 1986.- С.15-21.
231. Фурдуй Ф. И. Состояние и перспективы исследований проблемы стресса и адаптации в промышленном животноводстве /Ф. И. Фурдуй // Сельскохозяйственная биология. – 1990. – № 2. – С. 11-21.

232. Хмельницкий Г. А. Ветеринарная токсикология / Г. А. Хмельницкий, В. Н. Локтионов, Д. Д. Полоз. – М.: Агропромиздат, 1987. – 267 с.
233. Хныченко Л. К. Стресс и его роль в развитии патологических процессов / Л. К. Хныченко, Н. С. Сапронов // *Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии.* – 2003. – Т.2, № 3. – С. 2-15.
234. Храмышкина С. В. Продуктивность и технологические свойства мяса свиней французской селекции с разной стрессвосприимчивостью: автореф. дис.. канд. с-х. наук: 06.02.10 / Храмышкина Светлана Викторовна. – М., 2010. – 21 с.
235. Христева Л. А. Роль гуминовой кислоты в питании растений и гуминовые удобрения / Л. А. Христева // *Труды почвенного института им. Докучаева.* – М., 1951. – Т. XXXVIII. – С. 34-41.
236. Церенюк О. М. Модифікація імпортного генетичного матеріалу в Україну монографія / О. М. Церенюк. – Х., 2010. – 248с.
237. Чимагомедова А. К. Продуктивность свиней различных половозрастных групп в зависимости от уровня витамина С в рационах: автореф. дис... канд. с-х. наук: 06.02.08 / Чимагомедова Анна Курбановна. – Ставрополь, 2011. – 23 с.
238. Чорный Н. В. Санитарно-гигиенические и технологические аспекты обеспечения здорового стада свиней на специализированных предприятиях: сб. науч. тр. / Харьковский СХИ. – Х., 1985. – Т. 315. – С. 25-35.
239. Чорный Н. В. Влияние микроклимата на резистентность и профилактику стрессов у свиней / Н. В. Чорный, А. О. Дудник, Д. В. Бульба // *Проблемы зооинженерии и ветеринарной медицины.* – Х.: РВВХДЗВИ. – 2000, №6 (30). – С. 74-77.
240. Чорний М. В. Вплив повітря на здоров'я і продуктивність тварин // *Довідник з технології та менеджменту в тваринництві* / за ред. проф. Ю. Д. Рубана. – Х. : Еспада, 2002. – С. 143-147.
241. Чрезмерный стресс как патогенетическая основа заболеваний телят в промышленных комплексах / Ф. И. Фурдуй, Л. П. Марин, Н. Б. Тугоци [и др.

- ] // Проблемы экологии в ветеринарной медицине: тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф: – Воронеж, 1989. – С. 34.
242. Чумаченко В. Е. Повышение устойчивости свиней к болезням в промышленных комплексах / В. Е. Чумаченко // Ветеринария. – 1982. – № 10. – С. 46-47.
243. Чумаченко В. В. Біохімічні та імунологічні основи системи профілактики стресу у свиней: автореф. дис. д. вет. наук / В. В. Чумаченко. – К., 2007. – 24с.
244. Шадрин А. М. Влияние микроклимата в помещениях свинооткормочного комплекса на физиологические показатели и продуктивность свиней: автореф. дис.. канд. вет. наук / А. М. Шадрин. – М., 1972. – С. 16.
245. Шатилов А. В. Роль антиоксидантов в организме в норме и при патологии / А. В. Шатилов, О. Г. Богданова, А. В. Коробов // Ветеринарная патология. – 2007. – № 2. – С. 207-211.
246. Шахов А. Г. Сохранение поросят при их дорастивании / А. Г. Шахов // Свиноводство. – 2004. – № 2. – С. 27-29.
247. Швецова О. М. Фізіологічний стан свиноматок у першу фазу супоросності за впливу біологічно активної кормової добавки "Гумілід" / О. М. Швецова // Державний науково-дослідний контрольний інститут вет. препарат. кормових добавок: наук.-техн. бюл. – Львів, 2013. – Вип.14, №1-2. – С. 131-135.
248. Швецова О. М. Вміст стероїдних гормонів у плазмі крові свиноматок за впливу кормової добавки "Гумілід" / О. М. Швецова, Л. М. Степченко // Науковий вісник / Національний університет біоресурсів і природокористування України. – К., 2015. – Вип.227. – С. 221-226.
249. Шевченко О. Б. Результаты вивчення природної резистентності свиней, які були вирощені в різних умовах мікроклімату // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: зб. наук. праць Харківської державної зооветеринарної академії. – Х.:РОВХЗВІ, 2001. – Вип. 9 (33) 4.2. – С. 155-158.

250. Шевченко О. П. Клинико-диагностическое значение церулоплазмينا: лекция / О. П. Шевченко, О. В. Орлова // Клиническая лабораторная диагностика. – 2006. – № 7. – С. 23-33.
251. Шумейко С. А. Функциональная морфология надпочечников и мышечной ткани поросят при отъёмном стрессе: автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.02 / Шумейко Сергей Александрович. – Воронеж, 2007. – 26 с.
252. Юрьев Е. А. Стресс сельскохозяйственных животных / Е. А. Юрьев, А. В. Котиков, Н. В. Чулкова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. – №12. – С. 3-8.
253. Энциклопедия клинических лабораторных тестов / Под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Лабинформ, 1997. – 128 с.
254. Baraboy V. A. Stress: pryroda, byolohycheskaya rol, mekhanyzmu,yskhodu [Stress: nature, biological role, mechanisms, and outcomes] / V. A. Baraboy. – K., Fitosociocentr, 2006. – 424 p.
255. Belousov M. V. Yssledovanye khymycheskykh y toksycheskykh svoystvhumynovukh kyslot nyzynnoho drevesno-travyanoho torfa Tomskoy oblasti [Research of chemical and toxic properties of humic acids of low-moor woody-grassy type of a peat in Tomsk Region]:/ M. V. Belousov, R. R. Akhmedzhanov, M. V. Gostischeva // – bul. sib. med. – 2009. – № 4(2). – P. 27-33
256. Chumachenko V. V. Biochimichni ta imunolohichni osnovy systemy profilaktyky stresu v svyney diss. dokt. vet. nauk [Biochemical and immunological bases of stress prophylaxis system in pigs: Dr. vet. sci. diss.] / V. V. Chumachenko: K., 2007. – 24p.
257. Gryban V. G. Fiziologo-bioximichnyj status golshtynskoyi xudoby za vplyvu gidrogumatu vpoyednanni z mikroelementamy [Physiological and biochemical status of Holstein cattle under influence hydrohumate in combination with trace elements] / V. G. Gryban, V. M. Rakityansky, V. G. Yefimov // Visnyk DDAU / Messenger of DSAU. – 2008. – № 2. – P.104-107.
258. Natural resistance of pigs to different abiotic factors / N. Cherniy, Al. Mitrofanov, O. Machula, L.Tarassenko // Scientific Papers of the International

- Symposium “Modern Animal Husbandry – Food Safety and Durable Development”, 19-20.10.2017 / U.S.A.M.V. – Iași, ROMANIA. 2017 – P. 78-84.
259. Jenkins R. R. Exercise and oxidative stress methodology: a critique / R. R. Jenkins // *Am. J. Clin. Nutr.* – 2000. – V. 72. – P. 670-674.
260. Kizywicki K. Oprzyeznach wystepowania wodnistosci miesu wieprzowego / K. Kizywicki // *Przegl. Hodocol.* – 1978. – V.23., № 9 – P. 8-9.
261. Klindt J. Influence of litter size and creep feeding on preweaning gain and influence preweaning growth on growth to slaughter in barrows / J. Klindt // *J. Anim. Sci.* – 2003. – Vol.81. – P. 2434-2439.
262. Kloet E. R. Stress in the brain: implications for treatment of depression / E. R. Kloet // *Acta Neuroosychiatrica.* – 2002. – Vol. 14. – P. 155-166.
263. Kolacz R. Dobrzanski Z. Higiena idobrostan awierzat gospodarskich / R. Kolacz, Z. Dobrzanski. – Wroclaw: WAR, 2006. – 537p.
264. Kucukersan S. The effects of humic acid on egg production and egg traits of laying hen / S Kucukersan, K. Kucukersan, I.Colpan // *Vet.Med. Czech.* – 2005. – Vol. 50, № 9. – P.406-410.
265. Kuzmich R. H. Perekysnoe okyslenye lypydov y systema antyoksydantnoy zashchtu orhanyzma zhyvotnukh [Lipid peroxidation and antioxidant defence system of animals]. / R. H. Kuzmich, D. I. Bobryk, A. V. Savateev. – Mn., 2004. – 75 p.
266. MacLusky N. J. Neuroendocrine function and response to stress in mice with complete disruption of glucagonlike peptide-1 receptor signaling / N. J. MacLusky, S. Cook, L. Scrocchi [et al.] // *Endocrinology.* – 2000. – № 141 (2). – P. 752-762.
267. Menshchikova E. B. Okyslytelnyy stress. Prooksydantu y antyoksydantu [Oxidative stress. Prooxidants and antioxidants] / E. B. Menshchikova, V. Z. Lankin, N. K. Zenkov. – M.: Slovo, 2006. – 556p.
268. Rakityansky V., Yefimov V. Peroksydazna ta katalazna aktyvnist krovi u holshtynskoyi khudoby za diyi hidrohmatu I mikroelementiv [ Peroxydase and catalase activity of blood at Holstein cattle under influence hydrohumate fnd trace elements] / V. Rakityansky, V. Yefimov // *Naukovyy visnyk Lvivskoho*



NUVMBT im S.Z. Hzytskoho – Scientific Messenger of LNUVMB named after S.Z. Gzhytskyj. – 2010. – Vol. 12, № 2 (44). – P. 250-255.

269. Siegel H. S. Effects of behavioural and physical stressers on immune responses / H. S. Siegel // Current topics in veterinary medicine and animal science. – 1997. – Vol. 80, №52. – P. 39-54.

270. Simkiss K. Mattal fluxes across membranes of aguatic organisms / K. Simkiss, M.G. Taylor // Pev.Aguat. Sci. – 1989. – Vol. 1. – P. 174-188.

271. Sunderman F. W. Teratogenicity and embryotoxicity of metals in humans and experimental animals / F.W. Sunderman; [eds. Ph. Collery, P. Bratter, V. Negrretti de Bratter et al.] // Metal Ions in Biology and Medicine. – Paris: John Libbey Eurotext,1998. – Vol. 5. – P. 275-279.

272. Tarasenko. L. O. The effect of pectin usage as feed additive on pigs excretion metabolism and blood biochemical parameters / L. O.Tarasenko, V. O. Rud // Scientific Papers-Animal Science Series: Lucrări Științifice. – Seria Zootehnie. – 2016. – Vol. 65. – 237-242 p.

273. The effects of dietary humate supplementation on broiler growth and carcass yield / N. Kocabagli, M. Apl, N. Acar, R. Kahraman // Poult. Sci. – 2002. – № 81. – P. 227-230.

274. Taylor G. J. Exclusion of metals from the symplast a possible mechanism of metal tolerance in higher plants / G. J. Taylor // Plant Nutr. – 1985. – Vol.63, N 7. – P. 1271-1275.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### Статті в наукових фахових виданнях України:

1. Тарасенко Л. О. Особливості накопичення важких металів у кормах різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, **В. О. Селіна** // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. пр. Одеського ДАУ – Одеса, 2012. – Вип. 62. – С. 63–66.
2. Тарасенко Л. О. Особливості накопичення важких металів у воді різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, Т. В. Наконечна, **В.О. Селіна** // Вісник аграрної науки Причорномор'я: зб. наук. пр. Миколаївського НАУ. – Миколаїв, 2012. – Вип. 4 (69). – Т. 2. – Ч. 1 – С. 154–158.
3. **Рудь В. О.** Гігієнічна оцінка дії “Суміші кормової СТО ГА“ на процеси адаптації поросят-сисунів і молодняку свиней після відлучення / В. О. Рудь // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць. Одеського ДАУ. – Одеса, 2016. – Вип. 79-2. – С. 66–72.
4. **Рудь В. О.** Резистентність поросят за дії стрес-факторів / В. О. Рудь, Л. М. Шаламова, Л. О. Тарасенко // Аграрний вісник Причорномор'я: зб. наук. праць Одеського ДАУ. – Одеса, 2017. – Вип. 84-1. – С. 93–97 (сільськогосподарські науки).

### Статті в наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних:

5. Тарасенко Л. О. Санітарно-гігієнічна оцінка фонових рівнів важких металів в кормах біогеохімічних провінцій півдня України / Л. О.Тарасенко, **Селіна В. О.** // Зб. наук. пр. Вінницького НАУ. – 2014. – Серія “Сільськогосподарські науки“. Вип. 1(83). – Т. 2 – С. 213–216.
6. Тарасенко Л. О. Оцінка якості води різних регіонів та зон півдня України / Л. О. Тарасенко, **В. О. Селіна** // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок. – Львів, 2014. – Вип. 15. – №1. – С. 84–87.
7. Тарасенко Л. О. Санітарно-гігієнічна оцінка фонових рівнів важких металів

у кормах біогеохімічних провінцій півдня України / Л. О. Тарасенко, **В. О. Селіна** // Науковий вісник ЛНУ ВМБТ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2014. – Т. 16. – №3 (60). – Ч. 3. – С. 399–403.

8. **Рудь В. О.** Дія стрес-факторів на показники неспецифічної резистентності і продуктивності поросят / В. О. Рудь // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2017. – Т. 19. – № 74. – С. 114–118.

### Патент України на корисну модель

9. **Рудь В. О.**, Козенко О. В., Тарасенко Л. О., Шаламова Л. М. Патент 122719 Україна. “Спосіб підвищення адаптації до дії стрес-факторів, загальної резистентності та продуктивності поросят”; власник Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького. № u 2017 07337; заявлено 11.07.2017; опубліковано 25.01.2018. Бюл. № 2.

### Технічні умови

10. ТУ У 10.9-518864-001:2017 “СУМІШ КОРМОВА СТО ГА – адаптоген при стресах у свиней”: / Тарасенко Л. О., **Рудь В. О.**, Хіміч М. С., Савченко В. І., Решетніченко О. П., Інютін С. В., Козулін Ф. В., Бондарчук А. О. – Одеса, 2017. – 20 с. (*Дисертант взяв участь у розробленні та написанні технічних умов*).

### Тези і матеріали конференцій:

11. **Рудь В. О.** Спосіб підвищення резистентності свиноматок за дії стрес-факторів / В. О. Рудь // Сучасні проблеми ветеринарної медицини з питань інфекційної патології та патоморфології тварин : Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 18– 19 травня 2017. – Полтава, С. 39–41.

12. **Рудь В. О.** Профілактика стресса у поросят / В. О. Рудь, Л. О. Тарасенко

// Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологий в агропромышленном комплексе: Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию РУП “Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского”, 16-17 ноября 2017, Минск, С. 381–385.

### **Методичні рекомендації:**

13. Гігієнічна оцінка дії “Суміші кормової СТО ГА – адаптогену при стресах у свиней” на резистентність і продуктивність свиноматок: методичні рекомендації: затверджено вченою радою факультету ветеринарної медицини і біотехнологій Одеського ДАУ ( протокол № 2 від 24.10.2017) / **В. О. Рудь**, Л. О. Тарасенко. – Одеса, 2017. – 26 с. (*Дисертант виконала дослідження, брала участь у підготовці рекомендацій до друку*).

14. Обґрунтування ефективності застосування “Суміші кормової СТО ГА” при стресі відлучення і перегруповання у поросят: методичні рекомендації: затверджено вченою радою факультету ветеринарної медицини і біотехнологій Одеського ДАУ (протокол № 2 від 24.10.2017) / **В. О. Рудь**, Л. О. Тарасенко. – Одеса, 2017. – 19 с. (*Дисертант виконала дослідження, брала участь у підготовці рекомендацій до друку*).