

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації аспіранта кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавського державного аграрного університету **Сябро Альони Сергіївни за темою: «Вплив прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу на формування відтворної здатності свиней та способи корекції»**, що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство

Комісія у складі: професора кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, Замазія Андрія Анатолійовича та доцента кафедри біології продуктивності тварин ім. академіка О.В. Квасницького, Шаферівського Богдана Сергійовича розглянула дисертаційну роботу Сябро Альони Сергіївни на тему: «Вплив прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу на формування відтворної здатності свиней та способи корекції», виконану в Полтавському державному аграрному університеті під керівництвом доктора сільськогосподарських наук, старшого наукового співробітника Шості Анатолія Михайловича

Комісія вважає:

Актуальність теми дисертації. Отримання високопродуктивних нащадків є основною умовою рентабельності виробництва і розпочинається із нормального протікання гаметогенезу та формування біологічно повноцінних гамет, що забезпечує їх злиття. Це зумовлює необхідність розроблення та впровадження інноваційних методів підвищення відтворної здатності свиней, яка істотно знижується через негативний вплив виробничих факторів.

За останні роки опублікована досить значна кількість наукових досліджень, які підтверджують як негативну дію активних форм Оксигену, так і регулюючий їх вплив на фізіологічні процеси, особливо на формування відтворної системи. Незважаючи на те, що активні форми Оксигену, які утворюються в організмі тварин відіграють провідну роль у метаболічних процесах, а кінцеві продукти пероксидного окиснення ліпідів необхідні для забезпечення певних фізіологічних функцій, надлишкове генерування вільних радикалів супроводжується інтенсифікацією процесів пероксидації та зниженням системи антиоксидантного захисту.

Система відтворення у свиней є найбільш вразливою до змін стану прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу, що обумовлено значною чутливістю гамет до негативної дії надлишкової кількості вільних радикалів. Встановлення особливостей перебігу пероксидації у різні етапи гаметогенезу дозволить більш детально зрозуміти протікання важливих процесів у репродуктивній системі тварин. Розкриття механізмів прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу матиме важливе значення для розуміння особливостей перебігу фізіолого-метаболічних процесів, що відбуваються при проходженні сперматозоїдів статевими шляхами самки та заплідненні, а також розроблення підходів до прогнозування і регулювання запліднюючої здатності цих клітин.

Рівень радикалів Оксигену регулюється системою антиоксидантного захисту, стан якої залежить від екзогенних факторів, зокрема якості вітамінно-мінерального живлення. Мікроелементи, перебуваючи у тісному взаємозв'язку з ензимами, вітамінами та гормонами, обумовлюють метаболічні перетворення, забезпечують реалізацію генетичного потенціалу продуктивності у свиней. Більшість біологічних ефектів у організмі супроводжуються змінами прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу через лабільність активностей антиоксидантних ензимів – супероксиддисмутази (активний центр – Zn, Cu), каталази (активний центр – Fe) та глутатіонпероксидази (активний центр – Se). Вміст даних мікроелементів у кормах часто визначає збереженість та біологічну доступність вітамінів та амінокслот для організму свиней.

Отже, розкриття особливостей і закономірностей формування прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у свиней та розроблення способів його корекції, можуть бути основою для створення методів, спрямованих на регуляцію росту та розвитку тварин, а тому є актуальними як із теоретичної, так і практичної точок зору.

Зв'язок теми дисертації з науковими програмами, планами, темами університету та кафедри. Дослідження проведені згідно з тематичними планами науково-дослідних робіт Полтавського державного аграрного університету – «Розроблення та впровадження новітніх репродуктивних біотехнологій у свинарстві» (№ ДР 0119U101637).

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів. Здобувач особисто здійснив пошук і аналіз літератури за темою дисертаційної роботи, сформулював мету та визначив основні напрями досліджень, провів весь обсяг досліджень. Аналіз, інтерпретацію одержаних результатів, формування висновків і пропозицій проведено під методичним керівництвом наукового керівника доктора сільськогосподарських наук, старшого наукового співробітника А. М. Шості. Зі спільних із співавторами експериментальних досліджень і публікацій дисертантом використано, за їх згодою, лише результати власних досліджень. Особистий внесок у наукові праці, які опубліковані у співавторстві, зазначено у списку друкованих праць.

Обсяг і структура роботи та її методичний рівень. Дисертація викладена на 231 сторінках комп'ютерного тексту, що включає такі розділи: «Анотації», «Вступ», «Огляд літератури», «Матеріали та методи досліджень», «Результати досліджень», «Аналіз і узагальнення результатів досліджень», «Висновки», «Пропозиції виробництву», «Список інформаційних джерел», «Додатки». Робота ілюстрована 43 таблицями, 4 рисунками і 10 додатками. Список літератури налічує 325 джерел, серед них 250 – латиницею.

Огляд літератури розкриває результати експериментів та висновки багатьох дослідників, які вивчали взаємозв'язок стану прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу з відтворною здатністю сільськогосподарських тварин. До кожного підрозділу автор навів узагальнюючі висновки, що свідчить про достатній науковий та методичний рівень.

Дотримуючись методичної й логічної послідовності, дисертант розробив схему проведення експериментальних досліджень, яка включала чотири етапи експериментів. У цьому розділі описано основні методики досліджень, які є як сучасними, так і класичними. Проведено наступні дослідження: фізіологічні (визначення якості спермопродукції, статевих циклів), біохімічні (загальний білок, альбумін, глобулін, креатинін, сечовина, глюкоза, холестерин,

тригліцериди, білірубін, лужна фосфатаза, аланінамінотрансфераза, аспартатамінотрансфераза, лактатдегідрогеназа, гамма-глутамілтрансфераза, альфа-амілаза, неорганічний фосфор, калій, натрій, хлор, супероксиддисмутаза, каталаза, відновлений глутатіон, аскорбінова і дегідроаскорбінова кислоти, дієнові кон'югати, ТБК-активні сполуки), морфометричні (параметри сперматозоїдів), зоотехнічні (визначення показників продуктивності свиноматок), статистичні (визначення середніх величин і їх похибок, вірогідність, описова статистика, кореляційний аналіз).

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій, сформульованих у дисертації, не викликає сумніву. Обґрунтованість експериментальних даних підтверджується використанням сучасних методів досліджень, достатньою кількістю виконаних експериментів. Матеріали та методи досліджень, що використані здобувачем для вирішення поставлених завдань, відповідають меті роботи і дають можливість одержати обґрунтовані дані. Результати досліджень опрацьовані статистично, зведені у таблиці, узагальнені та детально обґрунтовані.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та їх вірогідність підтверджується:

- високим методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконання серій досліджень;
- достатньою для одержання вірогідних даних кількістю свиней різних статево-вікових груп, яка була залучена до експериментів;
- математичною обробкою одержаних результатів, що дало можливість встановити їх вірогідність.

Отже, на основі вищенаведеного, робимо висновок, що ступінь достовірності й обґрунтованості отриманих даних експериментів та запропонованих автором висновків і практичних рекомендацій, які впливають з результатів досліджень, є достатньо високою.

Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше отримано наукові дані щодо впливу згодовування Міді у формі цитрату Міді як окремо так і в поєднанні з гомогенатом трутневих личинок на стан прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу і його взаємозв'язок з якістю спермопродукції, зокрема зі структурою і морфометричними параметрами сперматозоїдів, що значно поглиблює теоретичні знання щодо дії есенціальних мікроелементів на формування біологічної повноцінності гамет. Поглиблено знання щодо особливостей впливу прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу на життєздатність сперматозоїдів при зберіганні спермодоз з додаванням цитрату Міді. Отримано нові наукові дані про особливості формування прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у крові пубертатних свинок та порослих свиноматок за корекції живлення та його взаємозв'язок з їх подальшою репродуктивною здатністю.

Наукове і практичне значення результатів дослідження. На основі результатів дослідження особливостей формування прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у свиней розроблено способи підвищення відтворної здатності кнурів-плідників.

Розроблено спосіб поліпшення якості спермопродукції кнурів-плідників (Патент України на корисну модель № 152236), який застосовується у системі

штучного осіменіння свиней ДП «Дослідне господарство імені Декабристів Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН» та використовується у роботі науково-дослідних лабораторій та племінного репродуктора із розведення свиней полтавської м'ясної породи Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН.

Розроблено спосіб поліпшення відтворної здатності кнурів-плідників (Патент України на корисну модель № 151328), в основі якого лежить згодовування цитрату Міді в комплексі з гомогенатом трутневих личинок.

Запропоновано ефективний спосіб корекції живлення ремонтних свинок та поросних свиноматок для покращення відтворних показників, що розширює сучасні знання в фізіології розмноження тварин.

Матеріали дисертаційної роботи використовуються в освітньому процесі кафедр закладів вищої освіти: технології виробництва продукції тваринництва Дніпровського державного аграрно-економічного університету при викладанні дисципліни «Технологія виробництва продукції свинарства»; анатомії, нормальної та патологічної фізіології тварин Сумського національного аграрного університету при викладанні дисципліни «Нормальна та патологічна фізіологія тварин»; товарознавства, біотехнології, експертизи та митної справи Полтавського університету економіки і торгівлі при викладанні дисциплін «Генетика», «Загальна біотехнологія», «Біотехнологія культур клітин і тканин»; технології виробництва і переробки продукції тваринництва Одеського державного аграрного університету при викладанні дисциплін «Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин», «Перспективні технології виробництва продукції тваринництва» та в науково-дослідній роботі лабораторії біотехнології відтворення та лабораторії молекулярної біології та клінічної біохімії Інституту біології тварин НААН.

Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та зарахованих за темою дисертації. Основні положення дисертаційної роботи опубліковано в 19 наукових працях, з них 6 – у фахових наукових виданнях, затверджених ДАК МОН України, 1 – у виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази Web of Science; 2 – патентах України на корисну модель, 10 – тезах доповідей.

Список праць, опубліковані за темою дисертації:

Статті в наукових фахових виданнях України

1. Усенко С. О., **Сябро А. С.**, Березницький В. І., Чухліб Є. В., Слинько В. Г., Мироненко О. І. Новітні аспекти мінерального живлення свиней. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 4. С. 126-133. (Здобувач зібрав та опрацював літературу за темою статті, безпосередньо брав участь у підготовці статті до друку).

2. Усенко С. О., **Сябро А. С.**, Поліщук А. А., Мороз О. Г., Бірта Г. О., Ільченко М. О. Новітні біотехнології відтворення свиней в умовах промислового свинарства. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2020. № 1. С. 121-129. (Здобувач зібрав та опрацював літературу за темою статті, безпосередньо брав участь у підготовці статті до друку).

3. **Сябро А. С.** Прооксидантно-антиоксидантний гомеостаз та відтворювальна здатність кнурів-плідників за впливу цитрату міді. *Біологія тварин*. 2021. т. 23, № 2. С. 12-18.

4. Шостя А. М., **Сябро А. С.**, Ковальчук І. І., Краснощок О. О., Чухліб Є. В., Березничикий В. І. Прооксидантно-антиоксидантний гомеостаз у спермі кнурів-плідників за впливу різних кормових добавок. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 2. С. 181-187. (Здобувач провів дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та безпосередньо брав участь у підготовці статті до друку).

5. Усенко С. О., Сябро А. С. Механізми впливу міді на відтворну здатність самців. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 2. С. 186–196. (Здобувач зібрав та опрацював літературу за темою статті, безпосередньо брав участь у підготовці статті до друку).

6. **Сябро А. С.** Стан прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу у крові ремонтних свинок при згодовуванні хелатів мікроелементів. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2023. №107. С. 129-137.

Статті у виданні,

включеному до міжнародної наукометричної бази Web of Science

7. Shostya A., **Siabro A.** Effects of copper citrate on physiological-biochemical parameters of ejaculate of sire boars. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2022. №13(2). Р. 121-129. (Здобувач провів дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та безпосередньо брав участь у підготовці статті до друку).

Патенти на корисну модель

8. Спосіб поліпшення відтворної здатності кнурів-плідників : пат. 151328 Україна : МПК (2022.01), A61D 19/00, A23K 10/30 (2016.01), A23K 50/30 (2016.01). и 2021 07446, заяв. 20.12.2021; опубл. 07.07.2022, Бюл. №27.

9. Спосіб поліпшення якості спермопродукції кнурів-плідників : пат. 152236 Україна : МПК (2022.01), A61D 19/00. и 2021 06128, заяв. 01.11.2021 ; опубл. 12.01.2023, Бюл. №2.

Опубліковані праці апробаційного характеру

10. **Сябро А. С.** Використання хелатних сполук мікроелементів у живленні сільськогосподарських тварин як запорука збереження довкілля. *Перспективи еко-інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва* : матеріали І Міжнародної наук.-практ. конф., 22 черв. 2020 р. Полтава : 2020. С. 92-94.

11. **Сябро А. С.** Використання новітніх біотехнологій відтворення свиней в умовах промислового свиначства. *Актуальні проблеми фізіології тварин* : матеріали Міжнародної наук.-практ. конф., присвяченої 120-річчю Олексія Володимировича Квасницького, 17-18 верес. 2020 р. Полтава : ПДАА, 2020. С. 96.

12. **Сябро А. С.**, Шостя А. М. Використання новітніх кормових добавок в умовах промислового свиначства. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами V Всеукраїнської інтернет-конференції, 29-30 жовт. 2020 р. Полтава : 2020. С.101-105.

13. **Сябро А. С.** Особливості перебігу пероксидного окиснення в спермі кнурів-плідників при згодовуванні цитрату міді. *Сучасний стан свиначства* : збірник матеріалів міжвузівської наук.-практ. інт. конф., 2021 р., Мала Данилівка : 2021. С. 55-58.

14. **Сябро А. С.** Інтенсивність процесів пероксидації за дії мінерального живлення. *Актуальні питання технології продукції тваринництва* : збірник статей за результатами VI Всеукраїнської наук.-практ. інт. конф., 29-30 листоп. 2021 р., Полтава : 2021. С. 122-126.

15. **Сябро А. С.** Вплив прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу на якість спермопродукції кнурів-плідників за дії кормових добавок. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва* : збірник матеріалів Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих вчених та здобувачів освіти, 16 груд. 2021 р., Житомир : 2021. С.92-93

16. **Сябро А. С.** Вплив міді на становлення статевої функції самців. *Перспективи використання морфологічних досліджень в розвитку сучасної медицини і стоматології* : Вісник проблем біології і медицини. 2022. Вип.2(164) (додаток). С. 49-50.

17. **Сябро А. С.** Зміни морфо-функціональних показників сперматозоїдів кнурів-плідників за впливу цитрату Міді. *Досягнення та перспективи ветеринарної науки* : матеріали Міжнарод. наук.-практ. Інт.-конф. молодих вчених, 20 жовт. 2022 р. Полтава : 2022. С. 104-106.

18. **Сябро А. С.** Прооксидантно-антиоксидантний гомеостаз у крові поросних свиноматок при згодовуванні кормових добавок. *Розвиток галузі тваринництва в умовах євроінтеграції*: матеріали Міжнар. інт. конф., 4 листоп. 2022 р. Полтава : 2022. С. 115-117.

19. Shostya A. M., **Siabro A. S.** Prooxidant-antioxidant homeostasis in blood of gilts under the effects of copper citrate. *Animal science: «Sustainable livestock production and animal welfare»*. К.: NUBiP of Ukraine : 2023. Р. 39.

Відомості про апробацію результатів дисертації. Основні результати дисертаційної роботи повідомлені і схвалені на: Міжнародних науково-практичних конференціях: «Перспективи еко-інноваційного розвитку сільськогосподарського виробництва» (м. Полтава, 22 червня 2020 р.); «Актуальні проблеми фізіології тварин» (м. Полтава, 17–18 вересня 2020 р.); «Досягнення та перспективи ветеринарної науки» (м. Полтава, 20 жовтня 2022 р.); «Розвиток галузі тваринництва в умовах євроінтеграції» (м. Полтава, 4 листопада 2022 р.); «Animal science: «Sustainable livestock production and animal welfare»» (м. Київ–Стокгольм, 17–18 січня 2023 р.); Всеукраїнських науково-практичних конференціях: «Актуальні питання технології продукції тваринництва» (м. Полтава, 29–30 жовтня 2020 р.); «Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва» (м. Житомир, 16 грудня 2021 р.); «Актуальні питання технології продукції тваринництва» (м. Полтава 29-30 листопада 2021 р.); Міжвузівській науково-практичній інтернет конференції «Сучасний стан свинарства» (м. Мала Данилівка, 2021 р.); Міжнародному морфологічному симпозиумі «Перспективи використання морфологічних досліджень в розвитку сучасної медицини і стоматології» (м. Полтава, 16–17 червня 2022 р.); Міжнародній інтернет конференції «Розвиток галузі тваринництва в умовах євроінтеграції» (м. Полтава, 4 листопада 2022 р.).

Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційних досліджень. Експериментальна частина роботи проводилась з урахуванням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», схвалених на Національному конгресі з біоетики (Київ, 2001) із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції «Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986) (протокол № 3 від 7.11.2022 р.).

Відповідність дисертації вимогам, що передбачені пунктами 6 і 7 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії». Дисертаційна робота Сябро Альони на тему: «Вплив прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу на формування відтворної здатності свиней та способи корекції» подана у вигляді спеціально підготовленої кваліфікаційної наукової праці на правах рукопису, яка виконана здобувачем особисто, містить наукові положення, нові науково обґрунтовані теоретичні результати проведених здобувачем досліджень, що мають істотне значення для галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство та підтверджуються документами, які підтверджуються документами, які засвідчують проведення таких досліджень, а також свідчить про особистий внесок здобувача в науку та характеризується єдністю змісту, відповідає вимогам щодо її оформлення.

За актуальністю, науковою новизною, теоретичним, методичним і практичним значенням, обґрунтованістю одержаних результатів та оформленням дисертація Сябро Альони Сергіївни на тему: «Вплив прооксидантно-антиоксидантного гомеостазу на формування відтворної здатності свиней та способи корекції» відповідає чинним вимогам Міністерства освіти і науки України, зокрема «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» та рекомендується до проведення публічного захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

Голова розширеного засідання
кафедри, завідувач кафедри технології
виробництва продукції тваринництва,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Анатолій ПОЛІЩУК

