

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ПРОБЛЕМИ ГОДІВЛІ ТВАРИН В УМОВАХ ВИСОКОІНТЕНСИВНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА**

**Присвячена 80-річчю від дня народження видатного вченого,
доктора с.-г. наук, професора
*Леоніда Сидоровича Дяченка***

1–2 лютого 2019 року

Біла Церква

2019

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ:

Даниленко А.С., д-р екон. наук, академік НААН, ректор університету, голова оргкомітету;

Варченко О.М., д-р екон. наук, професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності, заступник голови оргкомітету;

Мерзлов С.В., д-р с.-г. наук, професор, декан БТФ;

Повозніков М.Г., д-р с.-г. наук, професор, зав. кафедри конярства та бджільництва Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Білл Махана, професор, Державний університет штату Айова, США;

Бомко В.С., д-р с.-г. наук, професор, зав. кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Луценко М.М., д-р с.-г. наук, професор, зав. кафедри технології виробництва молока та м'яса;

Каркач П.М., канд. біол. наук, доцент, зав. кафедри технології виробництва продукції птахівництва та свинарства;

Малина В.В., канд. вет. наук, доцент, зав. кафедри гігієни тварин та основ санітарії;

Калініна Г.П., канд. техн. наук, доцент, зав. кафедри харчових технологій і технологій переробки продукції тваринництва;

Вовкогон А.Г., канд. с.-г. наук, доцент, зав. кафедри безпечності та якості харчових продуктів, сировини і технологічних процесів;

Ставецька Р.В., д-р с.-г. наук, доцент, зав. кафедри генетики, розведення та селекції тварин;

Цехмістренко С.І., д-р с.-г. наук, професор, зав. кафедри хімії;

Сивик Т.Л., д-р с.-г. наук, професор кафедри технології виробництва молока та м'яса;

Бабенко С.П., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Бомко Л.Г., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Дяченко Л.С., д-р с.-г. наук, професор кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Кузьменко О.А., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Сломчинський М.М., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Титарьова О.М., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин;

Чернявський О.О., канд. с.-г. наук, доцент кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин.

Проблеми годівлі тварин в умовах високоінтенсивних технологій виробництва і переробки продукції тваринництва: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 1–2 лютого 2019 року. Біла Церква: БНАУ, 2019. 100с.

конференції молодих учених та студентів (Тернопіль, 17-18 листопада 2016 р.). Тернопіль : ТНТУ, 2016. Том 1. С. 230.

2. A study of toxic elements and radionuclides in semi-smoked sausages made with lentils, thyme, and juniper / M. Paska et al. *Eastern-european journal of enterprise technologies*. 2017. № 4 / 11 (88). P. 50–55.

3. ДСТУ 4590:2006. Напівфабрикати м'ясні натуральні від комплексного ділення свинини за кулінарним призначенням. Київ, 2006. 16 с.

4. ДСТУ 4437:2005. Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні посічені. Київ. 2005. 24 с.

УДК 636:612.616:577.12

ПОЛЩУК С.А., канд. с.-г. наук

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук

ПОЛЩУК В.М., ПОНОМАРЕНКО Н.В., кандидати с.-г. наук

СЕЛЕЗНЬОВА О.О., канд. біол. наук

КОБЕРСЬКА В.А., канд. с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

МАРКЕРИ ОКСИДАТИВНОГО СТРЕСУ В ЕЯКУЛЯТАХ КНУРІВ І БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ

Вивчали показники ліпідного та білкового обміну в спермі кнурів і бугаїв-плідників за дії біологічно активних препаратів та придатність еякулятів до використання в практиці штучного осіменіння. Зміни вмісту загальних ліпідів і їх класів можуть бути використані як маркерні показники, що характеризують якість сперми і сперміїв. Включення до раціону тварин біологічно активних препаратів позитивно вплинуло на біохімічні та морфологічні показники сперми плідників, що можна пояснити оптимізацією структури та функцій мембран статевих клітин, зниженням процесів пероксидного окиснення ліпідів у їх складі, кращою доступністю жирних кислот в якості джерела енергії і, як результат, збереженням цілісності та життєздатності сперміїв.

Ключові слова: сперма, статеві клітини, ліпопероксидація, окисна модифікація білків, ферменти антиоксидантного захисту.

Забезпечити інтенсивне відтворення тварин без використання кращих племінних плідників неможливо. Звичайно, якість потомства залежить від спадкових властивостей обох батьків. Однак слід враховувати, що потомство самця значно численніше, ніж самки, а тому і вплив плідників на продуктивність стада набагато сильніший [1].

На якість сперми впливає ряд зоотехнічних факторів (годівля, пора року, навколишня температура, умови утримання, вік тварин, режим статевого навантаження тощо). Запліднювальна здатність еякулятів безпосередньо пов'язана з інтенсивністю перебігу вільнорадикальних процесів окиснення в сперміях. Головними мішенями активних форм Оксигену (АФО) є білки та ліпіди, які входять до складу статевих клітин і плазми сперми [2].

Показники окисної модифікації білків (ОМБ), ліпопероксидації (ЛПО), та активності ферментів антиоксидантної системи можна використовувати як маркери, які характеризують виживаність сперміїв. Останнім часом у спеціалізованій літературі з'являється все більше інформації щодо використання біологічно активних препаратів у тваринництві.

Дослідження особливостей вільнорадикальних процесів у спермі є актуальним для розуміння функціонування механізмів діяльності сперміїв та корекції їх порушень. Експериментальну частину роботи виконували на кнурах і бугаях-плідниках. Групи тварин було сформовано за принципом пар-аналогів.

У результаті проведених досліджень встановлено, що за використання біологічно активних препаратів у спермі дослідних тварин зростає вміст фосфоліпідів на тлі зменшення вмісту холестеролу та неестерифікованих жирних кислот (НЕЖК). Зменшення вмісту НЕЖК свідчить про інтенсивне використання їх як додаткового джерела енергії, та на біосинтез ендогенних фосфоліпідів. Оскільки, головною мішенню в реакціях ЛПО є поліненасичені жирні кислоти мембранних фосфоліпідів, тому збільшення вмісту фосфоліпідів і зниження частки НЕЖК можна пов'язати саме зі зменшенням вільнорадикального окиснення за дії біологічно активних препаратів.

Зменшення вмісту продуктів ЛПО та ОМБ є безпосереднім свідченням зниження генерації АФО та нормалізації роботи ферментативної та неферментативної ланок у системі антиоксидантного захисту.

У дослідженнях було встановлено, що із зниженням концентрації продуктів ЛПО у спермі плідників збільшується виживання та рухливість сперміїв, що може свідчити про нормалізацію жирнокислотного складу мембран органел, які забезпечують вибіркочувальну проникність і регулюють внутрішньоклітинний обмін. Одержані результати узгоджуються із даними ряду авторів [3, 4].

Захист клітин від деструктивної дії продуктів ЛПО, а також підтримання окисного балансу в організмі тварин забезпечує багатоконпонентна система антиоксидантного захисту. У механізмі регуляції вільнорадикальних процесів антиоксидантні ферменти, зокрема супероксиддисмутаза та каталаза.

Дослідженнями встановлено, що активність супероксиддисмутази у спермі плідників після згодовування препаратів проявляє тенденцію до підвищення. Водночас у спермі дослідних груп тварин на фоні використання біологічно активного препарату відмічається зниження активності каталази. Такі зміни активностей ензимів можна пояснити явищем перехресної регуляції для супероксиддисмутази та каталази [5].

Зростання активності глутатіонпероксидази, головним чином, сприяє зниженню органічних гідропероксидів і вторинних продуктів пероксидного окиснення ліпідів та направлене на попередження інтенсифікації ліпопероксидації.

Не виключено, що збільшення глутатіонпероксидазної активності зумовлене також наявністю доступного пулу глутатіону. Це узгоджується з думкою про те, що тривала активація ГПО можлива лише за умови підтримання достатньо високого рівня внутрішньоклітинного глутатіону, який виконує роль не лише субстрату реакцій, але й фактора, необхідного для постійного відновлення розміщених у каталітичному центрі ензиму селеновмісних груп, які окиснюються в процесі глутатіонпероксидазної реакції.

Активні форми Оксигену викликають деструктивні зміни і в білкових молекулах. У результаті проведених досліджень у спермі плідників виявлені продукти ОМБ, які вступають в реакцію з 2,4-динітрофенілгідразином, утворені

динітрофенілгідразони належать до альдегід- та кетопохідних нейтрального та основного характеру. За згодовування біоактивних препаратів концентрація карбонільних сполук основного характеру у спермі плідників дослідних груп була майже у 2 рази нижча, за сполуки нейтрального характеру.

Використання біологічно активних препаратів вплинуло на підвищення об'єму еякуляту і концентрацію сперміїв. Це, в свою чергу, сприяло збільшенню загальної кількості сперміїв у еякулятах тварин дослідних груп. Покращення фізіологічних показників сперми можна пояснити гальмуванням процесів окисної модифікації білків і ліпідів, які входять до складу мембран сперміїв і, як результат, збереженням цілісності та життєздатності статевих клітин.

Отже, процеси вільнорадикального окиснення в спермі здорових тварин характеризуються стабільним рівнем активності, що необхідно для нормального перебігу процесів, пов'язаних зі здійсненням репродуктивної функції. Застосування препарату позитивно впливає на фізіологічні показники якості сперми піддослідних тварин. Тому для корекції вільнорадикальних процесів у спермі тварин та збільшення кількості спермодоз доцільно згодовувати біологічно активні препарати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Черняк Н.Г., Гончарук О. П. Підбір плідників для відтворення стада. Розведення і генетика тварин. 2014. Вип. 48. С. 150–156.
2. Новиков В.Е., Левченкова О.С., Пожилова Е.В. Роль активных форм кислорода в физиологии и патологии клетки и их фармакологическая регуляция. Обзоры по клинич. фармакол. и лек. терапии. 2014. №4. С. 13–21.
3. Особенности диагностики и лечения бесплодия у мужчин с ожирением / С.И. Гамидов и др. Фарматека. 2010. № 9. С. 18–23.
4. Евдокимов В.В., Харламова Л.А., Пирутин С.К., Туровецкий В.Б. Влияние перекиси водорода и этилметилгидропиридина сукцината на сперматозоиды человека. Андрология и генитальная хирургия. 2010. № 1. С. 35–37.
5. Seminal plasma antioxidants are directly involved in boar sperm cryotolerance / J. Li et al. Theriogenology. 2017. 107. P. 27–35.
6. Aggerholm A.S., Thulstrup A.M., Toft G. Is overweight a risk factor for reduced semen quality and altered serum sex hormone profile. Fertil. Steril. 2008. № 90. P. 619–626.

УДК 582.661.21:577.15:639.124:612.34

ПОНОМАРЕНКО Н.В., канд. с.-г. наук

ЦЕХМІСТРЕНКО С.І., д-р с.-г. наук

ПОЛЩУК В.М., ПОЛЩУК С.А., кандидати с.-г. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ БІЛКОВОГО ОБМІНУ У ПІДШЛУНКОВІЙ ЗАЛОЗІ ПЕРЕПЕЛІВ ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХРОНІЧНОГО ОТРУЄННЯ

Досліджували активність ферментів аспартатамінотрансферази, аланінамінотрансферази та лужної фосфатази у підшлунковій залозі перепелів за експериментального хронічного отруєння та її корекцію насінням амаранту у постнатальному періоді онтогенезу. Встановлено