



НАУКОВИЙ ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

172

Частина 4

2012

1. Берестов В.А. Кожевникова Л.К. Ферменты крови пушных зверей мизиграфия / В.А. Берестов, Л.К. Кожевникова. – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1981. – 183 с.
2. Горячковский А.М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике / Горячковский А.М. – Одесса: Экология, 2005. – 616 с.
3. Камышников В.С. Справочник по клиническо-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / Камышников В.С. – М.: МЕДпресс-информ 2004. – 920 с.
4. Кіндя В.І. Вплив біолаву на протеолітичну активність ферментів печінки зростаючих норок: В кн.: матеріали. Конфер. "Проблеми відтворення трансплантації та фізіології травлення тварин" / Кіндя В.І. – Полтава, 2000. – С. 149–150.
5. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика / Д. Мейер, Дж. Харви; пер. с англ. Л.А. Певницкого; под. ред. К.М. Кеда. – М.: Софион, 2007. – 456 с.
6. Никонова Е.Б. Аланинаминотрансфераза сыворотки крови пушных зверей при нарушении минерального обмена: В кн.: материалы республ. научно-практич. конфер. "Достижения молодых ученых – аграрному производству" / Е.Б. Никонова, З.З. Ильсова. – Уфа, 2004. – С. 76–78.
7. Никонова Е.Б. Белковый обмен у норок и его коррекция на фоне нарушения минерального обмена: В кн.: материалы третьей Междунар. межвуз. конфер. "Предпосылки и эксперименты в науке" / Никонова Е.Б. – Санкт-Петербург, 2005. – С. 42–44.

Исследованы морфологические и биохимические показатели крови в норме и при нарушениях минерального обмена в организме беременных норок коричневой перьяславской породы. Установлены закономерности, которые характеризующие особенности периода беременности у норок, а также указывают на изменения в процессах обмена веществ при дефиците макро- и микроэлементов в организме этих зверей.

Норка, кровь, сыворотка крови, морфологические, биохимические показатели, обмен веществ.

Investigated morphological and biohimichnyi blood parameters are normal and disorders of mineral metabolism in pregnant mink brown Pereiaslav breed. Established a number of patterns that characterize the features of pregnancy in mink and suggest changes in the metabolic processes by deficiency of macro- and micronutrients in the body of these animals.

Mink, blood, blood serum, morphological, biochemical indicators metabolism.

**АКТИВНІСТЬ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗИ
ТА ГЛУТАТІОНПЕРОКСИДАЗИ КРОВІ БУГАЙЦІВ
РІЗНИХ ТИПІВ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ВОЛИНСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ**

**М.З. Паска, кандидат ветеринарних наук
Львівський національний університет ветеринарної
медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького**

Встановлено чітку залежність активності системи антиоксидантного захисту (АОЗ) від типу вищої нервової діяльності (ВНД) у бугайців на відгодівлі волинської м'ясної породи. Найвищими показниками активності ферментів глутатіонпероксидази (ГПО) та супероксиддимутиази (СОД) характеризувалися тварини сильного зрівноваженого інертного типу. Актуальність досліджень зумовлена вивченням цього питання у бугайців на відгодівлі волинської м'ясної породи різних типів вищої нервової діяльності при додаванні до раціону рослинно-вітамінно-мінеральної добавки мікровітаміп.

Фізіологія, активність ферментів, супероксиддисутиаза, глутатіонпероксидаза, бугайці, вища нервова діяльність, волинська м'ясна порода, відгодівля.

Відповідно до сучасних уявлень активні форми кисню (АФК) є проміжними продуктами аеробного метаболізму, а інтенсивність утворення їх у клітинах збільшується при патолого-фізіологічних процесах. В організмі тварин і людини функціонує система захисту від дії реакційно здатних кисневих метаболітів, до якої належать низькомолекулярні антиоксиданти та антиоксидантні ферменти.

У всіх клітинах еукаріот містяться потужні ферментні антиоксиданти, серед яких можна виділити три основні групи – супероксиддисутиази, каталази і глутатіонпероксидази. Водночас у клітинах присутні спеціалізовані антиоксидантні ферменти, які реагують з оксидантними сполуками, сприяючи їх детоксикації. Супероксиддисутиази – це група ферментів, які каталізують реакцію дисмутиації супероксидного радикала з утворенням пероксиду водню і молекулярного кисню. Зараз відомо два класи СОД – Cu,Zn-СОД, що локалізуються переважно у цитозолі еукаріотичних клітин і позаклітинних рідинах (плазмі, лімфі, синовіальній рідині) та Mn-СОД, яка міститься у мітохондріях. Оскільки при функціональній активності супероксиддисутиаз утворюється пероксид водню, ці ферменти діють узгоджено з ферментами, які розкладають H_2O_2 . До таких ферментів належать широко розповсюджені в усіх типах клітин залізовмісні антиоксидантні ферменти – каталази, які розкладають H_2O_2 до води і молекулярного кисню.

Останніми роками деякими вченими встановлено позитивну дію жири- рових добавок на інтенсивність росту, харчову та біологічну цінність мо- лока добавок при включенні їх до раціонів різних вікових груп [6,7], проте недостатньо досліджень щодо їхнього впливу на якість яловичини, зокре- ма, залежно від типів вищої нервової діяльності.

Мета дослідження – вивчити показники стану системи антиокси- дантного захисту у плазмі крові бугайців волинської м'ясної породи за- лежно від типу вищої нервової діяльності при додаванні до раціону рос- линно-вітамінно-мінеральної добавки мікрівітоліп.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили в ТОВ «Агрофірма „Добросин“» Жовківського району Львівської області на бу- гайцях м'ясного напрямку продуктивності початкового періоду відгодівлі у віці 6 місяців.

Типи вищої нервової діяльності (ВНД) у бугайців визначали, засто- совуючи позакамерну методику вироблення рухово-харчових умовних рефлексів А.С.Макарова (1968) [4].

На підставі проведених досліджень умовно-рефлекторної діяльності 80 бугайців сформовано чотири дослідні групи тварин по 10 найтиповіших представників визначених типів ВНД у кожній.

Перша група – тварини сильного врівноваженого рухливого (СВР) типу ВНД.

Друга група – тварини сильного врівноваженого інертного (СВІ) типу ВНД.

Третя група – тварини сильного невраїноваженого (СН) типу ВНД.

Четверта група – тварини слабкого (С) типу ВНД.

Тварини усіх груп отримували основний раціон, у якому частину зернової основи раціону заміняли на 5 %-у рослинно-вітамінно- мінеральну добавку мікрівітоліп.

Визначали активність антиоксидантних ферментів ГПО – В.М. Моин [2] та супероксиддисмутази (СОД) – Е.Е. Дубининой [3].

Результати дослідження. Супероксиддисмутаза (СОД) – основний фермент у системі АОЗ. Вона каталізує перетворення супероксидних аніон-радикалів з утворенням пероксиду водню і молекулярного кисню.

Показники крові у тварин у всіх дослідних груп були в межах вели- чини фізіологічної норми. Аналіз даних про активність супероксиддисму- тази (рис. 1), свідчить, що вона є найвищою у бугайців сильного врівноваженого типу. Порівняно з бугайцями сильного невраїноваженого типу активність фермента була вищою на 6,4 % ($p < 0,05$). Проте найменшу активність СОД виявлено у бугайців слабкого типу ($0,374 \pm 0,009$ % блок. реак/1 г Hb), що менше, порівняно з тваринами 1,3 та 4 груп, відповідно, на 22,4, 27,1 та 21,1 % ($p < 0,01$).

Система антиоксидантного захисту (АОЗ) належить до ключових ре- гуляторних систем тваринного організму, оскільки протидіє процесам ПОЛ і таким чином сприяє збереженню структурних характеристик мембран. Ферментом, який контролює рівень H_2O_2 у клітинах, є глутатіонпероксидаза (ГПО). Окрім H_2O_2 , вона каталізує реакції гідролізу пероксидів жирних кислот, а також пероксиди білкового і нуклеїнового по-

ходження.

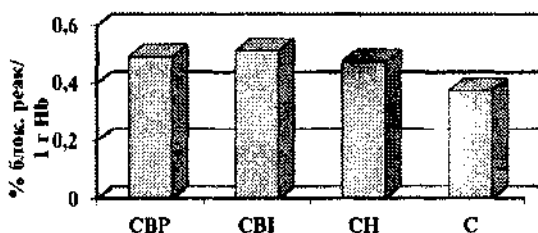


Рис. 1. Активність супероксиддисмутази у крові бугайців волинської м'ясної породи різних типів ВВД

Аналізуючи дані про активність ГПО, виявлено її найвищу активність у бугайців сильного врівноваженого типу (рис. 2). Проте найменшу активність ГПО встановлено у бугайців слабого типу ($345 \pm 0,09$ мкмоль/хв GSH на 1 г Hb), що менше порівняно з тваринами 1, 2, 3 груп відповідно на 20,5; 23,5 ($p < 0,01$) та 7,0 ($p < 0,05$)%

Отже, на підставі проведених досліджень, можна зауважити, що бугайці сильного врівноваженого інертного типу порівняно з іншими групами мають вищі показники обміну АОЗ у плазмі крові при додаванні до раціону рослинно-вітамінно-мінеральної добавки мікрвітоліп. Наші дані узгоджуються із даними деяких авторів [7,8,9].

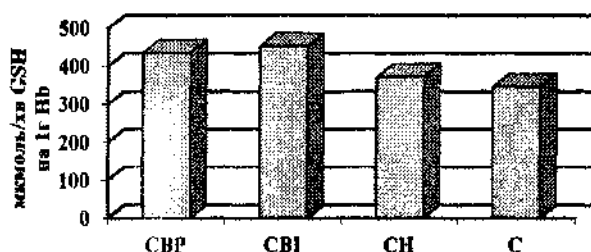


Рис. 2. Активність глутатіонпероксидази еритроцитів у крові бугайців волинської м'ясної породи різних типів ВВД

Висновки

1. Встановлено чітку залежність активності системи АОЗ від типу ВВД у бугайців на відгодівлі волинської м'ясної породи при додаванні до

раціону рослинно-вітамінно-мінеральної добавки мікрівітоліп.

2. Найвищими показниками активності ГПО та СОД характеризувалися тварини сильного врівноваженого інертного типу при додаванні до раціону рослинно-вітамінно-мінеральної добавки мікрівітоліп.

3. Отримані результати досліджень будуть застосовані у подальшому вивченні активності системи АОЗ-ПОЛ бугайців волинської м'ясної породи на відгодівлі при додаванні до раціону рослинно-вітамінно-мінеральної добавки мікрівітоліп, залежно від типу ВНД та їхній вплив на формування м'ясної продуктивності тварин.

Список літератури

1. Антоняк Г.Л. Утворення активних форм кисню та система антиоксидантного захисту в організмі тварин / Г.Л. Антоняк, Н.О. Бабич, Л.І. Сологуб, В.В. Снітинський // Біологія тварин. – 2000. – Т.2, №2. – С. 34–43.
2. Моин В.М. Простой и специфический метод определения активности глутатионпероксидазы в эритроцитах / В.М. Моин // Лаб.дело. – 1986. – № 12. – С. 15–16.
3. Дубинина Е.Е. Активность и изоферментный спектр супероксид дисмутазы эритроцитов / Е.Е. Дубинина, Л.Я. Сальникова, Л.Ф. Ефимова // Лаб. дело. – 1983. – № 10. – С. 30–33.
4. Макаров А.С. Методическое пособие по определению наличных типов высшей нервной деятельности у крупного рогатого скота внекамерным методом / Макаров А.С. – Казань, 1968. – 30с.
5. Карповський В.І. Молочна продуктивність корів різних типів вищої нервової діяльності після згодовування їм фосфатів магнію-цинку / В.І. Карповський, Д.І. Криворучко, В.О. Трокоз, В.М. Костенко, В.А. Тищенко, С.П. Коберник // V Міжнародний Конгрес спеціалістів ветеринарної медицини. 3–5 жовтня 2007 р., Київ. – К.: НАУ, 2007. – С. 78–79.
6. Карповський В.І. Активність амінотрансфераз у сироватці крові корів залежно від типу вищої нервової діяльності / В.І. Карповський, В.М. Костенко, Д.І. Криворучко // Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок. – Львів, 2008. – Вип. 9. – № 1,2. – С. 33–35.
7. Паршутин Г.В. Типы высшей нервной деятельности, их определение и связь с продуктивными качествами животных / Г.В. Паршутин, Т.В. Ипполитова. – Фрунзе: Киргизстан, 1973. – 72 с.
8. Паска М.З. Фізіологічний статус організму бугайців Волинської м'ясної породи залежно від типів вищої нервової діяльності / М.З. Паска // Науково-технічний бюлетень. – Львів, 2011. – Вип.12., № 3,4. – С. 29–35.
9. Павкович С.Я., Зміни вмісту ліпідів у плазмі крові та інтенсивність росту бичків при використанні у раціонах жирних добавок // С.Я. Павкович, С.О.Вовк // Науковий вісник ЛНАВМ та БТ.– 1999. – Ч. 1. № 3. – С.81– 82.
10. Lin B. Oxidized LDL damages endothelial cell monolayer and promotes thrombocytes adhesion / B. Lin, A. Sidiropoulos, B. Zhao, R. Dierichs // Amer. J. Hematol.– 1998.– Vol. 57, № 4. – P. 341–343.

Установлена четкая зависимость активности системы антиоксидантной защиты от типа высшей нервной деятельности у откормочных бычков волинской мясной породы. Наивысшие показатели ак-

тивності ферментів глутатионпероксидази еритроцитів і супероксиддисмутази наблюдались у живих тварин сильного урівноваженого інертного типу. Актуальність досліджень обумовлена вивченням даного питання у бычків на откормі волинської м'ясної породи різних типів вищої нервової діяльності при додаванні до раціону рослинно-вітамінно-мінеральної добавки мікрорітуп.

Фізіологія, активність ферментів, супероксиддисмутаза, глутатионпероксидаза, бычки, вища нервова діяльність, волинська м'ясна порода, откорм.

It is set a clear dependence of antioxidant system activity on the type of higher nervous activity in bull fattening Volyn meat breed. The highest levels of SUPEROXIDE DISMUTASE AND GLUTATHIONE PEROXIDASE ACTIVITY were characterized by a strong equilibrium of inert animal type. Relevance of studies due to study this issue at bull fattening Volyn meat breed different types of higher nervous activity when added to the diet of plant-vitamin and mineral supplements "Mikrovitolip."

Physiology, enzyme activity, superoxide dismutase, glutathione peroxidase, bull-calves, higher nervous activity, Volyn meat breed, fattening.

УДК: 636.4: 591.18: 636.034

МОЛОЧНІСТЬ СВИНОМАТОК ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

**А.В. Піхтірьова, аспірант^{*}
Сумський національний аграрний університет**

Розглянуто вплив типів вищої нервової діяльності свиноматок на їх молочну продуктивність, ріст та розвиток приплоду. З цією метою тварин розділили на чотири дослідні групи з різними типами ВНД. До I групи належали свиноматки з сильним зрівноваженим рухливим типом ВНД, до II – з сильним зрівноваженим інертним типом ВНД, до III – з сильним незрівноваженим типом ВНД, до IV – із слабким типом ВНД.

Встановлено, що найбільшу кількість поросят отримано від свиноматок I групи ($81 \pm 1,0$), а найменшу – від свиноматок IV групи ($76 \pm 1,0$). Найменшу середню масу тіла на 21-у добу мали поросята, отримані від свиноматок IV групи ($4,88 \pm 0,22$ кг), що на 52 % менше ніж у поросята, отриманих від свиноматок першої групи. Середня маса поросят у гнізді на 21-у добу в I групі становила $85,76 \pm 2,90$ кг, у II групі – $74,00 \pm 2,45$ кг,

^{*} Науковий керівник – доктор ветеринарних наук, професор М.Д. Камбур