

ных кислот. Анализ проведенных нами исследований показал, что содержание диеновых конъюгатов в сыворотке крови коров в конце пастбищного периода и находилось на достаточно высоком уровне. Так, содержание диенальдегидов составляло $0,877 \pm 0,019$ Ед.А., а диенкетон - регистрировалось на уровне $0,09 \pm 0,021$ Ед.А.

Содержание ТБК-активных продуктов, основным компонентом которых является малоновый диальдегид, у исследованных животных в конце пастбищного периода оказалось выше нормы, что свидетельствует об усилении процессов свободно-радикального окисления и накоплении вторичных продуктов липопероксидации. Так, уровень ТБК-АП регистрировался на уровне $2,28 \pm 0,24$ мкмоль/л. Повышение интенсивности ПОЛ в определенной степени может быть связано с избыточным количеством жиров и органических кислот в рационе, при введении концентрированных кормов и снижении уровня антиоксидантов в организме в конце пастбищного периода.

В начале зимне-стойлового периода содержание ДА возрастало на 22,39%, диенкетон - на 67,04%, при одновременном снижении уровня ТБК-АП на 25,42%.

Заключение. Проведенные нами исследования по изучению содержания продуктов ПОЛ в крови коров в конце пастбищного и начале зимне-стойлового периода позволили сделать следующие выводы:

1. Содержание продуктов ПОЛ в крови коров как в пастбищный, так и в зимне-стойловый период находятся на высоком уровне, что может быть связано с высоким содержанием липидов в рационе и снижением уровня антиоксидантов в крови.

2. Выявлена разнонаправленная динамика показателей перекисного окисления липидов в пастбищный и зимне-стойловый период.

Литература. 1. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.mshp.gov.by>. – Дата доступа : 01.10.2018. 2. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике / В. С. Камышников. – М. : МЕДпресс-инфо, 2004. – 920 с. 3. Перекисное окисление липидов и эндогенная интоксикация у животных (значение в патогенезе внутренних болезней животных, пути коррекции : монография) / С. С. Абрамов [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2007. – 208 с. 4. Ohkawa, H., Ohishi, N., Yagg, K. Assay for lipid peroxides in animal tissues by thiobarbituric acid reaction // *Analytic biochemistry*. - 1979. - Vol.95, №2. - P.351-358.

УДК 619:615.322

ГОНЧАРЕНКО В.В., МИХУНОВА Д.В., студенты

Научный руководитель - **ВИШНЕВЕЦ Ж.В.,** канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПРОТЕОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ФИТОПРЕПАРАТА

Введение. В связи с интенсификацией птицеводства особую актуальность приобретает изучение физиологии пищеварения у птицы. С помощью лекарственных растений можно регулировать многие физиологические функции организма. Фитотерапия даже более характерна именно для животных, поскольку их связь с природой более естественна и гармонична. Природа умело сосредоточила в растительном мире средства от многих болезней. Растения, регулирующие моторно-секреторную деятельность пищеварительного тракта и активность пищеварительных ферментов, имеют большую значимость для сельскохозяйственного производства, как и растения, регулирующие метаболические процессы. Так, является актуальным изучение влияния растительных препаратов на пищеварительные процессы, в частности на полостное и пристеночное пищеварение, т.к. пищеварительные процессы тесно связаны с обменными процессами, что влияет на показатели продуктивности и динамику живой массы.

Для составления фитосбора мы проанализировали литературные данные и подобрали лекарственные растения, которые стимулируют пищеварительные процессы, повышают аппетит, оказывают антибактериальное действие и, в целом, могут повышать жизнеспособность птицы. Это, в свою очередь, положительно влияет на продуктивные качества цыплят-бройлеров. Для этих целей составили сбор из следующих лекарственных растений: трава полыни горькой (2 части), трава тысячелистника обыкновенного (1 часть), цветки ромашки аптечной (1 часть), трава тимьяна ползучего (1 часть), трава таволги вязолистной (1 часть) и листья мяты перечной (1 часть).

Мы поставили перед собой цель: изучить влияние настоя фитосбора у цыплят-бройлеров на активность протеолитических пищеварительных ферментов и показатели белкового обмена в сыворотке крови.

Материалы и методы исследований. Лабораторные исследования выполнены в условиях лаборатории кафедры нормальной и патологической физиологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины».

Для проведения опытов по принципу аналогов подбиралась птица одной породы, кросса, возраста, живой массы и продуктивности. Условия содержания птицы были одинаковыми во всех группах. Кормление птицы соответствовало установленным нормам для каждой возрастной группы. Для эксперимента сформировали 2 группы цыплят-бройлеров в возрасте 21 день по 12 голов в каждой: 1-я группа – контрольная и препарат не получали, 2-я группа – опытная, которые получали настой фитосбора в дозе 0,5 мл на голову 2 раза в день в течение 20 дней (начиная с 21-дневного возраста) индивидуально перорально в форме настоя 1:10. Настой готовили по общепринятой методике в соотношении сырье/экстракт - 1:10 с учетом коэффициента водопоглощения лекарственного растительного сырья путем настаивания на водяной бане в течение 15 минут, а затем настаивания и охлаждения при комнатной температуре в течение 45 минут. Настой хранили в холодильнике в течение 3 суток.

В содержимом и слизистой оболочке желудка, 12-перстной и тощей кишки определяли протеолитическую активность (протеазы) – по Батоеву.

Взятие крови и содержимого желудка и тонкого отдела кишечника у цыплят-бройлеров проводила до дачи препарата, а также через 7 и 21 день в течение назначения препарата.

Результаты исследований. Протеолитические ферменты (протеазы) - белки, пептид-гидролазы, ферменты класса гидролаз, расщепляющие пептидные связи между аминокислотами в белках и пептидах. Протеолитические ферменты играют важную роль в переваривании белков корма в желудке и кишечнике. В результате проведенных исследований по изучению влияния настоя лекарственных трав на активность протеазы в содержимом и слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта у цыплят-бройлеров получили следующие данные. В содержимом железистого желудка наблюдается повышение активности протеазы при назначении настоя фитосбора на 7 день опыта на 13,3%, а на 21 день – на 35% ($P < 0,05$) по сравнению с контролем.

В слизистой оболочке и содержимом 12-перстной кишки было отмечено достоверное повышение активности протеазы через 7 дней назначения настоя на 3,8% ($P < 0,05$) и 3,5% ($P < 0,05$) соответственно по сравнению с контролем.

Анализируя ферментативную активность в тощей кишке при назначении настоя фитосбора цыплятам-бройлерам, нами была определена активность протеазы $12,43 \pm 6,02$ мг/мл/мин в содержимом тощей кишки у цыплят опытной группы через 7 дней назначения препарата, что на 35,6% ($P < 0,05$) выше по сравнению с контролем, а через 21 день – на 15,6% больше по отношению к контролю.

Полученный результат можно объяснить входящими лекарственными растениями в состав фитосбора, которые стимулируют пищеварительные процессы, в т.ч. ферментативную активность пищеварительных соков.

Уровень общего белка в сыворотке крови составил до дачи препарата в опытной группе $32,16 \pm 0,11$ г/л, а в контрольной – $32,21 \pm 0,14$ г/л. Дача настоя лекарственных растений не

привела к достоверным различиям по этому показателю между группами и уровень общего белка в опытной группе был через 7 дней – $27,11 \pm 1,20$ г/л (в контрольной – $27,21 \pm 1,71$ г/л), через 21 день – $29,43 \pm 1,71$ г/л (в контрольной – $29,57 \pm 0,73$ г/л).

Заключение. Таким образом, настой лекарственных растений у цыплят-бройлеров приводит к повышению активности протеолитических ферментов.

Литература. 1. *Липницкий, С.С. Зеленая аптека в ветеринарии / С.С. Липницкий, А.Ф. Пилуй, Л.В. Липто. - Минск: Ураджай, 1987. – 288 с.* 2. *Рабинович, М.И. Ветеринарная фитотерапия. - Москва: Россельхозиздат, 1988. – 376 с.*

УДК 612.017.2

****ГОНЧАРОВ Е.А.**, учащийся, ***ЛЯСКО М.В.**, студент

Научные руководители - ***ГОРОДЕЦКАЯ И.В.**, д-р мед. наук, профессор;

***ГУСАКОВА Е.А.**, канд. биол. наук, доцент

***УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»**, г. Витебск, Республика Беларусь

****Аграрный колледж УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»**, д. Лужесно, Витебский район, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА НА ИНТЕНСИВНОСТЬ ОБЩЕГО АДАПТАЦИОННОГО СИНДРОМА

Введение. Из-за постоянно нарастающего темпа жизни наиболее актуальным стрессором для современного человека является дефицит времени.

Цель работы – изучить влияние эмоционального стресса на интенсивность стресс-реакции.

Материалы и методы исследований. Эксперимент выполнен на 30 белых беспородных крысах-самцах. Интенсивность общего адаптационного синдрома оценивали по соматическим (относительная масса надпочечников, тимуса и селезенки, состояние слизистой оболочки желудка, уровень кортикостероидов и инсулина в крови) и поведенческим (вертикальная, горизонтальная двигательная и исследовательская активность) показателям. Состояние слизистой оболочки желудка определяли по частоте, тяжести индекса поражения. Уровень кортикостероидов и инсулина определяли иммуноферментным методом. Двигательную активность крыс исследовали в тесте «открытое поле» с использованием видеосистемы SMART и программного обеспечения SMART 3.0. Статистическую обработку результатов проводили с помощью программы Statistica 10.0. Критическим уровнем значимости был принят $p < 0,05$.

Результаты исследований. Установлено, что стресс вызывает появление классических признаков стресса – повышение относительной массы надпочечников (на 31%), снижение таковой тимуса и селезенки (на 26 и 14%), повреждение слизистой оболочки желудка (у 80% животных с тяжестью 1 балл у 20% крыс, 2 или 3 балла у оставшихся 60% в соотношении 1:1, индекс повреждения 1,36), изменение сывороточного содержания кортикостероидов (увеличение на 43%) и инсулина (снижение на 19%). Горизонтальная двигательная активность животных при стрессе увеличивается, тогда как их вертикальная локомоторная и исследовательская активность падают.

Заключение. Эмоциональный стресс вызывает появление классической «триады» Селье – увеличение относительной массы надпочечников, тимико-лимфатическую инволюцию и повреждение слизистой оболочки желудка, а также сдвиги уровня кортикостероидов и инсулина в крови. Горизонтальная локомоторная активность крыс в условиях стресса повышается, а вертикальная двигательная и исследовательская активность, напротив, снижаются.