

38,63±0,26 день, что на 12,73 дня больше чем во 2 опытной группе и на 2,51 дня больше, чем в 3 опытной группе.

Динамика клинических признаков в процессе лечения у коров 1 и 3 опытной группы была менее выражена. Угасание воспалительных процессов было отмечено на 15-17-е сутки после лечения. Закрытие шейки матки, смещение ее в тазовую полость, возвращение ее ригидности и другие признаки, свидетельствующие о купировании воспалительного процесса, наблюдались у животных 1 опытной группы на 18-й день, а у животных 2 опытной группы – на 15-й день. Трем коровам 1 опытной группы и четырем коровам 3 опытной группы было назначено дополнительное лечение, так как наблюдали осложненную форму гнойно-катарального эндометрита.

Заключение. По результатам проведенных исследований видно, что применение препарата Метролек-О по данным угасания клинических признаков острого послеродового эндометрита и срокам выздоровления в дозе 50 мл при кратности введения 4,5 раза с интервалом 48 ч более эффективно, чем дозы введения 40 и 60 мл. Снижение терапевтической эффективности препарата Метролек-О в дозе 60 мл, по-видимому, является результатом побочного действия препарата как аллергена при увеличении дозы введения.

Библиографический список

1. Авдеенко, В. С. Сравнительная оценка методов восстановления плодовитости коров при нарушении функции яичников / В. С. Авдеенко, С. А. Семиволос // Ветеринарный врач. – 2011. – №12. – С. 35.
2. Андреев, Г. М. Порядок обследования основных причин снижения воспроизводительной способности коров // Зооиндустрия. – 2004. – №2. – С.4-7.
3. Багманов, М. А. Острый катарально-гнойный эндометрит у коров / М. А. Багманов, Р. Н. Сафиуллов // Ветеринарная медицина домашних животных : сб. науч. тр. – Казань, 2010. – С. 58-61.
4. Баймишев, Х. Б. Лечение острого послеродового эндометрита у коров тканевым препаратом Утеромастин / Х. Б. Баймишев, О. Н. Пристяжнюк, М. Х. Баймишев // Актуальные проблемы аграрной науки и пути их решения : сб. науч. тр. – Кинель, 2015. – С. 200-206.
5. Бахмут, В. Н. Эффективность тетрасолвина при эндометритах у высокопродуктивных животных / В. Н. Бахмут, А. Н. Трошин // Ветеринария Кубани. – 2012. – №4. – С. 3-4.
6. Горлов, И. Ф. Современный метод интенсификации воспроизводительной функции коров // Ветеринария. – 2012. – №7. – С. 43-44.
7. Грига, О. Э. Видовой состав микрофлоры и ее свойства при послеродовом гнойно-катаральном эндометрите у коров / О. Э. Грига, Э. Н. Грига, С. Е. Баженов // Ветеринарная патология. – 2013. – №1. – С. 18-21.
8. Григорьева, Т. Е. Оценка комплексных способов лечения эндометритов у коров с использованием акупунктуры, эндометромага-био и иммуномодуляторов / Т. Е. Григорьева, Н. С. Сергеева // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2013. – №5(36). – С. 51-53.

DOI 10.12737/19061

УДК 636.7:612.1/8

ДИНАМИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ СОБАК ПРИ ДОБАВЛЕНИИ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА

Полищук Сергей Александрович, аспирант кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Loudiz@mail.ru

Молянова Галина Васильевна, д-р биол. наук, проф. кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Molyanova@yandex.ru

Ключевые слова: Дигидрокверцетин, кровь, собака, эритроциты, лейкоциты.

Цель исследований – повышение защитно-приспособительных реакции, служебного и рабочего потенциала организма собак путем применения Дигидрокверцетина. В статье приводятся результаты опыта по изучению влияния Дигидрокверцетина на динамику гематологических показателей крови собак. Дигидрокверцетин – это активный антиоксидант, природный акцептор свободных радикалов кислорода, гепатопротектор, обладающий противовоспалительным действием за счёт ограничения развития формалинового и гистаминового отека, обезболивающими, иммунокорректирующими свойствами, угнетающий процесс образования серозной жидкости. За счет высоких комплексообразующих свойств он выводит из организма тяжелые металлы, в том числе радионуклиды, способствует восстановлению тонуса кровеносных сосудов, нормализации липидного спектра крови и замедляет развитие атеросклеротических бляшек. Исследования проводили в условиях зонального центра Кинологической службы ГУ МВД России по Самарской области на клинически здоровых собаках породы немецкая овчарка, возрастом 2-4 года

с живой массой в среднем 30 кг на фоне условий содержания и кормления, принятых на предприятии. Собаки опытной группы получали Дигидрокверцетин в дозе 0,001 г/кг веса животного один раз в день во время еды. При добавлении Дигидрокверцетина к основному рациону собак опытной группы наблюдали повышение следующих показателей: эритроцитов – на 18,3% ($p < 0,01$), гемоглобина – на 11,7% ($p < 0,01$), гематокрита – на 7,1% ($p < 0,01$), лейкоцитов – на 9,1% ($p < 0,05$) относительно данных показателей в контроле. Результаты исследований дают основание считать, что использование биологически активной добавки Дигидрокверцетин в дозе 0,001 г/кг в рационе собак даёт возможность достоверно повысить морфофизиологические показатели организма животных. При этом достоверное увеличение эритроцитов, гемоглобина и гематокрита говорит о повышении окислительной функции крови и интенсивности метаболизма у собак, получавших препарат Дигидрокверцетин.

Одной из актуальных проблем ветеринарной медицины являются нарушения иммунологического статуса как служебных, так и домашних собак. На данный момент проведено множество экспериментов, подтверждающих взаимосвязь иммунной системы с состоянием обменных процессов в организме. Многие нарушения в работе иммунной системы часто возникают из-за сбоев обменных процессов в организме.

Достоверно известно, что процессы обмена веществ протекают в субклеточных структурах органов и системах с разной интенсивностью и поэтому все нарушения обмена веществ ведут к изменениям ультраструктуры клеток и выполняемых ими функций, что связано с изменениями количества и качества биологически активных соединений, входящих в их состав, и обуславливающих нарушения биохимических реакций, являющихся основой всех жизненных функций организма [6, 7, 8].

Основными факторами, приводящими к развитию болезней, являются физические, химические, биологические агенты, кислородное голодание, генетические факторы, иммунологические реакции, нарушения пищевого баланса. Механизм действия всех этих факторов может быть различным, но конечным результатом этих воздействий всегда являются расстройства в обмене веществ [3].

В связи с этим назревает необходимость включать в рацион собак биологически активные добавки. К природным антиоксидантам, обладающим наибольшей активностью, относятся биофлавоноиды, одним из которых является Дигидрокверцетин. Дигидрокверцетин – уникальный природный акцептор свободных радикалов кислорода, гепатопротектор, радиопротектор, вещество, обладающее противовоспалительным действием за счёт ограничения развития формалинового и гистаминового отека, обезболивающими, иммунокорригирующими свойствами, угнетающее процесс образования серозной жидкости [3, 4].

Цель исследований – повышение служебного и рабочего потенциала, защитно-приспособительных реакций организма собак путем применения Дигидрокверцетина.

Задача исследований – изучить динамику изменения морфологических показателей крови собак при включении в рацион Дигидрокверцетина.

Материалы и методы исследований. Научный опыт проводили в условиях зонального центра Кинологической службы ГУ МВД России по Самарской области на клинически здоровых собаках породы немецкая овчарка возрастом 2-4 года с живой массой в среднем 30 кг на фоне условий содержания и кормления, принятых на предприятии.

Группы животных формировались по принципу пар-аналогов по 10 особей в каждой: 1 группа – контрольная – собаки получали основной рацион; 2 группа – опытная – основной рацион и Дигидрокверцетин в дозе 0,001 г/кг живого веса в капсуле 1 раз в день во время еды. Гематологические анализы крови проводились на базе ГНУ Самарская НИВС, на автоматическом гематологическом анализаторе Mindray DS380. Забор крови для анализа осуществляли из поверхностной вены предплечья до кормления в утренние часы на начало эксперимента на 20-й и 40-й день с момента применения препарата. Полученные в ходе эксперимента данные обработаны путём биометрии с вычислением общепринятых констант и с помощью программы STADIA.

Результаты исследований. Физиологическое состояние собак в контрольной и опытной группах в течение всего опытного периода было удовлетворительным, температура тела колебалась от 38,2 до 38,8°C, частота пульса составила 63,54-66,52 ударов в минуту, частота дыхания – 18,24-20,12 дыхательных движений в минуту. Поведение животных активное, видимые слизистые оболочки бледно-розовые, лимфатические узлы не увеличены, подвижны, истечения из глаз и носовых отверстий отсутствовали, кашель отсутствовал. В течение всего времени эксперимента все гематологические показатели находились в границах физиологических норм. Динамика гематологических показателей крови опытных и контрольных животных приведена в таблице 1.

Кровь является одной из самых важных и информативных тканей организма. В настоящее время с помощью изучения системы крови можно узнать большую часть информации, необходимой для адекватной оценки состояния животного организма. Это та система, которая одной из первых реагирует на проявления различного рода заболеваний и нарушения обмена веществ [5, 8].

Таблица 1

Гематологические показатели собак контрольной и опытной групп

Гематологические показатели крови	Контроль, n=10	Опыт, n=10
На начало опыта		
Эритроциты, $10^{12}/л$	$5,9 \pm 0,26$	$5,8 \pm 0,25$
Гемоглобин, г/л	$14,1 \pm 0,42$	$14,3 \pm 0,41$
Гематокрит%	$38,5 \pm 1,1$	$37,7 \pm 1,5$
Лейкоциты, $10^9/л$	$10,6 \pm 0,35$	$10,7 \pm 0,31$
20 день		
Эритроциты, $10^{12}/л$	$5,7 \pm 0,27$	$6,6 \pm 0,24^*$
Гемоглобин, г/л	$13,9 \pm 0,41$	$14,9 \pm 0,32^*$
Гематокрит%	$38,7 \pm 1,3$	$42,8 \pm 1,2^*$
Лейкоциты, $10^9/л$	$10,6 \pm 0,26$	$11,4 \pm 0,24^*$
40 день		
Эритроциты, $10^{12}/л$	$5,8 \pm 0,29$	$7,1 \pm 0,27^{**}$
Гемоглобин, г/л	$14,2 \pm 0,39$	$16,1 \pm 0,31^{**}$
Гематокрит%	$39,1 \pm 1,4$	$46,2 \pm 1,5^{**}$
Лейкоциты, $10^9/л$	$10,8 \pm 0,29$	$11,8 \pm 0,26^*$

Примечание. Достоверность: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ (относительно контроля).

Одними из основных клеток крови являются эритроциты, они выполняют важнейшие функции в организме животных, такие как транспорт кислорода в ткани организма и удаление углекислого газа, перенос питательных веществ в организме. Количество эритроцитов в опытной и контрольной группе на начало эксперимента в среднем составило $5,85 \pm 0,26 \times 10^{12}/л$. На 20 день эксперимента уровень эритроцитов в крови животных опытной группы составил $6,6 \pm 0,24 \times 10^{12}/л$, что на 13,5% ($p < 0,05$) выше по сравнению с показателями в контрольной группе. На 40-день эксперимента количество эритроцитов у животных опытной группы было выше на 18,3% ($p < 0,01$), чем аналогичный показатель животных контрольной группы, все показатели находились в пределах физиологической нормы.

Увеличение в крови животных количества эритроцитов сопровождалось увеличением количества гемоглобина, который является важнейшим компонентом эритроцитов и отвечает за перенос кислорода, углекислого газа и поддержание постоянства кислотно-щелочного баланса организма. Так, на 20-й день применения Дигидрокверцетина у животных опытной группы количество гемоглобина находилось на уровне $14,9 \pm 0,32 г/л$, на 40-й день – на уровне $16,1 \pm 0,31 г/л$, что соответственно больше на 6,8% ($p < 0,05$) и 11,7% ($p < 0,01$) относительно показателей контрольной группы.

Показатели гематокрита у животных обеих групп в начале опыта достоверных различий не имели ($38,5 \pm 1,1 \dots 37,7 \pm 1,5\%$). На 20 суток от начала эксперимента у собак опытной группы гематокрит увеличился до $42,8 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$), а у собак контрольной группы практически оставался на прежнем уровне ($38,7 \pm 1,3\%$). На 40-й день показатель гематокрита у собак, принимающих ежедневно Дигидрокверцетин в дозе 0,001 г/кг живого веса, составил $46,2 \pm 1,5\%$, что больше на 11,2% ($p < 0,01$), чем в контрольной группе животных.

Лейкоциты представляют собой белые клетки крови, содержащие ядро. Основной функцией лейкоцитов является защита организма от бактериальных, вирусных инфекций, паразитарных инвазий, участие в регенерации тканей. В крови опытной группы животных было установлено увеличение количества лейкоцитов в пределах физиологической нормы, составившее на 20 день $11,4 \pm 0,24 \times 10^9/л$, на 40 день – $11,8 \pm 0,26 \times 10^9/л$, что на 7,1% ($p < 0,05$) и на 9,1% ($p < 0,05$) превышает аналогичный показатель в контрольной группе животных, получавших только основной рацион.

Заключение. Использование Дигидрокверцетина в течение 40 дней в дозе 0,001 г/кг живого веса в рационе служебных собак улучшает морфофизиологическое состояние организма животных. Достоверное повышение в пределах физиологической нормы таких показателей организма животных, как количество эритроцитов, гемоглобина и гематокрита, говорит об усилении окислительной функции крови и интенсивности метаболизма. Таким образом, применение биологически активной добавки растительного происхождения Дигидрокверцетин улучшает защитно-приспособительные реакции организма служебных собак и повышает их рабочий потенциал.

Библиографический список

1. Айсанов, З. М. Нормы кормления собак крупных служебных пород: немецкая овчарка, ротвейлер и доберман // Известия КБГАУ. – 2014. – № 4(6). – С. 25.
2. Ахметова, В. В. Влияние добавок цеолитового сырья в рацион коров на состав молока / В. В. Ахметова, Н. А. Любин // Вестник Ульяновской СГСХА. – 2015. – №1 (29). – С. 41-45.
3. Бабкин, В. А. Биомасса лиственных: от химического состава до инновационных продуктов / В. А. Бабкин, А. А. Остроухова, Н. Н. Трофимова ; отв. ред. А. А. Семенов. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2011. – 236 с.

4. Васильев, Ю. Г. Ветеринарная клиническая гематология / Ю. Г. Васильев, Е. Ю. Трошин, А. И. Любимов. – СПб. : Лань, 2015. – 656 с.
5. Зарубаев, В. В. Противовирусные препараты на основе биологически активных веществ из древесины лиственницы / В. В. Зарубаев, Л. А. Остроухова, Е. Н. Медведева [и др.] // Экспериментальные исследования в медицине и биологии. – 2010. – №1 (71). – С. 76-80.
6. Молянова, Г. В. Влияние добавки дигидрокверцетина и минерального энтеросорбента на белковый профиль сыворотки крови, физиологическое состояние и скорость роста телят / Г. В. Молянова, А. В. Колесников // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2014. – №2. – С.102-108.
7. Павлова, О. Н. Природа оксидативного стресса и способы его коррекции / О. Н. Павлова, С. А. Симакова // Медико-физиологические проблемы экологии человека : мат. IV Всероссийской конф. – 2011, 26-30 сент. – Ульяновск : УлГУ, 2011. – С. 244–246.
8. Фомичёв, Ю. П. Дигидрокверцетин конкурент антибиотикам? / Ю. П. Фомичёв, О. А. Артемьева, Д. А. Переселкова, С. А. Лашин // Иппология и ветеринария. – 2015. – №3(17). – С. 54-58.

DOI10.12737/19062

УДК 636.2.085.16+636.2.084.523

ПРИМЕНЕНИЕ ШУНГИТА В РАЦИОНАХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНОГО КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Боголюбова Надежда Владимировна, канд. биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории кормления и физиологии с.-х. животных, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства им. академика Л. К. Эрнста».

142132, Московская область, п. Дубровицы, 60.

E-mail: 652202@mail.ru

Романов Виктор Николаевич, канд. биол. наук, вед. науч. сотр. лаборатории кормления и физиологии с.-х. животных, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства им. академика Л. К. Эрнста».

142132, Московская область, п. Дубровицы, 60.

E-mail: romanoff-viktor51@yandex.ru

Девяткин Владимир Анатольевич, канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр. лаборатории кормления и физиологии с.-х. животных, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства им. академика Л. К. Эрнста».

142132, Московская область, п. Дубровицы, 60.

E-mail: vladimir.devjatkin@mail.ru

Долгошева Елена Владимировна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технологии производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Dolgosheva@mail.ru

Ключевые слова: жвачные, животные, молочный, скот, рубцовое, продуктивность.

Цель исследований – оптимизация и стимуляция процессов пищеварения путем применения биологически активных веществ и их комплексов. Исходя из поставленной цели, в задачи исследований входило изучение возможности оптимизации процессов пищеварения и, как следствие, повышения продуктивности высокопродуктивных жвачных животных при скормливании минерала шунгит. Исследования проведены на лактирующих коровах и телятах черно-пестрой породы в условиях ФГУП «Кленово-Чегодаево» Московской области. В 1 научно-хозяйственном опыте по принципу аналогов было сформировано 2 группы лактирующих коров черно-пестрой породы, по 15 голов в каждой, при уровне продуктивности 6500-7000 кг молока за лактацию. Во 2 научно-хозяйственном опыте было сформировано 2 группы телят черно-пестрой породы в возрасте 3-4 месяца, постановочной живой массой 100-110 кг, по 15 голов в каждой группе. Животные опытных групп получали к основному рациону минерал шунгит из расчета 0,3% от сухого вещества рациона. Результаты исследований показали, что включение в состав рациона молочного скота шунгита способствует оптимизации процессов ферментации в рубце, что проявляется в снижении показателя концентрации аммиака на 25,4%, повышении амилалитической активности микрофлоры на 2,6%, концентрации летучих жирных кислот (ЛЖК) – на 3,3% и массы микроорганизмов. Введение в основной рацион лактирующих коров минерала шунгит способствовало повышению молочной продуктивности коров на 5,4-8,9%. Данные индивидуального взвешивания телят показали, что скормливание минерала шунгит способствовало повышению интенсивности роста животных. Так, среднесуточные приросты живой массы телят, получавших с рационом минерал шунгит, возросли на 8,4%.

В настоящий момент рационы крупного рогатого скота нормируются по 24-30 показателям, каждый из которых имеет значение для обмена веществ животного организма. Важную роль при этом играют вещества, входящие в состав рационов в небольших количествах, но являющиеся жизненно необходимыми – биологически активные вещества (БАВ). К ним относятся вещества, предупреждающие снижение качества и питательности кормов; так называемые стабилизаторы и антиокислители, предупреждающие окисление