



Рис. Распространение мыта лошадей в Алтайском крае с 1964 по 2011 гг.: с 1964 по 1975 гг. — сплошная; с 1975 по 1985 гг. — прерывистая; с 1985 по 1995 гг. — прерывистая с точкой

Заключение

Мыт лошадей в Алтайском крае за исследуемый период регистрировался с 1969 по 1994 гг. Максимальный уровень заболеваемости зарегистрирован с 1969 по 1972 гг. Во всех случаях значимых эпизоотий в стадию развития заболеваемость увеличивалась, а в стадию угасания — уменьшалась в 2 раза.

Волновое движение уровня заболеваемости зарегистрировано как во времени, так и в пространстве по территории районов Алтайского края. Направление движения волн распространения — с Запада на Восток.

Библиографический список

1. Густокашин К.А., Гуславский И.И., В.А. Апалькин. Краевая эпизоотология инфекционных болезней основы прогнозирования

профилактики и борьбы с ними: учебное пособие. — 2-е изд. доп. — Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. — 202 с.

2. Решмин С.А., Черноусько Ф.Л. Оптимальный по быстродействию синтез управления в задачах раскачивания и гашения колебаний нелинейного маятника // Аналитическая механика, устойчивость и управление движением: тр. 9-й Междунар. конф. — Иркутск, 2007. — Т. 3. — С. 179-196.

3. Бакулов И.А., Ведерников В.А., Юрков Г.Г. Методические указания по эпизоотологическому исследованию. — Покров, 1975. — 60 с.

4. Васина Н.И., Смолянинов Ю.И. Эпизоотологический анализ инфекционных болезней животных и птиц на территории Омской области // Достижения науки и техники в АПК. — М., 2011. — № 11. — С. 63-65.



УДК 619:615.4:637.5

**Е.В. Кузьмина,
М.П. Семенов,
Е.А. Старикова,
Е.В. Тяпкина**

ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ НОРМАЛИЗАЦИИ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ У ЖИВОТНЫХ

Ключевые слова: фармакология, лекарства, обмен веществ, биохимические показатели, каротин, селен, крупный рогатый скот, лабораторная диагностика.

Введение

Использование биологически активных веществ — витаминов и микроэлементов ставит своей целью не только восполнение

их дефицита, возникающего на фоне несбалансированного кормления, но и коррекцию биохимических процессов, протекающих на клеточном уровне, что, в свою очередь, способствует выздоровлению животных и обеспечивает профилактику заболеваний [1]. Причем именно комплексное использование минералов и витаминов, включенных в состав лечебно-профилактических препаратов, обеспечивает наиболее эффективное их применение, поскольку только в определенном соотношении, с учетом их синергизма и потенцирующего действия, можно добиться активизации многих ферментных систем, определяющих интенсивность обменных процессов. А чем интенсивнее в организме протекают реакции, тем выше уровень защитных сил и иммунный статус у животных, тем выше их сохранность и продуктивность [2, 3].

Поэтому разработка и внедрение в ветеринарную практику эффективных лекарственных средств, обладающих оптимизирующим действием на обменные процессы организма животных, являются актуальной задачей современной ветеринарной науки.

В этом отношении перспективным является использование препаратов каротина – вещества, выполняющего в организме целый ряд специфических и жизненно важных функций. В настоящее время получены убедительные доказательства положительного действия β-каротина в качестве компонента антиоксидантной защиты, иммуностимулятора, вещества участвующего в регуляции размножения, роста и дифференцировке клеток [4].

Другим средством, применяемым для профилактики и лечения нарушения обменных процессов, является селен. Он играет важную роль в нормализации физиологических и биохимических процессов и в основном в регуляции перекисного окисления липидов, что обеспечивает нормальную антиоксидантную защиту организма, которая контролирует уровень активных форм кислорода, свободных радикалов [5, 6].

Цель работы – изучить влияние препарата «Карсел» на обменные процессы организма животных и обосновать эффективность его применения при послеродовых заболеваниях коров.

Материал и методы

Карсел – это масляный раствор бета-каротина и селеноорганического препарата ДАФС-25 (с массовой долей каротина – 0,18% и диацетофенонил селенида – 0,2%).

Разработка показаний к применению и изучение фармакодинамики препарата «Карсел» проводилась на коровах возрастом 4-6 лет. Опыт проводили в сравнитель-

ном аспекте с каролином на животных-аналогах, при этом у отелившихся коров учитывали случаи задержания последа, появление послеродового эндометрита, мастита, функциональных расстройств половой сферы, дни бесплодия.

Для проведения опыта было сформировано 3 группы по 15 коров-аналогов (по продуктивности, массе тела, времени отела). Животным первой опытной группы вводили препарат «Карсел» в дозе 10 мл подкожно в нижней части шеи, в подогретом до 37°C виде за 30, 20 и 10 дней до предполагаемого отела. Второй группе коров аналогично вводили препарат «Каролин», третья группа коров служила контролем.

В начале эксперимента и за 3-5 дней до отела у животных брали кровь для биохимических исследований, которые проводились на биохимическом анализаторе Vitalab Flexor Junior с помощью наборов фирмы «ELITech Clinical Systems».

Полученные в опытах данные были подвергнуты биометрической обработке с помощью программного обеспечения фирмы Microsoft, фирмы Carl Zeiss. Критерий достоверности определяли по таблице Стьюдента.

Результаты исследований

Первоначально клиническими исследованиями были отобраны коровы с признаками нарушения обмена веществ, у них наблюдались снижение аппетита, редкая и вялая жвачка, гипотония преджелудков, признаки деминерализации костной ткани, тусклость и ломкость шерстного покрова.

После этого у животных брали кровь для биохимических исследований, где определяли содержание: общего белка и его фракционный состав, глюкозы, мочевины, холестерина, щелочной фосфатазы, аспартат- и аланинаминотрансферазы, общего и прямого билирубина, кальция, фосфора, магния, цинка и каротина.

В результате проведенных исследований в начале эксперимента в крови сухостойных коров выявлен дисбаланс в уровне ряда показателей у всех животных. Нарушения носили следующий характер: в белковом обмене зарегистрировано снижение уровня общего белка ($68,3 \pm 1,46$ г/л), при этом был нарушен его фракционный состав (дисбаланс связан с низким уровнем альбуминовой фракции $25,8 \pm 1,5\%$ и повышенным γ-глобулиновой $43,8 \pm 2,1\%$). Повышенное содержание γ-глобулинов свидетельствовало об увеличении иммунной активности организма при наличии скрыто протекающих заболеваний. Также зафиксировано снижение концентрации мочевины (до $2,67 \pm 0,11$ мм/л), что может свиде-

тельствовать об ослаблении процессов мочевинообразования в печени.

Таким образом, у животных выявлено нарушение протеинообразовательной функции печени, а ее патологическое состояние подтверждается высокой активностью ферментов. Повышенный уровень аланинаминотрансферазы до $44,6 \pm 3,8$ Ед/л и аспаратаминотрансферазы до $124,3 \pm 4,2$ Ед/л свидетельствуют о наличии цитолитического синдрома.

При анализе минерального и витаминного обменов выявлено нарушение Са:Р соотношения (за счет низкого уровня кальция и высокого фосфора) отмечено пониженное содержание в крови цинка ($78,82 \pm 3,75$ мкг%), а также уменьшение концентрации каротина ($0,34 \pm 0,09$ мг%).

Таким образом, при фоновых исследованиях крови сухостойных коров установлен дисбаланс в обмене веществ, характеризующийся нарушением белкового, минерального и витаминного обменов.

После применения препаратов проводили оценку их влияния на уровень обменных процессов у коров, в результате установлено, что у животных опытных групп достоверно возрос уровень общего белка, в сравнении с группой отрицательного контроля на 14,3% (каролин) и 22,9% (карсел), что указывает на активизацию обменных процессов в организме и мобилизацию резервов для пластических и энергетических затрат.

Карсел оказал стабилизирующее влияние на фракционный состав белка, при этом достоверно увеличилось количество альбуминов до нормальных физиологических значений, в то время как в группе контрольных животных этот показатель остался за нижней границей нормы. Рассматривая глобулиновые фракции, выявили, что в опытных группах их содержание оптимизировалось.

В опытных группах количество мочевины нормализовалось и составило 3,14 мМ/л (каролин) и 3,56 мМ/л (карсел), что в 1,5 и 1,7 раза выше показателей контрольной группы.

Карсел оказал выраженное позитивное влияние на уровень ферментов, так, произошло снижение активности АсАТ в 1,7 раза, АлАТ – в среднем в 2 раза в сравнении с показаниями контрольной группы, где их активность к концу эксперимента еще возросла.

Анализируя данные по витаминному составу крови, установили достоверное увеличение концентраций каротина в 2-2,2 раза в группе опытных животных, а у интактных животных этот показатель снизился. Вероятно, это связано с недостаточным поступлением витаминов с кормами, в то время как потребность животных в этих веществах перед отелом возрастает.

Изучая показатели минерального обмена, мы не выявили влияния препарата на показатели кальция, фосфора и магния, содержание же цинка увеличилось на 14,9% по группе животных с использованием карсела.

Таким образом, применение карсела коровам в период сухостоя оптимизирует биохимический статус организма, что создает наиболее благоприятные условия для течения родов и послеродового периода.

В результате проведенных экспериментов установлено, что препарат «Карсел» оказал положительное влияние на профилактику акушерско-гинекологических заболеваний у коров. Так, у животных, обработанных карселом, в сравнении с интактной группой, полностью отсутствовали случаи задержания последа, на 40% меньше коров заболело эндометритом, на 26,7% – маститом и гипофункцией яичников, период бесплодия сократился на 15,5 дня (табл.).

Заключение

Таким образом, проведенные экспериментальные исследования, характеризующие фармакологическую активность препарата карсел показали, что он оказывает нормализующее действие на обменные процессы организма животных, а также является высокоэффективным средством для профилактики акушерско-гинекологических заболеваний у коров.

Таблица

Изучение применения препарата карсел для профилактики акушерско-гинекологической патологии у коров ($M \pm m$; $n=15$)

Группы	Задержание последа		Эндометрит		Мастит		Гипофункция яичников		Дней бесплодия
	жив.	%	жив.	%	жив.	%	жив.	%	
Карсел	-	-	2	13,3	3	20	1	6,6	$67,3 \pm 3,6$
Каролин	2	13,3	4	26,6	4	26,6	3	20	$75,9 \pm 2,8$
Контроль	4	26,6	8	53,3	7	46,7	5	33,3	$82,8 \pm 4,1$

Библиографический список

1. Петенко А.И., Ярошенко В.А., Коцаев А.Г., Карганян А.К. Обеспечение биологической безопасности кормов // Ветеринария. – 2006. – № 7. – С. 7-11.
2. Пат. 2423109, Российская Федерация, МПК А61К 31/00, А61 Р43/00. Средство для нормализации обменных процессов у животных / Е.В. Кузьминова, М.П. Семенов, А.Г. Коцаев, В.С. Соловьев; опубл. 10.07.2011; бюл. № 19.
3. Ратошный А.Н., Андреева Н.В., Трошин А.Н., Казарцев В.В. Биохимический контроль за адекватностью кормления коров в разные фазы лактации и сухостойный период // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2006. – № 1. – С. 193-200.

4. Антипов В.А., Уразаев Д.Н., Кузьминова Е.В. Изучение эффективности каротинсодержащего препарата для лечения и профилактики послеродовых осложнений у коров // Ветеринарная практика. – 2003. – № 1. – С. 21-25.
5. Беляев В.А., Сафоновская Е.В., Летов И.И. Лечебно-профилактическая эффективность экстраселена при патологиях послеродового периода у коров // Зоотехния. – 2010. – № 9. – С. 26-27.
6. Родионова Т.Н., Панфилова М.Н. Влияние ДАФС-25 на воспроизводительную функцию коров // Ветеринария. – 2004. – № 3. – С. 31-33.



УДК 619:611:636.32/38

**Н.И. Рядинская,
Ю.А. Образцова**

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ВИЛОЧКОВОЙ ЖЕЛЕЗЫ
У КОЗ ГОРНОАЛТАЙСКОЙ ПУХОВОЙ ПОРОДЫ**

Ключевые слова: вилочковая железа, горноалтайская пуховая порода, топография, аутопсия, УЗИ, продольное сканирование, параметры, регенерация, доля, тимус, экзогенность, поперечное сканирование.

Введение

Вилочковая железа (тимус) – центральный орган иммунной системы, издавна привлекающий к себе внимание учёных-морфологов, так как тимусу принадлежит центральное место в формировании и поддержании полноценного функционирования системы иммуногенеза. Знания возрастных особенностей строения и функций органов иммунной системы необходимы ветеринарным специалистам для правильной организации профилактических и проведения лечебных мероприятий.

Горноалтайская пуховая порода коз выведена в Горно-Алтайской автономной области (1944-1986 гг.) на козоводческих фермах Кош-Агачского и Шибалинского районов. Животные отличаются крепкой конституцией, гармоничным телосложением и хорошей приспособленностью к суровым экологическим условиям. Это является прямым следствием слаженной работы органов иммунной системы, в том числе и вилочковой железы, не изученной у указанных животных.

Цель работы: с помощью ультразвуковой диагностики и топографо-анатомических исследований при вскрытии провести комплексное морфологическое исследование тимуса у коз горноалтайской пуховой породы.

Объект и методы исследования

Объектом для исследований служили 12 здоровых коз горноалтайской пуховой породы в период полового созревания (6-8 мес.), взятых в двух частных хозяйствах Онгудайского района Республики Алтай. Топографо-анатомические исследования вилочковой железы проводили непосредственно после убоя и снятия шкуры, а также вскрытии грудной полости животных. При этом применяли методы послыного и тонкого препарирования, определяли форму и линейные размеры железы. Массу органа фиксировали на весах с точностью до 0,1 г. Полученный числовой материал макрметрических измерений подвергался статистической обработке с использованием пакета прикладных программ «Статистика».

Ультразвуковое сканирование проводилось с помощью аппарата EUB-405, снабжённого линейным датчиком частотой 5 мГц. Непосредственно перед ультразвуковым исследованием удаляли шерстный покров в зоне предполагаемого сканирования, производили обеззараживание зоны