

protein

Work is devoted to studying of the immune status of calves when using phytoprobiotics in a complex with salts of microcells. By researches it is established that these compositions render the expressed immunostimulating effect.

УДК 636.22/.28: 612.128

ДИНАМИКА СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ АНТИОКСИДАНТОВ У КОРОВ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ СТЕЛЬНОСТИ

**И.Ю. Постраш, кандидат биологических наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»**

тел. 8(0212)370700, ira270860@yandex.ru

**Ю. Г. Соболева кандидат ветеринарных наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины»**

тел. 8(0212)370700, yugsoboleva@yandex.ru

Ключевые слова: стельные коровы, каротин, аскорбиновая кислота, каталаза.

Работа посвящена определению динамики изменения концентраций веществ – антиоксидантов: аскорбиновой кислоты, каротина, каталазы в крови стельных коров в разные периоды стельности.

Введение. Изучение обменных процессов в организме стельных коров имеет важное теоретическое и практическое значение, так как рост и развитие новорожденных телят, а также их резистентность в значительной мере зависят от физиологического состояния организма матери [1]. В состоянии беременности у коров наблюдаются изменения в белковом, липидном, углеводном и минеральном обмене веществ, изменяется скорость окислительно-восстановительных процессов, процессов перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты организма. И в связи с усилением обменных процессов, возрастает потребность в пластических и биологически активных веществах, в том

числе, глюкозе, витаминах А и С, непосредственно влияющих на рост и развитие плода, функцию плаценты и обменные процессы у матери [2,3].

Витамин А оказывает влияние на барьерную функцию кожи, слизистых оболочек, на проницаемость клеточных мембран и биосинтез некоторых гликопротеинов. Он обладает антиоксидантным действием. β -каротин является предшественником и источником витамина А, так как при распаде его молекулы образуется 2 молекулы витамина А. Следовательно, содержание каротина в сыворотке крови может служить показателем обеспеченности организма животного витамином А. β -каротин также является низкомолекулярным антиоксидантом, предохраняющим мембраны клеток от перекисного окисления липидов (ПОЛ).

Витамин С синтезируется в печени из углеводов, микрофлоры желудочно-кишечного тракта и, как правило, животные не испытывают в нем недостатка. Однако во время стельности, как ужу отмечалось выше, усиливается обмен веществ, поэтому коровы в данный период нуждаются в дополнительном количестве витамина С, который играет важную биологическую роль, участвуя в разнообразных окислительно-восстановительных реакциях [4]. Имеются сведения о влиянии недостатка витамина С на развитие железодефицитной анемии. Это вещество также играет важную роль в процессах перекисного окисления липидов, являясь при одних условиях антиоксидантом, а в других – прооксидантом.

Каталаза является железосодержащим ферментом, который участвует в утилизации эндогенного пероксида водорода. Кроме того, каталаза является одним из ферментативных звеньев системы антиоксидантной защиты организма.

В доступной нам литературе данные о содержании глюкозы, каротина и витамина С, а также об активности каталазы у стельных коров носят противоречивый характер. В связи с этим мы поставили задачу изучить содержание глюкозы, каротина и витамина С, а также активность каталазы у коров в разные периоды стельности.

Материалы и методы исследования. Для исследования брали кровь стельных коров, содержащихся в условиях колхоза «Красная Армия» Витебского района. Все животные были клинически здоровы и получали полноценные корма, соответствующие состоянию стельности и сезону года. Определение каротина в сыворотке крови проводили следующими последовательными операциями: осаждение белков этиловым спиртом, добавление органического растворителя, интенсивное встряхивание и экстрагирование в течение 4 часов в темном месте,

определение оптической плотности на фотоэлектроколориметре при синем светофилтре. Аскорбиновую кислоту определяли также колориметрическим методом, учитывая способность аскорбиновой кислоты восстанавливать ионы Fe (III) до Fe (II), которые с а,а-дипиридилем дают окрашенный комплекс розового цвета. Измерение оптической плотности вели при зеленом светофилтре. Для расчета абсолютных значений витамина С строили калибровочный график. определение глюкозы проводили ортотолуидиновым методом, в котором концентрацию глюкозы определяют колориметрически при красном светофилтре. Концентрацию каталазы определяли спектрофотометрически реакцией с молибдатом аммония при 410 нм. Изучение показателей проводили на 3 группах животных: 1 группа – 3мес. стельности, 2 группа – 6 мес. стельности, 3 группа - глубокостельные коровы.

Результаты исследований и их обсуждение. У коров начального периода стельности концентрация аскорбиновой кислоты составила $27,48 \pm 3,5$ мкмоль/л, что соответствует нижней границе нормальных значений, у коров середины стельного периода содержание аскорбиновой кислоты было меньше на 9,4% и составило $24,89 \pm 1,03$ мкмоль/л, что ниже нормы. У глубокостельных коров концентрация витамина С была меньше на 22,56% по сравнению с таковой для 1 группы - $21,28 \pm 3,61$ мкмоль/л, что значительно ниже нормы. Различие между 1 и 3 группами достоверно ($p < 0,5$).

Таким образом, несмотря на значительные резервные возможности организма с обеспечением витамина С (синтез в печени, биосинтез микрофлорой желудочно-кишечного тракта), наши данные свидетельствуют об их недостаточности, и о том, что у глубокостельных коров может возникнуть дефицит данного вещества.

Результаты по содержанию каротина следующие: $18,1 \pm 1,50$ мкмоль/л содержалось у коров 1 и 2 групп и $14,23 \pm 1,35$ мкмоль/л – у коров 3 группы (на 21 % меньше). Снижение каротина к концу стельности достоверно и согласуется с литературными данными, это можно объяснить образованием молозива, в составе которого он обнаруживается в больших количествах [1].

В результате исследования концентрации глюкозы установлено, что у коров 1 и 2 групп содержание глюкозы практически одинаковое: $2,98 \pm 0,25$ мкмоль/л и $3,16 \pm 0,20$ мкмоль/л соответственно, небольшая разница недостоверна. При увеличении срока стельности до 9 мес. происходит увеличение содержания глюкозы до $3,25 \pm 0,70$ мкмоль/л, это связано, по-видимому, с усилением окислительных процессов и повышенной потребностью в углеводах, как источниках энергии.

Изучение активности каталазы показало, что у коров 1 группы – начало стельного периода активность фермента была наибольшей: $11,19 \pm 0,26$ моль/л мин. У коров середины стельного периода активность каталазы была несколько ниже: $10,24 \pm 1,30$ моль/л мин. Еще ниже была активность этого фермента у глубокостельных коров, она составила $9,76 \pm 0,75$ моль/л мин. Разница между 1 и 3 группами достоверна ($p < 0,5$). Так как каталаза является ферментом АОЗ организма, полученные данные можно интерпретировать как снижение состояния защиты от окислительного стресса.

Заключение. Таким образом, в результате проведенных исследований можно сделать вывод, что состояние стельности у коров, сопровождаемое значительным усилением обменных процессов, особенно у глубокостельных коров, приводит к снижению активности каталазы, концентрации каротина и витамина С. Эти факты свидетельствуют об усилении окислительного стресса в ходе стельности, что необходимо учитывать при проведении у стельных коров профилактических мероприятий.

Библиографический список:

1. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2-х т. / В.С. Камышников. - Минск: Беларусь, 2000. - Т. 2. - 463 с.
2. Лумбунов, С.Г. Морфологический и биохимический состав крови нетелей по периодам стельности // С.Г. Лумбунов. Аграр. наука. - 1991. - №6. - С. 22 - 24.
3. Кармолиев, Р.Х. Биохимические процессы при свободнорадикальном окислении и антиоксидантной защите. Профилактика окислительного стресса у животных (обзор) // Р.Х. Кармолиев / Сельскохозяйственная биология. - 2002. - № 2. - С. 19 - 28.
4. Колчина А.Ф. Фетоплацентарная недостаточность и токсикозы беременных коров в техногенно-загрязненных регионах Урала и методы их профилактики // А.Ф. Колчина, дисс. ... докт. вет. наук. - Воронеж, 2000. - 231с.

DYNAMICS OF SOME ANTIOXIDANTS IN COWS IN DIFFERENT PERIODS OF PREGNANCY

Postrash I.Y., Soboleva Y.G.

Keywords: cow calf, carotene, ascorbic acid, catalase.

The work is dedicated to determining the dynamics of the concentra-

tions of substances- antioxidants: ascorbic acid, carotene, catalase in blood in-calf cows in different periods of pregnancy.

УДК 619:616,006+636.7

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОПУХОЛИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У СОБАКИ.

Н.А. Проворова, В.А. Селиверстов, Е.О. Ледяева.

N.A.Provorova, V.A.Seliverstov E.O.Ledjaeva

*Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, Россия
Ulyanovsk state academy of agroculture, Russia*

Ключевые слова: карцинома, фиброма, опухоль, собака.

В статье описаны клиничко – морфологические исследования опухоли локтевого сустава у собаки. Установлено, что данная опухоль является фиброкарциномой.

Изучение новообразований у собак представляет одну из актуальных проблем сравнительной онкологии, так как эти животные непосредственно контактируют с человеком и подвергаются воздействию одних и тех же факторов окружающей среды.

К числу важнейших ветеринарно-медицинских вопросов онкологии относится установление возможной связи между заболеваемостью опухолями животных и человека [3]. Это стало особенно очевидным, когда была показана способность многих онкогенных вирусов преодолевать межвидовые барьеры [1].

Несомненно, одной из фундаментальных проблем является использование животных как биологических моделей для изучения некоторых неопластических болезней человека и многих проблем медицинской онкологии, включая оценку эффективности новых противоопухолевых препаратов и различных методов терапии опухолей [2].

От своевременной и дифференциальной диагностики новообразований зависят предупреждение распространения болезни, результативность лечения, сохранение ценных животных. Клинико-лабораторные и патоморфологические методы исследований позволяют поставить правильный диагноз на ранних стадиях болезни [4].