

УДК 619 : 636.085

ВЛИЯНИЕ СТАДИИ ЛАКТАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ КРОВИ ДОЙНЫХ КОРОВ

*Козлова А. В., магистрант,
тел. 8-981-506-24-48, alexandrakozlova2017@mail.ru
Научный руководитель – доц. Третьяков Е. А.
ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, Вологда, Россия*

Ключевые слова: *дойные коровы, биохимические показатели крови, обмен веществ.*

Введение. Основная задача отечественного животноводства в рамках вступления России в ВТО заключается в обеспечении продовольственной независимости страны и повышении конкурентоспособности животноводческой продукции на внутреннем и внешнем рынках. При этом скотоводство является важнейшей отраслью, которая должна в ближайшее время решить задачу обеспечения населения молоком и мясом. Намеченных планов можно добиться только при условии организации биологически полноценного кормления животных [1, 3].

Организация биологически полноценного кормления коров – важнейшее условие для наиболее полной реализации генетического потенциала скота, а значит, и для получения конкурентоспособной продукции [2].

С целью оценки влияния стадии лактации на организм дойных коров, нами были проанализированы изменения морфологических, биохимических и иммунологических показателей крови.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в СХПК колхоз «Передовой» Вологодского района Вологодской области. Объектом исследований послужило стадо коров черно-пестрой породы, численностью 1200 коров. Исследования образцов крови проводились в БУВ «Вологодская областная ветеринарная лаборатория».

Результаты исследований. В период лактации кормление коров должно быть направлено на поддержание жизнедеятельности коровы, продуцирование молока и обеспечение правильного развития плода.

Основным индикатором, раскрывающим картину метаболизма в организме животных, является кровь. Как одна из важнейших систем организма она играет большую роль в его жизнедеятельности. Благодаря широко развитой сети кровеносных сосудов и капилляров кровь приходит в соприкосновение с клетками всех тканей и органов, обеспечивая их возможность питания и дыхания [2].

Для оценки физиологического статуса дойных коров проведены общий клинический и биохимический анализы крови.

Таблица 1 – Характеристика энергетического обмена коров

Период лактации (дни)	Глюкоза, мг %	Пировиноградная кислота, мг%	Кетоновые тела, мг %
Раздой (0 – 100)	40,2±4,6	0,88±0,1	12,2±2,2
Разгар (101 – 200)	47,7±4,6	0,67±0,04	9,4±2,1
Спад (201 – 300)	53,8 ±2,1	0,67±0,04	9,5±3,8

Таблица 2 – Характеристика белкового обмена коров

Период лактации (дни)	Общий белок, г%	Альбу-ми-ны, мг%	Глобулины, мг%				Моче-ви-на, мг%	АЛТ, ед.мл/ч	АСТ, ед.мл/ч
			α1	α2	β	γ			
Раздой (0–100)	8,4 ±0,2	2,7 ±0,2	0,9 ±0,03	1,06 ±0,08	1,23 ±0,02	2,56 ±0,08	23,9 ±5,2	26,3 ±5,7	50,9 ±8,0
Разгар (101–200)	8,62 ±0,0	2,5 ±0,1	0,92 ± 0,06	1,14 ±0,08	1,27 ±0,1	2,82 ±0,1	29,3 ±3,1	38,2 ± 2,2	47,7 ±4,9
Спад (200–300)	8,2 ±0,3	2,4 ±0,05	0,95 ±0,07	1,06 ±0,07	1,18 ±0,1	2,6 ±0,06	19,2 ±5,2	24,2 ±1,8	41,2 ±6,5

Состояние энергетического и углеводного обменов оценивали по концентрации в крови глюкозы, пировиноградной кислоты и кетоновых тел (таблица 1).

Физиологической нормой глюкозы считается предел варьирования от 40 до 60 мг %, вследствие чего можно отметить, что этот показатель соответствует оптимуму. Разница в разрезе групп наблюдается в пользу коров с наименьшим суточным удоом.

Кетоновые тела характеризуют соответствие обменов жиров, углеводов и белков. Их количество в крови здоровых коров незначительное – до 6 мг %. В крови обследуемых животных всех периодов лактации данный показатель превышал оптимальные значения: в период раздоя – на 34,4 %, в разгар лактации – на 14,9 % и в спад – на 15,8 %.

Полноценность протеинового питания высокопродуктивных коров оценивается по содержанию в сыворотке крови общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевины, АЛТ и АСТ (таблица 2).

Белки крови выполняют многие функции, их общее количество в крови обследуемых коров соответствует норме. Примерно 40–45% белков приходится

**Таблица 3 – Минеральный и витаминный обмены
крови дойных коров**

Период лактации (дни)	Кислотная емкость, мг%	Са, мг%	Р, мг%	Каротин, мг%
Раздой (0–100)	457,3 ±9,3	9,1 ±0,4	5,1 ±1,5	0,27 ±0,07
Разгар (101–200)	449,3 ±9,3	9,5 ±0,2	3,8 ±0,3	0,51 ±0,1
Спад (200–300)	440 ±2,3	9,5 ±0,1	3,7 ± 0,2	0,4 ±0,04

на долю альбуминов. В нашем случае на альбумины приходится лишь четвертая часть, что свидетельствует о недостаточном обеспечении животных аминокислотами. Очевидно такая ситуация имела место в целом по хозяйству, так как данный показатель ниже оптимума во всех группах. Глобулины определяются в крови для оценки состояния здоровья и мало свидетельствуют об обеспеченности белком и аминокислотами. Гамма-глобулинов, обладающих свойствами антител, содержится 42,5–47,6%, что предопределяет достаточную сопротивляемость организма. Из фракций остаточного азота крови наибольшее значение имеет содержание мочевины и количество ее в пределах 20–40 мг% считается допустимым. В нашем случае этот показатель по группам составляет 23,9, 29,3 и 19,2 мг%. В раздой и разгар лактации эти показатели входят в допустимые значения, а при спаде продуктивности – ниже оптимального показателя на 4,0%. Содержание АЛТ и АСТ были занижены, причем во всех группах на протяжении всей лактации. Причиной такого явления может быть нарушение соотношения аминокислот в кормах, или их недостаточное поступление, о чем уже указывалось выше при обсуждении содержания альбуминов.

Для оценки минерального и витаминного обменов определяли кислотную емкость, кальций, фосфор и каротин (таблица 3).

Обмен веществ высокопродуктивных коров должен быть защищен от сдвига кислотно-щелочного равновесия в кислую сторону, для контроля за этой ситуацией необходимо определять кислотную емкость, которая в оптимальных границах допустима от 460 до 520 мг%. У молочных коров данный показатель был ниже оптимальных значений во все периоды лактации. Функции кальция и фосфора сводятся к тому, что они участвуют в образовании костной ткани, оптимизации кислотно-щелочного равновесия, необходимы как активаторы ферментов при свертывании крови и для понижения возбудимости нервной системы. В сыворотке крови исследуемых лактирующих коров содержание кальция и фосфора находились в пределах нормативных значений. Об обеспеченности животных витаминами можно судить по содержанию каротина. Для молочных коров нормативной считается концентрация каротина в пределах 0,5–2,0 мг%.

В нашем случае по группам он варьирует в пределах 0,27–0,51 мг%, то есть количество каротина недостаточное, что можно объяснить удовлетворительным качеством кормов. Наименьшее значение данного показателя было характерно для коров первого периода лактации.

Заключение. Анализируя в целом состояние здоровья дойных коров, следует оценить его как удовлетворительное. Имеет место определённый дисбаланс по ряду показателей, что может негативно отразиться на воспроизводительных способностях животных и повлиять на снижение молочной продуктивности коров.

Библиографический список:

1. Третьяков Е. А. Применение стартерных комбикормов в питании ремонтных телок черно-пестрой породы / Е. А. Третьяков, Т. С. Кулакова, Л. Л. Фомина, Е. Н. Закрепина // Молочнохозяйственный вестник. – 2017. - № 4 (28). – С. 104-110.
2. Фомина Л. Л. Влияние фитобиотиков и адсорбентов на состояние крови сухостойных коров / Л. Л. Фомина, Е. Н. Закрепина, Т. С. Кулакова, Е. А. Третьяков // Научная жизнь. – 2017. - № 11. – С. 74-81.
3. Хоштария, Е.Е. Использование кормовой добавки «Смартамин» в рационах молочных коров / Е.Е. Хоштария, Л.В. Смирнова, Е.А. Третьяков // Молочнохозяйственный вестник. – 2016. – №3 (23). – С. 29-35.

THE EFFECT OF STAGE OF LACTATION ON THE CONDITION OF THE BLOOD OF DAIRY COWS

Kozłowa A. V.

Key words: *dairy cows, biochemical parameters of blood, metabolism.*

The main indicator that reveals the picture of metabolism in animals is blood. Blood glucose is within normal limits. In the blood of the examined animals of all lactation periods, the content of ketone bodies exceeded the optimal values: in the period of milking – by 34.4%, in the midst of lactation - by 14.9% and in decline – by 15.8 %. Gamma-globulin with the properties of antibodies, contains 42.5 to 47.6 per cent, which determines sufficient resistance. The contents of ALT and AST were reduced in all groups throughout the lactation. The content of carotene in the blood in groups varies between 0.27-0.51 mg%, that is, its amount is insufficient, which can be explained by the satisfactory quality of feed.