

нию к группе с наименьшей нитратной нагрузкой на 55,7% ($P < 0.001$). С увеличением уровня нитратов заметно увеличилось содержание общего белка в крови. В группе с наибольшей нитратной нагрузкой количество общего белка составило 76,3 г/л, что превышало этот показатель у сверстников с наименьшей нагрузкой на 5,8%. С увеличением нитратной нагрузки в корме установлено снижение уровня каротина, витамина А, кальция, резервной щёлочности, количество фосфора увеличилось.

Нами были исследованы молозиво и молоко подопытных коров. Отмечено, что концентрация нитратов в молозиве коров, получавших корм с большей нитратной нагрузкой, была на 28% выше по сравнению с группой, которая получала наименьшую нитратную нагрузку. Аналогичная ситуация наблюдалась по содержанию нитритов (превышение составило 9% ($P < 0,05$)), т.е. прослеживалась тенденция увеличения нитратов и нитритов с повышением нитратной нагрузки в сухом веществе корма. Установлено, что в крови телят была большая концентрация солей азотной кислоты, чем в крови коров. Так, в группе телят, полученные от коров, которым задавали корм с наибольшим уровнем нитратов в сухом веществе, уровень солей азотной кислоты был выше на 9,2% по отношению к содержанию в крови коров.

У телят, получавших молозиво и молоко с высокой нитратной нагрузкой рациона коров, возникали желудочно-кишечные расстройства, понижалась сопротивляемость организма.

Таким образом, повышенное содержание солей азотной кислоты в кормах, скармливаемых коровам, способствует переходу их в молозиво и молоко, которые в свою очередь оказывают негативное влияние на получаемый приплод. Влияние нитратов на организм телят может осуществляться ещё до кормления его молоком, нитратная нагрузка стельных коров отрицательно сказывается не только на организме матери, но и влияет на развитие и жизнеспособность приплода.

УДК 636.027.397

КОРЧАК И.А., ассистент

Гродненский государственный аграрный университет

ЗАВИСИМОСТЬ МОРФО-БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ, МОЛОЗИВА И МОЛОКА КОРОВ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ НИТРАТНОЙ НАГРУЗКЕ

Одним из основных путей увеличения производства молока и говядины является получение, сохранение и выращивание здорового приплода. Возникновение болезней обусловлено пониженной устойчивостью организма новорожденных телят, которая во многом зависит от физиологического состояния матери.

В последние годы возникли проблемы, связанные с чрезмерной кумуляцией нитратов и их производных в почве, воде, продукции растениеводства и живот-

новодства В связи с этим возникает необходимость изучения физиологического состояния животных находящихся в этой ситуации.

Одной из причин падежа молодняка крупного рогатого скота является отравление нитратами и нитритами, поступающими с молозивом и молоком. Нитраты, находящиеся в корме даже в малых дозах, проникают в кровь и воздействуют на эритроциты и гемоглобин, превращая последний в метгемоглобин и оксигемоглобин, изменяют содержащуюся в них форму железа. Нитрозами является химически стабильным соединением, вызывающим биотрансформацию ферментов, что ведёт к токсическим последствиям. Кроме того, они токсичны, канцерогенны.

Нитратно-нитритные токсикозы у животных приводят к снижению продуктивности, нарушению воспроизводительных функций, ухудшению качества продукции. При этом часть нитратов из организма животных переходит в продукцию и попадает в организм человека, вызывая острые и хронические заболевания. Присутствие солей азотной кислоты в молоке даже в минимальных количествах ингибирует молочнокислую микрофлору продуктов, а также создаёт потенциальную опасность возникновения метгемоглобинемии у детей.

У лактирующих коров нитраты и нитриты выделяются с молоком, ухудшая его качество. В нем накапливаются не только азотсодержащие вещества в больших количествах, но и аутоантгена и сенсibilизированные лимфоциты поражённых органов. У новорожденных телят, получающих такое молозиво, уже в первые дни жизни возникают желудочно-кишечные болезни, понижается сопротивляемость организма.

Исследования по изучению содержания солей азотной и азотистой кислот в крови, молозиве и молоке новотельных коров проводились в учебно-опытном колхозе "Принеманский" Гродненского района. Были подобраны четыре группы коров чернопёстрой породы с учётом происхождения, возраста, физиологического состояния, живой массы и молочной продуктивности. Всё подопытное поголовье было распределено в связи с различным уровнем содержания нитратов в рационах кормления (в 1 группе концентрация нитратов в сухом веществе корма составляла 0,12-0,15%, во 2 группе - 0,16-0,20%, в 3 группе - 0,21-0,25%, в 4 группе - 0,26 и выше). В рационе содержалось кормовых единиц - 10,0, сухого вещества - 14,2 кг, переваримого протеина - 908 г, сахара - 1002 г, кальция - 72 г, фосфора - 46 г, каротина 311 мг.

В результате исследований установлено, что уровень нитратов у коров опытных групп составил от 25,70±0,47 до 35,41±0,96 мг/л, в контроле этот показатель был равен 22,74±0,59 мг/л. Превышение количества нитратов во 2, 3, 4 группах составило 13,01%, 19,26%, 55,70% соответственно ($P < 0,001$). Во 2 группе подопытных животных концентрация нитритов в крови была выше, по отношению к контрольной на 0,015 мг/л, в 3-й - на 0,028 мг/л, в 4-й - на 0,032 мг/л.

Наличие солей азотной и азотистой кислот в крови имело определённую связь с таковыми в молозиве. При наименьшей нитратной нагрузке коэффициент корреляции составил $r = 0,59$, при высшей нагрузке $r = -0,31$. Показатели этих соединений у коров 2, 3 и 4 групп превысили контроль: нитраты на 17,2; 27,8 и 28.1 % и нитриты - на 4,7; 4,8; 9,5 % соответственно ($P < 0,05$). Содержание нитратов в молоке коров в опытных группах превысило ПДК (20 мг/л) во 2 группе - в 1,3 раза, в 3 - в 1,6 раза, в 4 - в 1,8 раза. Уровень нитритов в молоке животных во 2 группе был выше на 1,7%, по отношению к контрольной, в 3 - на 18,9%, в 4 - на 51,7%.

Количество лейкоцитов в крови коров 3 группы составило $8.0 \pm 0.1 \cdot 10^9/\text{л}$ и превысило контроль на $0.1 \cdot 10^9/\text{л}$. Во 2 и 3 группах значение этого показателя было ниже на 0.3 и $0.2 \cdot 10^9/\text{л}$ соответственно по отношению к контрольной группе. Содержание альбуминов в сыворотке крови подопытных животных в контроле составило 33.7 ± 0.02 г/л. во 2 группе значение показателя было ниже на 0.3 г/л, в 3 и 4 группах количество альбуминов превысило контроль на 0,7 и 0,3 г/л соответственно.

Таким образом, выявлена зависимость между различным уровнем нитратов и нитритов в рационах кормления коров и их содержанием в крови, молозиве и молоке. С увеличением количества солей азотной и азотистой кислот в рационе кормления животных повышается их содержание в биологических жидкостях.

УДК 636.2.082.4

КОРШУН С.И., КЛИМОВ Н.П., ассистенты
Гродненский государственный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО ТИПА НА УРОВЕНЬ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПЕРВОТЕЛОК

Одним из актуальных вопросов современной науки является вопрос о прогнозировании продуктивности животных в раннем возрасте. Поскольку выращивание молодняка, который в последующем будет характеризоваться низкой продуктивностью, снижает темпы селекции и приводит к дополнительным экономическим затратам.

Нами изучалась возможность использования типа конституции. определяемого по методике Ю.К.Свечина (1972) в качестве теста будущей продуктивности. Были проведены исследования по изучению молочной продуктивности коров - первотелок с различной интенсивностью формирования в СХКП "Прогресс" Гродненского района. По методике Ю.К.Свечина на основании индекса спада относительной скорости роста телки были распределены по типу конституции на быстро, медленно и умеренно формирующихся. Установлено, что среди подопытных телок имелись представители каждого типа конституции. При этом преобладали умеренно формирующиеся особи.

Для изучения связи между интенсивностью формирования и показателями молочной продуктивности нами был проведен корреляционно-регрессионный анализ. Данные свидетельствуют, что для животных всех конституциональных типов характерны наличие средней положительной корреляции между индексом спада относительной скорости роста и такими показателями молочной продуктивности, как удой за лактацию ($r = 0,36-0,64$), количество молочного жира ($r = 0,35-0,66$). Изучение связи между индексом спада и средним процентом жира в удое показало, что имеется слабая связь между данными признаками. Установлено, что увеличение индекса спада относительной скорости роста на 1% приводит к увеличению удоя за лактацию на 63,5-106,8 кг. количества молочного жира на 2,19-3,25 кг. Величина коэффициента регрессии по жирномолочности колебалась от -0,03 до 0,02.