

УДК 612.015.3-008.9: 616.153.284:636.2

ИВАНОВА К.О., студент (Российская Федерация)

Научный руководитель **Васильева С.В.**, канд. вет. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия

ветеринарной медицины», г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

ИССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЯ ОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ КЕТОЗЕ У НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ

Кетоз – полиэтиологическое заболевание крупного рогатого скота. Наиболее подвержены к его развитию высокопродуктивные коровы, особенно в период глубокой стельности и после отёла. При кетозе происходит избыточное образование кетоновых тел – ацетоуксусной, β -гидроксимасляной кислот и ацетона. Эти метаболиты образуются при избытке ацетил-КоА, а также масляной кислоты.

Некоторые аминокислоты – лейцин, изолейцин, фенилаланин, тирозин, лизин и триптофан в результате метаболических реакций преобразуются либо непосредственно в кетоновые тела, либо в ацетил-КоА. Предпосылкой к болезни является углеводное голодание коров, ожирение, скармливание низкокачественных кормов, особенно сена.

Наиболее простой способ выявления больных кетозом коров – это исследование мочи с помощью индикаторных тест-полосок для обнаружения кетоновых тел. Нами было проведено исследование новотельных коров (12-30 дней после отёла). У коров собирали мочу и исследовали с помощью тест-полосок «Кетофан». Из 15 коров у пяти была выявлена положительная реакция на кетоны в диапазоне 16–52 мг%. У коров проводили биохимическое исследование сыворотки крови. Выявлено, что у коров с положительной реакцией на кетоны в моче концентрация глюкозы в крови была достоверно ниже, чем у здоровых животных, и составила $2,06 \pm 0,16$ против $3,05 \pm 0,17$ ммоль/л. Также у коров с признаками кетоза мы обнаружили более низкое содержание холестерина в сыворотке крови – $2,65 \pm 0,19$ ммоль/л. Тогда как у коров контрольной группы этот показатель был выше на 24,1% и составил $3,49 \pm 0,18$ ммоль/л.

Данные изменения свидетельствуют о том, что коровы с признаками кетоза испытывают дефицит углеводов в организме, о чём свидетельствует снижение уровня глюкозы в крови. В таких условиях головной мозг испытывает повышенную потребность в энергоёмких субстратах. Для обеспечения энергозатрат мозга в клетках печени активируется конвертация молекул ацетил-КоА в кетоновые тела. Так как первые реакции биосинтеза холестерина и кетоновых тел полностью совпадают, то в случае усиления кетогенеза пропорционально снижается продукция холестерина.

Проведённые исследования иллюстрируют важнейшие сдвиги в метаболизме у коров, больных кетозом. Применение диагностических тест-полосок «Кетофан» для обнаружения кетонов в моче является доступным способом выявления кетоза у коров в условиях хозяйства.