

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРЕМИКСОВ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОДИСТРОФИИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВО ПОЛУЧАЕМОЙ МЯСНОЙ ПРОДУКЦИИ

Алексин М.М., Руденко Л.Л.

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

Повышение продуктивности животных за счет внедрения интенсивных промышленно-систем без достаточного учета физиологических потребностей ведет к метаболической переориентации и снижению их иммунной реактивности, на фоне которых возникают незаразные болезни, составляющие около 60 % от всех заболеваний, среди которых значительное место занимает патология обмена веществ.

При этом снижается не только продуктивность животных, но и в значительной степени страдает качество получаемой мясной и молочной продукции, полученной от больных животных.

Исходя из вышеизложенного, целью нашей работы явилось изучение ветеринарно-санитарного качества мяса при остеодистрофии и особенностей влияния витаминно-минеральных премиксов «Витамикс-1» и «Айдеко», задаваемых крупному рогатому скоту с целью профилактики остеодистрофии, на качество получаемой от данных животных мясной продукции.

В ходе исследований были проведены наблюдения и клинический осмотр животных по общепринятой схеме. Для этого определяли габитус, состояние кожи и волосяного покрова, слизистых оболочек и лимфатических узлов. При исследовании животных по системам особое внимание было обращено на состояние костной ткани: последней пары ребер, последних хвостовых позвонков, позвоночного столба, прочность удерживания зубов в челюстных костях, а также учитывали состояние печени.

По результатам обследования были сформированы три группы животных с признаками остеодистрофии по 10 голов крупного рогатого скота на откорме: животные первой группы получали премикс «Витамикс-1» в смеси с комбикормом из расчета 0,5 г препарата на 10 кг живой массы; животным второй группы с профилактической целью задавали премикс «Айдеко» в дозе 2 г на 10 кг массы тела животного также в смеси с комбикормом.

Животные третьей группы препаратов не получали и служили контролем.

При выполнении работы анализировались условия кормления и содержания крупного рогатого скота на откорме, а также изучались биохимические показатели крови животных.

Послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза проводилась согласно «Правилам предубойного осмотра животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» (1988). Кроме этого, были изучены некоторые физико-химические показатели и биологическая ценность мяса.

В ходе исследований установлено, что основными причинами возникновения остеодистрофии у крупного рогатого скота на откорме явились: отсутствие моциона и сена в рационе (недостаток кальция, каротина и витамина Д), а также скармливание силоса низкого качества.

На начальной стадии работы было проведено предварительное клиническое обследование животных, в результате которого установлено, что у 20-50 % крупного рогатого скота на откорме отмечается остеодистрофия ахаликозной и алкалозной форм с признаками частичной деминерализации костей, а в некоторых случаях регистрируются патологические изменения в печени.

Наиболее частыми проявлениями остеодистрофии у животных были такие признаки, как рассасывание оконечных частей последних ребер (40-50%) и последних хвостовых позвонков (от 40 до 50%). Часто регистрировали тусклость и матовость волосяного покрова, гипотонию и атонию преджелудков и патологические изменения со стороны печени.

Результаты биохимических исследований крови (таблица 1) показывают, что в крови у животных подопытных и контрольной групп зарегистрирована в незначительной степени гипокальциемия, гипофосфатемия и низкая резервная щелочность.

Таблица 1 – Биохимические показатели сыворотки крови крупного рогатого скота на откорме (M±m)

Показатели	Начало опыта			Окончание опыта		
	1-я группа	2-я группа	Контроль	1-я группа	2-я группа	Контроль
Кальций, ммоль/л	2,18±0,09	2,09±0,11	2,12±0,12	2,53±0,13	2,14±0,08	2,09±0,13
Фосфор, ммоль/л	1,27±0,1	1,23±0,09	1,16±0,08	1,26±0,12	1,24±0,11	1,39±0,12
Са:Р соотношение	1,72:1	1,7:1	1,83:1	2,01:1	1,72:1	1,5:1
Резервная щелочность, об. % CO ₂	40,52±1,89	40,38±1,97	41,23±2,01	48,36±2,34	44,81±2,08	42,5±2,01
Общий белок, г/л	71,86±3,79	72,03±4,01	71,33±3,75	79,9±4,04	75,16±3,85	73,08±3,61
Каротин, мкмоль/л	4,89±0,26	5,09±0,24	4,93±0,27	7,35±0,29	6,79±0,38	5,03±0,27
Глюкоза, ммоль/л	1,97±0,13	1,89±0,11	2,03±0,13	2,56±0,13	2,08±0,12	1,98±0,11

К окончанию опыта было установлено, что профилактические средства, применяемые в подопытных группах, способствовали повышению биохимических показателей. У них повышался уровень кальция, причем наиболее оптимальным этот показатель был у животных, получавших премикс «Витамикс-1» ($2,53 \pm 0,13$ ммоль/л).

В динамике содержания неорганического фосфора в сыворотке крови особых изменений не произошло. У подопытных животных его содержание оставалось примерно на первоначальном уровне, а у животных контрольной группы отмечено некоторое его увеличение. Эти изменения способствовали оптимизации кальций-фосфорного соотношения у крупного рогатого скота, получавшего испытываемые премиксы ($1,24 - 1,26$ ммоль/л).

Применение с профилактической целью вышеуказанных препаратов способствовало повышению в крови у животных уровня каротина. Если первоначально содержание его у животных обеих подопытных и контрольной групп было примерно одинаковым, то к окончанию наблюдений стало очевидным, что наибольшее его содержание отмечено у крупного рогатого скота, получавшего премикс «Витамикс-1» ($7,35 \pm 0,29$ мкмоль/л).

По окончании опыта 15 животных подопытных и контрольной групп (по 5 животных от каждой группы), достигших необходимых кондиций упитанности, подвергли убоя.

Послеубойным осмотром туш и органов от животных контрольной групп установлены незначительные признаки истощения и атрофии мышечной ткани. Степень обескровливания туш была удовлетворительной. Мясо имело темно-красный цвет.

Кроме этого, в костной ткани туш регистрировали истончение и размягчение последних ребер и хвостовых позвонков и потерю блеска и глянца на суставных поверхностях хрящей.

На всех тушах от животных подопытных групп отсутствовали признаки патологии. Все они имели хорошую степень упитанности со значительным отложением подкожного жира и жира в области внутренних органов (сердца, почек, желудка и т.д.). Обескровливание их было хорошим: при внешнем осмотре отсутствовала кровь в крупных и мелких кровеносных сосудах (мелкие сосуды под плеврой и брюшиной не просвечивались), внутренние органы не наполнены кровью. На разрезах мышц и органов при надавливании выступали мелкие капельки крови.

Изменений со стороны лимфатических узлов не было: их цвет был светло-серый или серо-желтый, поверхность разреза гладкая, блестящая.

После созревания мясных туш (через 24 часа с момента убоя) был проведен комплекс органолептических и физико-химических исследований с целью определения качества и безопасности полученных продуктов убоя. Для этого отбирали пробы мышц цельным куском (с жиром-сырцом и сухожилиями) массой не менее 200 г из следующих мест туш: шейной части (в области зареза), из лопаточной и бедренной групп мышц.

Органолептические исследования показывают, что мясо от животных подопытных и контрольной групп соответствует основным требованиям ГОСТа, предъявляемым к говядине.

Данные о результатах физико-химических исследований мяса приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Некоторые физико-химические показатели мяса от подопытных и контрольных животных ($M \pm m$)

Показатели	1-я группа	2-я группа	Контроль
pH	$5,7 \pm 0,21$	$5,8 \pm 0,27$	$5,7 \pm 0,26$
Содержание влаги, %	$73,58 \pm 4,2$	$71,19 \pm 2,87$	$69,62 \pm 3,77$
Относительная биологическая ценность мяса, %	$106,25 \pm 3,23$	$104,3 \pm 2,96$	100

Как видно из приведенных данных, в мясе, полученном от крупного рогатого скота подопытных и контрольной групп, показатели pH имели примерно одни и те же величины, свойственные для мяса, полученного от здоровых животных (от 5,7 до 5,8).

Содержания полипептидов и других продуктов первичного распада белков в реакции с сернокислой медью выявлено не было. Изучение такого показателя, как пероксидазная активность мяса, полученного от животных подопытных и контрольной групп, показало положительную реакцию.

Снижение содержания влаги в мясе от контрольных животных было, очевидно, обусловлено более низким содержанием в организме контрольных животных кальция, который имеет важное значение в созревании мяса и формировании мясного сока.

Относительная биологическая ценность мяса,

полученного от животных, которым применяли препараты, была достоверно выше и составляла $106,25 \pm 3,23$ % в тушах от животных первой подопытной группы (премикс «Витамикс-1») и $104,3 \pm 2,96$ % в мясе от животных второй подопытной группы (премикс «Айдеко») против 100% в контроле.

Заключение. Проведенные комплексные исследования по изучению качества продуктов убоя крупного рогатого скота на фоне применения ему с целью профилактики остеодинтрофии вышеназванных средств указывает на то, что использование витаминно-минеральных премиксов «Витамикс-1» и «Айдеко» способствует оптимизации биохимических показателей крови у животных, а также в значительной степени повышает качество и безопасность получаемой мясной продукции.