

Политова Е.О.

Алтайский государственный аграрный университет  
Научный руководитель – А.А. Элешлегер, д.в.н., профессор

## СОСТОЯНИЕ МЕТАБОЛИЗМА У КЛИНИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

В Алтайском крае молочная отрасль является главной стратегической отраслью животноводства и составляет 70% из всей продукции Сибири, в том числе 90 % говядины. Сохранение молодняка крупного рогатого скота является актуальной задачей. Патология обмена веществ у новорожденных телят занимает одно из лидирующих мест в списке болезней незаразной этиологии [4]. Снижение уровня обмена веществ является первым диагностическим признаком патологии в организме животного [5]. Поэтому изучение обмена веществ у новорожденных телят является актуальной задачей на современном этапе развития животноводства. Для определения состояния здоровья новорожденных телят мы использовали коэффициент катаболизма.

Экспериментальные исследования проводились в учхозе «Пригородное» ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный аграрный университет» с октября 2012 г. по июнь 2013 г. на новорождённых телятах чернопестрой породы до 10-дневного возраста. Всего было исследовано 15 телят. При подборе животных и формировании опытных групп руководствовались положениями Л.И. Овсянникова [3]. Ежедневно проводили взвешивание телят при помощи напольных весов марки «Home Comfort». Для определения коэффициента катаболизма использовали формулу:  $K = M1/M2$ , где  $K$  – коэффициент катаболизма (далее по тексту – «к/к»),  $M1$  – масса телёнка при рождении,  $M2$  – масса при последующих взвешиваниях [1].

В течение 10 дней с момента рождения каждого телёнка взвешивали 1 раз в утреннее время. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Динамика изменения живой массы телят за 10 дней исследования

Дни № п/п	Масса телят за 10 дней исследования, кг									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	42,2	41,1	40,0	41,0	41,4	42,0	42,5	43,0	43,9	44,5
2	43,0	42,1	42,0	42,6	43,1	43,6	43,9	44,4	45,0	45,5
3	53,0	51,5	50,2	50,9	51,6	52,3	53,0	53,8	54,3	55,0
4	51,1	49,5	50,0	50,8	51,5	52,0	52,2	52,4	52,5	53,1
5	49,0	48,2	47,9	48,3	48,7	49,0	49,5	50,2	50,8	51,2
6	29,9	28,3	28,5	29,2	29,9	30,5	31,2	32,0	32,8	33,0
7	38,2	37,2	36,2	36,0	36,3	37,0	37,6	38,3	39,0	39,9
8	44,0	42,8	42,0	41,5	42,2	43,0	43,8	44,5	45,3	46,0
9	47,5	46,1	46,0	45,5	45,8	46,3	47,0	47,7	48,4	49,1
10	45,5	44,3	44,9	45,7	46,3	47,0	47,7	48,4	49,1	49,7
11	46,0	44,7	45,5	45,5	46,2	46,9	47,5	48,1	49	49,6
12	46,1	45,3	44,5	45,0	45,5	46,1	46,9	47,3	47,5	47,8
13	54,8	53,0	53,5	54,0	54,5	54,0	53,8	54,4	55,2	56,0
14	40,5	40,0	39,8	40,3	41,0	41,0	40,5	40,8	41,3	42,0
15	31,0	30,4	29,1	29,9	30,4	30,9	31,7	32,1	32,5	32,7

Показатели живой массы телят разделили на 3 группы:

1 группа – с минимальной живой массой на 3-й день – 7 телят: № 1, 2, 3, 5, 12, 14, 15 (46,6%);

2 группа – с минимальной живой массой на 2-й день – 5 телят: № 4, 6, 10, 11, 13 (33,3%);

3 группа – с минимальной живой массой на 4-й день – 3 телёнка: № 7, 8, 9, (20%).

У первой группы телят потеря живой массы в течение первых 3-х дней составила от 0,5 до 1,3 кг в сутки. В последующие дни с 4-го по 10-е дни отмечали устойчивую динамику увеличения живой массы телят от 0,1 до 1,0 кг. Во второй группе телят наблюдали устойчивую динамику увеличения живой массы уже со второго дня от 0,1 до 0,9 кг. Однако потеря живой массы в этой группе ко второму дню составила 1,2 – 1,8 кг. В третьей группе телят потеря живой массы в течении 4-х дней после рождения составила от 1,0 до 1,4 кг. С 5 по 10 дни отмечаем динамику увеличения живой массы на 0,3 – 0,9 кг.

Максимальное значение «к/к» во всех группах исследуемых животных приходится на тот день, когда живая масса достигает своего минимального значения. Физиологическое значение «к/к» равно 0,99 – 1,05 [2]. Нами установлено, что в первой группе телят, где было отмечено снижение живой массы на 3-й день, «к/к» составил от 1,017 до 1,065. Во второй группе телят с минимальной живой массой на 2-й день «к/к» был в пределах от 1,027 до 1,056. В третьей группе телят, где было отмечено снижение живой массы на 4-й день, «к/к» был в пределах от 1,027 до 1,03.

Для оценки состояния обмена веществ мы произвели расчёт «к/к» относительно каждого предыдущего дня по сравнению с последующим во всех группах исследуемых животных в период интенсивной потери живой массы, а также с момента её стабильного увеличения: 1-го дня относительно 2-го, 2-го дня относительно 3-го и т.д. до 10-го дня. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2. Оценка «к/к» за 10 дней.

п/п № телят	Дни (предыдущий к последующему)									
	1:2	2:3	3:4	4:5	5:6	6:7	7:8	8:9	9:10	
1 группа телят										
1	кг	-1,1	-1,1	1,0	0,4	0,6	0,5	0,5	0,9	0,6
	«к/к»	1,026	1,027	0,975	0,99	0,985	0,988	0,988	0,979	0,986
2	кг	-0,9	-0,1	0,6	0,5	0,5	0,3	0,5	0,6	0,5
	«к/к»	1,021	1,002	0,985	0,988	0,988	0,993	0,988	0,986	0,989
3	кг	-1,5	-1,3	0,7	0,5	0,7	0,7	0,8	0,5	0,7
	«к/к»	1,029	1,026	0,986	0,986	0,986	0,986	0,985	0,99	0,987
5	кг	-0,8	-0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,7	0,6	0,3
	«к/к»	1,016	1,006	0,991	0,991	0,993	0,989	0,986	0,988	0,992
12	кг	-0,8	-0,8	0,5	0,5	0,6	0,8	0,4	0,2	0,3
	«к/к»	1,017	1,018	0,988	0,989	0,987	0,982	0,991	0,995	0,993
14	кг	-0,5	-0,2	0,5	0,7	0	-0,5	0,3	0,5	0,7
	«к/к»	1,012	1,005	0,987	0,983	1	1,012	0,992	0,987	0,983
15	кг	-0,6	-0,5	0,8	0,5	0,5	0,8	0,4	0,4	0,2
	«к/к»	1,019	1,044	0,973	0,983	0,983	0,974	0,987	0,987	0,993
2 группа телят										
4	кг	-1,6	0,5	0,8	0,7	0,5	0,2	0,2	0,1	0,6
	«к/к»	1,032	0,99	0,984	0,986	0,99	0,996	0,996	0,998	0,988
6	кг	-1,6	0,2	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,8	0,2
	«к/к»	1,056	0,992	0,976	0,976	0,98	0,977	0,975	0,975	0,994
10	кг	-1,2	0,6	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
	«к/к»	1,027	0,986	0,982	0,987	0,985	0,985	0,985	0,985	0,988
11	кг	-1,3	0,8	0	0,7	0,7	0,6	0,6	0,9	0,6
	«к/к»	1,029	0,982	1	0,984	0,985	0,987	0,987	0,981	0,988
13	кг	-1,8	0,5	0,5	0,5	-0,5	-0,2	0,6	0,8	0,8
	«к/к»	1,034	0,99	0,991	0,99	1,009	1,003	0,988	0,985	0,985
3 группа телят										
7	кг	-1,0	-1,0	-0,2	0,3	0,7	0,6	0,7	0,7	0,9
	«к/к»	1,027	1,027	1,005	0,991	0,981	0,984	0,981	0,982	0,977
8	кг	-1,2	-0,8	-0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7
	«к/к»	1,028	1,019	1,012	0,983	0,981	0,981	0,984	0,982	0,984
9	кг	-1,4	-0,1	-0,5	0,3	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7
	«к/к»	1,03	1,002	1,011	0,993	0,989	0,985	0,985	0,985	0,985

Из таблицы 2 видно, что на 2-й день относительно 1-го дня у 100% телят «к/к» > 1,0, потеря живой массы составляет от 0,5 кг до 1,8 кг; «к/к» в пределах от 1,012 до 1,056. На 3-й день относительно 2-го дня «к/к» > 1,0 у 1-й и 3-й групп телят (66,6%), потеря живой массы составляет в них от 0,1 кг до 1,3 кг, «к/к» находился в пределах от 1,002 до 1,044. Во 2-й группе телят (33,3%) наблюдали прирост живой массы от 0,2 кг до 0,8 кг, «к/к» находился в пределах от 0,982 до 0,99. На 4-й день относительно 3-го дня потерю живой массы наблюдали в 3-й группе телят (20%) от 0,2 кг до 0,5 кг с «к/к», находящимся в пределах от 1,005 до 1,012. В 1-й и во 2-й группах телят (80%) отмечали прирост живой массы до 1 кг с «к/к» от 0,973 до 1,000. С 4-го по 10-й дни наблюдали стабильный прирост живой массы во всех группах телят. На 5-й день относительно 4-го дня прирост составил от 0,3 кг до 0,7 кг с «к/к» от 0,976 до 0,993. На 6-й день относительно 5-го дня отмечали прирост живой массы до 0,8 кг, «к/к» при этом находился в пределах от 0,981 до 1,009. На 7-й день относительно 6-го дня и на 8-й день относительно 7-го дня прирост живой массы составил от 0,2 кг до 0,8 кг, а «к/к» от 0,974 до 1,012 и от 0,975 до 0,996 соответственно. На 9-й день относительно 8-го дня прирост живой массы составил от 0,1 кг до 0,9 кг, «к/к» при это находился в пределах от 0,975 до 0,998. На 10-й день относительно 9-го дня прирост живой массы был от 0,2 кг до 0,9 кг, «к/к» соответственно от 0,997 до 0,994. Исключение составляют телята №13 и №14, у которых отмечали незначительные снижения живой массы на 6-й день относительно 5-го дня до 0,5 кг и на 7-й день относительно 6-го дня от 0,2 кг до 0,5 кг.

Выводы:

- 1) Снижение живой массы в первые дни жизни новорожденных телят свидетельствует о преобладании процессов распада в организме в период адаптации.
- 2) Прирост и потеря живой массы у каждого телёнка происходят индивидуально.

3) Новорожденные телята с низким коэффициентом катаболизма при неблагоприятных воздействиях внешней среды предрасположены к заболеваниям.

Библиографический список

1. Буткевич, С.К. Получение, сохранение и выращивание здоровых телят / С.К. Буткевич, А.Ф. Трофимов, А.А. Музыка. – Беларусь: Изд-во Мир, 2002. – С. 12-16.
2. Малашко, В.В. Молозиво. Иммуноглобулины молозива. Качество и нормы скармливания молозива новорожденным телятам: научно-практические и методические рекомендации для слушателей ФПК, студентов факультета ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения и НИСПО / В.В. Малашко, Н.А. Кузнецов. – Гродно: ГГАУ, 2010. – 98 с.
3. Овсянников, Л.И. Основы опытного дела / Л.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 304 с.
4. Шарабрин, И.Г. Профилактика нарушений минерального обмена у молочных коров / И.Г. Шарабрин: учебн. пособие для слушателей повыш. квалиф. Спец. с.-х. – М.: Колос, 1975. – 304 с.
5. Эленшлегер, А.А. Методика оценки нарушения метаболизма у крупного рогатого скота: Методические рекомендации / А.А. Эленшлегер, О.В. Танкова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 21 с.