

УДК 636.2:619

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ОТЪЕМЕ ПОДСОСНЫХ ТЕЛЯТ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Днекешев А.К., кандидат ветеринарных наук, профессор,
тел. 87776453598, dnekeshev62@mail.ru

Западно-Казахстанский инновационно-технологический
университет

***Ключевые слова:** мясное скотоводство, отъем телят, стресс-фактор, морфология крови*

В данной статье показаны влияние стресс-фактора при отъеме подсосных телят от матерей на некоторые изменения морфологических показателей крови и его лейкограммы, результаты которых надо учитывать при диагностике технологического (стрессового) травматизма и проведения, профилактических мероприятий с использованием антистрессовых препаратов в скотоводстве мясного направления.

Введение. В Западно-Казахстанской области скотоводство является одним из перспективных отраслей животноводства, так как рост и развитие животных проходит в основном на естественных пастбищах, которыми географически представлена вся область, и разведение крупного рогатого скота в мясном направлении является одной из выгодных. В нашем западном регионе большую часть говядины получают от скота представленной казахской белоголовой породой [1,2].

У сельскохозяйственных животных, в частности в скотоводстве значение технологического стресса возрастает по мере скученности поголовья животных при следующих зооветеринарных мероприятиях взятие крови, отъема молодняка от матерей особенно при транспортировке и перегона крупного рогатого скота до место убоя, создание откормочных гуртов и т.д. [3,4,5].

При различных отклонениях условия содержания и кормления молодняка, особенно при переходе от подсоса к грубым кормам, в организме у животных неэффективно расходуются наиболее важные в энергетическом отношении питательные вещества. Развитие стрессового состояния у молодняка во многих случаях сопровождается снижением резистентности организма, ухудшением продуктивности (снижение привеса), увеличением предрасположенности животных к заболеваниям. В связи с этим появляется необходимость детального изучения, как причин возникновения и развития стрессов у крупного рогатого скота, так и с разными методами диагностики стрессовых состояний у животных, таким лабораторным средством является исследование крови [6,7].

Кровь как диагностический продукт, является чувствительной и уникальной тканью организма, которая снабжает различные системы и органы у животных питательными веществами, а также удаляет продукты обмена. Причинами морфо-биохимических изменений показателей крови являются изменения скорости обмена веществ, а также нарушения в определенных органах баланс веществ, которые выделяют или забирают их из крови. Поэтому кровь является основным источником информации для диагностики нормального или патологического состояния организма у животных.

В связи выше перечисленными причинами возникновения стрессового травматизма в мясном скотоводстве при изменении технологии содержания и кормления молодняка, мы поставили перед собой цель изучить влияния стресс-фактора при отбивке телят от матерей на некоторые морфологические показатели крови и его лейкограмму.

Материалы и методы исследований. Материалом для проведения эксперимента были использованы 10 телят мясной породы казахская белоголовая, средней и высокой упитанности в возрасте 7-8 месяцев, которые содержались в одинаковых пастбищных условиях, то есть возле матерей на подсосе до отъема. Для получения достоверных результатов при изучении морфологических показателей, забор крови у телят производили из яремной вены в утренние часы перед кормлением до отъёма, через сутки, через трое суток, через неделю, 10 дней после

отъема и через 15 дней. Все лабораторные исследования крови проводились в условиях сертифицированной лаборатории.

Результаты исследований. Телята исследуемой группы после отъема от матерей в течение первых суток искали своих матерей, и наоборот коровы телят, то есть в загоне они бегали взад вперед, застревали в ограждениях при перегонах плохо шли в загон. У телят исследуемой группы после отъема от матерей в течение первых суток аппетит был понижен, плохо поедали корм тем самым снизился их среднесуточный привес, а также живой вес у взрослых животных.

Как видно из данных таблицы №1 перед отъемом подсосных телят от матерей содержание гемоглобина находилась в допустимых пределах нормы для данного вида животных и их возраста. В первый день после отъема телят, мы можем наблюдать довольно значительное повышение гемоглобина по сравнению с фоном у животных $136,2 \pm 0,10$ г/л при лимите $132,0 \dots 139,5$ г/л. Это резкое увеличение проявляется как ответная защитная реакция организма на стресс-фактор возникшую сразу после отъема телят.

Через трое суток содержание гемоглобина несколько снижается в крови, что составило в среднем по группе $134,8 \pm 0,05$ г/л при лимите $132,2 \dots 137,5$ г/л. На 7 день в среднем по группе гемоглобин составил $132,0 \pm 0,02$ г/л, при лимите $129,2 \dots 134,5$ г/л, в дальнейшем на 10 сутки она уменьшилась в среднем на $129,8 \pm 0,12$ г/л при лимите $128,55 \dots 131,2$ г/л. Небольшая разница содержания гемоглобина в различное время исследования связано с влиянием еще стресс-фактора на организм животного. При этом отметим, что до предела нормы содержание гемоглобина снизился только на 15 суток и составил $118,5 \pm 0,03$ г/л при лимите $125,0 \dots 128,2$ г/л таблица №1.

Наряду с изменением гемоглобина происходит хоть незначительно, увеличение эритроцитов в крови у отъемных подсосных телят, так через сутки после отъема этот показатель составил в среднем по группе $9,1 \pm 0,10 \cdot 10^{12}/л$, при лимите $8,5 \dots 9,4 \cdot 10^{12}/л$. По сравнению с фоновым показателем $7,2 \pm 0,15 \cdot 10^{12}/л$, при лимите $6,8 \dots 7,6 \cdot 10^{12}/л$, он в первые сутки увеличился на 21,9%. В последующие дни исследования происходило постепенно уменьшение содержание в крови эритроцитов, так на третьи сутки составил $8,5 \pm 0,05 \cdot 10^{12}/л$, что меньше предыдущее измерение показателя на 6,6%, на 7 сутки на 3,6%, на 10 сутки на 4,9%

и на 15 сутки этот показатель уменьшился на 3,9% и был ближе к фоновому показателю. Изменения содержания эритроцита в крови у телят при отбивке от матерей под влиянием стресс-фактора, полностью отражена в таблице 1. Довольно высокие значения этого показателя в опытной группе после отъема обуславливается, с одной стороны, беспокойством животных от присутствия непривычно для них людей и большого количества других телят в загоне при отделении от матерей (естественная реакция на внешний раздражитель), а с другой - рефлекторным усилением сердечной деятельности в ответ на импульсы, идущие стрессовой травмы в центральную нервную систему.

Таблица 1 - Изменение морфологических показателей крови после отбивки у подсосных телят, (n=10)

Сроки (сутки)	Гемоглобин, г/л			Эритроциты, 10 ¹² /л			Лейкоциты, 10 ⁹ /л		
	Lim	__X ± SX	σ	Lim	__X ± SX	σ	Lim	__X ± SX	σ
до отъема	110,5-116,2	115,2±0,02	0,10	6,8-7,6	7,2±0,15	1,1	15,0-16,5	16,1±0,02	1,2
через сутки	132,0-139,5	136,2±0,10	0,16	8,5-9,4	9,1±0,10	1,8	28,1-33,5	30,5±0,12	1,8
через 3суток	132,2-137,5	134,8±0,05	0,25	8,2-9,0	8,5±0,05	0,5	27,1-30,5	28,5±0,05	2,5
через 7суток	129,2-134,5	132,0±0,02	0,24	7,8-8,6	8,2±0,22	1,4	24,5-26,8	25,6±0,10	2,4
через 10суток	128,5-131,2	129,8±0,05	0,12	7,5-8,2	7,8±0,03	1,2	21,3-23,2	22,5±0,05	3,3
через 15суток	125,0-128,2	118,5±0,03	0,15	7,2-7,9	7,5±0,02	1,5	20,3-22,8	21,1±0,02	2,5

Аналогичную картину наблюдаем и при исследовании содержания лейкоцитов в крови у телят при отъеме их от матерей. В данном случае она напрямую связана с физиологическим умеренным лейкоцитозом, то есть перераспределением их в крови сразу после отбивки телят. У телят в первый день отъема от матерей содержание лейкоцитов резко увеличилось в среднем по группе на 30,5±0,12 10⁹/л при лимите 28,1...33,5 10⁹/л таблица 1. В последующие дни изучения содержания в крови лейкоцитов у подопытных телят, наблюдалось постепенное уменьшение выраженного физиологического лейкоцитоза. На третьи сутки содержание лейкоцитов в крови составил 28,5±0,05

10^9 /л, что меньше чем предыдущее измерение на 6,6%, на 7 сутки на 10,1%. На 10 сутки он был равен $22,5 \pm 0,05$ 10^9 /л при лимите 21,3...23,2 10^9 /л, на 12,2%, и на 15 сутки содержание лейкоцитов в крови у телят уменьшился на 6,3% чем предыдущий.

Лейкоцитарная система организма во время стресса, чутко реагирует на любые изменения происходящие в организме, эти реакции связаны с перестройкой работы органов гемопоэза. В результате осуществляется усиленная выработка как всех, так и отдельных групп лейкоцитов или переспределение их в крови у животного. Установлено, что при реализации стресс-реакции происходит выброс кортикоидных гормонов, которые угнетающе действуют на тимико-лимфатический аппарат, нарушают интеграцию лимфоцитов из-за подавления синтеза интерлейкинов, соответственно их количество в периферической крови снижается. В связи с этим наиболее характерными изменениями при однократном и многократном стрессорном воздействии на стадии мобилизации общего адаптационного синдрома в периферической крови являются значительный нейтрофилез и лимфопения.

Анализируя показатели лейкограммы в опытной группе, следует отметить, что в первый день после отбивки подсосных телят при морфологическом исследовании их крови наблюдали высокое содержание нейтрофилов (юные, палочкоядерные), моноцитоз, пониженное содержание лимфоцитов. В дальнейшем на 3 и 7 сутки исследований в лейкограмме крови у телят отмечали некоторое увеличение содержания эозинофилов, сегментоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и уменьшение количества палочкоядерных нейтрофилов и моноцитов, которые происходили вследствие влияния стресс-фактора на телят. С течением времени, на 10 и 15 сутки исследований содержание палочкоядерных, юных нейтрофилов и моноцитов оставалось умеренно повышенным, а содержание лимфоцитов – умеренно пониженным (таблица 2).

Таблица 2 - Изменение показателей лейкограммы крови после отбивки у подсосных телят, (n=10)

Показатели	Дни исследований					
	до отъема	через сутки	через 3 суток	через 7 суток	через 10 суток	через 15 суток
Эозинофилы, %	0,22±0,11	0,18±0,05	0,16±0,01	0,15±0,02	0,10±0,02	0,8±0,04
Палочкоядерные нейтрофилы, %	4,5±0,14	12,0±0,12	8,9±0,01	8,0±0,15	6,7±0,05	6,5±0,02
Сегментоядерные нейтрофилы, %	28,8±0,11	56,4±0,02	47,5±0,11	44,7±0,01	44,3±0,04	42,2±0,02
Юные нейтрофилы, %	0,7±0,02	3,1±0,08	1,6±0,02	1,4±0,03	1,2±0,14	1,1±0,15
Лимфоциты, %	56,7±0,14	34,8±0,08	33,0±0,01	33,7±0,05	30,3±0,02	29,4±0,02
Моноциты, %	6,4±0,02	14,8±0,25	13,0±0,02	11,7±0,05	10,3±0,01	9,7±0,01

При изучении воздействия стресс-фактора при отъеме телят от матерей были выявлены следующие изменения компонентов лейкограммы: эозинофилы в первые сутки увеличилось на 19,9%, палочкоядерные нейтрофилы на 62,5%, сегментоядерные нейтрофилы на 49%, юные нейтрофилы на 77,5%, моноцитов на 56,8 % и лимфоцитов уменьшилось на 48,7%. Можно предположить, что при отъеме телят от коров в первые сутки, организм животных вызывает стресс-реакцию, как стадию тренировки, чем объясняется снижение содержания лимфоцитов с одновременным ростом сегментоядерных нейтрофилов. Выявленное снижение содержания палочкоядерных нейтрофилов, т.е. сдвиг нейтрофильной группы «вправо» в сторону зрелых форм клеток, может характеризовать адаптивную функцию крови.

Результаты проведенных изучения морфологического состава крови и лейкограммы свидетельствуют о следующем, что все перечисленные выше показатели исследования являются проявлением физиологической адаптацией организма подсосных телят после влияния резкого стресс-фактора, к новым условиям содержания и к изменению режима кормления после отъема от матерей.

Заключение. Таким образом, технологический стресс, создаваемый при отбивке подсосных телят от матерей, и создании новых гуртов перед их откормом, стимулирует кроветворные функции организма у животных, что проявляется в крови увеличением

показателей гемоглобина и эритроцитов и изменением некоторых параметров лейкограммы.

Библиографический список:

1. Бозымов, К.К. Приоритетное развитие специализированного мясного скотоводства – путь к увеличению производства высококачественной говядины / К.К. Бозымов, Р.К. Абжанов и др. // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. – №3(35). – С. 129-131.

2. Байтлесов, Е.У. Биотехнологические методы интенсификации воспроизводства маточного стада в мясном скотоводстве: Монография / Е.У. Байтлесов. – Уральск.: Printgroup, 2020.- 363 с.

3. Плотников, Г.П. Опыт профилактики стресс-фактора при перевозке молодняка крупного рогатого скота на мясокомбинат / Г.П. Плотников // Мат. Всероссийской науч.-произв. конф. – Чебоксары., 1994.- С.68-72.

4. Сахацкий, И.М. Профилактика транспортного стресса у телят / И.М. Сахацкий // Новые фармакологические средства в ветеринарии: Тез. докл. к 5-й межгос. межвуз. конф. – СПб., 1993.- С.61-63.

5. Устинов, Д.А. Стресс факторы в промышленном животноводстве/ Д.А. Устинов. - М.: Россельхозиздат, 1976.- 168 с.

6. Фурдуй, Ф.И. Физиологические основы развития стресса, его вредные последствия и основные принципы повышения устойчивости организма к действию стресс-факторов / Ф.И. Фурдуй // Стресс и животноводство.- Кишинев.: Штиинца, 1982.- С.7-40.

7. Криводуб, В.И. Влияние нейролептика данидина на биоэлектрическую активность миокарда крупного рогатого скота / В.И. Криводуб // Пути увеличения производства и резервы повышения качества сельскохозяйственной продукции: Тез. 12 научно-практ. конф. молодых ученых и специалистов. - Оренбург., 1993. – С.15-116.

**CHANGES IN MORPHOLOGICAL INDICATORS OF BLOOD
DURING THE WEANING OF SUCKLING CALVES IN BEEF
CATTLE BREEDING**

Dnekeshev A.K.

Keywords: *beef cattle breeding, weaning of calves, stress factor, blood morphology*

This article shows the influence of the stress factor when weaning calves from their mothers on some changes in the morphological parameters of blood and its leukogram, the results of which should be taken into account when diagnosing technological (stress) injuries and carrying out preventive measures using anti-stress drugs in meat cattle breeding.