

Клинико-гематологические показатели северных оленей при применении различных типов кормления в условиях Ямала

Г.В. Новак, аспирант, Л.Ф. Бодрова, д.в.н.,
ФГБОУ ВО Омский ГАУ

Характерной особенностью оленеводства Ямала является круглогодичное пастбищное содержание животных на подножных кормах. Сезонные колебания характера питания северных оленей, тесно связанные с природно-климатическими условиями обитания, обуславливают смену ботанического, а также химического состава пастбищных кормов [1–4]. Зимний рацион оленя крайне беден протеином, минеральными веществами и витаминами [5, 6]. Недостаток поступления в организм питательных веществ при одновременном их интенсивном расходе приводит к значительному снижению живой массы животных, возникновению случаев заболеваний, рождению нежизнеспособного потомства и падежа среди животных. В этой связи особое научно-практическое значение приобретает проблема сбалансированного зимнего питания северных оленей в условиях пастбищ тундр и лесотундр. Наиболее эффективным способом предотвращения потери продуктивных качеств в зимний период является организация кормления северных оленей комбинированными кормами и кормосмесями [7]. Введение в зимний рацион комбинированных кормов предупреждает минеральный и белковый дефицит в организме животных, сохраняя тем самым упитанность, нормальное функционирование физиологических и регуляторных систем организма. Следует отметить, что вопросы, касающиеся изменения клинического статуса и

гематологических показателей крови домашних северных оленей в зимний период в зависимости от особенностей их питания, мало изучены или сведения носят фрагментарный характер.

Цель исследования – провести анализ результатов влияния различных типов кормления в зимний период на клинический статус, гематологические и биохимические показатели крови домашних северных оленей в условиях Ямало-Ненецкого автономного округа.

Материал и методы исследования. Экспериментальный опыт проведён в зимний период на базе ОАО «Салехардагро» Ямало-Ненецкого автономного округа (2012–2013 гг.) на одомашненных северных оленях ненецкой породы (*Rangifer tarandus* L). В возрасте 2,5 года из групп животных-аналогов были сформированы контрольная и опытная группы (по 60 гол.). В течение 60 сут. северным оленям применялись различные типы кормления. Олени опытной группы находились на пастбищно-концентратном типе кормления, а животные контрольной группы – на пастбищном типе кормления. Животные контрольной группы получали подснежный пастбищный корм с ОЭ 10,7 мДж/кг (2555 ккал/кг), сырым протеином 14,11%, сырой клетчаткой 17,51%. В опытной группе олени помимо подснежного пастбищного корма получали комбинированный корм с ОЭ 10,35 мДж/кг (2472 ккал/кг), сырым протеином 15,06%, сырой клетчаткой 8,14%. Животные в опытной группе получали комбинированный корм постепенно и дробно. В первые

9 сут. экспериментального опыта суточная норма комбинированного корма составляла 60 г/гол. При отсутствии негативных проявлений со стороны пищеварительной системы количество комбинированного корма было увеличено до 260 г/гол. При отсутствии диареи, атонии, гипотонии и тимпаний рубца (в течение 10 сут.) количество корма было увеличено до 1,1 кг/гол в сутки. По истечении 10-суточного подготовительного периода олени получали до 2,1 кг/гол комбинированного корма до окончания экспериментального опыта.

Согласно схеме опыта проведено общее исследование животных (клинический осмотр, термометрия, подсчёт дыхательных движений и частота пульса). Ежемесячно учитывали живую массу животных, которую определяли при помощи напольных весов марки «РП-100Ш13». В клинических исследованиях использовали утверждённые департаментом ветеринарии МСХ РФ методы и методики исследований.

Исследование морфологического состава крови осуществляли, используя гематологический анализатор «Animal Blood Counter Veterinary». Биохимическое исследование крови проводили с помощью автоматического анализатора «Cobas Mira Plus». Отбор проб крови для исследований проведён в специальные вакуумные контейнеры.

Полученный цифровой материал статистически анализировали с применением стандартных методик по Стьюденту [8].

Результаты исследования. В течение экспериментального опыта (60 сут.) у животных контрольной и опытной групп отличалось естественное положение тела, удовлетворительная упитанность. Волосяной покров был эластичный, густой и равномерно прилегал к туловищу. Кожа у оленей обеих групп имела бледно-розовый цвет, запах специфический и была умеренной влажности. Слизистые оболочки (глаз, ротовой и носовой полости, анального отверстия и половых органов) имели бледно-розовый цвет, были влажные, целостность сохранена. Лимфатические узлы (под-

челюстные, предлопаточные, коленной складки) подвижны, безболезненны, плотной консистенции, повышение местной температуры не отмечалось.

Показатели температуры у животных контрольной и опытной групп колебались в течение всего опыта, но за пределы физиологической нормы не выходили (табл. 1).

Сердечный толчок у оленей контрольной и опытной групп был ритмичный, умеренной силы и локализован; тоны сердца – ясные и ритмичные. Показатели пульса находились в динамике, и существенных различий у животных обеих групп не выявлено. У оленей контрольной и опытной групп показатели частоты дыхания существенно не различались и оставались в границе физиологической нормы (табл. 1).

Результаты исследований клинического статуса северных оленей контрольной (подснежный пастбищный корм с ОЭ 2555 ккал/кг) и опытной групп (подснежный пастбищный и комбинированный корм с ОЭ 2472 и 2555 ккал/кг) свидетельствуют, что они не выходили за пределы физиологической нормы.

Анализ результатов исследования крови северных оленей контрольной и опытной групп указывает, что гематологические показатели на протяжении экспериментального опыта находились в рамках физиологической нормы и имели разнонаправленность в зависимости от рациона кормления (табл. 2).

Полученные результаты указывают, что у оленей и в контрольной, и опытной группе гематологические показатели находились в границе физиологической нормы, но у животных опытной группы были несколько выше (гемоглобин – на 26,67%, эритроциты – на 2,24%, лейкоциты – на 1,8%).

Результаты биохимического исследования крови показывают, что у оленей опытной группы (возраст 2,7 года) уровень обмена веществ был несколько выше, чем у животных контрольной гр., показатели общего белка были выше на 8,77%, кальция – на 0,66%, фосфора – на 0,35%, магния – на 0,23% и

1. Показатели клинического статуса северных оленей ненецкой породы ($X \pm Sx$)

Возраст, лет	Группа	T, °C	Частота пульса, мин.	Частота дыхательных движений, мин.
2,5	контрольная	38,08±0,17	42,00±2,08	14,00±1,15
	опытная	38,00±0,14*	43,00±1,53**	15,00±0,06**
2,7	контрольная	38,02±0,15	42,00±2,08	14,35±0,09
	опытная	38,09±0,14**	41,55±2,12*	14,00±1,15*

Примечания: * – $P \leq 0,05$; ** – $P > 0,05$; n – по 30 проб в каждой группе

2. Гематологические показатели крови северных оленей ненецкой породы ($X \pm Sx$)

Возраст, лет	Группа	Гемоглобин, г/л	Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты, $10^9/л$
2,5	контрольная	108,10±1,06	8,08±2,01	6,09±0,21
	опытная	100,33±1,23*	6,71±0,67**	5,23±1,03**
2,7	контрольная	112,33±1,18	7,90±0,47	6,55±0,32
	опытная	127,00±1,12**	10,32±2,01*	7,03±1,15*

3. Биохимические показатели сыворотки крови северных оленей ненецкой породы ($X \pm Sx$)

Показатель	Возраст групп животных экспериментального опыта			
	2,5 года		2,7 года	
	контрольная	опытная	контрольная	опытная
Общий белок, г/л	72,13±2,1*	71,46±3,5	72,16±1,9	80,93±0,21
Ca, моль/л	1,97±0,12	2,0±0,11	2,06±0,10	2,72±0,05
P, ммоль/л	1,58±0,16	1,59±0,17*	1,46±0,13	1,81±0,11
Mg, ммоль/л	1,06±0,01*	1,19±0,04*	1,34±0,09	1,57±0,12
K, ммоль/л	4,04±0,19	4,08±0,13	4,96±0,17	5,7±0,23*

Примечания: общий белок – $P < 0,001$; $P < 0,05$; $P < 0,05$; Ca, P, Mg, K – * – $P \leq 0,05$ *, ** – $P > 0,05$; n – по 30 проб в каждой группе

калия – на 0,74%. У аналогов контрольной группы эти показатели оставались примерно на одном уровне, не выходя за рамки физиологической нормы (табл. 3).

Некоторое снижение показателей белка, кальция, фосфора, магния и калия в крови северных оленей контрольной группы в границе физиологической нормы закономерно, в результате того, что они содержались на более скудных в кормовом отношении пастбищных кормах.

Олени опытной группы, получавшие комбинированный корм, имели более высокий показатель живой массы – $88,21 \pm 23,41$ кг ($P < 0,05$) по сравнению с аналогами контрольной группы ($79,65 \pm 31,07$ кг).

Выводы. Постоянно циркулируя в замкнутой системе кровообращения, кровь объединяет работу всех систем животного и поддерживает многие физиологические показатели внутренней среды организма на определённом, оптимальном для осуществления обменных процессов уровне. Несмотря на подвижность и изменчивость крови, её показатели в каждый момент соответствуют функциональному состоянию организма животного.

Исследование физико-химических показателей подснежного корма для оленей (контрольная группа) выявило снижение массовой доли азота (0,76%) при норме 0,87–2,25%, что привело к понижению общего белка в сыворотке крови животных контрольной группы (возраст 2,7 года) и стали результатом адаптационной реакции организма оленей к изменившемуся энергетическому балансу подснежного типа кормления. Следует отметить, что показатели крови и живой массы

оленей опытной группы (возраст 2,7 года) свидетельствуют не только об оптимальном белковом обмене веществ и защитных реакциях организма, но и о лучшей адаптации животных к условиям обитания. Подчёркиваем, что показатели гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, общего белка, кальция, фосфора, магния и калия у северных оленей опытной группы находились в границе физиологической нормы и были несколько выше, чем у животных контрольной группы. Живая масса поголовья в опытной группе была выше на 8,59%. Эти показатели являются одним из определяющих факторов оценки не только состояния здоровья и физиологического статуса оленей, но и энергетической ценности исследуемых типов кормления.

Полученные результаты позволяют нам рекомендовать пастбищно-концентратный тип кормления в оленеводстве в зимний период в условиях Ямала.

Литература

1. Бороздин Э.К., Востряков П.Н., Дьяченко Н.О. Разведение северных оленей. Красноярск: Красноярское книжн. изд.-во, 1977. 223 с.
2. Михайлов Н.Г., Полежаев А.Н. Оценка пастбищ северных оленей по питательной ценности кормов // Молочное и мясное животноводство Крайнего Севера: сб. тр. ВАСХНИЛ. Л.: Агропомиздат, 1986. С. 192–201.
3. Мухачев А.Д. Оленеводство // М.: Агропомиздат, 1990. 272 с.
4. Южаков А.А. Корма и особенности питания домашних северных оленей // Вестник Тюменской государственной сельскохозяйственной академии. 2009. № 3 (10). С. 104–106.
5. Помишин С.Б. Предубойный откорм северных оленей / С.Б. Помишин, Б.Н. Барадиев, Ф.М. Подкорытов, Н.О. Дьяченко, П.Е. Миронов, В.М. Кладкин, В.Е. Стручков, С.А. Тимофеев, Ю.М. Пашенко. М.: Россельхозиздат, 1979. 13 с.
6. Сыроечковский Е.Е. Северный олень // М.: Агропомиздат, 1986. С. 256.
7. Подкорытов Ф.М. Оленеводство Ямала // Л.: Типография ЛАЭС, 1995. 274 с.
8. Лакин Г.Ф. Биометрия // М.: Высшая школа, 1990. 293 с.