

Следовательно, дальнейшее совершенствование данной популяции красно-пестрого скота, новой для нашей области, необходимо учитывать генотип животных по каппа-казеину. Увеличение частоты встречаемости генотипов по каппа-казеину K-Cn<sup>AA</sup> и K-Cn<sup>BB</sup> путем использования проверенных по качеству потомства производителей с желательным генотипом позволит не только улучшить качество получаемого молока, но и повысить его технологические свойства [1,2,3].

При формировании селекционных программ по разведению и совершенствованию племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота красно-пестрой породы в направлении повышения генетического потенциала белковомолочности рекомендуем использовать быков-производителей, имеющих в своем генотипе аллельный вариант В гена каппа-казеина.

#### Библиографический список:

1. Винокуров, А.Е. Количественные и качественные показатели молока коров красно-пестрой породы с разными генотипами каппа-казеина /А.Е. Винокуров, Д.А. Кирьянов/ Материалы III-й Международной научно-практической конференции молодых ученых «Молодежь и наука XXI века». Т.1. - Ульяновск: УГСХА, 2010. - С.301-303.

2. Винокуров, А.Е. О связи типов каппа-казеина с уровнем молочной продуктивности пород крупного рогатого скота, разводимых в Среднем Поволжье /А.Е. Винокуров, А.А. Толманов, Д.А. Кирьянов /Природа Симбирского края. Сборник научных трудов XII межрегиональной научно-практической конференции «Естественно-научные исследования в Симбирском-Ульяновском крае». Вып. 11. - Ульяновск: УлГПУ им.И.Н. Ульянова, 2010. - С.164-168.

3. Кирьянов, Д.А. Влияние локуса каппа-казеина на количественные показатели молочной продуктивности крупного рогатого скота /Кирьянов Д.А., Толманов А.А./ Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы аграрной науки и образования». Т.2., Ч.1, Ч.2 - Ульяновск: УГСХА, 2010. - С. 48-50.

УДК 619:616-07:636.294-084

### КЛИНИЧЕСКИЙ СТАТУС И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СЕВЕРНЫХ ОЛЕНЕЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ КОРМЛЕНИЯ

*The clinical status and biochemical indicators of blood of reindeers  
at application of various types of feeding*

Г.В. Новак, аспирант, Л.Ф. Бодрова, доктор вет. наук, доцент  
G.V. Novak, L.F. Bodrova

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»  
FSBEI HPE «Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin»  
[adm@omgau.ru](mailto:adm@omgau.ru)

**Аннотация.** В статье авторы представили результаты исследований клинического статуса и биохимических показателей крови северных оленей, при применении различных типов кормления в зимний период в условиях Ямало-Ненецкого автономного округа.

**Summary.** The authors presented the results of studies of the clinical status and blood biochemical parameters of reindeer in the application of different types of feeding in winter conditions in the Yamal-Nenets autonomous area.

**Ключевые слова:** северные олени, зимний период, комбинированные корма, клинический статус, биохимические показатели крови.

**Keywords:** reindeers, winter period, mixed feed, clinical status, biochemical parameters of blood.

В последние годы оленеводство Ямала испытывает тенденцию к снижению производственных показателей. По мнению многих исследователей, основным лимитирующим фактором в северном оленеводстве является уменьшение кормовых запасов естественных тундровых пастбищ, а также естественные природно-экологические ограничения данного региона [1, 2, 3, 6, 7, 8]. В результате сложившихся факторов отмечаем, что разведение оленей привело к острой нехватке пастбищ для их выпаса, при этом питательная ценность последних значительно снизилась, что влечет за собой снижение продуктивных качеств и падеж среди животных [2].

Научно обоснованное и сбалансированное кормление предусматривает поступление в организм с кормом органических, минеральных и биологически активных веществ в определенных количествах и соотношениях в соответствии с потребностями [4]. Сравнительный анализ мероприятий способствующих предотвращению потери животными продуктивных качеств в зимне-весенний период показал, что наиболее эффективным способом является организация подкормки северных оленей комбинированными кормами и кормосмесями [5]. Такая подкормка предупреждает минеральный и белковый дефицит в организме животных, сохраняя тем самым упитанность, нормальное функционирование физиологических и регуляторных систем организма.

Необходимо отметить, что вопросы, касающиеся изменения клинического статуса и биохимических показателей крови домашних северных оленей в зимний период в зависимости от особенностей их питания мало изучены или сведения носят фрагментарный характер.

Цель исследования: изучение влияния различных типов кормления в зимний период на клинический статус и биохимические показатели крови домашних северных оленей в условиях Ямало-Ненецкого автономного округа.

**Материалы и методы.** Исследования проведены на базе ОАО «Салехардагро» (2012 - 2013 год). Экспериментальный опыт проведен на одомашненных северных оленях ненецкой породы (*Rangifer tarandus*). Из групп животных методом аналогов в 2,5-летнем возрасте были сформированы контрольная и опытная группы (по 60 голов в каждой группе). Северным оленям в течение 60 дней 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), сырой протеин 14,11 %, сырой клетчатки 17,51 %. Животные опытной группы помимо подснежного пастбищного корма получали комбинированный корм с ОЭ 10,35 мДж/кг (2472 ккал/кг), сырой протеин 15,06 %, сырой клетчатки 8,14 %. В опытной группе олени комбинированный корм получали постепенно и дробно. В первые девять дней экспериментального опыта суточная норма комбинированного корма составляла 60 г/гол. В результате отсутствия диареи, атонии, гипотонии и тимпаниии преджелудков у животных количество комбинированного корма было увеличено до 260 г/гол. В дальнейшем при отсутствии в течение 10 дней признаков расстройства со стороны пищеварительной системы количество корма было увеличено до 1,1 кг/гол в сутки. По истечению десятидневного подготовительного периода животные получали до 2,1 кг/гол кормосмеси до окончания экспериментального опыта. Ежедневно проводили наблюдение за общим состоянием животных, учитывая при этом показатели клинического статуса (пульс, дыхание, температура) и за поедаемостью предлагаемого комбинированного корма. Проводили ежемесячно взвешивание животных. Живую массу животных определяли при помощи напольных весов марки «РП-100Ш13» с применением деревянной платформы, массу которой учитывали.

Для оценки общего состояния животных при различных типах кормления, помимо общих клинических методов исследования, было проведено биохимическое исследование крови животных. Отбор проб крови для исследований произведен из яремной вены в специальные вакуумные контейнеры (емкостью 2 мл). Лабораторные исследования крови выполнены на автоматическом анализаторе «Cobas Mira Plus».

В клинических исследованиях использовали утвержденные Департаментом ветеринарии МСХ РФ методы и методики исследований. Полученный цифровой материал статистически анализировали с применением стандартных методик.

**Результаты исследований.** Положение тела северных оленей в обеих группах в течение 60 дней опыта было естественное, упитанность удовлетворительная (рис. 1). Волосной покров блестящий, густой, эластичный, прочно удерживается в волосяных луковицах и равномерно прилегает к туловищу оленей. Кожа бледно-розового цвета, влажность её умеренная, запах специфический. Эластичность кожи сохранена, ссадин, расчесов, отеков, эндопаразитов не обнаружено. Слизистые оболочки глаз, ротовой и носовой полости, анального отверстия и половых органов бледно-розового цвета, влажные, целостность сохранена. Лимфатические узлы (подчелюстные, предлопаточные, коленной складки) подвижны, безболезненны, местная температура не повышена, плотной консистенции.

У исследуемых животных и в контрольной, и в опытной группе показатели температуры колебались в течение опыта, но за границу физиологической нормы не выходили (табл. 1).

Сердечный толчок у оленей обеих групп умеренной силы, локализован. Тоны сердца ясные и ритмичные. Показатели пульса, частоты дыхания существенно не различались, оставаясь в границе физиологической нормы в обеих группах (табл. 1).

Резюмируя результаты исследований клинического статуса оленей ненецкой породы контрольной группы, получавших подснежный пастбищный корм и опытной группы, в которой животные получали подснежный пастбищный и комбинированный корм заключаем, что исследуемые рационы существенного влияния на температуру тела, частоту дыхания и пульса не оказывают.

**Таблица 1 Показатели клинического статуса северных оленей**

Сроки исследования, 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*

P<0,05\*; P>0,05\*\*

Для изучения влияния подкормки на обмен веществ было проведено исследование биохимического состава крови до и после опыта (табл. 2). Анализ результатов исследования указывает, что у северных оленей опытной группы получавших комбинированный корм уровень обмена веществ выше, чем в контрольной группе. Так, в опытной группе оленей показатели общего белка были выше на 8,77 %, кальция на 0,66 %, фосфора на 0,35 %, магния на 0,23 % и калия на 0,74 %. В контрольной группе эти показатели не выходили за границу физиологической нормы.

Пониженное содержание белка, кальция, фосфора, магния и калия в сыворотке крови северных оленей контрольной группы вполне закономерно, поскольку олени данной группы содержались на более скудных в кормовом отношении пастбищных кормах.

**Таблица 2 Биохимические показатели сыворотки крови северных оленей ненецкой породы**

Показатель	Возраст групп животных экспериментального опыта			
	2,5 лет		2,7 лет	
	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*

общий белок -  $P < 0,001$ ;  $P < 0,05$ ;  $P < 0,05$ ; Ca, P, Mg, K -  $P \leq 0,05^*$ ,  $P > 0,05^{**}$ .

Полученные результаты общего исследования животных и результаты биохимических показателей крови указывают на удовлетворительное физиологическое состояние организма оленей опытной группы, достаточную неспецифическую резистентность, оптимальный белковый и минеральный обмен, а также адаптацию организма к действию неблагоприятных факторов внешней среды.

Живая масса северных оленей считается важным показателем не только состояния здоровья, но и продуктивности. Необходимо отметить, что по окончании экспериментального опыта северные олени опытной группы, получавшие подкормку имели более высокий показатель живой массы  $88,21 \pm 23,41$  кг ( $P \leq 0,05^*$ ) и была выше на 8,59 %, по сравнению с показателями контрольной группы ( $79,65 \pm 31,07$  кг).

**Заключение.** Результаты исследований северных оленей контрольной и опытной группы указывают на высокую кормовую ценность используемого оленям опытной группы комбинированного корма. Подчеркиваем, что применение комбинированного типа кормления не оказывает отрицательного влияния на физиологическое состояние организма северных оленей. Следует отметить, что недостаточность питательности пастбищных кормов при отсутствии компенсации дефицита последних накладывают отпечаток на клинический статус и биохимические показатели крови животных в условиях Ямала. Именно поэтому знание изменений происходящих в составе крови и в организме домашнего северного оленя при применении различных типов кормления крайне важно и поможет более правильно формировать технологию содержания и кормления этих животных.

На основании полученных результатов исследований рекомендуем пастбищно-

концентратный тип кормления к применению в оленеводстве в зимний период в условиях Ямало-Ненецкого автономного округа.



**Рис. 1. Олени ненецкой породы опытной группы**

#### Библиографический список:

1. Бабин Н.А. Состояние и перспективы развития пантового северного оленеводства на Ямале / Н.А. Бабин, Г.С. Сивков, Р.М. Цой, С.Р. Закревский, И.В. Пак // Вестник ТГУ, 2006. № 5. - С. 37 - 43.
2. Богданов В.Д. Социально-экологические условия промышленного освоения полуострова Ямал / В.Д. Богданов // Экономика региона. Изд-во: Институт экономики Уральского отделения РАН. Екатеринбург, 2012 - С. 141 - 150.
3. Василенко Т.Ф. Основные итоги исследований в физиологии и биохимии продуктивных животных Севера / Т.Ф. Василенко, Н.А. Черемных, А.Ф. Симак, Т.И. Кочан, Н.П. Монгалев // Известия Коми научного центра УрО РАН, 2013. Вып. 4 (16). - С. 47 - 53.
4. Луницын В.Г. Применение углеводно-витаминно-минерального концентрата «Фелуцен» в кормлении маралов / В.Г. Луницын, М.Н. Санкевич, Д.В. Кузнецов // Сибирский вестник с.-х. науки, 2011. № 9/10. - С. 72 - 79.
5. Подкорытов Ф.М. Оленеводство Ямала / Ф.М. Подкорытов // Ленинград: Типография Ленинградской АЭС, 1995. - 274 с.

6. Утник В.В. Влияние выпаса оленей и других факторов на растительность лесотундры / В.В. Утник // Науч. тр. НИИСХ Сев. Зауралья. Новосибирск, 1975. Вып. 18. - С. 93 - 106.
7. Южаков А.А. Корма и особенности питания домашних северных оленей / А.А. Южаков // Вестник ТГСХА, 2009. № 3 (10). - С. 104 - 106.
8. Kumpula J. Productivity factors of the Finnish semi-domesticated reindeer stock during the 1990 s. / J. Kumpula, A. Colpaert, M. Nieminen // Rangifer, 2002. V. 22. - P. 3 - 12.

УДК 636.4.084

## СТИМУЛЯЦИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У СВИНОМАТОК

### *Stimulation reproductive features sows*

Походня Г.С., Файнов А.А., Федорчук Е.Г., кандидат биол. наук, доцент, Малахова Т.А.  
*Pokhodnya G.S., Fain A.A., Fedorchuk E.G., Malakhov T.A.*

Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я. Горина  
*Belgorod State Agricultural Academy. V.J Gorin*

**Аннотация.** Скармливание препарата «Мивал-Зоо» молодым и взрослым свиноматкам в период подготовки к осеменению способствует повышению у них воспроизводительной функции.

**Summary:** Feeding the drug "Mival-Zoo" young and adult sows in preparation for insemination enhances their reproductive function.

**Ключевые слова:** свиноматки, поросята, половая охота, оплодотворяемость, многоплодие, рацион, «Мивал-Зоо», затраты кормов, себестоимость.

**Key Words:** sows, piglets, rut, oplodotvyаемost, multiple pregnancy, diet, "Mival-Zoo", cost of feed, cost.

В настоящее время в нашей стране и за рубежом для повышения воспроизводительных функций и продуктивности животных используется множество различных биологически активных препаратов. Одним из таких препаратов является «Мивал-Зоо», изготовленный фирмой ООО «Агросил» (Москва) (Г.С. Походня, 2008, 2009). Он представляет собой белый кристаллический порошок с действующим началом 1-хлорметиллатран. Согласно данным производителя это соединение обладает стимулирующим действием: активизирует процессы обмена и кроветворения, биосинтез белка и окислительно-восстановительные реакции в клетках, повышает активность ферментов. Под действием препарата происходят направленные изменения к интенсивному наращиванию массы, стабилизируется функциональное состояние центральной и периферической нервной системы, стимулируются процессы регенерации клеток, повышается устойчивость системы и нормализуется витаминный обмен [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]. Для изучения эффективности использования препарата «Мивал-Зоо» в условиях производства нами были проведены специальные исследования. В опытах изучали влияние скармливания препарата «Мивал-Зоо» молодым и взрослым свиноматкам на проявления ими половой охоты и на результативность их осеменения.

В первом опыте для исследований было отобрано по принципу аналогов в возрасте 8 месяцев 4 группы ремонтных свинок по 30 голов в каждой. После перевода свинок в цех воспроизводства условия их содержания были одинаковые во всех группах, а условия кормления различались: первая группа свинок (контрольная) получала в сутки основной рацион согласно нормам ВИЖа, а свинкам второй, третьей и четвертой группам к основному рациону до проявления половой охоты добавляли соответственно по группам по 5, 10, 15 мг в расчете на 1 кг живой массы препарат «Мивал-Зоо». Выборку свинок в охоте проводили в течение 21 суток после перевода в цех воспроизводства с помощью хряков-пробников утром и вечером.

Всех свинок, проявивших половую охоту за 21 сутки переводили на пункт искусственного осеменения, где проводили двукратное их осеменение: сразу после выборки и через 24 часа.

Проявление половой охоты молодыми свинками представлено в таблице 1.

**Таблица 1 - Влияние скармливания препарата «Мивал-Зоо» молодым свинкам на проявление ими половой охоты**

Группы опыта	Условия кормления свинок	Число свинок в опыте	Из них проявили половую охоту за 21 сутки	
			число	%
1	Основной рацион	30	16	53,3
2	ОР+5 мг на 1кг живой массы «Мивал-Зоо»	30	23	76,6
3	ОР+10 мг на 1кг живой массы «Мивал-Зоо»	30	27	90,0
4	ОР+15 мг на 1 кг живой массы «Мивал-Зоо»	30	27	90,0