

5. Ягудин А.Р., Усова И.А. Физиологические изменения молокообразования и молокоотдачи при респираторной форме инфекционного ринотрахеита / В сборнике: Разработка и применение наукоёмких технологий в эпоху глобальных трансформаций. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020. С. 116-119.

6. Ягудин А.Р., Счисленко С.А. Выявление инфекционного ринотрахеита среди молодняка крупного рогатого скота в ПСХ «Енисей» / В сборнике: Разработка и применение наукоёмких технологий в эпоху глобальных трансформаций. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2020. С. 119-123.

УДК 636.73:636.082.4+612.1

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ГОРМОНАЛЬНЫЙ СТАТУС ЕЗДОВЫХ СОБАК ПОРОДЫ СИБИРСКИЙ ХАСКИ ДО И ПОСЛЕ НАГРУЗКИ

Костомахин Николай Михайлович, профессор кафедры молочного и мясного скотоводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева
Диков Андрей Викторович, преподаватель кафедры зоологии, ФГБОУ ВО ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: *Определено состояние организма ездовых собак породы сибирский хаски до и после нагрузки средней интенсивности по уровню некоторых гормонов и биохимических показателям крови. Установлено, что показатели гормонального статуса организма и биохимические показатели крови могут служить критериями их оценки в период проведения гонок.*

Ключевые слова: *кровь, биохимические показатели, гормональный статус, ездовые собаки, сибирский хаски, нагрузка.*

Изучение физиологических особенностей ездовых собак породы сибирский хаски представляется актуальным, так как собаки этой породы играют большую роль для ведения животноводства Крайнего Севера на современном этапе [1, 2].

Исследования проведены на базе Центра Ездового Спорта «Северная надежда» Нейского района Костромской области.

Объектом для исследований послужили собаки породы сибирский хаски. В исследовании участвовали 3 кобеля в возрасте 2,4-3,5 лет. Длина дистанции составила 25 км, которая была пройдена животными со средней скоростью 15 км/ч.

Забор крови производили непосредственно перед гонкой и сразу после нее. Был исследован биохимический профиль крови собак по следующим показателям: креатинин, ферменты аспартатаминотрансфераза (АСТ) и

аланинаминотрансфераза (АЛТ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), креатинфосфокиназа (КФК), глюкоза, общий белок и содержание альбумина, и триглицерид, а также по уровню гормонов: тестостерон, эстрадиол и кортизол [3, 4].

Таблица 1

Биохимические показатели крови ездовых собак породы сибирский хаски до и после нагрузки

Показатель	Параметр	Нагрузка	
		до	после
Креатинин, мкмоль/л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	106,7±4,32	111,3±6,42
	$Cv, \%$	5,7	8,2
АСТ, Ед./л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	92,8±30,42	61,3±7,65
	$Cv, \%$	46,4	17,7
АЛТ, Ед./л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	71,7±8,59	40,9±7,13
	$Cv, \%$	17,0	24,6
ЛДГ, Ед./л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	100,0±86,1	131,3±39,03
	$Cv, \%$	86,1	42,0
Глюкоза, ммоль/л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	5,0±0,64	4,5±0,05
	$Cv, \%$	18,2	1,4
Общий белок, г/л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	64,7±1,61	58,7±1,70
	$Cv, \%$	3,5	4,1
Альбумин, г/л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	32,7±0,48	30,2±0,24*
	$Cv, \%$	2,1	1,1
КФК, Ед./л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	160,7±57,68	185,0±25,31
	$Cv, \%$	50,8	19,3
Триглицерид, ммоль/л	$\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$	0,60±0,20	0,48±0,05
	$Cv, \%$	46,0	15,2

Примечание: * $P < 0,05$ – разность между показателями до и после нагрузки.

Полученные результаты исследований подвергли биометрической обработке с использованием общепринятых методов, рассчитывали среднюю арифметическую с ее ошибкой ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$) и коэффициент изменчивости ($Cv, \%$) [5].

Биохимические показатели крови ездовых собак породы сибирский хаски до и после нагрузки приведены в таблице 1.

В результате проведенных исследований установлено, что уровень креатинина после нагрузки увеличился на 4,6 мкмоль/л, или 4,3%. Уровни аспаратаминотрансферазы и аланинаминотрансферазы снизились соответственно 31,5 и 30,8 Ед./л, или 51,4 и 75,3%. Содержание лактатдегидрогеназы увеличилось на 31,3 Ед./л, или 31,3%.

Содержание глюкозы в крови собак после нагрузки снизилось с 5,0 до 4,5 ммоль/л, или на 11,1%, что вполне объяснимо значительными энергозатратами собак во время гонки. Установлено снижение содержания общего белка и его альбуминовой фракции в течение гонки на 6,0 и 2,5 г/л, или 10,2 и 8,3%

соответственно. Причем снижение уровня альбумина было статистически достоверно при $P < 0,05$.

В результате нагрузки повысился уровень креатинфосфокиназы на 24,3 Ед./л, или 15,1% и снизилось содержание триглицеридов на 0,12 ммоль/л, или 25,0%.

Полученные результаты свидетельствуют о неоднозначном изменении биохимических показателей, которые отражают изменения метаболизма в организме собак до и после нагрузки.

Уровень гормонов в крови ездовых собак породы сибирский хаски до и после нагрузки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Уровень гормонов в крови ездовых собак породы сибирский хаски до и после нагрузки

Показатель	Параметр	Нагрузка	
		до	после
Тестостерон, нг/мл	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	6,10±2,94	0,80±0,14
	$Cv, \%$	68,2	25,8
Эстрадиол, пг/мл	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	20,47±0,29	20,00±0,00
	$Cv, \%$	2,0	0
Кортизол, нмоль/л	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	63,67±17,06	228,00±43,00*
	$Cv, \%$	37,9	26,5

Примечание: * $P < 0,05$ – разность между показателями до и после нагрузки.

Установлено, что уровень тестостерона резко снизился после нагрузки в 7,6 раза, что также можно объяснить значительными энергозатратами организма собак в течение гонки. В то же время кортизол – гормон, который защищает организм от стресса, регулирует уровень артериального давления, участвует в обмене белков, жиров и углеводов, значительно повысился в 3,6 раза ($P < 0,05$), что указывает на срабатывание защитных систем организма в период воздействия нагрузки. Содержание гормона эстрадиола не претерпело существенных изменений.

Следовательно, показатели гормонального статуса организма и биохимические показатели крови ездовых собак породы сибирский хаски могут служить критериями их оценки в период проведения гонок в упряжках.

Библиографический список

1. Диков А.В. Биологические особенности и рабочие качества ездовых собак разного происхождения: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А.В. Диков. - М., 2020 – 24 с.

2. Костомахин Н.М. Адаптационная пластичность ездовых собак разного происхождения / Н.М. Костомахин, А.В. Диков // Теория и практика современной аграрной науки: сб. III национ. (всеросс.) науч. конф. с междунар. участием. - Новосибирский государственный аграрный университет, 2020. - С. 580-582.

3. The impact of the stud rams of Romanov breed genotype on the accumulation of cadmium in the myocardium of their offspring / T.V. Konovalova, V.A. Andreeva, R.T. Saurbaeva et al. // Trace Elements and Electrolytes. - 2021. – Vol. 38. – No. 3. – P. 145.

4. Костомахин Н.М. Гематологические и физиологические показатели ездовых собак разного происхождения до и после нагрузки / Н.М. Костомахин, А.В. Диков // Доклады ТСХА. - 2020. - С. 355-358.

5. Костомахин Н.М. Экстерьерные характеристики ездовых собак разного происхождения / Н.М. Костомахин, А.В. Диков // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства: сб. статей по мат-лам Всеросс. (национ.) науч.-практ. конф.; под общ. ред. С.Ф. Сухановой. - 2019. - С. 175-178.

УДК 636.237.23.034/084(571.513)

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ХАКАСИИ И ПУТИ ЕЁ ПОВЫШЕНИЯ

Никитина Марина Михайловна, руководитель группы молочного и мясного скотоводства, канд. с.-х. наук, ФГБНУ «НИИАП Хакасии»

Аннотация: В статье приведена молочная продуктивность коров в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах Республики Хакасия, указано на снижение удоя в зимне-стойловый период в связи с несбалансированностью рационов по питательным веществам.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, молочная продуктивность, удой, кормление, рацион коров, Республика Хакасия.

Уровень продуктивности скота тесно связан с прочной кормовой базой, обеспечивающей животных полноценными рационами, содержащими необходимый набор протеина, жиров, углеводов, минеральных солей, витаминов и других биологически активных веществ. Существенное значение при этом имеет не только количество заготовленного корма, но и его качество. При использовании качественных кормов сокращаются дополнительные расходы на сбалансирование рационов сахаро- и белоксодержащими компонентами, минеральными веществами и витаминами, так как наличие этих веществ в таких кормах в 1,5-2 раза выше, чем в некачественных [1].

В настоящее время производством молока в Республике Хакасия занимается 29 хозяйств, из которых 10 сельскохозяйственных организаций и 19 крестьянских (фермерских) хозяйств (далее КФХ). Продуктивность коров в сельскохозяйственных организациях и КФХ по районам республики в разрезе хозяйств по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия представлена в таблице 1.