

Гематологические показатели бычков чёрно-пёстрой породы при интенсивном выращивании

Р.С. Исхаков, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Повышение продуктивности животных и улучшение качества животноводческой продукции являются основными задачами, стоящими перед агропромышленным комплексом [1–8]. Качество мясной продукции обуславливается её химическим составом и биологической полноценностью, которая в свою очередь определяется соответствием продукта потребностям организма человека и гарантированной безвредностью его применения сообразно физиологическим нормам.

Состав крови, обладая сравнительным постоянством, представляет собой лабильную систему и отражает окислительно-восстановительные и метаболические процессы в организме. Ряд исследователей указывают на тесную коррелятивную связь гематологических показателей с продуктивностью животных.

Цель исследования – научное обоснование возможности повышения уровня мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота при использовании натурального препарата Нуклеопептид. При этом решались следующие задачи: изучить морфологические и биохимические показатели крови бычков, определить оптимальную дозу использования препарата.

Материал и методы исследования. Научно-хозяйственный опыт проводился в СПК-колхозе «Герой» Республики Башкортостан. Объектом исследования являлись 6-месячные бычки чёрно-пёстрой породы, из которых по принципу групп-аналогов были сформированы четыре группы по 10 гол. в каждой. I гр. была контрольной. Животным опытных групп подкожно вводили препарат Нуклеопептид. Дозы препарата составляли: во II (опытной) гр. – 20,0 мл, в III (опытной) гр. – 25,0 мл, в IV (опытной) гр. – 30,0 мл. Для контроля за физиологическим состоянием организма у трёх

животных из каждой группы зимой и летом в крови, взятой из яремной вены, определяли содержание гемоглобина – по Сали, щелочной резерв – по Л.П. Неводову, количество лейкоцитов – подсчётом в камере Горяева, эритроцитов – на ФЭК. В сыворотке крови бычков рефрактометрическим методом по Робертсону определяли содержание общего белка и его фракций.

Результаты исследования. В связи с внедрением интенсивных технологий содержания скота при выращивании и откорме к животным предъявляются новые, порой более жёсткие требования. При содержании в облегчённых помещениях откормочный молодняк должен обладать адаптационной пластичностью и хорошей приспособленностью к условиям определённой технологии, принятой в хозяйстве или на предприятии, и к природно-климатическим условиям зоны разведения. Об этом свидетельствуют гематологические показатели, уровень которых в определённой степени может характеризовать и продуктивные качества скота, так как морфологический и биохимический состав крови является индикатором направленности общего обмена веществ и интенсивности окислительно-восстановительных процессов в организме. При изучении морфологического состава крови бычков были установлены некоторые его особенности (табл. 1).

Анализ полученных данных свидетельствует о влиянии сезона года на изучаемые показатели. Так, содержание эритроцитов в летний период повысилось по сравнению с зимним в I гр. на $0,64 \cdot 10^{12}/л$ (9,17%), во II гр. – на $0,72 \cdot 10^{12}/л$ (10,04%), в III гр. – на $0,79 \cdot 10^{12}/л$ (10,45%), в IV гр. – на $0,76 \cdot 10^{12}/л$ (10,16%), повышение концентрации гемоглобина составило 12,35 г/л (9,92%; $P < 0,05$), 14,96 г/л (11,78%; $P < 0,05$), 18,08 г/л (13,78%; $P < 0,001$) и 16,97 г/л (12,91%; $P < 0,01$) соответственно. Что касается концентрации лейкоцитов

1. Морфологические показатели крови молодняка

Показатель	Группа	Сезон года			
		зима		лето	
		X ± Sx	Cv, %	X ± Sx	Cv, %
Эритроциты, $10^{12}/л$	I	6,98±0,45	9,13	7,62±0,42	7,81
	II	7,17±0,56	10,97	7,89±0,36	6,42
	III	7,56±0,76	14,24	8,35±0,45	7,66
	IV	7,48±0,43	8,18	8,24±0,53	9,09
Лейкоциты, $10^9/л$	I	6,55±0,36	7,78	5,85±0,39	9,50
	II	6,79±0,15	3,03	5,93±0,24	5,84
	III	6,78±0,21	4,36	5,95±0,31	7,38
	IV	6,95±0,35	7,12	5,95±0,35	8,29
Гемоглобин, г/л	I	124,50±1,84	2,09	136,85±2,65	2,74
	II	127,03±1,30	1,45	141,99±4,09	4,07
	III	131,48±1,60	1,72	149,25±1,37	1,30
	IV	131,17±2,34	2,51	148,45±1,19	1,13

2. Белковый состав сыворотки крови бычков, г/л ($X \pm Sx$)

Группа	Сезон года	Показатель				
		общий белок	альбумины	глобулины		
				α -	β -	γ -
I	зима	75,34±0,54	34,53±0,43	10,17±0,04	11,81±0,21	18,83±0,46
	лето	77,85±0,72	37,44±1,42	8,33±0,83	10,67±0,52	21,41±0,75
II	зима	79,48±0,66	37,57±0,54	11,20±0,56	11,53±0,44	19,19±1,11
	лето	82,47±0,75	40,29±1,34	9,43±0,75	10,40±0,89	22,35±1,35
III	зима	83,90±0,78	40,00±0,96	11,87±0,22	12,10±0,59	19,93±1,45
	лето	86,16±0,78	44,64±0,46	9,96±0,30	11,12±0,41	21,26±0,41
IV	зима	83,20±0,45	39,76±0,68	11,86±0,32	11,80±0,20	19,79±0,78
	лето	85,32±0,58	42,98±0,66	9,63±0,24	10,84±0,43	21,06±0,51

в крови, она была противоположной первым двум показателям.

Кроме того, установлены межгрупповые различия. Так, превосходство бычков опытных групп над сверстниками контрольной группы в зимний период по содержанию в крови эритроцитов составило $0,19-0,58 \cdot 10^{12}/л$ (2,7–8,3%), гемоглобина – 2,53–6,98 г/л (2,03–5,6%). Аналогичная закономерность наблюдалась и в летний период. Бычки контрольной группы уступали сверстникам II–IV гр. по количеству эритроцитов в крови на $0,27-0,62 \cdot 10^{12}/л$ (3,4–9,6%), гемоглобина – 5,1–12,4 г/л (3,61–9,06%).

При изучении белкового состава крови установлены межгрупповые различия и колебания изучаемых показателей по сезонам года (табл. 2).

Результаты исследования свидетельствуют, что содержание общего белка в сыворотке крови молодняка всех изучаемых групп в летний сезон оказалось выше, чем в зимний период. Это разница у бычков I гр. составляла 2,51 г/л (3,33%; $P < 0,05$), II гр. – 3,00 г/л (3,77%; $P < 0,05$), III гр. – 1,42 г/л (1,69%), IV гр. – 2,95 г/л (3,55%; $P < 0,05$). Следует отметить, что летом у молодняка всех групп были выше и морфологические показатели крови. Таким образом, содержание общего белка в сыворотке крови бычков всех групп по сезонам года было неодинаковым.

Установлены и межгрупповые различия по содержанию общего белка в сыворотке крови животных. При этом во всех случаях преимущество было на стороне бычков опытных групп. Так, в зимний период бычки I гр. уступали сверстникам II гр. по величине изучаемого показателя на 4,14 г/л (5,2%), III гр. – на 8,56 г/л (10,2%), IV – на 7,86 г/л (9,5%), летом – на 4,62 г/л (5,6%), 8,3 г/л (9,6%), 7,47 г/л (8,75%) соответственно.

Известно, что основными видами белков, принимающих участие в обмене веществ и регулирующих обменные процессы, являются альбумины. Анализ полученных данных свидетельствует, что динамика их содержания в сыворотке крови молодняка и межгрупповые различия были аналогичны концентрации общего белка.

Второй большой группой сывороточных белков являются глобулины. Глобулины участвуют в переносе железа, кальция, холестерина, лецитина, токоферола и др. Анализ полученных данных указывает на то, что глобулиновая фракция белков сыворотки крови бычков отличалась большей стабильностью по сезонам года, чем альбуминовая. Существенных межгрупповых различий по содержанию в сыворотке крови опытных животных глобулинов и их фракций не установлено.

Вывод. Изменения содержания общего белка в сыворотке крови согласуются с характером изменения интенсивности роста молодняка.

Установлено, что все изменения показателей крови происходили в пределах физиологической нормы. Следовательно, препарат Нуклеопептид оказал положительное влияние на гематологические показатели бычков чёрно-пёстрой породы. Наибольший эффект получен при введении препарата в дозе 25,0 мл.

Литература

1. Губайдуллин Н., Тагиров Х., Исаков Р. Продуктивные качества чистопородных и помесных бычков // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 1. С. 25–26.
2. Исаков Р.С., Ибагова Г.Г. Хозяйственно-биологические особенности при использовании биостимулятора «Нуклеопептид» // Молочное и мясное скотоводство. 2016. № 8. С. 20–22.
3. Тагиров Х.Х., Шакиров Р.Р. Воспроизводительные качества телок чёрно-пёстрой породы на фоне скармливания пробиотической кормовой добавки Биогумитель // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 3 (41). С. 129–132.
4. Юсупов Р., Тагиров Х., Вагапов Ф. Влияние пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» на откормочные качества бычков // Молочное и мясное скотоводство. 2012. № 7. С. 11–13.
5. Белоусов А.М. Совершенствование бестужевского и чёрно-пёстрого скота на Южном Урале / А.М. Белоусов, В.И. Косилов, Р.С. Юсупов, Х.Х. Тагиров. Оренбург, 2004. 300 с.
6. Косилов В.И., Юсупов Р.С., Мироненко С.И. Особенности роста и мясной продуктивности чистопородных и помесных бычков // Молочное и мясное скотоводство. 2004. № 4. С. 4–5.
7. Косилов В.И. Научные и практические основы создания помесных стад в мясном скотоводстве при использовании симменталов и казахского белоголового скота / В.И. Косилов, Н.И. Макаров, В.В. Косилов, А.А. Салихов А.А. Бугруслан, 2005. 236 с.
8. Косилов В.И., Миронова И.В. Потребление питательных веществ и баланс азота у коров чёрно-пёстрой породы при введении в их рацион пробиотического препарата Ветоспорин-Актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). С. 122–124.