

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНЫХ ГЕРЕФОРДСКИХ БЫЧКОВ

О. В. ЗАЯЦ, Л. М. ЛИННИК, Ю. А. ПЕТРОВА

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь, 210026

Введение. Одним из важнейших показателей, характеризующих физиологическое состояние животных, является кровь. По изменению состава крови можно судить о характере нормальных и патологических процессов, происходящих в организме. Изучение гематологических показателей дает возможность контролировать различные изменения, происходящие в организме животного под воздействием условий кормления и содержания, и связывать эти изменения с их продуктивностью [1].

Многочисленными исследованиями установлено, что по интерьерным показателям, в частности по гематологическим, можно в определенной степени судить о приспособленности животных к тем или иным условиям содержания.

Важной составной частью крови являются белки, по концентрации которых судят о физиологическом состоянии организма животных и интенсивности окислительно-восстановительных процессов. Основными фракциями белков являются альбумины и глобулины. Представление об изменении белковых фракций служит дополнительным информативным источником, свидетельствующим о происходящих в организме животных процессах. Так, глобулины выполняют транспортную функцию и осуществляют перенос липидов, эстрогенов, жирорастворимых витаминов, влияют на проницаемость капилляров и выполняют защитную функцию.

Защитную функцию в организме выполняет гамма-глобулиновая фракция белков. Они образуют ответ на проникновение в организм чужеродного белка. В здоровом организме их увеличение может свидетельствовать об изменении физиологического состояния организма животного. Также в определенной степени характеризуют уровень естественной резистентности бактерицидная и лизоцимная активность крови [2].

Цель работы – определение уровня естественной резистентности чистопородных герефордских бычков по гематологическим показателям и показателям неспецифической защиты организма в условиях Витебской области.

Материал и методика исследований. Исследования проводились на молодняке герефордской породы в 3 племенных сельхозпредприятиях – СУП «Липовцы» Витебского района, филиал «Голубичи» Глубокского мясокомбината и ОАО «Агротехсервис» Шарковщинского района.

Состояние естественной резистентности организма бычков определяли по показателям клеточной и гуморальной защиты. Были взяты пробы крови у 3 животных из каждой группы, в которых учитывали: бактерицидную активность сыворотки крови – методом Мюнселя и Треффенса в модификации О. В. Смирновой и Т. А. Кузьминой; лизоцимную активность сыворотки крови методом В. Г. Дорофейчука; общий белок и его фракции с использованием автоматических биохимических анализаторов Cormey-Lumen (Польша) и EUROLISER (Австрия), с использованием диагностических наборов RANDOX (Великобритания) и CORMEY (Польша).

Морфологические показатели определяли на анализаторе клеток «Morf-Medonic». Биохимические исследования проводили с помощью анализатора клеток «Corma Lumen». В крови бычков определяли кальций – по де-Ваарду; неорганический фосфор – по Бригсу в модификации Р. Я. Юдиловича.

Результаты исследований и их обсуждение. Морфологический состав крови бычков из различных сельхозпредприятий Витебской области представлен в табл. 1.

Таблица 1. Гематологические показатели герефордских бычков

Показатели	Группы		
	СУП «Липовцы»	ф-л «Голубичи»	ОАО «Агротехсервис»
Эритроциты, 10^{12}	$7,88 \pm 0,8$	$8,41 \pm 0,4$	$9,67 \pm 0,5$
Гемоглобин, г/л	$117,0 \pm 7,0$	$126,0 \pm 5,6$	$129,7 \pm 9,7$
Лейкоциты, 10^9	$6,9 \pm 3,6$	$7,8 \pm 6,5$	$8,2 \pm 8,3$
Кальций, ммоль/л	$2,35 \pm 0,2$	$2,34 \pm 0,1$	$2,61 \pm 0,1$
Фосфор, ммоль/л	$2,55 \pm 0,3$	$2,48 \pm 0,2$	$2,60 \pm 0,4$

Из данных табл. 1 видно, что в крови у бычков из ОАО «Агротехсервис» содержание лейкоцитов было выше на 26,6–31,5 %. По содержанию гемоглобина и эритроцитов бычки из ОАО «Агротехсервис» превосходили своих сверстников из ОАО «Липовцы» и ф-л «Голубичи» соответственно на 7,1–9,8 и 5,6–16,8 %, что свидетельствует о высокой интенсивности обменных процессов, протекающих в их организме, которые способствуют лучшему превращению энергии корма в прирост живой массы и накоплению питательных веществ в организме. Концентрация кальция и фосфора в крови была в пределах физиологической нормы и достоверных различий между животными данных групп по ним обнаружено не было.

Таблица 2. Биохимические показатели сыворотки крови бычков

Показатели	Группа		
	СУП «Липовцы»	филиал «Голубичи»	ОАО «Агротехсервис»
Общий белок, г/л	71,99 ± 1,7	68,29 ± 2,6	74,85 ± 1,6
Альбумины, %	41,63 ± 2,4	42,53 ± 1,9	44,70 ± 2,6
Альфа 1-глобулины, %	6,77 ± 1,20	5,00 ± 0,75	5,50 ± 0,35
Альфа 2-глобулины, %	8,03 ± 0,78	10,00 ± 0,50	10,20 ± 0,61
Бета-глобулины, %	12,57 ± 0,2	11,20 ± 0,2	10,70 ± 1,6
Гамма-глобулины, %	28,90 ± 3,8	30,27 ± 1,1	31,00 ± 4,6
Альбуминово-глобулиновый индекс	0,72 ± 0,07	0,74 ± 0,06	0,81 ± 0,09
Бактерицидная активность сыворотки крови, %	50,30 ± 1,7	52,86 ± 2,5	53,72 ± 3,1
Лизоцимная активность сыворотки крови, %	7,98 ± 0,2	8,05 ± 0,2	8,29 ± 0,3

Результаты исследований свидетельствуют о статистически значимом повышении уровня естественной резистентности по всем изучаемым показателям у бычков из ОАО «Агротехсервис» (табл. 2). Данные, полученные в результате биохимических исследований крови показывают, что наивысшее содержание общего белка в сыворотке крови, отмечено у бычков из ОАО «Агротехсервис» – 74,85 г/л, а наименьшее – у животных из филиала «Голубичи» – 68,29 г/л, что связано с разницей в условиях содержания животных.

При анализе результатов электрофоретического исследования сыворотки крови существенных изменений в белковом спектре данных

групп установлено не было, что свидетельствует об отсутствии у них инфекционного процесса. Однако необходимо отметить, что содержание альбуминов в сыворотке крови у бычков из ОАО «Агротехсервис» и филиала «Голубичи» составило соответственно $44,70 \pm 2,6$ и $42,53 \pm 1,9$, что больше, чем у животных ОАО «Липовцы», на $0,9-3,07$ %, так как они выращивались в северной части Витебской области.

Количество альфа-глобулинов (альфа-1- и альфа-2-глобулинов) и гамма-глобулинов у животных данных групп было в пределах физиологической нормы и достоверных различий между ними установлено не было.

Наивысшее содержание бета-глобулинов отмечено у бычков СУП «Липовцы» – $12,57 \pm 0,2$ %, что выше на $1,37-1,87$ %, чем у бычков из филиала «Голубичи» и ОАО «Агротехсервис». Незначительное повышенное содержание белков этой группы у молодых животных может свидетельствовать об активации обмена липидов в организме, что подтвердилось более высоким содержанием внутреннего жира.

Наиболее важными показателями, которые характеризуют состояние иммунитета у бычков, является бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови. Так, у бычков из ОАО «Агротехсервис» и филиала «Голубичи» бактерицидная активность сыворотки крови выше соответственно на $3,42$ и $2,56$ %, чем у животных ОАО «Липовцы». Лизоцимная активность сыворотки крови практически у всех исследуемых животных была на одном уровне и колебалась от $7,98$ до $8,29$ %.

Заключение. Показатели морфологического и биохимического состава крови, а также показатели бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови герефордских бычков находились в пределах физиологической нормы и свидетельствуют об активизации факторов естественной резистентности. Таким образом, анализ показателей неспецифического иммунитета свидетельствует о том, что естественная резистентность у животных всех групп была на достаточно высоком уровне.

ЛИТИРЕТАРА

1. Л и н н и к, Л. М. Мясная продуктивность черно-пестрого молодняка и помесей с герефордами / Л. М. Линник, О. В. Заяц, В. Б. Славецкий // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. – № 3. – С. 78–82.

2. С е д ы х, Т. А. Естественная резистентность и картина крови герефордского скота зарубежной селекции при акклиматизации к условиям резко континентального климата Башкортостана / Т. А. Седых, А. Ф. Низамова, А. В. Андреева // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 6. – С. 560.