

Возрастная динамика гематологических показателей бычков чёрно-пёстрой породы при использовании кормового концентрата Фелуцен К-6

И.М. Зиннатуллин, соискатель, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ; Т.С. Кубатбеков, д.б.н., профессор, ФГАОУ ВО РУДН; И.И. Попов, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский ГАУ

Решающим фактором в повышении продуктивности молодняка крупного рогатого скота следует считать полноценность рационов, которая достигается благодаря улучшению качества кормов, оптимальному соотношению в них компонентов, а также использованию экологически безопасных биологически активных веществ и кормовых добавок [1–4].

Кормовые добавки в своём составе содержат определённый уровень и соотношение питательных веществ, которые обладают стимулирующим действием в организме животных, влияя при этом на переваримость и использование питательных веществ кормов, рост мышечной ткани, а также повышают иммунную систему организма.

Об обеспеченности животных отдельными элементами питания и их влиянии на физиологическое состояние организма можно судить по составу и обменным превращениям крови животного. Состав крови растущего молодняка, получавшего с рационом биологически активные вещества и кормовые добавки, может значительно отличаться от животных, не получавших их с кормом.

Поэтому для более объективной оценки физиологического состояния и характера обмена веществ у сельскохозяйственных животных широкое применение находят исследования по изучению состава крови [5–10].

Материал и методы исследования. В целях определения влияния кормового концентрата Фелуцен К-6 на физиологическое состояние организма и процессы обмена веществ были изучены морфологический состав, а также некоторые биохимические показатели крови при постановке бычков на опыт, в 13 мес. и в конце исследования – в 18 мес.

Исследование проводили в условиях СПК-колхоза «Герой» Республики Башкортостан. Для проведения научно-хозяйственного опыта по принципу аналогов, с учётом породы, пола, возраста и живой массы были сформировано четыре группы 6-месячных бычков чёрно-пёстрой породы – контрольная и три опытные по 15 гол. в каждой. Различие состояло в том, что в рационах молодняка I, II и III опытных групп часть комбикорма заменяли кормовым концентратом Фелуцен К-6 в количестве 5,0; 7,5 и 10,0% соответственно.

Кормление и содержание подопытных бычков осуществляли согласно технологии, принятой в хозяйстве. Животных содержали группами по 15 гол. в неотапливаемом помещении.

Рационы подопытных бычков были сбалансированы согласно детализированным нормам скармливания на основе химического состава кормов и периодически корректировались в зависимости от возраста животных, живой массы и интенсивности роста животных.

Поедаемость кормов рационов подопытными бычками определялась ежемесячно в течение двух смежных суток, а в период балансового опыта – ежедневно путём взвешивания заданных кормов и их остатков.

В крови определяли: количество эритроцитов и лейкоцитов в камере Горяева, концентрацию гемоглобина в гемометре Сали, общий белок в сыворотке крови, соотношение отдельных фракций белков сыворотки крови – по общепринятым методикам.

Рост животных контролировали путём ежемесячных взвешиваний. Расчётным способом определяли абсолютный и среднесуточный приросты живой массы, относительную скорость роста.

Результаты исследования. Полученные результаты свидетельствуют, что при постановке на опыт в возрасте 6 мес. количество эритроцитов и гемоглобина в крови молодняка всех подопытных групп было практически одинаковым и составляло $5,54–6,03 \cdot 10^{12}$ л и 128,9–130,1 г/л соответственно (табл. 1). Однако в 13-месячном возрасте отмечалось преимущество бычков опытных групп над сверстниками контрольной гр. по содержанию данных элементов в крови на 1,0–5,1 и 1,4–2,2% соответственно.

Такая же закономерность наблюдалась и в возрасте 18 мес. Наиболее высокое содержание эритроцитов и гемоглобина в крови наблюдалось у бычков II опытной гр.

Чтобы определить групповые различия по биохимическим показателям крови бычков, мы изучили также общее содержание сывороточного белка и его фракций (табл. 2).

Полученные данные свидетельствуют о том, что содержание общего белка в сыворотке крови молодняка II опытной гр. на всём протяжении эксперимента было выше, чем у сверстников из контрольной, I и III опытных гр.

По показателям белкового состава можно сделать вывод, что в нашем опыте у молодняка опытных групп более интенсивно протекал обмен веществ и они лучше усваивали протеин корма. Причём у животных всех групп количество общего белка в сыворотке крови увеличивалось за счёт фракций глобулина. Это говорит о том, что после 6-месячного возраста наряду с ростом активных тканей начинает развиваться процесс жиροобразования.

1. Морфологические показатели крови бычков ($X \pm Sx$)

Группа	Эритроциты, 10^{12} л	Лейкоциты, 10^9 л	Гемоглобин, г/л
В 6 мес.			
Контрольная	5,91±0,18	6,30±0,15	129,3±2,15
I опытная	5,54±0,14	6,42±0,10	128,9±2,30
II опытная	6,03±0,16	6,48±0,16	130,1±2,60
III опытная	5,64±0,11	6,38±0,14	129,5±2,35
В 13 мес.			
Контрольная	6,67±0,28	6,72±0,30	135,7±2,70
I опытная	6,74±0,35	6,85±0,42	137,6±2,15
II опытная	7,01±0,31	6,98±0,45	138,7±2,30
III опытная	6,98±0,22	6,86±0,51	138,1±1,98
В 18 мес.			
Контрольная	7,03±0,31	7,20±0,53	126,7±2,19
I опытная	7,25±0,27	7,28±0,43	127,6±2,32
II опытная	7,56±0,34	7,31±0,48	128,9±2,20
III опытная	7,38±0,37	7,31±0,35	128,1±1,96

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

Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
Общий белок				
6	73,8±1,28	74,1±1,54	74,5±1,38	73,9±1,64
13	76,6±1,12	77,5±1,20	78,2±1,52	77,9±1,48
18	79,5±1,12	80,6±1,05	81,5±0,99	81,1±1,20
Альбумины				
6	29,98±0,79	30,16±1,05	30,21±0,93	30,12±0,85
13	32,12±0,85	32,46±0,71	33,01±0,97	32,83±1,02
18	33,41±0,48	33,89±0,67	34,34±0,52	34,10±0,71
Глобулины				
6	42,82±0,65	43,94±0,70	44,29±0,58	43,78±0,81
13	44,48±0,57	45,04±0,68	45,19±0,72	45,07±0,62
18	46,09±0,64	46,51±0,82	47,16±0,80	47,00±0,58

3. Глобулиновые фракции сыворотки крови бычков, г/л ($X \pm Sx$)

Возраст, мес.	Группа			
	контрольная	I опытная	II опытная	III опытная
α -глобулины				
6	10,11±0,66	10,20±0,68	10,36±0,89	10,08±0,75
13	10,38±0,45	10,56±0,67	10,64±0,52	10,60±0,82
18	11,01±0,38	11,23±0,54	11,48±0,63	11,39±0,47
β -глобулины				
6	13,20±0,87	13,26±0,81	13,54±0,92	13,60±0,79
13	13,57±0,83	13,76±0,87	13,80±0,68	13,74±0,75
18	13,97±0,72	14,03±0,61	14,30±0,86	14,28±0,53
γ -глобулины				
6	20,51±1,05	20,48±0,96	20,39±0,87	20,10±1,02
13	20,53±0,92	20,72±0,81	20,75±1,03	20,73±0,98
18	21,11±0,67	21,25±0,85	21,38±0,75	21,33±0,84

В нашем исследовании наибольшее количество альбуминов было обнаружено в сыворотке крови молодняка опытных групп и составляло соответственно в пределах 30,16–34,34 г/л против 29,98–33,4 г/л у сверстников контрольной гр.

Следует отметить, что с возрастом в сыворотке крови молодняка всех групп происходило некоторое увеличение глобулинов. Общее их количество выросло у бычков контрольной гр. с 42,82 до 46,09 г/л, I опытной – с 43,94 до 46,51 г/л, во

II – с 44,29 до 47,16 г/л и в III опытной группе – с 43,78 до 47,00 г/л. Изучаемый показатель во все возрастные периоды был наибольшим у молодняка II опытной гр., получавшей комбикорм в составе рационов с заменой его УВМКК Фелуцен К-6 в количестве 7,5% от суточной дачи, наименьшим – у бычков контрольной гр.

Полученные нами данные глобулиновых фракций говорят о том, что с возрастом в сыворотке крови молодняка всех групп происходило некоторое

их увеличение. При этом наибольшие их значения были у бычков II опытной гр. (табл. 3).

Из всех фракций наибольшему увеличению подвергались γ -глобулины. Увеличение фракций γ -глобулинов в сыворотке крови указывает на усиление синтеза иммунных белков в организме. Так, в нашем опыте в 13-месячном возрасте количество γ -глобулинов в сыворотке крови подопытных животных было на уровне 20,53–20,75 г/л, в 18-месячном возрасте – 21,11–21,38 г/л в пользу бычков опытных групп.

Вывод. Результаты исследования позволяют сделать вывод, что биохимический и морфологический состав крови подопытных бычков характеризовался различного рода изменениями, обусловленными породой, полом, возрастом и качеством скормливаемых кормов. Во все возрастные периоды изучаемые показатели состава крови были выше у бычков, получавших кормовой концентрат Фелуцен К-6. При этом морфологический и биохимический состав крови подопытных животных находился в пределах физиологической нормы.

Литература

1. Миронова И.В., Косилов В.И. Переваримость коровами основных питательных веществ рационов коров чёрно-пёстрой породы при использовании в кормлении пробиотической добавки Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 143–146.
2. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационов коровами чёрно-пёстрой породы при скормлировании пробиотической добавки Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179–182.
3. Никулин В.Н., Мустафин Р.З. Эффективность применения пробиотика лактомикрочикол при выращивании телят красной степной породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 3 (19). С. 210–212.
4. Бабичева И.А., Никулин В.Н. Эффективность использования пробиотических препаратов при выращивании и откорме бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 167–168.
5. Литвинов К.С., Косилов В.И. Гематологические показатели молодняка красной степной породы // Вестник мясного скотоводства. 2008. Т. 1. № 61. С. 148–154.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И., Жукова О.А. Гематологические показатели тёлочек различных генотипов на Южном Урале // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 1. № 62. С. 150–158.
7. Губайдуллин Н.М., Тагиров Х.Х., Тимербулатова А.Т. Гематологические показатели лактирующих кобыл при скормлировании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 3. С. 44–47.
8. Крылов В.Н., Косилов В.И. Показатели крови молодняка казахской белоголовой породы и её помесей со светлой аквитанской // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 2 (22). С. 121–125.
9. Ильин В., Харламов А., Харламов В. и др. Влияние ПУВМКК «Золотой Фелуцен» № 3092 на продуктивные качества молодняка // Молочное и мясное скотоводство. 2011. № 2. С. 12–14.
10. Шевхужев А.Ф., Смакуев Д.Р., Меремшаева Э.А. Продуктивность и гематологические показатели крови коров симментальской породы австрийской селекции различных внутрипородных типов // Фундаментальные исследования. 2014. № 9–3. С. 602–605.