

УДК 636.3.053.087.8:612.11

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА ВИТАФОРТ НА ПРОДУКТИВНЫЕ, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ЯГНЯТ

Камильянов А.А., Хазиахметов Ф.С.

ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия (450001, г. Уфа, ул. Проспект Октября, 34), e-mail: fail56@mail.ru

Использование пробиотика Витафорт в рационах ягнят с 10 до 120 дневного возраста в дозе 0,1 мл на 10 кг живой массы способствовало увеличению среднесуточных приростов на 8,8 %, чем в обычной контрольной группе ($P<0,01$) и на 4,8 % больше, чем во второй контрольной группе с пробиотиком Ветом ($P<0,05$). Результаты исследований состава крови ягнят всех контрольных и опытных групп показали, что морфологические и биохимические показатели крови животных находились в пределах физиологической нормы. В пределах физиологической нормы в четвертой опытной группе, при использовании пробиотика Витафорт в дозе 0,1 мл на 10 кг живой массы, по отношению к первой контрольной группе наблюдалось повышение таких показателей, как гемоглобин, общий белок, кальций, фосфор неорганический. А также в четвертой группе при анализе сыворотки крови выявлено перераспределение фракций белка, а именно – снижение альбуминов и повышение гамма-глобулинов, что согласуется с интенсивным ростом ягнят. Такие же изменения наблюдались и при сравнении со второй контрольной группой, где к основному рациону добавляли пробиотик Ветом ($P<0,05$). Таким образом, использование в рационах ягнят пробиотика Витафорт способствует увеличению динамики роста и развития, а также положительно влияет на морфологические и биохимические показатели крови.

Ключевые слова: ягнята, живая масса, среднесуточный прирост, пробиотики: Витафорт и Ветом, кровь, сыворотка крови, морфологические и биохимические показатели крови.

EFFECT OF VITAFORT PROBIOTIC ON PRODUCTIVE, MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL VALUES OF LAMB BLOOD

Kamilyanov A.A., Khaziahmetov F.S.

Federal State Budget-funded Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia (450001, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34), e-mail:fail56@mail.ru

Use of Vitafort probiotic in diets of lambs aged 10 to 120 days in a dose of 0,1 ml per 10 kg of live weight has increased average daily growth by 8,8 % compared to the common control group ($P<0,01$) and it was at 4,8 % higher with Vetom probiotic in the second control group ($P<0,05$). Examination of lamb blood in all the control and test groups showed that morphological and biochemical values of animal blood were within physiological standard. Within physiological standard there was increased hemoglobin, crude protein, calcium, inorganic phosphorus in the fourth test group with Vitafort probiotic in a dose of 0,1 ml per 10 kg of live weight compared to the first control group. Examination of blood serum in the fourth group showed redistribution of protein fractions, namely decreased albumin and increased gamma globulins that correlates to the intensive growth of lambs. The same changes were observed in the second control group with Vetom probiotic in the main diet ($P<0,05$). Thus, Vitafort probiotic in diets of lambs increases growth and development dynamics as well as has a positive effect on morphological and biochemical values of blood.

Keywords: lambs, body weight, average daily gain, probiotics: Vitafort and Vetom, blood, blood serum, morphological and biochemical parameters of blood.

Производство баранины включает в себя ряд взаимосвязанных факторов, таких как генетический потенциал, условие содержания и полноценное кормление, оказывающие значительное влияние на продуктивность животных [1]. Так, на долю кормления отводится 59 %, селекцию – 24 % и на содержание – 17 % [9]. В современном мире в целях интенсивного производства животноводческой продукции в рационах животных используются различные кормовые добавки, одним из которых являются пробиотики [5]. Пробиотические препараты отличаются от антибиотиков тем, что не вызывают побочных

действий, не нарушают работоспособность органов и тканей, не вызывают привыкание со стороны патогенной микрофлоры. То есть пробиотики являются естественными живыми культурными микроорганизмами или продуктами их ферментации, способствующие подавлению патогенных микроорганизмов и улучшению переваримости, используя питательные вещества корма [2, 7, 8]. На сегодняшний день изучению пробиотических препаратов и их использованию в животноводстве уделяется большое внимание, однако их использование в рационах овец остается мало изученным.

Цель исследования

Целью исследования являлось установление эффективной дозы пробиотика «Витафорт» в рационах ягнят от 10 до 120 дневного возраста и его влияние на скорость роста, морфологические и биохимические показатели крови животных.

Материал и методика исследований

Научно-хозяйственные опыты проведены в условиях сельскохозяйственного предприятия ООО «СПК Караидель» Караидельского района Республики Башкортостан с общей продолжительностью 110 дней, с 27 января по 16 мая 2014 года. Предварительные дозы и безопасность пробиотика «Витафорт», на основе антагонистических бактерий *Bacillus subtilis* штамма 11В, установлены исходя из экспериментальных данных, полученных на подопытных лабораторных животных (белых беспородных мышях), в которых непатогенной и нетоксичной для организма дозой явилась 10^9 колониеобразующих единиц (КОЕ) на одно животное. Начальная дозировка пробиотика для животных 10^8 КОЕ, которое содержалось в 0,1 мл жидкой суспензии, установлена разработчиками препарата «Витафорт» ООО НПП «Биофорт» [2, 3, 7, 8].

Подбор ягнят в контрольные и опытные группы осуществлялся по методу подбора пар-аналогов (пол, возраст, живая масса, происхождение), животные выращивались в одинаковых условиях содержания и кормления. Опытным группам скармливали пробиотик «Витафорт» пероральным методом, в утренние часы до кормления, в течение 5 дней, с последующими циклами с недельным перерывом [3, 6, 10]. При этом было сформировано 5 групп, по 10 голов ягнят в каждой группе: 1 контрольная группа, 2 контрольная группа (с пробиотиком Ветом – 50 мг/кг), 3 опытная группа (с 0,02 мл пробиотика Витафорт), 4 опытная группа (с 0,1 мл пробиотика Витафорт), 5 опытная группа (с 0,2 мл пробиотика Витафорт). Суточная доза скармливания пробиотика Витафорт приведены в расчете на 10 кг живой массы ягнят.

Морфологический анализ крови осуществлялся на автоматическом анализаторе Abacus (JuniorVet), биохимический анализ проводили на анализаторе StatFax 3300.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ динамики роста и развития подтвердил, что использование в рационах ягнят пробиотика Витафорт в дозе 0,1 мл в расчете на 10 кг живой массы является наиболее оптимальным (табл. 1).

Таблица 1

Показатели роста и развития ягнят

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа	4 группа	5 группа
	Контроль-ная	Контрольная с пробиотиком Ветом	Опытная с 0,02 мл пробиотика Витафорт	Опытная с 0,1 мл пробиотика Витафорт	Опытная с 0,2 мл пробиотика Витафорт
Живая масса, кг в начале опыта	5,4±0,07	5,4±0,06	5,4±0,08	5,4±0,06	5,5±0,08
в конце опыта	29,5±0,41	30,4±0,11*	29,8±0,18	31,6±0,53**	29,8±0,29
Абсолютный прирост, кг	24,1±0,37	25,0±0,21*	24,4±0,16	26,2±0,51**	24,3±0,27
Среднесуточный прирост, г	219,0±3,29	227,3±2,05*	221,8±1,48	238,2±3,98**	220,9±2,46
К контролю, %	100	103,8	101,3	108,8	100,9
Относительный прирост, %	138,1±0,47	139,7±0,43*	138,6±0,70	141,6±0,79**	137,7±0,72

Разность достоверна при * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$ по отношению к первой группе.

По данным табл. 1 видно, что среднесуточный прирост в 4 опытной группе был выше на 8,8 % ($P < 0,01$) по сравнению с первой контрольной группой и на 4,8 % ($P < 0,05$) по сравнению со второй контрольной группой, где к основному рациону добавляли пробиотик Ветом.

Морфологические и биохимические показатели крови всех животных находились в пределах физиологической нормы (табл. 2).

Таблица 2

Морфологические и биохимические показатели крови ягнят

Показатели	Норма по Кондрахину И.П. (2004)	1 группа	2 группа	4 группа
		Контрольная	Контрольная с пробиотиком Ветом	Опытная с 0,1 мл пробиотика Витафорт
Гемоглобин, г/л	92 - 122	106,0±2,52	113,7±0,88*	117,0±0,58*
Эритроциты, 10^{12} /л	9,2 - 12,2	10,1±0,17	10,5±0,27	10,6±0,24
Лейкоциты, 10^9 /л	6,1 - 10,4	6,8±0,18	6,9±0,12	6,9±0,40
Общий белок, г/л	65 - 75	63,3±0,57	65,0±0,20*	66,0±0,24*

в т.ч. альбумины, %	40 - 55	50,5±0,76	50,3±0,30	47,7±0,54*
альфа - глобулины, %	13 - 20	17,6±0,67	18,0±0,33	17,8±0,44
бета - глобулины, %	7 - 11	8,9±0,12	8,2±0,33	9,2±0,21
гамма - глобулины, %	20 - 46	23,0±0,58	23,5±0,29	25,3±0,44*
Кальций, ммоль/л	2,5 - 3,13	2,6±0,03	2,8±0,09	2,9±0,10*
Фосфор неорганический, ммоль/л	1,45 - 1,84	1,48±0,009	1,50±0,006	1,52±0,006*
Мочевина, ммоль/л	3,3 - 5,8	4,4±0,06	4,3±0,06	4,2±0,03*
Щелочной резерв, об.% CO ₂	46 - 60	46,8±0,46	46,7±0,17	47,0±0,12

Разность достоверна при * – P < 0,05 по отношению ко второй группе.

По данным табл. 2 видно, что использование в рационах ягнят пробиотика Витафорт в дозе 0,1 мл в расчете на 10 кг живой массы положительно повлияло в четвертой опытной группе на повышение гемоглобина, который был выше на 11 г/л, общего белка на 2,7 г/л, кальция на 0,3 ммоль/л, фосфора неорганического на 0,04 ммоль/л по отношению к первой контрольной группе (P<0,05). Также в 4 группе было отмечено снижение уровня мочевины на 0,2 ммоль/л (P<0,05), чем в первой контрольной группе. Снижение мочевины свидетельствует о лучшем использовании азотосодержащих веществ и отложении их в организме [2,8]. При исследовании сыворотки крови выявлено перераспределение белковых фракций, а именно – в крови ягнят четвертой опытной группы наблюдалось понижение альбуминов на 2,8 % (при P<0,05) и повышение гамма-глобулинов на 2,3 % (P<0,05) по отношению к контрольной группе. Такая же закономерность зафиксирована и по отношению ко второй группе, где к основному рациону добавляли пробиотик Ветом. Данное перераспределение белковых фракций характерно для интенсивно растущих животных.

Вывод

Таким образом, скармливание ягням пробиотика Витафорт от 10 до 120 дневного возраста в дозе 0,1 мл в расчете на 10 кг живой массы является оптимальной дозой, что положительно влияет на динамику весовых показателей живой массы, морфологические и биохимические показатели крови ягнят.

Список литературы

1. Камильянов А.А., Хазиахметов Ф.С. Использование пробиотика Витафорт при выращивании ягнят // Наука и образование в XXI веке: сборник научных трудов: материалы международной научно-практической конференции. – Ч. 30. – Тамбов, 2013. – С. 64-65.

2. Нугуманов Г.О., Хазиахметов Ф.С. Рост и развитие поросят-отъемышей при использовании в рационах пробиотика Витафорт // Вестник Башкирского ГАУ. – 2012. – № 4. – С. 42–44.
3. Нугуманов Г.О., Хазиахметов Ф.С., Андреева А.В. Влияние пробиотика Витафорт и Ветом на состав кишечной микрофлоры поросят-отъемышей // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 6. – С. 606-610.
4. Нугуманов, Г.О. Выращивание поросят-отъемышей с использованием пробиотика Витафорт / Г.О. Нугуманов, Ф.С. Хазиахметов, А.А. Камильянов // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – URL: www.science-education.ru/108-8815.
5. Стегний Б.Т., Гужвинский С.А. Перспективы использования пробиотиков в животноводстве // Ветеринария. – 2005. – № 11. – С. 10-11.
6. Тагиров Х.Х. Особенности весового роста телок черно-пестрой породы при скармливании пробиотической добавки Биогумитель // Молочное и мясное скотоводство. – 2013. – № 6. – С. 26–29.
7. Хазиахметов Ф.С., Андреева А.Е., Камильянов А.А. Использование пробиотика Витафорт в рационах молодняка сельскохозяйственных животных // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства: материалы международной научно-практической конференции. – Ставрополь, 2013. – С. 72-75.
8. Хазиахметов Ф.С., Нугуманов Г.О. Показатели роста и развития поросят-отъемышей при использовании пробиотика Витафорт // Вестник Башкирского ГАУ. – 2014. – № 2. – С. 60-64.
9. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных. – СПб.: Лань, 2011. – 368 с.
10. Якушин И.В. Влияние пробиотика Ветом 1.1 // Главный зоотехник. – 2004. – № 11. – С. 63-64.

Рецензенты:

Асрутдинова Р.А., д.вет.н., профессор кафедры зоогигиены Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, г. Казань;

Кердяшов Н.Н., д.б.н., профессор кафедры производства продукции животноводства Пензенской государственной сельскохозяйственной академии, г. Пенза.