

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ «ВЕТСПОРИН» НА РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА

Крашенинникова Разиля Табрисона

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация: данная статья содержит материалы исследования с целью изучения влияния пробиотика «Ветоспорин» на рост и развитие молодняка крупного рогатого скота чёрно – пёстрой породы. В процессе исследований было изучено влияние данной добавки на физиологическое состояние, морфологические и биохимические показатели крови, среднесуточные приросты, динамика живой массы и промеры.

Ключевые слова: пробиотик, влияние, рост, развитие, молодняк КРС, динамика, кормовая добавка «Ветоспорин».

THE EFFECT OF THE FEED PROBIOTIC SUPPLEMENT "VETOSPORIN" ON THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF YOUNG ANIMALS

Krasheninnikova Razilya Tabrisovna

Abstract: this article contains research materials to study the effect of the probiotic "Vetosporin" on the growth and development of young cattle of the black-and-white breed. In the course of research, the effect of this supplement on the physiological state, morphological and biochemical parameters of blood, average daily gains, dynamics of live weight and measurements was studied.

Keywords: probiotic, influence, growth, development, young cattle, dynamics, feed additive "Vetosporin".

В настоящее время важной проблемой является поиск, испытание и использование недорогих, одновременно эффективных лекарственных

препаратов и кормовых добавок. Для повышения переваримости и доступности кормов с низкой питательностью применяют ферментативные препараты, содержащие комплекс ферментов амилолитического, пектолитического, целлюлозолитического и протеолитического действия. Применение таких препаратов важно также при нарушении ферментативных функций желудочно-кишечного тракта в качестве заместительной терапии. Набор ферментов, входящих в состав таких препаратов, зависит от вида и возраста животного, а также от вида используемых кормов в рационе [1].

Для молодняка крупного рогатого скота более выгодно использование таких ферментативных препаратов, которые можно применять как в виде кормовых добавок, так и ферментировать часть кормов вне организма. Использование экзогенных ферментов, в частности ферментов, синтезируемых различными спорообразующими бактериями позволяет расщеплять высокомолекулярные компоненты корма — белки, жиры, углеводы на низкомолекулярные. В организме животных подготовленный корм более полно расщепляется собственными ферментами, способствуя его лучшей переваримости и усвояемости. Расщепление ферментами не крахмалистых полисахаридов, содержащихся в большом количестве в зерновых кормах, способствует снижению вязкости корма, и в конечном итоге приводит к нормализации микрофлоры в желудочно-кишечном тракте, что особенно важно для молодняка крупного рогатого скота [2. с 55].

Цель исследований: установить влияние кормовой добавки «Ветоспорин» на рост и развитие молодняка КРС.

Ветоспорин – содержит биомассу споровых бактерий *Bacillus subtilis* 12В и *Bacillus subtilis* 11В в среде культивирования. Общее количество жизнеспособных клеток в 1 мл кормовой добавки не менее 1×10^8 КОЕ. Показания к применению: Нарушение пищеварения, диарея, дисбактериозы, микотоксикозы, аллергии, стрессы, после антибиотикотерапии и дегельминтизации, отставание в росте и развитии молодняка. Дозы и порядок

применения: кормовую добавку применяют индивидуально или групповым методом с цельным молоком, заменителем цельного молока, кормом (комбикормом) или водой [3].

Исследования проводились на базе животноводческого комплекса ООО «Лидер». Животноводческий комплекс ООО «Лидер» располагается по адресу 452584, республика Башкортостан, Белокатайский район, с. Старобелокатай, ул. Советская, д 63. В настоящее время данное хозяйство является юридическим лицом, имеет права самостоятельно хозяйствующего субъекта.

Для достижения поставленной цели нами были сформированы 2 опытные группы: контрольная и опытная, чёрно – пёстрой породы. Возраст молодняка: 6 месяцев, по 10 голов в каждой опытной группе. Группы были сформированы по принципу – пар аналогов, с учётом пола, возраста живой массы, расхождение по возрасту не превышало 3 %, а по живой массе – 5 %.

Животные I контрольной группы получали основной хозяйственный рацион (ОР) из 2,0 кг зерносмеси (овес + ячмень), 2,5 кг сена бобово-злаковых трав, 25 г поваренной соли, у животных опытной группы рацион был по составу аналогичным, но с добавлением заявленной кормовой добавки в количестве 10 мл на голову в сутки. Схема приёма: 10 дней принимали, 20 дней перерыв.

В соответствии с целью были сформированы следующие задачи:

1. Оценить влияние кормовой добавки» на физиологические показатели;
2. Изучить влияние указанной добавки на морфологические и биохимические показатели крови;
3. Установить рост и развитие молодняка на фоне применения пробиотической кормовой добавки «Ветоспорин»;
4. Определить экономическую эффективность применения кормовой добавки «Ветоспорин» при выращивании молодняка.

Длительность опыта – 90 дней. Клинико-физиологические — температуру тела, частоту пульса, частоту дыхания определяли

по общепринятыми и утвержденными в ветеринарной медицине методами: Температуру тела определяли в прямой кишке ртутным термометром, частоту пульса методом пальпации хвостовой вены с подсчетом числа пульсаций в 1 мин, частоту дыхания методом подсчета дыхательных движений в 1 мин по движению ребер и мышц живота животного.

Кровь для исследований брали из яремной вены, расположенной в яремном желобе. Перед взятием анализа проводили антисептическую обработку – шерсть выстригли, обработали 70%-ным 5% раствором йода.

Содержание общего белка в сыворотке крови – рефрактометрическим методом на приборе ИРФ-22. Гематологические показатели — количество эритроцитов и лейкоцитов в крови определяли с использованием камеры Горяева, уровень гемоглобина — гемометром Сали.

Снятие промеров производилось мерной лентой. Замеры производили по таким промерам, как высота в холке, обхват груди, обхват пясти, косая длина туловища.

Материалы исследований обработаны с использованием методов биометрии в таблице Excel.

Пульс изменяется в зависимости от пола и возраста животного. У новорожденных телят (до 14 дней), частота сердечных сокращений высока — 100-140 ударов в минуту. По мере взросления она сокращается, для телят от 3 месяцев до года пульс в норме — 70-100 ударов в минуту. Для коровы норма — 50-80 ударов, у быка сердце бьется реже — 50-60 ударов в минуту. На частоту пульса влияют внешние факторы, если животное напугано или перегрелось, сердцебиение учащается [6, с 145].

В норме частота дыхания коровы составляет 15-30 вдохов в минуту, быков — 15-25 вдохов, телят до 14 дней — 30-50 вдохов в минуту, телят 3-12 месяцев — 25-45 вдохов [4, с 85].

Повышение температуры – один из важнейших признаков болезни животных. Какая нормальная температура у коров – этим вопросом часто задаются начинающие фермеры. Показатель зависит от возраста животного: у

взрослой коровы нормой будет 37,5-39,0 °С. Для телят до 2 недель — 38,5-40,0 °С, для телят от 3 месяцев до 1 года — 38,5-39,5 °С [5, с 33].

Таблица 1

Оценка физиологических параметров

Показатель	Период	Группы животных	
		контрольная	опытная
температура тела, °С	начало опыта	39,0±0,03	39,0±0,05
	30 дней	39,1±0,04	39,1±0,01
	60 дней	39,1±0,02	3,2±0,04
	90 дней	39,1±0,04	39,3±0,01*
частота пульса, мин.	начало опыта	92±1,78	89±1,99
	30 дней	90±1,45	85±1,89
	60 дней	87±1,89	82±1,54
	90 дней	84±1,63	80±2,15*
частота дыхательных движений, мин.	начало опыта	45±1,13	44,6±2,65
	30 дней	43,7±1,08	42,9±1,68*
	60 дней	42,8±1,58	42,5±1,26*
	90 дней	38±1,32	35±1,59*

Примечание: здесь и далее * P <0,05; ** P <0,01.

Оценивая физиологическое состояние испытуемых животных, следует сказать, что по оцениваемым параметрам весь молодняк, участвующий в опытах, является здоровыми.

Анализируя полученные физиологические показатели, следует сказать, что температура тела контрольной группы была практически стабильной в период с 30 дней до 90 дней проведения опыта. В опытной группе, где к основному рациону добавляли добавку «Ветеспорин», температура к концу опыта повысилась на 0,8 %.

Частота пульса или частота сердечных сокращений в опытной группе понизилась на 10,1 %, а в контрольной – 9,5 %, Разница составляет 0,6 %, то есть сердечная нагрузка в опытной группе понизилась, что говорит о положительном влиянии кормовой добавки на сердечно – сосудистую систему.

Анализируя влияние пробиотика «Ветоспорин» на частоту дыхательных движений можно сделать вывод, что в опытной группе на конец периода отмечается понижение частоты дыхательных движений на 24,7 %, а в контрольной - 18,4 %, то есть имеется разница между испытуемыми группами в 6,3 %.

Кровь является одной из главнейших связующих систем целостного организма. Она обеспечивает питание и дыхание всех органов и тканей, снабжает их необходимыми ферментами, гормонами, медиаторами и другими гуморальными веществами, без которых нормальное функционирование организма невозможно[2, с 23]. В таблицах 2 и 3 отображены результаты исследований крови.

Таблица 2

Морфологические показатели крови

Группы животных	период	Морфологические показатели		
		Эритроциты, $10^{12}/л$	Лейкоциты $10^{12} /л$	Гемоглобин г/л
контрольная	начало опыта	5,59±0,33	12,7±0,51	107,0±2,13
	30 дней	5,59±0,29	12,9±0,75	108,5±1,89
	60 дней	5,80±0,42	12,9±0,59	108,9±1,90
	90 дней	5,86±0,37	13,0±0,29	109,8±2,01
опытная	начало опыта	5,58±0,28	12,5±0,41	108,0±2,45
	30 дней	6,10±0,30	12,6±0,38	110,5±2,66
	60 дней	6,13±0,36	12,8±0,68*	112,0±2,52
	90 дней	6,12±0,34	13,0±0,58	112,9±1,98*

Исследования гематологических показателей выявили повышение форменных элементов крови. В контрольной группе на начало опыта количество эритроцитов было равным $5,59±0,33 \cdot 10^{12}$ т/л, на конец опыта - $5,86±0,37 \cdot 10^{12}$, повышение 4,6 %, лейкоциты – на 2,3 %, гемоглобин – на 2,6 %. В контрольной группе - количество эритроцитов повысилось на 8,8 %, что в сравнении с контрольной группе выше на 4,2 %, лейкоциты – 3,8 %, превышая аналогичный показатель контрольной группы на 1,5 %, гемоглобин – на 4,3%, что выше чем в контрольной – на 2 %.

Из всего выше сказанного можно отметить благотворное влияние кормовой добавки «Ветоспорин» на функции кроветворения организма молодняка крупного рогатого скота.

Таблица 3

Динамика биохимических показателей крови молодняка крупного рогатого скота

Группы животных	Возраст, сутки	Показатель	
		общий белок, г/л	Альбумины, г/л
контрольная	начало опыта	72,3±0,42	31,3±0,22
	30 дней	72,2±0,53	31,8±0,28
	60 дней	73±0,49	32,9±0,26
	90 дней	74±0,46	34,3±0,31
опытная	начало опыта	71,9±0,57	32,7±0,30
	30 дней	73,3±0,61	33,3±0,36*
	60 дней	75,6±0,66**	34,2±0,42*
	90 дней	78,7±0,53	35±0,44

Полученные результаты указывают на то, что показатель общего белка в крови контрольной группы за изучаемый период вырос на 2,3 %, а опытной – 8,6 %. Таким образом, «Ветоспорин» качественно увеличивает количество общего белка в крови.

Содержание альбуминов в сыворотке крови молодняка контрольной группы за 90 дней опыта на 2,3 %, что связано с физиологическим ростом животного, а в опытной группе – на 6,5%, разница между группами составляет – 4,2 %.

В ходе проведения научно-производственного опыта было изучено влияние кормовой добавки «Ветоспорин» на экстерьерные промеры, среднесуточные приросты и на живую массу молодняка. Результаты исследований представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

Промеры молодняка

Группы животных	Возраст, сутки	Высота в холке, см	косая длина туловища, см	Обхват груди, см	Обхват пясти, см
контрольная	начало опыта	100+0,56	113,5+0,74	129+0,68	16+0,13
	30 дней	102,2+0,47	114,1+0,62	130+0,69	16,2+0,20
	60 дней	104,3+0,67	115+0,68	131+0,74	16,2+0,12
	90 дней	106,7+0,71	117,6+0,76	132,5+0,80	16,3+0,22
опытная	начало опыта	101,1+0,55	112,9+0,69	130,15+0,66	16,1+0,14
	30 дней	102,8+0,61	114,2+0,71	131,9+0,68	16,1+0,21
	60 дней	105,9+0,59*	115,8+0,97*	132,3+0,72	16,3+0,22
	90 дней	108,7+0,72*	118,2+0,73**	133,8+0,82	16,4+0,23

Анализируя полученные измерения животных, следует сказать, что происходило изменение в сторону увеличения экстерьерных показателей, так высота в холке в контрольной группе увеличилась на 6,3 %, в опытной – 6,9 %, иными словами интенсивность роста в опытной группе выше на 0,6 %. Косая длина туловища в контрольной группе возросла на 3,4 %, а в опытной – на 4, 5 %, разница между группами составляет 1,1 %. Обхват груди в контрольной группе имеет динамику в сторону увеличения на на 2,6 %, а в опытной - 2,7 %, разница – 0,1 %. Обхват пясти за 90 дней опыта в обеих группах увеличился на 1,8 %. Таким образом, анализируя промеры, можно сказать, что кормовая добавка «Ветоспорин» благотворно влияет на экстерьерные показатели, достоверно их повышая.

Влияние «Ветоспорин» на среднесуточный прирост живой массы молодняка крупного рогатого скота

Период	Группы	
	контрольная	опытная
начало опыта	121,5±3,58	123,9±3,60
30	557,0±25,48	645,0±22,89
60	662,5±28,18	782,2±26,15*
90	705,4±30,80	830,2±42,8**
M±m	641,63±26,75	752,45±30,61

Оценивая влияние кормовой добавки «Ветоспорин» на среднесуточные приросты, можно сказать, что наибольшие привесы имеют животные опытной группы. Так, среднесуточные приросты живой массы молодняка в опытной группе выше на 14,7 %.

Таблица 6

Динамика живой массы молодняка крупного рогатого скота на фоне применения кормовой добавки «Ветоспорин»

Период	Группы	
	контрольная ОР	опытная
начало опыта	121,5±0,82	123,9±2,62
30	140,8±3,96	142,3,09**
60	155,3±4,10	157,9±4,15**
90	173,1±4,24	179,5±4,30**

Анализируя динамику живой массы молодняка, следует сказать, что живая масса в контрольной группе выросла на 51,6 кг или на 29,8 %, а в опытной – на 55,6 кг или на 31 %. Следовательно, кормовая добавка «Ветоспорин» увеличивает динамику живой массы на 1,2 %.

Итоги экономического анализа научно-производственного опыта по испытанию пробиотической кормовой добавки «Ветоспорин» приведены в таблице 13.

Для опытной группы в сутки необходимо 100 мл добавки «Ветоспорин», на 10 дней – 1000 мл. Цена 1000 мл – 700 рублей. На весь период проведения опыта потребовалось 3 упаковки, следовательно – 2100 рублей было потрачено на приобретение кормовой добавки.

Таблица 7

Экономическая эффективность использования кормовой добавки
«Ветоспорин»

Показатель	Группы	
	контрольная	опытная
Количество животных, голов	10	10
Продолжительность опыта, сутки	90	90
Живая масса: в начале опыта, кг в конце опыта, кг	121,5	123,9
	173,1	191,
Себестоимость 1кг ж.м., руб.	120	120
Ср. суточный прирост ж.м, г	641,63	752,45
Дополнительный средне суточный прирост ж.м. на 1 животное в опытных группах, г	-	110,82
Дополнительный прирост ж.м. за период опыта на все опытные животные, кг	-	55,6
Цена реализации 1 кг ж.м.	180,0	180
Сумма дополнительного прироста, руб.	-	10008
Затраты на проведение опытов, всего, руб.	-	2100
в т.ч: на покупку «Ветоспорин»		2100
Дополнительный чистый доход, руб.	-	7908
Условная прибыль от 1 животного	-	2510
Экономическая эффективность на один рубль затрат	-	3,2

Таким образом, представленные расчеты свидетельствуют о том, что дополнительный чистый доход от использования кормовой добавки «Ветоспорин» составил 7908,00руб. Экономическая эффективность в расчете на каждый затраченный рубль равна 3,2 руб.

Список литературы

1. Антипов, В.А. Эффективность и перспектива применения пробиотиков / В. А. Антипов, В. М. Субботина//Ветеринария.-2000.-№ 12.- С.55–56.
2. Бессарабов, Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы : учебник / Б.Ф. Бессарабов, С.А. Алексеева, Л.В. Клетикова. - Москва : КолосС, 2008. - 151 с.23).
3. Ветоспорин – [Электронный ресурс] - [Текст] URL: <https://www.bashinkom.ru/products/avj/VetosporinZH> - 24.02.2023.
4. Шабурова, М.Н. Система выращивания ремонтных телок / М.Н.Шабурова. // Научные исследования по животноводству за 1996- 1999 годы: Материалы научной конференции. – Н.Новгород, 2002. - С. 83-86
5. Шапочкин, В.В. Тенденции развития молочного скотоводства России. / Зоотехния - 2019
6. Шишкин, А.В. Совершенствование кормления ремонтного молодняка крупного рогатого скота черно-пестрой породы. Диссертация кандидата с.-х. наук: 06.02.02. / Шишкин Антон Владимирович. - Н.Новгород, - 2005. - 139с

.©Р. Т. Крашенникова