

Абилов Б. Т., Болотов Н. А., Зарытовский А. И., Баграмян А. С.**Abilov B. T., Bolotov N. A., Zarytovsky A. I., Bagramian A. S.**

БЕЛКОВО-ПРОБИОТИЧЕСКАЯ ДОБАВКА В РАЦИОНЕ КОРОВ МЯСНЫХ ПОРОД В ПЕРИОД СУХОСТОЯ И ОТЕЛА

THE PROTEIN-PROBIOTIC SUPPLEMENTS IN THE DIET OF MEAT BREEDS OF COWS IN THE DRY PERIOD AND CALVING

Исследования по определению оптимальных схем повышения энергетической питательности рационов, для коров мясного направления продуктивности в период сухостоя и растела проведены на базе К(Ф)Х «Друзьякина А.И.» Андроповского района Ставропольского края на коровах с телятами 2-4 отела герефордской породы. В хозяйстве были сформированы 2 группы животных по 12 голов в каждой являющихся аналогами по живой массе и происхождению.

Анализируя основной рацион кормления стельных сухостойных коров за 2 недели до отела живой массой 400–450 кг, установлено, что по протеиновому показателю наблюдалось несбалансированность рациона. В связи с этим нами была введена в количестве 0,15 кг на гол./сутки белково-пробиотическая добавка (БПД), содержащая глютен кукурузный и пробиотический препарат «Бацелл». Это позволило довести содержание сырого и переваримого протеина до уровня, близкого к норме, а также сбалансировать рацион по содержанию кальция, фосфора и каротина.

Кормовая добавка представляет собой смесь глютена кукурузного и препарата пробиотического действия «Бацелл». Обогащение рациона ею в количестве 0,15 кг оказало положительное влияние на прирост живой массы телят и увеличение молочности коров герефордской породы. Восстановительный послеродовой период у коров опытной группы, получавших белково-пробиотическую добавку, протекал более интенсивно.

Интенсивность физиологических процессов была подтверждена исследованиями крови коров.

Удорожание суточного рациона в опытной группе из-за введения кормовой добавки наблюдалось и в период пастбищного содержания животных. Расчёт экономической эффективности показал, что несмотря на увеличение затрат, прибыль увеличилась на 15,4 %.

Ключевые слова: кормовая белково-пробиотическая добавка, глютен кукурузный, пробиотический препарат «Бацелл», концентрация обменной энергии, стельные сухостойные коровы, прирост живой массы телят, увеличение молочности коров, послеродовой период, исследования крови коров, эффективность применения кормовой добавки.

Studies to determine the optimal schemes to improve energy nutritious diet for beef cows productivity during the dry period and Rastel conducted on the basis of K (F) X «Druzyakina AI» Andropov district, Stavropol Territory on cows with calves calving 2-4 Hereford. The farm has been formed 2 groups of animals to 12 animals each are analogues on live weight and origin.

Analyzing the basic diet feeding pregnant dry cows for 2 weeks before calving live weight 400–450 kg, found that there was an imbalance indicator protein diet. In this regard, we introduced in an amount of 0.15 kg goal. / Day protein and probiotic supplement (BAP), and corn gluten containing probiotic preparation «Bacell». This would bring the content of crude and digestible protein to a level close to normal as well as balance the diet content of calcium, phosphorus, and carotene.

Feed additive is a mixture of corn gluten and preparation of probiotic action «Bacell.» Enrichment of the diet it at 0.15 kg had a positive effect on weight gain and an increase in calves of dairy cows Hereford. Recovery postpartum cows of the experimental group treated with protein-probiotic supplements, is more intensive.

The intensity of physiological processes was confirmed by studies of the blood of cows.

Appreciation of the daily diet in the experimental group due to the introduction of the feed additive was also observed during the grazing animals. The calculation of the cost-effectiveness has shown that despite the increase in costs, profit increased by 15.4 %.

Key words: feeding of protein-probiotic supplement, gluten-free corn, probiotic preparation «Batsell,» the concentration of the exchange energy, calf dead cows, calves live weight gain, increase in milk yield of cows postpartum, cows, blood tests, the effectiveness of a feed additive.

Абилов Батырхан Тюлимбаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий отделом кормления, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» (ФГБНУ ВНИИОК)
Тел. 89187918915
E-mail: meatbeef@mail.ru

Болотов Николай Анатольевич – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела кормления, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» (ФГБНУ ВНИИОК),
Тел. 89054194102
E-mail: meatbeef@mail.ru

Abilov Batyrkhan Tyulimbaevich – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of feeding, Federal State Scientific Institution "All-Russian Research Institute sheep and goat breeding" (FGBNU VNIIOK)
Ph.: 89187918915
E-mail: meatbeef@mail.ru

Bolotov Nikolay Anatolevich – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher at the Department of feeding, Federal State Scientific Institution "All-Russian Research Institute sheep and goat breeding" (FGBNU VNIIOK)
Ph.: 89054194102
E-mail: meatbeef@mail.ru

Зарытовский Александр Иванович –
кандидат биологических наук, доцент, старший
научный сотрудник отдела кормления
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт овцеводства и козоводства» (ФГБНУ ВНИИОК),
Тел. 89614601978
E-mail: meatbeef@mail.ru

Баграмян Айк Спартакович –
аспирант отдела кормления,
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
институт овцеводства и козоводства» (ФГБНУ ВНИИОК),
Тел. 89187918915
E-mail: meatbeef@mail.ru

Zarytovsky Alexander Ivanovich –
Ph.D., Associate Professor, Senior Researcher at the
Department of feeding Federal State Scientific Institution
"All-Russian Research Institute
sheep and goat breeding" (FGBNU VNIIOK)
Ph.: 89614601978
E-mail: meatbeef@mail.ru

Baghramyan Ike Spartakovich –
graduate student of nursing, Federal State Scientific
Institution "All-Russian Research Institute
sheep and goat breeding" (FGBNU VNIIOK)
Ph.: 89187918915
E-mail: meatbeef@mail.ru

Главным объектом интенсификации отрасли мясного скотоводства является животное, и оттого как полно будут использоваться его биологические особенности, в значительной степени будет зависеть увеличение объема производства и улучшение качества мяса скота. Поэтому для повышения продуктивности животных, увеличения рентабельности отрасли представляет интерес по изучению состава рационов, содержащих пробиотические препараты с целью сокращения подсосного периода ремонтного молодняка коров за счёт интенсивного роста и лучшего развития их организма [1–6].

Исследования по определению оптимальных схем повышения энергетической питательности рационов, для коров мясного направления продуктивности в период сухостоя и растела проведены на базе К(Ф)Х «Друзьякина А. И.» Андроповского района Ставропольского края на коровах с телятами 2–4 отела герефордской породы. В хозяйстве были сформированы 2 группы животных по 12 голов в каждой являющихся аналогами по живой массе и происхождению.

Анализируя основной рацион кормления стельных сухостойных коров за 2 недели до отела живой массой 400–450 кг, установлено, что по протеиновому показателю наблюдалось несбалансированность рациона. В связи с этим нами была введена в количестве 0,15 кг на гол./сутки белково-пробиотическая добавка (БПД), содержащая глютен кукурузный и пробиотический препарат «Бацелл». Это позволило довести содержание сырого и переваримого протеина до уровня, близкого к норме, а

также сбалансировать рацион по содержанию кальция, фосфора и каротина.

Согласно расчетов структуры рациона, потребление сухого вещества стельными сухостойными коровами мясного направления продуктивности составляет около 3 % от живой массы животного. В наших исследованиях коровы контрольной группы получали 11,06 кг сухого вещества или 2,76 % от живой массы, а животные опытной группы, соответственно, 11,46 кг или 2,86 %, что соответствует нормам потребления.

Концентрация обменной энергии в рационе коров контрольной группы удовлетворяла норму потребности в ней, в то время как в опытной группе ее было выше на 15,7 %, из-за включения высокоэнергетических добавок.

В первые два месяца после отёла, пришедшие на весенний период (апрель – май), коровы получали 0,15 кг на гол./сутки белково-пробиотическую добавку (БПД), что позволило сбалансировать рацион кормления животных по протеину.

Введение белково-пробиотической добавки оказало положительное влияние на динамику живой массы коров после отёла (табл. 1).

Так через сутки после отёла разница по живой массе составляла в среднем 2,17 %, то через месяц этот показатель был на 4,25 % выше от уровня животных контрольной группы.

Разница по живой массе через два месяца после отёла в среднем составила 6,47 % в пользу опытной группы.

За период с 1 по 30 сутки после растёла среднесуточный прирост коров в опытной группе был больше на 68,5 %, составляя 733 г, по сравнению с этим показателем 435 г у контрольных животных.

Таблица 1 – Динамика живой массы коров до и после отела, кг (*P≤0,05)

Показатель	I – контрольная	II – опытная	В %-х к контрольной
До отела			
За 2 месяца	422,5±18,65	432,5±20,06	102,37
За 1 сутки	461±20,07	473,3±19,35	102,67
После отела			
Через 1 сутки	403,75±19,08	412,5±19,01	102,17
Через 1 месяц	416,79±18,57	434,5±18,87	104,25
Через 2 месяца	421,08±18,45	448,33±18,3	106,47

Таблица 2 – Динамика живой массы телят от рождения до 60-дневного возраста

Показатель	I – контрольная	II – опытная	В % к контрольной
Живая масса, кг			
При рождении	24,83±0,83	26,88±2,2*	108,2
В 30 дней	41,0±1,24	45,3±2,53*	110,5
В 60 дней	58,79±2,12	65,58±3,67*	111,5
Среднесуточный прирост, г			
1–30 сутки	538,6	615,08	114,2
31–60 сутки	592,6	673,16	113,6
1–60 сутки	566,0	645,0	114,0
Абсолютный прирост, кг			
1–30 сутки	16,17	18,43	114,0
31–60 сутки	17,79	20,28	114,0
1–60 сутки	33,96	38,71	114,0

*P≤0,05

За период с 31 по 60 сутки среднесуточный прирост живой массы у коров контрольной группы был в среднем 143 г, что на 318 г меньше этого показателя, составившего 461 г у животных в опытной группе.

Таким образом, восстановительный послеродовой период у коров опытной группы, получавших белково-пробиотическую добавку, протекал более интенсивно, чем у животных контрольной группы.

Белково-пробиотическая добавка положительно повлияла на живую массу телят опытной группы (табл. 2).

При рождении телята по этому показателю были выше на 8,2 % в сравнении с контрольной группой. Через 30 дней их живая масса была больше на 10,5 %, а в 60 дней – на 11,5 % в сравнении с этими показателями контрольной группы.

Динамика живой массы бычков и телочек от рождения до 60-дневного возраста полученных от коров контрольной и опытной групп также существенно различалась (табл. 3). Так, средняя живая масса бычков при рождении в опытной группе была выше на 3,36 кг или 13,3 % (P≤0,05), а у телочек – 0,58 кг или 2,4 % (P>0,05).

Через 30 дней бычки и телочки опытной группы достоверно превосходили по живой массе

на 13,7 % и 8,0 % соответственно, а в 60 дней различия по живой массе между бычками контрольной и опытной групп составило 14,33 %, а между телочками – 9,8 % в пользу последних.

Это объясняется более высокой скоростью роста. Так среднесуточный прирост у бычков опытной группы за период с 1 по 60 сутки наблюдений был выше на 15,19 %, составляя 675 грамм. У телочек за тот же период был больше на 15,5 % в сравнении с контрольными сверстниками.

Результаты исследований крови коров показали, что содержание эритроцитов у опытных животных составило 10,22 млн/мкл, что выше на 7,13 % от в сравнении с контрольными.

Уровень лейкоцитов увеличился на 14,3 % и составил 8,4 тыс./мкл в крови у опытных животных в сравнении с контрольными.

Общий белок, альбумины и γ-глобулины были больше соответственно на 5,9; 12,7 и 8,5 % у опытных животных, а содержание мочевины – на 26,2 % и глюкозы – на 34,69 %.

Достоверные различия в пользу опытных животных имеются также по показателю кальция и фосфора, необходимые для роста молодняка. Их содержание соответственно больше – на 25,7 и 6,9 %. Все остальные показатели коров

Таблица 3 – Живая масса и прирост бычков и телочек от рождения до 60-дневного возраста (кг, *P≤0,05)

Показатель	Контрольная		Опытная	
	♂	♀	♂	♀
Количество голов	7	5	6	6
Средняя живая масса:				
При рождении	25,14±0,69	24,42±0,8	28,5±1,26	25,0±0,89
Через 30 дней	41,85±0,55	39,8±0,75	47,6±0,75	43,0±0,7*
Через 60 дней	60,35±0,9	56,6±0,89	69,0±1,03	62,16±0,75*
Среднесуточный прирост, г				
1–30 день	557	512	636	600
31–60 день	616	560	713	638
1–60 день	586	536	675	619

опытной группы находятся в пределах верхних границ физиологической нормы. Это свидетельствует о большей интенсивности физиологических процессов у этих коров.

Таким образом, данные результаты коров указывают на более интенсивные физиологические процессы, что отразилось на положительном приросте живой массы молодняка полученного от этих животных.

Удорожание суточного рациона из-за введения кормовой добавки наблюдалось в период пастбищного содержания животных и составило 10,09 рублей против 4,89 рублей в контрольной группе, что нашло отражение в эффективности применения кормов (табл. 4).

Таблица 4 – Экономическая эффективность использования белково-пробиотической добавки в кормлении коров за период опыта 60 суток

Показатель	I – контрольная	II – опытная
Ср. живая масса, кг: при рождении через 2 месяца	24,83 58,79	26,88 65,58
Валовый прирост, кг	33,96	38,70
Среднесуточный прирост, г	566	645
Стоимость 1 кг Ж.М., руб.	85	85
Предполагаемая выручка за 1 гол, руб.	2886,6	3290,35
Затраты, руб.:		
Себестоимость телёнка при рождении	2000	2000
Цена корма за 1 сутки	4,89	10,09
Цена корма за 60 дней	293,4	605,4
Итого:	2293,4	2605,4
Экономический эффект.		
Прибыль, руб.	593,2	684,95
Рентабельность, %	25,87	26,3

Литература:

1. Биологически активные вещества в животноводстве : монография / Ю. Д. Квитко, Б. Т. Абилов, А. И. Зарытовский, В. В. Марченко, В. В. Абонеев, С. С. Абакин, В. П. Николаенко, М. С. Климов, А. Н. Мальцев, А. А. Грекова, О. Н. Остроухова, В. Н. Чернецов, Н. А. Швеиц, А. Я. Дубенко / ГНУ СНИИЖК. Ставрополь, 2012. 121 с.
2. Грекова А. Н., Мальцев А. Н., Зарытовский А. И. Изучение возможности использования пробиотического препарата на основе кисломолочных и лактобактерий для снижения повреждения микотоксинами внутренних органов // Стратегия инновационного развития овцеводства и козоводства Российской Федерации : материалы науч.-практ. юбилейной конф. / ГНУ СНИИЖК. Ставрополь, 2012. С. 296–301.

Расчёт экономической эффективности показал, что предполагаемая выручка от прироста живой массы увеличилась на 13,99% в опытной группе.

Несмотря на увеличение затрат прибыль повысилась на 15,4% при этом уровень рентабельности за два месяца возрос на 0,43% в сравнении с контролем.

Таким образом, кормовая белково-пробиотическая добавка содержащая глютен кукурузный и пробиотический препарат «Бацелл» в количестве 0,15 кг в сутки на голову, введенная в состав рациона стельным сухостойным коровам повысила энергетическую питательность корма. Скармливание кормов, содержащих белково-пробиотическую добавку, за 2 недели до отела способствовало рождению телят с большей живой массой.

Введение в рацион коров белково-пробиотической добавки в послеродовой период в количестве 0,15 кг способствовало их восстановлению и приросту живой массы. Повышенная скорость роста объясняется высокой интенсивностью физиологических процессов в организме животных, что подтверждено результатами гематологических исследований.

Приплод от коров, получавших белково-пробиотический препарат, обладал более высокой энергией роста и превосходил за 2 месяца выращивания сверстников контрольной группы: бычков – на 15,19% и на 15,5% - телочек.

В результате предполагаемая прибыль от применения белково-пробиотической добавки увеличилась на 15,4%, а уровень рентабельности - на 0,43 процента.

Следовательно, использование белково-пробиотической добавки в кормлении коров оказывает положительное влияние на их физиологическое состояние в период сухостоя и растёла, а в послеродовой подсосный период повышает энергию роста молодняка.

References:

1. Biologically active substances in animal husbandry : monograph / Y. D. Kvitko, B. T. Abilov, A. I. Zarytovsky, V. V. Marchenko, V. V. Aboneev, S. S. Abakin, V. P. Nikolaenko, M. S. Klimov, A. N. Maltsev, A. A. Grekova, O. N. Ostroukhova, V. N. Tchernetsov, N. A. Shvets, A. J. Dubenko / GNU SNIIZHK. Stavropol, 2012. 121 p.
2. Grekova A. N., Maltsev A. N., Zarytovsky A. I. Explore the use of probiotic preparation based on lactic acid and lactic acid bacteria to reduce mycotoxin damage internal organs // The strategy of innovative development of sheep and goat breeding of the Russian Federation : proceedings scientific and practical anniversary conference / GNU SNIIZHK. Stavropol. 2012. P. 296–301.
3. The effectiveness of domestic probiotic preparation in growing lambs suckling period / N. A. Ostroukhov, N. A. Bolotov, A. I.

3. Эффективность отечественного пробиотического препарата при выращивании ягнят в подсосный период / Н. А. Остроухов, Н. А. Болотов, А. И. Зарытовский, М. Н. Веревкина, О. Н. Лебедева, А. Я. Дубенко // Овцы, козы, шерстяное дело. 2014. № 1. С. 41–42.
4. Трухачев В. И., Эбзеев М. М., Барнев В. Н. Влияние скармливания разных источников протеина на молочную продуктивность лактирующих коров // Достижения науки и техники АПК. 2010. № 3. С. 53–55.
5. Влияние белково-пробиотической добавки на интенсивность роста телят мясного направления продуктивности / Б. Т. Абилов, Н. А. Болотов, А. И. Зарытовский, С. В. Куприянов // Эффективное животноводство. 2011. № 11. С. 28–29.
6. Сулыга Н. В. Морфологический состав и биохимические показатели крови первотелок голштинской черно-пестрой породы венгерской селекции в адаптационный период // Ветеринария и кормление. 2011. № 4. С. 21–23.
- Zarytovsky, M. N. Verevkin, O. N. Lebedev, A. J. Dubenko // Sheep, goats, wool business. 2014. № 1. P. 41–42.
4. Trukhachev V. I. Ebzeev M. M., Barney V. N. Effect of feeding different protein sources on milk production of lactating cows // Advances in science and technology agriculture. 2010. № 3. P. 53–55.
5. Effect of protein and probiotic supplements on the growth rate of calves beef productivity / B. T. Abilov, N. A. Bolotov, A. I. Zarytovsky, S. V. Kupriyanov // Effective animal. 2011. № 11. P. 28–29.
6. Sulyga N. V. Morphological structure and biochemical parameters of blood heifers Holstein black and white breed Hungarian selection in the adaptation period // Veterinary and feeding. 2011. № 4. P. 21–23.