

# СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

---

МРНТИ 68.39.18, 68.39.15

**Б. Т. Абилов, И. А. Синельщикова, Л. А. Пашкова**

Всероссийский научно-исследовательский институт  
овцеводства и козоводства  
г. Ставрополь, Россия

## РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК В КОРМЛЕНИИ КОЗЛЯТ И ЯГНЯТ

---

**Аннотация.** При проведении опытов на ягнятах и козлятах была изучена эффективность действия биологически активных добавок «ЛактоСан-СА» и «Пролам» на показатели продуктивности. В результате проведенных исследований получены следующие данные: увеличение живой массы опытного поголовья козлят и ягнят до 12,1 и 14,8 кг и, соответственно среднесуточного прироста до 105,0 и 128,0 г. Использование данных биологически активных добавок положительно повлияло на общий статус организма животных, что подтверждается проведенными гематологическими исследованиями, которые продемонстрировали соответствие полученных показателей физиологической норме. Введение испытуемых добавок способствует улучшению физиологического состояния козлят и ягнят, что нашло отражение в повышении их продуктивности и уровня рентабельности, связанного со снижением затрат кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы.

**Ключевые слова:** овцеводство, козоводство, кормление животных, биологические добавки, Пролам, Лактосан-СА, прирост живой массы.



**Түйіндеме.** Қозы мен ешкі эксперименттер жүргізу кезінде диеталық толықтырулар «LaktoSan-SA» және өнімділік көрсеткіштері бойынша «Prolam» тиімділігі зерделенді. зерттеулер мынадай мәліметтер берді: 12,1 және 14,8 кг, тиісінше, орташа тәуліктік 105,0 дейін пайда мен 128,0 г дене салмағы тәжірибелі табын ешкі мен қозы ұлғаюына Осы БАД қолдану, бірақ prodemonst-үгітілген желісі физиологиялық норма көрсеткіштері алынған гематологиялық зерттеулер қолдау жануарлар организмнің, жалпы жағдайы туралы оң әсер. Осылайша, тест қоспаларды өкімшілігі тірі салмағы-

ның 1 кг жем бірлік құнының төмендеуіне, өнімділігі мен кірісі деңгейін арттыру көрініс табады ешкі мен қозы физиологиялық жағдайын жақсартты.

**Түйінді сөздер:** қой, ешкі шаруашылығы, тамақтандыру, өнімділігі, тірі салмағы.



**Abstract.** When conducting experiments on lambs and kids was studied the effectiveness of action of biological active additions «LaktoSan-SA» and «Prolam» on the indicators productivity. The studies yielded the following data: an increase in body weight experienced herd goats and lambs to 12,1 and 14,8 kg, respectively, average daily gain to 105,0 and 128,0 g.

The use of these dietary supplements had a positive impact on the overall status of animals, that is supported by hematological studies which demonstrated compliance of obtained indicators by physiological norm.

Thus, feeding by test additives improved the physiological state of kids and lambs, which is re-lected in increasing productivity and profitability level, with a reduction in the cost of feed units per 1 kg of live weight gain.

**Key words:** kid and lamb breeding, feeding of animals, biological additives, Prolam, Laktosan-CA, gain of live weight.

**Введение.** Непростая экономическая ситуация вызывает тревогу в условиях постановки задач повышения производства мяса в России, где количество баранины в убойной массе увеличилось и составило 119,0 тыс. т (2000 г.) по сравнению с 173,0 тыс. т (2012 г.) на 45,4 %, а объемы производства козлятины уменьшились с 20 тыс. т (2000 г.) до 17 тыс. т (2012 г.) на 15,0 %, что нашло отражение в общей структуре – около 2,1 и 0,2 % соответственно. В последнее время наблюдается тенденция перехода потребительского спроса от сырья шерсти к баранине и ягнятине. Проблема, заключающаяся в повышении мясной продуктивности в отраслях овцеводства и козоводства, послужила основанием для изучения действия добавок биологически активного происхождения на зоотехнические показатели сельскохозяйственных животных [1-3].

В данной области известны научные работы зарубежных коллег, рассматривающих роль пробиотических культур в развитии желудочно-кишечного тракта и в целом на физиологическое и продуктивное состояние организма животных [4-6]. При этом интенсификация исследований в последние годы связана с тем, что запрет в 2006 г. в Европе на введение кормовых и многих

лечебных антибиотиков вынудил ветеринарных специалистов и зоотехников искать новые решения этой проблемы. Применяемые повсеместно в животноводстве кормовые антибиотики безусловно помогали повышать продуктивность сельскохозяйственных животных, но в основном за счет подавления микрофлоры пищеварительного тракта, оказывая негативное влияние на весь организм животного. К тому же с экономической точки зрения затраты на антибиотики приводили к удорожанию конечного продукта. Одной из альтернатив стало применение в животноводческих хозяйствах пробиотических препаратов [7].

**Цель работы** – изучение действия биологически активных добавок «ЛактоСан-СА» и «Пролам» на продуктивность козлят и ягнят.

**Методы исследований.** Сотрудниками отдела кормления ФГБНУ ВНИИОК исследования по изучению действия «ЛактоСан-СА» и «Пролам» проводились на козлятах и ягнятах на подсосе под матками в условиях опытной станции Ставропольского НИИЖК, продолжительность опыта 90 дней. Сформированные группы являлись аналогами по возрасту, живой массе, происхождению, уровню развития, здоровью и конституции. Животным контрольной группы (I) скармливали основной рацион, принятый в хозяйстве и включающий сено злаково-разнотравное, концентрированные корма (дёрть: ячменная – 38,0; пшеничная – 25,0; кукурузная – 19,0 и зерно овса – 18,0 %), молоко, минеральные кормовые добавки (соль и мел) (табл. 1). Молодняку II опытной группы дополнительно к основному рациону вводили препарат «ЛактоСан-СА» предварительно разведенный в кипяченой воде при температуре 37-40,0 °С в количестве 0,3 г/гол, а аналогам III опытной группы – «Пролам», выпаиваемый из шприца из расчета 5,0 мл/гол.

Животные контрольной и опытных групп находились в одном производственном помещении при одинаковых условиях содержания. Перед постановкой животных на опыт был определен химический состав кормов, на основании которого составлены рационы. Как видно из данных табл. 1, рацион молодняка овец и коз соответствовал установленным нормам.

Производство опытных партий кормовой добавки «Лакто-Сан-СА» осуществляли в институте живых систем СКФУ, представляющую собой лиофилизированную микробную массу культуры ацидофильных палочек *Lactobacillus acidophilus*  $1 \times 10^5$  и *Bifidobacterium bifidum*  $1 \times 10^7$  КОЕ/см<sup>3</sup>, герметично расфасованную в стеклянные флаконы по 0,3 г. Кроме основных вышеозвученных компонентов в состав «ЛактоСан-СА» входят вспомогательные: сыворотка подсырная в количестве 5,0 % и высушенные, измельченные стебли и листья стевии – 4,0 % от общего объема.

Таблица 1

**Рационы кормления ягнят и козлят, гол/сут.**

Показатель	Возраст, мес.		
	0-1	1-2	2-3
	Живая масса, кг		
	3,2-10,0	10-15	15-20
1	2	3	4

Сено злаково-разнотравное, кг	0,15	0,4	0,6
Концентраты, кг	0,05	0,15	0,35
Молоко, кг	1,5	1,2	1,0
Поваренная соль, г	3	3	5
Мел кормовой, г	5	5	8

**В рационе содержится:**

Кормовые единицы	0,45	0,53	0,71
Обменная энергия, МДж	5,35	6,34	8,33
Сухое вещество, г	317	496	774
Сырой протеин, г	64,26	66,0	112,1
Переваримый протеин, г	56,08	62,01	80,71
Жир, г	60,20	53,05	26,60
Клетчатка, г	32,66	98,24	175,13
Кальций, г	1,08	1,69	2,43
Фосфор, г	0,52	1,02	1,79
Магний, г	0,68	2,52	1,45

Окончание табл. 1

1	2	3	4
Сера, г	0,19	0,28	1,49
Железо, мг	21,31	57,4	109,66
Медь, мг	0,85	1,42	2,43
Цинк, мг	2,60	6,36	14,06
Кобальт, мг	0,01	0,03	0,052
Марганец, мг	6,59	19,4	33,93
Йод, мг	0,051	0,15	0,26
Витамин А, МЕ	900	713	420
Витамин D <sub>3</sub> , МЕ	85	204	221
Витамин Е, мг	4,2	43,6	26,4
Каротин, мг	2,78	4,35	8,0

**«Пролам»** – лекарственное средство в виде суспензии, предназначенное для профилактики дисбактериозов и повышения неспецифической резистентности организма сельскохозяйственных животных, производства компании ООО «Биотехагро». Данный препарат содержит жизнеспособные штаммы молочнокислых бактерий *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* в количестве  $5 \times 10^7$  КОЕ/см<sup>3</sup>, молочнокислых стрептококков *Lactococcus lactis subsp. lactis* –  $5 \times 10^7$  КОЕ/см<sup>3</sup>, бифидобактерий *Bifidobacterium animalis* –  $1 \times 10^7$  КОЕ/см<sup>3</sup> и вспомогательные вещества: воду, мелассу свежесквашенную, молоко или молочную сыворотку [8].

**Результаты исследований.** Данные научно-хозяйственного опыта при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных показали, что использование кормовых добавок пробиотического действия положительно отразилось на изменении живой массы (табл. 2).

При постановке на опыт козлята и ягнята всех 3-х групп не имели существенных различий по живой массе (от 2,70 до 2,90 кг и от 3,34 до 3,50 кг). Однако в 3-мес. возрасте животные II опытной группы, получавшие кормовую добавку «ПактоСан-СА», превысили по живой массе контрольную на 7 и 16 %, а животные III опытной группы, выпаиваемые пробиотическим препаратом «Пролам», на 17 и 25 % соответственно.

Таблица 2

**Живая масса козлят и ягнят при введении «ЛактоСан-СА» и «Пролам»**

Группа	Количество голов	Живая масса, кг		В % к контролю	Среднесуточный прирост, г	Абсолютный прирост, кг
		при постановке на опыт	по завершению опыта			
<b>Козлята</b>						
I контрольная	15	2,90	10,40	100	83	7,50
II опытная	17	2,70	11,16	107	94	8,46
III опытная	17	2,70	12,14	117	105	9,44
<b>Ягнята</b>						
I контрольная	16	3,50	11,87	100	93	8,37
II опытная	15	3,38	13,73	116	115	10,35
III опытная	18	3,34	14,84	125	128	11,50

Анализируя среднесуточные приросты за весь период выращивания (1-3 мес.), видим преимущество на стороне козлят и ягнят II и III опытных групп. Они превосходили по данному показателю аналогов контрольной группы на 13,3; 26,5 %, и на 23,7; 37,6 % соответственно. Так, молодняк, получавший в составе рациона пробиотические препараты «ЛактоСан-СА» и «Пролам» по абсолютному приросту был выше сверстников контрольной группы на 12,8; 25,9 % и на 23,7; 37,4 % соответственно.

Полученные положительные результаты от введения в рацион изучаемых препаратов подтверждаются исследованиями, проведенными на ягнятах в условиях ООО «Руно» Петровского района, которым выпаивали пробиотический препарат отечественного производства в дозе 10 мг/кг в течение 2-х мес. начиная с первых суток. В результате живая масса опытных животных была выше на 9,0 % с одновременным увеличением рентабельности на 3,75 %.

Коллектив, возглавляемый Б. Т. Абиловым, получил положительные результаты по скармливанию пробиотических доба-

вок «Бацелл» и «Моноспорин» и их сочетания телочкам герфордской породы в возрасте 13-14 мес. У особей опытных групп живая масса доходила до 370-415 кг на момент осеменения с повышением рентабельности на 10,0 %, что еще раз свидетельствует об успешном применении разработок пробиотического происхождения в кормлении жвачных животных [9]. Проведены гематологические исследования крови, показатели которой находились в пределах физиологической нормы.

Включение в рационы разработанной синбиотической кормовой добавки на основе лактосодержащего сырья, обогащенного БАВ растительного происхождения «ЛактоСан-СА», и пробиотической кормовой добавки «Пролам» способствовало снижению затрат кормовых единиц на 1 кг прироста живой массы у козлят и ягнят опытных групп на 13,0; 20,7 % и на 19,2; 27,2 % соответственно. Высокий уровень рентабельности был получен от молодняка II опытной группы, которым выпаивался препарат «ЛактоСан-СА» и по сравнению с контрольными аналогами был выше на 3,4 и 13,4 % соответственно.

Применение биологически активных добавок в кормлении мелкого рогатого скота также является актуальным и в мировом масштабе. Во многих зарубежных источниках описывается опыт включения в рационы пробиотических препаратов с целью улучшения переваримости питательных веществ и доступности их организму, стабилизации микрофлоры желудочно-кишечного тракта и, как следствие, повышение среднесуточных приростов живой массы и экономической эффективности предприятий [10-12]. М. F. Khalid с соавторами [13] рассматривали влияние пробиотика на продуктивность ягнят и отметили, что бактерии, входящие в его состав, и микрофлора рубца в комплексе представляют синергизм. Следует отметить, что, несмотря на богатый выбор биопрепаратов, многие ветеринарные специалисты относятся к пробиотикам с недоверием, поскольку имеются случаи и неудачного опыта их применения. Однако при этом важно понимать механизм действия пробиотиков, а значит – правильно их применять [7].

**Заклучение.** Результаты проведенных исследований продемонстрировали планомерное увеличение продуктивности козлят и ягнят, основанное на увеличении живой массы опытного поголовья и, соответственно среднесуточного прироста, что, в свою очередь, свидетельствует об эффективности и перспективности применения синбиотической кормовой добавки на основе лактосодержащего сырья, обогащенного БАВ растительного происхождения «ЛактоСан-СА», в овцеводческих и козоводческих хозяйствах.

### Список литературы

- 1 Кильпа А.В., Квитко Ю.Д., Абилов Б.Т., Синельщикова И.А. Нормированное кормление козлят молочных пород: сб. науч. тр. / СНИИЖК. Ставрополь. – 2012. – Т. 2. № 1. – С. 163-169.
- 2 Абилов Б.Т., Шаханов В.А., Синельщикова И.А. Эффективность использования кормовых добавок на основе крахмалопаточного производства при откорме баранчиков тонкорунных пород // Там же. – С. 158-160.
- 3 Селионова М.И., Дмитрик И.И., Завгородняя Г.В. Микроструктурная оценка качества мяса овец разного направления продуктивности // Зоотехния. – 2014. – № 11. – С. 26-27.
- 4 Rolfe R.D. The role of probiotic cultures in the control of gastrointestinal health // J. Nutr. – 2000. – P. 396-402.
- 5 Titi H.H., Dmour R.O., Abdullah A.Y. Growth performance and carcass characteristics of Awassi lambs and Shami goat kid culture in their finishing diet // J. Anim. Sci., 2008. – P. 375-383.
- 6 Whitley N.C., Cazac D., Rude B.J. Use of commercial Probiotics supplement in meat goat // J. Anim. Sci. – 2009. – P. 723-728.
- 7 Яковлев А.В. Пробиотики – уверенность в завтрашнем дне! – СВ АгроТрейд. [Электронный журнал] – Барнаул – 2015. – [Электронный ресурс] : <http://sv-at.ru/probiotiki>
- 8 Абилов Б.Т., Зарытовский А.И., Болотов Н.А., Синельщикова И.А., Баграмян А.С. Эффективность скармливания пробиотических препаратов для ускоренного дорастивания ремонтных телок герефордской породы до случного возраста: сб. науч. тр. / СНИИЖК. Ставрополь. – 2014. – Вып. 7, т. 1. – С. 65-71.



9 *Абилов Б.Т., Шаханов В.А., Дмитрик И.И., Шарко Г.Н., Синельщикова И.А., Шарко И.Н., Родин В.В.* Эффективность использования вторичного сырья крахмалопаточного производства при выращивании баранчиков тонкорунных пород // Проблемы биологии продуктивных животных. – 2012. – № 1. – С. 104-109.

10 *Antunovic Z., Speranda M., Liker B., Seric V., Sencic D., Domacinovic M., Sperandat T.* Influence of feeding the probiotic Pioneer PDFM® to growing lambs on performances and blood composition // Acta Vet, 2005. – P. 287-300.

11 *Arthur T.M., Bosilevac J.M., Kalchayanand N., Wells J.E., Shackelford S.D., Wheeler T.L., Koohmaraie M.* Evaluation of a direct-fed microbial product effect on the prevalence and load of *Escherichia coli* o157:H7 in feedlot cattle // J. Food Prot, 2010. – P. 366-371.

12 *El-Waziry A.M., Ibrahim H.R.* Effect of *Saccharomyces cerevisiae* of yeast on fiber digestion sheep fed berseem (*Trifolium alexandrinum*) hay and cellulose activity // Aust. J. Basic Appl. Sci, 2007. – P. 379-385.

13 *Khalid M.F., Shahzad M.A., Sarwar M., Rehman A.U., Sharif M., Mukhtar N.* Probiotics and lamb performance: A review // African Journal of Agricultural Research, 2011. – P. 5198-5203.

**Абилов Батырхан Тюлимбаевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Синельщикова Ирина Алексеевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

**Пашкова Лариса Александровна**, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник

Россия, г. Ставрополь, тел.: 8(8652) 71-57-73

e-mail: ms.basana@list.ru