

REFERENCES

1. Timoshenko N.K. On the issue of improving wool certification / N.K. Timoshenko, M.I. Selionova, I.G. Elizarova // Sheep, goats, wool business – 2019. – No. 3. – Pp. 40-42.
2. Mezentseva O. National certification system: pilot stage of the project implementation // Bulletin of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology. – 2017. – No. 1. – P. 50-56.
3. Pilyugin E.F. Comments on amendments to the Federal Law. About accreditation in the national accreditation system // Chief metrologist. – 2018. – No. 6. – Pp. 58-64.
4. Amerkhanov H.A. Sheep breeding, goat breeding, wool market: state and prospects // H.A. Amerkhanov, V.V. Aboneev,

M.V. Egorov, A.I. Surov, N.K. Timoshenko and others // Stavropol: SNIZHK, 2010-177 p.

**Тимошенко Николай Константинович**, доктор эконом. наук, профессор, гл. науч. сотр. ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», 355017 г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 15, тел.: (8652) 71-70-33, e-mail: priemnaya@vniiook.ru;

**Суров Александр Иванович**, доктор с.-х. наук, директор ВНИИОК- филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ»; тел.: (8652) 71-70-33, e-mail: priemnaya@vniiook.ru;

**Талалаев Сергей Алексеевич**, канд. с.-х. наук, руководитель Органа по сертификации ВНИИОК – филиала ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», тел.: (8652) 71-70-33, e-mail: priemnaya@vniiook.ru.

## КОРМА И КОРМЛЕНИЕ

УДК 636.32./38.082

DOI: 10.26897/2074-0840-2021-4-38-41

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ СКАРМЛИВАНИЯ ФЕРМЕНТНО-ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ «БАЦЕЛЛ» И ГРАНУЛИРОВАННОГО КОМБИКОРМА «БИОПРОД» ЯГНЯТАМ МОЛОЧНОГО ПЕРИОДА ВЫРАЩИВАНИЯ

А.Я. КУЛИКОВА

ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар

### FEEDING EFFICIENCY ENZYME-PROBIOTIC ADDITIVE “BACELL” AND GRANULATED COMPOUND FEED “BIOPROD” FOR LAMBS OF THE DAIRY GROWING PERIOD

A.YA. KULIKOVA

Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar

**Аннотация.** Ферментно-пробиотическая добавка «Бацелл», использованная для подкормки ягнят в возрасте от 25 до 112 дней молочного периода выращивания, повышала прирост живой массы на 43,3%, сохранность – на 7,5% и реализационную стоимость ягненка – на 19,3%. Скармливание ягнятам, в течение 40 дней (в возрасте от 25 до 65 дней), гранулированного комбикорма «Биопрод» увеличивала живую массу (в период опыта) – на 31,9%, сохранность – на 14,4%.

**Ключевые слова:** овцы, порода, ферментные пробиотики, живая масса, экономическая эффективность.

**Summary.** Enzyme-probiotic additive “Bacell”, used for feeding lambs at the age of 25 to 112 days of the milk feeding period, increased the live weight gain by 43.3%, survival rate – by 7.5% and the sale value of lamb – by 19, 3%. Feeding lambs for 40 days (at the age from 25 to 65 days), granulated compound feed “Bioprod” increased live weight (during the experiment) – by 31.9%, survival rate – by 14.4%.

**Key words:** sheep, breed, enzyme probiotics, live weight, economic efficiency.

«Бацелл», сочетающий свойства фермента и пробиотика и содержащий мультиэнзимный комплекс ферментов протеолитического, амилалитического и целлюлозолитического действия и обладающий высокой пробиотической активностью [1, 2, 5]. Однако, результативность их применения в овцеводстве остается недостаточно изученной, особенно в молочный период выращивания молодняка. В связи с этим, изучение эффективности различных приёмов использования пробиотика «Бацелл» при выращивании ягнят мясо-шерстных пород является актуальным [2, 3, 4, 5, 6]. Исследования проводились на ягнятах южной мясной породы в возрасте от 25 до 112 дней. С этой целью для опыта, в период массового ягнения, были отобраны три аналогичные группы маток с ягнятами: контрольная группа, которая содержалась по традиционной технологии выращивания ягнят под матками с приучением к поеданию растительных кормов (комбикорм, сено) с 10-15-дневного возраста. В первые 60 дней опытного периода ягнятам скармливали по 0,2 кг комбикорма, в последующие 20 дней – по 0,4 кг, сено

**В** качестве пробиотической кормовой добавки в последние годы наиболее часто используется

суданки – по поедаемости. В первой опытной группе ягнятам, в дополнение к основному рациону скармливали (по 10 г на голову в сутки) пробиотик «Бацелл» в течение всего опытного периода. Второй опытной группе – первые 40 дней гранулированный комбикорм «Биопрод» в количестве 0,2 кг в сутки, а в заключительный 20-дневный период – по 0,4 комбикорма. Контрольный комбикорм, для подкормки ягнят, представлял собой измельчённую кормосмесь, в состав которой были включены: ячмень (17%), овёс (25%), кукуруза (20%), жмых подсолнечный (20%), жмых соевый (10%) и трикальций фосфат (2%), общей питательностью 1,06 ЭКЕ, обменной энергией в 1 кг сухого вещества – 10,63 МДж, переваримого протеина 119,8 г (сырого – 14,4%). В гранулированном комбикорме «Биопрод», с содержанием обменной энергии 11,3 МДж/кг и сырого протеина – 26,7% входили: кукуруза экструдированная – 31,5%, отруби пшеничные – 30%, соя полножирная экструдированная – 14,0%, ЗОМ-делака – 15,0%, «Бацелл» – 1,0%, дрожжи кормовые – 6%, монокальций фосфат – 0,2%, мел кормовой – 0,7%, БАВ. Ягнятам всех групп скармливали по поедаемости сено суданской травы питательностью – 0,68 ЭКЕ, сырого протеина – 7,41%, переваримого – 44,0 г. В период проведения опыта учитывали потребление корма по результатам контрольных кормлений за два смежных дня по количеству заданных кормов и их остатков. Определение живой массы проводилось утром до кормления в запланированные сроки по этапам проведения опыта.

**Результаты исследований и их обсуждение.**

При постановке на опыт, межгрупповые различия по возрасту ягнят и молочности их матерей, не превышали 0,55-0,14% и 1,02-1,03% соответственно (табл. 1).

В возрасте 60 дней, средняя живая масса ягнят первой опытной группы оказалась выше, чем у сверстников контрольной группы, на 9,8%, в том числе у баранчиков – на 10,8%, а у ярок – на 7,3%. За 35 дней опыта прирост живой массы ягнят контрольной группы составил 4,8 кг, в то время как у ягнят первой опытной группы, получавших пробиотик «Бацелл», этот показатель был равен у баранов – 6,5 кг и у ярок – 6,3 кг, что выше, чем у контрольных, на 37,4%. Среднесуточный прирост живой массы, за первый период роста, у ягнят контрольной группы составил 139,4 г, (у баранов – 136,0 г, у ярок – 137,0 г), у сверстников, получавших «Бацелл» – 183,4 г, у баранчиков – 186,9 г, у ярок – 178,9 г, что выше, чем у контрольных на 31,6%; 37,4% и 12,9% соответственно (табл. 2).

Ягнята второй опытной группы, в возрасте 60 дней, превосходили по живой массе контрольных сверстников на 13,9%, (бараны – на 20,1%, ярки – на 7,1%), прирост живой массы ягнят этой группы был равен

6,9 кг (у баранов – 7,7 кг, у ярок – 6,2 кг), что превышает контрольных сверстников – на 14,1%; 16,1% и 12,9%) соответственно. Среднесуточный прирост живой массы у ягнят второй опытной группы составил 197,1 г (у баранов – 219,4 г, у ярок – 176,7 г), превысивший контрольных сверстников, соответственно – на 41,4%; 61,3% и 28,7%. Межгрупповые различия по живой массе ягнят второй и первой опытных групп составили 3,8%, а по величине среднесуточного прироста ягнята второй группы (197,1 г) превосходили ягнят первой опытной группы (183,4 г) на 7,5%, в возрасте 90 дней первая опытная группа ягнят, получавшая пробиотик «Бацелл», по живой массе превосходила сверстников контрольной группы на 11,9%, (бараны – на 14,5%, ярки – на 8,3%). За второй период опыта прирост живой массы у ягнят контрольной группы составил 2,9 кг, при среднесуточном приросте – 91,3 г (у баранов – 96,9 г, у ярок – 90,9 г) В среднем в I опытной группе прирост живой массы составил 3,6 кг, у баранов – 4,1 кг, у ярок – 2,9 кг), что выше, чем в контрольной группе – на 12,3% (у баранов – на 13,1%, у ярок – на 2,4%). Среднесуточный прирост живой массы ягнят первой опытной группы (112,5 г) был выше, чем в контрольной – на 12,3%, (у баранов (127,5 г) – на 13,2%, у ярок (93,2 г) – на 2,5% (рис. 1). Лучше контрольных развивались в этот период и ягнята второй опытной группы, получавшие в первые 5 дней периода гранулированный, а в последующие 27 дней контрольный комбикорм. Средняя живая масса ягнят в этой группе

Таблица 1

**Возраст, живая масса ягнят при постановке на опыт и молочная продуктивность их матерей за 20 дней лактации**

**Age, live weight of lambs before the experiment and milk productivity of their mothers for 20 days of lactation**

Группа ягнят	Возраст ягнят, дн.		Молочность маток, кг			Живая масса, кг	
	n	M	n	M±m	C <sub>v</sub> , %	M±m	C <sub>v</sub> , %
Контрольная	40	25,1	40	26,0±0,81	19,7	9,5±0,25	17,7
I – опытная	40	26,5	31	25,1±1,00	22,2	9,3±0,28	17,1
II – опытная	41	25,6	41	25,3±1,05	26,5	9,4±0,28	20,1

Таблица 2

**Динамика живой массы ягнят, кг**

**Dynamics of live weight of lambs, kg**

Группа	Рацион кормления	60 дней		90 дней		112 дней	
		n	M±m	n	M±m	n	M±m
Контрольная	ОР	39	14,3±0,44	38	17,3±0,46	38	22,6±0,69
I – опытная	ОР + 10г «Бацелл»	36	15,7±0,58	35	19,3±0,62	35	26,9±0,68
II – опытная	ОР + 40 дней гранулированный комбикорм «Биопрод»	41	16,3±0,58	40	19,2±0,54	39	25,8±0,73

была выше, чем у контрольных сверстников на 11,0%, однако, прирост живой массы, за этот период у ягнят второй опытной группы был ниже, чем у сверстников первой опытной группы на 12,3%. В 112-дневном возрасте ягнота первой опытной группы, получавшие пробиотик «Бацелл» весь период выращивания, превосходили контрольных сверстников по живой массе на 19,0% (бараны – на 21,0%, а ярки – на 18,0%). Улучшение условий кормления ягнят положительно сказалось на скорости их роста. Так, у ягнят контрольной группы прирост живой массы составил 5,3 кг, среднесуточный – 215 г, у баранов – 5,97 кг, или – 298,5 г, у ярок – 3,9 кг или – 194,5 г в сутки. Эти показатели были значительно выше у ягнят обеих опытных групп. Так, у ягнят первой опытной группы прирост живой массы за этот период составил 7,6 кг, при среднесуточном приросте 330 г, в том числе у баранов – 8,4 кг (364 г), у ярок – 6,8 кг (296 г) что выше, чем у ягнят контрольной группы

соответственно на 28,8%; 42,9% и 74,8%. Ягнота второй опытной группы превосходили по живой массе контрольную группу на 14,2%, (бараны – на 15,8%, ярки – на 17,7%) и уступали сверстникам первой опытной – на 4,3%, (баранчики – на 3,7%, ярки – на 2,6%). По валовому приросту живой массы, за этот период, ягнота второй группы превосходили контрольных сверстников на 24,1% (бараны – на 23,9%, ярки – на 51,9%). Однако, ягнота второй опытной группы уступали сверстникам первой опытной группы по валовому приросту живой массы за этот период на 15,5%, в том числе бараны – на 13,1%, а ярки – на 15,1% (рис. 2). Существенные различия между контрольной и опытными группами ягнят получены по валовому приросту живой массы за 87 дней опытного периода.

По этому показателю ягнота первой опытной группы превосходили контрольных сверстников на 34,3%, в том числе бараны – на 37,2%, а ярки – на 38,3%. Валовой прирост живой массы у ягнят второй опытной группы был выше, чем у ягнят контрольной группы на 25,2%, (у баранов этой группы – на 27,0%, а у ярок – на 32,3%). В то же время, они уступали по этому показателю сверстникам первой опытной группы на 7,3% (бараны – на 8,0%, а ярки – на 4,5%). Во все возрастные периоды постэмбриональной жизни ягнота, получавшие с кормом пробиотик «Бацелл», превосходили по валовому приросту живой массы сверстников контрольной и второй опытной групп. Введение в рацион пробиотика «Бацелл» ягнотам молочного периода, способствовало повышению скорости их роста и получению большего количества ягнят с высокой живой массой. Так, в 112-дневном возрасте, в контрольной группе количество ягнят с живой массой 25 кг и более составляло 14,0%, а среди сверстников первой опытной группы – 50,7%, второй – 42,0%. В контрольной группе ягнят с живой массой 20 кг и менее было 26,0%, а в группе, получавшей пробиотик «Бацелл» – 8,3% и во второй опытной – 16,2%. Для ягнят, получавших кормовой пробиотик «Бацелл», свойственна более высокая жизнеспособность. За опытный период в контрольной группе их выбыло 13,9%, в первой опытной – 8,3% и во второй – 6,9%. Таким образом, использование пробиотика «Бацелл» обеспечило лучшую сохранность ягнят по сравнению с контрольной группой, более высокий (на 43,3%) прирост живой массы и способствовало снижению затрат корма (ЭКЕ) на 1 кг прироста живой массы на 35,3%, сырого протеина – на 34,6%. Скармливание ягнотам гранулированного комбикорма «Биопрод» также снизило затраты корма на прирост 1 кг живой массы на 22,1%, а сырого протеина – на 24,9%. При этом рыночная стоимость прироста живой массы выращенного ягненка первой опытной группы возросла – на 43,3%, а стоимость живой массы – на 19,3%

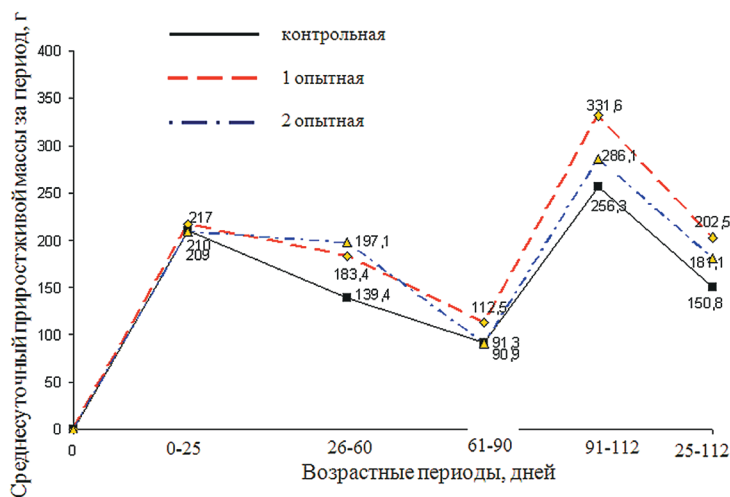


Рис. 1. Среднесуточный прирост за опытные периоды

Fig. 1. Average daily gain for experimental periods

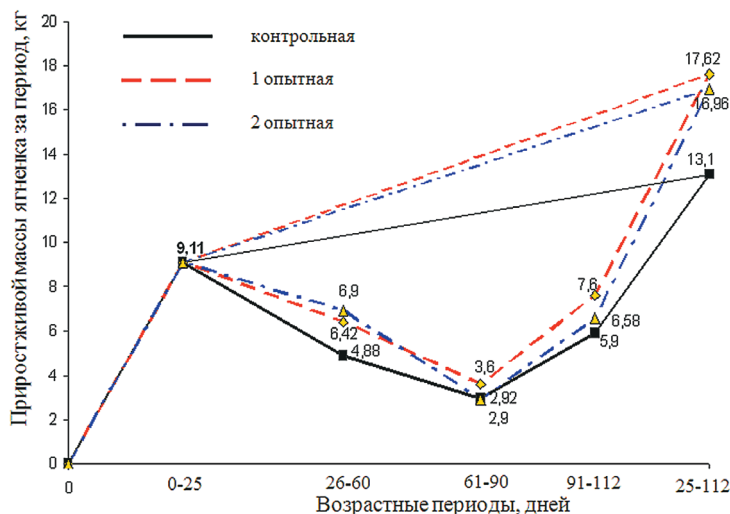


Рис. 2. Прирост живой массы ягнят по периодам опыта

Fig. 2. Increase in live weight of lambs by periods of experiment

по сравнению со сверстниками контрольной группы, у ягнят второй опытной группы это преимущество составило 31,9% и 13,4% соответственно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абилов Б.Т. Влияние БАВ из кормовых добавок на мясную продуктивность овец мясо-шерстного направления / Б.Т. Абилов, Л.А. Пашнова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 3. – С. 46-47.
2. Афанасьева А.И. Развитие ягнят западно-сибирской мясной породы в эмбриональный период, матери которых получали пробиотик «Ветом 4.24» / А.И. Афанасьева, В.А. Сарычев, С.Г. Катаманов // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2018. – № 4. – С. 43-45.
3. Драганов И.Ф. Кормление овец и коз: учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Двалишвили, В.В. Калашников. – Москва: ГЭОТАР-Медиа. – 2011. – 208 с.
4. Косилов В.И. Поступление и использование энергии рационов баранчиками, потребляющими сорбционные и пробиотические добавки / В.И. Косилов, З.А. Галиева, И.В. Миронова, С.Р. Зиянгирова, И.Р. Газеев // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2019. – № 1. – С. 35-37.
5. Ульянов А.Н. Рост и сохранность ягнят в молочный период при использовании ферментно-пробиотического препарата «Бацелл» / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. – № 4. – С. 61-63.
6. Ходов А.С. Динамика массы тела и гематологических показателей крови романовских баранчиков при разном уровне кормления / А.С. Ходов, В.Г. Двалишвили // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2020. – № 4. – С. 28-31.

УДК 636.32/38.033+636.32/38.087.7/8  
DOI: 10.26897/2074-0840-2021-4-41-44

## МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КУЙБЫШЕВСКИХ БАРАНЧИКОВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН ДОБАВОК ЗАЩИЩЕННОГО МЕТИОНИНА – МЕТАСМАРТА

**В.Г. ДВАЛИШВИЛИ, Е.В. ГРАЩЕНКОВ**  
ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста

## MEAT PRODUCTIVITY OF KUIBYSHEV LAMBS WITH PROTECTED METHIONINE – METASMART ADDITIVES INCLUDED IN THE DIET

**V.G. DVALISHVILI, E.V. GRASHCHENKOV**  
L.K. Ernst Federal Science Center for Animal Husbandry

**Аннотация.** Рассмотрены динамика массы тела с 3 до 7 мес. возраста; показатели убоя в возрасте 3 и 7 мес. баранчиков куйбышевской породы при включении в рацион 1,5 и 2,0 г метасмарта. Показано, что добавки метасмарта оказали положительное влияние на прирост массы тела и показатели убоя. Отмечено, что добавка в рацион 2 г метасмарта была более эффективной.

**Ключевые слова:** масса тела, рацион кормления, контрольный убой, баранина, убойная масса, добавка метасмарта.

#### REFERENCES

1. Abilov B.T. The influence of biologically active substances from feed additives on the meat productivity of mutton-wool sheep / B.T. Abilov, L.A. Pashnova // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 3. – P. 46-47.
2. Afanasyeva A.I. Development of lambs of the West Siberian meat breed in the embryonic period, whose mothers received the probiotic of Vetom 4.24 / A.I. Afanasyeva, V.A. Sarychev, S.G. Katamanov // Sheep, goats, wool business. – 2018. – No. 4. – P. 43-45.
3. Draganov I.F. Feeding sheep and goats: textbook / I.F. Draganov, V.G. Dvalishvili, V.V. Kalashnikov. – Moscow: GEOTAR-Media. – 2011. – 208 p.
4. Kosilov V.I. Receipt and use of ration energy by rams consuming sorption and probiotic additives / V.I. Kosilov, Z.A. Galieva, I.V. Mironova, S.R. Ziyangirova, I.R. Gazeyev // Sheep, goats, wool business. – 2019. – No. 1. – P. 35-37.
5. Ulyanov A.N. Growth and survival rate of lambs during the milk feeding period when using the enzyme-probiotic preparation “Bacell” / A.N. Ulyanov A.Ya. Kulikova // Sheep, goats, wool business. – 2008. – No. 4. – P. 61-63.
6. Khodov A.S. Dynamics of body weight and blood hematological parameters of Romanov rams at different levels of feeding / A.S. Khodov, V.G. Dvalishvili // Sheep, goats, wool business. – 2020. – No. 4. – P. 28-31.

**Куликова Анна Яковлевна**, доктор с.-х. наук, профессор, гл. науч. сотрудник отдела разведения и генетики с.-х. животных. ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», 350055, г. Краснодар, п. Знаменский, ул. Первомайская, 4, тел.: (960) 488-93-78, e-mail: skniig@yandex.ru

**Summary.** The dynamics of body weight from 3 to 7 months of age are considered; indicators of slaughter at the ages of 3 and 7 months. sheep of the Kuibyshev breed when included in the diet of 1.5 and 2.0 g of metasmart. It was shown that metasmart supplements had a positive effect on body weight gain and slaughter rates. It was noted that the addition of 2 g of metasmart to the diet was more effective.

**Key words:** body weight, feeding ration, control slaughter, mutton, slaughter weight, addition of metasmart.