

## ЗЕРНОВОЕ СОРГО В РАЦИОНАХ КОЗ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ

В.С. ЗОТЕЕВ<sup>1</sup>, Г.А. СИМОНОВ<sup>2</sup>, С.В. ЗОТЕЕВ<sup>3</sup>, А.К. АНТИМОНОВ<sup>3</sup>, А.В. КИРИЧЕНКО<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Самарский ГАУ;

<sup>2</sup> Вологодский научный центр РАН, СЗНИИЛПХ;

<sup>3</sup> Поволжский НИИСС, филиал СамФИЦ РАН

## GRAIN SORGHUM IN THE DIETS OF ZAAZEN GOATS

V.S. ZOTEEV<sup>1</sup>, G.A. SIMONOV<sup>2</sup>, S.V. ZOTEEV<sup>3</sup>, A.K. ANTIMONOV<sup>3</sup>, A.V. KIRICHENKO<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Samara state agrarian UNIVERSITY;

<sup>2</sup> Vologda scientific center of the Russian Academy of Sciences, NWNIIIMLPX;

<sup>3</sup> Povolzhsky NIISS, branch of SamFITS RAS

**Аннотация.** Представлены результаты использования зернового сорго сорта «Рось» в рационах лактирующих коз. Включение в состав комбикорма зерна сорго в количестве 40% по массе обеспечивает повышение молочной продуктивности и экономической эффективности производства козьего молока.

**Ключевые слова:** зерно сорго, козы, молочная продуктивность, экономическая эффективность.

**Summary.** The results of using grain sorghum of the “ROS” variety in the diets of lactating goats are presented. The inclusion of sorghum grain in the compound feed in the amount of 40% by weight provides an increase in milk productivity and economic efficiency of goat’s milk production.

**Key words:** sorghum grain, goats, dairy productivity, economic efficiency.

**Р**езко континентальный климат, недостаток влаги, высокие температуры требуют поиска альтернативных источников зерновых кормовых культур для животноводства в Самарской области. Являясь ценным кормовым техническим и пищевым растением, зерновое сорго способно формировать достаточно высокие урожаи в зоне сухих степей, где выпадает не более 300 мм осадков в год. Сорго называют «верблюдом растительного мира» за способность переносить высокие колебания температуры воздуха и почвы. Эта культура занимает одно из первых мест среди всех полевых культур по урожайности [1, 7].

Наиболее перспективным является сорт «Рось», выведенный в Поволжском НИИСС. Зерно белое, с низким содержанием танинов, что способствует более полному усвоению питательных веществ. Большая часть стабильного крахмала зерна сорго способствует эффективному использованию энергии в тонком отделе кишечника и предотвращает ацидоз. Зерно сорго включают в состав комбикормов для животных и птицы [2, 3, 4, 6]. В 1 кг зерна сорго сорта «Рось» содержится 12 МДж обменной энергии, от 9 до 15% сырого протеина, 70-75% крахмала, 2-3% сырой клетчатки. Всё это даёт основание для скармливания зерна сорго лактирующим козам в составе рационов. Вопрос применения зернового сорго сорта «Рось» в составе

комбикормов-концентратов для этого вида животных не изучен и является актуальным.

**Цель исследований** – дать оценку эффективности использования зернового сорго сорта «Рось» в составе комбикормов-концентратов для лактирующих коз зааненской породы.

В задачи исследований входило: разработать и апробировать в опыте на лактирующих козах рецепт комбикорма-концентрата с использованием зерна сорго; изучить влияние комбикорма-концентрата по разработанному рецепту на продуктивность животных, определить экономическую эффективность включения в рационы лактирующих коз комбикорма-концентрата с зерновым сорго.

Научно-хозяйственный опыт по изучению целесообразности применения зернового сорго в комбикормах-концентратах для высокопродуктивных молочных коз зааненской породы был проведен в ЛПХ «Зотеев» Кинельского района Самарской области. Для проведения научно-хозяйственного опыта было сформировано 2 группы коз, подобранных по принципу пар-аналогов. Продолжительность опыта составила 100 дней.

Во время эксперимента молочную продуктивность учитывали путем проведения ежедекадных контрольных доек с определением массовой доли жира (МДЖ) и белка (МДБ) в молоке. По окончании опыта на основе данных по потреблению, стоимости кормов, величине молочной продуктивности была рассчитана экономическая эффективность использования зерна сорго сорта «Рось» в кормлении лактирующих коз зааненской породы. Опыт был проведен по схеме (табл. 1).

Основной рацион коз всех групп состоял из лугового сена и свёклы кормовой. Животные 1 контрольной группы получали стандартный комбикорм, в состав которого в качестве зерновых компонентов включали ячмень и овёс, а козам 2 опытной группы скармливали комбикорм, где единственным зерновым компонентом было сорго.

Рационы животных всех групп во время научно-хозяйственного опыта были сбалансированы согласно нормам РАСХН [5].

Состав комбикормов-концентратов представлен в таблице 2.

Проводимый ежедневный учет заданных кормов и их остатков показал, что включение в состав комбикормов-концентратов зернового сорго не оказало отрицательного влияния на поедаемость кормов рациона.

Включение в состав рациона для лактирующих коз зернового сорго оказало положительное влияние на среднесуточный удой, химический состав молока (табл. 3).

Из данных таблицы 3 видно, что среднесуточный удой молока 4,0% жирности за учётный период (100 дней) у коз 2 опытной группы превышал контроль на 7,0%. По содержанию МДБ в молоке отмечено увеличение в пользу 2 опытной группы на 0,03 абс.%. В сыром протеине зернового сорго содержится 50,0% нерасщепляемого протеина (НРП), что, в конечном

итоге, способствует повышению МДБ. Это свидетельствует о том, что зерно сорго сорта «Рось» является хорошей альтернативой традиционным зерновым компонентам.

Расчёт экономической эффективности использования зернового сорго сорта «Рось» показал, что стоимость 1 т комбикорма за счёт замены зерна ячменя и овса снижается на 900 руб. Уровень рентабельности производства 1 ц молока во 2 опытной группе был выше, чем в 1 контрольной на 15,3 абс.%.  
 Таким образом, проведенные исследования на лактирующих козах зааненской породы свидетельствуют о том, что количество зернового сорго в составе комбикорма-концентрата может составлять 50,0% по массе. Это позволяет снижать себестоимость и повышать уровень рентабельности производства козьего молока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антимонов А.К. Зерновое сорго – стабилизатор урожая фуражного зерна в засушливой зоне Среднего Поволжья / А.К. Антимонов, Л.Ф. Сыркина, О.Н. Антимонова, В.Я. Гаврилина, Е.В. Матвиенко // Научное обеспечение селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Поволжском регионе. – Самара, 2013. – С. 66-70.
2. Зотеев В.С. Зерновое сорго в комбикормах для лактирующих коров и цыплят-бройлеров / В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, С.В. Зотеев // Роль современной селекции и агротехники в мерах борьбы с засухой: Матер. Междуна-род. науч.-практич. конф., посвящ. 140-летию со дня рождения академика ВАСХНИЛ Р.З. Константинова, 11-13 мая 2017 г., г. Кинель Самарской области. – С. 180-184.
3. Зотеев В.С. Зерновое сорго в комбикормах для лактирующих коров / В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, С.В. Зотеев, Е.И. Писарев // Фундаментальные и прикладные аспекты кормления с-х. животных и технология кормов: Матер. конф., посв. 120-летию М.Ф. Томмэ (14-16 июня 2016 г., п. Дубровицы). – ВИЖ, 2016. – С. 94-99.
4. Зотеев С.В. Зерновое сорго в комбикормах для цыплят-бройлеров / С.В. Зотеев, В.С. Зотеев, Г.А. Симонов, В.В. Мухранов // Птицеводство. – 2017. – № 6. – С. 27-29.
5. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов, Н.И. Клейменов и др. – М., 2003. – 456 с.
6. Подобед Л.И. Какие энергетика для высокопродуктивных коров предпочтительнее // Молочное и мясное скотоводство. – 2018. – № 2. – С. 20-24.
7. Сыркина Л.Ф. Рекомендации по возделыванию зернового сорго в Самарской области / Л.Ф. Сыркина, А.К. Антимонов, О.Н. Антимонова, Л.И. Акимова // Кинель. – 2014. – 40 с.

REFERENCES

1. Antimonov A.K. Grain sorghum-stabilizer of forage grain yield in the arid zone of the Middle Volga region / A.K. Antimonov, L.F. syrkina, O.N. Antimonova V.Ya. Gavri- lina, E.V. Matvienko // Scientific support of selection and seed production of agricultural crops in the Volga region. Samara, 2013, Pp. 66-70.

Таблица 1

Схема опыта  
Experience scheme

Группа	Ко- личество, гол.	Продолжи- тельность опыта, дней	Характеристика кормления
1 контрольная	8	100	ОР + комбикорм № 1
2 опытная	8	100	ОР + комбикорм № 2

Примечание: ОР – основной рацион.

Таблица 2

Состав комбикормов-концентратов  
The composition of feed-concentrates

Компонент	Комбикорм	
	№ 1	№ 2
Ячмень	20,0	-
Овёс	30,0	-
Сорго	-	50,0
Отруби пшеничные	31,0	31,0
Жмых подсолнечниковый	5,0	5,0
Жмых рыжиковый	10,0	10,0
Кормовой фосфат	2,0	2,0
Соль поваренная	1,0	1,0
Премикс	1,0	1,0

Таблица 3

Молочная продуктивность коз  
Dairy productivity of goats

Показатель	Группа	
	1 контрольная	2 опытная
Продолжительность опыта, дней	100	100
Среднесуточный удой, кг	3,61 ± 0,05	3,83 ± 0,08
МДЖ, %	3,65 ± 0,06	3,68 ± 0,09
МДБ, %	3,25 ± 0,09	3,28 ± 0,12
Среднесуточный удой молока базисной жирности (4,0%), кг	3,29	3,52

2. Zoteev B.C. Grain sorghum in compound feeds for lactating cows and broiler chickens / B.C. Zoteev, G.A. Simonov, S.T. Zoteev // The role of modern breeding and agricultural technology in drought control measures: Mater. International. scientific-practical Conf., dedicated. 140th anniversary of the birth of academician R.Z. Konstantinov, may 11-13, 2017, Kinel, Samara region. – Pp.180-184.

3. Zoteev B.C. Grain sorghum in compound feeds for lactating cows / B.C. Zoteev, G.A. Simonov, S.V. Zoteev, E.I. Pisarev // Fundamental and applied aspects of feeding agricultural animals. animals and feed technology: Mater. Conf., dedicated to the 120th anniversary of M.F. Tomme (June 14-16, 2016, v. Dubrovitsy). – VISH, 2016. – Pp. 94-99.

4. Zoteev S.V. Grain sorghum in mixed feeds for broiler chickens / S.V. Zoteev, B.C. Zoteev, G.A. Simonov, V.V. Mukhranov // poultry Farming. – 2017. – № 6. – P. 27-29.

5. Kalashnikov A.P. Norms and rations for feeding agricultural animals / A.P. Kalashnikov, V.I. Fisinin, V.V. Shcheglov, N.I. Kleymenov et al. – M., 2003. – 456 p.

6. Podobed L.I. What energy sources are preferable for highly productive cows // Dairy and meat cattle breeding. – 2018. – № 2. – P. 20-24.

7. Syrkina L.F. Recommendations for the cultivation of grain sorghum in the Samara region / L.F. Syrkina, A.K. Antimonov, O.N. Antimonova, L.I. Akimov // Kinel. – 2014. – 40 p.

**Зотеев Владимир Степанович**, доктор биол. наук, профессор. Самарский ГАУ; e-mail: Vladimir.zoteev@yandex.ru, тел.: +7 (927) 603-17-76;

**Симонов Геннадий Александрович**, доктор с.-х. наук, гл. науч. сотр., ФГБУН Вологодский научный центр РАН; e-mail: gennadiy0007@mail.ru;

**Антимонов Александр Константинович**, канд. с.-х. наук, вед. науч. сотр. Поволжский НИИСС, филиал СамФИЦ РАН;

**Зотеев Степан Владимирович**, канд. с.-х. наук, мл. науч. сотр. Поволжский НИИСС, филиал СамФИЦ РАН;

**Кириченко Андрей Владимирович**, канд. с.-х. наук, доцент, Самарский ГАУ.

УДК 636.086.1

DOI: 10.26897/2074-0840-2020-3-53-55

## ВЛИЯНИЕ НЕЭКСТРУДИРОВАННОЙ И ЭКСТРУДИРОВАННОЙ ЗЕРНОСМЕСЕЙ И СЕЛЕНСОДЕРЖАЩИХ ПРЕПАРАТОВ В РАЦИОНАХ БАРАНЧИКОВ КАЛМЫЦКОЙ КУРДЮЧНОЙ ПОРОДЫ НА ШЕРСТНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ

**Ю.Н. АРЫЛОВ<sup>1</sup>, С.А. МЕРЧИЕВА<sup>1</sup>, Б.В. АППАЕВ<sup>1</sup>, С.О. ЧЫЛБАК-ООЛ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Калмыцкий НИИ сельского хозяйства им. М.Б. Нармаева – филиал ФГБНУ «ПАФНЦ РАН»;

<sup>2</sup> РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

## INFLUENCE EXTRODIANARY AND EXTRUDED MIXTURES OF GRAINS AND SELENIUM-CONTAINING PREPARATIONS IN THE RATIONS OF RAMS SHEEP BREED FOR WOOL PRODUCTIVITY

**YU.N. ARALOV<sup>1</sup>, S.A. MERCHIEVA<sup>1</sup>, B.V. APPAEV<sup>1</sup>, S.O. CALBACK-OOL<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Kalmyk research Institute of agriculture named after M.B. Narmaev – branch of PAFNC RAS;

<sup>2</sup> RGAU-MSHA named after K.A. Timiryazev

**Аннотация.** В статье приводятся данные о шерстной продуктивности баранчиков курдючной породы в зависимости от скармливания им неэкструдированных и экструдированных зерносмесей с добавками селеносодержащих препаратов.

**Ключевые слова:** баранчики, тонина шерсти, зерносмесь, селеносодержащая добавка, курдючная порода.

**Summary.** The article presents data on the wool productivity of sheep of the kurdyuchny breed depending on feeding them non-extruded and extruded grain mixtures with additives of selenium-containing preparations.

**Key words:** rams, fineness of wool, grain mix, selenium supplement, fat-tail breed.

**Ш**ерсть представляет собой особый и незаменимый вид сырья для текстильной промышленности. В структуре мирового производства шерсти доля

тонкой шерсти составляет 40-45%, полутонкой 25-30%, полугрубой и грубой- 30-35%. В России в общем объеме производства шерсти на долю тонкой приходится 81%, полутонкой 13%, полугрубой и грубой – 6% [2].

Настриг шерсти зависит от генетических особенностей животного, пола, возраста, упитанности, густоты руна, длины и тонины шерсти, сезона стрижки овец и кормового фактора.

В литературе имеются достаточно сведений о влиянии различных кормовых факторов на шерстную продуктивность овец. Так, исследованиями [3] установлено, что оптимизация уровня селена в рационах суягных овцематок мясо-сального направления продуктивности за счет добавки «ДАФС-25» способствует увеличению настрига шерсти на 17%.

При скармливании баранчикам калмыцкой курдючной породы новой кормовой добавки – M-Feed