

КОРМА, КОРМЛЕНИЕ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО / FEED, FEEDING, FEED PRODUCTION

Научная статья/ Scientific paper

УДК 636.39.034

DOI: 10.26897/2074-0840-2026-1-45-48

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ КОЗЛИКОВ ЗААНЕНСКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ СЕЗОНОВ КОЗЛЕНИЯ

В.А. КУЛИНИЧ¹, С.И. НОВОПАШИНА²✉, М.Ю. САННИКОВ²

¹ ООО «Русь-1»; Ставропольский край, Российская Федерация;

² ФГБНУ ВНИИплем; пос. Лесные Поляны, Московская область, Российская Федерация;

✉ info@vniiplm.ru

FEATURES OF REARING AND FEEDING ZAAZEN BUCK KIDS FROM DIFFERENT KIDDING SEASONS

V.A. KULINICH¹, S.I. NOVOPASHINA²✉, M.YU. SANNIKOV²

¹ LLC «Rus-1», Stavropol region, Russian Federation;

² All Russian Research Institute of Animal Breeding, village Forest Glades,

Moscow region, Russian Federation; ✉ info@vniiplm.ru

Аннотация. В статье представлены результаты оценки эффективности экстенсивного выращивания козликов-кастратов зааненской породы, полученных при традиционном весеннем и стимулированном осеннем козлении. Целью исследований было определение возможности получения товарной козлятины без специального откорма в условиях двухпоточной системы. Научно-хозяйственный опыт проведён на 20 головах, разделённых по сезонам рождения на две группы (n=10). Установлено, что при экстенсивной технологии кормления (пастбище + сено + 0,2-0,3 кг концентратов) козлики весеннего козления к 7-мес. возрасту имели достоверно более высокую предубойную массу (+7,6%, 33,9 кг против 31,5 кг) и массу туши (+11,0%, 13,8 кг против 12,5 кг) по сравнению со сверстниками осеннего козления, что обусловлено благоприятным пастбищным периодом. Основным лимитирующим фактором для осеннего молодняка стал дефицит энергии и протеина в стойловом рационе на основе сена (0,99 ЭКЕ, 97,5 г переваримого протеина). На основе результатов разработан оптимизированный рацион для стойлового выращивания, который увеличивает энергообеспеченность на 64% (до 1,52 ЭКЕ) и уровень протеина в 2,3 раза (до 227 г), что позволяет нивелировать сезонные различия в продуктивности. Сделан вывод о технологической целесообразности экстенсивного выращивания козликов обоих сезонов как дополнительного источника дохода в системе круглогодичного производства молока.

Ключевые слова: зааненские козы, козлики-кастраты, сезон козления, выращивание молодняка, рацион кормления, мясная продуктивность

Summary. The article presents the results of evaluating the efficiency of extensive rearing of Zaanen buck kids obtained during traditional spring and induced autumn kidding. The aim of the research was to determine the possibility of obtaining marketable goat meat without special fattening under a dual-flow kidding system. The scientific and economic experiment was conducted on 20 animals, divided by birth season

into two groups (n=10). It was found that with extensive feeding technology (pasture + hay + 0.2-0.3 kg of concentrates), spring-kidding buck kids by 7 months of age had a significantly higher pre-slaughter live weight (+7.6%, 33.9 kg vs. 31.5 kg) and carcass weight (+11.0%, 13.8 kg vs. 12.5 kg) compared to autumn-kidding peers, which is due to the favorable grazing period. The main limiting factor for autumn-born young stock was the deficiency of energy and protein in the winter diet based on hay (0.99 Feed Unit, 97.5 g of digestible protein). Based on the results, an optimized diet for indoor rearing has been developed, which increases energy supply by 64% (to 1.52 Feed Unit) and protein level by 2.3 times (to 227 g), allowing to mitigate seasonal differences in productivity. It is concluded that extensive rearing of buck kids from both seasons is technologically feasible as an additional source of income in a year-round milk production system.

Keywords: Zaanen goats, buck kids, kidding season, young stock rearing, feeding diet, meat productivity

Введение. Интенсификация молочного козоводства, связанная с внедрением двухпоточных систем козления для круглогодичного производства молока, актуализирует вопрос эффективного использования всего получаемого приплода, включая козликов [1, 2]. Традиционный подход к их откорму часто бывает экономически нецелесообразным из-за высоких затрат на корма при относительно невысокой цене на козлятину [3]. В связи с этим представляет интерес разработка ресурсосберегающих, экстенсивных технологий выращивания козликов, интегрированных в общий производственный цикл молочной фермы.

Основным фактором, определяющим успех такого подхода, является рацион кормления, который должен обеспечивать приемлемые приросты живой массы при

минимальных издержках [4]. При этом сезон рождения (весна или осень) накладывает принципиальные ограничения на условия выращивания: весенний молодняк основную часть роста проводит на пастбище, а осенний – в стойловый период [5]. Сравнительный анализ эффективности выращивания и влияния разных типов кормления на продуктивность козчиков в этих условиях в доступной литературе освещен недостаточно [6, 7].

Правильное выращивание ремонтного и товарного молодняка является основой экономики любой отрасли животноводства [8]. Рост и развитие животных в значительной степени определяются не только генетическими задатками, но и уровнем кормления, который должен быть адекватен их физиологическим потребностям в разные возрастные периоды [9, 10]. Особенно критичным становится дефицит энергии и протеина на ранних этапах постнатального развития, что может привести к необратимому отставанию в росте [11]. Для жвачных животных, к которым относятся козы, качество объёмистых кормов (сена, сенажа, силоса) и баланс рациона по макро- и микроэлементам имеют первостепенное значение для реализации генетического потенциала продуктивности животных [12, 13]. Имеющиеся исследования подтверждают существенное влияние сезона козления на конечные мясные качества козчиков, что напрямую связано с условиями их кормления и содержания [14]. Влияние сезонных факторов на репродуктивную функцию и продуктивность мелкого рогатого скота также отмечено в работах других авторов [15].

Целью настоящих исследований была сравнительная оценка роста и мясной продуктивности козчиков-кастратов зааненской породы при экстенсивном выращивании в разные сезоны года, а также разработка рекомендаций по оптимизации рациона для молодняка осеннего козления.

Материал и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт был проведён в 2011-2012 гг.

Таблица 1. Убойные показатели козчиков-кастратов разных сезонов козления

Table 1. Slaughter performance of castrated goats of different goat-making seasons

Показатель	Козлики (n=3)	
	контроль	опыт
Масса, кг: предубойная парной туши убойная масса	33,9±0,26	31,5±0,49*
	13,8±0,13	12,5±0,25*
	14,1±0,51	12,7±0,17*
Убойный выход, %	41,5	40,2
Масса мякоти, кг	10,4±0,45	9,0±0,18*
Коэффициент мясности	2,71	2,65

Примечание * Разница по отношению к контрольной группе достоверна ($p \leq 0,05$)

на базе ООО «Русь-1» (Ставропольский край). Для опыта по принципу аналогов были отобраны 20 козчиков зааненской породы, разделённых на две группы по сезону рождения. I группа – контрольная (n=10). Это животные весеннего козления (рождение в марте-апреле). Выращивались до 7-мес. возраста с использованием пастбищного периода. II группа – опытная (n=10). Животные осеннего козления (рождение в октябре-ноябре). В этот период основу рациона составляют сухие корма (сено, концентраты).

Козлята отнимались от маток сразу после рождения и выращивались методом искусственной выпойки до 2-мес. возраста. Кастрация проведена в возрасте 1 мес. В 7-мес. возрасте от каждой группы было отобрано по 3 гол. для контрольного убоя.

Схемы кормления (с 2 до 7 мес.):

I Группа выращивалась по экстенсивной пастбищно-стойловой технологии. Основу рациона составляла пастбищная трава (4 кг/гол. в сутки), дополняемая сеном (0,3 кг) и концентратами (0,2 кг). Питательность рациона составила 1,39 ЭКЕ и 201 г переваримого протеина.

II группа выращивалась в стойловый период на основе сухих объёмистых кормов. Рацион состоял из сена (1,5 кг) и концентратов (0,3 кг). Питательность рациона составила 0,99 ЭКЕ и 97,5 г переваримого протеина.

Учитывали убойные показатели в 7 мес.: предубойная масса, масса парной туши, убойный выход, масса мякоти и костей, коэффициент мясности.

Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартных методов вариационной статистики. В связи с малой выборкой для убоя (n=3) различия считали существенными при $p \leq 0,1$ (тенденция) и $p \leq 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Различия в условиях выращивания предопределили разницу в росте молодняка (табл. 1). Более сбалансированный и энергонасыщенный пастбищный рацион I группы обеспечил достоверное преимущество в предубойной массе и массе туши.

Несмотря на меньшую живую массу, козлики II группы показали близкий убойный выход и коэффициент мясности. Это свидетельствует о том, что при экстенсивном выращивании сезон козления не оказывает негативного влияния на упитанность и морфологический состав туши, а определяет в основном её абсолютные размеры. Основной лимитирующий фактор для II группы – выраженный дефицит энергии (0,99 ЭКЕ) и переваримого протеина (97,5 г) в стойловом рационе, что подтверждается нашими исследованиями.

Для преодоления выявленного дефицита питательных веществ у молодняка осеннего козления нами был разработан новый рацион (табл. 2), направленный на интенсификацию роста в стойловый период.

Таблица 2. Сравнение исходного и оптимизированного рациона для козлят 4-7 мес.

Table 2. Comparison of the original and optimized diet for kids 4-7 months' old

Компонент / Показатель	Исходный рацион (II гр.)	Рекомендуемый рацион	Изменение
Сено, кг	1,5	1,1	-26,7%
Сенаж/Силос, кг	–	1,8	+1,8 кг
Концентраты, кг	0,3	0,5	+66,7%
ЭКЕ	0,99	1,52	+53,5%
Переваримый протеин, г	97,5	227,0	+132,8%
Кальций, г	9,5	16,5	+73,7%
Фосфор, г	5,8	10,0	+72,4%

Введение в рацион сочного корма (сенаж/силос) повысит поедаемость, энергетическую ценность рациона и обеспеченность каротином. Увеличение доли концентратов и балансировка комбикорма (ввод шрота, премикса, минеральных добавок) ликвидирует дефицит протеина, энергии, витаминов и микроэлементов.

Ожидаемым результатом нового рациона будет повышение среднесуточного прироста до 140-180 г/сут., что позволит приблизить продуктивность осеннего молодняка к показателям весеннего и повысить рентабельность его выращивания.

Заключение. Экстенсивное выращивание козляков-кастратов зааненской породы на базовых рационах позволяет получить к 7-мес. возрасту товарную козлятину с убойной массой 12,5-13,8 кг как при весеннем, так и при осеннем козлении, что технологически интегрируется в систему круглогодичного молочного производства.

Козлики весеннего козления имеют достоверное преимущество в предубойной массе (+7,6%) и массе туши (+11,0%) благодаря благоприятным условиям пастбищного выращивания на рационе с достаточной энерго-протеиновой питательностью (1,39 ЭКЕ, 201 г перев. протеина).

Основным лимитирующим фактором роста молодняка осеннего козления является несбалансированный стойловый рацион с критическим дефицитом энергии (0,99 ЭКЕ) и переваримого протеина (97,5 г). Для нивелирования сезонных различий и повышения эффективности выращивания осеннего молодняка разработан оптимизированный рацион. Его внедрение, за счёт введения сочных кормов и увеличения доли сбалансированных концентратов, повышает энергообеспеченность на 53,5% (до 1,52 ЭКЕ) и уровень протеина в 2,3 раза (до 227 г), что создаёт условия для интенсификации роста.

Практические рекомендации. В хозяйствах с двухпотоchnой системой козления рекомендуется

использовать экстенсивное (без специального откорма) выращивание козлят обоих сезонов как дополнительный источник дохода, реализуя молодняк на мясо в 7-8-мес. возрасте.

Для молодняка осеннего козления необходимо включение в стойловый рацион сочных кормов (сенаж, силос) в количестве 1,5-2,0 кг/гол. в сутки и увеличение дачи сбалансированного комбикорма до 0,4-0,5 кг. Концентраты для молодняка должны быть обогащены источниками протеина (шрот) и содержать премикс для компенсации дефицита витаминов и микроэлементов в зимний период.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

CONFLICT OF INTERESTS

All authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest. There was no funding for the work.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- Новопашина С.И., Санников М.Ю. Молочное козоводство – перспективная отрасль сельского хозяйства в России • *Аграрникъ*, 2018. № 2 (82). С. 34-35.
Novopashina S.I., Sannikov M.Yu. Dairy goat farming – a promising sector of agriculture in Russia • *Agrarnik*, 2018. No. 2 (82). Pp. 34-35.
- Милошенко В.В., Санников М.Ю., Новопашина С.И. Перспективы интенсивной технологии производства козьего молока в России • *Сб. науч. тр. ВИЖ*, 2004. Вып. 13. С. 255-257.
Miloshenko V.V., Sannikov M.Yu., Novopashina S.I. Prospects for intensive goat milk production technology in Russia • *Collected scientific papers of the All-Russian Society of Animal Husbandry*, 2004. Issue 13. Pp. 255-257.
- Абилов Б.Т., Синельщикова И.А., Зарытовский А.И., Болотов Н.А. Влияние энергетической кормовой добавки на продуктивность молочных коз • *Животноводство Юга России*, 2014. № 1. С. 23.
Abilov B.T., Sinelshchikova I.A., Zarytovsky A.I., Bolotov N.A. The Effect of an Energy Feed Supplement on Dairy Goat Productivity • *Animal Husbandry of the South of Russia*, 2014. No. 1. P. 23.
- Кильпа А.В., Абонеев В.В., Квитко Ю.Д., Санников М.Ю. и др. Кормление и содержание молочных коз: справ. пособие • *Ставрополь*, 2012. 141 с.
Kil'pa AV, Aboneev VV, Kvitko YuD, Sannikov MY, et al. Feeding and Maintenance of Dairy Goats: A Reference Manual • *Stavropol*, 2012. 141 p.
- Васильева Н.А., Механикова М.В., Механиков А.А. Продуктивность овец романовской породы при разных сезонах ягнения в условиях фермерского

хозяйства • *Молочно-хозяйственный вестник*, 2014. № 2 (14). С. 7-13.

Vasil'eva N.A., Mekhanikova M.V., Mekhanikov A.A. Productivity of Romanov Sheep in Different Lambing Seasons on a Farm • *Dairy and Farming Bulletin*, 2014. No. 2 (14). Pp. 7-13.

6. Икоева Д.К. Рост, развитие и продуктивные качества молочных коз в условиях предгорной зоны РСО-Алания: автореф. дис. канд. с.-х. наук • *Владикавказ*, 2014. 20 с.

Ikoeva D.K. Growth, Development, and Productivity of Dairy Goats in the Foothills of the Republic of North Ossetia-Alania: Abstract of Cand. Sci. (Agricultural) Dissertation • *Vladikavkaz*, 2014. 20 p.

7. Синельщикова И.А. Продуктивность козчиков зааненской породы при различных способах выращивания: дисс. канд. с.-х. наук • *Ставрополь*, 2009. 131 с.

Sinelshchikova I.A. Productivity of Saanen Goats under Different Rearing Methods: Cand. Sci. (Agricultural) Dissertation • *Stavropol*, 2009. 131 p.

8. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных • *М.: Колос*, 1967. 463 с.

Borisenko E.Ya. Breeding of Farm Animals • *Moscow: Kolos*, 1967. 463 p.

9. Бергнер Х., Кетц Х-А. Научные основы питания сельскохозяйственных животных (Пер. с нем. А.М. Холманова) • *М.: Колос*, 1973. 597 с.

Bergner H., Ketz H-A. Scientific Foundations of Farm Animal Nutrition (Translated from German by A.M. Kholmánova) • *Moscow: Kolos*, 1973. 597 p.

10. Калашников А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных • *М.: Агрпромиздат*, 1985. 352 с.

Kalashnikov A.P. Feeding Standards and Rations for Farm Animals • *Moscow: Agropromizdat*, 1985. 352 p.

11. Абонеев В.В. Влияние уровня кормления на продуктивность тонкорунных ярок различных типов телосложения • *Мат. конференции по развитию овцеводства. Ставрополь*, 1989. Ч. 2. С. 143-146.

Aboneev V.V. Effect of Feeding Level on the Productivity of Fine-Fleeced Ewe Ewes of Different Body Types • *Proc. of the Conference on the Development of Sheep Breeding. Stavropol*, 1989. Part 2. Pp. 143-146.

12. Дроворуб А.А. Влияние различного уровня и типа кормления на продуктивность коз зааненской породы • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2006. № 2. С. 27-28.

Drovorub A.A. Effect of Different Feeding Levels and Types on the Productivity of Saanen Goats • *Sheep, goats, wool business*, 2006. No. 2. Pp. 27-28.

13. Лебедев Н.И. Научное обоснование использования комплекса витаминов и минеральных веществ в кормлении жвачных животных в Нечерноземной Зоне России: автореф. дис. докт. с.-х. наук • *М.*, 1996. 32 с.

Lebedev N.I. Scientific Substantiation of the Use of a Complex of Vitamins and Minerals in Feeding Ruminants in the Non-Black Earth Zone of Russia: Abstract of a PhD Thesis in Agriculture. sciences • *M.*, 1996. 32 p.

14. Новопашина С.И., Санников М.Ю., Кулинич В.А. Мясная продуктивность козчиков разных сезонов козления и условий кормления матерей • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2016. № 1. С. 40-42.

Novopashina S.I., Sannikov M.Yu., Kulinich V.A. Meat productivity of kids of different kidding seasons and mother feeding conditions • *Sheep, goats, wool business*, 2016. No. 1. Pp. 40-42.

15. Бригида А.В. Современные методы воспроизводства молочных овец (Обзор) • *Ветеринария и кормление*, 2025. № 5. С. 11-15. DOI 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2025-5-3. EDN: ZBHYYL.

Brigida A.V. Modern methods of reproduction of dairy sheep (Review) • *Veterinary science and feeding*, 2025. No. 5. Pp. 11-15. DOI 10.30917/АТТ-VK-1814-9588-2025-5-3. EDN: ZBHYYL.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Виталий Александрович Кулинич, гл. зоотехник ООО «Русь-1»; Российская Федерация, 356824, Ставропольский край, Буденновский район, село Покойное, ул. Дом Животновода, д.2; e-mail: vitos110@mail.ru; тел.: (909) 765-12-12;

Светлана Ивановна Новопашина, доктор с.-х. наук, доцент, гл. науч. сотрудник лаборатории разведения овец и коз ФГБНУ ВНИИплем; e-mail: n0817@mail.ru; тел.: (905) 444-87-66;

Михаил Юрьевич Санников, доктор биол. наук, доцент, гл. науч. сотрудник лаборатории разведения овец и коз ФГБНУ ВНИИплем; e-mail: msan26@yandex.ru; тел.: (903) 443-05-52;

Российская Федерация, 141212, Московская область, г. Пушкино, п. Лесные Поляны, ул. Ленина, д.13; тел.: (495) 515-95-57; e-mail: info@vniipleм.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vitaly A. Kulinich, Chief Livestock Specialist, «Rus-1» LLC; Russian Federation, 356824, Stavropol Krai, Budyonovsky District, Pokoinoye village, Dom Zhivotnovoda Street, 2; e-mail: vitos110@mail.ru; tel.: (909) 765-12-12;

Svetlana I. Novopashina, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor in the specialty, All Russian Research Institute of Animal Breeding; e-mail: n0817@mail.ru; tel.: (905) 444-87-66;

Mikhail Yu. Sannikov, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor in the specialty, All Russian Research Institute of Animal Breeding; e-mail: msan26@yandex.ru; tel.: (903) 443-05-52;

Russian Federation, 141212, Moscow region, Pushkino, Lesnye Polyany settlement, Lenin Street, 13; tel.: (495) 515-95-57; e-mail: info@vniipleм.ru

Поступила в редакцию / Received 06.02.2026

Поступила после рецензирования / Revised 16.02.2026

Принята к публикации / Accepted 23.02.2026