

Научная статья

УДК 636.2.0531:612

doi: 10.37670/2073-0853-2022-94-2-284-288

Адаптивные качества и интерьерные различия помесных и чистопородных тёлочек калмыцкой породы в условиях высокогорья Кабардино-Балкарской Республики*

Фоат Галимович Каюмов, Рузия Фоатовна Третьякова

Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий РАН, Оренбург, Россия

Аннотация. В сравнительном аспекте изучены акклиматизационная способность и прирост живой массы помесных тёлочек 1-го поколения абердин-ангусская × калмыцкая и чистопородных тёлочек калмыцкой породы в условиях горной части Кабардино-Балкарской Республики. Проанализированы клинико-физиологические показатели в течение 246 суток пребывания тёлочек в новых условиях содержания и кормления. Установлено, что условия содержания и кормления подопытных тёлочек соответствовали нормативным значениям, клинические показатели находились в пределах физиологической нормы. Имея одинаковую живую массу при постановке на опыт, к концу эксперимента помесные тёлочки превосходили чистопородных сверстниц по данному показателю на 31,8 кг, или на 9,91 %, а по среднесуточному приросту – на 113 г (19,48 %). По морфологическим показателям крови у подопытных животных отклонений от физиологической нормы не установлено, с повышением живой массы увеличивалось содержание в крови эритроцитов, гемоглобина, общего белка и его фракций. Результаты исследования показали, что наиболее устойчивыми к воздействию факторов внешней среды и лучшими адаптационными качествами обладали тёлочки, имеющие более высокую живую массу.

Ключевые слова: тёлочки, калмыцкая порода, абердин-ангусская порода, помеси, живая масса, прирост, адаптационные качества.

Для цитирования: Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Адаптивные качества и интерьерные различия помесных и чистопородных тёлочек калмыцкой породы в условиях высокогорья Кабардино-Балкарской Республики // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2022. № 2 (94). С. 284–288. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2022-94-2-284-288>.

Original article

Adaptive qualities and interior differences of crossbred and purebred Kalmyk heifers in the highlands of the Kabardino-Balkarian Republic

Foat G. Kayumov, Ruzia F. Tretyakova

Federal Research Centre of Biological Systems and Agrotechnologies of the Russian Academy of Sciences

Abstract. In a comparative aspect, the acclimatization ability and live weight gain of the 1st generation Aberdeen-Angus × Kalmyk heifers and purebred Kalmyk heifers in the conditions of the mountainous part of the Kabardino-Balkarian Republic were studied. Clinical and physiological indicators were analyzed during 246 days of stay of heifers in new conditions of keeping and feeding. It was established that the conditions of keeping and feeding the experimental heifers corresponded to the normative values, the clinical indicators were within the physiological norm. Having the same live weight during the experiment, by the end of the experiment, the crossbred heifers outperformed the purebred peers in this indicator by 31.8 kg, or 9.91 %, and in terms of average daily gain – by 113 g (19.48 %). According to the morphological parameters of blood in experimental animals, no deviations from the physiological norm were established; with an increase in live weight, the content of erythrocytes, hemoglobin, total protein and its fractions in the blood increased. The results of the study showed that heifers with a higher live weight were the most resistant to environmental factors and had the best adaptive qualities.

Keywords: heifers, Kalmyk breed, Aberdeen-Angus breed, crossbreeds, live weight, gain, adaptive qualities.

For citation: Kayumov F.G., Tretyakova R.F. Adaptive qualities and interior differences of crossbred and purebred Kalmyk heifers in the highlands of the Kabardino-Balkarian Republic. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2022; 94(2): 284-288. (In Russ.). <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2022-94-2-284-288>.

В период импортозамещения существенно возрастает роль скотоводства как основного источника производства мяса – говядины. Поэтому возникает необходимость разработки и реализации комплекса мер по интенсификации отрасли. Калмыцкая порода крупного рогатого скота является уникальным источником генетического

материала, способствующего созданию новых типов и пород мясного скота [1–8].

Калмыцкая порода скота отличается от других мясных пород высокими хозяйственно полезными признаками, такими, как лёгкие отёлы, высокая сохранность телят. В результате выход телят на 100 маток при соблюдении технологии

* Исследования выполнены в соответствии с планом НИР на 2021–2023 гг. ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН (№ 0526-2021-0001).

ведения скота составляет 85–90 гол. При выращивании в условиях горной и высокогорной зон Республики Кабардино-Балкарии животные поднимаются высоко и почти весь сезон года употребляют пастбищные корма. В настоящее время в республике ведётся работа по созданию высокопродуктивного типа калмыцкого скота методом воспроизводительного скрещивания с абердин-ангусской породой американской селекции [9–16].

Цель исследования – изучение адаптационных способностей помесных тёлочек 1-го поколения абердин-ангус × калмыцкая и чистопородных калмыцкой породы

Материал и методы. Объектом исследования были помесные тёлочки, полученные от скрещивания мясного скота абердин-ангусской и калмыцкой пород, и чистопородные калмыцкой породы 1-го поколения.

Обслуживание животных и экспериментальные исследования были выполнены в соответствии с инструкциями и рекомендациями Russian Regulation 1987 (OrderN₀ 755 on 12.08.1977 the USSR Ministry of Health) and «The Guide for Care and Use of Laboratory Animals (National Academy Press Washington, D.C. 1966)». При выполнении исследований были приняты усилия, чтобы свести к минимуму страдания животных и количество используемых образцов.

Научно-исследовательская работа была проведена в ООО «Малка» Зольского района Кабардино-Балкарской Республики. На опыт были поставлены тёлочки в возрасте от 8 до 16 мес. Для улучшения экстерьера и мясных качеств животных стада племенного репродуктора были отобраны лучшие особи, имевшие при рождении живую массу 34–36 кг. После отъёма от матерей в возрасте 8 мес. было сформировано две группы животных по 20 гол. в каждой: I гр. – помеси абердин-ангусская × калмыцкая, II – чистопородные калмыцкой породы.

Животных всех групп содержали в одинаковых условиях – в помещении лёгкого типа. Во всех группах содержание животных было беспривязное, на глубокой несменяемой соломенной подстилке, на кормовой площадке сооружены курганы из соломы 7 × 1,5 м. Кормление и поение осуществлялось на выгульно-кормовой площадке. Режим кормления – двухкратный. Все подопытные животные получали одинаковый рацион, составленный по нормам ВИЖ, из расчёта на среднесуточный прирост живой массы молодняка 700–800 г на голову. Для оценки адаптационных качеств у животных в возрасте 8, 12 и 16 мес. изучали клинико-физиологические, морфологические и биохимические показатели крови и волосяной покров по сезонам года. Гемоглобин в крови подопытных животных определяли фотометрическим методом, количество эритро-

цитов и лейкоцитов – в счётной камере Горяева, общего белка – рефрактометрическим методом, кальция – трилометрическим, фосфора – колориметрическим, резервной щелочности – по Неводову. Подсчёт частоты дыхания, пульса и температуры тела определяли общепринятыми методами, применяемыми в ветеринарной практике. Прирост живой массы животных изучали путём ежемесячного взвешивания утром до кормления и поения.

При температуре воздуха в октябре и ноябре 14 °С и 11 °С соответственно относительная влажность воздуха была в пределах 80–82 %. Колебания температуры воздуха наблюдались зимой с декабря по февраль – от –15 до –1 °С. Оптимальная температура воздуха для животных наблюдалась с марта по май – от 6 до 10 °С, большие перепады температуры воздуха отмечались с июля по август – в пределах 20–35 °С. Причины плохого микроклимата, особенно в предгорной и горной местности, – это особенности климатических условий Кабардино-Балкарской Республики, что отрицательно влияет на физиологическое состояние как человека, так и животных.

Клинико-физиологические показатели, в том числе температуру тела животных, частоту дыхания, движений и сердечных сокращений, изучали по общепринятым стандартным методикам.

Статистическую обработку данных проводили методом вариационной статистики по Н.А. Плохинскому на компьютере с помощью офисного программного комплекса Microsoft Office, программы Excel («Microsoft», США), данные обрабатывали в программе Statistica 10,0 («Statsoft», США).

Результаты исследования. В нашем исследовании интенсивность роста, развития и адаптационные способности были определяющим фактором. При анализе расходов кормов по группам установлено, что тёлочки I гр. от 8- до 16-месяч. возраста потребили 1119,3 корм. ед., II гр. – 1048,2 корм. ед. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы тёлочек I гр. составлял 6,58 корм. ед.; II гр. – 7,40 корм. ед.

У подопытных тёлочек всех групп клинические показатели находились в пределах физиологической нормы, так как все изучаемые животные были размещены в одинаковых условиях содержания. В ночное время зимой при температуре внешней среды 10–15 °С они отдыхали лёжа, тесно прижавшись друг к другу, что объясняется особенностями так называемой поведенческой терморегуляции – тесное соприкосновение друг к другу уменьшает теплоотдачу. Температура тела у тёлочек всех групп не имела существенных различий, а температура кожи периферических участков тела у тёлочек II гр. снижалась на холоде на 0,8 и 1,0 °С по сравнению с I гр. соответственно. Температура кончика уха была в

пределах $26,7 \pm 0,32^\circ$, в центре грудной части спины – в пределах $32,9^\circ\text{C}$, а на точке локтя – $31,7^\circ\text{C}$ (табл. 1). Гематологические показатели тёлочек всех групп соответствовали возрастным особенностям и находились в пределах физиологической нормы.

1. Физиологические показатели подопытных тёлочек в зимне-стойловый период ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа	
	I	II
Температура тела, $^\circ\text{C}$	$38,7 \pm 0,03$	$38,9 \pm 0,04$
кончика уха	$26,7 \pm 0,32$	$25,8 \pm 0,54$
в центре грудной части спины	$32,9 \pm 0,32$	$32,8 \pm 0,46$
точка локтя	$31,7 \pm 0,56$	$30,7 \pm 0,41$
Частота дыхания, раз в мин.	18,5	19,8
Частота пульса, уд. в мин.	49	58

Важным проявлением процесса адаптации являются продуктивные качества животных. При постановке на опыт животные имели незначительные различия по величине весового роста ($184,5$ кг и $179,1$ кг соответственно по группам). К 16 мес. межгрупповые различия становились более существенными. Так, тёлки I гр. весили $352,6$ кг, II гр. – $320,8$ кг. Помеси I гр., выращенные в одинаковых условиях, по живой массе имели преимущество над чистопородными тёлками II гр. на $31,8$ кг ($9,91\%$; $P < 0,01$) (табл. 2). Абсолютный прирост живой массы 1 гол. в возрасте 16 мес. в I гр. составлял $168,1$ кг, во II гр. – $141,7$ кг. Помеси абердин-ангусская \times калмыцкая превосходили по изучаемому показателю чистопородных сверстниц на $26,4$ кг ($18,63\%$; $P < 0,001$).

2. Динамика живой массы подопытных тёлочек, кг ($X \pm Sx$)

Возраст, мес.	Группа	
	I	II
8	$184,5 \pm 2,85$	$179,1 \pm 3,10$
9	$209,8 \pm 3,18^*$	$198,4 \pm 4,68$
12	$260,7 \pm 4,61^*$	$241,1 \pm 4,89$
16	$352,6 \pm 8,75^{**}$	$320,8 \pm 7,35$
Абсолютный прирост живой массы, кг	$168,1^{***}$	$141,7$

Примечание: здесь и далее * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$.

По морфологическим показателям крови у молодняка подопытных групп отклонений от физиологической нормы не обнаружено (табл. 3).

В результате проведённого исследования было выявлено, что гематологический состав у изучаемых животных находился в пределах физиологической нормы, однако по некоторым показателям проявились различия, обусловленные

породной принадлежностью (табл. 3). Так, тёлки чистопородной калмыцкой породы по количеству эритроцитов в крови превосходили аналогов – помесей с абердин-ангусской породой – на $19,3\%$ ($P < 0,01$), по количеству гемоглобина – на $4,8$ г/л ($4,23\%$; $P < 0,01$). По содержанию лейкоцитов наблюдалось также превосходство животных I гр. над сверстницами II гр. – на $1,1 \cdot 10^9/\text{л}$ ($15,4\%$; $P < 0,01$), что было обусловлено их лучшей приспособленностью к условиям содержания окружающей среды.

3. Морфологический и биохимический состав крови подопытных тёлочек в возрасте 16 мес. ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа	
	I	II
Эритроциты, $10^{12}/\text{л}$	$7,72 \pm 0,54$	$9,21 \pm 0,35^{**}$
Лейкоциты, $10^9/\text{л}$	$7,32 \pm 0,11$	$8,45 \pm 0,23^{**}$
Гемоглобины, г/л	$113,4 \pm 1,74$	$118,2 \pm 1,13^{**}$
Общий белок, г/л	$81,9 \pm 1,22$	$84,8 \pm 2,35^*$
Альбумины, г/л	$35,6 \pm 1,23$	$37,9 \pm 1,31$
Глобулины, г/л	$46,3 \pm 1,11$	$46,9 \pm 1,95$
Кальций, ммоль/л	$2,23 \pm 0,02$	$2,32 \pm 0,01$
Фосфор, ммоль/л	$2,32 \pm 0,07$	$2,39 \pm 0,09$

Биологическая роль в жизнедеятельности организма принадлежит белкам, так как между белками сыворотки крови и тканевыми белками происходит непрерывный процесс. Молодняк чистопородной калмыцкой породы превосходил помесей по содержанию белка в сыворотке крови на $2,9$ г/л ($3,54\%$; $P < 0,05$). Содержание кальция и фосфора не выходило за пределы физиологической нормы.

Следует отметить, что с повышением живой массы увеличивается и содержание в крови эритроцитов, гемоглобина, общего белка и его фракций.

Естественная резистентность является основным условием нормативной жизнедеятельности организма. Она обуславливается гуморальными факторами с очень широким диапазоном действия, а также способных специфических клеточных элементов к захвату и перевариванию внедрившихся в организм агентов, т.е. к фагоцитозу.

Естественную резистентность тёлочек изучали на основе таких показателей, как бактерицидная активность сыворотки крови, бета-лизин, лизоцим (табл. 4).

По данным таблицы 4 можно отметить, что наиболее устойчивыми к воздействию факторов внешней среды и лучшими адаптационными качествами обладали тёлки, показывающие более высокую продуктивность. Тёлки II гр. превосходили тёлочек I гр. по содержанию в крови БАСК на $2,17\%$, лизоцима – на $1,01\%$ при меньшем

содержании бета-лизина на 1,57 % соответственно, повышение которых свидетельствовало о внутренней нестабильности организма тёлочек.

4. Показатели неспецифического иммунитета подопытных тёлочек ($X \pm Sx$)

Показатель	Группа	
	I	II
Бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК), %	71,34 ± 0,28	73,51 ± 0,32
Бета-лизин, %	20,76 ± 0,30	19,19 ± 0,22
Лизоцим, мкг/мл	3,71 ± 0,13	4,72 ± 0,13

Вывод. Результаты нашего исследования не противоречили выводам других авторов и свидетельствовали о том, что интенсивность роста, развития и адаптационные способности тёлочек являются определяющим фактором.

Были выявлены желательные генотипы в популяции калмыцкой и абердин-ангусской пород. Установлено, что тёлочки 1-го поколения, полученные методом промышленного скрещивания абердин-ангусских быков американской селекции с тёлочками калмыцкой породы, характеризовались хорошими показателями мясной продуктивности и высокими адаптационными способностями.

Список источников

1. Левахин В.И., Рябов Н.Ш., Кулинов В.В. Естественный иммунитет у чистопородных и помесных бычков красной степной породы // Зоотехния. 2006. № 2. С. 29–30.
2. Мясная продуктивность тёлочек казахской белоголовой, симменальской пород и их помесей / В.Н. Косилов, Е.А. Никонова, К.К. Бозымов и др. // Вестник мясного скотоводства. 2014. № 2 (85). С. 20–26.
3. Косилов В., Мироненко С., Никонова Е. Мясные качества сверхремонтных тёлочек красной степной породы и её помесей // Молочное и мясное скотоводство, 2012. № 2. С. 19–20.
4. Левахин В.Н., Косилов В.И., Салихов А.А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. 2002. № 1. С. 9.
5. Новые приёмы высокоэффективного производства говядины: монография / В.Н. Левахин, В.В. Попов, Ф.Х. Сиразетдинов и др. М., 2011. С. 412.
6. Каюмов Ф.Г., Тюлебаев С.Д., Сидихов Т.М. Мясное скотоводство и перспективы его развития // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2013. № 2 (26). С. 43–45.
7. Сангаджиев Д.А., Погодаев В.А., Арилов А.Н. Мясная продуктивность бычков калмыцкой мясной породы, полученных при внутрилинейном подборе и кроссах линий // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 1 (87). С. 251–256. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-87-1-251-256>. – EDN LBQTXS.
8. Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф., Третьякова Н.А. Иммуногенетические особенности крупного рогатого скота типа Адучи // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 6 (92). С. 274–277. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-92-6-274-277>. – EDN ZTUBRP.

9. Совершенствование мясной продуктивности калмыцкой и красностепной пород путём скрещивания с абердин-ангуссами чёрной масти в условиях предгорной и горной зон Кабардино-Балкарской Республики / А.И. Отаров, Ф.Г. Каюмов, Р.Ф. Третьякова и др. // Животноводство и кормопроизводство. 2020. № 3. С. 127–134.

10. Габидулин В.М., Алимова С.А. Селекционно-генетические параметры хозяйственно полезных признаков генотипированного молодняка абердин-ангусского скота по генам CAPN1 CAST и bGH* // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 6 (92). С. 289–294. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-92-6-289-294>.

11. Каюмов Ф.Г., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф., Третьякова Н.А. Полиморфизм генов CAPN1, GH, TG5 и LEP у молодняка нового мясного типа Адучи // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 5 (91). С. 206–210. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-91-5-206-210>. – EDN WYNMDS.

12. Куш Е.Д., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Морфологический и биохимический состав крови у бычков разных пород // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 2 (82). С. 256–260.

13. Слепцов И.И., Каюмов Ф.Г., Третьякова Р.Ф. Некоторые этологические и клинико-физиологические особенности скота калмыцкой породы в летний период в условиях Якутии // Животноводство и кормопроизводство. 2020. Т. 103. № 1. С. 86–93.

14. Основные аспекты повышения эффективности производства говядины и улучшения её качества: монография / В.И. Левахин, Ф.Х. Сиразетдинов, В.В. Калашников и др. М.: Россельхозакадемия. 2008. 388 с.

15. Калашников В.В., Амерханов Х., Левахин В.И. Мясное скотоводство, состояние, проблемы и перспективы развития // Молочное и мясное скотоводство. 2010. № 1. С. 2–5.

16. Третьякова Р.Ф. Гематологические показатели у бычков разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2020. № 3 (83). С. 321–325.

References

1. Levakhin V.I., Ryabov N.Sh., Kudinov V.V. Natural immunity in purebred and crossbred gobies of the red steppe breed. *Zootechniya*. 2006; 2: 29-30.
2. Meat productivity of heifers of the Kazakh white-headed, Simmental breeds and their hybrids / V.N. Kosilov, E.A. Nikonova, K.K. Bozymov et al. *Herald of Beef Cattle Breeding*. 2014; 85(2): 20-26.
3. Kosilov V., Mironenko S., Nikonova E. Meat qualities of super-repair heifers of the Red Steppe breed and its hybrids. *Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*. 2012; 2: 19-20.
4. Levakhin V.N., Kosilov V.I., Salikhov A.A. Efficiency of industrial crossing in cattle breeding. *Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*. 2002; 1: 9.
5. New methods of highly efficient beef production: monograph / V.N. Levakhin, V.V. Popov, F.Kh. Sirazetdinov et al. M., 2011. P. 412.
6. Kayumov F.G., Tyulebaev S.D., Sidikhov T.M. Meat cattle breeding and prospects for its development. *Bulletin of the Bashkir State Agrarian University*. 2013; 26(2): 43-45.
7. Sangadzhiev D.A., Pogodaev V.A., Arilov A.N. Meat productivity of calves of the Kalmyk meat breed obtained by intraline selection and crosses of lines. *Izvestia Orenburg*

State Agrarian University. 2021; 87(1): 251-256. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-87-1-251-256>.

8. Kayumov F.G., Tretyakova R.F., Tretyakova N.A. Immunogenetic features of cattle of the Aduchi type. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021; 92(6): 274-277. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-92-6-274-277>.

9. Improving the meat productivity of the Kalmyk and Red Steppe breeds by crossing with black Aberdeen Angus in the conditions of the foothill and mountain zones of the Kabardino-Balkarian Republic / A.I. Otarov, F.G. Kayumov, R.F. Tretyakova et al. *Herald of Beef Cattle Breeding*. 2020; 3: 127-134.

10. Gabidulin V.M., Alimova S.A. Breeding and genetic parameters of economically useful traits of genotyped young Aberdeen Angus cattle for the CAPN1 CAST and bGH* genes. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021; 92(6): 289-294. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-92-6-289-294>.

11. Kayumov F.G., Tretyakova R.F., Tretyakova N.A. Polymorphism of the CAPN1, GH, TG5 and LEP genes in young animals of the new meat type Aduchi. *Izvestia*

Orenburg State Agrarian University. 2021; 91 (5): 206-210. <https://doi.org/10.37670/2073-0853-2021-91-5-206-210>.

12. Kushch E.D., Kayumov F.G., Tretyakova R.F. Morphological and biochemical composition of blood in bull-calves of different breeds. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020; 82(2): 256-260.

13. Sleptsov I.I., Kayumov F.G., Tretyakova R.F. Some ethological and clinical-physiological features of Kalmyk breed cattle in the summer in Yakutia. *Herald of Beef Cattle Breeding*. 2020; 103(1): 86-93.

14. Main aspects of improving the efficiency of beef production and improving its quality: monograph / V.I. Levakhin, F.Kh. Sirozetdinov, V.V. Kalashnikov et al. M.: Rosselkhozakademia, 2008. 388 p.

15. Kalashnikov V.V., Amerkhanov Kh., Levakhin V.I. Meat cattle breeding, state, problems and development prospects. *Journal of Dairy and Beef Cattle Farming*. 2010; 1: 2-5.

16. Tretyakova R.F. Hematological parameters in bull-calves of different genotypes. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2020; 83(3): 321-325.

Фоат Галимович Каюмов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>

Рузья Фоатовна Третьякова, кандидат биологических наук, nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5155-4295>

Foat G. Kayumov, Doctor of Agriculture, Professor, nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9241-9228>
Ruziya F. Tretyakova, Candidate of Biology, nazkalms@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5155-4295>

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: all authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 01.02.2022; одобрена после рецензирования. 24.02.2022; принята к публикации 24.02.2022.

The article was submitted 01.02.2022; approved after reviewing 24.02.2022; accepted for publication 24.02.2022.

Научная статья

УДК 636.085.8

doi: 10.37670/2073-0853-2022-94-2-288-292

Влияние биологически активных добавок на молочную продуктивность коров

Владимир Владимирович Зайцев¹, Марат Султанович Сеитов², Лилия Михайловна Зайцева¹, Ирина Сергеевна Емельянова¹, Юлия Михайловна Поликашина¹

¹ Самарский государственный аграрный университет, Самара, Россия

² Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия

Аннотация. В статье изучено действие биологически активных добавок на основе растительного сырья на молочную продуктивность новотельных коров. В качестве кормовых добавок применялись кормовая добавка Фарматан ТМ (компания «Танин Севница», Словения) в дозе 40 г/гол в сут. и ХЭД – хвойная энергетическая добавка (ООО НТЦ «Химинвест», г. Нижний Новгород) в дозе 150 г/гол в сут. Молочная продуктивность оценивалась с помощью показателей среднесуточного удоя, содержания жира в молоке, белка. Научно-производственный эксперимент проведён на коровах чёрно-пёстрой породы после отёла, подобранных в подопытные группы по продуктивности и лактации. На основании полученных данных определены показатели молочной продуктивности коров при добавлении в рацион биологически активных добавок. Введение в рацион биологически активных добавок из растительного сырья позволило увеличить молочную продуктивность коров. Среднесуточный удой молока на 30-е и 60-е сутки опыта у коров, принимавших растительные добавки, был выше контрольных значений на 11,2–11,3 % (Фарматан ТМ опытная) и 11,6–12,2 % (ХЭД). Условно чистый доход от применения кормовой добавки Фарматан ТМ составил 2290,44 руб., а от применения хвойной энергетической добавки – 2617,6 руб. за период эксперимента в расчёте на одно животное.