

## ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ КОРМЛЕНИЯ НА ДИНАМИКУ РОСТА ТЕЛОК КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

**ВЕЛЬМАТОВ Анатолий Анатольевич**, Мордовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

**ВЕЛЬМАТОВ Анатолий Павлович**, Мордовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства

**МУНГИН Владимир Викторович**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

**ТИШКИНА Татьяна Николаевна**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

**АФОНИНА Ольга Владимировна**, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева

**ЕРОФЕЕВ Владимир Иванович**, Мордовский институт переподготовки кадров агробизнеса

*В статье представлены результаты выращивания телок при разных уровнях кормления. Исследования показали, что животные красно-пестрой породы способны наращивать живую массу в молодом возрасте, что говорит об их скороспелости. В 3-месячном возрасте телки 1-й опытной группы превосходили по живой массе своих аналогов из контрольной группы на 15,0 кг, в 6-месячном – на 38,9 кг, в 9-месячном – на 42,3 кг, в 12-месячном – на 66,4 кг. В 13-месячном возрасте при достижении живой массы 377 кг они были осеменены. Телки 2-й опытной группы превосходили своих сверстниц в аналогичные возрастные периоды на 6,2; 24,5; 34,1 и 55,2 кг. Телки 3-й опытной группы имели преимущество в эти же возрастные периоды на 3,5; 17,6; 16,0 и 29,8 кг. Преимущество телок 4-й опытной группы было незначительным и неустойчивым. Телки контрольной группы необходимую живую массу 380 кг набирали в возрасте 17 месяцев.*

**Введение.** В связи с интенсификацией отрасли молочного скотоводства в Республике Мордовии и с введением новых крупных промышленных комплексов по производству молока изменились требования к животным. Главным стало получение здорового приплода, его сохранность и целенаправленное выращивание ремонтного молодняка. Данные отечественных исследователей и передовой опыт практики показывают, что реализация генетического потенциала молочной продуктивности коров, сохранение их здоровья, хороших репродуктивных качеств и продолжительность хозяйственного использования во многом зависят от правильного выращивания молодняка [1–4, 7, 9].

Кормление и уход в период роста имеют решающее значение. От этого зависит, насколько первотелка способна реализовать генетический потенциал продуктивности и оставаться здоровой [6, 10, 12]. Средний возраст отела нетелей в большинстве хозяйств Республики Мордовии превышает 28 месяцев. Это связано с низкой живой массой телок при выращивании, что приводит в свою очередь к удорожанию прироста живой массы. Следовательно, интенсивность роста при выращивании молодняка должна быть высокой. В связи с этим изучение влияния интенсив-

ности выращивания на продуктивные качества красно-пестрого скота имеет научное и практическое значение.

Цель данной работы – изучение влияния уровня кормления на интенсивность роста телок красно-пестрой породы.

**Методика исследований.** Исследования проводили на телках красно-пестрой породы в ООО «Агросоюз» Рузаевского района Республики Мордовии. По принципу пар-аналогов были сформированы 5 групп животных (четыре опытных и одна контрольная) по 20 голов в каждой группе. Кормление было спланировано на получение среднесуточного прироста в 1-й группе 850–900 г, во 2-й группе – 800–850 г, в 3-й группе – 750–800 г, в 4-й группе – 700–750 г и в 5-й (контрольная группа) – 650–700 г.

Питательная ценность рациона для контрольной группы животных была сбалансирована по основным показателям в соответствии с нормами и рационами РАСХН [8].

Динамику роста телок осуществляли путем ежемесячного взвешивания. Полученный цифровой материал по росту и развитию животных обрабатывали биометрически на ПК [5, 11].

**Результаты исследований.** В результате интенсивного роста телок до достижения ими





массы 380 кг и разного соответственно случайно-возраста было затрачено разное количество кормов. До 3-месячного возраста телочкам было скормлено цельного молока и престартерного комбикорма больше по сравнению с контрольной группой: в 1-й опытной группе – на 40 л и 24 кг, во 2-й опытной группе – на 30 л и 18 кг, в 3-й опытной группе – на 20 л и 12 кг и в 4-й опытной группе – на 10 л и 6 кг соответственно.

С 3- до 6-месячного возраста в 1-й группе было дополнительно скормлено стартерного комбикорма 45 кг, во 2-й группе – 36 кг, в 3-й группе – 18 кг и в 4-й группе – 9 кг по сравнению с 5-й контрольной группой. С 6- до 12- месячного возраста шрота подсолнечного было скормлено больше в 1-й группе на 72 кг, во 2-й группе – на 54 кг, в 3-й группе – на 36 кг, в 4-й группе – на 18 кг по сравнению с контролем.

В связи с удлинением периода выращивания животных до достижения ими живой массы 380 кг затраты кормов в 5-й контрольной группе увеличились. Так, телочки контрольной группы больше потребили сена на 120 кг, сенажа – на 1200 кг, силоса – на 600 кг, зерносмеси – на 180 кг по сравнению с 1-й опытной группой. По сравнению с телками 2-й опытной группы было скормлено больше сена на 90 кг, сенажа – на 900 кг, силоса – на 450 кг и зерносмеси – на 135 кг. По сравнению с 3-й опытной группой было больше потреблено сена на 60 кг, сенажа – на 600 кг, силоса – на 300 кг и зерносмеси – на 90 кг. По сравнению с 4-й опытной группой больше скормлено сена на 40 кг, сенажа – на 300 кг, силоса – на 150 кг и зерносмеси – на 45 кг.

За весь период выращивания телки 1-й опытной группы потребили по 1856,2 ЭКЕ и 222,7 кг переваримого протеина, на одну ЭКЕ приходилось 119,9 г переваримого протеина. Во 2-й опытной группе затраты составили 2044,2; 229,1; 112,0, в 3-й опытной группе – 2223,1; 237,0; 106,6, в 4-й опытной группе – 2413,1; 245,4; 101,7 и в 5-й (контрольной) группе – 2600,1; 254,0 и 97,7 соответственно (табл. 1).

По результатам роста молодняка можно отметить, что до достижения живой массы 380 кг на 1 кг прироста в 1-й опытной группе было затрачено 5,43 ЭКЕ, во 2-й группе – 5,89 ЭКЕ, в 3-й группе – 6,47 ЭКЕ, в 4-й группе – 7,03 ЭКЕ и в 5-й (контрольной) группе – 7,53 ЭКЕ. Переваримого протеина на 1 кг прироста затрачено в 1-й опытной группе по 652 г, во 2-й группе – 660 г, в 3-й группе – 690 г, в 4-й группе – 715 г и в 5-й (контрольной) – группе 736 г. Это еще раз подчеркивает, что более интенсивный рост молодняка экономит корма и снижает затраты энергетических кормовых единиц и переваримого протеина на 1 кг прироста живой массы.

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что в 3-месячном возрасте телки 1-й опытной группы превосходят своих аналогов по живой массе из контрольной группы на 15,0 кг ( $P \leq 0,001$ ), в 6-месячном – на 38,9 кг ( $P \leq 0,001$ ), в 9-месячном – на 42,4 кг ( $P \leq 0,001$ ), в 12-месячном – на 66,5 кг ( $P \leq 0,001$ ), в 13-месячном – на 78,2 кг ( $P \leq 0,001$ ). Телки 2-й опытной группы превосходили своих сверстниц в аналогичные возрастные периоды на 6,2; 24,5; 34,1; 55,2; 59,3 кг ( $P \leq 0,01$ ; 0,001), в 14-месячном – на 65,9 кг ( $P \leq 0,001$ ). Телки 3-й опытной группы имели преимущество в эти же возрастные периоды на 3,5; 11,1; 16,0; 29,8; 32,8; 38,5 кг и в 15-месячном возрасте – на 39,0 кг ( $P \leq 0,01$ ; 0,001). Преимущество телок 4-й опытной группы в эти возрастные периоды было незначительным – 2,8; 5,9; 8,0; 12,0; 14,0; 16,2; 18,3 кг соответственно, в 16-месячном возрасте – 20,1 кг. Телки из 5-й контрольной группы необходимую живую массу 380 кг набрали в возрасте 17 месяцев.

В результате проведенных исследований было выявлено, что 1-я группа телок за 13 месяцев имела среднесуточный прирост в среднем 864 г, достигла живой массы 380 кг и успешно в этом возрасте осеменена. Животные 2-й группы при среднесуточном приросте 816 г достигли необходимой для осеменения живой массы 380 кг в возрасте 14 месяцев. В 3-й группе тел-

Таблица 1

#### Затраты кормов на выращивание молодняка от рождения до достижения живой массы 380 кг

Показатель	Группа				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я (контрольная)
Молоко, кг	310	300	290	280	270
Престартер, кг	54	48	42	36	30
Стартер, кг	216	207	189	180	171
Сено, кг	147	177	207	237	267
Сенаж, кг	2010	2310	2610	2910	3210
Силос, кг	690	840	990	1140	1290
Зерносмесь, кг	261	306	351	396	441
Шрот подсолнечный, кг	92	72	54	36	18
ЭКЕ	1856,2	2044,2	2223,1	2413,1	2600,1
Переваримый протеин, кг	222,7	229,1	237,0	245,4	254,0
Содержится п/п в 1 ЭКЕ	119,9	112,0	106,6	101,7	97,7

Динамика живой массы телок, кг

Показатель, месяц	Группа				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я (контрольная)
При рождении	36,4±2,37	36,5±0,86	35,8±0,79	35,0±0,77	35,9±0,86
3	111,6±2,71	102,8±2,29	100,1±2,36	99,4±2,59	96,6±2,72
6	197,8± 5,59	183,4±3,08	170,5±3,17	164,8±4,63	158,9±4,34
9	273,8± 6,41	265,5±3,57	247,4±4,32	239,4±5,22	231,4±6,12
12	351,1±7,51	339,8±3,54	314,4±4,52	296,6±5,73	284,6±6,50
13	377,9±6,67	359,0±4,13	332,5±5,52	313,7±5,67	299,7±6,76
14		383,3±4,53	355,9±5,48	333,6±5,77	317,4±7,67
15			379,0±3,98	358,3±5,24	340,0±8,03
16				378,0±7,03	357,9±8,74
17					380,8±8,26
Возраст плодотворного осеменения	13	14	15	16	17

ки на протяжении 15 месяцев имели среднесуточные приросты 760 г, достигли живой массы 380 кг в возрасте 15 месяцев. В 4-й группе при среднесуточных приростах 714 г телки достигли живой массы 380 кг в 16 месяцев. Телки 5-й (контрольной) группы, находящиеся на хозяйственном рационе, имели среднесуточные приросты 669 г, достигли массы 380 кг в возрасте 17 месяцев.

**Заключение.** Проведенные исследования свидетельствуют о том, что животные краснопестрой породы способны интенсивно наращивать живую массу в молодом возрасте, что говорит об их скороспелости. Телки 1, 2 и 3-й опытных групп были осеменены в возрасте 13–15 месяцев, достигли живой массы 380 кг к моменту оплодотворения.

При интенсивном выращивании ремонтных телок отмечается экономия кормов – 7–38 % на единицу прироста живой массы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абушаев Р.А. Формирование экстерьерных признаков и молочной продуктивности красно-пестрого скота при разных уровнях кормления // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – Вып. 1 (25). – С. 108–113.
2. Влияние величины племенной ценности голштинских быков на прирост живой массы / А.И. Голубков [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2018. – № 6. – С. 87–94.
3. Гурьянов А.М., Вельматов А.А., Неяскин Н.Н. Особенности формирования молочной продуктивности первотелок красно-пестрой породы // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Горки, 2010. – С. 89–93.
4. Интенсивная технология выращивания телок енисейского типа красно-пестрой молочной породы в племязаводе АО «Солгон» / А.И. Голубков [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2019. – № 8. – С. 117–126.
5. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 365 с.

6. Мороз М.Т. Кормление молодняка и высокопродуктивных коров в условиях интенсивных технологий. – СПб.: АМАНЗРФ, 2006. – 142 с.

7. Направленное выращивание молодняка при интенсификации скотоводства / Л.Н. Гамко [и др.]. – Брянск, 2011. – 86 с.

8. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников [и др.]. – М., 2003. – 486 с.

9. Организация выращивания высокопродуктивных коров (рекомендации) / А.М. Гурьянов [и др.]. – Саранск, 2001. – 55 с.

10. Петров Е.Б., Тараторкин В.М. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах. – М.: Росинформагротех, 2007. – 176 с.

11. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников: учеб. пособие. – М.: Колос, 1969. – 256 с.

12. Системы выращивания крупного рогатого скота / Н.И. Клейменов [и др.]. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 320 с.

**Вельматов Анатолий Анатольевич**, канд. с.-х. наук, научный сотрудник лаборатории животноводства, Мордовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Россия.

**Вельматов Анатолий Павлович**, д-р с.-х. наук, проф., ведущий научный сотрудник лаборатории животноводства, Мордовский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Россия.

430904, г. Саранск, ул. Мичурина (Ялга), 5.  
Тел.: (8342) 25-42-44.

**Мунгин Владимир Викторович**, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Зоотехния», Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева. Россия.

**Тишкина Татьяна Николаевна**, канд. с.-х. наук, ст. преподаватель кафедры «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева. Россия.

**Афониная Ольга Владимировна**, магистрант, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева. Россия.



430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68.  
Тел.: (8342) 25-41-79.

**Ерофеев Владимир Иванович**, д-р биол. наук, проф., проректор по учебно-методической работе, Мордовский институт переподготовки кадров агробизнеса. Россия.

430904, г. Саранск, п/о Ялга, ул. Пионерская, 33.  
(8342) 25-37-40.

**Ключевые слова:** порода; живая масса; телки; протеин; рацион; уровень кормления; среднесуточный прирост.

## INFLUENCE OF THE LEVEL OF FEEDING ON THE DYNAMICS OF GROWTH OF HEIFER OF RED-MOTLEY BREED

**Velmatov Anatoliy Anatolyevich**, Candidate of Agricultural Sciences, Researcher, Mordovia Research Institute of Agriculture. Russia

**Velmatov Anatolij Pavlovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Leading Researcher. Mordovia Research Institute of Agriculture. Russia

**Mungin Vladimir Viktorovich**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the chair "Zootechnics", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev. Russia.

**Tishkina Tatiana Nikolaevna**, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Teacher of the chair "Technology of Production and Processing of Agricultural Products", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev. Russia.

**Afonina Olga Vladimirovna**, Post-graduate Student of the chair "Technology of Production and Processing of Agricultural Products", National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev. Russia.

**Erofeev Vladimir Ivanovich**, Doctor of Biological Sciences, Professor, Mordovia Institute for Retraining of Agribusiness Personnel, Russia.

**Keywords:** breed; live weight; heifers; protein; diet; feeding level; daily average gain.

The article presents the results of growing heifers at different levels of feeding. Studies have shown that red-motley animals are able to increase live weight at a young age, which indicates the precocity of animals. At three months of age, heifers of the 1st experimental group outperform their analogues in live weight from the control group by 15.0 kg, at 6 months of age by 38.9 kg, at 9 months of age by 42.3 kg, and at 12 months of age by 66.4 kg and at the age of 13 months when reaching a live weight of 377 kg were inseminated. The heifers of the second experimental group exceeded their peers in similar age periods by 6.2 kg; 24.5 kg; 34.1 and 55.2 kg. The heifers of the third experimental group had an advantage in the same age periods by 3.5; 17.6; 16.0 and 29.8 kg. The advantage of the heifers of the fourth experimental group is not significant and not reliable. Heifers from the control group gained the required live weight of 380 kg at the age of 17 months.

DOI 10.28983/asj.y2020i6pp53-58

УДК 636.2.082

## МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ГЕТЕРОГЕННОСТЬ В ЕАВ, ЕАФ ЛОКУСАХ БУРОГО ШВИЦКОГО СКОТА

**ГОНТОВ Михаил Елисеевич**, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур»

**КОЛЬЦОВ Дмитрий Николаевич**, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр лубяных культур»

Приведены результаты изучения молочной продуктивности бурого швицкого скота Смоленской области в зависимости от гомозиготного и гетерозиготного состояния маркерных генов ЕАВ и ЕАФ локусов групп крови. Исследования проводили с использованием стандартных иммуногенетических и статистических методов с применением реагентов собственного производства. Установлено, что с увеличением молочной продуктивности первотелок в популяции снижается относительное количество животных, гомозиготных в ЕАВ-локусе, и выявляется их недостаток. Гетерозиготные животные превосходили гомозиготных по надою молока за 305 дней первой лактации. Группа коров, гомозиготных по аллелю  $V^{301T1Y2E^*3F^*2G}$ , имела повышенную молочную продуктивность, а гомозиготных по рецессивному аллелю ЕАВ-локуса – пониженную. Животные, гетерозиготные по F/V-локусу групп крови, по уровню удоя за 305 дней первой лактации (4849 кг), продолжительности продуктивного использования (свыше 13 лактаций), количеству молока, полученного за всю продуктивную жизнь коровы (26 452 – 75 792 кг), превосходили аналогов, гомозиготных по этому локусу.

**Введение.** В настоящее время перед животноводцами России стоит задача обеспечения населения страны молочными продуктами собственного производства. В условиях снижения поголовья дойного стада решающее значение для повышения объемов реализации приобретает повышение молочной продуктивности крупного рогатого скота. На уровень удоя и качественные показатели молока оказывают влияние

генетические и паратипические факторы. Только определенные генотипы при соответствующих условиях внешней среды могут формировать организмы животных с высокой жизненной энергией, способных продуцировать длительное время большое количество молока.

Выявление, сохранение и накопление генов, положительно коррелирующих с продуктивными признаками, позволят получать животных,

53

АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

6  
2020

