

Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. 2023. № 2 (71). С. 75–80.

Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov. 2023;2 (71):75–80.

Научная статья

УДК 636.4.082/10,04

doi: 10.34655/bgsha.2023.71.2.010

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МЯСНЫХ ПОРОД

А.С. Федотов¹, Б.Д. Гармаев², О.Г. Тыхенова³, Д.Ц. Гармаев⁴

^{1,2,3,4}Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, Улан-Удэ, Россия

¹ООО. Pobeda. 03@mail.ru

²thomson_8484_84@mail.ru

³tyhenova@mail.ru

⁴dylgyr56@mail.ru

Аннотация. В статье приведен анализ показателей роста и развития молодняка крупного рогатого скота мясных пород. Целью исследования было изучение живой массы подопытных бычков в разные периоды роста в сравнительном аспекте. Для изучения динамики весового роста при рождении, в 8 и 12 мес.; в 15 и 18 месяцев были отобраны по принципу аналогов 3 группы новорожденных бычков в зависимости от породной принадлежности. В I группу вошли бычки калмыцкой породы, во II – абердин-ангусской и в III – лимузинской породы. При этом подопытные животные находились в равных условиях содержания и на повышенном уровне кормления из расчета получения 800-900 граммов среднесуточного прироста живой массы. Результаты исследований свидетельствуют, что бычки разной породной принадлежности имели неодинаковую живую массу во все периоды выращивания и нагула. У бычков лимузинской породы, начиная с момента рождения и до конца периода выращивания, отмечалось преимущество по данному показателю. Такая же тенденция сохранилась по абсолютным, среднесуточным и относительным приростам. Следует также отметить разницу в энергии роста бычков калмыцкой и абердин-ангусской пород в пользу последних. Следовательно, подопытные бычки, выращенные по интенсивной технологии, в 18-месячном возрасте имели живую массу 436,2-534,1 кг, что соответствовало целям и задачам исследований.

Ключевые слова: порода, бычки, рост, прирост, возраст, кормление, содержание.

Original article

GROWTH OF YOUNG CATTLE OF BEEF BREED

Andrey S. Fedotov¹, Bair D. Garmaev², Oksana G. Tykhenova³, Dylgyr Ts. Garmaev⁴

^{1,2,3,4}Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

¹ООО. Pobeda. 03@mail.ru

²thomson_8484_84@mail.ru

³tyhenova@mail.ru

⁴dylgyr56@mail.ru

¹ Федотов А.С., Гармаев Б.Д., Тыхенова О.Г., Гармаев Д.Ц., 2023

Abstract. *The article provides an analysis of the indicators of growth and development of young beef cattle. The aim of the research was to study the live weight of experimental bulls in different periods of growth using the comparative aspect. The dynamics of weight growth at animals got birth at 8 and 12 months was studied; at 15 and 18 months 3 groups of bulls were selected according to the principle of analogues, depending on the breed. The 1st group included bulls of the Kalmyk breed, the 2nd one – Aberdeen-Angus, and the 3rd group contained Limousin breed. The experimental animals were under equal keeping conditions and at an increased level of feeding based on the receipt of 800-900 grams of average daily gain in live weight. The results of the research indicate that bulls of different breeds had unequal live weight during all periods of grazing and feeding. At calves of the Limousin breed, from the moment of birth to the end of the growing period, there was an advantage in this indicator. The same tendency continued in absolute, average daily and relative gains. It should be noted that the indicators of the growth energy at calves of the Kalmyk breed were higher than the same indicators of calves of the Aberdeen-Angus breed. Consequently, the experimental bull-calves grown according to the intensive technology at the age of 18 months had a live weight of 436,2-534,1 kg, which corresponded to the goals and objectives of the research.*

Keywords: Breed, bulls, growth, gain, age, feeding, keeping.

Введение. В Республике Бурятия значительный удельный вес составляют отечественные мясные породы крупного рогатого скота (калмыцкая и казахская белоголовая), которые способны эффективно использовать грубые корма и пожнивные остатки при зимней пастьбе и приспособлены к содержанию в помещениях лёгкого типа, не требующих больших капиталовложений [1, 2, 3].

В настоящее время во многих регионах Российской Федерации широко используются интенсивные породы импортной селекции мясного направления продуктивности, такие как шароле, лимузин, абердин-ангусская, которые обладают интенсивным ростом и высокой мясной продуктивностью. В последние годы доля их в структуре поголовья мясного крупного рогатого скота имеет тенденцию возрастания [4-10].

В связи с этим завоз и разведение животных импортных пород в Республику Бурятия должен стать дополнительным резервом увеличения производства говядины.

Важность этих вопросов и недостаточная их изученность в условиях Республики Бурятия побудила нас к необходимости проведения научно-хозяйственного опыта.

Цель исследования – сравнительная оценка роста и развития бычков специализированных мясных пород в условиях Республики Бурятия.

Условия и методы исследования.

Исследование проводилось в ООО «Победа» Бичурского района на 3 группах новорожденных животных, сформированных по принципу аналогов с учетом породной принадлежности. В I группу входили бычки калмыцкой породы, во II – абердин-ангусской и в III – лимузинской породы.

Породоиспытания подопытных животных проводили в одинаковых условиях кормления и содержания в условиях интенсивной технологии, основанной на интенсивном кормопроизводстве в системе полевого и кормового севооборотов, рассчитанной на получение 800-900 граммов среднесуточного прироста живой массы.

Особенности весового роста подопытных бычков изучали по общепринятым методикам.

Полученный от тутового отела молодняк выращивался по технологии мясного скотоводства: до 8 мес. – подсосным методом под матерями с продолжительностью 240 дней, с 9 до 15 мес. – доращивание с продолжительностью 210 дней, с 16 до 18 мес. – нагул с продолжительностью 90 дней.

Полный цикл выращивания и нагула подопытных бычков составил 540 дней. Содержались подопытные бычки в период доращивания на открытой откормочной площадке, сблокированной с помещением, в условиях интенсивного кормления, затем они были переведены на паст-

бищное содержание.

После отъема подопытные животные при доращивании с 9- до 15-месячного возраста получали овсяную солому, разнотравно-злаковое сено, зерносенаж, смесь дробленого овса с пшеницей.

В период нагула сравниваемые группы бычков находились на естественных пастбищах с организацией загонной сис-

темы пастьбы.

Результаты и обсуждение. Кормление подопытных бычков проводилось на достаточно высоком уровне, обеспечивающим растущий организм животных необходимым количеством питательных веществ, что подтверждается данными весового роста, то есть в динамике живой массы (табл. 1)

Таблица 1 – Динамика живой массы подопытных бычков по периодам выращивания, кг ($\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$)

| Возраст, мес. | Группа | | |
|---------------|---------------|------------------------|-------------------|
| | I (калмыцкая) | II (абердин-ангусская) | III (лимузинская) |
| При рождении | 23,1±0,29 | 25,4±0,42 | 27,0±0,54 |
| 8 | 200,6±5,08 | 218,9±4,95* | 234,7±3,15*** |
| 12 | 285,7±4,60 | 313,6±5,36** | 336,8±5,98*** |
| 15 | 359,3±6,64 | 395,7±6,61*** | 428,2±7,33*** |
| 18 | 436,2±7,18 | 484,6±7,90*** | 534,1±8,12*** |

Примечание: * - P>0,95; ** - P>0,99; *** - P>0,999

Данные таблицы 1 показывают, что при рождении бычки разной породной принадлежности имели неодинаковую живую массу. При этом бычки калмыцкой породы по данному показателю уступали сверстникам абердин-ангусской и лимузинской породы, что объясняется их породной особенностью, ибо мелкоплодность присуща животным калмыцкой породы. К концу подсосного периода в возрасте 8 месяцев бычки лимузинской породы по изучаемому показателю превышали сверстников абердин-ангусской и калмыцкой породы на 15,8 (7,2%) и 34,1 кг (16,9%).

К годовалому возрасту преимущество бычков лимузинской породы по живой массе сохранилось и составило 23,2 (7,4%) и 51,1 кг (17,9%). Это же преимущество лимузинских бычков по данному

признаку сохранилось в 15 и 18 месяцев. Превосходство по этому показателю над бычками абердин-ангусской и калмыцкой породы в этом возрасте составляло 32,5 (8,2%) и 68,9 кг (19,2%); 49,5 (10,2%) и 97,9 кг (22,4%) соответственно.

Следует отметить разницу в живой массе бычков калмыцкой и абердин-ангусской пород в пользу последних. Итак, к 18-месячному возрасту живая масса бычков абердин-ангусской породы была выше на 48,4 кг, или 11,1%.

Итак, молодняк всех групп в 18 месяцев достиг живой массы 436,2-534,1 кг, что соответствовало целям и задачам исследований.

Динамика приростов живой массы бычков в разные периоды роста приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Абсолютный прирост живой массы молодняка по периодам выращивания

| Группа | Прирост | Периоды роста | | | | |
|--------|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0-8 | 9-12 | 13-15 | 16-18 | 0-18 |
| I | абсолютный, кг | 177,5 | 85,1 | 73,6 | 76,9 | 413,1 |
| II | | 193,5 | 94,8 | 82,1 | 88,9 | 459,2 |
| III | | 207,8 | 102,1 | 91,4 | 105,9 | 507,1 |

Как видно из данных таблицы 2, бычки III группы лимузинской породы во все периоды выращивания и нагула имели более высокие абсолютные приросты живой массы по сравнению с бычками абердин-ангусской и калмыцкой пород.

Итак, за весь период выращивания и нагула этот показатель составил 47,9 (10,4%) и 94,0 кг (22,8%).

Данное преимущество отмечено отно-

сительно абсолютного прироста живой массы бычков абердин-ангусской и калмыцкой пород в пользу первых.

В таблице 3 приведены данные по среднесуточному приросту живой массы. Следует также отметить, что высокий среднесуточный прирост живой массы за весь период выращивания и нагула имел молодняк лимузинской породы.

Таблица 3 – Среднесуточный прирост живой массы молодняка по периодам выращивания

| Группа | Прирост | Периоды роста | | | | |
|--------|-------------------|---------------|-------|--------|--------|-------|
| | | 0-8 | 9-12 | 13-15 | 16-18 | 0-18 |
| I | среднесуточный, г | 739,7 | 708,9 | 817,2 | 854,9 | 765,0 |
| II | | 806,3 | 789,8 | 911,9 | 987,4 | 850,4 |
| III | | 865,6 | 850,8 | 1015,7 | 1176,2 | 939,1 |

В период роста с 9 до 12 месяцев у подопытных животных отмечалось незначительное снижение среднесуточных приростов по сравнению с другими периодами роста. Это, видимо, связано с отъемом телят от матерей и их доращиванием, совпавшим с неблагоприятным периодом длительного зимнего содержания. В связи с этим бычки содержались на повышенном уровне кормления, что отразилось на среднесуточном приросте живой массы, который составил по калмыцким бычкам 708,9 г, по абердинам – 789,8 г и по лимузинам – 850,8 г. Повышение энергии роста у всех бычков прослеживается также в период от 13 до 16 месяцев, что составило 817,2-1015,7 г.

С выходом животных на летние пастбища среднесуточные приросты повысились особенно у лимузинских бычков – до 1176,2 г, тогда как у калмыцких бычков они составили 854,9 г и у абердинов – 987,4 граммов.

Очевидно, высокая интенсивность роста в период нагула была достигнута на основе применения загонной системы пастьбы с целью проявления бычками максимальной скорости роста для получения тяжеловесных туш.

В целом, за весь период выращивания и нагула наиболее высокой энергией роста отличались лимузинские бычки. Итак, от рождения до 18 месяцев у них данный показатель составил 939,1 г, что превышал этот показатель I группы на 174,1 г, II группы – на 88,6 г. В то же время следует отметить, что по аналогичному показателю бычки абердин-ангусской породы превосходили сверстников калмыцкой породы на 85,4 г.

Более полное представление дает сравнительный рост подопытных животных на основе изучения относительной скорости роста в разные возрастные периоды их жизни, которая вычислялась по формуле С. Броди (табл. 4).

Таблица 4 – Относительный прирост живой массы молодняка по периодам выращивания

| Группа | Прирост | Периоды роста | | | | |
|--------|------------------|---------------|------|-------|-------|-------|
| | | 0-8 | 9-12 | 13-15 | 16-18 | 0-18 |
| I | относительный, % | 158,6 | 35,0 | 22,8 | 19,4 | 179,9 |
| II | | 158,5 | 35,6 | 23,1 | 20,2 | 180,1 |
| III | | 158,8 | 35,7 | 23,9 | 22,0 | 180,8 |

Из данных таблицы 4 видно, что скорость роста в разные возрастные периоды у подопытных животных была неравномерной. Наибольшую относительную скорость роста можно отметить у всех групп животных с рождения до 8-месячного возраста, в последующие периоды данный показатель идет на снижение. Более высокая относительная скорость роста по периодам роста была отмечена у бычков III группы.

Стоит отметить различия относительного роста бычков калмыцкой и абердин-ангусской пород в пользу последних.

Заключение. Интенсивное выращивание и нагул бычков калмыцкой, абердин-ангусской и лимузинской пород при проведении породоиспытания от рождения до 18-месячного возраста позволило получение 765,0-939,1 г среднесуточного прироста и достижение живой массы 436,2 – 534,1 кг.

Список источников

1. Гармаев Б.Д. Хозяйственно полезные признаки бычков калмыцкой породы разных селекций // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2018. № 3 (52). С. 60-66. EDN: YARFUL

2. Асадчий А.А. Мясная продуктивность чистопородных и помесных бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89). С. 252-255. EDN: KDTYPQ

3. Лумбунов С.Г., Гармаев Б.Д. Мясная продуктивность бычков калмыцкой породы разной селекции // Главный зоотехник. 2021. № 11 (220). С. 31-46. EDN: NZNSKL

4. Особенности телосложения бычков симментальской породы и ее помесей с красным степным и черно-пестрым скотом / Г.В. Касимова, В.И. Косилов, М.Б. Ребезов, О.А. Быкова, А.В. Харламов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89). С. 244-247. EDN: ATPKNO

5. Весовой рост бычков калмыцкой породы разной линейной принадлежности / В.В. Толочка, Д.Ц. Гармаев, В.И. Косилов, Е.А. Никонова // Аграрный вестник Приморья. 2019. № 3 (15). С. 25-27. EDN: СТРДЫ

6. Экстерьерные особенности молодня-

ка черно-пестрой породы и ее помесей с голштинами / Е.А. Никонова, С.И. Мироненко, Т.С. Кубатбеков, А.А. Саликов, Е.С. Баранович, Т.А. Иргашев, Р.М. Раджабов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021. № 3 (89). С. 272-277. EDN: GGXBHA

7. Гармаев Д.Ц., Толочка В.В., Косилов В.И. Особенности весового роста бычков специализированных мясных пород в условиях Приморского края // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2021. № 3 (64). С. 23-29. doi: 10.34655/bgsha.2021.64.3.003 EDN: UNJKPX

8. The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat simmentals / S.D. Tyulebaev, M.D. Kadysheva, V. M. Gabidulin, V.G. Litovchenko, V.I. Kosilov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON. 2019. С.012188.

9. Никонова Е.А. Убойные показатели и качество туши чистопородного молодняка черно-пестрой породы и ее двух-трехпородных помесей с голштинами, симменталами и лимузинами // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. 2020. №4 (61). С. 75-82. DOI: 10.34655/bgsha.2020.61.4.012. EDN: EYBIUG

References

1. Garmaev B.D. Economic-useful signs of calves of Kalmyk breed of different selections. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2018;3(52):60-66 (In Russ.)

2. Asadchiy A.A. Meat productivity of purebred and crossbred bulls. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;3(89):252-255 (In Russ.)

3. Lumbunov S.G., Garmaev B.D. Beef productivity of steers of Kalmyk breed of different breeding. *Chief zootechnician*. 2021;11(220):31-46 (In Russ.)

4. Kasimova G.V., Kosilov V.I., Rebezov M.B., Bykova O.A., Kharlamov A.V. Features of the physique of Simmental bulls and its crosses with red steppe and black-and-white cattle. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;3(89): 244-247 (In Russ.)

5. Tolochka V.V., Garmaev D.Ts., Kosilov V.I., Nikonova E.A. The weight growth of calves of the Kalmyk breed of different linear supplies

in the conditions of Primorsky Krai. *Agrarian Bulletin of Primorye*. 2019;3(15):25-27 (In Russ.)

6. Nikonova E.A., Mironenko S.I., Kubatbekov T.S., Salikov A.A., Baranovich E.S., Irgashev T.A., Radjabov R.M. Exterior features of young black-and-white breed and its crosses with Holstein. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2021;3(89):272-277 (In Russ.)

7. Garmaev D.Ts., Tolochka V.V., Kosilov V.I. Peculiarities of weight growth of steers of specialized meat breeds in Primorsky Krai. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2021;3(64):23-29 (In Russ.)

8. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Gabidulin V.M., Litovchenko V.G., Kosilov V.I. The use of single-nucleotide polymorphism in creating a crossline of meat Simmentals. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. The proceedings of the conference AgroCON*. 2019. C.012188.

9. Nikonova E.A. Slaughter parameters and carcasses quality of cleanbred young stock of black-and-white breed and its two-three breed crosses with Holstein, Simmental and Limousines. *Vestnik of Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov*. 2020;4(61):75-82 (In Russ.)

Информация об авторах

Федотов Андрей Сергеевич – аспирант кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;

Гармаев Баир Дылгырович – кандидат сельскохозяйственных наук, и. о. доцента кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;

Тыхенова Оксана Георгиевна – кандидат сельскохозяйственных наук, и. о. доцента кафедры технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции;

Гармаев Дылгыр Цыдыпович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, зав. кафедрой технологии производства, переработки и стандартизации сельскохозяйственной продукции.

Information about the authors

Andrey S. Fedotov – Post-graduate Student, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products;

Bair D. Garmaev – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products;

Oksana G. Tykhenova – Candidate of Science (Agriculture), Associate Professor, Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products;

Dylgyr Ts. Garmaev – Doctor of Science (Agriculture), Professor, Head of the Chair of Technology of Production, Processing and Standardization of Agricultural Products.

Статья поступила в редакцию 10.04.2023; одобрена после рецензирования 28.04.2023; принята к публикации 10.05.2023.

The article was submitted 10.04.2023; approved after reviewing 28.04.2023; accepted for publication 10.05.2023.