

РОСТ И РАЗВИТИЕ МОЛОДНЯКА МАНДОЛОНГСКОЙ ПОРОДЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Матару Харджиндер Сингх, аспирант кафедры «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: KaramaevSV@mail.ru

Карамеев Сергей Владимирович, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: KaramaevSV@mail.ru

Ключевые слова: порода, бычки, кастраты, тёлочки, интенсивность.

Целью исследований – повышение эффективности использования мандолонгской породы крупного рогатого скота для производства говядины в природно-климатических условиях Среднего Поволжья. Исследования проводили в ООО СХП «Неприк» Борского района Самарской области в условиях испытательной станции по оценке производителей по качеству потомства при интенсивной технологии выращивания животных. Результаты исследований показали, что животные мандолонгской породы хорошо акклиматизируются в условиях зоны Среднего Поволжья. Молодняк хорошо использует пастбища и при создании оптимальных условий кормления быстро растёт и развивается. Бычки и кастраты способны в возрасте 12 мес. набирать живую массу более 450 кг, что соответствует требованиям ГОСТа для молодняка класса «отборный». При наличии хороших пастбищ, с целью получения тяжёловесных туш и тяжёлого кожевенного сырья, рекомендуется проводить нагул молодняка до 18- и 21-месячного возраста, что снижает себестоимость говядины и повышает эффективность её производства. При хороших условиях содержания и кормления бычки и кастраты мандолонгской породы способны сохранять достаточно высокую интенсивность роста до 24-месячного возраста. Кроме того, по сравнению с большинством мясных пород скота, у животных мандолонгской породы увеличение доли жировой ткани в приросте живой массы наблюдается только после 15-месячного возраста. Это, в свою очередь, позволяет получить от бычков и кастратов в возрасте 18 и 21 мес. тяжёловесные туши с невысоким содержанием жира, что в полной мере соответствует требованиям современного рынка.

Вступление России в ВТО порождает много проблем в реализации Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации. В её решении важная роль отводится всем отраслям животноводства и хозяйствам различных форм собственности [1, 2].

В последние годы объём производства говядины в Российской Федерации имеет тенденцию к снижению и в настоящее время остаётся на уровне 1,6 млн. т в убойной массе, или 2,9 млн. т в живой массе. На сегодня Россия является крупным импортёром говядины, доля которой среди всех видов мяса остаётся самой высокой – 40-45%. Одной из причин этого послужило то, что широкомасштабная голштинизация молочных пород скота отечественной селекции, наряду с ростом молочной продуктивности, привела к значительному снижению мясной продуктивности в виду более низкой обмускуленности помесного скота. А, как известно, более 97% говядины в стране производится за счёт животных молочного и комбинированного направления продуктивности [3, 4]. Решение задачи по наращиванию производства говядины требует повышения эффективности использования имеющихся породных ресурсов как отечественной, так и зарубежной селекции. В то же время отечественный и зарубежный опыт свидетельствует, что разведение крупного рогатого скота скороспелых, но сравнительно мелких пород, менее эффективно. Установлено, что британские мясные породы скота и их производные, которые считались лучшими по мясной продуктивности, перестали в полной мере соответствовать современным требованиям как экономики, так и рынка. Геррефорды, абердин-ангусы, шортгорны, галловей характеризуются интенсивным жиросложением в теле в сравнительно раннем возрасте при достижении относительно невысокой живой массы (400-450 кг). Их чрезмерно жирное мясо стало пользоваться значительно меньшим спросом у современного населения [5, 6, 7]. Требования современного производства в отношении хозяйственно-полезных качеств мясного скота изменились в сторону разведения крупных, высокорослых животных, таких как симментальские, шаролеэские, отвечающие на интенсивное кормление повышенным приростом мышечной ткани в раннем возрасте и накоплением жира в более позднем [8, 9]. В этой связи в декабре 2010 г. впервые на территорию России, в Самарскую область, был завезён из Австралии мясной скот мандолонгской породы. Животные очень крупные с хорошо выраженными мясными формами, отличаются повышенной молочностью и мясной продуктивностью. Взрослые быки-производители имеют живую массу 1200 кг и более, коровы – 800-900 кг. У отдельных бычков живая масса при отъёме в 8-месячном возрасте составляет 420-450 кг [10]. Так как мандолонгская порода завезена в Россию впервые, нет данных о её адаптационных способностях, резистентности организма, биологических,

продуктивных и воспроизводительных особенностях в природно-климатических условиях Среднего Поволжья. Это определяет актуальность выбранной темы и необходимость проведения научных исследований в рамках породиспытания для принятия решения о возможности дальнейшего использования мандолонгской породы в мясном скотоводстве России.

Цель исследований – повышение эффективности использования мандолонгской породы крупного рогатого скота для производства говядины в природно-климатических условиях Среднего Поволжья.

Задачи исследований: изучить динамику живой массы молодняка с возрастом; изучить интенсивность роста молодняка в разные возрастные периоды.

Материал и методы исследований. Исследования по оценке продуктивных качеств молодняка мандолонгской породы разных половозрастных групп проводились в период 2012-2014 гг. в ООО СХП «Неприк» Борского района Самарской области в условиях испытательной станции по оценке быков-производителей по собственной продуктивности и качеству потомства. В мае-июне 2012 г. коровы, завезённые из Австралии в 2010 г., были осеменены комолыми быками-производителями мандолонгской породы. Из телят, родившихся в марте 2013 г., было сформировано четыре опытные группы по 20 голов в каждой: 1, 2 и 3 группы – бычки мандолонгской породы, 4 группа – тёлочки. В возрасте трёх месяцев бычков 2 группы кастрировали традиционным открытым (кровавым) методом, 3 группы – новым бескровным методом. После рождения телят в течение 8 месяцев содержали с матерями на подсосе в секциях по 20 голов. Способ содержания беспривязный на глубокой подстилке из резаной соломы. Летом телят вместе с матерями, а в дальнейшем молодняк второго года, содержали на пастбище с предоставлением им подкормки в виде гранулированного комбикорма, а начиная с июля месяца зелёной массы трав зелёного конвейера. Для определения интенсивности роста проводилось взвешивание телят в определённые возрастные периоды.

Результаты исследований. В силу того, что мандолонгская порода является одной из крупных в мясном скотоводстве, телята рождались также крупные: живая масса бычков составила 45-54 кг, тёлочек – 39-46 кг. При этом следует отметить, что относительно живой массы матерей масса приплода была в пределах технологической нормы, соответственно 5,75-6,91 и 4,99-5,88%. Это обеспечило лёгкие отёлы без посторонней помощи и послеродовых осложнений. Беременность у подопытных коров протекала без видимых аномалий, в период беременности аборт не было. Продолжительность беременности была в пределах физиологической нормы, при рождении тёлочек она составила 279-284 дня, бычков – 283-289 дней. Определение продолжительности родов проводили путём отсчёта времени с момента проявления первых признаков схватки до отделения последа. При рождении тёлочек продолжительность родов составила 3,8±0,78 ч, бычков – 4,2±0,59 ч, время отделения последа, соответственно 1,8±0,29 и 2,1±0,32 ч. Живая масса бычков при рождении составила в среднем соответственно по группам 49,6; 49,3 и 49,8 кг, тёлочек – 44,8 кг, что на 4,5-5,0 кг (9,1-10,0%) меньше, чем у бычков (табл. 1).

Таблица 1

Динамика живой массы молодняка с возрастом, кг

Возраст, мес.	Группа			
	1	2	3	4
Новорождённые	49,6±0,63	49,3±0,78	49,8±0,59	44,8±0,67
3	156,8±1,42	156,1±1,76	157,5±1,80	118,9±1,54
8	357,1±4,18	322,4±5,23	334,4±4,63	263,8±3,98
12	494,4±6,54	445,8±7,11	462,6±5,96	370,5±6,32
15	584,2±8,46	521,9±9,34	540,8±7,88	445,3±7,59
18	657,7±10,87	590,5±11,42	611,5±10,21	512,2±9,76
21	726,3±13,24	656,0±14,38	677,4±12,87	574,5±11,54
24	789,2±15,31	714,5±16,12	737,2±15,69	642,7±14,37

В первые три месяца жизни у телят отмечена высокая энергия роста, которая обусловлена относительно высокой, по сравнению с другими мясными породами скота, молочность коров – 2300-2800 кг молока за лактацию. Столь высокая молочная продуктивность унаследована от австралийских фризов, 6,5% крови которых входит в генотип мандолонгской породы. Среднесуточные приросты живой массы бычков в данный период составили в среднем 1186,7-1196,7, тёлочек – 823,3 г. Таким образом интенсивность роста тёлочек была ниже на 363,4-373,4 г (30,6-31,2%; $P<0,001$), по сравнению с бычками в одинаковых условиях выращивания и кормления (табл. 2).

В возрасте трёх месяцев бычков 2 и 3 групп кастрировали, как это предусмотрено методикой исследований, что вызвало у животных определённый стресс, влияние которого отразилось на скорости роста. Величина среднесуточных приростов у бычков первой группы в период 3-8 мес. увеличилась в среднем на 144,2 г (12,1%; $P<0,001$), у тёлочек – на 142,7 г (17,3%; $P<0,001$), у кастратов же, наоборот, снизилось, соответственно на 78,1 и 17,4 г (6,6-1,5%). Это говорит о том, что стресс, вызываемый кастрацией, негативно сказывается на скорости роста молодняка. При этом следует отметить, что бескровный метод кастрации

значительно снижает влияние стресс-синдрома, связанного с операцией, на организм телят. Второй технологический стресс, который испытывают телята в своей жизни – это отъём их от матерей, который проводится в возрасте 8 месяцев. После отбивки из молодняка формируют технологические группы по 50-60 голов в каждой. Кроме того, стрессовая ситуация усугубляется радикальным изменением условий кормления, так как из рациона животных полностью исключаются молочные корма. И ещё один стресс-фактор – это окончание пастбищного периода и перевод на зимне-стойловое содержание. В результате влияния целого комплекса стрессовых факторов, даже при повышенном уровне кормления в данный период, наблюдается снижение интенсивности роста молодняка. В возрасте с 8 до 12 мес. среднесуточные приросты живой массы у молодняка 1 группы были ниже, чем в подсосный период, на 191,1 г (14,3%; $P < 0,001$), 2 группы – на 80,3 г (7,2%; $P < 0,05$), 3 группы – на 111,0 г (9,4%; $P < 0,01$), 4 группы – на 76,8 г (8,0%; $P < 0,05$). Мандолонгская порода – это крупная, высокорослая и быстрорастущая порода с выдающимися мясными качествами. По данным австралийских скотозаводчиков, отдельные бычки достигают при отъёме от матерей в возрасте 8 мес. живой массы 420-450 кг, что даёт возможность реализовать их на мясо без дополнительного нагула и откорма.

Таблица 2

Динамика среднесуточных приростов живой массы молодняка с возрастом, г

Возрастной период, мес.	Группа			
	1	2	3	4
0-3	1191,1±22,4	1186,7±24,7	1196,7±20,8	823,3±18,6
3-8	1335,3±25,9	1108,6±31,5	1179,3±24,3	966,0±23,4
8-12	1144,2±28,3	1028,3±27,9	1068,3±24,7	889,2±22,1
12-15	997,8±26,1	845,6±25,4	868,9±23,9	831,1±21,8
15-18	816,7±26,7	762,2±27,8	785,6±25,5	743,3±20,9
18-21	762,2±27,8	727,8±26,3	732,2±24,2	692,2±21,3
21-24	698,9±25,6	650,0±24,9	664,4±23,6	757,8±22,7
0-8	1281,3±24,2	1137,9±29,4	1185,8±22,9	912,5±22,5
0-12	1218,6±26,9	1086,3±27,6	1131,0±23,4	892,3±21,9
0-15	1188,0±25,3	1050,2±26,1	1091,1±23,6	890,0±21,3
0-18	1126,1±25,7	1002,2±26,9	1040,2±24,5	865,6±20,7
0-21	1074,1±26,5	963,0±26,3	996,2±23,9	840,8±21,1
0-24	1013,2±24,8	911,2±25,4	941,6±23,1	819,0±21,8

В природно-климатических условиях Среднего Поволжья молодняк мандолонгской породы, несмотря на обильномолочность матерей, хорошее состояние пастбищ в подсосный период и подкормку в виде гранулированных комбикормов и зелёной массы сеяных кормовых культур, при сравнительно высокой скорости роста (1281,3-1137,9 г) достиг к моменту отбивки от матерей живой массы: бычки – 357,1 кг, кастраты – 322,4-334,4 кг. В этом возрасте живая масса бычков составила 72,2% от их живой массы в 12 мес., кастратов – 72,3%, тёлки – 71,2%, от живой массы в 15 мес., соответственно 61,1; 61,8; 61,8; 59,2, в 18 мес. – 54,3; 54,6; 54,7; 51,5%, в 21 мес. – 49,2; 49,1; 49,4; 45,9%, 24 мес. – 45,2; 45,1; 45,4; 41,0%. В возрасте 12 мес. бычки достигли живой массы 494,4 кг, кастраты 445,8-462,6 кг. В соответствии с требованиями ГОСТ 5110-87 молодняк, сдаваемый на убой живой массой свыше 450 кг, относится к классу «отборный», от 400 до 450 кг включительно к «I классу». Таким образом, бычки живой массы для класса «отборный» достигают в возрасте 11 мес., а кастраты в возрасте 12 мес., что позволяет реализовать их на мясо. Принято считать, что физиологическая зрелость тёлки, когда они готовы к воспроизводству, наступает при достижении ими живой массы 65-70% от живой массы взрослых коров данной породы. В опыте тёлки были осеменены в мае в возрасте 15 мес. при средней живой массе 445,3 кг, что составляет у мандолонгской породы 77,5% от живой массы коров-первотёлок и 56,9% от живой массы коров по третьему отёлу. Стельность протекала в соответствии с физиологической нормой, и в возрасте 24,5 мес. все животные благополучно отелились. Роды прошли самостоятельно, без посторонней помощи и осложнений. Продолжительность родов составила при рождении бычков 4,8±0,63 часа, тёлочек – 4,5±0,49 ч, в том числе время отделения последа, соответственно 2,2±0,27 и 2,0±0,23 ч. Все телята родились здоровыми, без видимых отклонений в развитии, живая масса новорождённых бычков составила 45,6±0,63 кг, тёлочек – 40,3±0,49 кг. Выращивание бычков и кастратов после 12-месячного возраста показало, что с возрастом снижается интенсивность роста животных. Величина среднесуточного прироста живой массы в период 12-15 мес. у бычков снизилась на 146,4 г (12,8%; $P < 0,001$), у кастратов на 182,7 и 199,4 г (17,8-18,7%; $P < 0,001$), в период 15-18 мес. ещё соответственно на 181,1 г (18,1%; $P < 0,001$) и 83,4-83,3 г (9,9-9,6%; $P < 0,05$), в 18-21 мес. – на 54,5 г (6,7%) и 34,4-53,4 г (4,5-6,8%), в 21-24 мес. – на 63,3 г (8,3%) и 77,8-67,8 г (10,7-9,3%; $P < 0,05$). Несмотря на это следует отметить, что при хороших условиях содержания и кормления бычки и кастраты мандолонгской породы способны сохранять достаточно высокую интенсивность роста до 24-месячного возраста. Кроме того, по сравнению с большинством мясных пород скота, у животных мандолонгской породы увеличение доли жировой ткани в приросте

живой массы наблюдается только после 15-месячного возраста. Это, в свою очередь, позволяет получить от бычков и кастратов в возрасте 18 и 21 мес. тяжеловесные туши с невысоким содержанием жира, что в полной мере соответствует требованиям современного рынка.

Заключение. Результаты исследований показали, что животные мандолонгской породы хорошо акклиматизируются в условиях зоны Среднего Поволжья. Молодняк, при создании оптимальных условий кормления, быстро растёт и развивается. Бычки и кастраты способны в возрасте 12 мес. набирать живую массу более 450 кг, что соответствует требованиям ГОСТа для молодняка класса «отборный». При наличии хороших пастбищ, с целью получения тяжеловесных туш и тяжёлого кожевенного сырья, рекомендуется проводить откорм молодняка до 21- и 24-месячного возраста.

Библиографический список

1. Горлов, И. Ф. Повышение мясной продуктивности крупного рогатого скота при использовании высокобелковых кормов / И. Ф. Горлов, В. И. Левахин, Е. А. Ажмулдинов, А. С. Ибраев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – №3. – С. 77-81.
2. Зеленков, А. П. Продуктивные качества калмыцкого скота стада ОАО ПКЗ «Зимовниковский» Ростовской области / А. П. Зеленков, П. И. Зеленков // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – №1. – С. 21-22.
3. Дунин, И. М. Перспективы развития мясного скотоводства России в современных условиях / И. М. Дунин, Г. И. Шичкин, А. А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – №5. – С. 2-5.
4. Карамаев, С. В. Влияние вида скрещивания на мясную продуктивность голштинизированного скота бестужевской породы / С. В. Карамаев, Л. В. Гладилкина, Е. А. Китаев, Н. В. Соболева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2008. – №1. – С. 46-50.
5. Дунин, И. М. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации / И. М. Дунин, В. И. Шаркаев, Г. А. Шаркаева. – М. : ВНИИплем, 2014. – С. 1-10.
6. Сидихов, Т. М. Продуктивность казахского белоголового скота и его двухпородных помесей с высокорослыми мясными породами / Т. М. Сидихов, Ф. Г. Каюмов, С. С. Польских // Молочное и мясное скотоводство. – 2014. – №7. – С. 5-7.
7. Карамаев, С. В. Мясная продуктивность помесных бычков бестужевской породы с разной долей крови голштинов / С. В. Карамаев, А. А. Ефремов, Х. З. Валитов // Сборник научных трудов Самарской ГСХА. – 2005. – Вып. I, II. – С. 76-78.
8. Косилов, В. И. Создание помесных стад в мясном скотоводстве : монография / В. И. Косилов, С. И. Мироненко. – М. : ООО ЦП «Васиздаст», 2009. – 304 с.
9. Карамаев, С. В. Особенности роста голштинизированного молодняка бестужевской породы в разные возрастные периоды / С. В. Карамаев, Н. В. Соболева, Л. Н. Бакаева // Сборник научных трудов Брянской ГСХА. – 2008. – Вып. 11. – Ч. 2. – С. 69-72.
10. Карамаев, С. В. Мандолонгская порода – впервые в России / С. В. Карамаев, Х. С. Матару, Е. А. Китаев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №3(27). – С. 99-102.

УДК 636.2.084.522

ПРОЦЕССЫ ПИЩЕВАРЕНИЯ И ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ У ОТКАРМЛИВАЕМЫХ БЫЧКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СИНТЕТИЧЕСКИХ АЗОТИСТЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ЦЕОЛИТАМИ

Боголюбова Надежда Владимировна, канд. биол. наук, ст. научный сотрудник лаборатории «Кормление и физиология пищеварения сельскохозяйственных животных», ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л. К. Эрнста».

142132, Московская область, пос. Дубровицы, 60.

E-mail: 652202@mail.ru

Долгошева Елена Владимировна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.

E-mail: Dolgosheva@mail.ru

Ключевые слова: рубцовое, переваримость, жвачные, азотистые, цеолиты.

Серия исследований проведена методом групп-периодов на бычках черно-пестрой породы (n=3) в возрасте 10-12 мес. с фистулами рубца по Басову в условиях вивария ФГБНУ ВИЖ им. Л. К. Эрнста. Изучалось влияние на процессы рубцового пищеварения, переваримость питательных рационов включения в рационы откармливаемого молодняка крупного рогатого скота различных синтетических азотистых веществ отдельно и в сочетании с цеолитом. В результате исследований установлено, что включение различных синтетических азотистых веществ (САВ) в сочетании с цеолитом в состав рационов оптимизирует процессы рубцового пищеварения у бычков и создает более благоприятные условия для жизнедеятельности микрофлоры. Это проявляется в снижении концентрации аммиака в рубцовой жидкости бычков, которым скармливали САВ в сочетании с цеолитами, по сравнению с животными, получавшими в составе рациона только САВ, а также в повышении у них общего количества микробиальной массы. При скармливании в составе кормов рационов откармливаемым бычкам различных САВ в сочетании