

БИОТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

УДК 636.22/28.082

РОСТ И РАЗВИТИЕ РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК ГОЛШТИНСКОЙ И АЙРШИРСКОЙ ПОРОД ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМИКАХ

Бакаева Лариса Николаевна, канд. с.-х. наук, доцент, соискатель 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

Карамеева Анна Сергеевна, канд. биол. наук, доцент 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

Ключевые слова: выращивание, тёлочки, порода, масса, индивидуальные, домики.

Цель исследований – повышение эффективности выращивания ремонтного молодняка молочных пород крупного рогатого скота, завезённых из Финляндии, в условиях резкоконтинентального климата Среднего Поволжья. Изучены особенности роста и развития тёлок голштинской и айрширской пород в молочный период, рождённых в разные сезоны года, при выращивании на открытом воздухе в индивидуальных пластиковыхдомиках в соответствии с интенсивной технологией производства молока на современных промышленных животноводческих комплексах. Установлено, что строжайшее соблюдение требований, предусмотренных технологией выращивания телят в индивидуальныхдомиках, позволяет, несмотря на климатические особенности разных сезонов года, выращивать молодняк в соответствии со стандартом породы. Животные голштинской породы, за счёт более высокой скорости роста в молочный период, достигают необходимой живой массы раньше, чем их сверстницы айрширской породы. Тёлки голштинской породы, рождённые в зимние месяцы, были осеменены в возрасте 15,2 мес., рождённые весной – в 15,4 мес., летом – в 16,3 мес., осенью – в 15,1 мес., тёлки айрширской породы, соответственно в 16,3; 16,5; 17,3; 15,9 мес. У всех подопытных тёлок были отмечены хорошие воспроизводительные способности. После первого осеменения оплодотворилось в группе животных голштинской породы рождённых зимой 60,0%, весной – 53,3, летом – 53,3, осенью – 60,0%, в группе айрширской породы, соответственно 73,3; 60,0; 53,3; 66,7%.

На современном этапе развития АПК, промышленная технология производства молока повышает требования не только к средствам механизации, но и к животным, которым необходимо адаптироваться к крупногрупповому содержанию и при этом сохранить свои воспроизводительные и хозяйственно полезные качества. Животные молочных пород скота отечественной селекции на данный момент ещё не в полной мере отвечают современным требованиям интенсивной технологии, поэтому создание такого стада, а также решение вопросов комплектования и выращивания ремонтных тёлок является актуальным и своевременным [1, 2, 3, 4]. Выращивание ремонтного молодняка – один из важнейших вопросов в организации и ведении племенной работы при совершенствовании существующих и создании новых пород и типов молочного скота. Рациональная система выращивания молодняка с учётом биологических особенностей животных должна способствовать нормальному росту, развитию, формированию крепкой конституции и длительному сроку хозяйственного использования. Известно, что первые два месяца выращивания телят определяют дальнейшее развитие всего организма и будущую продуктивность животного, следовательно, технология кормления в этот период должна строго соответствовать научно обоснованным нормам. Особенно важно интенсивное

выращивание в первый год жизни, так как именно в этот период прирост живой массы происходит за счёт развития мышечной и костной тканей, а также внутренних органов и систем жизнеобеспечения, закладываются основы способности потребления большого объёма корма и высокой воспроизводительной способности. При ранних отёлах коровы, как правило, дольше живут и имеют большую продуктивность [5, 6, 7, 8]. Изучение динамики химического состава тела телят с возрастом показало, что до 12-месячного возраста наращивание массы животного происходит в большей степени за счёт белков. После годовалого возраста в теле молодняка увеличивается отложение жира и минеральных веществ, при стабилизации содержания белков и снижении содержания воды. Из этого следует, что до года, повышая уровень кормления, можно форсировать рост животного за счёт активных тканей без заметного жиросложения. У телёнка в период новорождённости резко изменяются условия жизни организма, условия питания, дыхания, кровообращения, регулирования температуры тела. Организм воспринимает различные раздражения внешней среды и вырабатывает ответные реакции на них. К условиям жизни вне материнского организма новорождённый телёнок приспосабливается в течение 7-10 дней [9, 10]. Одним из постоянно действующих и существенно влияющих факторов внешней среды на организм животного является температура окружающей среды. В связи с этим содержание телят на открытом воздухе в индивидуальныхдомиках нашло широкое распространение за рубежом, и накоплен определённый опыт использования его в России. Впервые в мире метод «холодного» выращивания телят был апробирован С. И. Штейманом на племязаводе «Караваево» в 1933 г. За столь длительный период было предложено множество технологических приёмов совершенствования данного метода, но до сих пор у учёных и специалистов нет единого мнения по поводу эффективности его применения в разных природно-климатических зонах, в разные сезоны года, на разных породах крупного рогатого скота и т.д., что и определяет актуальность работы.

Цель исследований – повышение эффективности выращивания ремонтного молодняка молочных пород крупного рогатого скота, завезённых из Финляндии, в условиях резкоконтинентального климата Среднего Поволжья. **Задача** – изучение особенностей роста и развития ремонтных телок айрширской и голштинской пород, завезённых в Среднее Поволжье из Финляндии, при использовании технологии выращивания телят в молочный период в пластиковых индивидуальныхдомиках в зависимости от сезона их рождения.

Материалы и методы исследований. Исследования по теме проводили в условиях молочно-животноводческого комплекса ООО «Радна», Самарской области в период 2011-2013 гг. на тёлочках айрширской (А) и голштинской (Г) пород, родившихся в разные сезоны года от коров, завезённых в Самарскую область из Финляндии. Для выполнения поставленной задачи из новорождённых тёлочек сформировали восемь опытных групп по 15 гол. в каждой: I группа – телята айрширской, II группа – голштинской породы, родившиеся в январе (зима), III группа – айрширской, IV группа – голштинской породы, родившиеся в апреле (весна), V и VI группы – в июле (лето), VII и VIII группы – в октябре (осень). После рождения в течение первых суток телятам давали возможность обсохнуть в естественных условиях, когда они находились в деннике вместе с матерью. Через сутки их помещали в индивидуальные пластиковыедомики, где они содержались 45 сут. Из индивидуальныхдомиков тёлочек переводили в групповые секции по 15-20 голов в каждой. Молоко выпаивали телятам из сосковых поилок в подогретом виде (+38°C) три раза в сутки в соответствии со схемой выпойки. За молочный период (90 сут.) телятам выпаивали 300 кг цельного молока и 500 кг заменителя цельного молока (ЗЦМ). В рацион телят до 45-суточного возраста кроме цельного молока входили гранулы из стартерного комбикорма. После 45 сут. выращивания в рацион постепенно вводили мелкостебельчатое сено и люцерновый сенаж хорошего качества. В возрасте 90 сут. телят полностью переводили на растительные корма. Контроль за ростом и развитием подопытных тёлочек осуществляли методом взвешивания при рождении, в возрасте 5, 10, 30, 45, 90, 180, 270, 365, 450, 480, 510 и 540 суток.

Результаты исследований. Технология выращивания ремонтного молодняка на открытом воздухе в индивидуальныхдомиках требует строжайшего соблюдения всех её элементов. При этом данный метод обеспечивает динамичный рост телят в определённые возрастные периоды и высокую их сохранность независимо от сезона года. За весь период выращивания вдомиках у молодняка были отмечены лишь отдельные расстройства желудочно-кишечного тракта в особо жаркие летние месяцы. Несмотря на круглогодичное однотипное кормление коров-матерей, новорождённые телята различались по живой массе (табл. 1). Более крупные (32,1 кг – айрширские и 35,8 кг – голштинские) рождались в летние месяцы, а самые мелкие (соответственно 29,7 и 35,2 кг) зимой. Разница у айрширской породы составила 2,4 кг (8,1%; $P < 0,001$) и была статистически достоверной, у голштинской – 0,6 кг (1,7%). В первый месяц жизни телят ситуация кардинально изменилась. Наиболее интенсивно растут тёлочки, рождённые в октябре. Вероятно, это обусловлено тем, что в последние годы осенние месяцы отличаются сухой и тёплой погодой, которая создаёт благоприятные условия для роста и развития молодняка. В результате в возрасте 30 дней они превосходили своих аналогов летних отёлов, соответственно на 1,0 кг (1,8%) и 4,4 кг (8,0%; $P < 0,001$), весенних – на 0,9 кг (1,6%) и 2,0 кг (3,5%; $P < 0,05$), зимних – на 2,2 кг (4,0%; $P < 0,01$) и 1,2 кг (2,1%). Самые низкие приросты живой массы

отмечены в группе тёлочек, рождённых летом, в группе айрширской породы – 823,3 г, голштинской – 686,7 г. Экстремальная жара в июле-августе (до +40°C в тени) оказала угнетающее влияние на интенсивность окислительно-восстановительных процессов в организме растущих тёлочек. При этом большему влиянию окружающей среды оказались подвержены животные голштинской породы. Данная тенденция сохранилась до окончания периода выращивания в индивидуальных домиках.

Таблица 1

Динамика живой массы тёлочек с возрастом, кг

Возраст, сутки	Сезон рождения телят							
	зима		весна		лето		осень	
	А	Г	А	Г	А	Г	А	Г
Новорождённые	29,7±0,33	35,2±0,56	31,4±0,42	35,5±0,49	32,1±0,49	35,8±0,61	31,6±0,38	35,6±0,52
30	55,6±0,47	58,1±0,62	56,9±0,33	57,3±0,58	56,8±0,33	54,9±0,64	57,8±0,34	59,3±0,59
45	67,4±0,36	71,9±0,64	69,1±0,37	70,4±0,60	67,2±0,32	66,6±0,65	69,6±0,33	73,4±0,58
90	99,7±0,46	113,7±0,76	101,7±0,48	111,2±0,69	97,8±0,38	105,1±0,74	103,6±0,42	115,9±0,69
180	168,2±0,62	186,0±1,87	167,7±0,61	185,9±1,83	161,5±0,48	175,7±1,92	171,8±0,72	190,7±1,88
270	232,2±4,31	250,9±4,68	233,2±4,40	252,8±4,76	223,6±3,94	241,0±4,69	237,6±4,10	257,2±4,44
365	298,1±6,46	318,3±7,25	294,8±6,87	317,3±7,11	283,7±6,49	304,3±8,16	302,2±6,78	323,3±7,32
450	372,3±7,84	394,1±8,36	365,1±7,90	391,9±7,42	349,0±7,88	372,8±9,24	377,4±7,56	398,1±8,74
480	397,4±8,12	420,2±8,94	389,4±8,36	418,5±8,98	372,1±7,76	397,1±9,80	402,6±8,25	424,2±9,13
510	422,6±8,44	446,7±9,31	413,9±8,82	445,4±9,53	395,6±8,99	421,8±10,32	428,2±8,83	450,4±9,65
540	446,3±9,10	471,6±10,24	437,7±9,36	470,9±10,12	418,4±9,46	446,3±10,27	452,5±8,76	474,5±9,28
Живая масса при первом осеменении, кг	402,8±8,27	400,3±8,42	401,9±8,43	403,1±8,66	401,3±9,13	405,2±9,91	400,8±8,22	401,6±8,85
Возраст первого осеменения, сутки	489±5,33	456±5,81	496±6,18	461±6,79	518±6,98	488±7,45	478±5,17	454±6,21

С другой стороны, несмотря на разные климатические условия в молочный период выращивания, у телят голштинской породы отмечены признаки высоких технологических качеств. Перевод телят из индивидуальных домиков и объединение их в группы по 20 голов, как правило, сопровождается определённым технологическим стрессом, негативно влияющим на окислительно-восстановительные процессы в организме. И если у тёлочек айрширской породы этот период сопровождается снижением прироста живой массы, соответственно по сезонам года на 8,8; 10,9; 1,9; 4,0%, то у голштинской породы, наоборот, его увеличением – на 1,2; 3,7; 10,0; 0,5% (табл. 2). Из этого следует, что животные голштинской породы более устойчивы к влиянию технологического стресса, по сравнению с животными айрширской.

Таблица 2

Динамика среднесуточного прироста живой массы тёлочек, г

Возрастные периоды, мес.	Сезон рождения телят							
	зима		весна		лето		осень	
	А	Г	А	Г	А	Г	А	Г
0-1	863,3±10,9	763,3±8,7	850,0±10,2	726,7±9,7	823,3±12,1	636,7±13,3	873,3±8,6	790,0±10,7
1-1,5	786,7±12,6	920,0±9,4	813,3±11,8	873,3±10,9	693,3±12,8	780,0±12,9	786,7±8,9	940,0±11,5
1,5-3,0	717,8±10,1	928,9±11,6	724,4±12,3	906,7±11,6	680,0±13,2	855,6±12,4	755,6±9,4	944,4±11,9
3,0-6,0	761,1±10,8	803,3±11,2	733,3±12,7	830,0±12,5	707,8±12,7	784,4±12,7	757,8±9,8	831,1±12,4
6,0-9,0	711,1±11,4	721,1±10,9	727,8±11,9	743,3±12,8	690,0±12,0	725,6±12,3	731,1±9,6	738,9±12,1
9,0-12,0	732,2±12,0	748,9±11,7	684,4±11,4	716,7±13,2	667,8±11,8	703,3±12,0	717,8±9,3	734,4±11,7
12,0-15,0	824,4±10,9	842,2±12,3	781,1±10,8	828,9±12,6	725,6±12,3	761,1±12,5	835,6±9,7	831,1±11,2
15,0-16,0	836,7±10,2	870,0±11,8	810,0±11,3	886,7±12,1	770,0±12,6	810,0±11,9	840,0±10,1	870,0±10,9
16,0-17,0	840,0±10,5	883,3±11,5	816,7±11,0	896,7±11,8	783,3±12,2	823,3±12,2	853,3±10,2	873,3±11,3
17,0-18,0	790,0±9,7	830,0±10,9	793,3±10,6	850,0±12,2	760,0±11,5	816,7±12,7	810,0±9,8	803,3±10,8
0-3,0	777,8±11,6	872,2±10,2	781,1±10,9	841,1±10,4	730,0±12,4	770,0±12,6	800,0±9,0	892,2±11,4
0-6,0	769,4±10,9	837,8±10,8	757,2±11,4	835,6±11,7	718,9±12,6	777,2±12,5	778,9±9,4	861,7±11,7
0-9,0	750,0±11,3	798,9±11,4	747,4±10,7	804,8±12,2	709,3±12,2	760,0±12,1	763,0±9,2	820,4±11,5
0-12,0	735,3±11,7	775,6±10,6	721,6±10,3	772,1±12,5	689,3±11,9	735,6±11,8	741,4±9,1	788,2±11,3
0-15,0	761,3±11,0	797,6±10,3	741,6±10,8	792,0±12,1	704,2±12,3	748,9±12,2	768,4±9,3	805,6±11,1
0-18,0	771,5±10,6	808,1±10,0	752,4±10,4	806,3±11,8	715,4±12,6	760,2±11,8	779,5±9,2	812,8±10,8

Исследования показали, что молодняк изучаемых пород в первый год жизни значительно различается по динамике роста и развития организма. Голштинская порода считается самой крупной и одной из скороспелых пород в мире. Несмотря на это, максимальные приросты живой массы у тёлочек проявляются только к концу молочного периода, т.е. на третьем месяце жизни, независимо от сезона рождения. Величина прироста у телят, рождённых в зимние месяцы, увеличивается на 166,0 г (21,8%), в весенние – на 190,0 г (26,5%), в летние – на 168,9 г (24,6%), в осенние – на 154,4 г (19,5%). Самые высокие приросты живой массы в этот период получены при осенних отёлах (944,4 г), а самые низкие – при летних (855,6 г). У тёлочек айрширской породы, наоборот, наиболее высокая энергия роста проявляется в первый месяц жизни, а затем наблюдается динамичное снижение приростов живой массы с возрастом. Таким образом, к 3-месячному

возрасту, когда из рациона телят полностью исключали молочные корма и переводили на растительную пищу, величина приростов снизилась при зимних отёлах на 145,0 г (16,8%), при весенних – на 126,0 г (14,8%), летних – на 143,3 г (17,4%), осенних – на 117,7 г (13,5%). Следует отметить, что при одинаковых условиях кормления и содержания, независимо от сезона рождения динамика прироста живой массы у тёлочек айрширской породы происходила более равномерно, чем у тёлочек голштинской. Разница лишь в том, что у айрширской породы величина среднесуточных приростов с возрастом уменьшалась, а у голштинской породы увеличивалась. В результате, к 6-месячному возрасту тёлки голштинской породы превосходили по живой массе своих сверстниц айрширской породы при зимних отёлах на 17,8 кг (10,6%), весенних – на 18,2 кг (10,9%), летних – на 14,2 кг (8,8%), осенних – на 18,9 кг (11,0%). В период полового созревания тёлочек величина среднесуточных приростов живой массы динамично снижается до 12-месячного возраста. При этом в период с 9 до 12 месяцев наблюдается определённая стабилизация скорости роста. В возрасте одного года тёлки айрширской породы достигли живой массы 283,7 (лето) – 302,2 (осень) кг, голштинской – 304,3 (лето) – 323,3 (осень) кг, что составляет от средней живой массы коров первотёлок в стаде, соответственно 54,2-57,8 и 55,9-59,4%, от взрослых коров (3 лактация и старше) – 47,4-50,5 и 48,5-51,6%. Данные результаты в полной мере соответствуют требованиям для выращивания ремонтных тёлочек изучаемых пород. Ряд учёных считает, что кормление молодняка высокоэнергетическими кормами для ускорения их роста может привести к интенсивному жиросложению в организме, что негативно повлияет на воспроизводительные качества, развитие молочной железы и снизит будущую продуктивность животных. Результаты исследований показали, что получение среднесуточных приростов живой массы на уровне 800-850 г в период после 12-месячного возраста, позволяет значительно раньше достигать животным живой массы, необходимой для первого оплодотворения. Проведение контрольного убоя тёлочек в возрасте 6, 12, 15 и 18 месяцев, показало, что до 18-месяцев не наблюдается существенного увеличения содержания жира в химическом составе тела телят. В ООО «Радна» начинают проводить синхронизацию охоты и первое осеменение тёлочек при достижении живой массы 400 кг.

Установлено, что животные голштинской породы, за счёт более высокой скорости роста в молочный период, достигают необходимой живой массы раньше, чем их сверстницы айрширской породы. Тёлки голштинской породы, рождённые в зимние месяцы, были осеменены в возрасте 15,2 мес., рождённые весной – в 15,4 мес., летом – в 16,3 мес., осенью – в 15,1 мес., тёлки айрширской породы, соответственно в 16,3; 16,5; 17,3; 15,9 мес. У всех подопытных тёлочек были отмечены хорошие воспроизводительные способности. После первого осеменения в группе животных голштинской породы рождённых зимой оплодотворилось 60,0%, весной – 53,3, летом – 53,3, осенью – 60,0%, в группе айрширской породы, соответственно 73,3; 60,0; 53,3; 66,7%. Из этого следует, что на оплодотворяемость тёлочек от первого осеменения, наряду с породными особенностями, оказывают влияние климатические и погодные условия, связанные с сезоном рождения и осеменения животных.

Заключение. Технология выращивания ремонтных тёлочек в молочный период на открытом воздухе в индивидуальных пластиковыхдомиках, при условии строжайшего соблюдения всех параметров, позволяет обеспечить нормальные условия для интенсивного роста и развития животных. При этом установлено, что телята гораздо лучше переносят минусовые температуры, чем аномальную жару.

Библиографический список

1. Карамаев, С. В. Научные и практические аспекты интенсификации производства молока : монография / С. В. Карамаев, Е. А. Китаев, Х. З. Валитов. – Самара : СГСХА, 2009. – 252 с.
2. Косилов, В. И. Реализация биоресурсного потенциала молодняка красной степной породы / В. И. Косилов, К. С. Литвинов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – №3(15). – С. 129-132.
3. Миронова, И. В. Рациональное использование биоресурсного потенциала бестужевского и чёрно-пёстрого скота при чистопородном разведении и скрещивании : монография / И. В. Миронова, Х. Х. Тагиров. – М. : Лань, 2013. – 400 с.
4. Бакаева, Л. Н. Рост и развитие тёлочек айрширской породы при выращивании в индивидуальныхдомиках / Л. Н. Бакаева, Д. В. Прояев, С. В. Карамаев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – №4(42). – С. 125-128.
5. Петров, Е. Б. Основные технологические параметры современной технологии производства молока на животноводческих комплексах : рекомендации / Е. Б. Петров, В. М. Тараторкин. – М. : Росинформагротех, 2007. – 176 с.
6. Тяпугин, Е. А. Совершенствование чёрно-пёстрого и айрширского молочного скота в Волгоградской области : монография / Е. А. Тяпугин, Г. А. Симонов, С. Е. Тяпугин, Г. И. Шичкин. – М. : Росинформагротех, 2011. – 120 с.
7. Костомахин, Н. М. Воспроизводство стада и выращивание молодняка в скотоводстве : монография. – М. : КолосС, 2009. – 109 с.
8. Карамаев, С. В. Адаптационные особенности молочных пород скота : монография / С. В. Карамаев, Г. М. Топурия, Л. Н. Бакаева, А. С. Карамаева. – Самара : СГСХА, 2013. – 195 с.
9. Карамаева, А. С. Морфо-биохимический статус крови телят молочного периода в зависимости от породы // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2012. – №1. – С. 146-150.
10. Топурия, Л. Ю. Лечебно-профилактические свойства пробиотиков при болезнях телят : монография / Л. Ю. Топурия, С. В. Карамаев, И. В. Порваткин, Г. М. Топурия. – М. : Перо, 2013. – 160 с.