



***Михайловский тип,
быки-производители,
тёлки, живая масса,
осеменение***

*Mikhailovsky type, stud
bulls, heifers, live weight,
insemination*

ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА РЕМОНТНЫХ ТЁЛОК МИХАЙЛОВСКОГО ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПО ОТЦУ

С.В. Зырянова (фото)

научный сотрудник лаборатории селекции и разведения сельскохозяйственных животных Ярославский НИИЖК – филиал ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», п. Михайловский
Р.В. Тамарова
д.с.-х.н., профессор, профессор кафедры зоотехнии ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

В государственной программе развития АПК на 2013–2020 годы предусматривается увеличить производство молока до 38,2 млн тонн, а потребление молока и молочных продуктов на душу населения довести до физиологически обоснованных норм – 360 кг (увеличение к 2010 году на 19,9%). Фактические показатели в 2016–2017 годы составляли 30,6 млн т и 230–260 кг соответственно.

В настоящее время в России потребность населения в молоке на 25% удовлетворяется за счёт импорта, что не обеспечивает продовольственную безопасность страны [1, 2].

Со вступлением России в ВТО значительно возросли закупки маточного поголовья для комплектования стад строящихся крупных молочных комплексов, преимущественно с беспривязным содержанием коров. Это снижает возможность совершенствовать молочный скот за счёт собственных ресурсов в племязаводах и племярепродукторах. К тому же, импортный скот плохо акклиматизируется и рано выбывает из стад, не оправдывая затрат на покупку и содержание. Закономерность, установленная классиками зоотехнической науки, «о единстве организма и среды», необходимым для успешной реализации генетического потенциала, нарушается.

Наиболее часто причинами преждевременного выбывания импортных коров из стад молочных комплексов являются: заболевания конечностей, вымени, желудочно-кишечного тракта, гинекология и яловость, а также травмы и несчастные случаи. Генетический потенциал молочной продуктивности у коров голштинской породы реализуется лишь на 50–60% [3]. Для воспроизводства стада требуется расширенный ввод ремонтного молодняка.

Вопрос об интенсивности выращивания тёлочек для ремонта молочных стад оставался ранее дискуссионным, рекомендовались как оптимальные среднесуточные приросты за период выращивания до 18 месяцев на уровне 700–750 граммов. В настоящее время, в условиях интенсивных технологий производства молока, при выращивании тёлочек голштинской породы и голштинизированных ярославских, особенно высококровных по голштинскому курсу, интенсивность выращивания тёлочек для формирования молочных стад признан наиболее целесообразным.

Установлено, что на качество потомства преимущественное влияние оказывают быки-производители. К тому же от одного быка можно получить при искусственном осеменении до 50 тыс. голов потомства, в то время как от коровы – не более 8–10 телят за период хозяйственного использования [4].

В современном молочном стаде Ярославской области голштинский и голштинизированный ярославский скот (Михайловский тип – 60–80% крови по голштинину и так называемые «улучшенные генотипы» с кровностью 87,5% по голштинину и более) имеют большой удельный вес. По данным бонитировки за 2017 год ОАО «Ярославское» по племенной работе, из 21974 голов пробонитированных коров всех пород (41,7% от общего маточного поголовья) голштинской породы – 17%, чёрно-пёстрой – 7,1%, Михайловского типа – 2,8%, ярославской (включая «улучшенные генотипы») – 73%.

Теорией и практикой животноводства доказано, что создание высокопродуктивного племенного стада во многом зависит от правильного выращивания молодняка, его роста и развития по возрастным периодам. Немаловажное значение при этом имеет наследственность быков-отцов. В этом направлении выполнены и наши исследования, что подчеркивает их актуальность.

Цель исследований – изучить скороспелость (хозяйственную зрелость), а именно скорость роста и возраст первого осеменения дочерей быков Михайловского типа и улучшенных генотипов ярославской породы.

Задачи исследований:

1. Исследовать динамику живой массы тёлочек от быков-производителей Михайловского типа и улучшенных генотипов ярославской породы по возрастным периодам.

2. Определить среднесуточный прирост и относительную скорость роста от рождения до 18-месячного возраста подконтрольных тёлочек.

3. Установить среднюю живую массу тёлочек при первом осеменении.

2. Оценить средний возраст первого осеменения тёлочек Михайловского типа.

Материалы и методы исследований

Материалом для исследований являлись данные ИАС «Селэкс. Молочный скот», каталог быков-производителей ОАО «Ярославское» по племенной работе [5].

Применён метод сбалансированных групп аналогов телят, родившихся в течение трёх меся-

цев в осенне-зимний период. Все тёлки, развитие которых учитывается, содержались в одном телятнике и обслуживались квалифицированным персоналом. Взвешивание животных проводили ежемесячно, но для оценки быков (по развитию их дочерей) учитывали вес телят при рождении в 6, 12 и 18 месяцев. Также учитывали живую массу тёлочек при первом осеменении и первом плодотворном осеменении, возраст первого и первого плодотворного осеменения. Абсолютные суточные приросты живой массы рассчитывали по формуле (1):

$$A = \frac{W_1 - W_0}{t}, \quad (1)$$

где A – абсолютный прирост, кг;

W_1 – живая масса конечная, кг;

W_0 – живая масса начальная, кг;

t – продолжительность периода, дней.

Относительную скорость роста дочерей быков Михайловского типа и улучшенного генотипа рассчитывали по формуле (2):

$$B = \frac{W_1 - W_0}{0,5(W_0 + W_1)}, \quad (2)$$

где B – относительный прирост, %.

Относительный прирост характеризует энергию роста [6].

Исследования были проведены в стаде ОАО «Михайловское» Ярославского района. Тёлочек распределяли в 7 групп в зависимости от происхождения по отцу. Ремонтный молодняк от всех быков-производителей выращивали по рационам, аналогичным по набору кормов и их питательности.

Биометрическая обработка данных проводилась по Е.К. Меркурьевой [7] с использованием пакета программ «Microsoft Excel».

Результаты исследований

Данные, полученные при изучении динамики живой массы, показали, что тёлки при одинаковых условиях кормления и содержания, в зависимости от происхождения по отцу, имели неодинаковые темпы роста (табл. 1).

Из данных таблицы 1 видно, что средняя живая масса телят при рождении составляет от 32,4 до 34,6 кг. Самые крупные телята были получены от высококровных (87,5%) по голштинской породе быков-производителей: Брил 257 и Бисер 79 линии Монтвик Чифтейн 95679. Разность статистически достоверна ($P \geq 0,95$, $P \geq 0,99$). Эти быки-производители относятся к улучшенному генотипу ярославской породы. У дочерей быков

Таблица 1 – Динамика живой массы ремонтных тёлочек от быков-производителей Михайловского типа и улучшенных генотипов ярославской породы

Инв. № и кличка быка-производителя	Кровность быка-производителя по голштин, %	Количество дочерей, гол.	Кровность дочерей, %	Живая масса, кг							
				при рождении		6 месяцев		12 месяцев		18 месяцев	
				M±m, кг	Cv, %	M±m, кг	Cv, %	M±m, кг	Cv, %	M±m, кг	Cv, %
184 Гермес, Михайловский тип	73,5	5	80,0	32,8±0,73	5,0	153,2±3,56	5,2	269,6±2,25	1,9	380,4±4,9*	6,9
577 Зимний, Михайловский тип	87,5	5	83,6	32,8±0,48	3,3	156,6±0,93*	1,3	270,2±3,44	2,8	389,0±2,12	1,2
248 Натиск, Михайловский тип	81,3	5	84,2	32,4±0,50	3,5	156,6±3,4	4,9	281,0±5,58**	4,4	405,4±8,28**	4,6
79 Бисер, улучшенный генотип	87,5	5	83,2	34,6±0,60*	3,9	161,0±5,20	7,2	268,2±8,8	7,4	390,2±9,01	5,2
556 Богач, улучшенный генотип	75	5	79,6	33,0±0,32	2,1	141,2±1,32***	2,1	264,6±4,58	5,6	387,6±8,81	5,1
257 Брил, улучшенный генотип	87,5	5	85,8	34,4±0,24**	1,6	147,4±3,44	5,2	263,0±4,48	3,8	385,6±5,46	3,2
736 Опал, улучшенный генотип	87,5	5	86,4	33,0±0,71	4,8	151,0±6,16	9,1	284,4±8,9	7,0	412,4±7,69*	4,2
Итого по быкам		35	83,4	33,3±0,23	4,1	152,4±1,69	6,55	271,6±2,48	5,4	392,9±3,33	5,0

*, **, *** – степень достоверности показателя (* – $P \geq 0,95$; ** – $P \geq 0,99$; *** – $P \geq 0,999$).

Михайловского типа живая масса при рождении в среднем составила 32,7 кг.

В возрасте 6-ти месяцев самую высокую живую массу имели тёлочки от быка Бисер 79, которая составила 161,0 кг, что на 4,4–19,8% выше, чем у остальных животных (разность статистически недостоверна). Наивысший показатель по живой массе в 12 месяцев был у дочерей быка Опал 736 – 284,4 кг, что на 3,4–21,4 кг, или на 1,2–7,5% выше, чем у сверстниц (разность статистически недостоверна). В 18 месяцев живая масса исследуемых тёлочек составила в среднем от 380,4 до 412,4 кг. Наибольшую живую массу в этом возрасте имели тёлочки от быка Опала 736, которая на

7–32 кг (1,7–7,8%) больше, чем других животных: она составила 412,4 кг, разность статистически достоверна при $P \geq 0,95$.

В таблице 2 приведены данные изменчивости среднесуточных и относительных приростов тёлочек от рождения до 18-месячного возраста.

Наибольший среднесуточный прирост от рождения до 6 месяцев был у тёлочек от быка-производителя Бисер 79, он составил 702 г, что на 2,0–14,4% больше, чем у сверстниц из других групп, однако разность статистически недостоверна. Наименьший среднесуточный прирост живой массы был у тёлочек от быка Богач 556 линии Уес Идеал 933122, он составил 601 г (разность стати-

стически достоверна при $P \geq 0,999$). За периоды выращивания дочери быка Опала 736 линии Рефлексн Соверинг 198998 превосходили по среднесуточным приростам других тёлочек от 6 до 12 месяцев – на 55–145 г (7,4–19,6%), от 12 до 18 месяцев – на 30–95 г (3,9–13,4%) и от рождения до 18 месяцев – на 43–59 г (6,1–8,4%). В целом можно

отметить, что энергия роста тёлочек от всех быков-производителей была относительно высокой, среднесуточные приросты за период от рождения до 18-ти месяцев составили от 644 до 703 г.

За весь период исследования, от рождения до 18 месяцев, наилучшую относительную скорость роста имели дочери быка-производителя

Таблица 2 – Среднесуточные и относительные приросты тёлочек

Инв. № и кличка быка-производителя	Количество дочерей, гол.	Живая масса, кг			
		от рождения до 6 мес.	от 6 до 12 мес.	от 12 мес. до 18 мес.	от рождения до 18 мес.
Среднесуточный прирост, г					
184 Гермес	5	669	647	616	644
577 Зимний	5	688	631	660	660
248 Натиск	5	628	642	681	650
79 Бисер	5	702	596	678	659
556 Богач	5	601	686	683	657
257 Брил	5	628	642	681	650
736 Опал	5	656	741	711	703
Относительная скорость роста, %					
184 Гермес	5	129,5	55,0	34,1	168,3
577 Зимний	5	130,7	53,2	36,0	168,9
248 Натиск	5	131,8	56,8	36,2	170,4
79 Бисер	5	129,2	49,9	37,1	167,4
556 Богач	5	124,2	60,8	37,7	168,6
257 Брил	5	124,3	56,3	37,8	167,2
736 Опал	5	128,3	61,3	36,7	170,4

улучшенного генотипа Опал 736 линии Рефлексн Соверинг 198998 и быка Михайловского типа Натиск 248 линии Уес Идеал 933122. Этот показатель у них одинаковый и составил 170,4%, что на 1,5–3,2% больше, чем у тёлочек от других быков (разность статистически недостоверна). В возрастной период от рождения до 6 месяцев лучшую скорость роста имели дочери быка Натиск 248, которая составила 131,8%, что на 1,1–7,6% превышает значение аналогичного показателя тёлочек других групп. В период от 6 до 12 месяцев относительная скорость роста тёлочек от быка-производителя Опал 736 превышала данный показатель сверстниц от остальных быков на 0,5–11,4%. Но следует отметить, что за период от 12 до 18 месяцев показатели изменились: наилучшую скорость роста имели тёлочки от быка-производителя Брил 257, которая составила 37,8%, что на 1,1% выше,

чем у дочерей Опала 736 и на 1,6%, чем у дочерей Натиска 248, однако, разность статистически недостоверна.

Живая масса и возраст при первом осеменении тёлочек представлены на рисунках 1 и 2.

Из данных рисунков 1 и 2 видно, что воспроизводительные качества животных проявились по-разному. Наименьшая живая масса при первом осеменении – у дочерей быка-производителя улучшенного генотипа Брила 257, она составила 330 кг в возрасте 14,6 месяцев. Как видно из рисунка 2, возраст первого осеменения тёлочек от быков Гермес 184 и Бисер 79 составляет почти 16,6 месяцев – это один из наиболее высоких показателей из всех групп.

В хозяйстве ставят тёлочек на осеменение в возрасте 15–16 месяцев при достижении ими живой массы 320 кг. Как видно из рисунка 2, тёл-



Рисунок 1 – Живая масса при первом осеменении



Рисунок 2 – Возраст первого осеменения

ки от быков-производителей Опала 736 и Брила 257 осеменялись уже в возрасте 14 и 14,6 месяцев при живой массе 349 кг и 330 кг соответственно. Дочери быка Опала 736 оказались самыми скороспелыми, они опередили своих сверстниц по возрасту первого осеменения на 0,6–2,6 месяцев (4,3–18,6%), возраст же при первом плодотворном осеменении составил 14,4 месяцев при живой массе 356 кг.

У дочерей быка-производителя Михайловского типа Натиска 248 возраст первого и первого плодотворного осеменения составил 15 месяцев при живой массе 358 кг, это свидетельствует о том, что животные равномерно росли, развивались и оплодотворились с первого осеменения. У дочерей быка Зимнего 577 возраст первого осеменения составил 15 месяцев при живой массе 350 кг, а возраст первого плодотворного осеменения – 15,4 месяцев при живой массе 389 кг.

Выводы

1. Интенсивность роста голштинизированных тёлочек достаточно высокая, это характерно и для дочерей быков Михайловского типа, и для дочерей быков улучшенных генотипов, что обусловлено генетическим влиянием голштинской породы. Самую высокую живую массу в возрасте 18-ти месяцев имели дочери быка улучшенного генотипа Опала 736: она составила 412,4 кг, что на

7–32 кг (1,7–7,8%) больше других животных; разность статистически достоверна при $P \geq 0,95$.

2. Среднесуточные приросты живой массы у тёлочек составили от 644 г до 703 г, наименьший показатель – у дочерей быка Михайловского типа Гермеса 184 (73,5% – крови голштинов, линии Рефлекшн Соверинг); наивысшее значение – у дочерей высококровного по голштинской породе быка Опала 736 линии Рефлекшн Соверинг, разность статистически достоверна при $P \geq 0,95$. Самую высокую относительную скорость роста за период от рождения до 18-ти месяцев также имели дочери быка-производителя Опала 736: она составила 170,4%, что на 1,5–3,2% больше, чем у сверстниц от других быков.

3. Дочерей быка-производителя Опала 736 начинали осеменять уже в возрасте 14 месяцев при живой массе 349 кг. Таким образом, дочери этого быка самые скороспелые, что обусловлено генетически: их кровность по голштинскую 86,4%, вероятно, доминирует влияние голштинской породы на интенсивность их роста. Следовательно, при хороших условиях выращивания осеменение тёлочек в возрасте 14 месяцев не ухудшает рост и развитие в дальнейшем, что является предпосылкой их будущей высокой молочной продуктивности. Продолжительность выращивания тёлочек в хозяйстве снижается, что благоприятно влияет на эффективность молочного скотоводства.

Литература

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.mcx.ru/documents/document/show/22026.htm.
2. Стрекозов, Н.И. Молочное скотоводство России [Текст] / Н.И. Стрекозов, Х.А. Амерханов, Н.Г. Первов и др. – М.: Дубровицы, 2013. – 604 с.
3. Тамарова, Р.В. Повышение эффективности использования молочного скота на крупном комплексе с беспривязным содержанием коров [Текст]: монография / Р.В. Тамарова, Н.Н. Канарейкина. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2017. – 148 с.
4. Тамарова, Р.В. Создание нового типа ярославского скота «Михайловский» методом воспроизводительного скрещивания с использованием генфонда голштинской породы [Текст]: монография / Р.В. Тамарова. – Ярославль: ЯГСХА, 2002. – 186 с.
5. Коренев, М.М. Каталог быков-производителей 2018 гг. [Текст] / М.М. Коренев, Н.С. Фураева и др. – Ярославль: ОАО «Ярославское» по племенной работе, 2017. – 115 с.
6. Красота, В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных [Текст] / В.Ф. Красота, В.Т. Лобанов, Т.Г. Джапаридзе. – М.: Агропромиздат, 1990. – 463 с.
7. Меркурьева, Е.К. Генетические основы селекции в скотоводстве [Текст] / Е.К. Меркурьева. – М.: Колос, 1977. – С. 198–225.

References

1. Gosudarstvennaja programma razvitija sel'skogo hozjajstva i regulirovanija rynkov sel'skohozjajstvennoj produkcii, syr'ja i prodovol'stvija na 2013–2020 gody [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: www.mcx.ru/documents/document/show/22026.htm.
2. Strekozov, N.I. Molochnoe skotovodstvo Rossii [Tekst] / N.I. Strekozov, Kh.A. Amerkhanov, N.G. Pervov i dr. – M.: Dubrovicy, 2013. – 604 s.
3. Tamarova, R.V. Povyshenie jeffektivnosti ispol'zovanija molochnogo skota na krupnom komplekse s besprivjaznym soderzhaniem korov [Tekst]: monografija / R.V. Tamarova, N.N. Kanarejkina. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VO Jaroslavskaja GSHA, 2017. – 148 s.
4. Tamarova, R.V. Sozdanie novogo tipa jaroslavskogo skota «Mihajlovskij» metodom vosproizvoditel'nogo skreshhivaniya s ispol'zovaniem genofonda golshtinskoj porody [Tekst]: monografija / R.V. Tamarova. – Jaroslavl': JaGSHA, 2002. – 186 s.
5. Korenev, M.M. Katalog bykov-proizvoditelej 2018 gg. [Tekst] / M.M. Korenev, N.S. Furaeva i dr. – Jaroslavl': ОАО «Jaroslavskoe» po plemennoj rabote, 2017. – 115 s.
6. Krasota, V.F. Razvedenie sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh [Tekst] / V.F. Krasota, V.T. Lobanov, T.G. Dzhaparidze. – M.: Agropromizdat, 1990. – 463 s.
7. Merkur'eva, E.K. Geneticheskie osnovy selekcii v skotovodstve [Tekst] / E.K. Merkur'eva. – M.: Kolos, 1977. – S. 198–225.