

## Продуктивные качества первотёлок симментальской породы и красно-пёстрых голштин × симментальская помесей

*В.А. Гонтюрёв, к.с.-х.н., С.Д. Тюлебаев, д.с.-х.н., профессор, ФГБНУ ВНИИМС, А.М. Белоусов, д.с.-х.н., профессор, П.Т. Тихонов, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ*

В молочно-мясном скотоводстве, как наиболее рентабельной отрасли животноводства, главная

роль отводится увеличению продуктивности коров за счёт направленного выращивания ремонтных тёлочек, улучшения воспроизводства стада, подготовки нетелей к лактации, раздоя коров-первотёлок [1–3].

Решая задачу улучшения племенных качеств симментальского скота, увеличения производства

животноводческой продукции, зооветспециалисты должны базироваться на современных физиологических и биологических знаниях в зоотехнии. Это позволит более правильно решать задачи о том, какие условия необходимы для выращивания коров-первотёлок. Знания закономерностей роста и развития животных необходимы для нормального формирования у них желательных качеств [4–6]. Правильное представление о симментальской породе крупного рогатого скота позволит зоотехнику-селекционеру сориентироваться в выборе методов отбора и подбора ценных животных, при этом их генетический потенциал реализуется полностью.

**Цель исследования** заключалась в выявлении закономерностей формирования продуктивных качеств, отвечающих требованиям промышленной технологии, при создании высокопродуктивного генотипа первотёлок.

**Материал и методы исследования.** Научно-хозяйственный опыт провели в ОПХ им. Куйбышева Оренбургской области в условиях засушливой степи. Объектом исследования были первотёлки симментальской породы и их помеси 1-го и 2-го поколений с красно-пёстрой голштинской породой. Для опыта были сформированы четыре группы новорождённых тёлочек по 18 гол. в каждой. Опыт продолжался до окончания первой лактации. Исследование проводили по схеме, приведённой в таблице 1. В стойловый период нетели и коровы-первотёлки содержались привязно в контрольном коровнике, приспособленном для индивидуального учёта продуктивности. В летний период животные находились в лагерях с выпасом на пастбищах, в ночное время – в специально загороженном загоне, оборудованном кормушками, из которых проводилась их подкормка зелёной массой, поваренной солью, концентратами. Коровам концентраты давали во время доения два раза в сутки.

Динамику живой массы животных учитывали путём ежемесячного индивидуального взвешивания до достижения 18 мес. Абсолютный прирост жи-

вой массы определяли по формуле В.И. Фёдорова (1973). Интенсивность роста определяли в возрасте 6, 10, 12 и 18 мес. Линейный рост животных определяли путём взятия девяти промеров тела: высота в холке и крестце, глубина и ширина груди, ширина в маклоках и седалищных буграх, косая длина туловища, обхват груди и пясти. При изучении воспроизводительной функции животных учитывали их возраст и живую массу при плодотворном осеменении и первом отёле, определяли продолжительность плоношения. По количеству осеменений подопытных животных устанавливали индекс осеменения. Для контроля за физиологическим состоянием изучали гематологические показатели.

Пробы крови у первотёлок брали из яремной вены в летний и зимний периоды для определения уровня общей (естественной) резистентности, общего белка и его фракции.

Массаж вымени нетелей проводили в контрольном коровнике два раза в день пневмомеханическим массажёром типа УПВН-100 ДУ. Начинали массаж за 3 мес. до отёла, прекращали за 10–15 сут. до отёла в зависимости от состояния вымени. Раздой коров-первотёлок начинали с 15-х сут. после отёла по общепринятой методике, предусматривающей авансированное кормление.

Молочную продуктивность первотёлок оценивали по законченной лактации на основании данных контрольных доений (два раза в месяц), содержания жира и белка в молоке. Жир определяли кислотным методом по Гербергу, белок – рефрактометрическим методом Н.В. Барабанщикова. Коэффициент молочности коров вычисляли общепринятым методом по показателям надоя за лактацию и живой массе. Морфологические и функциональные свойства вымени коров изучали на третьем месяце лактации согласно методическим указаниям «Оценка вымени и молокоотдачи коров молочных и молочно-мясных пород» М., 1970 [7–11].

**Результаты исследования.** Сравнительные данные по живой массе свидетельствуют о том, что

1. Схема проведения опыта

Группа	n	Порода, породность	Уровень кормления	Расход кормов, ц корм. ед.	Средне-суточный прирост живой массы, г	Средний возраст отёла, мес.	Технология подготовки нетелей к машинному доению
I контрольная	18	симментальская	повышенный	26,0	500	30–32	без применения массажа вымени
II опытная	18	симментальская	повышенный	31,0	650	26–27	без применения пневмомеханического массажа вымени
III опытная	18	голштин × симментальская 1-го поколен.	повышенный	31,0	650	26–27	с применением пневмомеханического массажа вымени
IV опытная	18	голштин × симментальская 2-го поколен.	повышенный	31,0	650	26–27	с применением пневмомеханического массажа вымени

полукровные тёлки (1/2Г × 1/2С) во все периоды роста превосходили чистопородных симменталов по живой массе: в 6 мес. разница составляла 7,7%, в 12 мес. — 7,0%, в 18 мес. — 3,8% и в 24 мес. — 1,7% (P>0,99). Следовательно, эффект скрещивания в показателях живой массы проявлялся даже в сравнении с комбинированной породой (симментальской). Однако при дальнейшем погло- тительном скрещивании помеси с s доли генотипа красно-пёстрых голштинов превосходство утратили и во все периоды отставали по живой массе от чистопородных сверстниц. Так, в 6 мес. их живая масса была меньше её на 2,3%, в 12 мес. — на 2,1%, в 18 мес. — на 0,6% и в 24 мес. — на 1,3%, в то же время разница статистически была не до- стоверна (табл. 3). За период от рождения до 18 мес. среднесуточный прирост тёлок опытных гр. составлял 650 г, а контрольной гр. — лишь 576 г (табл. 2).

Имелись определённые различия и в показателях линейных промеров тела животных разных групп. Так, преимущество помесных (III–IV гр.) тёлок в 12–18 мес. над симменталами I гр. по глубине груди составляло 6,1–6,4 см, 13,3–14,0% (P>0,99), ширине груди 1,9–2,1 см, 7,9–8,7% (P>0,99), косой длине туловища — 5,8–6,4 см, 5,3–5,9% (P>0,95). По обхвату пясти голштинские помеси уступали симменталам на 0,2–0,9 см в 12-месячном возрасте и на 1,4–2,2 см — 7,0–9,5% (P>0,99) в 18-месячном. Меньший показатель обхвата пясти у помесных тёлок свидетельствует о тонкости их костяка, что присуще молочному типу животных. По остальным промерам разница между помесями

и чистопородными симменталами была статисти- чески недостоверной.

Направленное выращивание подопытных тёлок повысило их скороспелость, способствовало более ранней половой и хозяйственной зрелости (табл. 3). Так, у тёлок II, III и IV гр. хозяйственная зрелость в среднем наступила в возрасте 537 сут., что было на 148 сут. раньше, чем у тёлок I гр.

Необходимо отметить, что при выращивании тёлок при повышенном уровне кормления и осеме- нении их в возрасте 17–18 мес. со средней живой массой 332,0–347,6 кг наблюдалась высокая их оплодотворяющая способность. Первое осеме- ние оказалось плодотворным для более половины подопытных тёлок, показатель оплодотворяющей способности был несколько ниже у тёлок контроль- ной группы, где 5 гол. были плодотворно осеме- ны повторным осеменением. Оплодотворяемость от первого осеменения колебалась по группам от 47,5 до 70,5%, а количество осеменений на одно оплодотворение составляло 1,36–1,85.

Продолжительность стельности во всех груп- пах была в пределах нормы для пород молочного направления продуктивности и составляла от 282,5±0,31 до 284,8±0,65 сут. Животные с высоким уровнем кормления отелились в возрасте 27,6–28,2 мес., в I гр. с низким уровнем кормления отёл нетелей произошёл в возрасте 32,4 мес. Отёлы проходили в основном нормально, трудные отёлы отмечались всего у шести первотёлок. Выбытия животных по причине трудных отёлов не было. После первого отёла оплодотворяющая способ- ность животных, особенно в IV гр., снизилась,

## 2. Динамика живой массы тёлок и нетелей, кг

Возраст, мес.	Группа							
	I		II		III		IV	
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv
Новорождённые	30,5±0,59	8,13	30,1±0,53	7,27	32,0±0,71	9,16	29,0±0,49	7,00
6	127,0±1,92	6,23	133,0±1,86	5,77	144,1±2,22	6,35	130,4±1,63	5,18
12	215,4±2,55	4,88	241,2±2,57	4,39	259,0±1,75	2,79	236,5±2,68	4,68
18	288,0±2,78	3,98	334,5±2,77	3,41	347,6±1,66	1,97	332,0±2,27	2,81
24	336,0±2,27	2,08	*405,0±2,49	2,22	*412,0±2,09	1,84	*400,0±2,58	2,34

Примечание: \* — нетели

## 3. Показатели воспроизводительной функции тёлок и коров в зависимости от генотипа и уровня кормления

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Возраст при плодотворном осеменении, сут.	686,0±7,50	538,5±5,50	535,0±8,10	539,5±6,00
Средняя живая масса, кг	336,0±2,27	334,5±2,77	347,6±1,66	332,0±2,27
Оплодотворяемость от первого осеменения, %	60,6	70,5	70,3	67,7
Индекс осеменения	2,1±0,10	1,36±0,11	1,5±0,31	1,85±0,32
Продолжительность стельности, сут.	282,0±0,31	282,6±0,71	284,0±0,77	284,5±0,65
Возраст при первом отёле, сут.	968,0±3,85	814,1±3,12	819,0±5,71	823,0±3,30
Средняя живая масса после отёла, кг	451,0±2,28	462,5±2,49	469,2±2,09	454,0±2,58
Тяжёлые отёлы, гол.	2		1	3
Средняя живая масса новорождённого телёнка, кг	30,8±1,20	31,4±0,10	29,1±0,12	28,5±0,87
Количество осеменений после отёла	2,4±0,20	2,5±0,31	2,9±0,32	3,2±0,22
Продолжительность сервис-периода, сут.	72,4±0,58	75,0±0,32	98,8±0,64	106,0±0,71

4. Молочная продуктивность коров-первотёлок разных генотипов за 305 дн. лактации

Группа	Показатель								
	живая масса, кг		удой, кг		% жира		количество молоч. жира, кг		коэффициент молочности
	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	X±Sx	Cv	
I	451±2,28	2,08	3447±89,37	15,05	3,77±0,02	2,07	129,9±3,04	13,58	7,6
II	462±2,49	2,22	3619±101,46	16,00	3,75±2,03	3,20	135,7±3,18	13,19	7,8
III	469±2,09	1,84	4131±54,49	7,17	3,70±0,02	1,86	152,8±1,58	5,66	8,8
IV	454±2,58	2,34	4039±70,71	9,59	3,65±0,01	1,26	147,4±2,66	9,81	8,9

количество осеменений на одно оплодотворение составило 3,2, у первотёлок III гр. – 2,9, а в I и II гр. – 2,5.

Эффективность проводимого скрещивания определяется уровнем продуктивности животных. В нашем исследовании голштинские помесные первотёлки достоверно превосходили по удою чистопородных симменталов (табл. 4).

Об изменении направления продуктивности опытных животных свидетельствует коэффициент молочности, который составил у симментальских первотёлок I гр. – 7,6; II гр. – 7,8; у голштинских помесей III и IV гр. – 8,8; 8,9. По содержанию жира в молоке помесные первотёлки уступали симментальским на 0,05–0,10%, однако по количеству молочного жира, благодаря величине удоя, они имели преимущество на 11,3–11,7%, разница достоверна (P>0,95). Коэффициент корреляции между удоём первотёлок и живой массой тёлков при плодотворном осеменении составил 0,22, т.е. живая масса тёлков и время хозяйственной зрелости являются важными признаками.

**Вывод.** При направленном выращивании первотёлок симментальской породы разных генотипов с уровнем кормления 31,0–32,0 ц корм. ед. возможно скрещивание с голштинами красной пёстрой масти до получения помесей I и II поколения и разведение их «в себе». Среднесуточный прирост должен быть в пределах 650 г, а возраст отёла 26–27 мес. Формирование вымени и молочной продуктивности коров-первотёлок должно осуществляться с использованием пневмомассажёра усовершенствованной конструкции, начинать массаж следует за 90 сут. до отёла и заканчивать за 10–15 сут. в зависимости от состояния вымени.

**Литература**

1. Гонтюрёв В.А. Эффективность применения модернизированного пневмомассажёра вымени нетелей // Тезисы докл. регион. конф. молодых учёных и специалистов. Оренбург, 1994. С. 103–104.
2. Гонтюрёв В.А., Поздняков В.Д. Пригодность коров к машинному доению по морфофункциональным показателям вымени // Молочное и мясное скотоводство. 1995. № 2. С. 20–22.
3. Тюлебаев С.Д., Нурписов И.Б., Каюмов Ф.Г. Селекционно-генетические параметры тёлков // Вестник мясного скотоводства. 2007. Т. 1. № 60. С. 291–293.
4. Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и её помесей // Вестник российской сельскохозяйственной науки. 2010. № 3. С. 64–66.
5. Миронова И.В. Закономерность использования энергии рациона коровами чёрно-пёстрой породы при введении в рацион пробиотической добавки «Ветоспорин-Актив» / И.В. Миронова, В.И. Косилов, А.А. Нигматьянов, Н.М. Губашев // Актуальные направления развития сельскохозяйственного производства в современных тенденциях аграрной науки: сб. науч. трудов, посвящ. 100-летию Уральской сельскохозяйственной опытной станции. Уральск, 2014. С. 259–265.
6. Белоусов А.М. Совершенствование бестужевского и чёрно-пёстрой скота на Южном Урале / А.М. Белоусов, В.И. Косилов, Р.С. Юсупов, Х.Х. Тагиров. Оренбург, 2004. 300 с.
7. Гонтюрёв В.А., Белоусов А.М. Создание высокопродуктивного генотипа молочного скота на основе голштин × симментальских помесей // Тезисы докл. регион. конф. молодых учёных и специалистов. Оренбург, 1996. С. 19–20.
8. Гонтюрёв В.А., Белоусов А.М. Молочная продуктивность симментальского и помесного скота в зависимости от типов конституции // Тезисы докл. регион. конф. молодых учёных и специалистов. Оренбург, 1997. С. 84–85.
9. Литовченко В.Г. Экстерьерно-конституциональные показатели симментальских тёлков в динамике / В.Г. Литовченко, С.Д. Тюлебаев, М.Д. Кадышева, Ф.Г. Каюмов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 6 (44). С. 104–106.
10. Мищенко Н.В., Тюлебаев С.Д. Воспроизводительная способность симментальских маток различных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2011. № 3 (31). С. 156–158.
11. Литовченко В.Г., Тюлебаев С.Д., Кадышева М.Д. Динамика живой массы и возраст маток разных генотипов в период становления и реализации репродуктивной функции скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6 (38). С. 96–98.