

## Хозяйственно полезные признаки голштин × симментальская первотёлки в условиях Южного Урала

*Г.И. Бельков, д.с.-х.н., профессор, чл.-корр. РАН,  
В.А. Панин, д.с.-х.н., Оренбургский НИИСХ*

Использование лучшего отечественного и мирового генофонда для межпородного скрещивания является важным дополнительным резервом увеличения животноводческой продукции и имеет большое народнохозяйственное значение [1–4]. Разработанными в стране селекционными планами и программами по созданию типов молочного скота, в частности на основе местных палево-пёстрых пород, предусмотрено воспроизводительное скрещивание с одной из самых высокопродуктивных пород – голштинской.

Создаваемый тип помесных животных молочного направления продуктивности должен отвечать следующим требованиям: удой – 5300 кг, содержание жира в молоке – 3,7–3,6%, белка – 3,3–3,4%, индекс вымени – 42–44%, интенсив-

ность выдаивания молока – 1,7–1,9 кг/мин, живая масса коров – 550–600 кг.

В Оренбургской области разводят скот симментальской породы, отличающийся хорошей приспособленностью к условиям резко континентального климата и высокой воспроизводительной способностью. Однако в силу ряда объективных причин продуктивность его в большинстве хозяйств остаётся на низком уровне, а проводимая селекционно-племенная работа с породой не даёт должного эффекта [5, 6].

Ранее полученный в стране научный и практический материал о скрещивании палево-пёстрого скота с голштинами указывает на высокую степень наследования помесными важными хозяйственно полезными качествами, присущими голштинской породе. Большое количество исследований в этом случае посвящено проблеме изучения молочной продуктивности помесных особей. Однако представ-

ляется значимым комплексная оценка молочной и мясной продуктивности помесей в конкретных условиях [7–10].

**Материал и методы исследования.** С целью изучения молочной продуктивности помимо анализа зоотехнических документов, результатов бонитировки, журналов контрольных доек нами при проведении исследований было подобрано две группы коров симментальской породы по 60 гол. в каждой. При формировании групп учитывали возраст, живую массу, продуктивность и породность животных. Коровы контрольной группы были осеменены семенем двух быков симментальской породы, опытной – семенем быков голштинской породы. После отёла коров проводили контроль за ростом и развитием полученного молодняка и молочностью первотёлочек.

**Результаты исследований.** Важными показателями, по которым можно судить об эффективности межпородного скрещивания животных, являются живая масса и линейные промеры животных.

Известно, что реализация наследственной основы животных происходит при сложном взаимодействии генотипа и условий внешней среды. При этом огромная роль принадлежит уровню кормления растущего молодняка. Поэтому в нашем опыте кормление тёлочек было организовано таким образом, чтобы среднесуточный прирост их находился на уровне 650–700 г и к 17–18-месячному возрасту они достигли живой массы, пригодной для оплодотворения. Разработанной схемой выпойки предусматривалось скармливание телятам 350 кг цельного молока и 500 кг обрат. В рацион входило качественное сено, сенаж, силос кукурузный и зерновая смесь. За исключением концентратов, дача грубых и сочных кормов не ограничивалась. В летний период животные получали пастбищную траву. За 6-месячный период выращивания тёлочкам скармливали по фактической поедаемости 320 кг сена, 70 кг сенажа, 430 кг силоса и 190 кг концентрированных кормов.

В последующий период тёлки получали главным образом объёмистые грубые корма (сено, солома), силос и сенаж. Удельный вес концентратов в рационе не превышал 25% по питательности. В летний период тёлки находились на пастбищах и никакой подкормки не получали.

Расход кормов за весь период выращивания по общей питательности составил 3120 корм. ед. и 318 кг переваримого протеина. Данный уровень и тип кормления обеспечили получение предусмотренного методикой уровня продуктивности подопытных тёлочек.

Нами установлено, что за весь период выращивания среднесуточный прирост тёлочек симментальской породы составил 636 г, а их полукровных помесных сверстников – 674 г, или на 6% больше. По интенсивности роста помесные тёлки опережали чистопородных симментальских сверстниц. К 18-месячному возрасту они были тяжелее на 25,1 кг, или на 6,7% (табл.).

Максимальный среднесуточный прирост у всех подопытных животных наблюдался в первые шесть месяцев выращивания, у симментальских тёлочек он составил 720 г, у помесей – 776 г. В возрасте с 6 до 9 мес. наблюдалось также преимущество помесных животных, они превосходили чистопородных по этому показателю на 50 г, или на 8,3%. Интенсивнее росли чистопородные симментальские тёлочки в последующий возрастной период: с 9- до 12-месячного возраста их прирост был выше, чем у помесных, на 8,9%, а с 12- до 15-месячного возраста – на 18,1%. В заключительный период выращивания интенсивнее росли помеси, их среднесуточный прирост оказался на 23,5% больше.

Технология выращивания, используемая в нашем опыте, обусловила получение к возрасту 18 мес. достаточно крупных, гармонично развитых животных, о чём свидетельствуют показатели линейных промеров и вычисленных на их основании индексов телосложения тёлочек.

У помесных тёлочек все линейные промеры, за исключением обхвата пясти, выше, чем у симментальских. Наибольшее превосходство наблюдается по статьям, характеризующим молочные признаки животного. Меньший обхват пясти у помесей свидетельствует о тонкости костяка, что присуще молочному типу животных. Помеси выгодно отличались по индексам высоконогости, сбистости, растянутости, а по индексам тазогрудному, грудному, костистости уступали симментальским сверстницам. Это указывает на лучшую выраженность молочного типа помесных животных.

Показатели живой массы и среднесуточного прироста тёлочек ( $X \pm S_x$ )

Возраст, мес.	Порода, генотип			
	симментальская		голштин × симментальская	
	живая масса, кг	среднесуточный прирост, г	живая масса, кг	среднесуточный прирост, г
Новорождённые	32,6±1,01	764	37,1±1,03	825
3	101,4±1,86	677	111,4±2,14	728
6	162,3±2,14	653	176,9±2,38	603
9	221,1±3,12	672	231,2±3,92	617
12	281,6±5,45	496	286,8±5,73	586
15	326,2±4,87	553	339,6±5,96	683
18	376,0±6,92		401,1±7,64	

Основным показателем биологической и хозяйственной ценности молочного животного является его способность продуцировать максимальное количество молока высокого качества. Это свойство животного напрямую связано с эффективностью потребления кормов, а следовательно, и с экономической эффективностью производства продукции. Состав молока и уровень молочной продуктивности коров зависят от многих факторов: породы, происхождения, индивидуальных особенностей животных, их возраста и физиологического состояния, кормления и содержания, сезона года и др.

Полученные данные свидетельствуют о некоторых различиях в химическом составе молока подопытных животных. Так, содержание сухого вещества, в состав которого, как известно, входят белки, углеводы, жиры, минеральные вещества, гормоны и витамины, на 0,06% было выше у симментальских животных. Оно больше содержало сухого обезжиренного остатка молока, от которого, так же как и от общего количества сухого вещества, зависит выход готовой продукции при переработке молока. Содержание белков в молоке — один из важных селекционируемых признаков молочного скота. Во всех странах с развитым молочным скотоводством придают большое значение селекции молочного скота по повышению белкомолочности. Белковый состав молока свидетельствует о преимуществе по данному показателю чистопородных коров. В молоке симментальских особей содержалось больше белка на 0,10%, казеина — на 0,08%. В фракциях казеина существенных различий не установлено. Прослеживается несколько большее содержание в белке  $\alpha$ -казеиновой фракции у симментальских животных (на 0,2%), а по  $\beta$ - и  $\gamma$ -казеиновым фракциям преимущество имели помесные коровы (на 0,1%). Учитывая незначительные различия в содержании казеиновых фракций, можно констатировать, что однократное скрещивание симментальской породы, которую относят к категории «сырных», с голштинской породой не оказало заметного влияния на белковый состав молока у потомства. Это согласуется с данными, полученными в эксперименте. Содержание в сыворотке молока альбуминов говорит об обмене веществ, протекающем в молочной железе коровы, а количество глобулина имеет очень важное значение для роста молодняка как обеспечивающего иммунитет у новорождённых телят. Различия по данным показателям были выражены слабо. В нашем исследовании молочного сахара-лактозы на 0,3% содержалось больше в молоке помесных коров. У подопытных животных всех генотипов содержание минеральных веществ в молоке было примерно одинаковым.

С целью оценки эффекта селекции в практике часто используются показатели наследуемости селекционно-генетических параметров и в основном таких, как молочная продуктивность, жирно-

молочность и белкомолочность. Также об этом можно судить и по коэффициентам корреляции между признаками молочной продуктивности. Корреляция между удоём и жиром отрицательная, между жиром и белком — положительная. В значительной части более молочные коровы оказываются менее жирномолочными. Тем не менее в стаде есть животные, которые сочетают в себе эти два признака. Поэтому имеются возможности для совершенствования стада по жирности молока с использованием для этого быков-производителей с высокой жирностью молока их родителей.

Нами установлено, что белкомолочность положительно коррелирует с жирномолочностью. С учётом указанных взаимосвязей и породных различий есть все возможности для создания высокопродуктивных помесных стад для производства молока. В результате опыта выявлено, что в течение лактации содержание компонентов в молоке изменяется, что, на наш взгляд, является следствием неодинакового состава рационов по сезонам года и разного уровня продуктивности в зависимости от стадии лактации. Высшей лабильностью отличались такие показатели, как содержание в молоке жира, лактозы и белка. Следует отметить, что при отправке молока на глубокую переработку для детского питания производство становится прибыльным и рентабельным. Молоко, получаемое от помесных коров, оказалось дешевле, что обусловило повышение уровня рентабельности в сравнении с симментальской породой почти на 14%.

Исходя из этого можно сделать вывод, что использование помесных голштин  $\times$  симментальских коров в целях производства молока экономически выгоднее, чем чистопородных симментальских сверстниц.

**Вывод.** Выполненное нами научное исследование позволяет сделать заключение. Важными показателями, по которым следует судить об эффективности межпородного скрещивания, являются характер использования помесными животными кормов, а также рост и развитие молодняка. При скормливании кормов рационов общей энергетической ценностью в 3120 корм. ед. и 318 кг переваримого протеина живая масса тёлочек к 18-месячному возрасту достигла 401,1 кг, что на 25,1 кг больше, чем у чистопородных симментальских сверстниц. Помеси имели лучшие показатели развития, о чём свидетельствуют линейные промеры тела и вычисленные индексы телосложения.

Помесные первотёлки опережали чистопородных симментальских сверстниц по удою за первую лактацию на 564 кг, за вторую — на 680 кг. Жирность молока у голштин  $\times$  симментальских особей оказалась ниже, чем у симментальских, в первую лактацию на 0,06%, во вторую — на 0,05%. Выход молочного жира у голштин  $\times$  симментальских особей был выше на 19,4–23,7 кг. О большей молочной продуктивности помесных особей свидетельствует

и коэффициент молочности, который у них был выше на 17 и 11,6%, чем у чистопородных.

Следовательно, полукровные помесные животные унаследовали присущую голштинской породе высокую молочную продуктивность при некотором снижении жирномолочности. Полученные нами результаты подтверждают высказывания многих авторов о характере наследования голштин × симментальскими помесями хозяйственно полезных признаков отцовской породы.

### Литература

1. Бельков Г.И. Совершенствование племенных и продуктивных качеств молочного скота в Оренбургской области // Хозяйственно-биологические основы повышения продуктивности молочного скота. Оренбург, 1989. С. 4–11.
2. Миронова И.В., Зайнуков Р.С. Молочная продуктивность и качество молока коров-первотёлок бестужевской породы при добавлении в рацион природного алюмосиликата глауконита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2009. № 2 (22). С. 98–100.
3. Левахин В.И., Косилов В.И., Салихов А.А. Эффективность промышленного скрещивания в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство. 1992. № 1. С. 9.
4. Косилов В.И., Мироненко С.И. Формирование и реализация репродуктивной функции маток КРС красной степной породы и её помесей // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. № 3. С. 64–66.
5. Бельков Г.И. Эффективность скрещивания симментальского скота с голштинскими быками на Южном Урале // Использование пород мирового генофонда при совершенствовании пород отечественного скота: тез. докл. Всесоюз. науч.-технич. конф. М., 1991. С. 18–19.
6. Косилов В.И., Жуков С.А., Мироненко С.И. Эффективность скрещивания бестужевского и симментальского скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2004. № 3 (3). С. 88–89.
7. Тагиров Х., Гиниятуллин Ш., Якупова Д. Влияние голштинизации на мясную продуктивность помесного молодняка // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 2. С. 9–11.
8. Мироненко С.И., Косилов В.И. Продуктивные качества бычков чёрно-пёстрой породы и её помесей // Зоотехния. 2009. № 12. С. 19–20.
9. Косилов В.И., Салихов А.А., Бобб А.Ф. Эффективность промышленного скрещивания (казахской белоголовой, симментальской и шаролежской пород) // Уральские нивы. 1991. № 4. С. 45–47.
10. Бельков Г.И., Панин В.А. Научное обеспечение развития животноводства и пути повышения его эффективности // Современные технологии в сельском хозяйстве: матер. Междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 70-летию Оренбургского НИИСХа. Оренбург, 2007. С. 379–388.