

# Выше кровность – больше молока. И не только...

**Дмитрий АДУШИНОВ,**  
кандидат сельскохозяйственных наук  
Иркутская ГСХА

**Эффективность племенной работы с молочным скотом определяется прежде всего генетическим потенциалом используемых в стаде быков-производителей и маток. Сегодня племенное поголовье отечественного скота по уровню продуктивности уступает средним мировым стандартам и нуждается в качественном преобразовании.**

**С**крещивание черно-пестрого скота с голштинским в центральных регионах России показало, что помеси имеют значительно более высокие удои по сравнению с исходной породой. При этом в зависимости от уровня продуктивности исходного стада и полноценности кормления превосходство помесей колеблется от 100 до 1000 кг и более молока в год.

Быки голштинской породы различного происхождения (США, Канада, ФРГ, Сахалин) выбраны нами с целью изучения эффективности их использования для совершенствования черно-пестрого скота в условиях Восточной Сибири.

Исследования проводили в ЗАО «Железнодорожник» Усольского района Иркутской области. Это крупное рентабельное предприятие, ежегодно выращивающее высокоценный племенной молодняк. Благодаря целенаправленной селекционной работе в сочетании с полноценным кормлением животных здесь создали отличное стадо черно-пестрого скота. Средний удой пробонитированных коров — 4770 кг молока с содержанием 3,67% жира.

Сейчас «Железнодорожник» вместе с другими хозяйствами области работает над созданием нового типа скота с использованием семени высокопродуктивных быков голштинской и черно-пестрой пород (линии Монтвик Чифтейн 95679, Вис Бек Айдиал 1013415, Рефлекшн Соверинг 198998, Розейф Ситейшн 267150 и Аннас Адема 30587).

Для исследований были отобраны три группы коров черно-пестрой породы различного происхождения (табл. 1).

Продуктивность коров учитывалась методом контрольных доек и определения жира в молоке (один раз в месяц). Анализ полученных результатов показал, что самыми высокоудойными (4490 кг) оказались первотелки с 3/4 кровности по голштинской породе, они превосходили животных первой группы на 473 кг и второй — на 210 кг (табл. 2).



Таблица 1

Схема исследования

Группа	Количество животных по лактациям			Порода и породность		Породность изучаемых животных
	1	2	3	матери	отца	
Первая (чп)	60	55	53	Чистопородная черно-пестрая	Чистопородная черно-пестрая	Чистопородная черно-пестрая
Вторая (1/2 г)	72	70	67	Чистопородная черно-пестрая	Чистопородная голштинская	1/2 голштинская × 1/2 черно-пестрая
Третья (3/4 г)	70	69	64	1/2 голштинская × 1/2 черно-пестрая	Чистопородная голштинская	1/2 голштинская × 1/2 черно-пестрая

Примечание: (чп) — чистопородные; (1/2 г) — полукровки по голштинской породе; (3/4 г) — помеси с 3/4 кровности по голштинам.

Высокий удой (5010 кг) в третьей группе был и за вторую лактацию (табл. 3), причем превосходство над сверстницами первой и второй групп увеличилось и составило 534 и 250 кг соответственно, а за третью лактацию, при удое 5980 кг, превышение достигло 1032 и 130 кг (табл. 4).

Полукровные первотелки при удое 4760 кг достоверно превосходили коров первой группы на 284 кг, уступая сверстницам третьей группы. За третью лактацию при удое 5850 кг полукровки значительно обогнали чистопородных черно-пестрых животных (при недостоверной разнице в 902 кг), уступая помесям с 3/4 кровности по голштинской породе.

Чистопородные черно-пестрые коровы давали наименьший удой во все три лактации. У полукровных животных жирномолочность была 3,6–3,7%. У помесей с 3/4 кровности высокий удой сочетался со средним содержанием жира в молоке. Чистопородные коровы имели следующую жирномолочность: в первую лактацию — 3,67%, во вторую — 3,64 и в третью — 3,6%. В целом за три лактации потомство голштинских быков превосходило своих черно-пестрых сверстниц по выходу молочного жира.

За время проведения эксперимента из подопытного поголовья было выделено 79 коров с высокой молочной продуктивностью (удой от 6000 до 8500 кг, молочный жир — от 216,6 до 306 кг). Больше всего из числа первотелок их оказалось в третьей группе (20%), во второй — 15%, в первой — 10,8%. Но в последней группе они стали выявляться только после второго отела. За первые две лактации наибольшее количество высокопродуктивных животных также было в третьей группе (71,5%), во второй — 50% и в первой — 28,6%. Это свидетельствует о значительных генетических возможностях помесного потомства, полученного от голштинских производителей, уже в первые лактации и создает условия для более быстрого отбора животных и ускорения их селекции.

При скрещивании фенотипическая изменчивость признаков, которые в большей степени зависят от наследуемых факторов (удой, общее количество молочного жира, живая масса), у помесей не увеличивается, а напротив, уменьшается и стабилизируется. Это — положительный момент, так как в условиях промышленной технологии желательны более однородные животные с меньшей изменчивостью основных хозяйственно полезных признаков.

При межпородном скрещивании важно знать не только изменчивость признаков у помесей, но и их наследуемость, величина которой указывает на эффективность отбора. Животные разного происхождения отличались по степени обусловленности удоя в первую лактацию от наследственной изменчивости матери. Высокий коэффициент наследуемости удоя (0,42) был у первотелок первой и второй групп, а коэффициент наследуемости жирности молока — у животных третьей группы, что свидетельствует о большей консолидации этого признака.

В практике для определения препотентности производителей довольно широко используется метод, предложенный С. Рузским (1972). В том случае, если отцовская наследственность оказывает более сильное влияние, чем материнская, корреляция дочери — матери или отсутствует, или имеет отрицательное значение. Так, коэффициент корреляции между показателями продуктивности дочерей третьей группы и их матерей был сравнительно низким (0,195 — удоя и 0,105 — жирномолочности).

Таблица 2

Продуктивность помесных и чистопородных коров за 305 дней первой лактации

Показатель	Группа		
	первая	вторая	третья
Удой, кг	4017	4280	4490
Жир, кг	3,67	3,67	3,67
Молочный жир, кг	147,4	157,1	164,8
Разница с чистопородными: в удое, кг	—	+263	+473
в жирности молока, %	—	—	—
в выходе молочного жира, кг	—	+9,7	+17,4

Таблица 3

Продуктивность коров после второго отела

Показатель	Группа		
	первая	вторая	третья
Удой, кг	4476	4760	5010
Жир, кг	3,64	3,61	3,62
Молочный жир, кг	162,9	171,8	181,4
Разница с чистопородными: в удое, кг	—	+284	+534
в жирности молока, %	—	-0,03	-0,02
в выходе молочного жира, кг	—	+8,9	+18,5

Таблица 4

Продуктивность коров после третьего отела

Показатель	Группа		
	первая	вторая	третья
Удой, кг	4948	5850	5980
Жир, кг	3,6	3,6	3,6
Молочный жир, кг	178,1	210,6	215,3
Разница с чистопородными: в удое, кг	—	+902	+1032
в жирности молока, %	—	—	—
в выходе молочного жира, кг	—	+32,5	+37,2

Таблица 5

Удой первотелок в зависимости от формы вымени

Группа	Форма вымени					
	ваннообразная		чашевидная		округлая	
	%	Удой, кг	%	Удой, кг	%	Удой, кг
Первая	13	4428	60,5	4208	26,5	3378
Вторая	27,2	4580	57,3	4478	15,5	3527
Третья	34,5	4708	57	4542	8,5	3695

Оценка качества вымени первотелок разного происхождения показала, что у помесных коров оно значительно лучше, чем у черно-пестрых. Среди первотелок сибирского отродья черно-пестрой породы 60,5% имели чашевидную форму вымени, 13% — ваннообразную и 23,5% — округлую (табл. 5).

У полукровных первотелок преимущественно было чашевидное (57,3%) и ваннообразное (27,2%) вымя, но наибольшее число животных с ваннообразной формой вымени — у первотелок третьей группы (34,5%), а с округлой формой — всего 8,5%.

Мы проанализировали взаимосвязь между формой вымени и удоем. Первотелки всех групп с ваннообразной формой превосходили сверстниц с чашеобразной формой на 120–220 кг, с округлым выменем — на 1013–1053 кг. Удои первотелок с округлой формой вымени были ниже удоев сверстниц с чашевидной формой на 830–951 кг.

Наименьшая разница (0,3%) в удоях животных с ваннообразной и чашевидной формами оказалась у первотелок третьей группы, а с ваннообразной и округлой формами — 16,6%.

Таким образом, удои первотелок с желательным ваннообразным и чашевидным выменем были намного выше, чем у имевших округлую форму.

Чистопородные черно-пестрые первотелки по размерам вымени уступали потомкам голштинских быков: по длине — на 4,4–6,4 см, ширине — на 2,1–3,6, обхвату у основания — на 3,6–8,4, глубине передних четвертей — на 2,6–3,9, глубине задних четвертей — на 1,1–2,1 см. По расстоянию от дна вымени до земли разница с животными второй и третьей групп составила соответственно 4 и 3,8 см.

У чистопородных черно-пестрых первотелок соски были утолщенной формы и немного короче по сравнению с сосками животных других групп. По диаметру сосков превышение составило 0,1–0,27 см. По расположению они отличались сближенностью, особенно задние. Полукровные первотелки превосходили чистопородных сверстниц по длине вымени на 5 см, по ширине — на 2,1, по обхвату вымени — на 5,6, глубине передних четвертей — на 3,3, глубине задних четвертей — на 1,3 см. При этом уступали по этим параметрам животным третьей группы. Соски у полукровок — достаточной длины и толщины, их расположение широкое, удобное для подключения доильного аппарата.

У первотелок 3/4 кровности по голштинской породе были самые высокие показатели основных параметров вымени. Так, они превосходили по длине, ширине, обхвату вымени, глубине передних и задних четвертей и расстоянию от дна вымени до земли животных первой группы на 6,4; 3,6; 8,4 и 3,9; 2,1; 3,8 см и второй группы — на 1,4; 1,5; 2,8 и 0,6; 0,8; 0,2 см соответственно. Соски у них цилиндрической и конической формы, достаточной длины и ширины, направлены в основном вниз, расстояние между ними большое.

Путем определения условной величины вымени до доения и после него мы рассчитали индекс спада вымени. Самым высоким (27,6%) отличались полукровные первотелки, они превысили показатель сверстниц первой группы на 3%.

С возрастом индекс спада уменьшается, качество вымени изменяется, причем у всех генотипов по-разному. Так, у чистопородных коров разница во вторую лактацию составила 2%, в третью — 5,8, у полукровных по голштинам — 1,7 и 4,7, у животных второго поколения — 1,5 и 4,5%.

У помесей наряду с улучшением морфологических признаков вымени повышаются и его функциональные свойства. Наиболее высокая интенсивность молокоотдачи была у первотелок третьей группы (1,7 кг/мин.). Превосходство по этому показателю над сверстницами первой и второй групп составило соответственно 0,62 и 0,12 кг/мин., а у полукровных первотелок по сравнению с черно-пестрыми — на 0,5 кг/мин.

Высокая изменчивость интенсивности молоковыведения в целом у животных всех групп служит основанием для эффективного отбора коров по этим свойствам.

Лучшее развитие вымени отмечено у помесей третьей группы. Индекс вымени, то есть отношение удоя из передних четвертей к общему объему, у них был равен 45%, что на 4,7% выше, чем у черно-пестрых сверстниц, и на 0,7% — чем у полукровок.

При машинном доении коров важно, чтобы четверти вымени были равномерно развиты и как можно меньше была разница во времени при выдаивании, то есть «холостое» доение. Взаимосвязь интенсивности молоковыведения с удоем за лактацию во всех подопытных группах оказалась продолжительной, а с равномерностью развития передних и задних долей вымени — незначительной. От индекса вымени не зависел ни суточный удой, ни удой за лактацию. Для повышения эффективности машинного доения, сохранения здорового вымени за счет одновременного выдаивания передних и задних его четвертей этот показатель — один из главных в селекции молочного скота.

Многие считают, что тугодойкие и очень быстро отдающие молоко коровы, а также имеющие большую разницу в удоях четвертей вымени чаще болеют маститом. Полученные нами результаты подтверждают это мнение. Наименьшее количество заболевших маститом животных (8,7–13,8%) имели удой по отдельным четвертям от 20 до 30%, с удоем не менее 15% и более 35% — 65,1 и 49% соответственно. Следовательно, селекция по морфофункциональным свойствам вымени позволяет улучшить как технологические качества, так и устойчивость к заболеванию при одновременном повышении продуктивности.

Таким образом, скрещивание черно-пестрых коров с быками голштинской породы — эффективное средство совершенствования стада по молочной продуктивности, оказывающее положительное влияние на технологические свойства вымени у помесей, более равномерное развитие его четвертей и скорость молокоотдачи.