

УДК 636.082.26: [636.237.1 + 636.27]

ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ПОМЕСЕЙ РАЗНОЙ КРОВНОСТИ АЛАТАУСКОЙ И ШВИЦКОЙ ПОРОД В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КЫРГЫЗСТАНА

М. М. КОТ, С. К. ОСМОНАЛИЕВ

(Кафедра генетики и разведения с.-х. животных)

В длительном научно-хозяйственном опыте изучали живую массу, особенности телосложения, молочную продуктивность, воспроизводительную функцию, адаптационные качества и экономическую эффективность использования помесей разной кровности алатауской породы и швицев американской селекции в условиях предгорной зоны Кыргызстана.

С повышением кровности по швицкой породе возрастали удои, несколько уменьшалось содержание жира и белка в молоке, ухудшались воспроизводительная функция, адаптационные качества и крепость конституции. Лучшими по комплексу признаков были 5/8-кровные помесные первотелки. Рекомендуется разводить «в себе» чистопородных и помесных животных разной кровности желательного типа. Увеличение кровности по американским швицам свыше 5/8 долей при выведении молочного типа алатауской породы в условиях предгорной зоны нецелесообразно.

Для улучшения пород крупного рогатого скота молочного направления продуктивности наряду с чистопородным разведением широко применяется скрещивание. При рациональном использовании лучших пород мира темпы качественного совершенствования животных по основным признакам молочной продуктивности почти в 3 раза выше, чем при чистопородном разведении [5].

При выведении молочного типа алатауской породы в широких масштабах проводится скрещивание со швицами (в том числе и амери-

канской селекции), которые характеризуются высокими продуктивными качествами. В настоящее время в Кыргызстане и Казахстане имеется большое количество помесей разной кровности. Однако хозяйственные и биологические особенности этих животных, в частности помесей, полученных при воспроизводительном скрещивании, мало исследованы [1—4, 6—9]. Нами изучались хозяйственно полезные, технологические и биологические особенности алатауской породы и помесей разной кровности, полученных от скрещивания со

швицами американской селекции в условиях предгорной зоны Кыргызстана.

Методика

Опыт проводили в 1989—1991 гг. в ведущем племенном хозяйстве по разведению скота алатауской породы — ГПЗ им. Стрельниковой Аламединского района Кыргызстана на 5 группах нетелей 4—7-месячной стельности (по 15 гол. в каждой): чистопородные алатауские животные (контроль), 1/2, 5/8, 3/4 и 7/8-кровные помеси с американскими швицами. Чтобы исключить влияние индивидуальных особенностей быков, в каждую группу помесей включали дочерей, полученных от одних и тех же (3—4) производителей. Чистопородные нетели происходили также от 3 быков-производителей. Опыт продолжался до 2-го отела.

Животных кормили по нормам

ВИЖ и рекомендациям КыргызНИИЖ. Использовали корма, имеющиеся в хозяйстве. На протяжении всего опыта учитывали живую массу, экстерьер, морфофункциональные свойства вымени, молочную продуктивность, особенности лактационных кривых и воспроизводительную функцию животных, определяли также экономическую эффективность использования помесей разной кровности для производства молока.

Физиологическое состояние животных контролировали путем определения клинических показателей (температуры тела, частоты пульса и количества дыхательных движений) и проведения гематологических исследований в начале, середине и в конце лактации у 5 коров из каждой группы по общепринятым методикам.

В течение опыта по не зависящим от нас причинам выбыли 4 чистопородные коровы (3 из-за

Таблица 1

Живая масса и основные промеры коров-первотелок ($M \pm m$)

Показатель	Кровность по швицкой породе				
	0	1/2	5/8	3/4	7/8
Живая масса, кг	489,0±14,0	491,0±11,0	492,0±12,0	484,0±9,9	499,0±13,0
Промеры, см:					
высота в холке	128,8±1,1	130,9±1,6	133,7±0,9**	132,2±1,4	133,5±1,1**
» в спине	129,5±1,0	131,7±1,6	134,1±0,8**	132,9±1,4	134,2±1,1**
» в крестце	132,9±1,1	135,7±1,7	138,4±1,0	136,8±1,5*	138,3±1,3**
ширина груди за лопатками	40,5±0,9	41,6±0,7	42,4±0,5	42,8±0,8	44,0±0,7**
» в маклоках	49,2±0,9	49,8±0,9	50,1±0,6	50,9±0,8	51,2±0,7
» в седалищных буграх	31,1±0,8	31,5±0,6	31,3±0,6	32,0±0,6	32,1±0,6
косая длина туловища	148,9±1,8	151,2±1,7	153,8±1,1*	153,4±1,6	154,7±1,3*
» » звада	47,9±0,8	48,1±0,7	49,5±0,7	50,6±0,7*	50,7±0,6*
глубина груди	65,4±0,9	67,7±0,9	68,8±0,5**	68,6±0,7*	69,5±0,5**
обхват груди за лопатками	186,1±2,0	188,2±1,9	187,6±1,5	191,7±1,3*	192,3±1,4*
» пясти	19,4±0,3	19,1±0,3	18,8±0,3	19,6±0,3	19,4±0,3
длина головы	46,8±0,7	46,9±0,5	48,1±0,4	47,5±0,5	48,0±0,4
Толщина кожи, мм:					
на середине последнего ребра	6,46±0,13	5,73±0,09***	6,54±0,11	6,28±0,15	5,11±0,19***
на локте	3,57±0,08	3,01±0,10***	3,58±0,08	3,43±0,09	2,91±0,11***
на шее	4,61±0,05	4,14±0,06***	4,59±0,04	4,52±0,06	3,83±0,08***

Примечание. Здесь и в последующих таблицах одной звездочкой обозначена достоверность разности при $P < 0,05$, двумя — при $P < 0,01$, тремя — при $P < 0,001$.

низкой продуктивности и 1 вследствие заболевания конечностей), по 1 — из групп с кровностью 1/2, 5/8 и 3/4 (яловость и гинекологические заболевания) и 4 коровы из группы 7/8-кровных (у 2 — яловость и гинекологические заболевания и у 2 — травмы и заболевания конечностей).

Результаты

По живой массе помесные коровы разной кровности существенно не отличались от чистопородных сверстниц (табл. 1). По мере возрастания кровности по американскому штицелу у коров с примерно равной живой массой заметно увеличивались основные промеры, характеризующие рост, длину и широкость животных, что свидетельствует об изменении типа телосложения. У 3/4, 5/8 и 7/8-кровных первотелок был более выражен тип, свойственный специализированному скоту молочного направления продуктивности. Помеси в отличие от чистопородных коров имели более легкий и нежный костяк.

У коров алатауской породы, наиболее приспособленных к условиям горной зоны Кыргызстана, кожа была более толстой, чем у большинства помесных животных (6,46 мм на середине последнего ребра). Наблюдалась тенденция к уменьшению толщины кожи у помесей по мере возрастания кровности по швицкой породе. Наибольшие различия по толщине кожи были между 7/8-кровными и чистопородными первотелками, наименьшие — между 3/4- и 5/8-кровными и контрольными.

Комплексная оценка животных по экстерьеру и конституции показала, что высококровные первотелки, особенно 7/8-кровные, имеют несколько изнеженную консти-

туцию и более требовательны к условиям содержания.

Помесные первотелки отличались лучшими развитием и формой вымени; наиболее желательная (чащеобразная) форма вымени была у 45,5 % чистопородных животных и у 64,3; 78,6; 72,7 и 85,7 % соответственно 1/2, 3/4, 7/8 и 5/8-кровных помесей. Среди помесей с кровностью по американскому штицелу более 50 % доля животных с цилиндрической формой сосков была выше (78,6—85,7 %), чем у чистопородных и полукровных первотелок (соответственно 72,7 и 71,4 %). Все помесные животные характеризовались более высокой спадаемостью вымени (разница по степени спадаемости составляла 1,5—6,5 %).

По скорости молокоотдачи помесные первотелки, особенно 7/8- и 5/8-кровные, значительно превосходили коров алатауской породы, что свидетельствует о хорошей пригодности их к машинному доению. Более выравненными по этому важному технологическому признаку оказались 5/8-кровные первотелки: коэффициент вариации скорости молокоотдачи у них составил всего 8,6 %.

Достаточно высокая изменчивость основных морфологических и функциональных свойств вымени у чистопородных и помесных коров позволяет эффективно вести селекцию и уже в ближайшее время создать стада животных, отвечающих требованиям нового молочного типа алатауской породы.

Как видно из данных табл. 2, помесные животные имели и более высокие основные показатели молочной продуктивности. У 7/8- и 5/8-кровных первотелок удои были соответственно на 448 кг и 617 кг больше, чем у чистопородных сверстниц ($P < 0,05$).

Содержание жира и белка в моло-

Молочная продуктивность и показатели лактационных кривых (M±m)

Показатель	Кровность по швицкой породе				
	0	1/2	5/8	3/4	7/8
Удой за 305 дней лактации, кг	3920±160	4223±110	4537±210*	4283±240	4368±120*
Содержание жира, %	3,77±0,05	3,57±0,04**	3,72±0,04	3,59±0,03**	3,65±0,05
Количество молочного жира, кг	147±2	151±4	167±5	154±4	159±4*
Содержание белка, %	3,29±0,05	3,15±0,04*	3,32±0,04	3,20±0,02	3,27±0,04
Количество молочного белка, кг	129±1	133±3,6	151±4,5***	137±3,3*	142±3,4**
Коэффициент молочности	815±26	861±26	932±38*	896±21*	849±30
Наивысший суточный удой, кг	17,7	19,3	19,9	19,2	19,1
Коэффициент полноценности лактации ⁺	75,1	68,7	76,3	72,7	70,8
Индекс постоянства удоев ⁺⁺	91,7	93,5	94,5	94,2	94,6
Коэффициент равномерности удоев ⁺⁺⁺	221,5	219,1	228,0	223,1	228,7

⁺ Удой за лактацию

Наивысший суточный удой × число дней лактации · 100.

⁺⁺ Среднее процентное выражение удоя за каждый последующий месяц лактации к предыдущему за вычетом удоя в 1-й и последний месяцы.

⁺⁺⁺ Удой за лактацию

Наивысший суточный удой

ке полукровных коров снизилось по сравнению с аналогичными показателями у чистопородных животных, у коров с большей долей крови швицкой породы и особенно у 5/8-кровных оно приближалось к контролю.

Отношение содержания белка к содержанию жира, или индекс белковости, у чистопородных коров составило 87,5, у полукровок — 88,2, 3/4-кровных — 88,9, 7/8-кровных — 89,6 и 5/8-кровных помесей — 89,2, что находится в пределах нормы и указывает на высокую белковость молока коров как контрольной, так и опытных групп.

По выходу молочного жира и белка животные, всех опытных групп превосходили контрольных. Наибольшая разница наблюдалась между чистопородными и 5/8-кровными первотелками: по содержа-

нию молочного жира — 20 кг, или 11,4 % (P<0,001), и молочного белка — 22 кг, или 11,7 % (P<0,001). Коэффициент молочности у всех помесных животных был выше, чем у контрольных, причем у 3/4- и 5/8-кровных первотелок превышение было статистически достоверно.

Помесные первотелки характеризовались более устойчивой лактационной кривой. Максимальных суточных удоев они достигали уже к началу или к середине 2-го месяца лактации, в то время как коровы контрольной группы — только к началу 3-го месяца.

Удой первотелок всех групп по месяцам лактации в целом изменялся параллельно, но помеси, особенно 7/8- и 5/8-кровные, превосходили по этому показателю чистопородных сверстниц, что свя-

зано с большими емкостью у первых вымени и его «технологичностью», а также с более интенсивным обменом веществ. У животных опытных групп (кроме 5/8-кровных помесей) показатель полноценности лактации был несколько ниже, чем у контрольных. Это обусловлено большей продолжительностью лактации у подопытных животных, а также отсутствием возможности в данных условиях наиболее полно реализовать свои потенциальные возможности.

В пределах каждой группы животные были достаточно разнообразны по основным показателям молочной продуктивности. Так, коэффициент вариации удоя за лактацию по группам составлял 9,3—20,8 %, содержания жира в молоке — 2,7—5,0, белка в молоке — 2,2—5,6, выхода молочного жира и белка в удое — соответственно 4,8—10,3 и 3,6—11,1 %. Во всех группах имелись животные желательного типа, но их удельный вес был различным.

При ведении племенной работы с помесями необходимо обращать внимание не столько на кровность,

сколько на соответствие их желательному типу. Моделирование отбора 50 % лучших животных по удою, содержанию жира в молоке и выходу молочного жира (при подходе к животным всех групп как к единому целому) показало, что в группу отобранных коров попало более 50 % поголовья 5/8, 3/4 и 7/8-кровных помесей и всего 28,6 и 36,4 % соответственно полукровных и чистопородных первотелок (табл. 3).

Отобранная группа более чем на треть (34,4 %) состояла из 5/8-кровных животных, доля алатауских коров была примерно в 3 раза меньше (12,5 %). Несмотря на это, именно чистопородным животным, которые отвечают требованиям желательного типа и наиболее приспособлены к специфическим местным условиям, отводится большая роль в племенной работе.

Показатели воспроизводительной функции у коров контрольной группы и 5/8-кровных помесей в целом были более высокие (табл. 4). Чистопородные первотелки растелились на 24—45 дней раньше помесных животных. По мере возрастания кровности по швицкой породе у животных увеличивалась

Таблица 3

Результаты моделирования отбора 50 % лучших животных

Показатель	Кровность по швицкой породе				
	0	1/2	5/8	3/4	7/8
Удой за 305 дней, кг	3920	4223	4537	4283	4368
	4269	4439	5042	4903	4563
Содержание жира, %	3,77	3,57	3,72	3,59	3,65
	3,73	3,63	3,77	3,66	3,72
Выход жира, кг	147	151	167	154	159
	159	161	190	179	170
Удельный вес лучших животных:					
% ко всем отобранным	12,5	12,5	34,4	21,9	18,7
% к количеству животных опытных групп	36,4	28,6	78,6	50,0	54,5

Примечание. Числитель — до отбора, знаменатель — после отбора.

Воспроизводительная способность коров-первотелок

Показатель	Кровность по швицкой породе				
	0	1/2	5/8	3/4	7/8
Возраст при 1-м отеле, дни	818±11	863±16*	861±20	842±17	853±22
Сервис-период, дни	69±10	104±15	78±12	100±13	119±17*
Продолжительность лактации, дни	295±6	319±13	299±11	307±11	323±12*
Межотельный период, дни	354±10	393±15*	360±11	387±13	406±16*
Индекс осеменения	1,44±0,21	1,79±0,26	1,64±0,23	1,78±0,26	1,91±0,28
Оплодотворяемость в 1-ю охоту, %	63,6	50,0	57,1	50,0	36,4
Коэффициент воспроизводительной способности	1,03	0,93	1,01	0,94	0,90

продолжительность сервис-периода, лактации и интервал между отелями: у 7/8-кровных помесей эти показатели были соответственно на 50, 28 и 52 дня больше, чем у коров контрольной группы. Аналогичным образом изменялись и другие показатели, что свидетельствует о незначительном понижении воспроизводительной функции у помесей алатауской породы и американских швицев, особенно высококровных.

Клинические показатели у животных всех групп находились в пределах нормы, некоторые различия обусловлены неодинаковой приспособленностью к местным условиям. Так, у высококровных помесей частота дыхания была на 9,5 % выше, чем у чистопородных сверстниц. У 5/8-кровных коров при большей молочной продуктивности этот показатель находил-

ся на уровне чистопородных, что свидетельствует о более устойчивых процессах газообмена и терморегуляции. Аналогичные различия наблюдались по частоте пульса. У помесных коров частота пульса превышала контроль на 10—15 %.

По гематологическим показателям животные разных групп различались незначительно, эти различия связаны с их адаптацией. При относительно высоких средних показателях красной крови в группах помесных животных, особенно высококровных, встречались особи, у которых содержание гемоглобина снижалось до минимума, что свидетельствует о меньшей их приспособленности к горным условиям. Резервная щелочность крови у них также была наименьшей.

Расчет экономической эффективности использования помесей раз-

Таблица 5

Гематологические показатели у коров (в среднем за лактацию)

Показатель	Кровность по швицкой породе				
	0	1/2	5/8	3/4	7/8
Эритроциты, млн/мм ³	6,61±0,21	6,23±0,18	7,30±0,15	6,35±0,23	6,42±0,26
Лейкоциты, тыс/мм ³	6,0±0,16	4,48±0,17	6,96±0,14	5,57±0,18	6,79±0,19
Гемоглобин, г%	9,95±0,51	9,35±0,32	9,88±0,42	9,56±0,63	10,87±0,66
Общий белок, г%	7,7±0,2	8,0±0,3	8,4±0,2	7,6±0,3	7,8±0,4
Резервная щелочность, мг%	418±16	412±29	436±15	392±19	408±36
Неорганический фосфор, мг%	5,1±0,3	5,4±0,6	5,7±0,4	5,6±0,4	5,8±0,7
Кальций, мг%	12,1±0,4	11,6±0,5	11,9±0,4	10,8±0,5	10,3±0,6

ной кровности для производства молока, проведенный по результатам 1-й лактации, показал, что количество дополнительной продукции, полученной от 5/8-кровных первотелок, на 14,2 % больше, чем от первотелок алатауской породы, от 7/8-кровных — на 7,9, 3/4-кровных — на 4 и полукровных — всего на 2 % больше.

Выводы

1. По живой массе различия между чистопородными и помесными первотелками разной кровности были незначительными и не превышали 10 кг. Высококровные помесные первотелки отличались от чистопородных аналогов алатауской породы большими высотой, длиной туловища и зада, глубиной и обхватом груди за лопатками, лучшими морфологическими и функциональными свойствами вымени. По экстерьеру и телосложению они соответствовали типу специализированного скота молочного направления продуктивности.

2. Наибольшие удои (4537 и 4368 кг) за лактацию наблюдались у 5/8- и 7/8-кровных первотелок (соответственно на 617 и 448 кг больше, чем у чистопородных алатауских сверстниц, $P < 0,05$). Помесные животные по сравнению с чистопородными лучше раздаивались, раньше достигали максимальных удоев в течение лактации и характеризовались более устойчивой лактационной кривой.

3. У помесей всех групп и особенно у полукровных несколько меньше содержалось жира и белка в молоке. Общий выход молочного жира в удое за 1-ю лактацию у 5/8- и 7/8-кровных помесей был на 12—20 кг ($P < 0,05...0,001$), а белка — на 13—22 кг ($P < 0,01...0,001$) выше, чем у чистопородных коров.

4. Во всех группах имелись коровы желательного молочного типа; изменчивость основных показателей их молочной продуктивности была высокой, что свидетельствует о возможности проведения эффективного отбора.

5. Помесные коровы, особенно 7/8-кровные, характеризовались более низкой воспроизводительной способностью, худшими адаптационными качествами, более изнеженной конституцией и большей требовательностью к условиям содержания.

6. Экономически наиболее выгодным было использование для производства молока 5/8-кровных помесей.

7. При дальнейшей работе по выведению молочного типа алатауской породы необходимо сосредоточить внимание на отборе животных желательного типа среди помесей разной кровности и чистопородного скота и разведении их «в себе». Увеличение кровности по американским швицам свыше 5/8 долей крови нецелесообразно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахатов Т. А. Эффективность методов повышения жирномолочности коров.— Тез. докл. Кишинев: Штинца, ч. 4, 1982, с. 162.— 2. Дуйшекеев О. Д., Стародубцев А. Д. Создание молочного типа алатауской породы в Республике Кыргызстан с использованием методов прогнозирования племенной ценности быков и швицев американской селекции.— В кн.: Использование пород мирового генофонда при совершенствовании пород отечественного скота.— Тула, 1991, ч. 2, с. 27—28.— 3. Зубриянов В. Ф., Карыбаев Д. К., Тулебаев Б. Молочная продуктивность коров с разным генотипом в связи с физиологическим состоянием организма.— С.-х. биология, 1982, № 2, с. 76—80.— 4. Иванов В. А., Куцаинов А. К. Оценка быков-производителей алатауской и бурой швицкой пород.— Вестник

с.-х. науки Казахстана, 1987, № 12, с. 65—68.— 5. Крыканова Л. Н. Эффективность использования голштинской породы крупного рогатого скота в европейских странах.— М.: ВНИИ ТЭИСХ, 1989.— 6. Куслинов А. К. Эффективность использования быков-производителей бурой швицкой породы при совершенствовании алатауской породы крупного рогатого скота.— Автореф. канд. дис. Дубровицы, ВИЖ, 1986.— 7. Найманова Н., Зубринов В. Ф. Развитие и мясная продуктивность по-

месей алатауской и швицкой пород.— Вестник с.-х. науки Казахстана. Алма-Ата, 1983, № 3, с. 60—63.— 8. Сарханов К. А., Огородников В. И., Зубринов В. Ф. Изучение костяка у коров алатауской породы и их помесей.— Вестник с.-х. науки Казахстана. Алма-Ата, 1983, № 8, с. 72—75.— 9. Сидорова В. Ю. Генетико-селекционные аспекты селекции алатауского скота.— Автореф. канд. дис. Л.: ВНИИРГЖ, 1990.

Статья поступила 14 июля 1992 г.

SUMMARY

Live weight, specific constitution, milk production, reproductive function, adaptation qualities and economic efficiency of using crosses of different breediness of Alataus breed and Swiss breed of American selection in foothills of Kyrgyzstan have been studied in long-term scientific and commercial experiment.

Higher breediness in Swiss breed resulted in higher milk production, somewhat lower content of fat and protein in milk, in lower reproductive function, adaptation qualities and strength of constitution. As to the complex of characters, 5/8-thoroughbred cross first calvers were the best ones. It is recommended to breed "in itself" purebred and cross animals of different breediness of desirable type. It is not recommended to increase breediness in American breeds higher than 5/8 parts when breeding milk type of Alataus breed in foothills.