

4. Еременко В.И. Методы селекции и биологический потенциал крупного рогатого скота / В.И. Еременко, В.В. Обливанцов. – Курск: Изд-во Курской гос. с.-х. академ., 2004. – 332 с.

5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / под ред. А.П. Калашникова и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2003. – 456 с.



УДК 636.2.034

О.С. Чеченихина

## РЕАЛИЗАЦИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ

**Ключевые слова:** черно-пестрая порода, продуктивность матерей, качество молока, биологическая полноценность, генетический потенциал.

### Введение

Специфика молочного скотоводства обуславливает особенности интенсификации, которые проявляются в том, что эффективность отрасли зависит от степени использования возможностей животных. Широкое племенное применение высокопродуктивных коров способствует накоплению ценного генетического потенциала в последующих поколениях, повышает шансы на получение еще более продуктивных племенных стад [1-3].

Целью исследований являлась оценка влияния наивысшей продуктивности матерей коров на удой и качественный состав молока их дочерей.

### Материал и методы исследований

Изучая вопрос о влиянии продуктивности матерей на удой и качественный состав молока дочерей, в СПК «Племзавод «Разлив» Кетовского района Курганской области проведены исследования на черно-пестрых коровах-первотелках данного стада. В первую группу вошли животные, удой матерей которых за 305 дней наивысшей лактации составил до 6000 кг, во вторую группу отнесли коров – от 6000 до 7000 кг, в третью группу – более 7000 кг.

Все коровы – матери имели комплексный бонитировочный класс элита-рекорд. При этом в первой группе 7,8% матерей имели категорию Б, 30,8% – катего-

рию А, 61,5% – АБ. Во второй и третьей группах, соответственно, животные имели категорию А – 18,2 и 40%, категорию АБ – 81,8 и 60%.

Молочную продуктивность животных оценивали в соответствии с «Правилами оценки молочной продуктивности коров молочно-мясных пород СНПплем Р23-97» [4]. Индивидуально от каждой коровы в утренней, обеденной и вечерней пробах молока определяли анализатором молока «Клевер – 1М» массовые доли жира, белка, СОМО, плотность. Оценку биологической полноценности коровы осуществляли по формуле О.В. Горелик [5].

### Результаты исследований

За первые 100 дней лактации удой коров второй группы был выше по сравнению с первотелками первой и третьей групп, соответственно, на 247 и 152 кг (табл. 1). По удою за 305 дней лактации наблюдается аналогичная тенденция – удой коров второй группы превышал удой сверстниц на 694 кг ( $p < 0,05$ ) и 354 кг соответственно.

Значения коэффициента постоянства лактации у коров всех групп не отличались. При этом живая масса у первотелок с наивысшим удоём матерей от 6000 до 7000 кг молока была ниже по сравнению с животными первой и третьей групп на 23 кг. Коэффициент молочности, характеризующий удой коров на 100 кг живой массы, у животных второй группы выше по сравнению со сверстницами первой и третьей групп, соответственно, на 171 кг ( $p < 0,01$ ) и 112 кг.

Показатели молочной продуктивности коров в зависимости от продуктивности матерей

Показатель	Группа коров					
	1 (n=13)		2 (n=22)		3 (n=15)	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
Удой за первые 100 дней лактации, кг	2146±107,1	18,0	2393±93,5	18,3	2241±95,5	16,5
Удой за 305 дней лактации, кг	5369±252,9	17,0	6063±230,3*	17,8	5709±337,3	22,9
Коэффициент постоянства лактации, %	60±1,1	6,3	60±0,9	7,0	59±2,1	13,6
Высший месячный удой, кг	709±36,7	18,7	804±27,5	16,0	785±28,7	14,1
Живая масса, кг	535±14,3	9,6	512±7,9	7,2	535±13,0	9,4
Коэффициент молочности, кг	1010±52,2	18,6	1181±34,6**	13,7	1069±61,8	22,4

Здесь и далее \* p < 0,05; \*\* p < 0,01.

Таблица 2

Жирномолочность и белкомолочность коров в зависимости от продуктивности их матерей

Показатель	Группа коров					
	1 (n=13)		2 (n=22)		3 (n=15)	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
За первые 100 дней лактации						
Массовая доля жира в молоке, %	3,96±0,13	12,15	3,69±0,15	18,76	4,15±0,17	16,06
Массовая доля белка в молоке, %	3,20±0,14	15,52	3,05±0,10	16,05	3,14±0,06	7,21
Количество молочного жира, кг	84,59±4,67	19,91	91,58±5,02	25,73	92,86±5,41	22,57
Количество молочного белка, кг	67,61±2,97	15,85	76,82±4,91	30,00	70,37±3,14	17,28
За 305 дней лактации						
Массовая доля жира в молоке, %	3,89±0,10	9,63	3,75±0,10	11,96	3,85±0,11	11,57
Массовая доля белка в молоке, %	3,16±0,04	4,51	2,97±0,14	22,85	3,11±0,03	3,51
Количество молочного жира, кг	209,29±11,60	19,98	211,52±16,43	36,43	216,07±19,2	19,65
Количество молочного белка, кг	168,62±7,30	15,62	181,86±11,26	29,04	177,62±10,56	23,03

Массовая доля белка в молоке коров-первотелок за первые 100 дней лактации выше у животных третьей группы по сравнению со сверстницами первой и второй групп на 0,19 и 0,46% соответственно (табл. 2).

При этом массовая доля жира в среднем за 305 дней лактации у первотелок первой группы превосходит по значению животных второй и третьей групп, соответственно, на 0,39 и 0,04%. Массовая доля белка в молоке животных первой группы за первые 100 и 305 дней лактации была выше, чем у сверстниц, на 0,15 (p < 0,05) – 0,06% и 0,19 – 0,05% соответственно.

Количество молочного жира у животных третьей группы выше за 100 и

305 дней лактации на 8,27-1,28 и 6,78-4,55 кг соответственно. Количество молочного белка в молоке коров второй группы превосходило содержание белка в молоке коров первой и третьей групп, соответственно, за 100 и 305 дней лактации на 9,21-,45 кг и 13,24-4,24 кг.

Показатель массовой доли СОМО характеризует молоко по его полноценности (рис. 1). Данный показатель в среднем за 10 месяцев лактации у коров, матери которых имели продуктивность до 6000 кг и от 6000 до 7000 кг молока, не имеет различий и равняется 8,29%. При этом у первотелок третьей группы массовая доля СОМО в молоке была ниже на 0,17% по сравнению со сверстницами. На протяжении первых четырех месяцев лак-

тации доля СОМО держалась на уровне 8,26-8,42% во всех трех группах независимо от продуктивности матерей. В первой группе коров на пятом месяце лактации происходит повышение данного показателя до 8,55%, а к девятому месяцу достигает отметки 8,64%. Аналогичная картина наблюдается у коров второй группы, лишь увеличение показателя отмечается на шестом месяце – 8,56%. Группа животных, продуктивность матерей которых была выше 7000 кг, по массовой доле СОМО в молоке имела более стабильные значения в течение 10 месяцев лактации, но меньшие по сравнению со сверстницами других групп.

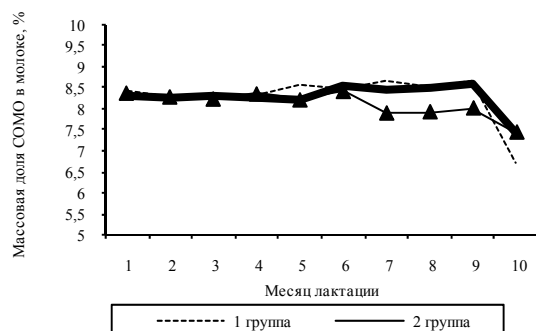


Рис. 1. Динамика массовой доли СОМО в молоке коров-первотелок за 10 месяцев лактации в зависимости от продуктивности их матерей

Коэффициент биологической полноценности коров-первотелок в зависимости от продуктивности матерей во второй группе животных равен 94,5%, что выше по сравнению со сверстницами первой и третьей групп, соответственно, на 8,8 и 4,7%. При этом живая масса коров первой и третьей групп была одинаковой – 534,6 кг, коров второй группы – на 43,8 кг меньше.

Плотность молока, характеризующая его объемную массу, отражена на рисунке 2. В первой группе коров в среднем за 10 месяцев лактации плотность молока выше по сравнению с другими группами животных на 0,44 и 0,69°А. Кривая изменения плотности молока в течение 10 месяцев лактации у первотелок первой группы более плавная. При этом на 2-4-м месяцах лактации наблюдается спад плотности молока, и лишь на 5-6-м месяцах – повышение данного показателя во всех группах животных.

Сила влияния ( $\eta_x^2$ ) продуктивности матерей имела следующие значения: на удой дочерей за 305 дней лактации – 0,065 (6,5%), массовую долю жира и белка в молоке, соответственно, 0,022 (2,2%) и

0,025 (2,5%), массовую долю СОМО – 0,062 (6,2%) и плотность молока – 0,156 (15,6%) ( $p < 0,01$ ).

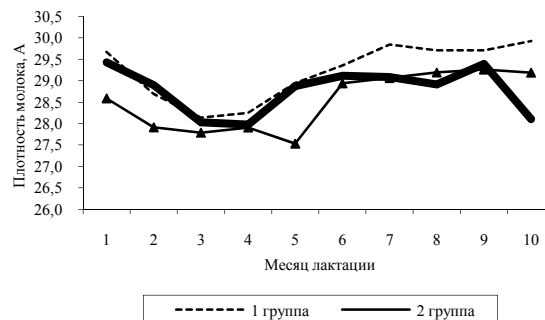


Рис. 2. Динамика плотности молока коров-первотелок за 10 месяцев лактации в зависимости от продуктивности их матерей

### Закключение

Молочная продуктивность коров в зависимости от наивысшей продуктивности их матерей имеет различия. Так, удой за разные периоды лактации коров, продуктивность матерей которых составляла от 6000 до 7000 кг молока, был выше по сравнению со сверстницами до 694 кг ( $p < 0,05$ ). По массовой доле жира и белка в молоке коров достоверных различий не установлено, при этом отмечено превосходство третьей группы по белковомолочности, а первой группы – соответственно, по массовой доле жира в молоке. Массовая доля СОМО в молоке за 10 месяцев лактации у коров, матери которых имели продуктивность более 7000 кг молока, была ниже на 0,17% по сравнению со сверстницами. При этом в первой группе коров плотность молока выше по сравнению с другими группами животных на 0,44 и 0,69°А соответственно.

Данные коэффициентов биологической полноценности коров свидетельствуют о том, что первотелки, продуктивность матерей которых была от 6000 до 7000 кг, лучше реализуют генетический потенциал, давая больший удой за 305 дней лактации при практически равной массовой доле СОМО в молоке. Коэффициенты силы влияния продуктивности матерей на удой и качество молока их дочерей имели невысокие значения. Следовательно, кроме продуктивности матерей при отборе коров-первотелок в стаде СПК «Племзавод «Разлив», следует учитывать и другие факторы, влияющие на удой и качество молока.

### Библиографический список

1. Борисенко Е.Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Е.Я. Борисен-

ко. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: Колос, 1967. – 463 с.

2. Рахматулина Н.Р. Комплексная оценка племенной ценности коров и быков-производителей черно-пестрой породы: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / Н.Р. Рахматулина. – СПб.; Пушкин, 2010. – 42 с.

3. Сакса Е.А. Вклад в совершенствование черно-пестрого скота России / Е.А. Сакса // Зоотехния. – 2000. – № 8. – С. 12-14.

4. Правила оценки молочной продуктивности коров молочных пород СНПплем Р23-97 // Сборник правовых и нормативных актов к Федеральному закону «О племенном животноводстве». – Вып. 2. – Изд-во ВНИИплем, 2000. – 81 с.

5. Горелик О.В. Теоретические и практические аспекты повышения эффективности молочного скотоводства в зоне Южного Урала: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / О.В. Горелик. – Оренбург, 2002. – 46 с.



УДК 636.294:591.4

Ю.М. Малофеев,  
В.О. Липовик

## МОРФОЛОГИЯ НОСОГУБНОГО ЗЕРКАЛА МАРАЛОВ, ОВЕЦ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

**Ключевые слова:** маралы, крупный рогатый скот, овцы, носогубное зеркало, морфология, дерматоглифика, эпидермис, дерма, железы.

### Актуальность темы

Носогубное зеркало жвачных представляет собой интерес в связи с тем, что оно указывает владельцу на физиологическое состояние животного. Валики и борозды, находящиеся на поверхности носогубного зеркала, формируют дерматоглиф, который отражает продуктивность животного, а также способствует идентификации животных и доказывает принадлежность данного животного хозяину (при наличии у него отпечатка дерматоглифа). Это особенно актуально в условиях вольного содержания, в горах, где животные сами перемещаются, и их владельцы изредка их контролируют. Данная статья посвящена макро- и микроморфологии носогубного зеркала маралов, крупного рогатого скота и овец [1, 2].

Целью нашей работы было сравнить строение кожи носогубного зеркала маралов, крупного рогатого скота и овец.

### Материал и методика исследования

Материал был взят в хозяйствах Алтайского края и Республики Алтай от половозрелых животных: 3 гол. крупного рогатого скота в возрасте 18 мес., 3 гол.

маралов в возрасте 2 года и 3 гол. овец в возрасте 5 мес.

Гистологические блоки фиксировались в 10%-ном нейтральном формалине. Срезы готовились на санном микротоме по модифицированной нами методике и окрашивались гематоксилин-эозином по Бёмеру и азотнокислым серебром – по Кампос.

### Результаты исследований

Для носогубного зеркала крупного рогатого скота характерен различный цвет поверхности: от светло-серого до чёрного, возможно отсутствие пигмента. Волос на поверхности носогубного зеркала не наблюдается. Валики в дорсальной части округлой или овальной формы, в центральной и вентральной частях форма валиков зависит от типа дерматоглифа. Они могут быть округлые, овальные или сильно вытянутые. Расположение кожных борозд также напрямую зависит от типа дерматоглифа. У крупного рогатого скота учхоза «Пригородное» выявлено четыре типа дерматоглифа: «зерно», «комби», «крона» и «колосок».

Для носогубного зеркала маралов характерна сильная пигментация, наличие кожных «волосных островков». Кожные валики в дорсальной и центральной частях носогубного зеркала 5-6 – угольной формы, а в вентральной – эллипсоидной.