

DOI:10.34617/12e1-s105  
УДК 636.32/38.082.2

## **ВЛИЯНИЕ ОТБОРА ПО ЦВЕТУ И КАЧЕСТВУ ЖИРОПОТА НА ОСНОВНЫЕ ПРИЗНАКИ ПРОДУКТИВНОСТИ ПОЛУТОНКОРУННЫХ ОВЕЦ**

**Куликова Анна Яковлевна**, д-р с.-х. наук  
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,  
г. Краснодар, Российская Федерация

Приведены результаты отбора по влиянию цвета и качества жиропота как селекционного признака на уровень продуктивности полутонкорунных овец в типе корридель.

**Ключевые слова:** полутонкорунная порода овец; жиропот; отбор; цвет; корреляции; шерсть

## **EFFECT OF SELECTION ACCORDING TO COLOUR AND QUALITY OF THE SUINT GREASE ON BASIC TRAITS OF PRODUCTIVITY OF SEMI-FINE WOOL SHEEP**

**Kulikova Anna Yakovlevna**, Dr. Agr. Sci.  
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,  
Krasnodar, Russian Federation

The results of the selection effect by colour and quality of suint grease, as a breeding trait, on the productivity level of semi-fine wool sheep in the Corriedale type are presented.

**Key words:** semi-fine-wool breed of sheep; suint grease; selection; colour; correlations; wool

Немытая шерсть (шерсть в оригинале) состоит из жиропотовой части, мытого шерстяного волокна, минеральных и растительных примесей. Настриг мытого волокна является альтернативным признаком, характеризующим шерстную продуктивность овец и используется как основной показатель в селекции и экономике отрасли. В тоже время настриг чистой шерсти зависит от породы, условий содержания, качественных элементов руна (тонины шерстных волокон, их длины, количества и качества жиропота, густоты шерсти и других показателей). Одним из важнейших элементов руна является жиропот, он создает структуру руна, обладает защитными свойствами. Но учитывая сложный характер формирования компонентов шерстного покрова, их изменчивость под влиянием внешних и наследственных факторов, и невысокие коэффициенты наследуемости количественных и

качественных свойств жиропота, все это затрудняет применение прямого отбора по этому важному показателю. В качестве основных критериев оценки шерстного покрова овец при бонитировке приняты его количество, цвет, консистенция, определяемые, как правило, органолептически. Результаты лабораторных исследований количества и качества компонентов жиропота в практической селекции используются крайне ограниченно, в основном при оценке и отборе баранов-производителей. Поэтому при отборе предпочтение отдается животным с белым и светлыми тонами жиропота, считая, что белый жиропот обладает лучшими защитными свойствами, чем кремовый [1, 2, 3].

**Методика исследований.** Исследования по оценке продуктивности и качественных показателей шерстного жира баранов-производителей, маток и ярок

советской мясо-шерстной породы были выполнены в племязаводе АО «Удобненское». Для этой цели во время бонитировки у баранов-производителей, у маток и ярок селекционной группы были отобраны образцы шерсти с бочка у животных, имевших различный цвет жиропота. В связи с тем, что у большинства баранов цвет жиропота белый, то образцы шерсти были отобраны у животных с четко выраженными признаками: чисто белый (оценка в баллах – «5»), светло – светло – кремовый (почти белый с бальной оценкой «5–»), светло-кремовый и кремовый. В группы с кремовым и светло-кремовым жиропотом были включены все имевшиеся в стаде животные с этими цветами жиропота. В отдельных случаях при оценке цвета жиропота у части баранов отмечались животные с исключительно белым цветом с оценкой «5+» (или «белый-белый»). У всех животных селекционной группы были учтены, живая масса, настриг, длина шерсти и качественные элементы руна, проведен анализ продуктивности с учетом цвета их жиропота в разные годы, что позволило сделать предварительное заключение, о тенденции изменения продуктивности при отборе по цвету жиропота. Лабораторно был определен состав шерсти в оригинале у животных с разным цветом жиропота.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Животные, отличавшиеся исключительной белизной жиропота шерсти, уступали по живой массе на 14,3-20,0 % остальным группам, при одинаковой величине настрига и длины шерсти. Бараны с кремовым цветом жиропота имели более низкие показатели шерстной продуктивности – на 8,2-14,3 %. Оценивая продуктивные качества баранов-производителей, следует иметь ввиду, что в эту группу часто включаются животные целевого назначения с хорошо выраженным одним признаком продуктивности для специального селекционного подбора (таблица 1).

В данном случае в группу баранов с сильно выраженной белизной жиропота были отобраны животные с заведомо меньшей живой массой. Наряду с определением основных продуктивных качеств, у баранов был изучен также состав шерсти в оригинале. По выходу мытого волокна животные с кремовым цветом жиропота уступали на 3,0-5,5 % сверстникам с белым и светло-светло-кремовым оттенками, содержание восковой фракции в шерсти баранов с белым цветом жиропота превышало на 7,9-9,3 %

Таблица 1 – Продуктивность баранов-производителей советской мясо-шерстной породы в зависимости от цвета жиропота

Цвет жиропота	n	Живая масса, кг		Настриг шерсти, кг				Длина шерсти, см	
		M±m	Cv,%	в оригинале		мытой		M±m	Cv,%
				M±m	Cv,%	M±m	Cv,%		
Белый-белый (5+)	9	78,2±9,9	38,0	8,4±0,43	15,5	5,4±0,15	8,3	13,1±0,41	9,5
Белый (5)	37	93,9±1,7		8,5±0,20	14,3	5,3±0,07	8,0	13,3±0,19	8,5
Светло-светло-кремовый (5–)	13	93,5±2,9	11,1	8,9±0,26	10,7	5,6±0,20	12,3	13,5±0,18	4,9
Светло-кремовый (4)	23	89,4±1,5	7,9	8,6±0,13	7,1	5,4±0,12	10,9	12,±0,26	9,9
Кремовый (3)	7	91,6±0,3	8,7	8,1±0,3	10	4,9±0,19	10,5	12,5±0,42	9,1
В среднем по группе	89	90,9±1,4	13,4	8,5±0,10	11,4	5,3±0,10	11,8	13,1±0,12	8,8

При этом показатель соотношения жир : пот в этой группе увеличился на 21,9 % и 49,0 % по сравнению с группами со светло-кремовым и кремовым жиропотом. Содержание потовой фракции в шерсти с белым жиропотом было на 10,0-15,4 % ниже, чем в шерсти с кремовым оттенком. Учитывая важность этих показателей, в последние годы при оценке качества жиропота используют соотношения жировой и потовой его частей (таблица 2).

Предпочтение при отборе в селекционные группы отдается животным с более высоким значением. В группе баранов-производителей этот показатель является достаточно высоким при изменчивости этого признака в пределах от 0,5:1 до 9,0:1. Следует также отметить, что его значение не остается постоянным даже у одних и тех же животных и зависит от их индивидуальных особенностей, условий кормления, климата и времени взятия образца. Изучение продуктивных качеств баранов-производителей с учетом соотношения жир : пот от 0 до 1 в шерсти взятой у них перед стрижкой, показало, что по настригу и выходу чистой шерсти они уступали на 8,7-12,7 % и 3,9-8,5 % баранам имевшим соотношение жир : пот свыше 2:1.

В то же время бараны этой группы оказались более крупными, и по живой массе превосходили сверстников – на 6,2-22,9 %, имевшими более высокое соотношение жир : пот, они имели шерсть с диаметром  $32,0 \pm 0,2$  мкм – на 3,9-7,0 % грубее, чем в других группах.

Наиболее высокий выход мытой шерсти был у баранов со средними значениями этого признака (от 1,1 до 3,0), за счет значительного снижения содержания минеральных примесей, жировой и потовой фракции.

В группе баранов, с высоким соотношением жир : пот (при среднем его значении 3,47) содержание шерстного жира выше – на 7,4 % и достигает  $20,9 \pm 0,67$  % чистой не обезжиренной шерсти.

Более глубокие исследования продуктивности и качественных показателей жиропота шерсти были проведены у баранов селекционной группы, у которых были отобраны образцы шерсти для лабораторных исследований и в этом случае оказалось, что особи с белым цветом жиропота уступали по живой массе на 13,7 % сверстникам со светло-светло-кремовым жиропотом, но превышали по живой массе животных с кремовым жиропотом на 7,1 %.

Таблица 2 – Состав шерсти в оригинале у баранов производителей в зависимости от цвета жиропота

Цвет жиропота	n	Компоненты руна, %				
		Шерстное основание	В чистой шерсти		Минеральные примеси	Жир: пот
			жир	пот		
		M±m	M±m	M±m	M±m	
Белый-белый (5+)	9	62,8±1,7	16,4±1,5	14,3±2,2	9,8 ±1,4	1,17
Белый (5)	37	61,8±1,1	16,5±1,0	15,0±0,7	12,2±1,1	1,16
Светло-светло-кремовый (5)	13	63,3±1,3	16,3±1,4	13,1±1,4	10,3±1,1	1,43
Светло-кремовый (4)	23	62,6±1,6	15,1±1,0	16,8±1,3	11,0±0,9	0,90
Кремовый (3)	7	60,0±1,8	15,9±1,9	16,5±2,9	10,1±1,2	0,96

Различия по настригу шерсти составили 10,2 % в пользу группы баранов с

кремовым и светло-кремовым жиропотом. Однако в связи с более высоким вы-

ходом мытого волокна бараны с белым жиропотом имели настриг мытого волокна на 5,4 % выше, длину шерсти – на 7,3 %, чем с кремовым жиропотом, но на 3,8 % ниже, чем в группах со светло-кремовым и светло-светло-кремовым жиропотом.

В соотношении основных компонентов руна шерсть баранов с белым жиропотом имела на 10,5 % больше шерстяного основания, меньше жира – на 2,5 %, пота – на 4,5 % и минеральных примесей – на 3,3 %, по сравнению с шерстью кремового цвета, что и обусловило более высокий настриг мытого волокна. В рунах животных с белым жиропотом оказался более высоким выход чистой шерсти на 10,5 абсолютных процента, в ней содержалось меньше жира на 17,6, пота – на 84,9 и примесей – на 75,5 относительных процента. В связи со значительно меньшим содержанием потовой части, бараны с белым цветом жиропота имели более высокое соотношение жир : пот. В группах с кремовым и светло-кремовым жиропотом это соотношение было значительно ниже. Различия в основных характеристиках шерстного жира баранов с белым цветом жиропота выразились в более низких значениях чисел кислотного, йодного, омыления, эфирного, но более высоких значениях перекисного. Реакция пота оказалась близкой к нейтральной (РН=7,1-7,6).

Подтверждением повышенного качества шерстного жира белого жиропота является невысокое йодное число (14,3 %), характеризующее жиропот как более стойкий к внешним факторам и лучшими защитными свойствами. Значительно ниже в шерстном воске этой группы баранов и кислотное число (12,4 мг), являющееся показателем наличия свободных жирных кислот, что также характеризует его высокие качества, хорошее качество шерстного жира белого жиропота подтверждается и достаточно высоким уровнем чисел омыления (98,3 мг) и эфирного (85,9 мг).

Белый жиропот обеспечивает также сохранность шерстного волокна от пожелтения при длительном хранении шерсти. Следовательно, белый цвет жиропота у овец в типе корриделей может быть использован в качестве основного критерия при отборе по его качеству. Степень его устойчивости определяется соотношением фракций в жиропоте и рН пота. Эти показатели могут быть рекомендованы в качестве контрольных при определении свойств жиропота.

С целью выяснения результативности отбора с учетом качества жиропота у овец советской мясо-шерстной породы проводилась в течение ряда лет оценка их продуктивности при массовом отборе. В результате было установлено различие в степени выраженности отдельных селекционных признаков у животных с разным цветом жиропота. Так, у ярок с чисто белым цветом жиропота, длина шерсти, в среднем за 5 лет наблюдений, была выше, чем у их сверстниц с кремовым – на 0,87 % и меньше, чем у животных со светло-кремовым – на 0,72 %. Это позволяет считать, что отбор животных для разведения с белым жиропотом не окажет отрицательного влияния на длину шерсти изучаемой популяции.

Более четкие различия выявлены при оценке их живой массы. У ярок с кремовым цветом жиропота она оказалась достоверно выше – на 9,86 % ( $P < 0,001$ ) и у их сверстниц со светло-кремовым жиропотом – на 5,75 % ( $P < 0,001$ ), чем у животных имевших белый цвет жиропота. Следовательно, отбор ярок только по цвету жиропота, может привести к снижению живой массы. Аналогичные результаты получены и при оценке настрига шерсти у ярок. У животных с белым жиропотом настриг шерсти в оригинале оказался достоверно ниже, чем у сверстниц со светло-кремовым жиропотом на 8,37 % ( $P < 0,001$ ) и с кремовым – на 14,65 % ( $P < 0,001$ ). Эти различия в настриге шерсти в оригинале не компенсируются более высоким выходом мытого волокна у овец с белым жи-

ропотом. Так, по группе ярок с белым жиропотом настриг чистой шерсти составил 3,10 кг, со светло-кремовым – 3,21 кг и кремовым – 3,3 кг. Анализ данных показывает, что цвет жиропота не может быть

использован в качестве единственного теста отбора, и должен сопровождаться одновременным отбором по живой массе и настригу шерсти (таблица 3).

Таблица 3 – Продуктивность ярок и маток СМШ породы с разным цветом жиропота

Градации признака	Длина шерсти, см		Живая масса, кг		Настриг шерсти, кг	
	n	M±m	n	M±m	n	M±m
Ярки-годовики						
Белый	6606	13,86±0,02	6607	36,50±0,06	6143	4,30±0,01
Светло-кремовый	4815	13,93±0,02	4814	38,6±0,07	4557	***4,66±0,01
Кремовый	328	13,74±0,19	334	***40,1±0,32	311	***4,93±0,05
Без отбора	11749	13,8±0,02	12803	37,13±0,01	11899	4,40±0,01
Матки (среднее за 4 года)						
Белый	2733	12,30±0,02	2637	***53,4±0,12	2490	4,90±0,015
Светло-кремовый	3287	12,39±0,02	3142	52,83±0,11	2964	4,99±0,01
Кремовый	318	12,32±0,05	278	51,8±0,4	283	***5,20±0,05
Без отбора	6838	12,49±0,02	7066	52,67±0,01	6420	4,90±0,01

Достоверно: \*\*\* P<0,001

Более высокие ее значения отмечены в группе животных с белым жиропотом, у маток и баранов-годовиков зависимость между этими признаками также положительная ( $r = +0,13 \pm 0,08$  –  $r = +0,40 \pm 0,06$ ), что обеспечивает повышение живой массы и настрига шерсти при отборе животных с желательным (белым) цветом жиропота.

**Выводы.** В процессе совершенствования овец в типе корридель на примере советской мясо-шерстной породы при селекции по шерстной продуктивности основное внимание уделяется отбору по количественным признакам – живой массе, настригу и длине шерсти, тонине шерстных волокон. Селекционное давление по цвету жиропота в стаде осуществляется в основном через отбор и широкое использование основных баранов-производителей с белым цветом жиропота. В последние годы чисто белый жиропот имеют 82-85 % баранов, используемых для искусственного осеменения. При оценке по ка-

честву потомства для ремонта основной группы баранов отбирают животных, давших (при одинаковых живой массе, настриге и длине шерсти) больше приплода с белым и светло-кремовым цветом жиропота.

Целенаправленная работа по улучшению качества жиропота овец обеспечила значительное увеличение числа животных со светлым жиропотом шерстного покрова. Так, среди ярок-годовиков было выделено животных с кремовым жиропотом 17,9 %, через 3 поколения их численность снизилась до 3,6 % и соответственно возросло количество животных с чисто белым цветом жиропота с 41,8 до 57,6 % [4. 5].

#### Список литературы

1. Мезенцев Е.Г. Жиропот тонкорунных овец // Фрунзе. Илим. 1971. 30 с.
2. Мезенцев Е.Г. Наследуемость свойств жиропота // Биологические основы формирования руна. Фрунзе. Илим. 1973. С. 77-79.

3. Куликова А.Я. Наследование компонентов шерстной продуктивности и жиропота при чистопородном разведении овец в типе корридель // Сборник научных трудов КНЦЗВ. 2019. Т. 8. № 2. С. 26-31.

4. Куликова А.Я. Ульянов А.Н. Свойства шерсти овец породной группы горный

корридель // Овцеводство. 1971. № 8. С. 172-174.

5. Ульянов А.Н. Куликова А.Я. Селекционно-генетические аспекты повышения продуктивности овец южной мясной породы // Овцы, козы, шерстяное дело. 2019. № 3. С. 15-17.

DOI:

УДК 636.32/38.082.2

### **ВЛИЯНИЕ ПОДБОРА БАРАНОВ И МАТОК ПРИ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНОМ СКРЕЩИВАНИИ ПОЛУТОНКОРУННЫХ ПОРОД МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ**

**Куликова Анна Яковлевна**, д-р с.-х. наук

*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,*

*г. Краснодар, Российская Федерация*

Изучена эффективность вариантов племенного отбора и подбора при воспроизводительном скрещивании помесей разного происхождения и кровности районированных полутонкорунных мясошерстных пород и тексель – мясного направления для обоснования методов создания новой популяции овец с улучшенной мясной продуктивностью.

**Ключевые слова:** полутонкорунные породы овец; тексель; воспроизводительное скрещивание; эффективность разведения.

### **EFFECT OF SELECTION OF RAMS AND EWES IN REPRODUCTIVE CROSSING OF SEMI-FINE-WOOL BREEDS OF MUTTON PRODUCTION**

**Kulikova Anna Yakovlevna**, Dr. Agr. Sci.

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,*

*Krasnodar, Russian Federation*

The effectiveness of breeding and selection options for reproductive crossbreeding of crosses of different origin and blood levels of zoned semi-fine-wool and meat-wool breeds and mutton Texel was studied to substantiate methods for creating a new sheep population with improved meat productivity.

**Key words:** semi-fine-wool sheep breeds; Texel; reproductive crosses; breeding efficiency.

Необходимость повышения уровня производства и улучшения качества мясной продуктивности овец обусловлена высокой ее экономической значимостью, что подтверждается сопоставлением экономического значения производства от-

дельных видов продукции. Так, уровень рентабельности производства и реализации мяса овец в Южном Федеральном округе составлял +21,9 %, а производства шерсти - минус 50 %. В структуре выручки реализованной продукции, полученной от