

яка соответствовали в среднем нормативам, установленным для шрапширов.

4. Процент яловых маток по отдельным годам имел значительное колебание, достигая в среднем выше нормальной яловости, установленной для шрапширов.

5. Причины падежа и вынужденной прирезки овец и молодняка не носили характера повальных заболеваний, а в большей части являлись следствием плохого ухода и содержания и поэтому вполне устранимы.

мясности и скоростепести лучшим объективным показателем является взвешивание ягненка. Что же касается юценки его шерстных качеств, то известно, что возрастные изменения шерсти, особенно у метисов, затрудняют возможность правильной оценки их в молчаном возрасте. Поэтому возможность установления связи между таким хорошо заметным признаком, как завиток шерсти при рождении, и ее качеством является весьма заманчивой.

Для установления подобной связи нами было проведено сравнение ягнят с различным типом извитости по их шерстным качествам как при рождении, так и вгодовом возрасте (для тех же животных).

Для этого нами было проделано значительное количество анализов образцов шерстей, взятых с ягнят при рождении и с тех же ягнят в годовом возрасте.

Предварительно изложим вкратце данные, подтверждающие наследственный характер извитости шерсти при рождении.

Линкольнские ягната при рождении имеют мелкий завиток с вполне компактным кольцом диаметром в 0,5 см. По принятому в нашей работе стандарту, устанавливающему 6 типов извитости шерсти при рождении, линкольнский завиток обозначается нами как тип «2».

У валахских ягнят наблюдается значительная вариация данного признака: 2% ягнят имеют при рождении мелкий завиток типа «2» (линкольнский); 58% имеют несколько более крупный завиток, с кольцом диаметром в 0,75 см, обозначаемый нами как тип «3»; 37% ягнят имеют еще более крупный завиток, с полуторацентиметровым диаметром в 1,0—1,5 см, тип «4» и «5» и на конец 3% ягнят имеют прямые концы, без всякой извитости — тип «6».

У 1260 линкольнско-валахских ягнят, рожденных в 1931 г., распределение завитка при рождении было следующим:

Типы завитка	«2»	«3»	«4»	«5»	«6»	Невидимость
% ягнят . . .	5	36	47	6	—	6

По F<sub>1</sub> конечно нельзя еще судить о количестве генов, определяющих завиток. Однако эти данные определенно указывают на дополнительный характер наследственных факторов, определяющих развитие более ярких форм завитка, присущих валахской породе («3», «4» и «5»), так как характерный для линкольнов завиток типа «2» в потомстве F<sub>1</sub> почти не встречается.



Линкольнский завиток

(Из работ сектора генетики и селекции ВИЖа и ЕВНИО)

Е. ПОПОВА и Я. ГЛЕМБОЦКИЙ

Форма и величина завитка шерсти у новорожденных ягнят являются признаками несомненно наследственными. Об этом свидетельствуют те различия по типам завитка, которые наблюдаются в пределах отдельных пород овец (каракулы, мериносы, линкольны и т. д.), а также и те данные, которые получены нами по вопросу образования завитка у метисов, происходящих от скрещивания двух пород, характеризующихся разными типами завитка шерсти у ягнят при рождении — у мерино-валахских ягнят (даные опубликованы в «Генетике овец», изд. ВИЖ, 1932 г.).

Установив наследственный характер данного признака, необходимо было выяснить связь его шерстных качествами и возможность использования его для оценки качества шерсти при бонитировке ягнят.

Данная работа проводилась на линкольнско-валахских метисах в совхозе № 4 на Сев. Кавказе.

Одной из задач проводившегося в этом совхозе опыта метизации линкольнов с валахскими овцами явилось создание новой промсбредной породы, соединяющей в себе лучшие качества обеих пород. Для достижения намеченной цели предусматривалось скрещивание между собою метисов первой генерации. В данное скрещивание пускаются все метисные ярлы первой генерации, но из баранчиков должны быть оставлены лишь лучшие как по мясным, так и по шерстным качествам.

Большинство метисных баранчиков, как известно, по хозяйственным соображениям кастрируются в 10—15-дневном возрасте. Поэтому было важно найти объективные показатели для выбора из ярлы лучших баранчиков. В отношении

Установлено также, что в потомстве отдельных баранов имеются значительные различия в содержании различных типов завитка при условии такого бы то ни было подбора и отсутствии признаку маток к баранам, что видно из приведения потомства хотя бы двух низкотипизированных баранов.

№ исп.	Число испыт.	Тип завитка (в %)					
		«2»	«3»	«4»	«5»	«6»	Неуравненность
169	55	5	72	21	—	—	2
251	55	4	27	46	16	—	7

Это также подтверждает генотипический характер различий в проявлении изучаемого мами признака.

Одним из важнейших свойств шерсти, в значительной степени определяющим ее хозяйственное использование, является соотношение между пухом и «не пухом» (остибо и переходным волосом). Содержание пуха в шерсти метисных ягнят определилось обычным для подобных работ статистическим методом.

Получены следующие результаты:

Образцы с завитком 2-го типа содержат от 85,5% до 100% пуха:

$$M = 96,98\% \pm 0,17\%.$$

Образцы с завитком 3-го типа содержат от 65,00% до 99,68% пуха:

$$M = 89,73\% \pm 0,19\%.$$

Образцы с завитком 4-го типа содержат от 55,69% до 99,43% пуха:

$$M = 82,60\% \pm 0,25\%.$$

Образцы с завитком 5-го типа содержат от 49,62% до 84,09% пуха:

$$M = 68,86\% \pm 0,56\%.$$

Разница между средним содержанием пуха для различных типов завитка вполне реальная.

Между 2-м и 3-м типами  $M = 7,25\% \pm 0,25\%$ ;

» 3-м и 4-м »  $M = 7,13\% \pm 0,31\%$ ;

» 4-м и 5-м »  $M = 13,71\% \pm 0,61\%$ .

Шерсть ягнят, имеющих более мелкий завиток, в среднем содержит больший процент пуха. Эта связь между формой извиности косиц и содержанием в них пуха отчетливо видна и из корреляционной решетки, построенной по этим двум свойствам, и исчисленного на ее основании коэффициента корреляции  $r = 0,68 \pm 0,06$ .



#### Тип завитка «3»

Корреляция между типом завитка и процентом пуха у ягнят при рождении:

Процент пуха	Тип завитка				
	«2»	«3»	«4»	«5»	
100—95	15	13	2	—	50
95—90	3	12	3	—	18
90—85	1	3	8	—	12
85—80	—	1	4	2	1
80—75	—	2	—	1	3
75—70	—	—	4	2	5
70—65	—	2	3	1	6
65—60	—	1	2	3	6
60—55	—	—	2	1	3
55—50	—	—	—	1	1
	19	34	28	11	92

$$r = 0,68 \pm 0,06$$

Для исследования тонины шерсти было взято 10 образцов 2-го, 3-го, 4-го и 5-го типов завитка. Измерения тонины производились на тех же препаратах, на которых производился анализ количественного соотношения различных типов шерстных волосков, т. е. у основания косиц. Из результатов нашего исследования видно, что для 2-го типа тонина пуха колеблется для отдельных образцов от  $19,47 \pm 0,35$  микрона до  $24,12 \pm 0,42$  микрона, разниаясь в среднем  $21,22 \pm 0,15$  микрона; для 3-го типа завитка — от  $18,72 \pm 0,46$  микрона до  $22,77 \pm 0,48$  микрона, в среднем  $20,83 \pm 0,15$  микрона; для 4-го типа завитка — от  $17,55 \pm 0,43$  микрона до  $23,49 \pm 0,68$  микрона, в среднем  $20,16 \pm 0,17$  микрона; для 5-го типа завитка — от  $18,30 \pm 0,68$  микрона до  $22,02 \pm 0,58$  микрона, в среднем  $20,19 \pm 0,17$  микрона.

По мере уменьшения завитка поперечник волоском пуха несколько уменьшается, но это уменьшение не настолько значительно, чтобы можно было говорить о его безусловной регулярности.

Между вторым и третьим типом  $M = 0,89 \pm 0,21$ , т. е. разница превышает свою среднюю ошибку всего в 1,9 раза.

Между 3-м и 4-м типами  $M = 0,87 \pm 0,02$  — разница превышает свою ошибку в 3 раза.

Между 4-м и 5-м типами разницы в отношении толщины шуха нет.

Однако между 2-м и 4-м типами разница уже безусловно реальная, так как повышает свою ошибку в 5,3 раза ( $M = 1,16 + 0,22$ ), да и между 2-м и 3-м она все же довольно велика, — поэтому мы считаем возможным сделать вывод, что по мере увеличения извитости косиц наблюдается некоторая тенденция к увеличению поперечника шуха.

Толщина «не шуха» в отдельных образцах 2-го типа завитка колеблется от 26,70 до 30,60 микрона, равняясь в среднем  $28,56 \pm 0,82$  микрона; для 3-го типа — от  $30,42 \pm 0,41$  микрона до  $40,71$  микрона, в среднем  $34,20 \pm 0,26$  микрона; для 4-го типа — от  $31,59 \pm 0,48$  микрона до  $39,51 \pm 0,38$  микрона в среднем  $36,27 \pm 0,19$  микрона; для 5-го типа — от  $32,19 \pm 0,37$  микрона до  $41,79 \pm 0,75$  микрона, в среднем  $36,39 \pm 0,23$  микрона.

Разница между толщиной «не шуха» у 2-го и 3-го типов завитка превышает свою среднюю ошибку в 6,6 раза —  $M = 5,70 \pm 0,86$ ; между 3-м и 4-м в 6,9 раза —  $M = 2,07 \pm 0,32$ ; между 4-м и 5-м в 0,3 раза —  $M = 0,12 \pm 0,35$ ; между 2-м и 4-м в 9,2 раза —  $M = 7,77 \pm 0,84$ .

Таким образом 2-й, 3-й и 4-й типы завитка отличаются в среднем друг от друга по толщине волосок «не шуха», причем здесь наблюдается противоположная тенденция по сравнению с поведением шуха: по мере увеличения извитости косиц «не шуха» уменьшается, тогда как поперечник шуха возрастает. Результатом взаимодействия этих обеих тенденций является большая однородность по толщине шерсти, имеющей более мелкий завиток (2-й, 3-й).

Между 4-м и 5-м типами завитка так же нет разницы в толщине «не шуха», как и в толщине шуха.

Таким образом можно считать установленной связь между типом завитка при рождении и качеством шерсти в этом возрасте.

Наиболее интересно одновременно для племенного скотоводства в практическом отношении, да и в отношении теории и практики генетического анализа овец, выяснить ту же связь с шерстью уже взрослого животного, так как известно, что качество шерсти с возрастом значительно изменяется, и по шерсти новорожденного ягненка весьма затруднительно, почти невозможно, судить о ценности взрослого животного в отношении его шерстистых качеств.

В годовом возрасте качество шерсти овец определяется уже в значительной степени, почему мы считали необходимым изучать связь завитка с качествами шерсти именно в этом возрасте.

Для этой цели мы провели сравнительную характеристику качества шерсти 4 групп образцов, взятых с тех животных, у которых при рождении был описан завиток.

По этим данным видно, что и в годовом возрасте связь между типом завитка и качествами шерсти сохраняется. Так, например средняя толщина волос для всего образца (м) у типов «2» —  $= 26,61 \pm 0,29$  микрона, а для типа «4»  $M = 30,75 \pm 0,34$ . Разница превышает свою ошибку в 9,6 раза,  $M = 4,14 \pm 0,43$ . Процент волосок «не шуха» типа «2» равен 1,56%, а у типа «4» — 7,04%. Еще убедительней сравнение количества грубых волосков (45 микрон и выше) в этих же типах завитка: у типа «2» таких волосков 6,75%, а у типа «4» — 19,20%. По мере укрупнения завитка наблюдается также и увеличение вариации шерсти по толщине.

Таким образом на основании приведенных данных очевидно, что при более мелком завитке при рождении шерсть взрослого животного в среднем более тонкая и более однородная, т. е. наименее ценная.

Для большей убедительности мы определили корреляцию между качеством шерсти  $F_1$ , в годовом возрасте и их завитком при рождении. Но уже на основании микроскопического анализа толщины «не шуха» (по стандарту) этих образцов коэффициент корреляции оказался равным  $0,38 \pm 0,04$  ( $n = 395$ ), т. е. шерсть образцов с животных, имевших при рождении мелкий завиток, оказалась наиболее тонкой.

Отсюда видно, что и у взрослых наблюдается та же и довольно значительная корреляция между величиной завитка и толщиной «не шуха», что и у новорожденных ягнят.

На основании изложенного можно сделать такое заключение:

1. Величина завитка у новорожденных ягнят признана несомненно наследственной.

2. Качество шерсти ягнят при рождении коррелирует с величиной их завитка, в том же возрасте:

а) обнаружена значительная положительная корреляция между процентом «не шуха» в образце и величиной завитка (меньший процент «не шуха» в шерсти ягнят) с более мелким завитком:  $r = 0,68 \pm 0,06$ ;

б) обнаружена связь завитка и с толщиной шерсти: с укреплением завитка от группы «2» до «5» — общая средняя толщина волосок образца возрастает (разница между средней толщиной для «4» и «2» —  $3,06 \pm 0,33$ ).

3. Качества шерсти ярок в годовом возрасте коррелируют с типом их завитка при рождении:

а) наблюдается связь завитка с процентом «не шуха» в образце (с укрупнением завитка повышается процент «не шуха»): для типа «2» средний процент «не шуха» — 1,56, для типа «4» средний процент «не шуха» — 7,04%;

б) обнаружена достаточно значительная корреляция между толщиной «не шуха» в руне ярок-головичек и типом их завитка при рождении (с укрупнением завитка возрастает средняя толщина волосок «не шуха» в образце):  $r = 0,33 \pm 0,04$ .

в) имеется также связь общей толщины всего образца с типом завитка при рожде-



Тип завитка «4»

из наиболее мелкого залития ятныш при рож-  
дении шерсть их в годовом возрасте наиболее  
бледая) и на конец

Г) наблюдается увеличение изменчивости в  
размере волос данного образца по мере укрупнения  
завитка, т. е. при более мелком завитке  
при рождении шерсть в годовом возрасте наибо-  
лее однородная.

4. Тип валахского завитка (средний и крупный — «3», «4» и «5») доминирует над мелким «2» линкольнов.

5. Возможно вести бонитировку метисных баранчиков по качеству шерсти (с значительной долей вероятности в правильности оценки) в 10—15-летнем возрасте на основании данных по величине их завитка при рождении.

# **Болезни овец и борьба с ними**

# **СКРЯБИНОТРЕМАТОЗ — НОВАЯ ГЛИСТНАЯ БОЛЕЗНЬ ОВЕЦ**

**И. В. ОРЛОВ, В. С. ЕРШОВ и Н. В. БАДАНИН**

Гельминтологический институт

Гельминтологический институт с самого начала своего существования обратил серьезнейшее внимание на всестороннее изучение гельминтозов овец. Многолетние гельминтологические экспедиции позволили достаточно подробно изучить гельминтофауну и степень ее эндемичности и интенсивности у овец различных областей и краев СССР. К настоящему времени этот институт уже достаточно хорошо знает, какой гельминтоз и в какой степени актуален для той или другой области.

В 1931 году Овцеводобединение, располагая неточныхи данными о характере гельминтозов у овец в Киргизии, указало институту на эту республику, как самую шеблагополучную по лептоспиральным инвазиям. По данным того же Овцеводобединения, из других совхозов Киргизии выделялся совхоз «Качкорка». В этот совхоз в 1931 г. и была снаряжена Гельминтологическим институтом специальная экспедиция. Последняя помимо своих плановых задач экспериментального порядка занималась выявлением среди овец этого совхоза гельминтозов вообще. Этой работе способствовало то обстоятельство, что в распоряжении экспедиции находились овцы почти со всех ферм совхоза. Выделенные для работ экспедиции овцы представляли собой хурду, среди которой экспедиция обнаружила целый ряд таких овец, которые страдали особым специфическим заболеванием, до тех пор не известным научным и практическим работникам как у нас в СССР, так и за границей. Возбудителем этого заболевания оказалась новая гематопа, паразитирующая в самом заднем отделе толстого кишечника. Детальное изучение

к новому роду и к новому виду, получившему наименование *Skriabinotrema ovis*. Стоявшись нередко в огромных количествах, эти третмоды вызывают тяжелое заболевание овец, имеющее по возбудителю скрибинонтрематозом. Обнаружение этого заболевания впервые, а также экстенсивность и интенсивность поражения им овец в совхозе «Качкорка» в Киргизии, а затем, по данным В. С. Ершова, и в некоторых совхозах Узбекистана заставляет нас приступить к опубликованию некоторых данных об этом гельминтозе.

Возбудителем этого трематоза кишечника овец является чрезвычайно маленькая бурого цвета яйцевидной формы трематода сем. *Brachylaeidae* Dollfus 1931 из рода *Skriabinotrema*, обоснованному впервые нами вместе с новым видом.

Описание вида *S. ovis*. Мелкие яйцевидной формы трематоды с двумя сравнительно маленькими присосками, из которых брюшная разоць выдается над телом. Глотка короткая, ведет в короткий пищевод. Эксокреторный пузырь хорошо развит. Семенники центропрайзные, круглые или слепка овальной формы, располагаются в задней трети паразита косо щю отношению друг к другу. Половые отверстия открываются скобку тела близ переднего семенника и следовательно в задней половине тела паразита. *Bursa Cirri* краинная S-образной формы, располагается в центро-дорзальном и слева направо положении — в задней половине тела. Контуры этого органа слабо заметны, так как он прикрыт густыми петлями матки, набитой многочисленными яйцами коричневого цвета. Матка тонкостенная густоплетистая, содержит яйца различной степени зрелости и окраски. Начальные восходящие петли матки набиты не зрелыми яйцами светлого цвета. Близ блондинной присоски в петлях матки яйца более зрелые, окрашенные в желтый цвет. Наконец восходящие петли содержат яйца коричневого цвета. Эти яйца зрелье, содержат внутри мариацидии. Благодаря такому различию в окраске матка паразита просвещивается в виде трех полей: светлого, желтого и коричневого. Вагина узкая, тонкостенная, как и матка, направляется от средней линии тела к боковому краю паразита и открывается женским половым отверстием, располагающимся рядом с мужским, занимая более заднее от последнего положение. Как и цицрус, вагина и женские половые отверстия бывают трудно заметными, так как в этой области тела, во-первых, очень густы петли матки, а во-вторых, область половых отверстий затемняется конечными фолликулами желточников. Чтобы обнаружить половые отверстия, пришлось просмотреть массу препаратов *in toto* и на срезах, прежде чем удалось их