

Извитость и истинная длина шерсти



Свойство шерсти образовывать извитки называется извитостью.

Извитость шерсти служит косвенным показателем, характеризующим технические свойства шерсти, крепость конституции, породность овец.

Шерсть разных видов отличается не только размерами извитков, то есть по силе извитости, но и их формой, а также выраженностью.



В тонкой и полутонкой шерсти различают следующие основные формы извитков: нормальные, гладкие, растянутые, плоские, высокие, сжатые и петлистые.

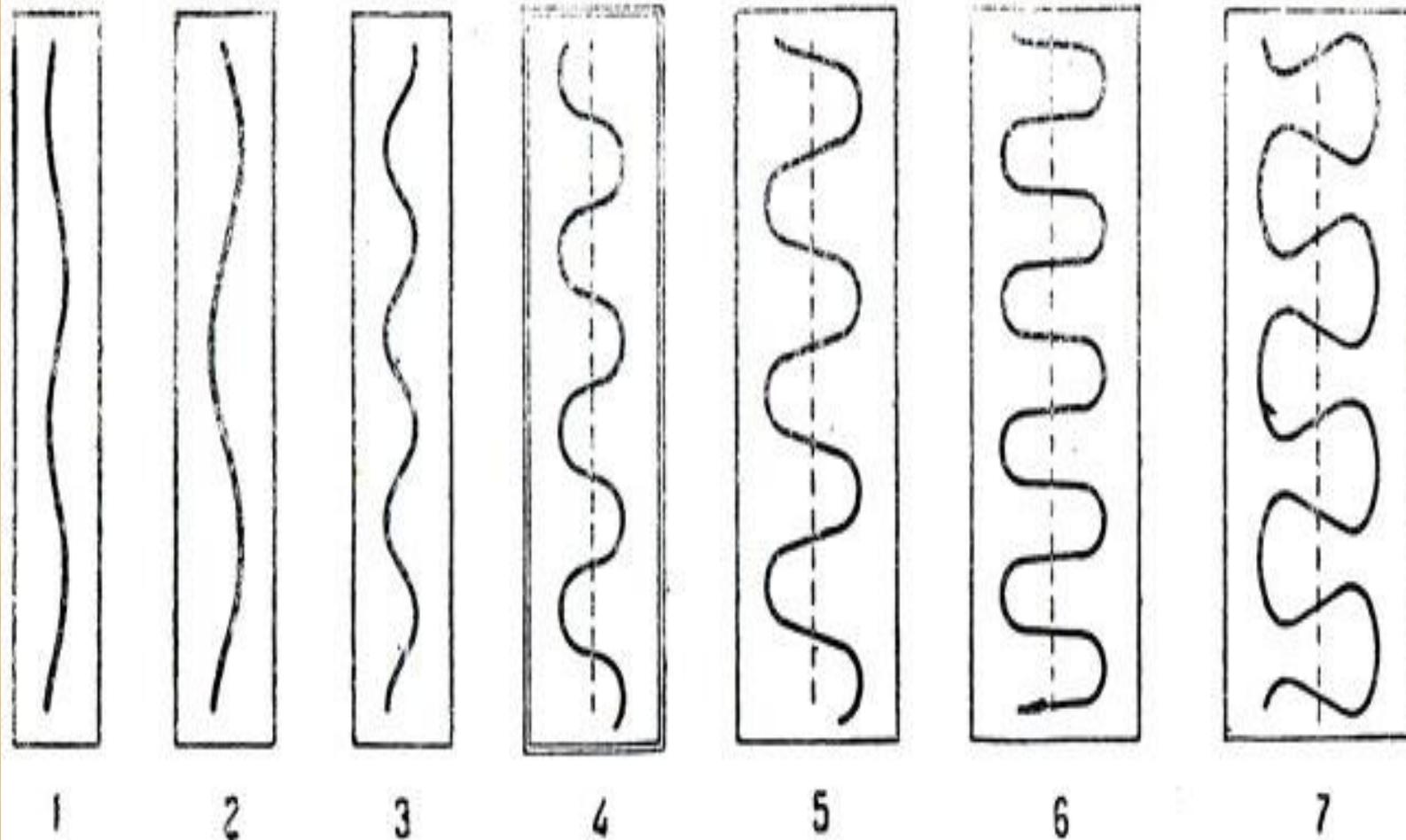
Нормальные — извитки, имеющие форму преимущественно полуокружности (высота извитка = половине его основания).

Гладкие, растянутые и плоские — высота извитка меньше половины его основания. Плоские извитки сравнительно немного отклоняются по форме от полуокружностей, тогда как растянутые и особенно гладкие настолько сильно вытянуты вдоль волокна, что шерсть фактически почти теряет извитость.

Сильная, или высокая, извитость — высота извитка больше половины его основания и извитки имеют несколько сжатый вид.



В тонкой и полугрубой шерсти различают следующие основные формы извитков: гладкие - 1, растянутые - 2, плоские - 3, нормальные - 4, высокие - 5, сжатые - 6, петлистые - 7



Маркиртная извитость шерсти характеризует уклонение овец в сторону переразвитости, то есть меньшей крепости конституции и пониженной продуктивности (меньшая густота шерсти, худшая оброслость брюха). При этом шерсть обычно бывает более засоренной, а иногда с пониженной крепостью и худшими остальными техническими свойствами, во многих случаях маркиртности сопутствует петлистая извитость, являющаяся большим пороком.

Шерсть с извитостью «нитка», обычно короче нормальной и имеет пониженную крепость. Пучки этой шерсти представляют собой как бы спутанную массу редко растущих волокон с повышенной засоренностью. Наличие в руне «нитки» снижает его техническое достоинство. Кожа, на которой растет «нитка», обычно недостаточно плотная, а овцы с такой кожей имеют переразвитую рыхлую или нежную конституцию.



Шерсть «нитка»



Длина шерсти бывает:

Естественная длина – высота штапеля или косицы с присущей им извитостью. Ее измеряют линейкой по высоте штапелей с точностью до 0,5 см у тонкорунных и полутонкорунных овец, у овец остальных пород — по длине косиц. В косице определяют два измерения — длину ости и длину пухового яруса.

Истинная длина — длина шерстных волокон в распрямленном от извитков, но не растянутом состоянии. Ее измеряют с точностью до 1 мм. Для определения истинной длины используют приборы.



В зависимости от длины все виды однородной шерсти разделяют на суконные, или аппаратные, и камвольные (гребенные, или гребнечесальные).

Суконной называют короткую шерсть, длина которой меньше 4—5 см. Эту шерсть перерабатывают в суконные и трикотажные изделия.

Более длинную однородную шерсть относят к камвольной. Из нее производят камвольные ткани, имеющие наиболее широкое применение.



Прочность шерсти на разрыв (крепость) обуславливает аналогичное свойство пряжи, с чем тесно связана носкость и продолжительность использования изделий из нее.

Различают:

Абсолютная крепость определяется затраченным усилием на разрыв волокна и выражается: при определении крепости одиночного волокна в грамм-силе (гс), пучка волокон — в килограммсиле (кгс); по системе СИ в ньютонах (Н) $1 \text{ кгс} = 9,8 \text{ Н}$.

Удельную прочность характеризует величина разрывного усилия, приходящегося на единицу площади поперечного сечения шерстного волокна. По системе МКГСС ее выражают в кгс/мм², по системе СИ — в паскалях.



В практике шерстоведения вместо удельной прочности нашло широкое применение определение разрывной длины шерстного волокна, которую выражают в километрах (км).

Под разрывной длиной в материаловедении подразумевается такая условная длина пряжи, волокон и т. п., при которой они, будучи свободно подвешенными за один конец, разрываются от собственной тяжести.



Разрывную длину определяют на приборах—динамометрах.

Шерсть считается нормальной по прочности, если ее разрывная длина составляет не менее:

- ❖ для тонкой мериносовой шерсти 1-го подкласса — 7 км, 2-го — 7,5 км;
- ❖ для прочей тонкой, в том числе помесной, для 1-го подкласса — 6,5 км, для 2-го — 7 км;
- ❖ для полутонкой — 8 км;
- ❖ для полугрубой и грубой шерсти — 9 км;
- ❖ для грубой шерсти остальных пород овец — 10 км.

Шерсть, имеющая разрывную длину меньше указанных норм, считается дефектной.



Растяжимость. Разница между истинной длиной шерстного волокна и его длиной в момент разрыва, выраженная в процентах от истинной длины волокна, называется полным удлинением. Величина относительного полного удлинения, отнесенная к единице нагрузки, характеризует растяжимость. По системе МГК СС ее выражают в %/гс, а по системе СИ—в %/Н. 1 ньютон (Н) = 102гс, Растяжимость тонкой шерсти составляет 33—35 %, полутонкой— 37—46.

Упругость — свойство волокон восстанавливать свою первоначальную форму и размер полностью или частично после прекращения действия силы, нарушившей их.



Эластичность — быстрота восстановления шерстью первоначальной формы. При хорошей упругости и эластичности шерсть быстро восстанавливает свое естественное состояние после снятия нагрузки.

Мягкость шерсти определяется толщиной и гистологическим строением волокон, соотношением и длиной ости и пуха в неоднородной шерсти.

Наиболее мягкая — мериносовая шерсть, кроссбредная.

Наиболее жесткая — неоднородная грубая шерсть (особенно у курдючных овец), а грубая шерсть романовских овец относительно мягкая, что обусловлено большей длиной пуха по сравнению с остью.



Валкость — свойство шерстных волокон при определенной температуре и влажности легко сваливаться в плотную массу — войлок — отличительная особенность шерсти в сравнении с другими текстильными волокнами. Валкость шерсти находится в тесной связи со строением чешуйчатого слоя, упругостью, эластичностью, извитостью волокна

Прядомость — свойство шерсти образовывать разнообразную пряжу, для изготовления изделий.

Гигроскопичность — свойство шерсти поглощать влагу из окружающей среды, при этом масса шерсти может увеличиться на 50 %.



Влажность шерсти - количество содержащейся в ней воды; при этом имеется в виду вода, удерживаемая шерстью механически, а не входящая в ее химический состав.

В России для тонкой, полутонкой и неоднородной мытой шерсти норма влажности составляет 17 %. Это означает, что мытая шерсть всех видов на каждые 100 кг абсолютно сухой массы содержит 17 кг воды.

Для невытой (грязной) шерсти нормы влажности еще не установлены.

Установленная по нормам влажности масса шерсти называется кондиционной, а сам процесс — кондиционированием.

Сушильные аппараты шерсти известны под названием кондиционных или кондиционеров.



Цвет шерсти зависит от наличия в клетках коркового слоя мельчайших пигментных зерен меланина.

Основные цвета шерсти: *белый, черный, рыжий, серый.*

В белой шерсти нет пигментированных волокон.

В черной шерсти содержатся пигментированные волокна черного цвета различных оттенков.

Серая шерсть — смесь белых и черных пигментированных волокон.

С технологической точки зрения шерсть белого цвета представляет наибольшую ценность, так как изделия из нее можно окрасить в любой цвет.

Цвет немытой шерсти определяют органолептически при классировке и бонитировке овец.



Блеск — свойство шерсти отражать лучи света.

Блеск зависит от размера, формы и взаиморасположения чешуек, образующих наружный слой волокна

Наиболее сильный блеск — *люстровый* имеет шерсть овец пород линкольн, русская длинношерстная и др.

Полулюстровый блеск имеет шерсть овец ромни-марш, куйбышевской породы.

Серебристый блеск у шерсти овец тонкорунных и полутонкорунных пород и их помесей.

Матовый блеск присущ в основном шерсти грубошерстных овец, и особенно шерсти, содержащей много мертвого волоса.



Спасибо за внимание!

