

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. А.А. ЕЖЕВСКОГО»**

---

Факультет Биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы

**Л.А. ОЧИРОВА, Т.Л. ХУНДАНОВА, А.Б. БУДАЕВА**

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ШКУР  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Ветеринарно-санитарная  
экспертиза» для студентов очного и заочного обучения, факультета  
биотехнологии и ветеринарной медицины направления подготовки  
36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», 35.03.07 «Технология  
производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Иркутск, 2016

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. А.А. ЕЖЕВСКОГО»**

---

Факультет Биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы

**Л.А. ОЧИРОВА, Т.Л. ХУНДАНОВА, А.Б. БУДАЕВА**

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ШКУР  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Ветеринарно-санитарная  
экспертиза» для студентов очного и заочного обучения, факультета  
биотехнологии и ветеринарной медицины направления подготовки 36.03.01  
«Ветеринарно-санитарная экспертиза», 35.03.07 «Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции»

Иркутск, 2016

УДК 619:614.31:637.61(072)  
О 955

Утверждено к печати методической комиссией ФБВМ, ФГБОУ ВО  
«Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского»  
Протокол № 1 от « 22 » сентября 2015 г.

Рецензенты:

М.Ц. Гармаев - заведующий кафедрой ВСЭ, вирусологии и микробиологии  
ФГБОУ ВПО «Бур.ГСХА им. В.Р. Филиппова», доктор биологических наук;

С.Д. Намсараев - доцент кафедры анатомии, физиологии и микробиологии  
ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского», кандидат биологических  
наук;

Л.А. Очирова, Т.Л. Хунданова, А.Б. Будаева

**О 955.** Учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения факультета биотехнологии и ветеринарной медицины направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы. Методические указания – Иркутск: Издательство ФГБОУ ВО «Иркутский ГАУ», 2016. - 68с.

Учебно-методическое пособие составлено на материале действующих нормативно-технических документов (стандартов).

©Л.А. Очирова, Т.Л. Хунданова, А.Б. Будаева  
©Издательство Иркутский ГАУ, 2016

Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>5</b>
1. Понятия и определения шкур и кожи	6
2. Строение кожи, шкуры	14
3. Классификация кожевенного сырья	18
4. Порядок снятия шкур на убойных площадках	23
5. Технологическая схема обработки шкур	26
6. Ветеринарные правила заготовки шкур	32
7. Дезинфекция кожевенного сырья	35
8. Ветеринарно-санитарная оценка шкур	41
9. Лабораторные методы исследования шкур	47
9.1 Определение массы шкур	47
9.2 Определение площади пороков	49
9.3 Определение усола шкуры	51
9.4 Определение кальцинированной соды	54
9.5 Определение содержания хлористого натрия в шкурах	56
9.6 Определение парадихлорбензола и нафталина	57
9.7 Исследование шкур на сибирскую язву	57
10. Ветеринарное клеймение шкур	61
11. Маркировка шкур	63
12. Упаковка шкур	64
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b>	<b>66</b>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Шкура, снятая с животного и соответствующим образом обработанная является ценным сырьем для кожевенного и мехового производства. Шкура состоит из трех слоев: наружного - эпидермиса, среднего - дермы и нижнего - подкожной клетчатки. Основным условием для получения из шкуры кожевенного товара высокого качества является прочное строение тканей дермы. На качество шкур влияют многочисленные факторы. Например, содержание скота в помещениях, защищающих его от холода зимой и от насекомых и жары в летнее время, благоприятно влияет на качество шкур. Улучшению качества шкур способствует хороший уход за животными. На качество шкур оказывает влияние и сезон переработки животных. У крупного рогатого скота лучшие шкуры получают при осенней переработке. Хорошее качество овечьих и козьих шкур получают в июле - сентябре. Шкуры телят бывают высокого качества, если их снимают в начале весны, когда животное еще не перешло на растительный корм. Пороки шкур разделяют на три группы: образовавшиеся на шкуре при жизни животного; возникшие от неправильной съемки при разделке скота и появившиеся во время консервирования и хранения.

Немалый вред кожевенному сырью наносят царапины, роговины, укусы и другие повреждения кожного покрова, являющиеся результатом плохого ухода за скотом. Шкуры могут быть испорчены при неправильной съемке в результате прорезей ножом дермы; неправильного разреза шкур; выхвата глубоких слоев мездры и др.

Часто отмечают поражение животных чесоткой, оспой, дерматитами, паршой, лизухой, кожным оводом, а также могут встречаться инфекционные болезни при которых шкуры становятся непригодными и даже опасными для изготовления из них кожевенных изделий. Поэтому в обязательном порядке необходимо проводить ветеринарно-санитарную экспертизу шкур для подтверждения его качества и безопасности в ветеринарно-санитарном отношении.

## **1 Понятия и определения шкур и кожи**

Бактериальное сырье – сырье с пороками в виде покраснения и ослизлости с гнилостным запахом, теклостью волоса и изменением окраски с мездровой стороны шкуры.

Бахтарма – поверхность выдубленной кожи противоположная лицевой поверхности кожи.

Безличина – порок в виде отсутствия лицевого слоя на отдельных участках шкуры при бактериальном поражении и механическом повреждении.

Белая линия шкуры – анатомическая граница сращения брюшных мышц у животных, по которой производят разрез шкуры при ее снятии пластом.

Боенское сырье – шкуры животных, забитых на бойнях или мясокомбинатах, со своевременной последующей обработкой.

Болячка – порок в виде незажившего или зарубцевавшегося места на шкуре из-за болезни или ранения животного.

Борушистость шкуры – порок в виде утолщенных грубых складок на воротке и при воротковой части чепрака шкуры крупного рогатого скота.

Бугай – шкура быка с наличием грубых утолщенных складок на воротке, масса которой в парном виде свыше 1 кг.

Быглость шкуры – порок в виде белых пятен на мездровой стороне мороженой шкуры или отдельных ее участках.

Бычина – шкура быка, кастрированного в раннем возрасте, масса которой в парном виде свыше 17 кг.

Бычок – шкура бычка и бычка-кастрата, масса которых в парном виде от 13 до 17 кг включительно.

Воротистость шкуры – порок в виде складок и морщин на воротке шкуры крупного рогатого скота.

Вороток – участок шкуры, расположенный между головной частью и чепраком.

Выросток – шкур телят, освоившего растительную пищу, меняющего первичный волосяной покров в процессе линьки, имеющая массу в парном виде до 10 кг включительно.

Выметка – шкура молодняка лошадей, имеющая массу в парном виде от 5 до 10 кг включительно.

Выхват – порок в виде утонения шкуры со стороны бахтармы или неправильном снятии, мездрении и двоении шкуры.

Грива – жесткий участок шеи конской шкуры, образованный длинными, густо и глубоко сидящими остевыми волосами.

Головная часть – участок шкуры, снятый с головы животного, без ушей и губ.

Жеребок – шкура жеребенка, имеющая массу в парном виде до 5 кг включительно.

Жилистость шкуры – порок в виде ветвеобразного рисунка от следов кровеносных сосудов на бахтарме шкуры или лицевой поверхности кожи.

Загрязненная бахтарка – порок в виде окрашивания или загрязнения бахтармянной стороны кожи.

Замораживание шкуры – консервирование парной шкуры при температуре 0°C.

Заполистость шкуры – порок, характеризующийся тонкостью, рыхлостью и увеличенной шириной пол по сравнению с полами нормальной кожи.

Зачес – порок в виде глубоких царапин и безличин на шкуре или лицевой поверхности кожи.

Засолка шкуры в растил – консервирование шкуры сухой поваренной солью в разостланном на стеллаже виде мездровой стороной вверх.

Золение шкуры – обработка шкуры суспензией извести с добавлением сернистого натрия и иногда других материалов для ослабления связи волоса с дермой, удаления межволоконных белковых веществ, разделения

коллагеновых пучков и составляющих их волокон на более мелкие структурные элементы, частично омыления жировых веществ шкуры.

Кантовка шкуры – удаления вручную с краев шкуры подкожной жировой клетчатки, не снятой при машинной мездрении.

Кожевенное сырье – шкуры животных, пригодные для производства кожи.

Кожеедина – порок в виде дыр или глубоких каналов на участках сухой шкуры с мездровой стороны от поражения личинками жука-кожееда.

Козлина – шкура коз.

Кнутовина – порок в виде кровоподтеков.

Комовая шкура – шкура, замороженная или высушенная в нерасправленном виде.

Конская шкура – шкура взрослых лошадей, масса которой в парном виде свыше 10 кг.

Консервированные шкуры – обработка шкур с целью предохранения их от загнивания.

Конфигурация шкуры (кожи) – контур, получаемый в результате разрезания шкуры (кожи).

Крупное кожевенное сырье – шкуры животных, кроме свиных, массой свыше 10 кг, в парном виде, а также шкуры ослов и мулов независимо от их массы.

Крупон – чепрак, выкроенный в виде прямоугольника со сторонами БМНС с отделением огузком.

Лизуха – порок в виде мелких параллельных царапин на отдельных, лишенных шерсти участках шкуры или лицевой поверхности кожи.

Лапы – участки шкуры, снятые с ног животного.

Лицевая поверхность кожи – верхний слой кожи, образованный густой сеткой волокон верхней части сосочкового слоя.

Лобаш – участок шкуры, снятый со лба животного.



Ломина – порок в виде надломов на волосяной поверхности мороженой или сухой шкуры при небрежном с ней обращении.

Маклак шкуры – порок в виде мешкообразных выпуклостей, не поддающихся разглаживанию, на шкуре в местах сочленения бедренных костей и таза у старых истощенных животных.

Масса парной шкуры – масса остывшей и обтекшей шкуры, освобожденной от утяжелителей.

Мездрение отмоченной шкуры – удаление со шкуры прирезей мяса и сала и части подкожной жировой клетчатки на мездрильных машинах.

Мездровая сторона (мездра) – поверхность шкуры со стороны подкожной жировой клетчатки.

Мелкое кожевенное сырье – шкуры телят, жеребят, верблюжат, массой не превышающей 10 кг в парном виде, а также шкуры коз и овец независимо от их массы.

Мерея – естественный рисунок лицевой поверхности кожи.

Мокросоленое консервирование шкуры – консервирование шкуры поваренной солью или консервирующей смесью.

Молеедина – порок в виде дыр и углублений на участке шкуры пресносухого консервирования от поражения личинками моли.

Молочные линии – порок в виде неглубоких складок и линий на лицевой поверхности опойка.

Моржевистость шкуры – порок в виде наслоения эпидермиса, приводящий к образованию неразглаживаемых складок на лицевом слое свиной шкуры.

Намазь – нанесение на шкуру намазной смеси из сульфидных или ферментных препаратов при обезволаживании.

Накостыши на шкуре – порок в виде мелких отверстий на шкуре овец и коз от проколов колючими растениями.

Неотделенная бахтарка – порок кожи в виде неполного удаления подкожной клетчатки.

Обезволашивание шкуры – отделение волосяного покрова и эпидермиса от дермы химическими или ферментативными способами.

Обезжиривание шкуры – удаление из шкуры избыточного количества природного жира.

Обрядка – удаление со шкуры утяжелителей.

Овчина – шкура овец.

Огузок – участок шкуры (кожи), расположенный ниже линии, соединяющей впадины задних лап и входящий при чепраковании в чепрак.

Опоек – шкура теленка, не освоившего растительную пищу, с первичным неслиявшимся волосяным покровом, независимо от массы.

Ороговение – порок шкуры или отдельных ее участков, образовавшийся в результате сушки прямыми солнечными лучами или сушки, близкой к источникам обогрева.

Оспины – порок в виде беловатых, темно-коричневых пятен или отверстий на шкурах овец и коз.

Отмока шкуры – обводнение шкуры с целью приведения ее в состояние, максимально приближающееся к парному как по содержанию влаги, так и по характеру микроструктуры.

Палая шкура – шкура, снятая с павшего животного с багрово-красным цветом мездровой стороны.

Парная шкура – шкура, снятая с убитого животного, в неконсервированном виде.

Парша – порок в виде участка шкуры, лишённого волоса и покрытого струпьями.

Пашины – участки шкуры, прилегающие к лапам со стороны белой линии.

Передина – передняя часть конской шкуры, от которой отделен хаз.

Переборка шкуры – выгрузка из чана и обратная загрузка в чан партии шкур для обеспечения равномерной обработки шкур рабочими жидкостями.

Подрезь шкуры – порок в виде несквозного пореза шкуры с мездровой стороны.

Подсолка шкуры – консервирование шкуры солью или консервирующей смесью недостаточно консервированных шкур.

Подстрожка шкуры – выравнивание толщины шкуры в головной части и воротке на строгальной машине.

Полезная площадь – считают не поврежденный пороками участок шкуры, который может быть использован промышленностью.

Полукожа – половина целой кожи, полученная разрезом по хребтовой линии.

Полукожник – шкура телки или бычка, масса которых в парном виде от 10 до 13 кг включительно.

Полупередина – половина передины, разрезанной по хребтовой линии шкуры (кожи).

Получепрак – половина чепрака, разрезанная вдоль хребтовой линии кожи.

Полы – крайние боковые участки шкуры (кожи), ограниченные от остальных частей линиями, соединяющими впадины передних и задних лап.

Порок шкуры (кожи) – повреждение шкуры (кожи), снижающее ее качество или степень ее использования.

Прелина – порок, возникающий при глубоком бактериальном поражении шкуры в результате плохого или несвоевременного ее консервирования и хранения.

Пресно-сухое консервирование шкуры – консервирование парной шкуры высушиванием на воздухе в тени в развешенном и расплавленном состоянии или в специальных сушильных камерах при температуре не выше 30°C.

Припольный участок – участок чепрака, расположенный близко к полам.

Промывка шкуры – обработка шкуры водой для удаления веществ, не участвующих в образовании кожи.

Прорезь шкуры – порок в виде сквозного пореза шкуры при небрежном снятии или неправильной обработке.

Процент усола – отношение усола к исходной массе шкуры в парном виде, выраженное в процентах.

Разбивка сырья – обработка шкуры в барабанах при отмоке на малых жидкостных коэффициентах для механического разделения структурных элементов дермы и ускорения отмоки.

Рассевое сырье – шкуры животных индивидуального подворного убоя.

Ржавые пятна – порок в виде сквозных или глубоких пятен, проникающих внутрь шкуры от соприкосновения с железными предметами.

Роговина – порок в виде надрыва или глубокой царапины удлиненной формы на лицевой поверхности шкуры.

Рыбка – часть шкуры (кожи) после отделения пол, а иногда и головной части.

Свиное кожевенное сырье – шкуры свиней.

Свищ – порок в виде углублений, отверстий шкуре преимущественно в чепрачной части крупного рогатого скота, оленей и коз в результате повреждения личинками овода.

Сгонка волоса – операция удаления волоса и эпидермиса со шкуры после предварительного ослабления связи их с дермой.

Седловина – порок в виде повреждений конской шкуры седлом или седелкой.

Склизок – шкура неродившегося или мертворожденного теленка или жеребенка, независимо от массы.

Снятие шкуры – отделение шкуры от туши животного.

Солевые пятна – порок в виде бесформенных, коричневого цвета, жестких на ощупь пятен на шкурах крупного рогатого скота мокросоленого консервирования, образующийся при хранении.

Спиллок – часть шкуры, полученная после двоения.

Сухосоленое консервированные шкуры – консервирование шкуры высушиванием после предварительного консервирования мокросолением.

Сходы – откоенные от шкуры (кожи) две полы и вороток.

Тавро – порок в виде выжженного на шкуре животного клейма.

Теклость волоса – порок, характеризующийся легким отделением волоса при бактериальном повреждении.

Топографические участки шкуры (кожи) – участки шкуры (кожи), соответствующие определенным частям тела животного и отличающиеся неоднородным строением химическим составом и физико-механическими свойствами.

Тошесть – порок в виде рыхлости и тонкости шкуры в результате истощения животного.

Тузлукование шкуры – консервирование шкуры в насыщенном растворе поваренной соли.

Укусы насекомых - порок, возникающий при глубоком бактериальном поражении шкуры в результате плохого или несвоевременного ее консервирования и хранения.

Утяжелители – остатки рогов, репицы, копыт, черепных костей, губ, вымени прирезей мяса и сала, навала и грязи на шкуре.

Усол – показатель, характеризующий потерю влаги и следовательно массы парной шкуры в результате мокросоленого консервирования.

Хаз – задняя часть конской шкуры вместе с лапами, от которой отделена передина.

Хвост – участок шкуры, снятый с хвоста животного.

Хребтовая линия шкуры (кожи) – условная прямая линия, проходящая по линии позвоночника от головы до корня хвоста.

Чепрак – средняя часть шкуры (кожи) ограниченная прямыми линиями, соединяющими впадины передних и задних лап и линией, соединяющей передние пашины.

Шкура – наружный покров, снятый с туши животного.

Шкура буйвола – шкура буйвола с наличием грубых утолщенных складок на воротке, масса которой в парном виде свыше 1 кг.

Шкура верблюжат – шкура верблюжонка, имеющая массу в парном виде до 10 кг включительно.

Шкура молодняка оленей – шкура олененка, имеющая массу в парном виде до 10 кг включительно.

Шкура ослов (мулов) – шкура ослов (мулов), независимо от массы.

Шкура яка – шкура яка с наличием грубых утолщенных складок на воротке, масса которой в парном виде свыше 1 кг.

Шпигель – два овальных участка по обе стороны хаза, симметрично расположенные по отношению к хребтовой линии.

Щеки – боковые участки головной части шкуры.

Яловка – шкура коров, нетелей и телок, масса которой в парном виде свыше 13 кг.

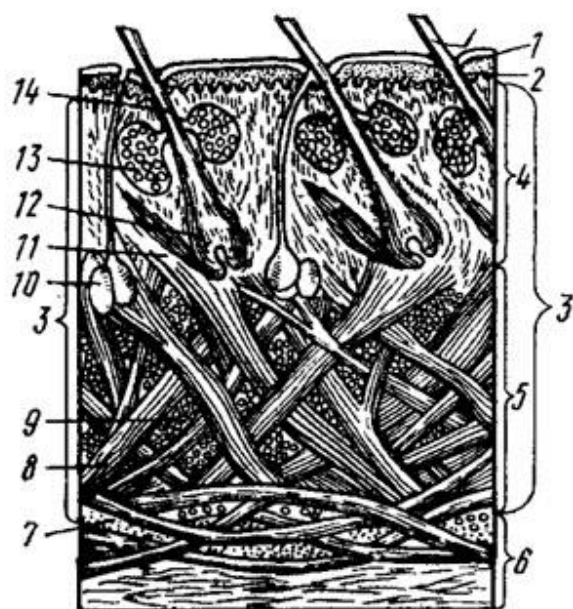
Ярмо – порок в виде потертостей на воротковой части шкуры крупного рогатого скота.

## **2 СТРОЕНИЕ КОЖИ, ШКУРЫ**

Шкура - наружный кожный покров тела животного - служит защитой его организма от внешних воздействий и одновременно участвует в регулировании обмена веществ, тепла, а также в восприятии различных раздражений окружающей среды. Общий план строения шкуры всех животных одинаков. Однако вид животного, его возраст, пол, порода, условия содержания и кормления, климатические условия оказывают существенное влияние на строение и свойства шкуры.

Шкура состоит из волосяного покрова, эпидермиса, дермы и подкожно-жировой ткани (Рисунок 1).

Эпидермис - поверхностный, расположенный непосредственно под волосным покровом слой, состоящий из нескольких (от двух до шести) рядов эпителиальных клеток. Слабо развитый эпидермис имеет только два слоя: наружный - роговой, состоящий из плоских ороговевших клеток, и внутренний - ростковый слой, из которого образуются лежащие выше слои. Ростковый слой расположен непосредственно над сосочковым слоем (см. ниже) дермы. Толщина эпидермиса колеблется в пределах 1,5-2 % (иногда и более) от общей толщины кожи. Эпидермис вместе с волосным покровом и другими эпителиальными образованиями удаляется в подготовительных процессах кожаного производства.



**Рис. 1. Схема строения кожи:**

1 — роговой слой; 2 — ростковый слой; 3 — дерма; 4 — сосочковый слой; 5 — сетчатый слой; 6 — подкожно-жировая ткань; 7 — жировые отложения; 8 — пучок коллагеновых волокон; 9 — поперечный разрез пучка коллагеновых волокон; 10 — потовая железа; 11 — мускул, поддерживающий волос; 12 — волосяная сумка; 13 — сальная железа; 14 — волос

Дерма - основной слой кожи, расположенный непосредственно под эпидермисом и образованный сложным переплетением главным образом коллагеновых волокон соединительной ткани, а также эластиновых и ретикулиновых волокон. В дерме, как правило, различают сосочковый и сетчатый слои.

Сосочковый слой образует верхнюю часть дермы до основания волосных луковиц и потовых желез. Исключение составляют кожи

животных, у которых волосяные каналы пронизывают дерму насквозь (например шкуры свиней, верблюдов).

Пучки коллагеновых волокон сосочкового слоя более тонкие, чем сетчатого слоя, направлены почти параллельно волосяным сумкам и обволакивают их. Они входят в эпидермис выступами - сосочками, что определяет название слоя. В сосочковом слое сосредоточена большая часть тонких эластиновых волокон. Верхняя часть сосочкового слоя, граничащая с эпидермисом, образует очень тонкий лицевой слой, называемый также лицевой мембраной, состоящий из тончайших плотно переплетенных волокон. Природа этого слоя изучена пока недостаточно.

В сосочковом слое дермы сосредоточены корни волос и волосяные луковицы, мышцы, поднимающие волос, сальные и потовые железы, кровеносные сосуды. Сальные железы расположены около сумок волос и имеют вид мешочков своеобразной формы, выводное отверстие которых соединено с волосяным покровом.

Потовые железы имеют вид смотанной в клубок трубочки. Выводной проток железы выходит в верхний конец волосяной сумки. Развитие сальных и потовых желез зависит от вида животного.

На лицевой поверхности голья после удаления волосяного покрова и эпидермиса, а также на выделанной коже расположены многочисленные небольшие выступы сосочков, которые вместе с углублениями волосяных сумок образуют характерный для каждого вида сырья и соответственно кожи рисунок, называемый мереей.

Сетчатый слой в отличие от сосочкового не содержит эпителиальных образований, состоит из более мощных переплетенных пучков коллагеновых волокон. Пучки волокон достигают наибольшей толщины и прочности в средней части сетчатого слоя утоняются по направлению к сосочковому слою и подкожно-жировой ткани. Поперечный диаметр пучков волокон составляет около 200 мкм. Пучок волокон объединяет от 30 до 300 элементарных волокон с поперечным сечением до 5 мкм. Элементарное



волокно включает от 200 до 1000 фибрилл диаметром 0,1 мкм и более. В сетчатом слое кожи находятся кровеносные сосуды, клетки (фибробласты) и единичные эластиновые волокна.

Сетчатый слой определяет прочность кожи и выделанной из нее кожи. Соотношение слоев дермы и характер переплетения зависят от вида животного, его породы, возраста, топографического участка кожи, условий питания и времени убоя животного.

Подкожно-жировая ткань находится непосредственно под кожей и состоит из рыхлых горизонтальных коллагеновых волокон с большой прослойкой жировых включений. В подкожно-жировой ткани находятся также эластиновые волокна и кровеносные сосуды.

Между волокнистыми образованиями кожи на всех уровнях, включая фибриллы, находится межволоконное вещество. Оно имеет вязкую консистенцию и состоит из высокомолекулярных соединений - мукополисахаридов, мукоидов, глобулинов и альбуминов. Это вещество удаляется главным образом в процессе зольнения шкур.

Волосной покров кожи представляет собой совокупность стержней волос, покрывающих кожу. Волос состоит из белка кератина. По размеру, толщине и густоте расположения волосы делят на направляющие, остевые (длинные и грубые), пуховые (короткие, мягкие, густо растущие) и промежуточные. Волос имеет стержень, находящийся над поверхностью кожи, и корень, расположенный в толще дермы и заканчивающийся волосяной луковицей.

Корень волоса расположен в волосяной сумке. Волосяную сумку составляют плотно уложенные тонкие волокна соединительной ткани, расположенные в двух направлениях; внутренние по кольцу, наружные - вдоль сумки.

Между корневой частью волоса и волосяной сумкой расположен волосяной мешок, состоящий из внутреннего и внешнего корневых влагалищ, упрочняющих связь волоса с кожей. Внутреннее корневое

влагалище формируется и растет вместе с волосом. Внешнее корневое влагалище является продолжением эпидермиса внутри волосяной сумки. Луковица волоса имеет форму полураскрытых клещей, которые охватывают волосяной сосочек, находящийся на дне волосяной сумки, состоящей из соединительной ткани. К сосочку подходят лимфатические и кровеносные сосуды.

На продольном разрезе волоса хорошо видны слои: внешний - кутикула, называемая также чешуйчатым слоем; корковый, расположенный под кутикулой, и сердцевинный слой.

Окраска волоса объясняется наличием в корковом слое пигмента, который может быть как связанным с кератином волоса, так и находиться в диффузном состоянии.

Участки шкуры, соответствующие определенным частям тела животных и различающиеся по толщине, плотности, характеру переплетения волокон, химическому составу и физико-механическим свойствам, называют топографическими. На шкурах крупного и мелкого рогатого скота различают чепрак, вороток, полы, огузок, лапы, пашины, головную часть (челку) и лапы ниже коленного сустава.

Особенности структуры различных топографических участков шкур крупного рогатого скота от взрослых животных требуют их разделения - чепракования, т. е. отделения пол и воротка от чепрака, которое осуществляется при производстве кож для низа обуви, шорно-седельных кож в так называемых рыбках.

### **3 КЛАССИФИКАЦИЯ КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ**

Кожевенное сырье в зависимости от вида животных, массы или площади подразделяют на:

- мелкое;
- крупное;

- свиное.

К мелкому кожевенному сырью относят:

***шкуры телят:***

- склизок – шкуры неродившихся или мертворожденных телят, независимо от массы,
- опоек – шкуры телят с первичной нелинявшей шерстью, независимо от массы,
- выросток – шкуры телят с переходной при линьке шерстью, массой до 10 кг;

***шкуры верблюжат*** – шкуры молодняка верблюдов массой до 10 кг;

***шкуры жеребят:***

- склизок – шкуры неродившихся или мертворожденных жеребят, независимо от массы,
- жеребок – шкуры жеребят – сосуно и жеребят, перешедших на подножный корм, массой до 5 кг включительно,
- выметка – шкуры конского молодняка массой свыше 5 до 10 кг;

***шкур коз:***

- козлина степная – шкуры коз, распространенных в Азербайджане, Армении, Грузии (за исключением мингрельских), Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Туркмении, Таджикистане, в Республиках: Бурятия, Тыва, Горный Алтай и Хакасия, Астраханской области и Забайкальском крае. Степная шкура козлятины характеризуется густой, длинной, однотонной (большой частью темных мастей) шерстью с подшерстком и по сравнению с хлебной козлиной менее плотной и грубой мездрой,
- козлина хлебная – шкуры коз, распространенных в остальных местностях бывшего СССР, а также мингрельских коз, распространенных в Грузии. Хлебная козлина характеризуется

более короткой и редкой, по сравнению со степной козлиной шерстью, разных мастей, плотной и эластичной мездрой.

К крупному кожевенному сырью относят:

- полукожиик — шкуры телок и бычков крупного рогатого скота массой каждая от 10 до 13 кг включительно;
- бычок - шкуры массой каждая от 13,
- яловка — шкуры коров массой от 13,
- бычина — шкуры кастрированных быков массой каждая; легкая от 17
- бугай — шкуры некастрированных быков массой от 17. Шкуры бугая характеризуются наличием грубых утолщенных складок на воротке;
- буйвол, як, лось-шкуры буйволов, яков и лосей та же масса, что и шкуры крс;
- конина — конские шкуры массой от 10;
- конский перед — передняя часть конской шкуры, от которой отделен хаз
- конский хаз — задняя часть конской шкуры, от которой отрезана передняя часть,
- шкуры верблюдов от 10 кг,
- шкуры ослов и мулов.

**К свиному кожевенному** сырью относят:

- свиные шкуры
- шкуры домашних свиней и боровов.

В зависимости от площади в парном состоянии шкуры свиней подразделяют на:

- мелкие — от 30 до 70 дм<sup>2</sup>;
- средние — свыше 70—120 дм<sup>2</sup>;
- крупные — свыше 120 дм<sup>2</sup>.

Свиные крупоны — шкуры со спино-боковой части свиных туш, подразделяют на:

- мелкие — от 30 до 50 дм<sup>2</sup>;
- крупные — свыше 50 дм<sup>2</sup>.

В зависимости от вида, массы и площади в парном состоянии шкуры подразделяют на группы (Таблица 1).

Таблица 1 – Классификация шкур по группам в зависимости от вида, массы и площади

Группа	Наименование сырья	Масса шкуры, кг			Площадь, дм <sup>3</sup>
		С головной частью	Без головной части	Контурированной и крупного рогатого скота	
1	Склизок телят и жеребят	Независимо от массы		-	-
	Опоек	Независимо от массы		-	-
	Жеребок	До 5 вкл.	До 4,5 вкл.	-	-
	Козлина	-	-	-	24 и более
	Свиные туши	-	-	-	От 30 до 70
2	Выросток	До 10	До 9,3	-	-
	Шкуры верблюжат	До 10	-	-	-
	Шкуры лошадей, ослов и мулов	До 10	До 9,3	-	-
	Шкуры свиной	-	-	-	От 70 до 120
	Крупоны свиных шкур	-	-	-	О 30 до 50
3	Шкуры крупного рогатого скота, лошадей, мулов, буйволов, яков, лосей	От 10 до 17	От 9,3 до 15,9	От 9,3 до 15,8	-
	Шкуры верблюдов	От 10 до 17	-	-	-
	Конские переда и хазы, половинки верблюжьих шкур	Независимо от массы			-
	Шкуры свиной	-	-	-	Св.120 до 206
	Крупоны свиных шкур	-	-	-	Св. 50
4	Шкуры крупного рогатого скота, лошадей, ослов,	Св. 17	Св. 15,9	Св. 21,8	-

	мулов, буйволов, яков, лосей				
	Шкуры верблюдов	Св. 17	-	-	-
	Шкуры свиней	-	-	-	Св. 206

В зависимости от качества шкуры подразделяют на сорта: 1, 2, 3, 4. Сорт шкуры устанавливают в зависимости от количества пороков и места их расположения, при этом три порока на краю шкуры приравнивают к одному на середине. Пороки определяют органолептическим методом.

Таблица 3 – Количество пороков, допустимых в каждом сорте

Группа	Количество пороков, не более, для					
	1-го сорта		2-го сорта		3-го сорта	
	На середине шкуры	На краях шкуры	На середине шкуры	На краях шкуры	На середине шкуры	На краях шкуры
1	-	2	1	2	5	1
2	1	1	2	1	8	-
3	1	2	3	1	16	-
4	3	-	5	-	18	-

К 4 сорту относят шкуры, не соответствующие требованиям 3-го сорта и имеющие полезную площадь, расположенную в одном месте:

- в крупном кожевенном сырье – не менее 25 %,
- в мелком и свином кожевенном сырье – не менее 35 %.

Шкуры замороженные комом, козлины, остриженные после съемки с животного («мертвая стрижка»), без других пороков относят к 3-му сорту. Шкуры, имеющие пороки только на краях, относят к 3-му сорту, хотя по количеству пороков они должны быть отнесены к 4 сорту.

Оценку пороков производят в зависимости от места их расположения (на середине шкуры или на краях). Краями шкуры считают вороток, к которому относится участок шкуры, ограниченный линией *АВ*, проведенной между верхними впадинами передних лап (Рисунок 1), а также полы и огузок, считая от контура шкуры на расстоянии:

- 5 см – для 1-й группы;

- 10 см – для 2-й группы;
- 20 см – для 3 и 4 групп.

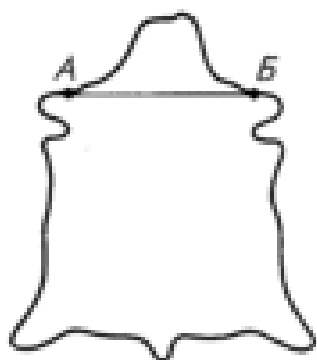


Рисунок 1 – Схема расположения топографических участков контурированной шкуры крупного рогатого скота

*АБ* – конечные точки линии, определяющие границу воротка

У конских передов и хазов, половинок верблюжьих шкур линии разреза, сделанные для отделения хаза и переда, а также для разделения шкур верблюдов на половинки, краями шкуры не считают.

Краями свиных крупонов считают участок на расстоянии 3 см по контуру шкуры. У шкур коз краем шкуры со стороны огузка считают участок на расстоянии 5 см от линии соединяющей нижние впадины задних лап.

#### **4 ПОРЯДОК СНЯТИЯ ШКУР НА УБОЙНЫХ ПЛОЩАДКАХ**

Во избежание загрязнения шкур кровью, для сбора ее при обескровливании надо подставлять под разрезы тазики с низкими бортами, не допуская стекания крови на пол. Обескровливание мелкого рогатого скота, телят и свиней лучше производить в подвешенном за задние ноги положении. Мелкий скот можно обескровливать и на лотке-скамейке. В случае затруднения с подвешиванием свиней их обескровливают в лежащем положении на чистом полу. Если в процессе обескровливания шкура животного будет загрязнена кровью, ее надо тщательно смыть до съемки шкуры.

*Шкуры с туш крупного рогатого скота* снимают в следующем порядке. Для снятия шкуры тушу кладут на спину, на специальные подпорки.

Сначала отрезают уши у самого основания их, затем делают кольцевой разрез шкуры вокруг губ и ноздрей. После этого от кольцевого разреза ведут разрез над правой ноздрей, через правый глаз к правому рогу и дальше по верхнему краю лба к левому рогу, кончая у отверстия левого уха. Шкура с головы туши должна быть снята в виде двух симметрично расположенных кусков (щек) вместе с лобной частью шкуры. После снятия шкуры с лобной части головы делают дополнительный разрез от продольного разреза на шее до середины нижней губы и снимают шкуру со щечных поверхностей. Снятие шкуры с туши начинают с разреза ее от продольного разреза на шее вдоль по средней (белой) линии груди и живота до заднепроходного отверстия. Кожу хвоста разрезают по внутренней его стороне. Затем снимают шкуру с конечностей: сначала с передних, а потом с задних. На передних конечностях разрез делают от плечевого сустава по внутренней стороне ноги, через подмышечные впадины к верхней грудной кости (соколку) до среднего продольного разреза на груди. На задних конечностях разрез делают от плечевого сустава по задней стороне ноги до скакательного сустава и далее по внутренней стороне ноги до среднего продольного разреза шкуры. У телят шкуру с ног снимают тем же способом, но от запястного сустава с передних и от скакательного сустава задних ног. Освобожденные от шкуры ноги отрезают: передние - в запястном, задние - в скакательном суставах. После снятия шкуры с ног снимают шкуру с шеи, затем с груди, живота, боков и нижней части бедер. Для удобства дальнейшей съемки шкуры и разделки туши, последнюю приподнимают талью или лебедкой задней частью вверх на высоту, удобную для работы. Для этого в скакательных суставах прорезают сухожилия и в образовавшиеся отверстия вставляют разногу; кольцо разноги надевают на крюк тали или лебедки. Приподняв тушу, снимают шкуру с огузка и хвоста, затем со спины и передней части туши. Со спины и передней части туши шкуру следует сдирать руками, применяя нож лишь в исключительных случаях. Рекомендуется при этом применять деревянные лопаточки из твердых пород дерева. Для съемки шкуры с хвоста



надо вдоль указанного выше продольного разреза поднять шкуру до боковых сторон верхней (более толстой) половины хвоста, а затем содрать ее. Шкура с хвоста должна быть снята на расстоянии не менее 8 см от его основания.

**Шкуру с туш лошадей** снимают так же и в том же порядке, как и с туш крупного рогатого скота (кроме конечностей). При снятии шкуры с передних конечностей разрез делают от щеток, по внутренней стороне конечностей, через запястный сустав и дальше до продольного разреза шкуры, на верхушку грудной кости. При снятии шкуры с задних конечностей разрез делают от середины щеток и ведут его по задней стороне ноги до скакательного сустава, а далее по внутренней стороне ноги до среднего продольного разреза шкуры. Освобожденные от шкуры ноги туши лошади отрезают так же, как и ноги крупного рогатого скота: передние - в запястном, а задние - в скакательном суставах.

**Шкуры с туш верблюдов** снимают в том же порядке, как и шкуры с лошадей, но с разрезом ее по горбам. Допускается снятие верблюжьих шкур и с разрезом по животу, а также с разделением шкуры на три части (шея и две половинки).

С туш **мелкого рогатого скота шкуры** снимают на лотке-скамейке или в подвешенном положении. Сначала шкуру разрезают вокруг головы по ушам (шкуру с головы не снимают), а затем по середине груди и живота (по белой линии). Шкуру с передних ног снимают до запястного сустава, а с задних - до скакательного; вокруг суставов делают кольцевые разрезы, а затем шкуру разрезают по середине внутренней стороны ног до продольного разреза на груди и животе. При этом ножом следует пользоваться только для съемки шкуры с ног, шеи, груди и живота. С остальных частей туши шкуру нужно сдирать руками, отделяя ее от туши черенком ножа или кулаком.

**Шкуры коз** должны быть сняты пластом с сохранением шкуры с шеи и передних ног до середины запястного сустава, а с задних – до середины скакательного.

Свиные шкуры должны быть сняты без головной части двумя разрезами, проходящими по внешней стороне сосков на расстоянии 5-6 см от них. С передних ног шкуру снимают до середины запястного сустава, а с задних – до середины скакательного. Свиные туши на мясокомбинатах должны быть освобождены от подкожно-жировой клетчатки на чепраке до уровня луковиц щетины и иметь равномерную по всей площади толщину за счет жира на полях, предельное количество которого не должно превышать 6 % их массы. Срезание дермы и луковиц не допускается. Бахрома сала на краях шкуры должна быть удалена. При съемке свиных шкур крупонами линия огузка крупона должна сохранять естественный контур шкуры. Боковые линии разрезов должны быть ровными, без зигзагов и проходить по границам между плотной и рыхлой частями шкуры, не включая в крупон пашин. Участки шкуры с головы и щек должны быть оставлены на туше. Крупон должен быть симметричным, т.е. иметь одинаковую ширину половинок крупона, сложенного по линии хребта. по форме свиной крупон должен приближаться к прямоугольнику шириной не менее 40 см.

**Шкуры верблюдов** должны быть сняты разрезом по горбам. Допускается съемка верблюжьих шкур с разрезом по животу, а также деление шкуры на три части (две половинки и шея). Шею и половинки должны сдавать в комплекте.

**У лосей** с передних ног снимают на 10-15 см выше запястного сустава, а с задних – 10-15 см выше скакательного сустава.

## **5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОБРАБОТКИ ШКУР**

1) Обрядка шкур – удаление утяжелителей, т.е. удаление прирезей жировой и мышечной ткани, очистка от грязи, сгустков крови и т.д. (Выполняется, как правило, в убойном цехе)

2) Поступление шкур в шкуроконсервировочный цех, сортировка на навалы и безнавалы.

### 3) Удаление навала

Перед удалением навала его размягчают. Для этого шкуру укладывают на стеллажи или специальные тележки шерстью вверх и каждую шкуру смачивают холодной водой (под душем или из шланга) или насыщенным раствором соли. Продолжительность процесса 30-45 минут. Размягченный навал удаляют на навалосгоночной машине или очищают его на колоде при помощи тупика.

### 4) Промывка и стекание шкур.

После удаления навала шкуры КРС промывают холодной водой для охлаждения и удаления грязи и крови под душем из шланга и во вращающихся перфорированных барабанах непрерывного действия, где они орошаются водой из форсунок.

### 5) Мездрение шкур.

Мездрение - это удаление остатков прирезей мяса и жира, не удалённых в цехе убоя скота и разделки туш и подкожной клетчатки. Мездрение приводит к уменьшению массы шкур, способствует ускорению процесса консервирования и облегчению транспортных операций.

### 6) Сортировка шкур.

Шкуры, используемые в качестве кожевенного сырья, сортируют в зависимости от вида, массы и размера в парном состоянии. В зависимости от качества, определяемого по количеству, величине и расположению обнаруженных дефектов, шкуры разделяют на 4 сорта.

### 7) Консервирование шкур

#### ***Тузлукование шкур.***

Тузлукование – это консервирование шкур концентрированным соевым раствором (тузлуком) при температуре 16-18° С. Для получения концентрированного раствора на один литр воды расходуется около 315 г соли. Для усиления бактерицидного действия соли, а также для более интенсивного обезвоживания шкур в тузлук добавляют антисептики – химические вещества (например, кремнефтористый натрий). В результате

просаливания из шкур в рассол влаги переходит больше, чем накапливается соли, поэтому происходит снижение массы шкуры – усол. В соответствии с требованием стандарта средней усол шкур КРС установлен 13%, поэтому масса хорошо посоленной шкуры должна составлять 87% шкуры. Влажность шкур после тузлукования 52-54%. После тузлукования шкура получается чистой, эластичной и плотной. Продолжительность тузлукования для шкур крс и свиней – 12-18 часов, овчин – 6 часов. Для тузлукования шкур применяют гашпили, чаны и барабаны.

### ***Посол шкур врасстил.***

При этом способе приготовленную для консервирования шкуру укладывают на стеллаж мездриной стороной вверх и посыпают солью. Для засолки шкур можно использовать пищевую сухую чистую соль без комьев, как обыкновенную (самосадочную), так и горную (каменную) соль. При засолке крупного сырья лучше брать зернистую соль, с кристаллами не более 3 мм и не менее 1,5 мм. Для шкур мелкого рогатого скота, телят и свиней берут мелкозернистую соль (около 1,5 мм). Потребное количество соли для консервирования шкур определяют из расчета 400 г соли на каждый килограмм шкуры (40% по отношению к чистому парному весу шкуры). Шкуры опойка, выростка и полукожника следует засаливать солью с добавлением кальцинированной соды из расчета на 100 кг соли 2,5 кг соды. Смесь хорошо перемешивают не позднее чем за 1 день до использования, и шкуры засаливают обычным порядком.

Засаливать шкуры нужно на деревянном помосте (стеллаже) размером 200X250 см. Средняя часть этого помоста должна быть на 10-15 см выше боковых краев для облегчения стока рассола (тузлука). Засолка шкур на земле запрещается. Стеллажи, предназначенные для засолки только овчины, козлины или свиных шкур, могут быть размером 1,25X1,50 м.

Предварительно на стеллажах насыпают слой соли толщиной 2-5 см, затем на нем расстилают шкуру мездрой вверх; шкуру тщательно расправляют и посыпают солью. На голову, огузок и места, имеющие

неподдающиеся удалению прирези мяса (сорочье мясо), соль насыпают более толстым слоем. Головную часть шкуры, полы, лапы и хвост, кроме того, тщательно натирают солью. Когда первая шкура засолена, на нее кладут (также мездрой вверх) вторую так, чтобы головные части шкуры, лапы и хвосты укладывались вразбежку, затем третью и т. д. Каждую уложенную шкуру засаливают, как первую. Лапы, хвосты и головные части шкуры не должны свисать со стеллажа; загибать их запрещается. Если размер засаливаемых шкур различен, каждую шкуру меньшего размера укладывают так, чтобы она одной своей полрой попадала на правый или левый край стеллажа (поочередно), чтобы сохранить нормальный уклон штабеля. Овечьи козьи шкуры с навалом засаливают мездрой к мездре.

Высота уложенного штабеля не должна превышать 1 м, которые сверху посыпают слоем соли 1 см. Шкуры овец и коз выдерживают в штабеле в течение 4 дней со дня его закрытия, а шкуры животных других видов - 7 дней. Штабель указанного размера должен быть составлен в течение не более 3 дней. При незначительном количестве шкур, когда их на штабель недостаточно, разрешается пакетная засолка шкур. Пакетную засолку шкур выполняют так же, как и засолку на стеллаже, но через 2-3 дня каждую шкуру в случае надобности подсаливают и затем свертывают в пакет. Для этого сперва загибают головную часть шкуры по линии передних лап; затем подгибают поперек хребта огузок так, чтобы он своим краем соприкасался с краем головной части; подогнутые части шкуры посыпают солью со стороны шерсти, после чего подгибают обе полы так, чтобы они соприкасались своими краями на линии хребта; дальше шкуру складывают по хребту и свертывают в пакет, начиная от головы к огузку. Пакеты укладывают на деревянный настил и выдерживают 3-5 дней. На другой день после укладки пакеты надо переложить на обратную сторону.

Температура воздуха в помещении, где производят засолку шкур, должна быть зимой не ниже 5°C, а летом не выше 20°C. Консервировать этим

способом можно все виды шкур. Расход соли на посол составляет 35-50 % к массе сырья, усол-15-17 % к массе парных шкур.

### ***Консервирование шкур сухосолёным способом.***

В южных районах с жарким климатом в период с 1 марта до 1 октября, а на отгонных пастбищах - в течение всего года разрешается консервировать шкуры методом сухосоления.

При сухосолёном способе консервирования шкуры вначале солят тузлукованием или врасстил, а затем сушат. Длительность выдержки шкур врасстил сокращают до 1-2 дней для мелкого сырья и до 2-5 дней для крупного; расход соли должен составлять 20% парного веса шкуры (т. е. 200 г соли на 1 кг парного сырья). Перед сушкой со шкур, посоленных тузлукованием, отжимают рассол, а со шкур, посоленных врасстил, удаляют излишнюю соль. Сушат шкуры в сушилках. Летом можно сушить на открытом воздухе под навесом. Воздух в сушилках подогревается при помощи ребристых труб, в которых циркулирует горячая вода, или при помощи калорифера. Температура воздуха в сушилках в начале процесса 20 градусов, затем её повышают до 30 градусов. Продолжительность сушки 16-18 часов. Шкуры для сушки должны быть развешаны на деревянных, гладко очищенных от коры шестах, толщиной 3-5 см. Шкуры навешивают на шесты по линии хребта мездровой стороной наружу так, чтобы с обеих сторон шеста левая и правая половины шкуры свисали одинаково. Расстояние между шестами с навешанными на них шкурами должно быть не менее 12-14 см. Все складки шкуры должны быть расправлены. Полы, огузок, вороток, части головы и лап шкуры надо расшпильковать лучинками, чтобы при сушке эти части не свернулись в трубку. Шкуры необходимо периодически перемещать поперек шеста, опуская одну из ее сторон, чтобы изгиб просушивался равномерно. Сушка шкур на веревках, проволоке, заборах, кольях и т. п. запрещается.

При сушке под навесом избегают прямого попадания солнечных лучей на шкуры. Этим методом в основном консервируют овчины, которые

сохраняют хорошие товарные качества. Для досушки головной части шкуры, которая обычно медленно сохнет, надо после того, как все остальные части высохнут, сдвинуть шкуры на шестах одну на другую так, чтобы остались открытыми только головные части, а верхнюю шкуру покрыть мешковиной или рогожей. Высушенные шкуры раскладывают на шестах или подтоварниках волосом вверх для досушки шерстной стороны. В процессе консервирования шкуры теряют 50% массы, и влажность их составляет всего лишь 18-20 %.

#### ***Консервирование шкур высушиванием (пресносухой способ).***

При этом способе шкуры сушат без предварительной обработки какими-либо консервирующими веществами. Пресносухим способом консервируют шкуру МРС и телят. Недостаток этого способа консервирования - в процессе консервирования шкур при дальнейшем хранении их образуются различные пороки. Шкуры перед сушкой обрабатывают в течение часа раствором кремнефтористого натрия. Указанная обработка частично предохраняет шкуры от некоторых пороков и порчи.

#### ***Кисотно-солевой способ обработки шкур.***

При этом способе шкуры обрабатывают смесью поваренной соли, хлористого аммония и алюминиевых квасцов. Кисотно-солевой способ консервирования шкур позволяет лучше предохранять шкуры от порчи, чем обработка шкур одной поваренной солью. Однако этот метод отличается значительной продолжительностью (5-7 суток) и большой трудоёмкостью. Этим способом нельзя консервировать шкуры, предназначенные для выделки кож, потому что кисотно-солевая смесь дубит шкуры.

#### ***Консервирование шкур формальдегидно-гипосульфитными соединениями.***

Основным консервирующим реагентом при этом методе является формальдегид - хороший антисептик, обладающий высокими бактерицидными свойствами. Под действием формальдегида снижается

реакционная способность белков. В результате чего в шкуре создаются неблагоприятные условия для развития автолитических и гнилостных процессов. Однако в составе формальдегида находится муравьиная кислота, что может вызвать кислотный гидролиз белковой шкуры. Для нейтрализации муравьиной кислоты в раствор формальдегида необходимо добавлять гипосульфит. Формальдегид летуч, для уменьшения его летучести целесообразно применять вещества, связывающие формальдегид. При этом методе овчины целесообразно консервировать в качающихся подвесных или шнековых барабанах. Продолжительность обработки 5,5-6 ч.

### ***Обработка и консервирование шкур с павших животных.***

Шкуры, снятые с животных, павших от незаразных болезней, обрабатываются в том же порядке и консервируются тем же способом, как это предусмотрено настоящими правилами в отношении шкур, полученных от убоя животных на бойнях. При этом не разрешается консервировка их в одном штабеле вместе со шкурами скота, забитого на бойнях. Шкуры от павших животных, независимо от заключения ветврача о том, что животные пали от незаразных болезней, подлежат обязательному исследованию на сибирскую язву заготовительными организациями в установленном порядке. Порядок съемки шкур с трупов животных, павших от заразных болезней, определяется в каждом отдельном случае ветеринарным врачом в соответствии с действующими инструкциями.

## **6 ВЕТЕРИНАРНЫЕ ПРАВИЛА ЗАГОТОВКИ ШКУР**

### **Запрещается:**

— заготовка и вывоз сырья животного происхождения всех видов из пунктов, неблагополучных или находящихся в карантине по сибирской язве, чуме и эмкару крупного рогатого скота, оспе, ИНАН, сапу, инфекционному энцефаломиелииту лошадей, мулов, ослов, лошаков, верблюдов, чуме и роже свиней, браздоту овец; шкурок от грызунов - при туляремии и чуме; пуха и



пера от птиц - при болезни Ньюкасла; шкурок кроликов - при миксоматозе, геморрагической болезни; при других инфекционных болезнях животных заготовку и вывоз сырья из неблагополучных пунктов допускается проводить в предусмотренных инструкциями по борьбе с этими заболеваниями случаях и только с разрешения государственного ветеринарного надзора после соответствующей ветеринарно-санитарной обработки.

После снятия карантина вывоз сырья животного происхождения разрешает главный ветврач района по согласованию с главным государственным инспектором субъекта Российской Федерации.

Съемке и заготовке подлежат шкуры всех видов животных, убитых на мясо, вынужденно убитых, погибших в результате несчастных случаев, стихийных бедствий, утонувших, замерзших.

**Запрещается** снимать шкуры с павших животных при ботулизме, браздоте овец, бешенстве, злокачественном отеке, сапе, ложном сапе (мелиоидозе), эпизоотическом лимфангите лошадей, оспе овец, коз, свиней, сибирской язве, туляремии, чуме верблюдов, чуме свиней, энтеротоксемии овец, эмкаре крупного рогатого скота.

Утилизация или уничтожение трупов животных, павших от незаразных болезней, без снятия шкуры запрещается.

Шкуры сдают заготовительным организациям в законсервированном виде не позднее 10 сут. после снятия.

На сибирскую язву исследуют шкуры, заготовленные в населенных пунктах, их называют сборными - от крупного рогатого скота, однокопытных, овец, коз, яков, буйволов, оленей, верблюдов, диких копытных животных, енотовидных собак, а также шкуры свиней, если на них имеются инфильтраты (пробы берут с мест инфильтратов). Эти шкуры до получения результатов лабораторных исследований не допускают к каким-либо обработкам.

Шкуры и меховое сырье боевого происхождения, полученные от туш, прошедших ветсанэкспертизу, а также шкуры свиней и каракулевых ягнят не подлежат исследованию на сибирскую язву.

Если кожевенное и меховое сырье (независимо от происхождения - боенское, сборное) поступило на склад с нечетким или стертым клеймом, то оно считается сомнительного происхождения и исследуется на сибирскую язву.

Шкуры, полученные от животных, павших от любой болезни, заразной или незаразной, подлежат исследованию на сибирскую язву.

Кожевенное и меховое сырье исследует ветлаборатория бесплатно. Для этого от каждой шкуры берут пробы размером 5x5 см с периферических, не подвергнутых порче участков шкуры под контролем ветспециалиста, обслуживающего данную заготовительную организацию. Каждый образец (пробу) шкуры маркируют краской на мездре с указанием порядкового и серийного номера. Те же номера наносят на бумажные прокладки, которыми разделяют одну пробу от другой,

Пробы шкур вместе с прокладками нанизывают на шпагат или проволоку по 100 шт., что составляет одну серию. К каждой серии прикрепляют бирку, на которой указывают номера серии проб от начального до последнего и название организации. До получения результатов исследований от ветлаборатории запрещается сортировать или перевозить шкуры, от которых взяты пробы.

Для пересылки в ветлабораторию пробы помещают в специальный металлический ящик с плотно закрывающейся крышкой, который внутри покрывают пергаментной бумагой. После упаковки ящик опечатывают, помещают в тканевый чехол и направляют в ветлабораторию с нарочным вместе с сопроводительной ведомостью в двух экземплярах, один из которых в последующем возвращается с указанием результатов исследований.

Металлический ящик лаборатория после стерилизации в автоклаве возвращает отправителю проб.

При Положительном или сомнительном результате исследований на сибирскую язву шкуру немедленно удаляют из штабеля и от нее повторно

посылают пробу в лабораторию для проверочно-контрольного исследования, после которого дается окончательное заключение.

При подтверждении сибирской язвы шкуру сжигают, а остальные шкуры изолируют для дезинфекции.

Ветспециалист, обслуживающий склад, обязан выяснить место заготовки шкуры, сообщить об этом главному ветврачу района, города.

## **7 ДЕЗИНФЕКЦИЯ КОЖЕВЕННОГО СЫРЬЯ**

Проводят в камере или в приспособленном помещении, в котором установлено необходимое оборудование - чаны, галтели, барабаны и другие емкости.

Инфицированное сырье загружают с одной стороны помещения, которое называется загрузочным отделением, а извлекают с другой - чистого отделения.

Перед дезинфекцией определяют необходимое количество дезинфицирующего раствора с учетом жидкостного коэффициента, т. е. отношения массы сырья к объему дезраствора.

Следует помнить, что необходимое количество дезинфицирующего раствора для кожсырья разного вида консервирования - мокросоленого, сухосоленого, парного, - устанавливают в переводе на пресно-сухое сырье с помощью переводных коэффициентов.

Например: для шкур крупного рогатого скота парные - 2,50, мокросоленые - 2,17, мороженые - в пределах 2,25-2,87, сухосоленые легкие - 1,32, тяжелые - 1,37.

Для приготовления дезраствора расчетное количество вещества сначала растворяют в  $\frac{2}{3}$  объема требуемого количества воды и только после полного растворения доливают остальную воду до расчетного объема. При этом химические компоненты растворяют отдельно в воде в той последовательности,

в которой они приведены в рецептах. Для ускорения процесса химикаты предварительно, растворяют в малом количестве горячей воды.

**Методика проведения дезинфекции кожсырья, подозреваемого в обсеменении возбудителем сибирской язвы:**

*а) Дезинфекция пикелеванием* - пресно-соленые и сухосоленые тяжелые шкуры предварительно подвергают отмоке. Раствор Пикеля должен содержать 2% соляной кислоты и 10% поваренной соли при жидкостном коэффициенте 1:10. Его можно использовать трижды, но предварительно раствор пополняют соляной кислотой, 5% к массе сырья в пересчете на пресно-сухое консервирование. Выдержка **40** ч.

*б) Дезинфекция без предварительной отмоки.* В чан с раствором Пикеля, нагретым до температуры 40-43°C, загружают сырье и выдерживают 40 ч при температуре 30°C, затем развешивают над чаном для стекания раствора, после чего переносят в другую емкость, наполненную раствором для нейтрализации кислоты. Раствор состоит из 6% поваренной соли, 0,5% кальцинированной соды при жидкостном коэффициенте 1:4. Окончание процесса нейтрализации определяется с помощью индикатора, состоящего из 1% спиртовых растворов метилроута или бромкрезолпурпура. Для этого от огузка шкуры отрезают кусочек 3x3 см и смачивают индикатором. При появлении от метилроута желтой окраски, а от бромкрезолпурпура - грязно-желтой или фиолетово-коричневой нейтрализацию следует закончить и шкуру тщательно промыть водой. Если нейтрализация оказалась недостаточной, то в раствор добавляют такое же количество кальцинированной соды.

*в) Дезинфекция с предварительной отмокой.* На половину объема чана помещают шкуры с раствором, содержащим 0,05% соляной кислоты и 5% поваренной соли при жидкостном коэффициенте 1:5 и температуре 30°C на 48 ч, далее в чан добавляют столько же раствора, сколько было взято для отмоки, который содержит 15% поваренной соли и 5% соляной кислоты. Шкуры выдерживают 40 ч. при температуре раствора 30°C. По окончании дезинфекции шкуры нейтрализуют по вышеописанному способу.

**з) Дезинфекция подкисленным раствором кремнефтористого натрия.**

Шкуры помещают в раствор, содержащий 1% кремнефтористого натрия, 0,7% серной кислоты и 10% поваренной соли на 48 ч. при жидкостном коэффициенте 1:10. Далее нейтрализация серной кислоты.

**Дезинфекция шкур при ящуре. Посол врасстил.** Способ дезинфекции применяется для остывших парных шкур крупного и мелкого рогатого скота, свиней и каракулесмушкового сырья, полученного от больных, подозрительных по заболеванию и подозреваемых в заражении животных ящуром.

Для дезинфекции готовят посолочную смесь, содержащую 93% поваренной соли и 7% кремнефтористого натрия из расчета 40 кг смеси на 100 кг сырья и отдельно готовят водный раствор кремнефтористого натрия. На 100 л горячей воды берут 100 г кремнефтористого натрия.

Посолочную смесь перемешивают, рассыпают на влагонепроницаемый пол тонким слоем, каждую шкуру с обеих сторон обильно орошают раствором кремнефтористого натрия и расстилают на полу шерстью вниз. На мездру наносят слой посолочной смеси и укладывают следующую шкуру шерстью вниз, посыпают смесью и таким образом формируют штабель. Штабель накрывают шкурами от здоровых животных и выдерживают 10-12 суток, что одновременно обеспечивает и консервирование.

**Дезинфекция в тузлуке.** Применяется для парных шкур всех видов животных и пресносухих овчин. К насыщенному раствору поваренной соли добавляют одно из перечисленных химических веществ (до концентрации этого вещества): бисульфит натрия (0,5%), выдержка 6 ч; кальцинированная сода (5%) - 24 ч; едкий натрий (0,02%) - 12ч; уксусная кислота 0,08% - 24 ч. Оптимальная температура раствора 15-20°C.

Если применяют едкий натрий, то после отекаания проводят нейтрализацию в течение 3 ч в 0,4% растворе бисульфита натрия при жидкостном коэффициенте 1:4.

Бели одновременно с дезинфекцией проводят и консервирование шкур, то в используемый тузлук добавляют 0,3% кремнефтористого натрия и 0,5%

медного купороса или 0,5% алюмокалиевых квасцов с выдержкой в растворе 20 ч при температуре 16-23°C. Затем шкуры укладывают в расправленном виде на 12 ч для стекания раствора.

**Дезинфекция кожевенного сырья при чуме, оспе, инфлюэнце, роже свиней, ИНАН лошадей.** Парные шкуры дезинфицируют в насыщенном растворе поваренной соли с добавлением 5% кальцинированной соды в течение 24 ч при жидкостном коэффициенте 1:4, температура 17-20°C.

**При болезни Ауески, роже и бруцеллезе свиней** одним из способов:

- в растворе, содержащем 25% поваренной соли, 1% кремнефтористого натрия, 0,7% серной кислоты, жидкостный коэффициент 1:5, температура раствора 16-18°C, 24 ч. Далее шкуры нейтрализуют в растворе, содержащем 6% поваренной соли, 0,5% кальцинированной соды, жидкостный коэффициент 1:4, далее промывка;
- тузлук: 25% раствор поваренной соли, 1% соляной кислоты, выдержка 48 ч, жидкостный коэффициент 1:4, нейтрализация, промывка;
- тузлук: 25% раствор поваренной соли, 0,3% кремнефтористого натрия, 0,05% сернокислой меди или 0,5% алюмокалиевых квасцов - 20 ч, стекание раствора со шкур в течение 12.

**При энцефаломиелите, гриппе и инфлюэнце** - парные шкуры: выдержка 12 ч в известковом молоке (1 кг свежегашеной извести на 20 л воды), перемешивать, жидкостный коэффициент 1:4. После дезинфекции шкуры прополаскивают и сушат. .

**При инфекционном ринотрахеите** крупного рогатого скота: парные шкуры дезинфицируют в 25% тузлуке с добавлением 1% соляной кислоты. Жидкостный коэффициент 1:4, выдержка 24 ч, с последующей нейтрализацией соляной кислоты и промывкой.

**При туберкулезе.** Дезинфекция шкур не проводится.

**При листериозе.** Шкуры крупного рогатого скота, свиней: выдержка 20 ч в растворе из 25% поваренной соли, 0,3% кремнефтористого натрия, 0,05%

сернокислой меди или 0,5% алюмокалиевых квасцов. Оптимальная температура раствора 18-20°C, жидкостный коэффициент 1:4. После стекания раствора выдержка в штабеле не менее 24 ч.

**При бруцеллезе.** Шкуры и меховое сырье всех видов животных обеззараживают посолом в обычном порядке с выдержкой в штабеле в течение 2 мес., или с добавлением к тузлуку 0,3% кремнефтористого натрия и 0,05% сернокислой меди с выдержкой в течение 20 ч.

**При микроспории, трихофитии.** Парные шкуры выдерживают 48 ч в растворе, содержащем 25% поваренной соли, 1% кремнефтористого натрия, 0,7% серной кислоты; жидкостный коэффициент 1:5, нейтрализация серной кислоты с последующей промывкой водой.

**При туляремии.** Шкуры грызунов выдерживают в течение 2 мес. в герметичном помещении с хлорпикрином. Хлорпикрин - жидкость с острым запахом, ее получают действием хлорной извести на пикриновую кислоту, обладает слезоточивым действием, в высокой концентрации - удушающим действием, инсектицид.

#### **Дезинфекция мехового сырья.**

**При бруцеллезе** (овчинно-меховое сырье), раствор: 10% поваренной соли, 2% алюмокалиевых квасцов, 0,1% кремнефтористого натрия, 0,05% уксуснокислой меди - 22 ч; жидкостный коэффициент 1:5. После стекания раствора сырье высушивают.

Парные шкуры овец и коз можно дезинфицировать в тузлучном растворе с добавлением до 1% хлорамина, приготовленного! перед использованием; жидкостный коэффициент 1:4, выдержка сырья 6 часов.

**При сибирской язве:** поверхностно зараженное и подозреваемое в заражении, при всех видах консервирования, дезинфицируют в растворе поваренной соли с добавлением соляной кислоты после предварительной отмоки в подкисленной воде с кислотностью 2-4 г/л (молочная кислота), на 3 сут., жидкостный коэффициент 1:12. Или в растворе для отмоки: овсяной муки 90 г, поваренной соли 60 г, воды 0,9 л. Смесь оставляют на 24 ч при температуре

35°C для брожения. По окончании отмоки в тот же чан с сырьем и раствором добавляют 2% соляной кислоты, 7% поваренной соли, выдерживают 40 ч при температуре 30°C, затем сырье отжимают и нейтрализуют в растворе, состоящем из 0,5% кальцинированной соды и 5% поваренной соли, жидкостный коэффициент 1:6, время выдержки 1,5 ч.

Сырье квашеной консервировки разрешается дезинфицировать без предварительной отмоки в 10% поваренной соли и 2% соляной кислоты: время выдержки 40 ч, жидкостный коэффициент 1:10, оптимальная температура 30°C. После дезинфекции сырье отжимают, затем нейтрализуют и снова отжимают.

**При листериозе** парные овчины дезинфицируют и одновременно консервируют в растворе, состоящем из 1% кремнефтористого натрия, 2% алюмокалиевых квасцов, 0,05% уксуснокислой меди, 0,05% двуххромовокислого калия, 26% поваренной соли; жидкостный коэффициент 1:5, выдержка 20 ч с последующей пролежкой в течение суток.

**При болезни Ауески** овчины, шкурки кроликов дезинфицируют и одновременно консервируют сухим посолом: 5% алюмокалиевых квасцов, 5% хлористого аммония, 90% поваренной соли при расходе на парную шкурку кроликов 75-100% к весу шкур (г), для овчины 50%. Уложенные в штабель овчины выдерживают 4 суток, а кроличьи шкурки – 3 суток при температуре не ниже + 10°C.

Овчины можно дезинфицировать в растворе, содержащем 5% алюмокалиевых квасцов, 20% поваренной соли, при жидкостном коэффициенте 1:5 (пресносухие овчины – 1:10) выдерживают 48 ч. Для шкурок кроликов: алюмокалиевые квасцы 4,5 %, поваренной соли 8%, при жидкостном коэффициенте 1:5, выдерживают 24ч. Температура раствора должна быть в обоих случаях +16-18°C. После дезинфекции шкуры складывают для стекания раствора. Кроличьи шкурки сушат на металлических сетках.



## 8 ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ШКУР

Хорошо просолившаяся шкура имеет следующие признаки: ее хребтовая часть плотная, упругая; не поддавшиеся удалению прирези мяса (сорочье мясо) - поблекшие, светло-желтые, обескровленные; мездровая сторона матовая, не водянистая и после скобления ножом кажется сероватой; волос - влажный. При сильном нажиме и движении по ворсу ребром ладони или спинкой ножа отжимается незначительное количество влаги.

Хорошо высушенная шкура имеет следующие признаки: она упругая, при ударах по ее мездровой стороне суставами пальцев слышится отчетливый звук, шерстный покров сухой.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы шкур выявляются пороки шкур, которые делятся на три группы:

- образовавшиеся на шкуре при жизни животного;
- возникшие от неправильной съемки при разделке скота;
- появившиеся во время консервирования и хранения.

1). Пороки шкур при жизни животного образуются при поражении животных чесоткой, оспой, дерматитами, паршой, лизухой, кожным оводом, немалый вред наносят царапины, роговины, укусы и другие повреждения кожного покрова, являющиеся результатом плохого ухода за скотом, которые оцениваются следующими пороками:

- болячка – порок в виде незажившего или зарубцевавшегося места на шкуре из-за болезни или ранения животного;
- борушистость шкуры – порок в виде утолщенных грубых складок на воротке и при воротковой части чепрака шкуры крупного рогатого скота;
- воротистость шкуры – порок в виде складок и морщин на воротке шкуры крупного рогатого скота;
- зачес – порок в виде глубоких царапин и безличин на шкуре или лицевой поверхности кожи;

- лизуха – порок в виде мелких параллельных царапин на отдельных, лишенных шерсти участках шкуры или лицевой поверхности кожи;
- маклак шкуры – порок в виде мешкообразных выпуклостей, не поддающихся разглаживанию, на шкуре в местах сочленения бедренных костей и таза у старых истощенных животных.;
- молочные линии – порок в виде неглубоких складок и линий на лицевой поверхности опойка;
- моржевистость шкуры – порок в виде наслоения эпидермиса, приводящий к образованию неразглаживаемых складок на лицевом слое свиной шкуры;
- накостыши на шкуре – порок в виде мелких отверстий на шкуре овец и коз от проколов колючими растениями;
- оспины – порок в виде беловатых, темно-коричневых пятен или отверстий на шкурах овец и коз;
- парша – порок в виде участка шкуры, лишенного волоса и покрытого струпьями;
- палая шкура – шкура, снятая с павшего животного с багрово-красным цветом мездровой стороны;
- роговина – порок в виде надрыва или глубокой царапины удлиненной формы на лицевой поверхности шкуры;
- свищ – порок в виде углублений, отверстий шкуре преимущественно в чепрачной части крупного рогатого скота, оленей и коз в результате повреждения личинками овода;
- седловина – порок в виде повреждений конской шкуры седлом или седелкой;
- тощесть – порок в виде рахлости и тонкости шкуры в результате истощения животного;
- тавро – порок в виде выжженного на шкуре животного клейма;

- ярмо – порок в виде потертостей на воротковой части шкуры крупного рогатого скота.

2). Пороки возникают при неправильной съемке шкуры при первичной переработке скота в результате прорезей ножом дермы, неправильного разреза шкур, выхвата глубоких слоев мездры и т.д. и характеризуются следующими пороками:

- выхват – порок в виде утонения шкуры со стороны бахтармы или неправильном снятии, мездрении и двоении шкуры;
- загрязненная бахтарка – порок в виде окрашивания или загрязнения бахтармянной стороны кожи;
- кнутовина – порок в виде кровоподтеков;
- неотделенная бахтарка – порок кожи в виде неполного удаления подкожной клетчатки;
- подрезь шкуры – порок в виде несквозного пореза шкуры с мездровой стороны;
- прорезь шкуры – порок в виде сквозного пореза шкуры при небрежном снятии или неправильной обработке.

3). При неправильном консервировании и хранении шкур могут образовываться следующие пороки:

- бактериальное сырье – сырье с пороками в виде покраснения и ослизлости с гнилостным запахом, теклостью волоса и изменением окраски с мездровой стороны шкуры;
- безличина – порок в виде отсутствия лицевого слоя на отдельных участках шкуры при бактериальном поражении и механическом повреждении;
- быглость шкуры – порок в виде белых пятен на мездровой стороне мороженой шкуры или отдельных ее участках. Прочность кожевенного товара выделанного из быглых шкур снижается;

- жилистость шкуры – порок в виде ветвобразного рисунка от следов кровеносных сосудов на бахтарме шкуры или лицевой поверхности кожи;
- кожеедина – порок в виде дыр или глубоких каналов на участках сухой шкуры с мездровой стороны от поражения личинками жука-кожееда;
- комовая шкура – шкура, замороженная или высушенная в нерасправленном виде;
- ломина – порок в виде надломов на волосяной поверхности мороженой или сухой шкуры при небрежном с ней обращении;
- молеедина – порок в виде дыр и углублений на участке шкуры пресносухого консервирования от поражения личинками моли;
- ороговение – порок шкуры или отдельных ее участков, образовавшийся в результате сушки прямыми солнечными лучами или сушки, близкой к источникам обогрева;
- прелина – порок, возникающий при глубоком бактериальном поражении шкуры в результате плохого или несвоевременного ее консервирования и хранения;
- ржавые пятна – порок в виде сквозных или глубоких пятен, проникающих внутрь шкуры от соприкосновения с железными предметами;
- солевые пятна – порок в виде бесформенных, коричневого цвета, жестких наощупь пятен на шкурах крупного рогатого скота мокросоленого консервирования, образующийся при хранении;
- теклость волоса – порок, характеризующийся легким отделением волоса при бактериальном повреждении;
- укусы насекомых - порок, возникающий при глубоком бактериальном поражении шкуры в результате плохого или несвоевременного ее консервирования и хранения.

Пороки свиного сырья, шкур крупного рогатого скота, включая опоек и выросток мокросоленых способов консервирования определяют на просвечивающихся столах. При оценке качества шкур для отнесения к одной из четырех групп учитывают следующие пороки, которые указаны в таблице 4.

Таблица 4 – Оценка пороков для определения качества шкур

	Наименование пороков	Оценка порока в единицах для групп			
		1	2	3	4
1.	Быглость, занимающая до половины площади шкуры	2	2	2	2
2.	Быглость, занимающая более половины шкуры	4	4	4	4
3.	Борушистость, спускающаяся до передних лап	-	2	-	-
4.	Борушистость, спускающаяся ниже передних лап	-	3	-	-
5.	Шкура с палого животного	1	-	-	-
6.	Тощесть	4	4	-	-
7.	Солевые пятна, занимающие до 25% площади шкур	1	1	1	1
8.	Солевые пятна, занимающие более 25% площади шкуры	2	2	2	2
9.	Прелина, молеедина, кожеедина	2	2	2	2
10.	Ошпаренный участок	-	1	1	-
11.	Ороговение	2	2	2	2
12.	Свищи незаросшие, расположенные группой	2	2	2	2
13.	Болячка, безличина, выхват мездры, дыра, ломина, моржевистость на свиных тушах, накостыши группой, парша, тавро, царапина, ржавое пятно, разрыв, подрезь глубокая	1	1	1	1

Пороки – царапины и безличины в количестве трех в совокупности не учитывают, счет начинают с четвертого порока:

- на шкурах крупного рогатого скота, лошадей, верблюдов, относящихся к 4-й группе;
- на свиных шкурах, относящихся к 3 и 4-й группам.

Единичные разбросанные свищи, расположенные друг от друга на расстоянии не менее 10 см, считают каждые два за один порок. Единичные разбросанные накостиши считают каждые пять за один порок.

Пороки, расположенные по контуру крупона на расстоянии 3 см от края, не учитывают на остальной его части учитывают как пороки на серединные шкуры.

Несимметричные крупоны, относят на сорт ниже. При совпадении двух пороков (порок на пороке) учитывают порок, имеющий более строгую оценку. При совпадении пороков, измеряемых по площади или длине, с пороками быглость, тощесть, «палая шкура» и «мертвая стрижка» все пороки учитывают самостоятельно.

Не учитывают:

- незначительные пятна быглости;
- пороки на голове и лапах;
- разрез огузочной части мездренных свиных шкур по хребту длиной до 8 см в 1-й группе, до 12 см во 2-й группе, до 15 см – 3 и 4-й группах.

Пороки, поддающиеся измерению подразделяют на: измеряемые по площади (общее поражение шкуры) и линейные (расположенные группой).

Для определения размеров пороков, измеряемых по площади, вписывают их в наименьший прямоугольник или треугольник. Извитые линейные пороки вписывают наименьший прямоугольник, прямые линейные пороки измеряют по длине в сантиметрах. Пороки, вписываемые в прямоугольник и треугольник измеряют в квадратных сантиметрах, если малая сторона по длине более 2 см., если менее или равна 2 см пороки учитывают как линейные. Для оценки пороков устанавливают следующие предельные размеры, которые указаны в таблице 5. Если размер пороков

превышает установленные пределы в таблице 5, то каждая излишняя полная площадь или неполная длина или площадь оценивается половиной количества единиц.

Таблица 5 – Оценка пороков шкур измеряемые по площади и линейно

Группа	Площадь, см <sup>2</sup>	Длина, см
1	До 30 включ.	До 8 включ.
2	До 50 включ.	До 10 включ.
3 и 4	До 100 включ.	До 15 включ.

## 9 ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ШКУР

### 9.1 Определение массы шкур

*9.1.1 Определение массы шкуры.* Массу шкуры определяют на весах с ценой поверочного деления не более 50 г. Массу парных туш определяют в остывшем виде, а промытых – после двухчасового стекания с них воды. Парные шкуры менее 5 кг проводят групповое взвешивание.

Массу консервированных шкур определяют с учетом усола и следующих утяжелителей: излишней влаги, льда, соли, прирезей мяса и жира, сгустков крови, грязи, навала, излишних участков шкуры. Масса утяжелителей (кроме соли, влаги и льда) не должна превышать на мелкой шкуре 200 г, на крупной – 500 г. На утяжелители делают скидку с массы шкуры, а на сверхусол и сверхсушку – накидку на массу шкуры.

*9.1.2 Определение массы нетто.* Сущность метода заключается в определении фактической массы шкур путем взвешивания с последующим вычислением массы нетто с учетом скидок или накидки на утяжелители и усол.

Определение массы нетто производят не менее чем на 10 % шкур, отобранных от всего количества, а при необходимости повторной проверки на удвоенном количестве.

Отбор образцов. Берут первую шкуру по соглашению поставщика, затем отбирают каждую десятую шкуру, а при необходимости повторной проверки - каждую пятую.

Шкуры отряхивают от соли, освобождают от утяжелителей, взвешивают и определяют фактическую массу. Массу нетто шкуры (m) в килограммах вычисляют по формуле:

$$m = \frac{m_{\phi} \times (100 - Y_n)}{100 - Y_{\phi}},$$

где  $m_{\phi}$  – фактическая масса шкуры, кг;

$Y_n$  – усол шкуры при влажности 46-47 %;

$Y_{\phi}$  – фактический усол шкуры, %.

Разницу между массой шкур, указанной на ярлыке или маркировке, и массой нетто в процентах вычисляют по формуле:

$$m_1 = \pm \frac{(m_{\text{я}} - m)}{m_{\text{я}}} \times 100,$$

где  $m_{\text{я}}$  - масса, указанная на ярлыке или маркировке, кг;

$m$  – масса нетто, кг.

Полученную величину  $m_1$  распространяют на все количество. При положительной величине  $m_1$  на эту величину производят скидку с массы шкуры, указанной на ярлыке или маркировке, при отрицательной величине – надбавку.

Массу нетто пресно-сухого и сухосоленого кожевенного сырья определяют взвешиванием с учетом массовой доли влаги, хлорида натрия и утяжелителей. При повышенной массовой доле влаги в шкурах пресносухого консервирования производят скидку с массы нетто в размере 1,25 % за



каждый процент влаги свыше 18 %, при пониженной массовой доле влаги – накидку на массу нетто в размере 1,25 % за каждый процент влаги ниже 16 %.

В шкурах сухосоленого консервирования при повышенной массовой доле влаги в совокупности с хлоридом натрия (поваренной солью) производят скидку с массы нетто в размере 1,25 % за каждый процент свыше 45 %, при пониженной массовой доле влаги – накидку на массу нетто в размере 1,25 % за каждый процент ниже 43 %.

## 9.2 Определение площади пороков

Площадь козлины измеряют в квадратных дециметрах умножением длины шкуры, измеряемой от верхнего края шеи до основания хвоста, на ширину, измеряемую по линии на 3-4 см ниже нижних впадин передних лап (Рисунок 2).

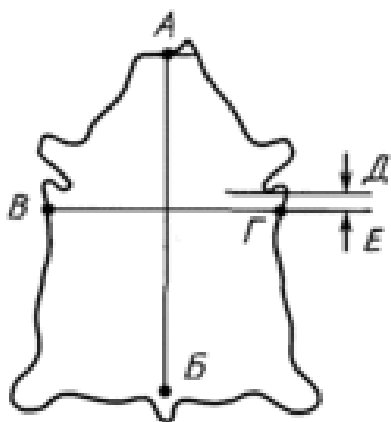


Рисунок 2 – Измерение площади козлины

А, Б – конечные точки линии при измерении длины козлины по хребту;

В, Г – конечные точки линии при измерении ширины козлины;

Д, Е – расстояние (3-4 см) ниже нижнего края нижних впадин передних лап

Площадь свиных шкур измеряют в квадратных дециметрах умножением длины шкуры, измеряемой от верхнего края шеи до линии, касательной к нижним впадинам задних лап, на ширину, измеряемую по линии на 8-10 см ниже нижних впадин передних лап (Рисунок 3).

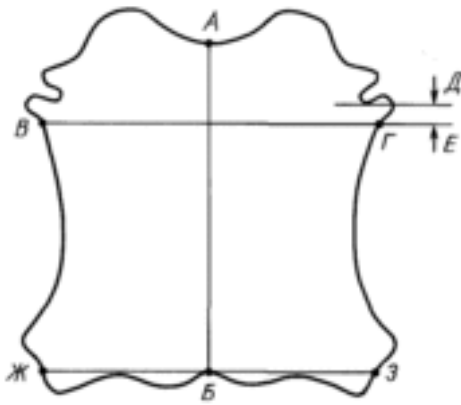


Рисунок 3 – Измерение площади свиных шкур

А, Б – конечные точки линии при измерении длины свиной шкуры по хребту;

В, Г – конечные точки линии при измерении ширины шкуры;

ДЕ – расстояние (8-10 см) от нижнего края нижней впадины передних лап;

ЖЗ – касательная линия к нижним впадинам задних лап

Площадь козлины и свиных шкур замороженных или высушенных комом либо с большим количеством складок, определяют из расчета, что масса каждого квадратного дециметра равна, г:

37 – замороженной козлины;

58 – замороженной свиной шкуры;

16 – пресно-сухой козлины;

36 – сухосоленой свиной шкуры.

Площадь крупона измеряют в квадратных дециметрах умножением длины крупона, измеряемой по хребтовой линии от верхнего края до нижнего, на ширину, измеряемую посередине длины крупона.

Площадь шкуры измеряют в расправленном виде, без растягивания ее в длину и ширину. При измерении шкур с недостающими участками из общей площади исключают площадь недостающего участка.

Площадь шкур допускается измерять на дециметровом планшете (Рисунок 4).

144	132	120	108	96	84	72	60	48	36	24	12
132	121	110	99	88	77	66	55	44	33	22	11
120	110	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10
108	99	90	81	72	63	54	45	36	27	18	9
96	88	80	72	64	56	48	40	32	24	16	8
84	77	70	63	56	49	42	35	28	21	14	7
72	66	60	54	48	42	36	30	24	18	12	6
60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
48	44	40	36	32	28	24	20	16	12	8	4
36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3
24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Рисунок 4 – Измерение площади шкур на дециметровом планшете

### 9.3 Определения усоло шкуры

Определение усоло производятся 2 методами: органолептическим и аналитическим.

9.1.3.1 Органолептический метод. Сущность заключается в определении усоло путем визуального осмотра кожевенного сырья и на ощупь.

9.1.3.2 Аналитический метод. Сущность аналитического метода заключается в определении усоло по массовой доле влаги в кожевенном сырье.

Отбор образцов проводят по формуле  $X = 0,2 \times \sqrt{n}$ , где n – общее количество шкур, высекают образцы размером 2x1 см общей массой 6-9 г от трех топографических участков: полы, воротка, огузка согласно рисунка 5.

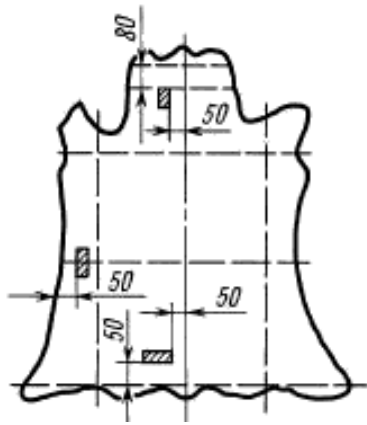


Рисунок 5 – Схема отбора образцов шкур для определения усола

Для определения усола в шкурах, неравномерно усохших по площади, дополнительно высекают по одному образцу из центральной части этих участков.

*Приборы и оборудование:* весы 2-го класса точности, шкаф сушильный с диапазоном регулирования температур 50-250°C, бюксы алюминиевые или стеклянные тарированные диаметром 4-6 см и высотой 2-4 см с крышками.

*Подготовка к исследованию:* образцы кожевенного сырья с волосом разрезают над предварительно взвешенными бюксами. В каждый бюкс помещают навеску массой 3-4 г, которую взвешивают, затем измельчают на кусочки 2-3 мм и длиной 4-5 мм инструментом, обеспечивающим измельчение пробы и не вносящими посторонних примесей.

*Проведение исследований:* бюксы с измельченным кожевенным сырьем устанавливают в сушильный шкаф с температурой 170-180 °С, отмечают время начала сушки и выдерживают в течении 1 ч при температуре 170-180 °С, вынимают из шкафа, охлаждают и взвешивают. Последующее взвешивание проводят через 30 минут дополнительной сушки.

Образцы свиного сырья, овчины и козлины высушивают при температуре 135-137 °С и взвешивают через 7 ч, предварительно охладив. Последующее взвешивание проводят через 1 ч дополнительной сушки.

Сушат образцы всех видов сырья до постоянной массы.

*Обработка результатов:* влажность  $W$  в процентах вычисляют по формуле:

$$W = \frac{(m - m_1)}{m} \times 100,$$

где  $m$  – масса образцов до сушки, г;

$m_1$  – масса образцов после сушки, г.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми не должно превышать 0,7 %. Результат округляется до одной десятой.

Усол шкур крупного рогатого скота в зависимости от массовой доли влаги определяется в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6 – Определения % усола шкур крупного рогатого скота

Массовая доля влаги	Усол	
	Для мокросоленого сырья сухого посола	Для мокросоленого тузлукованного сырья
40	23,8	27,8
41	22,0	26,0
42	20,2	24,2
43	18,4	22,4
44	16,6	20,6
45	14,8	18,8
46	13,0	17,0
47	13,0	17,0
48	11,8	17,0
49	10,6	15,2
50	9,4	13,4
51	8,2	11,6
52	7,0	9,8

Усол шкуры с усохшими участками  $Y$  в процентах вычисляют по формуле (пример 1):

$$Y = S_1 \times Y_1 + S_2 \times Y_2,$$

где  $S_1, S_2$  – площадь шкуры с разным усолом, %;

$Y_1, Y_2$  – усол участков шкуры, %.

*Пример 1.* Определение усола неравномерно усохших шкур:

80% площади шкуры имеют массовую долю влаги – 45 %; усол – 14,8 %.

20 % площади шкуры имеют соответственно массовую долю влаги – 40 %; усол – 23,8 %.

$$Y = 14,8 \times 0,8 + 23,8 \times 0,2 = 16,6 \%$$

Если в неравномерно усохшей части шкуры сильно усохший участок приходится на полу, то площадь последней умножается на коэффициент 0,7 (пример 2).

*Пример 2.* Определение усола шкур с усохшими участками:

Усохший участок составляет 25 % всей площади шкуры, из которых 10 % составляет площадь пол. Усохший участок учитывают в 15 % + 10 % x 0,7 = 22 % всей площади шкуры.

При наличии шкур неоднородный по степени усола усол  $Y^1$  в процентах вычисляют по формуле (пример 3):

$$Y^1 = \frac{Y_a n_a + Y_b n_b + \dots + Y_k n_k}{n_a + n_b + n_k}$$

где  $Y_a, Y_b \dots Y_k$  – усол шкур неоднородных по степени усола, %;

$n_a, n_b \dots n_k$  – количество шкур неоднородных по степени усола.

*Пример 3.* Определение усола при наличии шкур, неоднородных по степени усола:

Неоднородные по степени усола 30 шкур разделены на две однородные группы. Усол одной группы в количестве 20 шкур равен 13 %, другой – в количестве 10 шкур – 16 %.

$$Y^1 = \frac{13 \times 20 + 16 \times 10}{10+20} = 14 \%$$

#### 9.4 Определение кальцинированной соды

Для проведения исследований применяют: феноловый красный (0,1 г растворяют 50 мл этилового спирта при слабом нагревании доводят объем

водой до 100 мл). индикатор метиловый красный, индикатор тимоловый синий, вода дистиллированная, индикатор универсальный (0,375 г тимолового синего и 0,125 г метилового красного растворяют в 70 % растворе этилового спирта и доводят объем до 100 мл).

Проведение исследований: наличие кальцинированной соды определяют на количестве шкур (X), отобранных по формуле:

$$X = 0,8 \times \sqrt{n},$$

где n – общее количество шкур;

0,8 – коэффициент.

Первую шкуру отбирают из верхнего десятка шкур, а последующие через рассчитанные периоды, которые определяются делением общего количества шкур на количество шкур, необходимых для исследований.

*Пример определения периода отбора шкур для определения наличия кальцинированной соды:* в партии 100 шт. шкур. Для исследования отбирают следующее количество шкур:  $0,8 \times \sqrt{100} = 8$ .

Последующие шкуры отбирают со следующим периодом:

$$\frac{100}{8} = 12, \text{ т.е. через } 12 \text{ шкур.}$$

*Проведение исследований.* Ножом очищают шкуры с мездровой стороны от соли в пяти участках (по краям и в центре) размером каждый 2x2 см. На очищенные участки шкуры наносят 2-3 капли фенолового красного или универсального индикатора. Наличие кальцинированной соды определяют по моментальному покраснению мездровой поверхности шкуры не менее чем в четырех участках от действия фенолового красного или позеленением от действия универсального индикатора. Кальцинированная сода должна обнаруживаться не менее, чем на 80 % шкур, отобранных для исследований.

## 9.5 Определение содержания хлористого натрия в шкурах

Отбор образцов проводят как в п. 9.1.3.

*Реактивы и оборудование:* печь муфельная, шкаф сушильный электрический с терморегулятором с нагревом до 200 °С, бюксы алюминиевые или стеклянные диаметром 6 см и высотой 2-3 см с крышками, тигли фарфоровые, весы аналитические типа АДВ – 200, эксикаторы, колбы измерительные на 250 мл, пипетки на 5 мл, бюретки бескрановые на 25 мл, колбы на 250 мл, цилиндры на 100 мл, стаканы, воронки, бумага фильтровальная, пробки резиновые, 0,1 N раствор азотнокислого серебра, 0,1N раствор натрия хлористого, 5 % раствор калия хромовокислого, вода дистиллированная.

*Проведение исследований:* определение содержания хлористого натрия проводят на образцах кожсырья после определения содержания в них влаги.

Образцы обугливают в муфельной печи. Тигли помещают в холодную муфельную печь. Сжигание проводят при температуре 500-600°С в нижней части муфельной печи, что соответствует слабокрасному калению, до получения остатка (золы) серого цвета. Полученный остаток обрабатывают несколькими порциями горячей дистиллированной воды и количественно переносят через бумажный фильтр в измерительную колбу вместимостью 250 мл, доводят до метки дистиллированной водой и перемешивают. Из этого объема берут 5 мл, добавляют 3-5 капель 5 % раствора хромовокислого калия и титруют 0,1 N раствором азотнокислого серебра.

*Обработка результатов.*

Массовую долю хлористого натрия ( $X_1$ ) в процентах вычисляют по формуле:

$$X_1 = \frac{V \times K \times 0,00585 \times 50 \times 100}{M},$$



где  $V$  – количество 0,1 N раствором азотнокислого серебра, израсходованного на титрование, мл;

$K$  – поправочный коэффициент;

$m$  – масса навески, взятая для определения влаги в шкуре, г;

0,00585 – титр раствора азотнокислого серебра, вычисленный по хлористому натрию, г/мл.

За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений. Результат округляется до 0,1 %.

## **9.6 Определение парадихлорбензола и нафталина**

Наличие парадихлорбензола и нафталина в консервирующей смеси определяют органолептически по специфическому запаху.

## **9.7 Исследования шкур на сибирскую язву**

Все заготавливаемое кожевенное и меховое сырье небоенского происхождения подлежит исследованию на сибирскую язву реакцией преципитации. Исследованию подлежат шкуры оленя, лося, дикой козы и енотовидной собаки. Свиные шкуры исследуют при наличии инфильтрата, в этом случае пробы берут с мест с инфильтратов.

*Отбор проб.* Каждую шкуру маркируют на мездре порядковым номером и номером серии. Каждую пробу маркируют тем же номером кожи и серией посредством бумажных или фанерных прокладок. Для исследования берут пробы размером 5 x 5 см с периферических незагнивших и незаплесневевших участков шкуры. Пробы нанизывают вместе с номерами на шпагат или проволоку связками по 100 проб. К каждой связке прикрепляют бирку с указанием организации, серии, начального и последнего номеров проб. Серия состоит из 1000 проб.

Пробы доставляют с нарочным в лабораторию в специальной таре и с направлением.

Исследование шкур на сибирскую язву проводят реакцией преципитации. *Сущность реакции:* состоит в осаждении (преципитации) антигена, находящегося в высокодисперсном состоянии, под воздействием специфических антител в растворе электролита. Растворимый антиген, участвующий в реакции, называется преципитиногеном. Антитела, реагирующие с растворенным антигеном, обеспечивающие выпадение мелкодисперсионного осадка комплекса антиген-антитело в среде электролита, называются преципитинами. В ветеринарии реакции преципитации широко используют для исследования кожевенного и мехового сырья, шерсти, мяса, загнившего патологического материала на сибирскую язву.

*Реактивы и оборудование.* Преципитационные пробирки в штативах, пастеровские пипетки с грушами или одноразовые шприцы на 1 мл с иглами, <sup>1</sup>преципитирующая сибирезвенная сыворотка, антиген (экстракт из кожевенного сырья — положительный, отрицательный), для контроля — положительный сибирезвенный антиген, экстракт из исследуемого сырья.

Сибирезвенную преципитирующую сыворотку получают путем гипериммунизации лошадей на биофабриках. Для этого лошадям-продуцентам внутривенно вводят многократно (16-17 раз) возбудитель сибирской язвы (антиген) с интервалом в три дня в нарастающих дозах с 5 до 70 мл. Предварительно до гипериммунизации лошадей вакцинируют для создания грунд-иммунитета. Через 9-10 дн. после последнего введения антигена у лошадей берут кровь в количестве 5-6 литров и из нее получают преципитирующую сыворотку, которая содержит сибирезвенные антитела. Эту полученную специфическую сыворотку консервируют 0,5%-ным раствором фенола и отстаивают в течение двух месяцев, фильтруют через стерилизующие пластины и расфасовывают в стерильные флаконы.

Специфический сибиреязвенный антиген биофабричного изготовления, который представляет собой обезвреженный экстракт, полученный из возбудителя сибирской язвы.

Нормальную сыворотку, полученную от здоровых животных, фабричного изготовления.

Для проведения реакции преципитации разработаны 3 метода: кольцепреципитации, диффузной преципитации, диск-преципитации.

***Реакция кольцепреципитации.*** Этот метод был разработан Асколи (1910) в основном для исследования кожевенного сырья на сибирскую язву. Эта реакция получила и другое название – асколизация кожевенного сырья.

*Подготовка к исследованиям.* Исследуемые пробы кожи, нанезанные на проволоку, стерилизуют в автоклаве при 1,5 атм 30 минут; Пробы охлаждают, измельчают, помещают в баночки и заливают карбонизированным физиологическим раствором (на 1 г сырья 10 мл экстрагента). Продолжительность экстрагирования от 16-20 ч (холодный способ).

Пробы от свиных шкур и мяса экстрагируют горячим способом в водяной бане в течение 30 минут.

Полученные пробы фильтруют через асбестовую вату. Экстракт из исследуемого сырья должен быть прозрачным.

В экстракте, полученном из кожсырья больных животных, содержится сибиреязвенный антиген.

*Проведение исследований:* Исследование проводят 2 методами: метод наслаивания и метод подслаивания.

1. *Метод наслаивания.* В небольшие (уленгутовские) пробирки наливают около 0,3 мл преципитирующей сыворотки, затем осторожно по стенке пробирки наслаивают в таком же объеме исследуемый экстракт (антиген) так, чтобы была видна граница между двумя компонентами.

2. *Метод подслаивания.* В небольшие (уленгутовские) пробирки наливают около 0,3 мл исследуемого экстракта (антигена), затем под него подслаивают 0,3 мл преципитирующей сыворотки.

*Обработка результатов:* Положительная РП характеризуется появлением в первые 1-2 минуты на границе двух компонентов серо-белого кольца – преципитата, хорошо видимого на черном фоне в проходящем свете (Рисунок 6).

*Проведение контролем:*

1. Преципитирующая сыворотка + физраствор – отрицательная реакция.
2. Нормальная сыворотка + исследуемый антиген – отрицательная реакция.
3. Преципитирующая сыворотка + специфический антиген – положительная реакция.

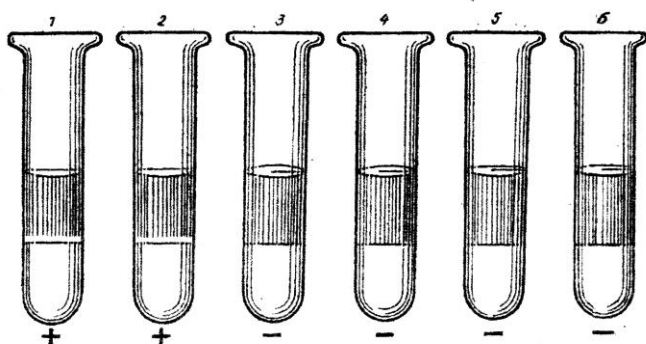


Рисунок 6 - Реакция преципитации

- 1– преципитирующая сыворотка + исследуемый антиген;
- 2 – преципитирующая сыворотка + известный специфический антиген;
- 3 – преципитирующая сыворотка + контрольный экстракт без антигена;
- 4 – преципитирующая сыворотка + изотонический раствор;
- 5– нормальная сыворотка + исследуемый антиген;
- 6 – нормальная сыворотка + контрольный экстракт без антигена

## 10 ВЕТЕРИНАРНОЕ КЛЕЙМЕНИЕ ШКУР

Ветеринарное клеймение шкур проводят специалисты в области ветеринарии с высшим и средним ветеринарным образованием учреждений, подведомственных органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области ветеринарии, а также иные ветеринарные специалисты, уполномоченные руководителем органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области ветеринарии, ветеринарными специалистами ветеринарных (ветеринарно-санитарных) служб федеральных органов исполнительной власти в области обороны, внутренних дел, исполнения наказаний, государственной охраны и обеспечения безопасности.

Ветеринарное клеймение должно осуществляться после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы шкур и при необходимости, лабораторных исследований продуктов убоя (промысла) животных, подтверждающих их ветеринарно-санитарную безопасность и признанных пригодными для дальнейшей переработки.

Ветеринарное клеймение шкур всех видов животных, признанных годными для дальнейшей переработки, проводится без лабораторного исследования на сибирскую язву при убое животных на мясокомбинатах, хладобойнях, убойных пунктах (площадках) (боенского происхождения) проведенных под контролем ветеринарных специалистов и после проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и продуктов убоя.

Ветеринарное клеймение шкур всех видов животных, когда снятие шкур произведено при забое животных вне боенских предприятий (не боенского происхождения), в том числе неизвестного происхождения, должно проводиться после лабораторного исследования на сибирскую язву, а при наличии показаний и других исследований.

Ветеринарное клеймение необработанных (сырых, парных) шкур разрешается в случае, если убой животных произведен на боенском предприятии, где последующая обработка шкур (мездровка, посол) не

проводится. Такие шкуры подлежат в дальнейшем приему для их обработки без исследования на сибирскую язву. Если после обработки этих шкур (посол, мездровка и т.д.) на кожевенно-сырьевом предприятии клеймо нечеткое, то они подлежат повторному клеймению без исследования на сибирскую язву.

В случаях, когда принятые юридическим лицом или гражданином шкуры получены при забое животных на боенских предприятиях или заготовленные в других местах имеют нечеткие или стертые клейма и обезличены или же складываются вместе с другими шкурами неизвестного происхождения, они являются сырьем неизвестного происхождения, исследуются лабораторно на сибирскую язву, а при наличии показаний подвергаются и другим исследованиям.

Шкуры не боенского происхождения (сборные), исследованные на сибирскую язву, клеймят овальным ветеринарным клеймом и штампом "Исследовано на сибирскую язву".

Шкуры, при исследовании которых получены положительные результаты лабораторных исследований на сибирскую язву, подлежат уничтожению (сжиганию). Такие шкуры клеймят штампом "На уничтожение" в 3-4 местах.

Шкуры, подвергнутые дезинфекции, клеймят овальным клеймом и штампом "Дезинфекция".

При отсутствии на шкурах оттиска ветеринарного клейма или в случаях, когда это клеймо нечеткое (стерлось), они к перевозке не допускаются. Такие шкуры подлежат повторному ветеринарному клеймению.

Оттиск ветеринарного клейма (штампа) ставится на предварительно очищенное от соли и загрязнений место:

- на крупные шкуры (более 30 кв. дм) с мездровой стороны на расстоянии не менее 5 см от ее края, у основания хвоста и в области холки (между лопатками);

- на мелкие шкурки (30 и менее кв. дм) - с мездровой стороны у основания хвоста.

Для ветеринарного клеймения шкур используют краски, обеспечивающие дальнейшее безопасное использование шкур.

Сборные шкуры, полученные промыслом (охотой) животных, предоставляются для клеймения ветеринарному специалисту только при наличии бирки. Бирку изготавливают из водо- и солеустойчивого материала, надпись наносят несмываемой краской, на ней указываются фамилия, имя, отчество владельца, происхождение (территория) и дата.

Ветеринарные клейма и штампы хранятся в условиях, исключающих хищение и их несанкционированное применение.

## 11 МАРКИРОВКА ШКУР

К каждой рассортированной шкуре должен быть прочно привязан ярлык размером от 30 до 60 см<sup>2</sup> с указанием:

- наименования отправителя;
- вида шкуры;
- сорта;
- массы, кг или площади, дм<sup>2</sup>.

Допускается вместо ярлыка наносить реквизиты на кожную ткань с мездровой стороны.

Для маркировки шкур используют краску изготовленную следующим образом: 800- 1000 г мелко нарезанного мыла растворяют при нагревании в 5 дм<sup>3</sup> воды. В этот раствор при помешивании, добавляют 5 кг газовой сажи, после чего разбавляют водой до 100 дм<sup>3</sup>. Краску перед употреблением перемешивают.

К каждому тюку, если в тюке более одной шкуры, поддону, стропе привязывают ярлык размером от 100 до 150 см<sup>2</sup> с указанием:

- наименования отправителя;
- вида шкуры;
- количества шкур в тюке (на поддоне, в стропе);
- номера тюка (поддана, стропы);
- массы, кг или площади (суммарной),  $\text{дм}^2$ ;
- способа консервирования;
- обозначения настоящего стандарта.

Ярлык привязывают шпагатом линейной плотностью 1,25 или 1,67 **ктекс** ГОСТ 17308, аналогичный ярлык со всеми реквизитами укладывают внутрь тюка (поддона, стропы).

## 12 УПАКОВКА ШКУР

Кожевенное сырье мокросоленого способа консервирования упаковывают в тюки шерстной или мездровой стороной наружу и обвязывают веревкой крест на крест (размер веревки по окружности должен быть 25-35 мм) (Рисунок 1).

Шкуры пресно-сухого и сухосоленого способов консервирования упаковывают в тюк врасстил шерстяной стороной друг к другу и обвязывают веревкой в три обхвата поперек и один обхват вдоль (Рисунок 2).



Рисунок 1 – Способ перевязывания пресно-сухих или сухосоленых шкур

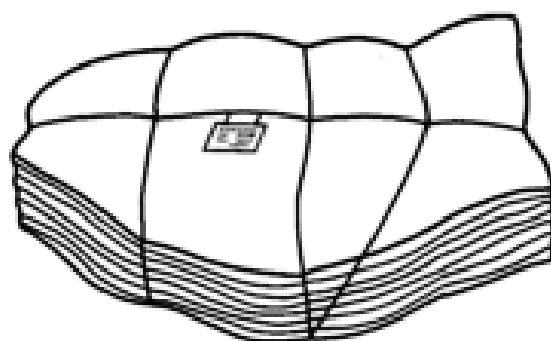


Рисунок 2 – Способ перевязывания мокросоленых шкур



Шкуры высушенные в перегиб, при упаковывании в тюки не разгибают и не перегибают.

Кожевенное сырье при транспортировании всеми видами транспорта (кроме автотранспорта) упаковывают в тюки без обертывания в упаковочную ткань. Транспортируют кожевенное сырье автотранспортом на поддонах размером 800x1200 мм и в пакетирующих стропах. Шкуры одного вида и способа консервирования упаковывают в один тюк, укладывают на поддон или в одну стропу. Не допускается упаковывание в один тюк качественно консервированных мокросоленых шкур и мокросоленых шкур с признаками бактериальной порчи. Масса одного тюка не должна превышать 40 кг, поддона или стропы – 1000 кг.

При внутригородском транспортировании автотранспортом кожевенное сырье можно не упаковывать в тюки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 3123-78. Производство кожевенное. Термины и определения.- Введ. 1979-07-01.- М.: Госкомстандарт, 1978.
2. ГОСТ 13104-77. Сырье кожевенное. Методы определения усола и массы нетто. Введ. 1978-01-01. – М.: Госкомстандарт, 1977.
3. ГОСТ 13105-77. Сырье кожевенное. Методы определения компонентов консервирования. Введ. 1978-01-01. – М.: Госкомстандарт, 1977.
4. ГОСТ 28425-90. Сырье кожевенное. Технические условия. Введ. 1991-01-01. – М.: Госкомстандарт, 1990.
5. ГОСТ 382-91. Сырье кожевенное сортированное для промышленной переработки. Технические условия. Введ. 1993-01-01. – М.: Госкомстандарт, 1993.
6. Инструкция по дезинфекции сырья животного происхождения и предприятий по его заготовке, хранению и обработке (утв. Главным управлением ветеринарии МСХ СССР от 27.12.1979 г).
7. Кодекс здоровья наземных животных. Том 2. Рекомендации по болезням Списка МЭБ и другим важным для международной торговли болезням. Девятнадцатое издание, 2010. – 847 с.
8. Макарец Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции : учеб. пособие для вузов / Н. Г. Макарец [и др.] ; под ред. Н. Г. Макареца. - 2-е изд., стер. - М. : Манускрипт, 2005. - 686 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
9. Правила заготовки и консервирования кожевенного сырья, сбора и обработки кишечного сырья и волоса животных с целью сохранения и повышения их качества (утв. Главным управлением ветеринарии мсх ссср от 18 июня 1955г.).

10. Приказ МСХ РФ № 383 от 03.08. 2007 «Правила организации работы по ветеринарному клеймению кожевенного, кожевенно-мехового и пушно-мехового сырья»
11. Страхов И.П. и др. Химия и технология кожи и меха. Учебник для ВУЗов. М., Легпромбытиздат. 1985. 496 с.
12. Указания по ветеринарно-санитарной обработке заготавливаемого кожевенного и мехового сырья (утв. Гл. управлением животноводства и ветеринарии МСХ СССР от 30.12.1954 г.).

Учебно-методическое издание

Очирова Луиза Андреевна  
Хунданова Туяна Львовна  
Будаева Аюна Батоевна

**Учебно-методическое пособие**

**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ШКУР  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ**

Лицензия на издательскую деятельность

ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Подписано в печать г.

Тираж 60 экз.

Издательство Иркутского государственного  
аграрного университета им. А.А. Ежевского  
664038, Иркутская область, Иркутский р-н,  
пос. Молодежный