ПОБОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ УБОЯ СВИНЕЙ – ШКУРА И ЩЕТИНА

И.И. Иванов, *магистрант*
А.В. Майоров, *канд. техн. наук, доцент*
Марийский государственный университет
(Россия, г. Йошкар-Ола)

DOI: 10.24411/2500-1000-2020-10694

Аннотация. *На отечественных предприятиях побочных продуктов убоя свиней (шкуры и щетины) для выработки продукции пищевого, технического назначения, а так же для развития легкой промышленности используется в недостаточном количестве. Для предприятий одной из поставленных задач в современном мире является переработка вторичного сырья и безотходность производства. Для достижения этой задачи были рассмотрены основные технологические режимы, и представлено оборудование для удаления шкуры и щетины.*

Ключевые слова: *шкура, туша свиней, щетина, волос, шпарильные чаны, шпарильные туннели, скребмашина.*

Свиноводство является одной из ведущих отраслей агропромышленного комплекса. От отрасли свиноводства получают мясо, сало, шкуры, щетину и другие продукты. Если основными считаются мясо и сало, то немало важное значение для народного хозяйства имеют шкуры, как кожевенное сырье, и щетина.

Шкура (кожа) – наружный покров тела животных. Выполняет защитную, дыхательную, выделительную, терморегулирующую, рецептурную и другие функции организма. Шкура состоит из трёх слоев: эпидермиса (составляет 0,5-4,0% от толщины шкуры), дермы (до 84% и подкожной клетчатки) и подкожного слоя. Строение шкуры её химический состав, качество волосяного покрова зависят от вида, породы, пола и возраста животных, качества их кормления, условий содержания, сезона убоя и др. По прочности и морфологическому строению части шкуры различны. Шкура сельскохозяйственных животных используется как кожевенное и меховое сырьё. К производным кожи относятся волосы, щетина, рога, копыта, когти, молочные железы и шерсть. Шкуру животных необходимо содержать всегда в чистоте т.к. это создает условия для её нормальной физиологической деятельности и предупреждает возникновение кожных заболеваний.

Шкуры получаемые от отрасли свиноводства являются кожевенным сырьем и большое значение имеют в народном хозяйстве.

Кожа выделанная - это шкура сельскохозяйственных животных и диких животных (дерма), подвергнутая специальной обработке и предназначенная для производства кожевенных изделий. Кожевенное сырье согласно ГОСТ 28425-90 в зависимости от вида животных, массы или площади подразделяют на мелкое, крупное и свиное.

При подготовке шкуры первоначально отмачивают, убирают навал, удаляют волосяной покров, мездрят, т.е. удаляют подкожную клетчатку, выравнивают толщину шкуры. В результате проделанных операций из дермы получают «гольё», которое составляет 60-80% от парной шкуры. Далее проводят дубление шкуры разными дубильными веществами. Затем начинается отделка шкур. Это наиболее длительная и ответственная работа по выделке шкур от которой зависит качество кожи. Отделка включает несколько последовательных операций: обезжиривание, разотволаживание, строгание, крашение, разглаживание, уплотнение, вытяжка. Придание мягкости, лощение и т.д.

Кожа выделанная делится на классы: 1 – обувная, 2 – шорно-седельная, 3 – техническая , 4 – одежно-галантерейная. Каждая

из этих классов еще делится на группы и типы.

К производным кожного покрова свиней относят потовые, сальные, молочные железы и щетину.

Операция удаления щетины и волоса с туш свиней входит в первичную переработку скота. Целью этой операции является разрушение связей, которые удерживают щетину и волос на шкуре свиней. Эти связи напрямую зависят от способа предварительной обработки животных. Удаление щетины и волоса состоит из двух предварительных технологических этапов – шпарки и опалки туш.

Щетина, волосяной покров домашних и диких свиней. Состоит из луковицы (корня) и стержня. Стержень имеет коническую форму, его вершина расщеплена на несколько составных частей, образующих «флажок». По гистологическому строению щетина состоит из чешуйчатого, коркового слоёв и сердцевины. По химическому составу сходна с шерстью. Щетина отличается твердостью, упругостью, крепостью на разрыв, способностью восстанавливать форму после изгибов и давления.

Неоднородна на различных участках кожи: на спине грубая, толстая и длинная, на животе и боках более короткая и мягкая, бывает светлая и темная.

В зависимости от способов съёма различают щетину заводскую – получаемую переработкой шкур на кожевенных заводах; шпарку – снятую ошпариванием туш на мясокомбинатах; сборную – получаемую вычёсыванием в период линьки или выдёргиванием. В основном щетина поступает с кожевенных заводов. При переработке щетину освобождают от примесей, жира и влаги, укладывают «флажками» в одну сторону, подбирают по размеру и связывают в пучки. Одна шкура даёт 100-200 г щетины. Используют щетину для изготовления щёток (технических, платяных, зубных, головных, полотёрных) и кистей (малярных и др.).

Получение свиных шкур и щетины. Убой и переработка свиней проводится тремя способами:- со съёмкой шкуры, без съёмки шкуры и со съёмкой крупона. При переработке со съемкой шкуры получают шкуру с щетиной. При переработке свиней в шкуре и со снятием крупона с туш удаляют щетину. Для облегчения удаления щетины из волосяных сумок необходимо размягчить верхний слой эпидермиса, что осуществляется в процессе шпарки. Шпарку проводят в шпарильных чанах внутри которых в течение 4-5 минут при температуре воды 64-65 градусов (внутри чанов имеются механические грабли). На протяжении всего процесса ошпарки рабочий следит чтобы туши находились постоянно в воде и веслом их погружает в вводу в случае их всплытия. При этом он в разных местах выдергивает щетину, проверяя готовность ошпарки. После ошпарки туши автоматически перебрасываются с помощью граблей из чана в скребмашину, где проводится съёмка щетины (обволащивание). В скребмашину постоянно подается теплая вода, туши обмываются и щетина вместе с водой удаляется из скребмашины, где установлена емкость (с решеткой) для сборы щетины. После обработки в скребмашине туши поступают на рабочий стол. На столе туши дополнительно очищают вручную ножами, вынимают тампон, закрывающий дыхательное горло. Затем выше скакательного сустава делают кольцевой надрез шкуры и сплошной прокол ахилловых сухожилий. В прокол вставляют концы разноги, разногу надевают на крюк ролика, тушу поднимают на подвесной путь и передвигают на опалку. Опалку осуществляют в опалочных печах.

При обработке туш со снятием крупона туши помещают в шпарильный чан не полностью, а только брюшную часть (на 15-20 см) до середины бока. После шпарки туша автоматически перебрасываться в скребмашину, где находиться 15-20 секунд. Затем подается на рабочей стол, где на туше делают надрез шкуры по границе ошпаренной части для снятия крупона. Тушу у которой удален крупон, опаливают со стороны брюшной части. Данный способ ошпарки свиных туш в чанах проводиться на более мелких предприятиях.

На более крупных предприятиях по убою свиней существует современное оборудование для удаления щетины.

Таким образом, на отечественных предприятиях побочных продуктов убоя свиней (шкуры и щетины) для выработки продукции пищевого , технического назначения, а так же для развития легкой промышленности используется в недостаточном количестве. Для предприятий одной из поставленных задач в современном мире является переработка вторичного сырья и безотходность производства. Для достижения этой задачи были рассмотрены основные технологические режимы, и представлено оборудование для удаления шкуры и щетины.

Библиографический список

1. Пронин В.В.,Фисенко С.П., Мазилкин И.А. Технология переработки продуктов животноводства. – СПб., М., Краснодар, 2013. – 175 с.
2. Лунева Р. А. Технология переработки продуктов животноводства. – Екатеринбург, УрГАУ, 2014. – 200 с.
3. Сельское хозяйство: большой энциклопедический словарь. – М., 1998. – 656 с.
4. Макарцев Н.Г. Технология производства и переработки животноводческой продукции. – Калуга: «Манускрипт», 2005. – 688 с.
5. Серпова О. С. Опыт глубокой переработки продукции животноводства. – М., 2008. – 92 с.
6. Линева А. Физиологические показатели нормы животных: Справочник. – М.: Аквариум ЛТД, К.: ФГУИППВ, 2003.

BY-PRODUCTS OF SLAUGHTER PIGS - SKIN AND HAIR

I.I. Ivanov, *Student*
A.V. Mayorov, *Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor*
Mari State University
(Russia, Yoshkar-Ola)

Abstract. *In domestic enterprises, by-products of slaughter of pigs (hides and bristles) are used in insufficient quantities for the production of food, technical purposes, as well as for the development of light industry. For enterprises, one of the tasks in the modern world is the processing of secondary raw materials and non-waste production. To achieve this, the main technological modes were considered, and equipment for removing hides and bristles was presented.*

Keywords: *hide, carcass pig bristles, hair, scalding tanks, scalding tunnels and dehairing.*