

Технология убоя скота.

Перед началом рабочего дня все сотрудники должны проверить рабочее состояние оборудования, обеспечить себя необходимым инвентарем и подготовить рабочее место.

Предубойное содержание

Разгрузка, предубойное содержание и подача убойных животных (КРС, свиньи) на оглушение должны осуществляться спокойно, без крика, шума и ударов по животному. Специальная одежда бойца скота должна быть темного цвета, чтобы не пугать животных. Грубое и неаккуратное обращение с убойными животными запрещается, это может повлиять на качество мяса, шкур и безопасность работника.

Выгрузка животных осуществляется бойцом, ответственным за прием, предубойное содержание и подачу животных на оглушение с помощью рабочих, которые привлекаются данным работником для проведения этой операции. После окончания выгрузки животные должны быть помещены в загон с достаточной жизненной плотностью для постановки на предубойную выдержку, которая составляет у КРС и МРС - 24 час., а у свиней - 12 час. Во время этой выдержки питание животных не производится. Вода дается обильно. За 2-3 часа до оглушения, поение прекращается. Предубойная выдержка необходима для того, чтобы очистить желудочно - кишечный тракт животных от содержимого, что имеет санитарное и технологическое значение (уменьшение веса облегчает извлечение внутренних органов, исключается обрыв органов под влиянием собственного веса, уменьшается вероятность нарушения целостности желудка и кишечника, что может привести к микробному обсеменению). Обильный водопой вызывает разжижение крови и способствует более полному обескровливанию туш и органов. Также водопой облегчает съемку шкуры. Помимо этого вышеперечисленные мероприятия обеспечивают снятие стресса у животных, вызванного их транспортировкой и разгрузкой, что дополнительно улучшает качество мяса.

После предубойной выдержки работник осуществляет подачу убойных животных на оглушение в специальный бокс. При подаче на оглушение, животное должно быть развернуто головой по направлению к входу в бокс. Тем самым обеспечивается легкая подача животного без причинения ему травм и стресса. Входная площадка для передвижения убойных животных предназначена только для транспортировки животных в бокс для оглушения. Предубойная выдержка на входной площадке запрещается. Перед началом оглушения, необходимо сдвинуть фронтальную дверь бокса для входа животного, при этом убедиться, что боковая стенка для выгрузки оглушенного животного надежно закрыта, и после того, как боец скота заведет животное в бокс, закрыть фронтальную дверь бокса, тем самым заперев животное в замкнутом пространстве. В боксе должно находиться только одно животное.

Оглушение и обескровливание

В боксе боец оглушает убойное животное, применяя пороховое устройство, затем, после выгрузки, цепляет тушу путовой цепью за заднюю конечность, с использованием электротельфера на каретке поднимает тушу и перемещает на кровослив. Операцию по кровосливу необходимо проводить ножом с прямым лезвием, ставя его в горизонтальное положение. Рукой придерживать животное за выступающие части головы (рога, уши) и ввести нож перпендикулярно в основание головы непосредственно за основанием уха в подушную ямку, перерезать под прямым углом яремную вену и сонную артерию, перевязать шпагатом пищевод и также перерезать его (при этом нельзя повреждать мышцы сердца, что ухудшает обескровливание), и подрезать шкуру до середины горла. После этого

повторить ту же операцию с другой стороны головы животного. Тем самым обеспечивается надежное обескровливание и отделение мягких тканей головы от туши животного.

Требования к обескровливанию КРС по принципам «Халаял»:

Убой животных должен осуществляться как правило, мусульманином. Животное, подлежащее оглушению, должно относиться к «Халаял» и быть здоровым, не быть зараженным чем-либо, могущим вызвать изменение структуры мяса или нанести вред здоровью людей, употребляющих его в пищу. Перерезание основных шейных артерий и пищевода должно проходить единожды, без промедления и перерыва, как можно ближе к голове. Нельзя затачивать нож для обескровливания в присутствии животного, резать тупым ножом, принося страдания животному. Также нельзя резать одно животное в присутствии другого. Лезвие ножа для обескровливания должно быть остро наточенным. Данную операцию необходимо проводить ножом с прямым лезвием, ставя его в горизонтальное положение. Рукой придерживать животное за выступающие части головы (рога, уши), произвести надрез ножом на шее животного в точке ниже голосовой щели. Далее перерезать под прямым углом ярёмную вену и сонную артерию, пищевод, а также трахею, при этом не допустимо повреждение мышц сердца, что ухудшает обескровливание, и подрезать шкуру до середины горла. Перерезание ярёмной вены, сонной артерии, пищевода и трахеи должно осуществляться однократно. Перерезание при обескровливании прекращается, как только нож для обескровливания отнимется от туши животного. В процессе перерезания шейных артерий обескровливание животного должно быть самопроизвольным. Продолжительность обескровливания должна составлять от 8 до 10 минут. С момента оглушения и до момента обескровливания продолжительность не должна превышать 1,5 минуты. Удержание головы за выступающие части при обескровливании необходимо для обеспечения безопасности бойца скота, так как в процессе обескровливания у животного могут возникнуть судороги и оно может поранить работника.

В ходе обескровливания ветеринар производит забор крови для исследования. После обескровливания каждого животного боец скота должен стерилизовать нож в стерилизаторе (температура 80°C), обмыть свой фартук, а также обмыть руки в раковине для обеспечения санитарно-гигиенической безопасности.

Забеловка

Боец, находящийся на забеловке передних конечностей КРС отделяет передние конечности по запястному суставу и удаляет их в тележку сбора отходов. Далее в тележку удаляются рога с головы туши. После этого необходимо перекусить позвоночный столб животного у основания головы, что делается для того, чтобы бойцу скота, производящему съём головы, было легче удалить её. Помимо этого перекусывание позвоночника приводит к гарантированному обездвиживанию животного.

Рабочим местом бойца, ответственного за отделение и забеловку голов КРС, является рабочий стол с площадкой для забеловки голов. Голову необходимо отрезать между затылком и первым позвонком. После съема головы на нее необходимо поставить соответствующий порядковый номер. Номер головы должен соответствовать номеру туши, с которой была снята голова. Номер на туше также проставляет данный работник. Забеловка головы происходит следующим образом: подрезать уши не до конца; далее подрезать шкуру от щековины до височной области головы, сделать прямой разрез шкуры от виска до губ вдоль носовой перегородки; от височной области шкура подрезается вдоль лобовой части головы по носовой перегородке до основания щек и снимается. После забеловки головы, боец должен стерилизовать нож в стерилизаторе при температуре 80°C, обмыть свой фартук, а также обмыть руки в раковине для обеспечения санитарно-гигиенической безопасности. В случае потери ножом остроты, работник должен самостоятельно в обязательном порядке заточить его об мускат.

После удаления головы туша КРС перемещается на участок забеловки. Работник на специальной площадке производит забеловку задних конечностей и перевешивание туши (КРС) на трубчатый путь. Производится продольный надрез шкуры на грудной кости. Разрез шкуры производится в основании горла туши двигая нож лезвием вперед и вниз от основания грудной кости до середины шеи. После этого необходимо разрезать ножом шкуру от грудной кости и до середины брюшины животного, ставя нож в положение «лезвие на себя» и разрезая им шкуру поднимать его вверх и одновременно оттягивать немного на себя. Таким образом обеспечивается разрезание шкуры брюшины без повреждения самой брюшины и непроизвольного извлечения органов желудочно-кишечного тракта. Далее, подрезать шкуру у основания грудной кости продвигаясь таким образом до основания конечностей. При достижении конечностей шкуру необходимо подрезать по внутренней стороне конечностей и снять ее с них. В зоне съема шкуры, оборудованной шкуроеъемным механизмом, шкуру со стороны спины захватывают путовой цепью, которую затем цепляют за крюк тяговой цепи установки и снимают в направлении от хвоста к шее через шкуроеъемный барабан. Во время механического съема шкуры устраняют образующиеся задиры жировой и мышечной тканей, подсекая их ножом по ходу подкожной соединительной ткани. Затем шкура перемещается из модуля через дверь для сортировки и переработки.

Нутровка

После отделения шкуры туша переводится на нутровку. Нутровщик пилой вскрывает грудину, изымает внутренности на нутровочный стол, при этом удаляемые части попадают на участок переработки кишсырья через технологический проем или в контейнер для утилизации с последующей кремацией. Субпродукты после промывки помещаются на стол разбора и ветинспекции ливера для осмотра ветеринарным врачом, после чего перегружаются в холодильную камеру. Кишечник убойных животных содержит полупереваренные остатки кормовой массы, слизь, фекалии и обширную естественную микрофлору. Крепость стенок кишок, наполненных содержимым, уже через 30-40 мин с момента изъятия их из туши резко падает, появляется запах порчи, цвет стенок, из светло-розового последовательно переходит в бледно-серый, серо-зеленый. Это происходит в результате бурного размножения естественной микрофлоры кишечника. Поэтому при убое животных нужно как можно быстрее извлечь кишки из туши, освободить их от содержимого и обработать. Кишечные продукты в конце обработки сортируют по качеству и калибру (диаметру). Сортировку производят на столе, снабженном краном для подвода воды.

Туша свиньи после слива крови опаливается газовой горелкой (если не предусмотрен шпарчан) для обеззараживания кожи, удаления щетины и придания мягкости подкожному слою. После этого голова удаляется и туша переводится на нутровку. При подаче туши животного на опалку, боец скота должен произвести опал боковых и труднодоступных частей туши (подмышечные впадины, горло, заушные впадины) по направлению «снизу-вверх» пламенем средней силы, чтобы не испортить шкуру и подкожный жировой слой. Копытца животного подвергают более сильному опалу, чем тушу. Затем туша подается на стадию нутровки. Ввиду того, что в деятельности бойца скота, производящего опал, используется газ, работник должен соблюдать следующие нормативные документы в области техники безопасности и охраны труда: «Инструкция по правилам пожарной безопасности»; «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»; «Правила безопасности в газовом хозяйстве». Нутровщик должен подрезать анальное отверстие (у самки половые органы). Разрезать промежность между задними конечностями до лонного сращения. Далее у самца вырезать мочеполовой канал и припуциональный мешок. После этого сделать легкий надрез по белой линии брюшины до грудной клетки. В области паха развернуть руку с ножом на 180 градусов, вставить в брюшную полость рукояткой ножа от себя и лезвием произвести разрез

до грудной клетки для избежания повреждения стенок желудочно-кишечного тракта. Далее подрезать прямую кишку до кишечника и на расстоянии 20 см от анального отверстия удалить часть прямой кишки и мочевого пузыря. Затем подрезать кишечник до поджелудочной железы и извлечь его. Также извлечь селезёнку и желудок с сальником (жировая сетка, выстилающая желудочно-кишечный тракт). Затем кишечный комплект перемещается на участок переработки кишсырья. Селезёнку, желудок и сальник требуется отделить друг от друга и удалить, также как отрезок прямой кишки с мочевым пузырем, в тележку для сбора отходов убоя. Сальник и мочеполовой канал с припуциональным мешком у самца, удалить в отдельную тару. Не допустимо повреждение желудка, кишечника и желчного пузыря, так как выделяемые из них фекальная масса и желчь могут загрязнить и испортить мясо и внутренние органы, а также нарушить целостность кишечного комплекта. После извлечения кишечного комплекта из полости туши каждого животного, боец скота должен стерилизовать нож в стерилизаторе при температуре 80°С, обмыть свой фартук под душем, а также обмыть руки в раковине для обеспечения санитарно-гигиенической безопасности. Для того чтобы надрезать копытце передней левой конечности туши необходимо сильным и энергичным движением руки с ножом надрезать его в месте сгиба с задней стороны конечности в основании хряща до основания кости, а затем надломить рукой до полного надлома сустава копытца. В случае потери ножом остроты, боец скота должен самостоятельно в обязательном порядке заточить его об муссат.

Разделка и ветеринарный осмотр

После нутровки туши животных перемещаются на участок распила и ветеринарного осмотра. Перед распилом у туши необходимо отделить хвост. Для этого хвост оттянуть вниз, и обрезать его по первому позвонку у основания туши. Хвост удалить в предназначенную для этого тару. После этого тушу необходимо распилить. Распил происходит строго вдоль позвоночника сверху вниз, начиная с лонного сращения. При распиливании давить на пилу не допустимо, это может привести к поломке полотна и пилы. В работе с пилой боец скота должен руководствоваться «Инструкцией по безопасности и охране труда для работающих с электроинструментом, ручными электрическими машинами». После распила туши, работник должен сделать ножом насечку на позвонке полутуши, к которому крепится последнее ребро, что делается для того, чтобы на стадии четвертования разделение полутуш происходило быстрее. После обрезания хвоста и распила туши каждого животного, боец скота стерилизует нож в стерилизаторе, обмывает свой фартук под душем, а также обмывает руки в раковине для обеспечения санитарно-гигиенической безопасности.

Ветеринар производит осмотр туши. Выполняется сухая и мокрая зачистка, клеймение. Производится распиловка туши на полутуши и четвертины, перевешивание с использованием тельфера, взвешивание на монорельсовых весах. При подаче четвертины КРС на стадию зачистки необходимо срезать висящую жировую ткань на тазовых и паховых частях четвертинки туши. Необходимо удалить бахрому шейного зареза от начала шеи до чалышка и грудино-щитовидную мышцу, зачистить шейный зарез от сгустков крови, отрезать диафрагму, оставляя при четвертинках толстый ее край шириной не более чем 1,5 см. Также удалить оставшиеся кусочки внутренних органов и шкуры (на передних и задних лытках и на грудной части), очистить поверхность четвертинок от механических загрязнений и кровоподтеков. При обнаружении травмированных участков их необходимо удалить путем среза. Все операции проводятся ножом. Каждый вид отходов, получаемых при зачистке, необходимо удалять в отдельные тары. При промывке туш применять душ, приемлемая температура которого 20-25°С. Горячей водой мыть четвертины нельзя. Струю воды направлять под острым углом к поверхности туши во избежание нарушения целостности наружного слоя мышечной и жировой ткани. При обмыве четвертины используются щетки с мягким чистящим покровом, данный покров не приводит к

нарушению целостности мяса четвертин и, следовательно, к микробному обсеменению, которое может привести к нежелательным последствиям.

Затем продукт помещается для охлаждения (до + 4°C) и созревания мяса в холодильную камеру.

После завершения работ в рабочих помещениях необходимо произвести уборку с использованием мойки высокого давления и дезинфекцию.