ФГОУ ВПО

Московская государственная академия ветеринарной медицины биотехнологии им. К.И. Скрябина

Реферат

Получение мясных полуфабрикатов, их ассортимент и определения качества

Выполнил:

Студент ФЗТА

2 группы 5 курса

Пономарев Д.Б.

Москва 2009

**ВВЕДЕНИЕ**

Сегодня в России на долю пищевой и перерабатывающей промышленности приходится более половины продовольственного товарооборота страны. В состав этой отрасли входит более 30 подотраслей. Особое место среди них занимают мясная и мясоперерабатывающая отрасли, так как обеспечивают население страны одним из основных продуктов питания.

За период 1991–2000 гг. наблюдался общий спад производства сельскохозяйственной продукции. Это характерно и для производства мяса, как в целом, так и по отдельным видам. Такая ситуация была вызвана рядом причин: диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, импорт дешевых мясопродуктов, переориентация на производство более рентабельной продукции растениеводства и резкое сокращение продукции животноводства, и т.д.

В 2000г. значительно повышается конкурентоспособность продукции отечественных производителей. Во многом на это повлияло уделению особого внимания качеству производимых продуктов, а, следовательно, повышение престижа отечественных производителей. Некоторые предприятия, использующие высокотехнологичное оборудование, способны производить продукцию, соответствующую европейским стандартам. Продукция этих предприятий достаточно популярна среди населения: по данным журнала «Маркетинг в России и за рубежом» более 90% жителей страны доверяют отечественным производителям мясной продукции.

Таким образом, можно сделать вывод, что в настоящее время производство мяса и мясопродуктов становится перспективным для инвесторов, а российские производители прочно закрепляются на внутреннем рынке, почти полностью вытеснив импортных производителей.

Производство мясных полуфабрикатов представляет в настоящее время крупную специализированную отрасль, имеющую перспективную программу развития как в нашей стране, так и за рубежом.

Именно поэтому я считаю, что контроль качества мясных полуфабрикатов является важнейшим составляющим в мясоперерабатывающей деятельности, особенно при том условии, что потребители предпочитают отечественных производителей, считая их продукцию наиболее качественной.

Целью моей работы является рассмотрение и обоснование различных факторов, которые влияют на качество конечных мясных полуфабрикатов.

В данной курсовой работе я ставлю перед собой следующие задачи:

● рассмотреть ассортимент и классификацию мясных полуфабрикатов

● перечислить и проанализировать влияние различных факторов на качество мясных натуральных полуфабрикатов, в т.ч. вид убойного животного, первичную переработку сырья, процесс обработки мясных туш, технологию производства, а так же транспортировку и хранение готовых к реализации натуральных мясных полуфабрикатов.

● изучить различные дефекты мясных полуфабрикатов.

**Глава 1. КЛАССИФИКАЦИЯ И АССОРТИМЕНТ МЯСНЫХ ПОЛУФАБРИКАТОВ**

К полуфабрикатам относят изделия из натурального и рубленого мяса без термической обработки. Это изделия, максимально подготовленные для кулинарной обработки.

Мясные полуфабрикаты делятся: на натуральные (крупнокусковые, мелкокусковые, порционные, порционные панированные); рубленые; полуфабрикаты в тесте; мясной фарш.

**Натуральные полуфабрикаты**. Это куски мясной мякоти различной массы, очищенные от сухожилий и грубых поверхностных пленок. К натуральным мелкокусковым полуфабрикатам относятся также мясокостные кусочки мяса с определенным содержанием костей. Полуфабрикаты выпускают охлажденными или замороженными. Сырьем является мясо в охлажденном или замороженном состояниях. Не используется мясо быков, хряков, баранов, мясо, замороженное более одного раза, и мясо тощее.

*Крупнокусковые полуфабрикаты.* В зависимости от сорта мяса крупнокусковые полуфабрикаты делят на четыре группы:

- первая группа:из говядины - длиннейшая мышца спины (спинная часть, поясничная часть), вырезка (пояснично-подвздошная мышца, находится под телами последних грудных и всех поясничных позвонков), тазобедренная часть (верхний, внутренний, боковой и наружный куски); из свинины - корейка, вырезка; из баранины - тазобедренная часть;

- вторая группа*:* из говядины - лопаточная часть (плечевая и заплечная части), подлопаточная часть, грудная часть, а также покромка (надреберные мышцы, снятые с 4-го по 13-е ребро, оставшиеся после отделения подлопаточной части, грудинки и длиннейшей мышцы спины) от говядины 1 -и категории упитанности: из свинины - тазобедренная, лопаточная, шейно-подлопаточная части; из баранины - лопаточная часть, корейка;

- третья группа*:* из говядины - котлетное мясо и покромка от говядины 2-й категории; из свинины - грудинка; из баранины - грудинка, котлетное мясо;

- четвертая группа*:* из свинины - котлетное мясо. Котлетное мясо (на примере говядины) - куски мясной мякоти от шейной части, пашины, межреберное мясо, мякоть с берцовой, лучевой и локтевой костей, обрезки, полученные при зачистке крупнокусковых полуфабрикатов и костей.

*Порционные полуфабрикаты.* Их изготавливают из крупнокусковых полуфабрикатов, нарезая вручную или на специальных аппаратах поперек мышечных волокон наклонно или перпендикулярно. Ассортимент порционных полуфабрикатов: из говядины - бифштекс натуральный (из вырезки), лангет (из вырезки два более тонких куска, чем бифштекс), антрекот (из длиннейшей мышцы спины), ромштекс (из длиннейшей мышцы спины или самых нежных кусков тазобедренной части - верхнего и внутреннего), зразы натуральные (из тех же кусков тазобедренной части), говядина духовая (из боковых и наружных кусков тазобедренной части).

Ассортимент порционных полуфабрикатов из свинины включает в себя: котлету натуральную (из корейки), эскалоп (из длиннейшей мышцы спины), свинину духовую (из шейно-лопаточной части), вырезку, шницель - из тазобедренной части.

*Порционные панированные полуфабрикаты*: ромштекс (из говядины), котлета натуральная и шницель (из свинины и баранины). Для порционных панированных полуфабрикатов куски мяса слегка отбивают для разрыхления тканей и обваливают в мелкодробленых сухарях из белого хлеба для сохранения мясного сока.

*Мелкокусковые полуфабрикаты.* Из говядины получают: бефстроганов (из вырезки, длиннейшей мышцы спины и верхнего и внутреннего куска тазобедренной части), азу (из боковых и наружных кусков тазобедренной части), гуляш (из лопаточной и подлопаточной частей, а также покромки), суповой набор (мясокостные кусочки массой 100-200 г с наличием мякоти не менее 50% к массе порции), говядина для тушения (кусочки ребер с наличием мякоти не менее 75% к массе порции), грудинка на харчо (с содержанием мякоти не менее 85% к массе порции).

Мелкокусковые полуфабрикаты из свинины представлены следующими наименованиями: поджарка (из тазобедренной части и корейки с содержанием жировой ткани не более 10%), гуляш (то же, что и гуляш из говядины), мясо для шашлыка (из тазобедренной части), рагу (содержание мякоти не менее 50% к массе порции), рагу по-домашнему (содержание костей не более 10% и жировой ткани не более 15% к массе порции).

Крупнокусковые полуфабрикаты реализуются в основном весовыми, порционные - фасованными, масса изделия 125 г (вырезка 250 и 500 г), мелкокусковые - массой порции 250, 500 и 1000 г (мясокостные).

В производстве натуральных полуфабрикатов могут использоваться посол и массирование. В состав рассола входит соль, фосфаты, сахарный песок; для некоторых наименований используется обсыпка из пряностей и декоративных специй.

**Полуфабрикаты в тесте.**В технических условиях, разработанных ВНИИМП, представлены традиционный и новый ассортимент пельменей, а также другие полуфабрикаты в тесте: палочки мясные, манты, хинкали. По другим ТУ вырабатывается несколько десятков наименований пельменей, рассчитанных на покупателей как с высоким, так и низким уровнем доходов. В состав фарша пельменей входят говядина и свинина жилованные, репчатый лук, перец черный или белый молотый. Для приготовления теста используют муку высшего сорта (иногда 1 -го сорта) с нормируемым количеством и качеством клейковины, яйцепродукты.

Мясные палочки имеют цилиндрическую или прямоугольную форму длиной до 10 см. Манты - блюдо узбекской кухни. Они больше по размеру, чем пельмени. Их не отваривают в воде, а готовят на пару в специальной посуде - манты-каскане. Хинкали - блюдо закавказской кухни типа пельменей в форме ромба, квадрата. Мясо для мант и хинкалей измельчают крупнее, чем для пельменей и палочек, фарш для этих изделий содержит повышенное количество лука.

Равиоли в составе фарша содержат также грибы и сычужный сыр, они имеют форму полукруга, прямоугольника, квадрата.

**Рубленые полуфабрикаты**.Их приготавливают из мясного фарша с добавлением других составных частей согласно рецептуре. Традиционный ассортимент рубленых полуфабрикатов включает в себя: котлеты московские, домашние, киевские, ромштекс, бифштекс. Основным сырьем в их производстве являются говяжье и свиное котлетное мясо, говядина жилованная 2-го сорта, свинина жилованная жирная. В годы экономического кризиса ассортимент рубленых полуфабрикатов расширялся за счет использования более дешевого сырья - мяса птицы механической обвалки, соевых белковых препаратов, в основном текстурированной соевой муки, овощей, круп.

Рецептура котлет состоит из котлетного мяса: московских - говяжьего, киевских - свиного, домашних - говяжьего котлетного и свинины жирной пополам. В состав всех наименований входит (%): хлеб из пшеничной муки - 13-14, лук - 1-3, вода — 20, панировочные сухари - 4, соль, перец, в киевских - яичный меланж. В ромштексе используется белок соевый гидратированный вместо хлеба; в бифштексе - мясо котлетное говяжье - 80%, шпик колбасный -12%, вода - 7,4%, перец, соль, панировка отсутствует. Допускается замена в котлетах 10% мясного сырья на соевый концентрат или текстурат и во всех наименованиях 20% мясного сырья на мясо птицы механической обвалки. Рубленые полуфабрикаты выпускают в охлажденном (0-6 °С) и замороженном виде (не выше -10 °С).

**Мясной фарш.**Мясной фарш получают из мяса путем измельчения его на волчке с диаметром отверстий решетки 2-3 мм. Традиционный ассортимент мясного фарша: говяжий, свиной, домашний, бараний, особый мясорастительный. Для производства мясного фарша не допускается мясо, замороженное более одного раза, хряков, быков, тощего, свинины с признаками пожелтения. Основное сырье для фарша: говяжье котлетное мясо или говядина жилованная 2-го сорта (фарш говяжий), свинина полужирная или свиное котлетное мясо (фарш свиной). В состав домашнего фарша входит (%): говяжье (50) и свиное (50) мясо; особого фарша - говяжье (20), свиное (50), соевый концентрат (30).

Новым направлением в выпуске фаршей является добавление в них соли, лука, пряностей, воды, в некоторые наименования - хлеба (фарш для биточков, для котлет и т. д.).

**Глава 2. ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОЛУФАБРИКАТОВ**

Факторы, которые оказывают влияние на качество мясных натуральных полуфабрикатов очень разнообразны. Я постаралась их разбить на группы и рассмотреть в том порядке, в котором они возникают – от выбора исходного сырья до транспортировки готового полуфабриката в розничную торговую сеть.

**2.1 Вид убойного животного**

Мясо убойных животных классифицируют по виду, возрасту, полу, упитанности и термическому состоянию.

По виду животныхразличают мясо: говядину, свинину, баранину, козлятину, конину, лосину, буйволятину и кроличье мясо. Аналогично называют мясо и диких животных — медвежатина, зайчатина. Мясо разных видов отличается по органолептическим показателям, морфологическому и химическому составу.

В зависимости от возрастаразличают мясо молодых и взрослых животных. Мясо животных крупного рогатого скота в возрасте от 2 недель до 3 месяцев называют молочной телятиной, от 3 месяцев до 3 лет — говядиной молодняка и свыше 3 лет — говядиной. Мясо свиней подразделяют на мясо поросят массой от 1,3 *кг* до 12 *кг,* мясо подсвинков — от 12 до 34 *кг* и свинину, полученную от животных массой более 34 *кг.* Мясо лошадей подразделяют на жеребятину — мясо жеребят до 1 года и конину — старше 1 года.

По полуразличают мясо, полученное от самцов, самок и кастрированных животных. Мясо некастрированных самцов крупного рогатого скота и свиней соответственно называют мясом бугаев и хряков; самцов кастратов — мясом волов и боровов. Мясо мелкого рогатого скота, баранину и козлятину, как правило, не различают в торговле по полу. Мясо самцов некастрированных взрослых животных отличается жесткостью и часто неприятным запахом, особенно заметным при варке. Поэтому такое мясо направляют только для переработки на мясные продукты.

Упитанностьмяса характеризуется степенью развития мышечной ткани (для говядины и баранины), отложением поверхностного жира, а для свинины — дополнительно учитывают массу, вид откорма и возраст животного.

Говядину по упитанности подразделяют на I и II категории. К I категории относят туши с удовлетворительно развитыми мышцами. Жир покрывает тушу не менее чем от восьмого ребра до седалищных бугров, на остальных участках допускается отложение жира в виде небольших участков. У молодых животных жировые отложения достаточны у основания хвоста и на верхней части внутренней стороны бедер. Ко II категории относят туши с недостаточно развитыми мышцами и впадинами на бедрах, подкожный жир покрывает небольшими участками заднюю часть туши. У молодых животных мышцы развиты недостаточно, бедра имеют впадины, отложения жира могут отсутствовать.

По органолептическим показателям говядина имеет значительные различия (в зависимости от пола и возраста животного).

Мясо бугаев имеет темно-красный цвет. Оно плотное и грубое, поверхность разреза грубозернистая, запах специфический. Поверхностный и межмускульный жиры отсутствуют, внутренний жир белого цвета. Суставные поверхности костей розовые, мышечные волокна короткие, а пучки волокон толстые. Соединительнотканные прослойки плотные.

Мясо волов имеет темно-красный цвет, менее плотную консистенцию, чем у мяса бугаев, и прослойки жира. Запах мяса слегка ароматный, на поверхности туши значительные отложения жира, цвет его белый или с желтоватым оттенком, консистенция плотная, крошливая. Мышечные волокна длинные, соединительнотканные образования менее плотные с включениями жира.

Мясо коров имеет ярко-красную окраску, оно достаточно плотное. Запах специфический, приятный. Поверхностный жир — от белого до желтого цвета, внутренний — от светло-желтого до желтого, плотной и крошливой консистенции, суставные поверхности костей окрашены в бледно-розовый цвет, мышечные волокна длинные, пучки тонкие, соединительнотканные прослойки средней плотности.

Телятина от бледно-розового до серо-розового цвета, в зависимости от расположения мышц, с жиром белого цвета. Жировых отложений мало, запах мяса очень слабый специфический, консистенция жира и мышечной ткани менее плотная, чем у взрослых животных.

Свинину, в зависимости от возраста, вида откорма и толщины шпика в спинной части на уровне шестого ребра, подразделяют на жирную с толщиной шпика более 4 *см,* беконную — с толщиной шпика от 2 до 4 *см* и мясную — с толщиной шпика от 1,5 до 4 *см.*

К мясной категории относят туши подсвинков массой от 12 до 34 *кг.* Мясо поросят подразделяют на I категорию — тушки от 1,3 до 5 *кг* включительно с головой и ножками и II категорию — тушки без головы от 5 до 12 *кг.*

Беконная свинина вырабатывается из свиней беконного откорма в возрасте от 6 до 8 месяцев и массой от 75 до 100 *кг.* Свинину, полученную после съема шпика, относят к обрезной.

Свинина, в зависимости от возраста животных, может быть от бледно-розового до темно-красного цвета. Мышечная ткань со специфическим, слабо выраженным запахом. Жир белого или бледно-розового цвета, эластичный, мягкий, внутренний жир преимущественно белого цвета, мягкий, мажущейся консистенции. Суставные поверхности костей имеют синеватый оттенок. Мышечные волокна длинные, пучки волокон тонкие, соединительнотканные прослойки неплотные, с включениями жира. Мясо некастрированных самцов жесткое, с твердым подкожным жиром.

Мясо говядины, не отвечающее требованиям I и II категорий, а также свинину с показателями ниже установленных для мясной категории упитанности и мясо поросят с показателями ниже II категории относят к тощему. Такое мясо используют только для промышленной переработки.

По термическому состояниюмясо подразделяют на остывшее, имеющее температуру окружающего воздуха, охлажденное с температурой в толще мышц от 0° до4°С и замороженное, имеющее температуру не выше — 6° С.

В зависимости от упитанности и результатов ветеринарно-санитарной экспертизы на каждую тушу, полутушу или четвертину мяса всех видов животных безвредной краской фиолетового цвета ставят клеймо. Форма и количество клейм на тушах и полутушах является гарантией качества при покупке этого вида сырья. На клейме изображено сокращенное название республики, номер предприятия и слово «Ветосмотр». Клейма установлены следующих основных форм: круглой, квадратной и треугольной.

*Круглое клеймо* ставят на говядине, молочной телятине, баранине, козлятине и конине I категории, свинине жирной и беконной, мясе поросят I категории, а дополнительно на мясе поросят ставят штамп — букву «М» на бирке.

*Квадратное клеймо* ставят на говядине, баранине, козлятине и конине II категории, свинине мясной, обрезной, мясе подсвинков и поросят II категории, а дополнительно на мясе поросят ставят штамп — букву «П».

*Треугольным клеймом* маркируют тощее мясо всех видов животных.

Количество клейм зависит от товарной оценки мяса. На каждую полутушу говядины I категории накладывают пять клейм: на лопаточную, спинную, поясничную, бедренную и грудную части. На тушу баранины ставят 5 клейм с двух сторон: симметрично на лопаточной, бедренной частях и одно клеймо справа на грудной части.

На полутушу говядины II категории и тощую наносят два клейма: одно клеймо на лопаточную, другое — на бедренную части. На тушу баранины II категории наносят четыре клейма: на лопаточной и бедренной частях с обеих сторон туши.

Свиные полутуши всех категорий упитанности клеймят одним клеймом на лопаточной части.

При использовании говядины, баранины и свинины в производстве наносят одно клеймо на лопаточную часть. На мясо молодняка справа от каждого клейма ставят штамп — букву «М», на беконную свинину — букву «Б» и на козлятину — букву «К». На нестандартное мясо, направляемое на переработку, ставят штамп — буквы «НС».

**2.2 Первичная переработка скота**

Первичная переработка скота заключается в убое животных и разделке туш. Она осуществляется на мясных комбинатах, хладобойнях и скотоубойных пунктах. Наряду с мясными комбинатами имеются предприятия, вырабатывающие продукцию более узкого ассортимента: беконные фабрики, колбасные и консервные заводы.

На предприятия мясной промышленности скот доставляют железнодорожным и автомобильным транспортом, реже — гоном и водным транспортом. Принятых животных группируют по виду, возрасту, полу, упитанности и взвешивают. Больной скот направляют в карантин или в санитарную бойню.

Чем меньшую нагрузку несли мышцы при жизни животного, тем мягче и нежнее составляющие их волокна. Наиболее нежные волокна содержат мышцы, расположенные в поясничной и тазовой частях туши, вдоль позвоночных костей. Особенно мягки эти волокна в мышцах, непосредственно прилегающих к позвоночнику, так как при жизни животного они несли наименьшую нагрузку. Мышечная ткань старых животных грубее и жестче мышечной ткани молодых животных. Поэтому считается нецелесообразным доставлять скот на предприятие мясоперерабатывающей промышленности гоном.

Предубойное содержание скота осуществляют на скотобазах и предубойных цехах с целью создания запаса для ритмичной работы предприятия, подготовки животных к убою и их отдыха. Скот содержится в течение двух-трех суток, получает корм и питье. Для восстановления нормальной физиологической деятельности животным необходим отдых перед убоем. Туши, полученные от утомленных животных, плохо обескровливаются, а мясо может быть обсеменено микроорганизмами, которые распространяются через стенки кишечника животного по тканям и отдельным органам.

Перед убоем крупного и мелкого рогатого скота кормление прекращают за 24 ч, свиней — за 12 ч; это необходимо для освобождения желудочно-кишечного тракта от части содержимого с целью улучшения санитарно-гигиенических условий при разделке туш и удалении внутренних органов. Для предотвращения обеднения мышечной ткани водой водопой прекращают только за 2—3 ч до убоя.

Из предубойных загонов животных перегоняют в боксы, где их оглушают. Эта операция необходима для возможно полного обескровливания животных, что обеспечивает длительную сохраняемость мяса. Оглушение производят с таким расчетом, чтобы не нарушать работу сердца, которое продолжает работать.

Применяют различные методы оглушения, в зависимости от вида животного и уровня технического оснащения предприятия: пропусканием электрического тока, механическим воздействием на головной мозг и наркотическими средствами. Наиболее распространен способ оглушения путем пропускания через тело животного электрического тока разной частоты. Этим методом оглушают крупный рогатый скот, свиней и птицу. Мелкий рогатый скот не оглушают.

После оглушения животных обескровливают. Более полное обескровливание способствует получению мяса высокого качества. При плохом обескровливании оставшаяся в кровеносной системе кровь способствует распространению микроорганизмов по всей массе мяса. Операция обескровливания производится в вертикальном положении животного. Для обескровливания перерезают ножом сплетение кровеносных сосудов в области шеи. Кровь для пищевых целей отбирают полым ножом. Выход крови составляет 3—4% к живому весу животного.

Затем с туш животных снимают шкуру на специальных установках. Туши свиней оставляют в шкуре или разделывают с частичным съемом шкуры. В последнем случае снимают только более ценную часть шкуры со спинной части, называемую «крупоном». Для выработки бекона и отдельных видов копченостей используют свиные туши со шкурой. Свиные туши в шкуре дополнительно подвергают шпарке в горячей воде для облегчения удаления щетины. После шпарки и удаления щетины свиные туши опаливают. Эта операция обеспечивает удаление остатков волос и придает туше товарный вид. Поверхность туши после опаливания приобретает коричневый цвет и менее подвержена плесневению и ослизнению, а мясные продукты из таких туш дольше сохраняются.

После съема шкуры производят нутровку, т. е. извлекают внутренние органы и подвергают их ветеринарному осмотру, затем туши крупного рогатого скота и свиней распиливают механической пилой на две половины для удобства их размещения и ускорения охлаждения или замораживания. Туши массой менее 40 кг и туши баранины не распиливают.

Заключительной операцией разделки является сухой и мокрый туалет, необходимый для придания мясу товарного вида. Туалет заключается в удалении почек у говяжьих и свиных туш, хвоста, остатков диафрагмы — грудобрюшной перегородки — и извлечении спинного мозга. Кроме того, с туш срезают участки с кровоподтеками, побитостями, загрязнениями и удаляют бахромки мяса и жира. У свиных туш отделяют голову. Затем туши или полутуши моют теплой водой с помощью фонтанирующих щеток. Мокрый туалет способствует удалению с поверхности мяса загрязнений и значительной части микроорганизмов. После туалета определяют упитанность мяса, затем клеймят, взвешивают и охлаждают или замораживают.

Туши и органы животных передают на дальнейшую переработку только после окончания полной ветеринарно-санитарной оценки. Ветеринарные врачи контролируют не только состояние поступающих животных, но и весь процесс обработки туш и внутренних органов, следят за выполнением общих санитарных требований и дают заключение о пригодности мяса для выпуска в торговлю или промышленную переработку.

**2.3 Первичная обработка мяса**

Мясо обрабатывают в мясном (заготовочном) цехе, который должен быть расположен рядом с камерами хранения мяса. Цех оборудуют подвесными путями, костепилками, мясорубками, фаршемешалками, машинами для нарезки и разрыхления мяса, котлетным и пельменным автоматами, холодильными шкафами. Из немеханического оборудования устанавливают рабочие столы, ванны, стеллажи и другое. Оборудование размещают в соответствии с технологическим процессом обработки мяса и соблюдением условий труда.

Обработка мороженого мяса состоит из следующих стадий: размораживание, обмывание, обсушивание, кулинарная разделка и обвалка, зачистка и сортировка мяса, приготовление полуфабрикатов.

Размораживание мяса производят для того, чтобы легче и удобнее было осуществлять дальнейшую обработку. В мороженом мясе сок находится между волокнами в виде кристаллов льда. При размораживании сок снова поглощается волокнами, и его потери во многом зависят от способа размораживания. Мясо размораживают в специальных камерах медленным или быстрым способом.

При медленном размораживании в камере поддерживают температуру от 0 до 6-8°С, влажность воздуха – 90 – 95%. Мясо размораживают крупными частями (тушами, полутушами, четвертинками), их подвешивают на крючьях так, чтобы они не соприкасались между собой и не касались пола и стен. В таких условиях мышечные волокна почти полностью поглощают сок, образующийся при размораживании, и первоначальное состояние их восстанавливается. Продолжительность размораживания зависит от вида мяса, величины кусков и составляет 1-3 суток. Размораживание прекращают, если температура в толще мышц достигает 0 – 1°С. Правильно размороженное мясо не отличается от охлаждённого. Потери мясного сока при медленном размораживании составляют 0,5% массы мяса.

При быстром размораживании в камере поддерживают температуру 20 – 25°С, влажность воздуха 85 – 95%, для чего в неё подают подогретый увлажнённый воздух. При таких условиях мясо размораживают за 12 – 24ч., температура в толще мышц должна быть – 0,5 – 1,5°С. После этого мясо сутки выдерживают при температуре 0 –2°С и влажности воздуха 80 – 85%, чтобы снизить потери мясного сока при разделке.

На предприятиях, которые не имеют помещения для размораживания мяса, этот процесс осуществляется в заготовочном цехе. В этом случае мясо укладывают на деревянные решётки или столы. Разрубать мясо на куски перед размораживанием нельзя, так как при этом потери мясного сока увеличивается до 10%, а мясо становится жестким и невкусным. Не допускается размораживание мяса в воде, так как в воду будут переходить растворимые пищевые вещества. После размораживания срезают клеймо, сильно загрязнённые места, кровяные сгустки.

При обмывании с поверхности мяса смывают загрязнения, микроорганизмы и их споры, на крупных предприятиях общественного питания мясо обмывают в моечных помещениях. Его подвешивают на крючьях и обмывают с помощью специальных щеток (щетка – душ), струёй воды из брандспойта или шланга. На небольших предприятиях мясо обмывают в ваннах. Для этого его укладывают на решётки и моют в проточной воде травяными или капроновыми щетками. Температура воды должна быть от 20 до 30°С. Обмытые туши перед обсушиванием промывают холодной водой с температурой 12 – 15°С для охлаждения. Это задерживает развитие микроорганизмов на поверхности мяса при дальнейшей обработке.

Обсушивание препятствует размножению микробов, кроме того, при разделке мяса не скользит в руках. Мясо подвешивают на крючья или укладывают на решётки, расположенные над моечными ваннами, и обсушивают на воздухе или салфетками из хлопчатобумажной ткани. На крупных предприятиях наружный воздух для обсушивания нагнетают по специальным трубопроводам и пропускают через фильтры, температура воздуха 1 – 6°С. На небольших предприятиях применяют естественное обсушивание.

Разделка полутуши мяса состоит из последовательных операций деление на отруба, обвалка отрубов, жиловка и зачистка. Основным назначение разделки и обвалки является получение частей мяса, различных по своему кулинарному назначению.

*Обвалка -* это отделение мякоти от костей. Эту операцию производят очень тщательно, чтобы на костях не оставалось мяса, а полученные куски не имели глубоких надрезов (не более 10мм).

*Жиловка и зачистка -* это удаление сухожилий, плёнок, хрящей. При зачистке частей удаляют грубые поверхностные плёнки, сухожилия, хрящи и лишний жир, с краёв обрезают закраины. Межмышечные соединительные ткани и тонкие поверхностные плёнки оставляют. Зачищают мясо, чтобы оно не деформировалось при тепловой обработке. Из зачищенного мяса удобнее нарезать порционные полуфабрикаты.

Разделку мяса производят в помещении с температурой воздуха не выше 10°С, чтобы мясо не нагревалось.

Зачищенное мясо сортируют в зависимости от кулинарного использования. На качество мяса влияет количество соединительной ткани и её устойчивость при тепловой обработке. Части мяса, содержащие мало соединительной ткани, используют для жарки, а если её много – для варки и тушения.

Качество мяса, полученное от разных частей туши, неодинаково. Отрубы мяса отличаются друг от друга питательной ценностью, кулинарным достоинством и назначением, соотношением мышц, жира и костей. В связи с этим туши разрубают на отдельные сортовые отрубы. К более высоким сортам относят мясо, содержащее преимущественно нежную мышечную ткань. Разделка полутуш осуществляется в соответствии с «Технологической инструкцией по универсальной схеме разделки, обвалки и жиловки говядины (свинины) для производства полуфабрикатов, копченостей и колбасных изделий».

Говядину в торговле подразделяют на 3 сорта. К 1-му сорту относят: спинную, заднюю и грудную части с выходом мяса к массе туши для I категории упитанности 63%; ко 2-му сорту относят: лопаточную, плечевую части и пашину, выход составляет 32%; к 3-му сорту относят: зарез, голяшку заднюю и переднюю, выход — 5 %.

Отрубы свинины делят на 2 сорта. К 1-му сорту относят: лопаточную часть, спинную часть — корейку, поясничную часть с пашиной, грудинку и окорок, выход составляет 95%. Ко 2-му сорту относят: рульку — предплечье и голяшку, выход которых составляет 5%.

Неправильное, не соответствующее кулинарному назначению использование части туши может привести к обесцениванию продукта, нерациональному его использованию.

Например, невыгодно употреблять наиболее мягкие и нежные части туши для котлетной массы, которую можно приготовить из мякоти шеи, пашины, а также из всех мелких кусков, оставшихся при разделке туш.

**2.4 Технология производства натуральных полуфабрикатов**

**Натуральные полуфабрикаты**. Это куски мясной мякоти различной массы, очищенные от сухожилий и грубых поверхностных пленок. К натуральным мелкокусковым полуфабрикатам относятся также мясокостные кусочки мяса с определенным содержанием костей. Для порционных панированных полуфабрикатов куски мяса слегка отбивают для разрыхления тканей и обваливают в мелкодробленых сухарях из белого хлеба для сохранения мясного сока. Полуфабрикаты выпускают охлажденными или замороженными. Сырьем является мясо в охлажденном или замороженном состояниях. Не используется мясо быков, хряков, баранов, мясо, замороженное более одного раза, и мясо тощее.

ПОРЦИОННЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ

Порционными полуфабрикатами называются мясные изделия, порция которых состоит из одного или двух кусков, приблизительно одинаковых по массе и размеру. Получают из крупнокусковых полуфабрикатов или отдельных частей туши.

Для обеспечения качества продукции порционные натуральные полуфабрикаты нарезают поперек волокон, перпендикулярно к волокнам или под углом 45°. Нарезка поперек волокон сохраняет товарный вид полуфабриката, при транспортировке и хранении в сыром виде он меньше деформируется, при тепловой обработке обладает более высокой влагосвязывающей способностью, а, следовательно, меньше теряет мясной сок, получается более сочным и вкусным.

Современная технология позволяет производить рациональную нарезку сырья для получения максимального количества порционных полуфабрикатов, а из оставшегося сырья изготовлять мелкокусковые мякотные полуфабрикаты. Нарезка порционных полуфабрикатов осуществляется вручную или на специальных машинах.

На рисунке 1 приводится технологическая схема производства натуральных бескостных и мясокостных полуфабрикатов из говядины, свинины и баранины.

Согласно ТУ 9214-345-00419779-98 и ТУ 9214-456-00419779-99, вырабатывается следующий ассортимент порционных полуфабрикатов:

*Говядина Экстра.* Сырьем для производства является пояснично-подвздошная мышца, при этом говядину Экстра нарезают из мясной мякоти, она имеет овально-продолговатую форму, фасуется порциями по 250 и 500 г;

*Бифштекс натуральный Экстра* — куски мясной мякоти неправильной округлой формы, толщиной 20-30 мм, фасуется порциями по 80 и 125 г;

*Лангет Экстра* — из мясной мякоти, неправильной округлой формы, толщина 10-12 мм, фасуется порциями по 80 и 125 г.

*Антрекот Экстра, ромштекс Экстра, говядина.* В качестве сырья используют следующие мышцы: длиннейшую мышцу спины и поясницы, которую освобождают от жира, грубых пленок и сухожилий, удаляют блестящее сухожилие, края заравнивают; среднеягодичную, сросшиеся приводящую и полуперепончатую, четырехглавую, двуглавую и полусухожильную мышцы из тазобедренного отруба; трехглавую мышцу из лопаточного отруба.

Выделенные мышцы нарезают для отдельных видов изделий: ромштекс — толщиной 8-10 мм, антрекот — 15-20 мм, зразы — до 5 мм, говядина духовая — от 20 до 25 мм. Нарезку осуществляют вручную или используют машины для пластования мяса.

Рис. 1 -Технологическая схема производства натуральных полуфабрикатов из говядины, свинины и баранины

Рассмотренные выше порционные полуфабрикаты допускается обсыпать панировочными сухарями, смесью специй, пищевых добавок, согласно технологической инструкции по применению, или смачивать в льезоне.

Панировочные сухари используют в количестве 100 г на 1 кг продукта, их предварительно просеивают вместе с солью для удаления крупных комочков.

Льезон готовят из меланжа, соли и воды в соотношении: 40 г меланжа (можно 1 яйцо или 11 г яичного порошка), 10 г воды и 1 г соли. Смесь перемешивают до образования однородной, слегка вязкой жидкой массы. Полученный льезон хранению не подлежит, он должен быть использован в течение 30 мин. Полуфабрикаты смачивают в льезоне и не позднее, чем через 30 мин, направляют на охлаждение.

Бескостные и мясокостные полуфабрикаты из свинины изготавливаются следующим образом: для *эскалопа Экстра* и *шейки Нежной* мясо нарезается на куски толщиной 10-15 мм, для *котлет Экстра, шницеля Экстра, шейки для жарения, свинины духовой Экстра* — 20-25 мм.

Порционные полуфабрикаты из свинины также можно панировать, обсыпать смесью декоративных специй, пищевых добавок или смачивать в льезоне.

МЕЛКОКУСКОВЫЕ ПОЛУФАБРИКАТЫ

**Мелкокусковые полуфабрикаты** изготовляют из мякоти спинной, поясничной и заднетазовой частей, из сырья, оставшегося после изготовления порционных полуфабрикатов. Нарезку бескостных полуфабрикатов осуществляют на машинах типа шпикорезки, мясокостных — с использованием ленточных пил, а также рубящих машин (гильотин) непрерывного действия.

Крупнокусковые полуфабрикаты реализуются в основном весовыми, порционные - фасованными, масса изделия 125 г (вырезка 250 и 500 г), мелкокусковые - массой порции 250, 500 и 1000 г (мясокостные).

Группу мелкокусковых изделий из свинины, в соответствии с ТУ 9214-456-00419779-99, составляют: бескостные полуфабрикаты — поджарка Экстра, гуляш Экстра, шашлык Экстра; мясокостные — рагу из свинины, полуфабрикат для студня, ножки свиные.

*Бефстроганов Экстра.* В качестве сырья используют среднеягодичную, сросшиеся приводящую и полуперепончатую мышцы тазобедренной части, длиннейшую мышцу спины и поясницы, обрезки пояснично-подвздошной мышцы. Мясо нарезают брусочками длиной 30-40 мм, массой 5-7 г.

*Азу Экстра.* Полуфабрикат изготавливают из четырехглавой, двуглавой, полусухожильной мышц тазобедренной части и трехглавой мышцы лопаточной части, нарезая брусками длиной 30-40 мм и массой 10-15 г.

*Поджарка Экстра.* Представляет собой кусочки массой 10-15 г из среднеягодичной, сросшихся приводящей и полуперепончатой мышц тазобедренной части, длиннейшей мышцы спины и поясницы, трехглавой мышцы лопаточной части, обрезков пояснично-подвздошной мышцы.

*Шашлык Пикантный.* Сырьем служат среднеягодичная, сросшиеся приводящая и полуперепончатая мышцы тазобедренной части, длиннейшая мышца спины и поясницы, трехглавая мышца лопаточной части, пояснично-подвздошная мышца. Шашлык нарезают кусочками массой 30-40 г.

*Гуляш Экстра.* Полуфабрикат нарезают из заостной, предостной мышц лопаточной части, пласта мяса верхнего края шеи, надпозвоночной и вентрально-зубчатой мышц, подлопаточной части, глубокой грудной и поверхностной грудной мышц, снятых с грудной кости.

*Заправка борщевая из говядины.* Изготавливают из необваленной реберной полутуши с 1-го по 13-е ребро, которую распиливают или разрубают на куски поперек ребер массой от 500 до 2000 г каждый.

*Рагу из говядины.* Используют мясокостную шейную часть без двух первых шейных позвонков и без верхнего края шеи. Ее распиливают или разрубают поперек шейных позвонков на куски массой от 100 до 300 г каждый, с наличием мякотной ткани не менее 70 %.

*Набор для бульона.* В качестве сырья берут обваленные 1-й и 2-й шейные, грудные и поясничные позвонки, коленную чашечку, крестцовую и грудную кости с ложными ребрами. Указанное сырье распиливают или разрубают на куски массой 100-300 г, с наличием мякотной ткани не менее 30 % от массы порции полуфабриката.

*Свиная поджарка Экстра.* Готовится из среднеягодничной и четырехглавой мышц тазобедренной части, длиннейшей мышцы спины и поясницы, с содержанием жировой ткани не более 20 % от массы порции полуфабриката. Кусочки нарезаются массой 10-15 г.

*Гуляш Экстра.* Представляет собой кусочки массой 20-30 г из заостной, предостной и трехглавой мышц лопаточной части, длиннейшей мышцы спины и поясницы, с содержанием жировой ткани не более 20 % от массы порции полуфабриката.

*Шашлык Экстра.* Мясо нарезают кусочками массой 30^40 г, используя тазобедренную часть (срошиеся приводящую, полуперепончатую, полусухожильную и двуглавую мышцы), шейно-подлопаточную часть и длиннейшую мышцу спины и поясницы. Нарезанный шашлык посыпают солью, перцем, обрызгивают уксусом, добавляют рубленый сырой лук и перемешивают. Шашлычный уксус готовят путем разбавления водой 9%-ного пищевого уксуса в соотношении 1:2.

*Рагу из свинины.* Изготавливают из коленной чашечки и мясокостных кусков от шейной, грудной, спинной, поясничной, лопаточной, тазовой и крестцовой частей. Их распиливают на ленточных пилах или разрубают секачом на куски определенной массы. При этом позвоночный столб разрубают или распиливают сначала вдоль, а затем поперек позвонков.

Мелкокусковые полуфабрикаты разрешается вырабатывать обсыпанными специями, пищевыми добавками, панировочными сухарями, а также с добавлением различных соусов, рецептуры и технологии приготовления которых приводятся в технологических инструкциях.

**2.5 Хранение и транспортировка**

Для мясных полуфабрикатов применяют разнообразную потребительскую тару. Для мясного фарша, натуральных и рубленых полуфабрикатов широко используют лотки-вкладыши (подложки) с последующим обтягиванием продукта полимерной пленкой, а также коробки из картона или комбинированного материала. Мясной фарш и бифштекс рубленый упаковывают на автоматах в пергамент, кашированную алюминиевую фольгу. Порции мелкокусковых натуральных и порционных полуфабрикатов нестандартной массы упаковывают в салфетки из целлофана, пергамента, подпергамента, полиэтиленовой пленки и в пакеты из полимерных пленочных материалов. Пакеты из полимерных материалов используют для упаковывания пельменей, замороженных рубленых полуфабрикатов. Пельмени упаковывают также в картонные пачки.

Порционные натуральные и панированные полуфабрикаты для общественного питания и розничной торговой сети укладывают на вкладыши дощатых, фанерных, алюминиевых, полимерных многооборотных ящиков без завертки в один ряд, полунаклонно так, чтобы один полуфабрикат находился частично под другим. В каждом ящике должно быть не более трех вкладышей. Ящики должны обеспечивать доступ воздуха при закрытой крышке или вкладыше.

Крупнокусковые (бескостные), порционные и мелкокусковые полуфабрикаты, вырабатываемые по ТУ, могут быть упакованы под вакуумом.

Маркировка потребительской тары, кроме сведений, обязательных для всех мясных продуктов, должна содержать следующую информацию: термическое состояние полуфабриката (охлажденное, замороженное); дата изготовления и дата упаковывания, а для особо скоропортящихся и время (час) окончания технологического процесса; способ приготовления.

Транспортной тарой для полуфабрикатов служат многооборотные ящики (полимерные, алюминиевые, деревянные), тара-оборудование. Кроме того, для замороженных, а также упакованных под вакуумом полуфабрикатов используют ящики из гофрированного картона.

Транспортная маркировка для замороженных полуфабрикатов должна иметь манипуляционные знаки: "Соблюдение интервала температур" или "Скоропортящийся груз".

Мясные полуфабрикаты транспортируют автомобилями-рефрижераторами или автомобилями-фургонами с изотермическим кузовом (при одногороднем сообщении). Замороженные полуфабрикаты транспортируют также холодильным железнодорожным и другими видами транспорта.

Охлаждение и хранение мяса в охлажденном состоянии является наиболее совершенным методом их консервирования. Охлаждение значительно задерживает ферментативные и микробиологические процессы в мясе и субпродуктах. В период массового убоя скота в торговлю поступает, кроме охлажденного, и остывшее мясо. Однако остывшее мясо менее пригодно для кулинарной обработки, чем охлажденное.

Мясо охлаждают в специальных камерах при температуре около 0° С и высокой относительной влажности. Охлаждение начинают при отрицательной температуре, затем по мере охлаждения мяса температуру воздуха повышают. Охлаждение заканчивают при достижении температуры в толще мяса от 0° до 4° С.

При охлаждении мяса, которое длится от 16 до 30 ч, происходят физические и биохимические процессы.

В результате биохимических процессов мышечная ткань несколько сокращается, теряет эластичность и становится упругой. Поверхность ткани становится более яркой вследствие перехода миоглобина в оксимиоглобин.

Физические процессы проявляются в усушке мяса. Потери массы мяса за счет испарения влаги составляют в зависимости от способов охлаждения от 1 до 2,8%. Правильно охлажденное мясо характеризуется наличием корочки подсыхания, цвет охлажденной говядины ярко-красный, свинины бледно-розовый и баранины темно-красный. Мясо говядины имеет специфический запах, свинина почти не имеет запаха. Консистенция всех видов мяса упругая, мышцы при легком надавливании не выделяют мясного сока.

Охлажденное мясо направляется преимущественно в розничную торговлю, а также используется в производстве вареных колбасных изделий и рубленых полуфабрикатов.

При хранении охлажденного мяса необходимо поддерживать его температуру на постоянном уровне. Колебание температуры окружающего воздуха приводит к ухудшению качества, увеличению потерь и значительно сокращает продолжительность хранения мяса в связи с конденсацией влаги на его поверхности. Даже небольшое изменение температуры воздуха при высокой относительной влажности достаточно для достижения точки росы и увлажнения поверхности туш. При хранении мяса происходит некоторое испарение влаги, но этот процесс нежелателен. Для снижения потерь на испарение влаги уменьшают циркуляцию воздуха. Однако малая циркуляция приводит к застою воздуха и развитию микробиологических процессов—ослизнению и плесневению мяса. Поэтому интенсивность циркуляции воздуха создают такую, чтобы замедлить развитие микробов. Рекомендуется хранить охлажденное мясо при температуре 0° С, относительной влажности 80—85% и циркуляции воздуха в пределах 0,1 м/с. При этих условиях продолжительность хранения говядины до 15—20 суток, а свинины и баранины — до 10—15 суток.

Потери массы мяса зависят не только от температурного и влажностного режима, но и его вида, упитанности и удельной поверхности. Туши мяса, покрытые слоем жира, меньше испаряют влаги, мясо в мелких отрубах, имея большую удельную поверхность, больше испаряет влаги. Туши мяса высокой упитанности и с меньшей удельной поверхностью сохраняются более длительный период.

В связи с относительно ограниченным сроком хранения охлажденного мяса были разработаны методы его хранения в подмороженном состоянии, в атмосфере с добавлением углекислого газа, применением ультрафиолетовых лучей, антибиотиков и проникающей радиации. Однако эти методы не получили широкого промышленного применения.

Относительно ограниченный срок хранения охлажденного мяса вызывает необходимость его замораживания. Длительное хранение замороженного мяса возможно при температурах ниже — 10° С. Замораживают охлажденное или без предварительного охлаждения мясо. Производство и хранение замороженного мяса связано с дополнительными затратами на замораживание и поддержание требуемых условий хранения. Кроме того, при замораживании и хранении неизбежны потери мяса.

Замороженное мясо уступает по качеству охлажденному. По мере хранения замороженного мяса ухудшаются как органолептические показатели, так и питательная ценность в связи с частичной потерей витаминов, денатурацией белков и порчей жира. Однако замораживание пока остается лучшим методом консервирования для значительного продления срока хранения мяса. Замороженное мясо имеет и некоторые преимущества. Такое мясо в виде блоков или мелкой фасовки порций полуфабрикатов легко транспортировать и хранить в предприятиях торговли, домашних условиях и без размораживания использовать в колбасном производстве.

Замораживание мяса производят преимущественно при температуре —18; —25° С, но применяют и гораздо более низкие температуры до —40° С. Замораживание производят в морозильных камерах и морозильных аппаратах.

При замораживании мяса основная масса воды и тканевой жидкости переходит в кристаллическое состояние, поэтому мышечная ткань становится твердой, а жир приобретает крошливую консистенцию. Микробиологические процессы в замороженном мясе прекращаются, а ферментативные резко замедляются.

На качество замороженного мяса, и обратимость процесса замораживания влияют как исходное состояние мяса — глубина процесса созревания, так и скорость замораживания. Увеличение скорости замораживания положительно влияет на качество размороженного мяса. Естественная убыль при замораживании охлажденного мяса до —15° С в толще мышц при температуре воздуха —23° С в зависимости от вида мяса составляет от 0,72 до 1,82%.

Замороженное мясо, плотно уложенное в штабеля, хранят в камерах, оборудованных батареями рассольного или непосредственного испарения хладагента. Хранение сопровождается потерей массы и изменением качества мяса. Поверхность мышечной ткани постепенно обезвоживается и становится пористой. Перекристаллизация, связанная с ростом одних кристаллов за счет других, приводит к деформации и частичному разрушению мышечных волокон. Жировая ткань изменяет цвет, прогоркает и придает неприятный вкус мясу. Изменяется состояние белков, происходит процесс их старения, приводящий к снижению влагоудерживающей способности размороженного мяса. Большинство жирорастворимых витаминов разрушается, кроме витамина А. Водорастворимые витамины менее подвержены разрушению, за исключением витаминов, содержащихся в мякотных субпродуктах. Сроки хранения мороженого мяса зависят от температуры, вида мяса и его упитанности.

При температуре —18°С и относительной влажности воздуха, близкой к 100%, говядину и баранину можно хранить до 12 месяцев, свинину в шкуре — до 8 месяцев, без шкуры — 6 месяцев и субпродукты — не более 6 месяцев. При температуре — 23°С продолжительность хранения мяса увеличивается до 18 месяцев.

Для лучшего сохранения мороженого мяса максимально снижают возможность испарения влаги с его поверхности. Естественная убыль уменьшается с повышением относительной влажности и снижением скорости циркуляции воздуха. В летний период усушка в результате увеличения теплообмена через стены камер холодильника может значительно возрасти. Средняя величина усушки при хранении мороженого мяса составляет 0,3—0,5% за каждый месяц в течение двух первых месяцев, затем снижается до 0,1%.

В магазинах и на базах сроки хранения охлажденного и мороженого мяса в связи с меняющимся тепловым режимом значительно сокращаются. Срок хранения охлажденного и мороженого мяса при температуре 0—6° С до 3 суток; при температуре около 0° С замороженное мясо можно хранить до 5 суток; при температуре не выше 8° С охлажденное и мороженое мясо ' хранят не более 2 суток.

При хранении и перемещении мяса в торговых предприятиях происходит естественная убыль в связи с испарением влаги и вытеканием тканевой жидкости. Для учета этих потерь в торговле применяют предельные нормы естественной убыли.

Нормы естественной убыли для розничной торговой сети установлены в зависимости от периода года, географической зоны, вида и термического состояния мяса.

Для замороженной говядины и баранины предельные нормы убыли в зависимости от перечисленных факторов допускаются от 0,55 до 0,90%; свинины — от 0,50 до 0,80%. Для охлажденного мяса говядины и баранины — от 0,85 до 1,0%; свинины — от 0,70 до 0,35%. Для остывшего мяса говядины и баранины — от 1,10 до 1,2%; свинины — от 0,85 до 1,05%. Для мороженых субпродуктов допустимая убыль составляет от 0,55 до 0,80%, охлажденных — от 2,0 до 2,5% и остывших — от 2,20 до 2,86%. .

На базах и складах розничной торговли нормы естественной убыли установлены в зависимости от срока хранения, периода года, географической зоны и наличия охлаждаемых помещений. Для мороженого мяса (кроме свинины) нормы убыли составляют от 0,05 до 0,40%, свинины — от 0,04 до 0,35% при сроке хранения от 1 до 30 суток; для охлажденного мяса (кроме свинины)— от 0,20 до 0,55% и свинины — от 0,15 до 0,40% при сроке хранения от 1 до 3 суток.

Сроки годности охлажденных полуфабрикатов при температуре хранения 4±2 °С

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Срок годности, ч** |
| 1 . Натуральные мясные |  |
| крупнокусковые, порционные без панировки | 48 |
| порционные в панировке | 36 |
| мелкокусковые | 36 |
| мелкокусковые маринованные, с соусами | 24 |
| 2. Мясные рубленные: |  |
| формованные, в т. ч. в панировке и фаршированные | 24 |
| комбинированные (мясо-овощные; с добавлением соевого белка) | 24 |
| 3. Фарши мясные, в т. ч. комбинированные: |  |
| вырабатываемые мясоперерабатывающими предприятиями | 24 |
| вырабатываемые предприятиями торговли и общественного питания | 12 |
| 4. Полуфабрикаты мясокостные (крупнокусковые, порционные, мелкокусковые) | 36 |

Натуральные крупнокусковые полуфабрикаты, упакованные под вакуумом, при температуре 0-4 °С хранятся не более 7 суток, при -2-0 °С - не более 10 суток.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В журнале "Продукты питания", № 17 1999 г. читаем: «В нашей стране сохраняется тенденция роста хозяйств, которые для интенсификации животноводства, повышения производства мяса используют различные биологически активные вещества, в том числе антибиотики. Попадая в мясо домашних животных, эти вещества отрицательно сказываются как на технологических процессах производства, так и на здоровье человека, вызывая аллергию, дисбактериоз, образование антибиотикостойких патогенных организмов. Сотрудники территориальных органов Госстандарта повсеместно сталкиваются с тем, что многие поставщики уклоняются от проведения сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа. Поэтому мясные и мясорастительные консервы производства Польши, Нидерландов и Венгрии зачастую реализуются без сертификатов соответствия, с неудовлетворительными органолептическими и физико-химическими показателями, заниженной массой».

В связи с регулярными сообщениями средств массовой информации о качестве импортных мясных продуктов, российские потребители стали отдавать свое предпочтение продукции отечественного производства. По статистическим данным более 80% потребителей покупают мясо и мясные продукты Российского производства.

Но, при этом, на Всероссийском съезде врачей прозвучало официальное сообщение о том, что очень большой процент мясоперерабатывающих предприятий не соответствует санитарным требованиям – в продажу поступает выбракованный по болезни скот, к тому же всех животных кормят и лечат гормонами и антибиотиками.

Но предприятие должно вести и внутренний контроль за качеством выпускаемой продукции. И моя курсовая работа направлена на выявление так называемых «критических точек» в производстве мясных натуральных полуфабрикатов.