

# **ВЫБИРАЕМ МЯСО**

Мясо, на котором нет клейма, всегда должно внушать опасение.

Справочное пособие потребителя «Цена Качества» 2019 г.

**ВОРОНЕЖСКОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ  
ДВИЖЕНИЕ В ЗАЩИТУ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

**«КАЧЕСТВО НАШЕЙ ЖИЗНИ»**

Журнал «Справочное пособие потребителя «Цена качества» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство ПИ № ФС 6-0628 от 29.01.2007

Учредитель журнала: общественное движение «Качество нашей жизни»

Главный редактор – Дегтярев Н.М., к.т.н.

Зам. гл. редактора – Батищев А.А.

Редактор Ковешникова М.В.

Авторы пособия: Антипова Л.В., д.т.н., Дегтярев А.Н., к.э.н., Дегтярев Н.М.,

Батищев А.А., Толпыгина И.Н., к.т.н., доцент

## Содержание:

- I. Что такое мясо?
- II. Пищевая ценность мяса и его химический состав:
  - белки – полноценные и неполноценные;
  - жиры - насыщенные и ненасыщенные ( поли- и моно-насыщенные)
  - Витамины (водорастворимые и жирорастворимые)
  - минеральные и экстрактивные вещества.
- III. Классификация мяса по видам:
  - Телятина
  - Говядина
  - Свинина
  - Баранина
  - Мясо коз
  - Конина
  - Мясо кролика
  - Птица
  - Субпродукты
- IV. Классификация мяса по термическому состоянию:
  - Парное
  - Остывшее
  - Охлажденное
  - Подмороженное
  - Замороженное
  - Размороженное
- V. Качество мяса (показателей качества?)
  - Ветеринарный контроль и клеймение
  - Сорты мяса и их кулинарное использование
- VI. Полезные советы при выборе мяса
- VII. Словарь
- VIII. Таблица калорийности
- IX. Список использованных источников

### Что такое мясо?

**Мясом** принято называть скелетную мускулатуру убойных животных с прилегающими к ней тканями. Это один из важнейших продуктов питания человека. Мясо- совокупность тканей животного организма : мышечный (наиболее ценной) и разновидностей соединительной ткани – жировая, костная, собственно соединительная нервная кровь (жидкая ткань), в состав мяса также входят сухожилия, хрящи, кровеносные и лимфатические сосуды. Количественное соотношение различных тканей определяет пищевую ценность и товарное качество мяса и зависит от ряда причин: вида животного, его породы, пола, возраста, способа откорма, упитанности и других условий. Оно определяет сорт и цену мяса.

Наибольшей питательной ценностью и высокими вкусовыми достоинствами обладает **мышечная (скелетные мышцы) ткань**. Она составляет от 50 до 64% массы туши. Мышечная ткань (мускулы) представляет собой сложный комплекс веществ и структур, покрыта соединительной тканью. На концах мышц, в местах их прикрепления к костям или к другим органам, образуются сухожилия. Чем меньшую нагрузку несет мышца при жизни животного, тем мягче и нежнее составляющие их волокна. Мышечная ткань старых животных грубее и жестче мышечной ткани молодых животных. Наиболее нежные волокна содержат мышцы, расположенные в поясничной и тазовой частях туши, вдоль позвоночных костей.

Цвет мышечной ткани и мышц зависит от наличия в нем природных пигментов и их форм, а также связан с прижизненными функциями работой мышц.

Существует несколько видов **соединительной ткани**. Рыхлая соединительная ткань покрывает тушу и образует оболочки мышц; в ней откладывается жир. При варке эта ткань, содержащая клейдающие вещества, хорошо размягчается, выделяя в отвар глютин. Эластическую соединительную ткань содержат те части туши, которые при жизни животного несли особенно большую физическую нагрузку. Мясо, содержащее эластическую ткань, особенно грубо и жестко. Массовая доля соединительной ткани зависит от упитанности животных.

**Хрящевая и костная ткани.** Эти ткани мяса являются разновидностью соединительной ткани и входят в состав мяса. Хрящевая ткань содержит особенно много клейдающего вещества (коллагена) и эластина. Гортань, бронхи, горло, межпозвоночные хрящи, а также хрящи суставов и ребер состоят из хрящевой ткани. Костная ткань образует скелет, голые кости содержат костный мозг или жир.

**Жировая ткань** – разновидность соединительной ткани животных организмов, состоящая из жировых клеток – адипоцитов, и занимающих почти всю жировую клетку, специфическая функция которой — накопление и обмен жира, заполняет жировая капля. У позвоночных жировая ткань располагается главным образом под кожей (подкожная клетчатка) и в сальнике, между органами, образуя мягкие упругие прокладки. Основное физиологическое значение жировой ткани: она предохраняет организм от потери тепла и несёт функцию энергетического депо (при голодании количество жира в клетках уменьшается, при усиленном питании — увеличивается).

Количество и качество жира зависят от вида, породы, возраста, пола животного. Количество жира в туше колеблется в пределах от 2 до 40%. Наибольшие накопления жира характерны для свиного мяса, наименьшие содержит телятина. Молодые животные, как правило, обладают меньшим, чем у взрослых, количеством жира.

В зависимости от анатомического участка животного жир подразделяют на подкожный, межмышечный и внутренний, сосредоточенный преимущественно около кишечника, почек и др. внутренних органов.

В зависимости от возраста, породы, разновидности животных, а также от места расположения внутри туши жир отличается по **химическому составу мяса, вкусу, запаху, цвету и консистенции** – показателям идентификации. Жир молодого животного обычно белее и тверже, чем жир старого. Подкожный и внутренний жир одной и той же туши также отличается по цвету и консистенции. Не только жир различных животных, но и жир разных частей туши может иметь различную температуру плавления. Так, например, почечный жир обладает более высокой температурой плавления, чем жир других частей туши.

Межмышечные накопления жира свидетельствуют не только об особенностях откорма, но и являются наиболее очевидным доказательством его высоких кулинарных и вкусовых достоинств. Межмышечный жир в процессе тепловой обработки плавится и пропитывает мышцы, делая мясо более сочным, нежным и вкусным. Межмышечный жир откладывается в виде тканевых прослоек разной толщины. Мясо с такими прослойками на разрезе напоминает своим рисунком прожилки на мраморе, что и послужило основанием для термина "мраморность" мяса, который указывает на наличие в мясе жировых межмышечных прослоек. Хорошо выраженная "мраморность" особенно характерна для задней части туши нестарых животных высокой упитанности.

**Скелет животного** состоит из костной ткани. Кости скелета подразделяются на трубчатые (бедренные, берцовые и другие кости конечностей), пластинчатые (ребра, лопатки и кости черепа) и губчатые (позвонки). Концы трубчатых костей ("кулаки"), так называемые "сахарные" кости, а также полости трубок содержат значительное количество жира. При варке этих костей получают прозрачные высококачественные бульоны, в то время как при варке пластинчатых костей бульоны получаются мутными. Кроме того, при длительной варке жир и другие вещества костной ткани в значительных количествах переходят в бульон. Так, при варке в течение 3-6 часов в отвар переходит до 40% содержащегося в костях жира. Кости являются также хорошим сырьем для приготовления желатина и клея.

### **Пищевая ценность мяса**

#### **• Белки**

Пищевая ценность отражает всю полноту полезных свойств продукта. Химический состав мяса очень сложен, оно содержит белковые, азотистые и безазотистые экстрактивные и минеральные вещества, жиры, воду и в незначительных количествах витамины преимущественно группы В (антиневритные). Практически пищевая ценность и польза мяса зависит от количества и качества белковых веществ и от наличия в нем жиров, а также от их усвояемости. В научном смысле пищевая ценность – способность пищевого продукта удовлетворять физиологические потребности человека.

Белки – самая дефицитная и дорогая составляющая продуктов питания. Их основная функция – пластическая, то есть строительная. Из белков состоят практически все органы, ткани и клетки организма. Их превращения в организме обеспечивают и создают саму жизнь. Человеку для нормального питания и поддержания здоровья необходимы содержащиеся в белках аминокислоты. Незаменимые аминокислоты не могут образоваться в организме человека и должны обязательно вводиться с белками пищи. Белки могут быть полноценными в пищевом отношении или неполноценными, в зависимости от аминокислотного состава. Если в состав пищевого белка входят все незаменимые аминокислоты, то такой белок является полноценным (миозин, актин, глобулин). Если в белке нет хотя бы одной аминокислоты, он считается неполноценным (коллаген и эластин).

Белки мяса усваиваются организмом более чем на 95%. Для поддержания здоровья необходимо употреблять 100г белка в сутки, из них не менее 60% – белки животного происхождения. Отсутствие в организме хотя бы одной аминокислоты вызывает слабоумие и другие заболевания, а длительное неполноценное белковое питание может привести к летальному исходу. Но не следует забывать, что передозировка белка может быть не менее опасна, так как приводит к развитию патологий, например, за счет возрастающей нагрузки на почки, так как вызывает перегрузку органов выделения.

#### **• Полноценные белки**

Полноценные белки мяса относятся к растворимым. При тепловой обработке они в небольших количествах переходят в бульоны, но быстро свертываются из-за денатурации (коагулируют) и теряют способность растворяться. Уменьшение объема мяса при варке объясняется главным образом выделением из него воды и растворимых веществ. Образование пены (белковых хлопьев) на мясных отварах – бульонах – также вызывается свертыванием растворимых белковых веществ. Для улучшения внешнего вида бульона пену тщательно снимают и удаляют в процессе кулинарной обработки

При варке мяса **на сильном огне** и при непрерывном кипении большее количество растворимых белков не успевает перейти в отвар и **остается в мясе.**

При варке **на слабом огне**, при едва заметном кипении, **вкус вареного мяса ухудшается, а вкус бульона улучшается**, так как **экстрактивные вещества** в наиболее полном объеме извлекаются из мяса и **переходят в бульон**.

#### • **Неполноценные белки**

К неполноценным белкам, содержащимся в мясе, относятся коллаген и эластин, которые имеют свои характерные особенности. **Коллаген** почти не усваивается организмом, но под влиянием тепловой обработки он переходит в желатин а затем глютин. Глютин обладает биологической ценностью и усваивается лучше, но не содержит важной аминокислоты – триптофана. Зато богат аминокислотами, усиливающими вкус мяса.

Во время тепловой обработки мясо размягчается именно потому, что коллаген подвергается деструкции . Причем чем выше температура, тем быстрее идет процесс превращения. Кроме того, при тушении мяса с томатом-пюре, сухим виноградным вином, фруктово-ягодным маринадом, а также при жарке мяса диких животных, предварительно выдержанного в уксусном маринаде, процесс превращения коллагена в глютин ускоряется.

Устойчивость коллагена к тепловому воздействию изменяется в зависимости от анатомического участка тушки с соединительной ткани, вида и возраста животного. Мясо старых животных или мышцы, много работающие, содержат наиболее устойчивый коллаген. Наименее устойчивый коллаген содержится в мягкой мышечной ткани и в мясе молодого животного.

**Кстати!** *Образование студня при застывании крепких, долго варившихся бульонов объясняется присутствием в них глютина, который образовался при распаде коллагена при варке. При остывающим продукты распада коллагена образуют поперечные связи и формируют сеть-химическую основу студня. При добавлении в бульон поваренной соли образование студней замедляется. А желатин, которым пользуются в кулинарии для приготовления заливных блюд, желе и т. п., и есть глютин, полученный из коллагена при варке костей.*

**Эластин** не растворяется в воде, не размягчается даже при длительной варке и не усваивается организмом. Больше всего эластина в сухожилиях. В последнее время роль коллагена и эластина в питании пересмотрена. Не смотря на отсутствие в их структуре незаменимых аминокислот и слабую атакуемость пищеварительными ферментами в ЖКТ человека, они играют важнейшую физиологическую роль, стимулируя (моторику) кишечника, его эвакуаторную функцию, чем обеспечивают профилактику онкологических заболеваний толстого отдела кишечника( прямой кишки).

#### • **Жиры**

Количество жира неодинаково у разных животных. Оно изменяется в зависимости от вида, породы, упитанности, возраста и пола животного. По своему химическому составу жиры мяса также неравноценны. Для них характерно преобладание твёрдых насыщенных жирных кислот, поэтому животные жиры не уступают растительным по биологической ценности. . При окислении 1 г жира в организме выделяется в 2 раза больше энергии, чем при окислении 1 г белков или углеводов. Поэтому жиры мяса составляют большей частью калорийность питания. Кроме того, жиры участвуют в формировании аромата и вкуса мяса, консистенции продукта, жировые компоненты придают рисунок продуктов.

Усвояемость жиров зависит от температуры их плавления. Наиболее полно и легко усваиваются жиры, температура плавления которых наиболее близка к температуре человеческого тела. К животным жирам с низкой температурой

плавления относят свиной жир (34—44°C) и жиры мяса птицы, а также кроликов к наиболее тугоплавким – жиры говядины (45—52°C) и особенно баранины (45—56°C), что делает их менее предпочтительными в питании.

### • **Минеральные и экстрактивные вещества, витамины**

В мясе содержатся в небольшом количестве минеральные вещества (соли калия, натрия, железа, фосфора, кальция и другие) и ряд микроэлементов (медь, кобальт, цинк и другие). Они активно участвуют в функциях движения, поддержании постоянного состава крови, активизируют ферменты и входят в их состав, стимулируют выделение пищеварительных ферментов.

Наибольшим биологическим действием обладают азотистые экстрактивные вещества, являющиеся сильными возбудителями секреции пищеварительных желёз. Экстрактивные вещества благоприятно влияют на вкус и аромат мясных блюд, что способствует хорошему усвоению пищи; обладают способностью переходить в бульон. Поэтому крепкие бульоны и жареное мясо наиболее богаты этими веществами, вываренное мясо содержит их мало, в связи с чем его применяют в лечебном питании.

В мясе, в особенности в печени, содержатся водорастворимые и жирорастворимые витамины: к жирорастворимым относят витамины группы А (антиксерофтальмическое), участвующие в функциях зрения глаза, стимулирующих рост, а также группы Д (антирахитические), участвующие в формировании костной ткани и др. витамин А, витамины группы В и др. Особенно благоприятно сбалансированы в мясе витамины группы В. Содержание витамина (В<sub>1</sub>) 0,10—0,93 мг%, рибофлавина (В<sub>2</sub>) 0,15—0,25 мг%, никотиамида (РР) 2,7—6,21 мг%, пиридоксина (В<sub>6</sub>) 0,3—0,61 мг%, холина 80—113 мг% и др. Эти витамины относятся к группе водорастворимых, антигеновритного действия.

### • **Польза от употребления мяса**

Основное значение мяса как продукта питания — наличие в нём сбалансированного количества незаменимых аминокислот, без которых в организме человека невозможен синтез белка, поскольку белки и аминокислоты в нем не накапливаются. Известно, что до 30% суточного белкового рациона человека должны составлять полноценные белки. Дефицит незаменимых аминокислот в питании может привести к тяжёлым последствиям, а длительное отсутствие может вызвать летальный исход.

Как уже отмечалось выше, пищевая ценность мяса характеризуется количеством и соотношением белков, жиров, витаминов, минеральных веществ и степенью усвоения этих веществ организмом человека. Наибольшей пищевой ценностью обладает мышечная ткань, а наименьшей — соединительная. Лучше усваивается и обладает хорошими вкусовыми качествами мясо, содержащее в одинаковом соотношении белки и жиры. Рекомендуемое соотношение белков, жиров и углеводов для взрослого здорового человека в рационе питания 1:1:4.

### **Классификация мяса**

**Мясо сортируют по ряду признаков:**

1. Вид убойных животных: мясо КРС - крупный рогатый скот (говядина), овец (баранина), свиней (свинина), коз (козлятина), лошадей (конина), верблюдов (верблюжати́на), оленей (оленина), кабанов, лосей, косуль и других диких животных. Аналогично подразделяют мясо птицы: водоплавающая – гуси (гусятина), утки (утятина); сухопутная – куры, перепела, гусарки, индейки. А также кролики – крольчати́на.

2. Пол: мясо некастрированных самцов, мясо кастратов-самцов и мясо самок. Мясо некастрированных самцов содержит меньше жировой ткани и больше соединительной, чем мясо кастратов-самцов и мясо самок. Мясо самцов, как правило, имеет специфический запах.

3. Возраст: мясо сосунков, молодых и взрослых животных. Возрастные изменения сильно отражаются на кулинарных и пищевых качествах мяса.

4. Упитанность мяса характеризуется степенью развития мышечной ткани (для говядины и баранины), отложением поверхностного жира, а для свинины — дополнительно массой и возрастом животного.

Говядину, телятину, баранину, козлятину по упитанности подразделяют на I и II категории. Говядину, телятину, баранину, ягнятину, козлятину I категории маркируют круглым клеймом; II категории — квадратным клеймом. Говядину и баранину, не соответствующие требованиям I и II категорий, а также свинину с показателями ниже установленных для I, II, III и IV категорий упитанности относят к тощему мясу. Клеймят треугольным клеймом. Такое мясо используют только для промышленной переработки.

Мясо промысловых (диких) животных маркируют в соответствии с требованиями нормативной документации с нанесением штампа, определяющего видовую принадлежность животного<sup>1</sup>.

5. Термическое состояние (температура в толще мышц бедра): парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное, размороженное.

### **Мясо крупного рогатого скота (КРС).**

В зависимости от возраста животных **мясо крупного рогатого скота** подразделяется на:

- телятину (мясо телят в возрасте от 14 дней до 6 недель),
- мясо молодняка (от 6 недель до 2 лет),
- мясо взрослого скота (от 2 до 5 лет),
- мясо старых животных (старше 5 лет).

**Телятина** – мясо молочных телят – является продуктом высокого качества. Оно отличается большими кулинарными и пищевыми достоинствами. К последним относят легкость усвоения этого мяса организмом. Телятина наиболее пригодна для диетического и детского питания.

Мясо телятины отличается очень нежным строением ткани. Цвет молочной телятины бледно-розовый с сероватым оттенком; внутренний жир у молочных телят белый, плотный, подкожные отложения жира обычно отсутствуют.

По мере того как теленка переводят с молочного откорма на обычный, цвет его мяса приобретает более интенсивную розовую окраску, постепенно переходящую в светло-красноватые цвета.

**Говядина** (от устаревшего русского слова «говядо» - крупный рогатый скот) – это мясо крупного рогатого скота от 3-х месяцев.

**Мясо молодняка** светло-красного цвета, жир – почти белый; мышцы – нежные. У хорошо откормленных молодых животных, преимущественно мясных пород, наблюдаются небольшие отложения межмышечного жира, так называемая мраморность, особенно заметная на разрезе задней части туши.

**Мясо коров и кастрированных быков** имеет очень хорошо развитую мышечную ткань. Мясо сочное, нежное, цвет его светло-красный или красный. У упитанных животных очень значительны накопления как подкожного и внутреннего, так и межмышечного жира.

**Мясо старого скота** тёмно-красного цвета, жир – желтых оттенков. Ткани по внешнему виду крупноволокнистые и грубые.

**Любое мясо должно иметь четкое и ясное клеймо мясокомбината, свидетельствующее о категории его упитанности.**

Говядина, в зависимости от упитанности, делится на пять категорий:

- мясо жирной упитанности (клеймо № 1),
- мясо выше средней упитанности (клеймо № 2),
- мясо средней упитанности (клеймо № 3),
- мясо ниже средней упитанности (клеймо № 4).

Мясо молодняка обозначается дополнительно клеймом "М". Мясо, не соответствующее требованиям ниже средней упитанности, относится к тощему. Тощее мясо в розничную продажу, и на предприятия общественного питания не поступает.

**Интересно!** (Толковый словарь живого великорусского языка В. Даля)

**ГОВЯДО** - крупная рогатая скотина, бык, вол или корова. **ГОВЯДИНА** - говяжье мясо. Части говядины у мясников называются: 1) голова, 2) шея, зарез, 3) оковалок, 4) чельшко, 5) толстый край, 6) середина лопатки, 7) тонкая лопатка, рулька, 8) тонкий край, 9) от края покромка, 10) грудина, 11) тонкий филей, 12) подпашек, 13) завиток, 14) толстый филей, 15) бочок, 16) английский филей, 17) огузок, 18) середина бедра, 19) кострец, 20) ссек, подбедерок; *окосток*, часть ссека, с вертлюжной костью, 21) голяшка. *Зачисток*, от краев, от шеи, тонкие остатки, оборыши. Голяшки и морда, *студень*. Легкие, сердце и печень, *гусак*, *ливер*, *осердьё*. Желудок с кишками, *требуха*, *требушина*. У мясников иностранных говядина делится иначе.

#### • **Свинина**

Свинина – это поросята (1,3-12 кг), подсвинина (12-34 кг) и свинина (после 34 кг убойного веса). Наилучшими кулинарными качествами обладает мясо поросят и свиные туши животных 7-10-месячного возраста. Свинина отличается от говяжьего (кроме телят) и бараньего мяса особенно светлой окраской. Цвет свинины розовато-красный; некоторая часть мышц окрашена в более темный красный цвет, а иные мышцы светло-розового цвета с сероватым оттенком. Мышцы мягкие и нежные. Жир внутренний белый, а подкожный в зависимости от корма может быть и белым, и нежно-розовым. Мраморность не характерна для свиного мяса.

Свинину в зависимости от возраста, развития мышечной ткани, массы туши и толщины шпика подразделяют на пять категорий:

- I категория: туши беконных свиней с хорошо развитой мышечной тканью, массой от 53 до 72 кг в шкуре, с толщиной шпика от 1,5 до 3,5 см. Маркируют круглым клеймом.
- II категория: туши мясных свиней-молодняка массой от 34 до 98 кг, с толщиной шпика от 1,5 до 4 см и туши подсвинков массой от 10 до 39 кг в шкуре, с толщиной шпика 1 см и более, а также свинина после снятия шпика – обрезаемая. Маркируют квадратным клеймом.
  - III категория: туши жирных свиней с неограниченной массой и толщиной шпика более 4,1 см. Маркируется овальным клеймом.
  - IV категория (для промышленной переработки): туши свиней массой свыше 98 кг в шкуре, с толщиной шпика от 1 до 4 см. Маркируют треугольным клеймом.
- V категория: туши поросят-молочников массой от 3 до 6 кг. Маркируют круглым клеймом.



Каждая полутуша должна иметь клеймо мясокомбината, свидетельствующее о категории ее упитанности: одно клеймо на окороке, второе на лопаточной кости. Предприятия общественного питания не должны принимать в кулинарную обработку свинину тощую, свинину с пожелтевшим шпиком, мясо хряков-производителей, мясо кабанов (диких свиней) и свинину, имеющую зачистки, превышающие 10% площади туши, а также туши со значительными срывами подкожного слоя жира. Такое мясо имеет клеймо "К".

## • Баранина

Молодая баранина по цвету, количеству жира и запаху сильно отличается от мяса взрослых и старых животных. Тушки взрослых животных имеют большие накопления подкожного и внутреннего жира. Цвет мяса молодняка – светло-красный, взрослых животных – кирпично-красный, старых животных – тёмно-красный. Сильно выраженный специфический запах характерен для старого мяса и почти не ощущается в молодой баранине. Жир баранины белый, у старых животных желтоватого оттенка. Наилучшими кулинарными качествами обладает мясо животных одно - двухлетнего возраста. Оно наиболее нежно, мягко и жир его имеет более низкую температуру плавления и, следовательно, лучше усваивается организмом человека.

Есть несколько категорий упитанности баранины:

- В мясе **жирной упитанности** подкожный слой жира целиком покрывает всю тушу. Мышцы хорошо развиты, кости не выдаются.
- В мясе **выше средней упитанности** мышцы хорошо развиты, остистые отростки позвонков слегка выдаются. Подкожный жир покрывает всю тушу, кроме холки, на которой видны просветы.
- В мясе **средней упитанности** мышцы развиты удовлетворительно. Остистые отростки позвонков выступают. Туша покрыта тонким слоем жира с просветами в области крестца и таза.
- В мясе **ниже средней упитанности** мышцы развиты слабо, заметно выступают кости. Подкожный слой жира тонкий и имеется лишь на некоторых участках туши. Жир может и отсутствовать.
- Баранина, **не отвечающая требованиям для категории ниже средней упитанности**, относится к **тощей**. Тощая баранина на предприятия общественного питания поступать не должна.

## • Мясо коз

По внешнему виду мясо козы отличается от баранины более узкими тазовыми и грудными частями, более длинными ногами и шеей и более ярким цветом тканей. По консистенции мясо молодых коз нежнее, чем мясо старых. Цвет мяса в зависимости от возраста бывает светло-красным у молодых и тёмно-красным у старых животных. Характерным отличием мяса коз может служить также отсутствие подкожного и межмышечного жира. Накопления жира бывают обычно только у почек. Цвет жира зависит от возраста животного: белый у молодняка и желтоватый у туш старых животных. Мясо некастрированных козлов обладает сильно выраженным специфическим запахом.

## • Конина

Население некоторых районов нашей страны в значительном объеме использует в пищу мясо лошадей (конину). Мясо молодых лошадей обладает хорошим вкусом, а мясо взрослых, много работавших лошадей, имеет довольно сильный запах и сладковатый привкус. Говяжьё тушу от конской отличают по количеству ребер (у говяжьей 13, у конской 18), по форме ребра (говяжье ребро –

плоское, а конское – более округлое), а также по более темному цвету мяса. Жир конины обладает низкой температурой плавления и даже при согревании в руке начинает слегка плавиться. При продаже конины на витрине должна быть табличка «Кони́на».

#### • **Мясо кролика**

В зависимости от упитанности кроличье мясо имеет более светлый или более темный оттенок розового цвета. Консистенция мяса нежная. Лучшими кулинарными качествами обладает задняя часть тушки.

По упитанности мясо кроликов разделяют на две категории: выше средней и средней упитанности. Тушки с хорошо развитыми мышцами, значительными отложениями жира на холке, паху и на почках относят к выше средней упитанности, а при удовлетворительно развитых мышцах и незначительных отложениях жира – к средней упитанности. Мясо кроликов относят к диетическому продукту ввиду особенностей его химического состава.

#### • **Птица**

Птица – это куры, петухи, гуси, утки, индейки. Мясо птицы – это ценный диетический продукт. В отличие от мяса млекопитающих животных мускульная ткань птицы состоит из более тонких волокон, клетки соединительной ткани нежнее, а сама соединительная ткань имеет более рыхлое строение. Именно эти особенности делают мясо птицы ценнее, так как оно лучше усваивается организмом человека. Не менее ценны по пищевым параметрам и субпродукты птицы (печень, желудок, сердце), которые содержат значительное количество жиров, белков и экстрактивных веществ. Кроме того, в них больше, чем в мясе витаминов и специфических гормональных веществ.

Для мяса птицы характерны следующие особенности.

У птицы кожа должна быть гладкой, без перьев, без видимых повреждений. Возраст птицы определяется по цвету кожи и жиру: у молодой птицы кожа нежная и белая, жир светлый. Чем старше птица, тем грубее и желтее будут и кожа, и жир. Клюв должен быть блестящим, тушка – сухой и упругой, а кожа и мясо на разрезе – слегка влажными. Куры отличаются от петухов жирностью мяса, кожа белее и толще, у петуха кожа чуть синеватого оттенка, а на ногах имеются шпоры.

Мясо уток и гусей имеет красный цвет, в отличие от кур и индеек, у которых оно имеет бледно-розовый оттенок. Различия в цвете связаны с прижизненными функциями, главным образом, совершаемой работой мышц.

#### • **Субпродукты**

В результате разделки туш животных, кроме чистого мяса, получают так называемые субпродукты (это внутренние органы и менее ценные части туши), среди которых выделяются пищевые и технические.

Существует несколько видов классификации.

Субпродукты подразделяют, во-первых, в зависимости от вида скота. Во-вторых, все субпродукты разделяют на следующие категории:

- органы, не выполняющие двигательные функции: печень, легкие, почки, головной мозг, селезенка, вымя;

- двигательные органы: сердце, диафрагма, язык, желудок, уши.

По составу тканей также выделяют несколько категорий:

- субпродукты мякотные (печень, сердце, языки, вымя);

- мясокостные (потрошенные головы, хвосты бараньи и говяжьи);

- слизистые (рубец, сычуг, свиной желудок);

- шерстные (головы свиные и бараньи, уши, свиные ножки).

По пищевой ценности и вкусовым достоинствам субпродукты не равноценны. Одни субпродукты, например, языки и печень, по пищевой ценности не уступают мясу, а по содержанию витаминов и микроэлементов превосходят его. Другие субпродукты – легкие, уши, трахеи имеют низкую пищевую ценность.

По пищевой ценности специалисты делят субпродукты на две категории: **I и II.**

К субпродуктам **I категории** относят языки, печень, почки, мозги, сердце, вымя говяжье, диафрагму и мясокостные хвосты (говяжий и бараний). В субпродуктах **I категории** преобладают полноценные белки (содержание белка от 78% до 94%), так что по пищевой ценности они близки к чистому мясу или даже превосходят его. Наибольшую пищевую ценность имеют языки говяжий и телячий (меньшую – бараний и свиной), печень, почки, мозги говяжьих и телячьих.

Так, печень имеет самостоятельное значение и широко используется для производства паштетов и колбас.

Ливер – основное сырье для различных ливерных колбас. К этой категории относятся: печень, язык, сердце; почки, мозги, вымя; диафрагма; хвосты говяжий и бараний; мясная обрезь.

Субпродукты **II категории**: головы (без языков), ноги, легкие, уши, свиной мясокостный хвост, губы, мясо пищевода, желудок. В субпродуктах **II категории** относительно мало белков (от 20% до 60% общего веса). Они содержат много коллагена (12% - 18% мякотной части), который при варке дает желатин и используется для блюд типа заливных или холодцов: ножки свиные, головы без языков, легкие; калтык, путовый сустав; рубец, сычуг, свиной желудок; уши, говяжьих губы; мясокостный свиной хвост.

Морфология и химический состав субпродуктов зависят от выполняемых ими функций, вида, возраста и упитанности животных.

Субпродукты содержат (в %): воды – 20-80, белков – 12-20, жира – до 12, минеральные вещества, а также витамины А, D, В, В6, В12, В15, РР, Е и К, причем витамином А и витаминами группы В особенно богата печень.

Белки наиболее ценных субпродуктов по питательным достоинствам не отличаются от белков мяса. В состав белков печени и почек входят все незаменимые аминокислоты. Однако в большинстве субпродуктов преобладают малоценные белки. Такие субпродукты, как уши, губы, рубцы и вымя, содержат много коллагена и эластина.

Жиром богаты мясная обрезь с голов упитанных животных и языки. Количество жироподобных веществ сравнительно велико в головном и спинном мозге. Эти органы содержат также разнообразные фосфатиды.

Субпродукты используют при изготовлении различных мясных и кулинарных изделий. Из печени готовят вторые блюда, начинки для пирогов, она служит сырьем при производстве колбас и паштетов. Почки используют для первых и вторых блюд, деликатесных консервов. Языки – для вторых, заливных блюд, при производстве копченостей, консервов и колбасных изделий. Сердце содержит плотную мышечную ткань, поэтому пригодно для вторых блюд, паштетов, ливерных колбас и консервов. Легкие добавляют в фарш при производстве низких сортов ливерных колбас вместе с другими субпродуктами. Ножки, уши используют при изготовлении студней, зельцев, ливерных колбас. Из мясокостных хвостов готовят бульоны и консервы.

### **Внимание!**

**В связи с тем, что в отдельных субпродуктах может остаться кровь, а также из-за большого количества весьма активных ферментов и микробной**

## **загрязненности, необходим тщательный контроль над субпродуктами на мясных предприятиях и в торговле.**

Обработанные субпродукты должны быть без признаков порчи, тщательно очищенными от крови, загрязнений, соответствующими определенным требованиям по качеству обработки:

- языки освобождены от жира, соединительной ткани, гортани и лимфатических узлов; цвет их на разрезе однородный;
- почки целые, коричневого цвета, капсулы мочеточников и наружных кровеносных сосудов без надрезов.
- печень без лимфатических узлов, крупных желчных протоков и желчного пузыря, коричневого или светло-коричневого цвета, с неповрежденными оболочками светло-серого цвета;
- сердце должно быть разрезано, зачищено от выступающих кровеносных сосудов, темно-красного цвета и упругой консистенции;
- вымя разрезано на крупные куски, обезжирено, без остатков молока, светло-серого цвета;
- путовый сустав и свиные ножки без рогового башмака, тщательно очищены от волос и щетины; цвет их в зависимости от вида обработки может быть коричневым, бледно-розовым или светло-кремовым;
- головы говяжьей и свиные разрублены на симметричные части, без языка, мозгов, тщательно зачищены от волос, щетины и обгоревшей кожи.

Субпродукты выпускают фасованными в целом виде или кусками, охлажденными или замороженными.

**Не допускаются к реализации в торговой сети оттаявшие и вторично замороженные субпродукты, с порезами и разрывами, потерявшие или изменившие цвет на поверхности!**

Транспортируют субпродукты не более 12 ч. На дальние расстояния разрешается перевозить только замороженные или соленые субпродукты. Для транспортировки субпродукты помещают в деревянную, металлическую, картонную или полимерную тару отдельно по видам, наименованиям и способам обработки. Печень обязательно перевозят в водонепроницаемой таре. Мороженые субпродукты допускается транспортировать в мешках или таре из других материалов. Масса нетто каждого тарного места должна быть не более 30 кг. Каждая партия субпродуктов сопровождается документами установленной формы.

### **Термическое состояние**

Как уже было отмечено выше, в зависимости от термического состояния (температуры в толще мышц бедра), мясо бывает: парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное, размороженное.

После убоя животного через 2 - 5 часов наступает посмертное окоченение, в результате которого мясо становится чрезвычайно жестким. Примерно через сутки благодаря ряду физико-химических превращений, обусловленных действием ферментов, мясо начинает приобретать нежную консистенцию, а также свойственные ему аромат, сочность и вкус. Скорость этого процесса, называемого **созреванием мяса**, зависит от температуры окружающего воздуха. При условии облучения поверхности туши ультрафиолетовыми лучами мясо созревает при 0° в течение 8-10 суток, а при 17° – 3 суток; при таком режиме созревания мясо обладает наилучшими органолептическими свойствами.

**Парное** - мясо только что убитого животного, не остывшее и не потерявшее животной теплоты (температура не ниже 35°С). Такое мясо при приготовлении

различных блюд в пищу не используется, процессы посмертного окоченения делают его жестким, грубым, оно плохо усваивается и обладает неприятным запахом, при варке такое мясо дает неароматный бульон.

Парное мясо используется главным образом при производстве колбас и копченостей.

**Остывшее мясо** – температура не выше 12°C (мясо кроликов – не выше 25°C). Мясо имеет корочку подсыхания, то есть неувлажненную поверхность. Образующаяся при надавливании пальцем ямочка быстро выравнивается, что говорит об упругости мышц и свежести мяса. При хранении мясо не стойко, поэтому его направляют на реализацию, охлаждают или замораживают.

**Охлажденное мясо** – подвергнувшееся охлаждению в камерах до температуры в толще мышц у кости от 0 до 4° и покрытое корочкой подсыхания. Такое мясо проходит определенное время созревания. Характеризуется нежностью, сочностью, ароматом, высокими пищевыми и технологическими качествами.

**Подмороженное мясо** – температура на глубине 1 см – от -3 до -5°C, на глубине 6 см – от 0 до -2°C. По своим свойствам уступает охлажденному мясу, однако его удобно транспортировать на дальние расстояния.

**Замороженное мясо** – температура не выше -8°C. При хранении в холодильнике мороженое мясо несколько месяцев остается доброкачественным.

Для того чтобы максимально сохранить все качества мяса, его подвергают быстрому замораживанию. Этот способ замораживания наиболее рационален, так как кристаллы льда, образовавшиеся из воды и мясного сока, мелкие, не деформируют клеток ткани и не нарушают ее структуры. Мелкие кристаллы более равномерно распределены в мясе. При медленном оттаивании такого мяса вода и мясной сок, образующиеся от таяния льда, вновь поглощаются мясом, и оно сохраняет сочность, хороший вкус и аромат, присущие свежему мясу.

При медленном замораживании **мясной сок** и вода образуют крупные кристаллы льда, которые нарушают структуру тканей. При оттаивании деформированные клетки теряют способность вновь поглотить воду и мясной сок, мясо становится дряблым, безвкусным.

По пищевой ценности и технологическим функциям замороженное уступает другим видам, так как замораживание и хранение приводят к потере ценных питательных веществ.

**Размороженное мясо** – (термин «дефростированное» не допускается) – оттаявшее до температуры не ниже 1°C. Процесс разморозки осуществляется в специальных камерах. Мясо, размороженное в естественных условиях, называется оттаявшим.

Повторное замораживание оттаявшего мяса крайне неблагоприятно отражается не только на кулинарных его качествах, но и на его пищевых достоинствах; такое мясо невкусно, сухо, дрябло и малопитательно. Такое мясо в реализацию не допускается, используется только для переработки.

## Качество мяса

### • Ветеринарный контроль

Основным критерием при выборе мяса, безусловно, является его безопасность. Туши, предназначенные для реализации, обязательно клеймятся ветеринарным клеймом овальной формы и сопровождаются до места реализации ветеринарным сопроводительным документом (ветеринарное свидетельство, ветеринарная справка), всем этим занимается государственный ветеринарный врач. При

необходимости вы можете потребовать от продавца вышеуказанные документы, подтверждающие безопасность мяса и мясопродуктов.

**Мясо, на котором нет клейма, всегда должно внушать опасение. Мясо животных, пораженных особо опасными болезнями (сибирская язва, сибирский бешенство, столбняк, ботулизм и др.) смертельно опасно для человека и подлежит уничтожению!**

**Мясо животных, пораженных такими болезнями, как туберкулез, бруцеллез, ящур, оспа, рожа свиней, сальмонеллез, пастереллез, листериоз, в пищу людям допускается только после обезвреживания при особых термических режимах под контролем государственного ветеринарного врача.**

Клеймят мясо по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы на мясоперерабатывающих предприятиях и в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках. На каждую тушу, полутушу или четвертину всех видов убойных животных краской фиолетового цвета наносят клеймо овальной формы. На всех видах мяса оттиск ветеринарного клейма или штампа ставят по одному в области лопатки и бедра туши или полутуши. На каждую четвертину – по одному клейму; на тушки кроликов и нутрий ставят два клейма – по одному в области лопатки и на наружной стороне голени; на каждом отдельном субпродукте, подвергнутом ветеринарно-санитарной экспертизе на рынке – по одному клейму.

- Клеймо имеет размер 40х60 мм, в центре – три пары двузначных чисел: первая обозначает порядковый номер республики, края, области в составе Российской Федерации; вторая – номер района или города и третья – номер предприятия, учреждения, организации. В верхней части клейма имеется надпись «Российская Федерация», в нижней — «Госветнадзор».

Только при наличии такого клейма мясо поступает в продажу!

- **Ветеринарное клеймо овальной формы**

**Образец клейма**



ВЕТСЛУЖБА
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОСМОТР
17-09-37

Это прямоугольное клеймо подтверждает, что мясо получено от животных, прошедших ветеринарный осмотр в хозяйствах, благополучных по карантинным заболеваниям, но это клеймо не дает права на реализацию мяса без проведения ветсанэкспертизы в полном объеме.

---

### **Реализация мяса с клеймом прямоугольной формы запрещена!**

- **Клеймо прямоугольной формы**
- На мясо и субпродукты, подлежащие обезвреживанию и направляемые для переработки в колбасные или другие изделия, ставят только ветеринарный штамп, указывающий порядок использования мяса согласно действующим ветеринарно-санитарным правилам. Вверху штампа помещена надпись «Ветслужба», в центре — вид обезвреживания: «Проварка», «На мясные хлеба», «На консервы», «Финноз», «Ящур», «Туберкулез», внизу три пары цифр, аналогичных в клейме овальной формы.
- На мясо, подлежащее утилизации, ставится штамп «Утиль».

## Мяса с такими штампами в торговой сети быть не должно!

### Ветеринарные штампы

ВЕТСЛУЖБА
ФИННОЗ
15-06-42

ВЕТСЛУЖБА
ПРОВАРКА
09-06-41

ВЕТСЛУЖБА
ТУБЕРКУЛЕЗ
01-02-03

ВЕТСЛУЖБА
НА КОНСЕРВЫ
02-03-04

ВЕТСЛУЖБА
НА МЯСНЫЕ ХЛЕБА
03-04-05

ВЕТСЛУЖБА
УТИЛЬ
04-05-06

- При клеймении мяса таких видов животных, как лошади, верблюды, олени, медведи, ослы, мулы, кроме овального клейма ставятся еще в обязательном порядке дополнительные штампы: «Конина», «Оленина», «Медвежatina» и др.
- Мясо хряка не разрешается направлять в свободную реализацию, оно используется в производстве колбасных изделий, поэтому клеймится помимо овального клейма штампом «Хряк-ПП».

### Дополнительные штампы

КОНИНА

МЕДВЕЖАТИНА

ХРЯК -  
ПП

ОЛЕНИНА

Мясо, ветеринарно-санитарные характеристики которого изменились в результате нарушения условий хранения или транспортировки, подлежит повторной ветеринарно-санитарной экспертизе и переклеймению с нанесением штампов, указывающих способ переработки, с обязательным удалением оттисков клейм овальной формы.

Предприятиям торговли и общественного питания независимо от их ведомственной подчиненности и форм собственности разрешается прием, переработка и реализация мяса в тушах, полутушах, четвертинах, только имеющего ветеринарное клеймо овальной формы и ветеринарный сопроводительный документ (ветеринарное свидетельство, ветеринарная справка).

### **Обратите внимание!**

- Продавец обязан иметь при себе санитарную книжку с отчетом о прохождении медицинского осмотра для работы с пищевыми продуктами и допуском к этой работе.

- Одежда должна быть чистой, светлого цвета, ногти коротко подстрижены, волосы собраны – эти элементарные правила санитарии и гигиены применяются в любой деятельности, связанной с питанием.

- Руки должны быть вымыты каждые полчаса, при себе продавец должен иметь прозрачные перчатки, для того чтобы брать мясо в руки.

- Покупателям для проверки мясепродавцом выдается вилочка или нож.
- Для разделки мяса существуют специальные столы с разделочными досками (которые должны быть вымыты каждые 40-60 минут) и ножи. В некоторых магазинах не практикуется нарезка мяса для покупателя, продукт продают уже в стандартном размере.

### **Любопытная история!**

До эпохи [Петра I](#) скот убивали на рынках, в сенях домов, в специальных «мясных шалашах», на пустырях, на берегах рек или на открытом месте у оврагов. Пётр I повелел строить [бойни](#) и издал указы, регламентирующие торговлю мясом. Из указа: «В рядах и местах, где столовые харчи продаются, всё держать здоровое... Ежели кто будет чинить не по сему, и в том будет пойман, за первую вину будет бит кнутом, за вторую будет сослан на каторгу, за третью будет смертная казнь учинена».

(Материал из Википедии – свободной энциклопедии).

## • **Сорта мяса и его кулинарное использование**

Во всем мире уделяют большое внимание разделке туш. Качество мяса, полученного от разных частей туши, неодинаково. Отрубы различаются питательной ценностью, кулинарными достоинствами и назначением, соотношением мышц, жира и костей. В связи с этим туши разрубают на отдельные сортовые отрубы. В каждой стране существуют свои схемы разделки. Разработанные стандарты и национальные схемы разделки туш отличаются друг от друга. Наряду с отличиями, обусловленными национальными особенностями потребления мяса и ассортиментом выпускаемых изделий, в каждой стране существуют общие принципы разделки.

К ним относятся:

- выделение лучших по пищевой ценности частей туши для продажи в натуральном виде;
- промышленная подготовка некоторых отрубов для реализации и кулинарного использования;
- выпуск отрубов на кости, с частичным их удалением, бескостных, с удалением лишнего жира, и, соответственно, применение дифференцированных цен в зависимости от пищевой ценности и кулинарных достоинств отруба.

В нашей стране принята единая схема разделки туш для розничной продажи. Кроме разделки туш для торговли, имеются схемы кулинарного разуба, для производства копченостей, колбасных изделий и крупнокусковых односортовых отрубов. Разработаны схемы, предусматривающие комбинированное использование отрубов: менее ценных – для промышленной переработки, а более ценных – для торговли.

Сортовую разделку мяса для розничной торговли проводят согласно ГОСТ 7595 (для говядины), ГОСТ 7597-55 (для свинины), ГОСТ 23219-78 (для телятины). Подробные данные смотрите в таблице и на схемах.

### **Разделка мяса для розничной торговли**

<b>Вид и категория мяса</b>	<b>Сорт мяса</b>	<b>Наименование отруба</b>
Говядина первой и второй категорий	1	Тазобедренный, поясничный, спинной, лопаточный, плечевой, грудной
	2	Шейный, пашина



	3	Зарез, передняя голяшка, задняя голяшка
Телятина первой и второй категорий	1	Тазобедренный, поясничный, спинной, лопаточный, подплечный край
	2	Грудной с пашиной, шейный
	3	Предплечье, голень
Баранина и козлятина первой и второй категорий	1	Тазобедренный, поясничный, лопаточно-спинной (включая грудинку и шею)
	2	Зарез, предплечье, голяшка задняя
Свинина первой и второй категорий, включая обрезную	1	Лопаточная, спинная, поясничная с пашиной, грудинка, окорок
	2	Предплечье, задняя голяшка

Для говядины выход отрубов 1-го сорта — 63%, 2-го — 32, 3-го — 5%.

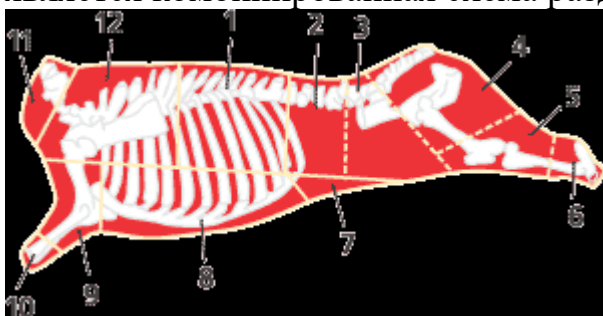
Для свинины выход отрубов 1-го сорта — 95%, 2-го — 5%.

Для баранины и козлятины выход отрубов 1-го сорта — 93%, 2-го сорта — 7%.

Комбинированная схема разделки применяется как при производстве колбасных изделий, так и для изготовления полуфабрикатов. Кроме того, она вполне может быть использована в розничной торговле.

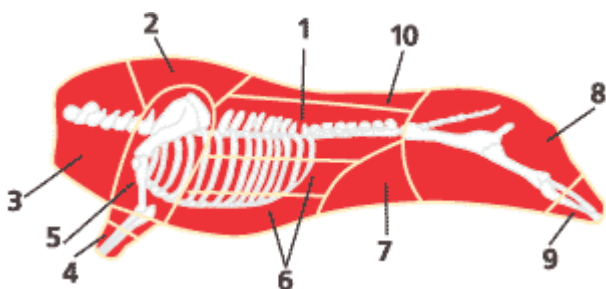
Перед разделкой **говяжьей полутуши** из нее выделяют вырезку – малую поясничную мышцу, расположенную на внутренней стороне поясничных позвонков, которую используют для выработки полуфабрикатов и для реализации в торговой сети. Вырезку выделяют одним куском, не допуская порезов мышечной ткани.

Наиболее целесообразной по технологическим и экономическим показателям является комбинированная схема разделки на 12 частей и более.



**Комбинированная схема разделки говяжьих полутуш:**

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1 - спинная часть  | 7 - пашина            |
| 2 - филей          | 8 - грудная часть     |
| 3 - оковалок       | 9 - плечевая часть    |
| 4 - костреч        | 10 - передняя часть   |
| 5 - огузок         | 11 - зарез            |
| 6 - задняя голяшка | 12 - лопаточная часть |



### Комбинированная схема разделки свиных туш:

1 - карбонад, корейка	10 - филей
3 - шейка, пастрома	2,4,5 - (частично)
5,8 - окорок, ветчина, рулеты	7, 9 - на колбасное производство
6 - грудинка	

Перед разделкой **свиных полутуш** с них снимают шпик. Шпик разделяют на хребтовый и боковой. Хребтовый шпик, расположенный вдоль позвоночного столба, отделяют по линии длиннейшей мышцы спины; прирезы и прослойки мяса на хребтовом шпике не допускаются, толщина хребтового шпика не менее 1,5 см. Боковой и оставшийся шпик, за исключением щековины, пашины и брюшной части, подразделяют на грудную часть (грудинку) с прослойками и прирезью мяса до 25% и боковой – с прирезью мяса до 10%.

### Технологическая схема разделки потрошенной тушки птицы:

**1 - грудка; 2 - крылья; 3 - окорочка; 4 - каркас; 5 - филе; 6 - грудная кость; 7 - бедро; 8 - голень; 9 - мышечная ткань с окорочка; 10 - трубчатые кости окорочка**

### • Говядина

Сортность мяса определяется соотношением мышечной и соединительной тканей, а именно по соотношению количества аминокислоты триптофана (показатель соединительной ткани), чем выше соотношение, тем более ценно мясо.

**К высшему и 1-му сортам** относят мясо, обладающее наилучшими кулинарными достоинствами, хорошо развитой и наиболее нежной мышечной тканью, которая, как известно, содержит небольшое количество малоустойчивого коллагена. Эти особенности структуры и химического состава позволяют использовать **мясо 1-го сорта для жарки**. Вырезка относится к высшему сорту, а толстый и тонкий край, верхняя и внутренняя части задней ноги – к 1-му сорту.

**Мясо 2-го сорта** – боковая и наружная части задней ноги, лопатка, грудинка. Коллаген в тканях этого мяса более устойчив, чем в тканях мяса **1-го сорта**; **мясо 2-го сорта** содержит до 5 % соединительной ткани. Его используют для тушения. Устойчивость коллагена в тканях этого мяса неодинакова. Некоторые части

содержат менее устойчивый коллаген (верхняя и внутренняя части задней ноги), другие – значительно более устойчивый.

К **3-му сорту мяса** относится шея, пашина, покромка, голяшка, рулька. Это мясо содержит наибольший процент соединительной ткани, в которой много коллагена.

Наилучшая, самая мягкая и нежная часть говяжьей туши – филейная вырезка – используется для жарки либо целиком, либо порционными или более мелкими кусками.

Для **жарки мяса** целиком, а также порционными кусками (натуральными и в сухарях) используют верхняя и внутренняя части задней ноги.

Для тушения, отваривания и приготовления изделий из котлетной массы используются боковая и наружная части задней ноги.

Для варки чаще всего используются грудинка, покромка, голяшка и рулька.

Для тушения либо для приготовления котлетной массы используется лопатка.

Для приготовления котлетной массы, фаршей и для оттяжки бульона употребляются шея, пашина, обрезки (полученные при зачистке мяса 1-го и 2-го сортов).

#### • **Баранина, телятина, свинина**

От наиболее крупных и хорошо упитанных туш телят и свиней отделяют вырезку.

К 1-му сорту (по структуре тканей мяса и наилучшим кулинарным качествам) относят корейку и заднюю ногу; ко 2-му – лопатку и грудинку и к 3-му – шейную часть.

Особенность структуры мышечной ткани мелкого скота и свиней, ее мягкость и нежность, а также неустойчивость ее коллагена дают возможность использовать почти все части туши для обжаривания.

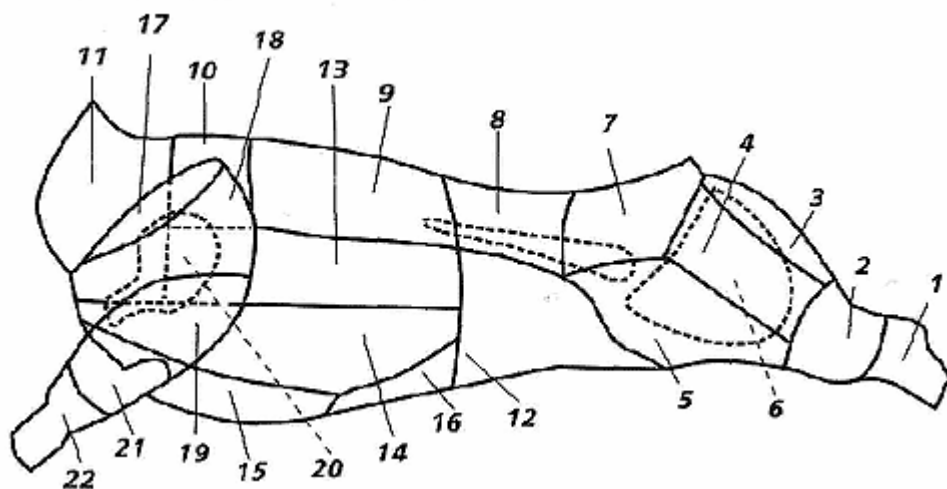
Для жарки целиком, крупными, порционными и мелкими кусками используются баранья корейка и задняя нога, причем порционные куски обжаривают либо панированными, либо натуральными; лопатка, грудинка – для жарки или тушения целиком, крупными и мелкими кусками; шея – для приготовления котлетной массы и фаршей.

Для обжаривания целиком либо крупными или порционными кусками, панированными либо натуральными, употребляется свиная корейка; часть корейки, прилегающая к шее, используется для обжаривания порционными, хорошо отбитыми кусками; задняя нога – для обжаривания целиком, крупными, порционными и более мелкими кусками, а также для приготовления отварных, копченых и запеченных окороков; передняя нога – для обжаривания целиком, крупными кусками и для тушения, а также для изготовления отварных, копченых и запеченных окороков; шея – для тушения крупными и мелкими кусками, котлетной массы, фаршей.

Следует отметить, что существующий в нашей стране ГОСТ 7595 "Мясо. Разделка говядины для розничной торговли" предусматривает группировку частей туши по сортам без учета их пищевой ценности. Кроме того, этот стандарт не предусматривает многовариантного, рационального использования сырья с учетом запросов потребителя и не создает условий для дифференцированных цен на мясо по его пищевой ценности.

На основе анализа и обобщения отечественного и зарубежного опыта, национальных стандартов ряда стран Евросоюза и стандарта ЕЭК ООН (международного стандарта), изучения принципов и схем торговой разделки туш убойных животных, принятых в зарубежной практике, а также собственных

исследований специалисты ВНИИМП разработали принципиально новую схему разделки говяжьих туш на 18 отрубов на кости и 21 - бескостных. Эта схема может стать основой для дальнейшего совершенствования действующей НД. Новая дифференцированная схема разделки говяжьих туш базируется на комплексных исследованиях пищевой, биологической ценности и функциональных свойств мяса разных частей туши.



**Новая схема**

### **разделки говяжьих туш**

**1** - задняя голяшка; тазобедренный отруб: **2** - нижняя часть; **3, 4** - наружная часть (полусухозильная и двуглавая мышцы), **5** - боковая часть, **6, 7** - внутренняя и верхняя части; спинно-поясничный отруб: **8** - поясничная часть, **9** - спинная часть; **10** - подлопаточный отруб; **11** - шейный отруб; **12** - пашина; грудно-реберный отруб: **13, 14** - верхняя и нижняя части реберного отруба; **15** - грудной отруб; **16** - завиток; лопаточный отруб: **17** - предостная мышца, **18** - заостная и дельтовидная мышцы, **19** - трехглавая мышца, **20** - внутренняя часть, **21** - плечо; **22** - предплечье.

### **Полезные советы при выборе мяса**

Существует несколько весьма полезных рекомендаций, позволяющих выбрать качественное мясо. Показатели свежести мяса – это его внешний вид, запах, цвет, консистенция.

- **Остывшее и охлажденное мясо**

**Внешний вид.** Признаки качества остывшего и охлажденного мяса одинаковы. Поверхность и остывшего, и охлажденного мяса должна быть покрыта сухой тонкой корочкой подсыхания бледно-розового или бледно-красного цвета. При ощупывании поверхности рука остается сухой. На разрезах мясо не прилипает к пальцам, сок мяса прозрачный. Консистенция мяса плотная, ямки от надавливания пальцем быстро восполняются.

**Цвет мяса** на разрезе красный (мясо крупного скота), беловато-розовый (телятина), коричнево-красный (баранина) и розовато-красный (свинина).

Жир говяжьей туши белый, кремовый или желтоватый, твердый, при раздавливании не мажется, а крошится. Бараний жир белый плотный; свиной – мягкий бледно-розовый или белый.

**Запах мяса** и жира приятный, без посторонних запахов. Костный мозг желтого цвета, блестящий на изломе, полностью заполняет все пространство трубчатых костей. Сухожилия эластичные и плотные. Поверхность суставов белая и блестящая.

## **Внимание!**

**Не совсем свежее мясо** имеет заветревшуюся темную корочку или поверхность его влажная, липкая, покрытая слизью. На разрезах мясо также имеет более темную окраску и повышенную влажность. **Сок мяса** мутный. Мышцы рыхлые, ямка от нажатия пальцем не восполняется до конца или долго остается. **Жир мяса** сереет, теряет блеск, липнет и мажется. Костный мозг такой же, как у свежего мяса, но на изломе не имеет блеска. Сухожилия несколько размягчены; цвет их матово-белый или сероватый. Суставы покрыты слизью. **Запах мяса** кисловатый, затхлый, иногда снаружи гнилостный; в более же глубоких слоях гнилостный запах иногда отсутствует.

**Недоброкачественное мясо** имеет поверхность липкую, влажную, серого или зеленоватого оттенка, иногда покрытую плесенью. На разрезах мясо потемневшее, серое или зеленоватое. Ткани мяса дряблые, ямки от надавливания пальцем не восполняются, а при некоторых стадиях разложения мышцы легко протыкаются пальцем. Жир ослизлый, серый, неприятного сального запаха. Костный мозг мягкий, мажущийся, серого цвета. Суставы и сухожилия обильно покрыты слизью. Явно гнилостный запах ощущается и в глубоких слоях мяса.

### • **Мороженое мясо**

Хорошо замороженное мясо совершенно твердо на ощупь и при постукивании издает ясный звук. На поверхности и на разрезах мясо красного цвета с сероватым оттенком, который придают мясу мелкие кристаллы льда. Цвет мороженого мяса быстро меняется даже при незначительном нагревании. Если к поверхности приложить палец, должно образоваться ярко-красное пятно.

Мороженое мясо не имеет специфического мясного запаха. Свежесть его по этому признаку можно определить только после оттаивания. После оттаивания свежее мясо может иметь легкий запах сырости. Сухожилия замороженного мяса белые и блестящие. Костный мозг полностью выстилает полость трубчатых костей.

Качество и свежесть **повторно замороженного мяса** можно определить только после его оттаивания. Отличить же мясо, замороженное один раз, от мяса, повторно замороженного, можно по цвету его поверхности. Дважды замороженное мясо имеет тёмно-красный на поверхности и вишнево-красный цвет на разрезах. При согревании пальцем цвет мяса не изменяется. Мышцы и костный мозг красного цвета. Вообще, мороженое мясо всегда хуже свежего, а тем более парного.

### **Обратите внимание!**

Определить свежесть мяса по внешним признакам не всегда возможно, так как, например, совершенно непригодное в пищу мясо **в замороженном виде** не имеет запаха.

Обнаружить несвежесть мяса можно при пробной варке.

Протыкание мяса разогретым ножом также может помочь определить его доброкачественность, так как бывает, например, что запах наружных слоев нормален, а в толще мышц уже начался процесс гниения.

## **Полезный словарь для покупателя**

**Автолиз** - процесс распада, протекающий в мясе, под воздействием тканевых ферментов, начинается после убоя животного, влияет на качество и пищевую ценность мяса, и связан с прижизненным движением мышц.

**Азотистые экстрактивные вещества небелкового характера** -креатин, креатин-фосфат, карнозин, аденозин фосфаты — аденозинтрифосфорную (АТФ), аденозиндифосфорную (АДФ) и аденозинмонофосфорную (АМФ) кислоты. В

мышечной ткани обнаружены в незначительных количествах: креатинин, ансерин, карнитин, свободные аминокислоты, инозиновая кислота, гипоксантин, мочевины, аммиак, глутаминовая кислота и глутамин. Содержание этих веществ варьирует в количестве 0,9—2,5%. Они участвующие в обмене веществ и являются источниками энергии для мышечного сокращения. Пищевая ценность экстрактивных веществ в том, что они возбуждают аппетит и стимулируют секрецию пищеварительных соков.

**Аминокислоты** - составные части белков, характеризующие состояние белкового обмена в организме, и определяющие участвующие в структуру и свойства белков. Из 80 известных аминокислот в пищевых продуктах для человека существенную роль играют около 25, причем 8 из них не синтезируются в организме человека являются незаменимыми. Дефицит любой из незаменимых аминокислот в рационе ведет к нарушению синтеза белков человека.

**Аромат мясного продукта** – приятный для людей запах, характерный для мясного продукта полученного от здорового животного.

**Безазотистые экстрактивные вещества** – гликоген, глюкоза, мальтоза, инозит, молочная, пировиноградная кислоты. Гликоген, или животный крахмал, является запасным энергетическим материалом для работы мышц. Он откладывается в основном в печени и в поперечнополосатой мышечной ткани. Нормальное содержание гликогена в печени колеблется от 2,7% (у овец) до 5% (у коров), но при обильном углеродистом корме доходит до 18%.

**Бекон** - свиные беконные полутуши без лопаточной кости специального посола.

**Внутренний жир (нутряной жир, нутряное сало)** - жир-сырец, снятый с внутренних органов, носит название по виду того органа, с которого он снят.

**Внутримышечный посол мяса** Способ посола, основанный на шприцевании мяса рассолом непосредственно в мышцы.

**Водосвязывающая способность мяса** определяет его свойства на различных стадиях технологической обработки и влияет на водоудерживающую способность готовых мясопродуктов, их качество и выход. Наибольшее значение имеет водосвязывающая способность мышечной и соединительной ткани, т.к. в мясе они преобладают. Основная часть воды (около 90%) содержится в волокнах мышечной ткани, поэтому водосвязывающая способность мышечной ткани в первую очередь определяется свойствами и состоянием белков мио-фибрилл (актина, лиозина и актомиозина), жиры лишь в незначительной степени удерживают влагу. В соединительной ткани воды меньше, она связана главным образом с . каллогеном. Наибольшей влагоемкостью и способностью удерживать воду обладает парное мясо.

**Возраст животных** – критерий характеризующий мясную тушу. Крупный рогатый скот разделяют по возрасту и полу на 4 группы:

1. Взрослый скот старше 3 лет.
2. Коровы-первотелки и коровы в возрасте до 3-х лет, те лившиеся один раз.
3. Молодняк (бычки, бычки-кастраты и телки в возрасте от 3-х мес до 3-х лет).
4. Телята (бычки и телочки в возрасте от 14 суток до 3-х месяцев).

Свиней в зависимости от возраста, живой массы и толщины шпика сортируют на шесть категорий.

Взрослых лошадей и молодняк подразделяют по упитанности на две категории, жеребят относят к первой категории.

Взрослых оленей и молодняк подразделяют по упитанности на три категории: высшую, среднюю и ниже средней; телят — на две.

Птицу по возрасту подразделяют на молодую и взрослую.

**Вынужденный убой скота** - убой больного скота с целью недопущения падежа или в целях ликвидации инфекционного заболевания. Вынужденный убой скота может быть произведен только с разрешения ветеринарного врача, т. е. под контролем ветеринарной службы.

**Вырезка** — внутренняя пояснично-повздошная мышца мясной туши. Это лучшее мясо в туше, как утверждают кулинары.

**Гниение.** Распад белков в анаэробных условиях. Высокая температура, влажный воздух, отсутствие вентиляции, скопление большой массы свежих и теплых частей мяса ведут к быстрому размножению микробов, то есть к процессу гниения. Происходит распад белков с выделением газообразных дурно пахнущих продуктов. Первым признаком гниения мяса служит появление летучих веществ – аммиака и сероводорода. При гниении поверхность мяса делается влажной, липкой, ослизлой, а цвет его становится сначала темным, затем серым или зеленоватым.

**Дефекты туш (полутуш)** при производства мяса установлены следующие дефекты туш:

кровоизлияние — скопление крови в толще тканей или естественных полостях при нарушении целостности стенок кровеносных сосудов или их проницаемости;

точечное кровоизлияние - кровь в тканях вблизи капилляров в виде точек или пятнышек диаметром до 3 мм;

кровоподтек - пропитывание кровью толщи кожи или слизистой оболочки в результате нарушения целостности кровеносных сосудов или их проницаемости, является разновидностью кровоизлияния;

побитость — участок туши с кровоизлиянием, образующимся в результате механического воздействия;

механическая травма - участок туши с нарушением структуры тканей и кровоизлиянием в них в результате прижизненного механического повреждения или при оглушении.

**Размороженное мясо** — мясо, подвергшееся размораживанию в специальных камерах до температуры от - 1° до 4°С. Мясо, размороженное в естественных условиях без регулирования температурного режима, называется оттаявшим, а вновь замороженное — дважды замороженным. Мясо дефростированное и оттаявшее, в связи с пониженной пищевой ценностью и изменением товарного вида, в реализацию не допускают, а используют для промышленной переработки.

**Желатин** - белковое продукт распада коллагена костей, шкур, сухожилий и других клейдающих веществ.

**Железо** — макроэлемент, который содержится в мышечной ткани мяса. Железо из животной пищи усваивается в несколько раз лучше, чем из растительной.

**Желудок животных** - орган пищеварения у животных. У жвачных животных желудок состоит из четырех отделов.

**Жирные кислоты - химические соединения.** Существует порядка 200 природных жирных кислот, однако, в тканях животных в составе простых и сложных липидов найдено около 70 жирных кислот. Жирные кислоты в основном и определяют свойства жира. Чем больше в жирах полиненасыщенных жирных кислот (линолевой, линоленовой, арахидоновой), тем они более биологически, да и просто химически активны, тем меньше у них температура плавления. Поэтому растительные жиры (масла) при комнатной температуре находятся в жидком состоянии, в отличие от жиров животного происхождения, содержащих много

насыщенных жирных кислот (пальмитиновой, стеариновой и др.). А от температуры плавления в свою очередь зависит усвояемость жиров. Если в составе животных жиров повышено количество жирных непредельных кислот, то такой жир будет обладать мягкой консистенцией, низкой точкой плавления, высоким йодным числом.

**Загар мяса** - безмикробная порча мяса, возникающая под действием тканевых ферментов, характеризующаяся сильноокислым запахом, размягченной консистенцией и изменением цвета. Загар мяса возникает при неправильном охлаждении туши.

**Зарез** — отруб в туше, который содержит мало мышечной ткани и жира и много грубой соединительной ткани и костей. Он имеет темный цвет. Кулинарное использование зареза — для супов, для фарша.

**Калий** — макроэлемент, который содержится в значительном количестве в мышечной ткани мяса. Он необходим для нормальной деятельности мышц, в частности сердца, участвуя в проведении нервных импульсов к мышцам. Одним из важнейших свойств калия является выведение из организма воды и натрия. Он активизирует ряд ферментов и участвует в важнейших обменных реакциях. Калий хорошо всасывается из кишечника, а его избыток быстро удаляется из организма с мочой. Потребность калия для человека составляет 2—4 г в день.

**Калтык** — глотка с гортанью в их естественном соединении. Глотку с гортанью относят к мякотным субпродуктам. Их подвергают длительному развариванию, после чего используют для фарша ливерной и кровяной колбас.

**Кальций** — макроэлемент, который содержится в мышечной ткани мяса, и составляет основу костной ткани. Кальций влияет на процессы сократимости мышц, участвует в процессах свертывания крови и уменьшает проницаемость организма, активизирует ряд ферментов, воздействует на функции эндокринных желез. Ионы кальция поддерживают сократительную способность сердечной мышцы, а также усиливают действие вазопрессина — гормона, регулирующего тонус сосудов. Кальций относится к трудноусвояемым элементам. Снижение секреции поджелудочной железы, плохое желчеотделение приводят к нарушению всасывания кальция. Снижению усвоения кальция способствует и несбалансированное питание, в том числе избыток жира, в особенности содержащего много насыщенных жирных кислот. Всасывание кальция зависит также и от соотношения в пище данного элемента с магнием и фосфором. Потребность в кальции для человека составляет 1 г в день.

**Карбонад** - мясное изделие из спинной или поясничной мышцы туши, натертое солью, с чесноком или без чеснока, в вареном, запеченном или жареном виде.

**Клеймение мяса** – нанесение маркировки на мясную тушу только после ветеринарно-санитарной экспертизы туш, внутренних органов и представления заключения о пригодности мяса для продовольственных целей.

**Книжка** - третий отдел желудка крс и др. жвачных животных.

**Кобальт** — микроэлемент, который в небольшом количестве содержится в мышечной ткани мяса.

**Коллаген** - белок соединительной ткани, входит в состав оболочек мышечного волокна и других тканей.

При повышенной температуре и длительной варке коллаген подвергается глубокому гидролизу и переходит в клей, отличающийся от желатина большим содержанием продуктов гидролиза, по химической природе это — полипептид. Чем



больше образуется полипептидов, тем ниже желирующая и выше склеивающая способность студня.

**Корейка** — отруб, расположенный в спинной части свиной туши. Эту часть туши используют для приготовления натуральных котлет, шницелей, шашлыков.

**Костная ткань** - наиболее сложная из всех видов соединительной ткани. В разделанной туше крупного рогатого скота в среднем имеется около 18—20% костей, в туше овец содержание костей колеблется от 15 до 22%, в туше свиней — от 8 до 15%.

**Кровяные мясные изделия** - колбасы, мясные хлебцы, зельцы, выработанные с добавлением к фаршу пищевой крови.

**Курдюк** - резко выделенные жировые отложения на хвостовых позвонках некоторых пород овец.

**Легкие** – субпродукт, характеризуется низким качественным белковым показателем. Пищевая ценность легких невысокая, так как белки их усваиваются хуже белков мяса, 100 г съедобной части легких дают организму человека от 83 до 100 ккал.

**Ливер** – субпродукт состоящий из сердце, легкие, трахея, печень, диафрагма

**Лопаточная часть туши (лопатка)** - часть туши, содержащая в себе лопаточную, плечевую, локтевую и лучевую кости с прилегающими к ним мышечной и другими тканями.

**Марганец** - микроэлемент содержащийся в мышечной ткани мяса. Он принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, тканевом дыхании, образовании костей, влияет на рост, размножение, кроветворение, обладает липотропным действием, препятствует жировой инфильтрации печени. Марганец необходим для правильного развития костей, эффективного обмена белков и жиров, синтеза холестерина. Кальций, фосфор, цинк и кобальт могут помешать всасыванию марганца. Большие дозы марганца могут вызвать нервные и мозговые расстройства.

**Медь** — микроэлемент содержащийся в мышечной ткани мяса. Она участвует в синтезе гемоглобина, формировании костей, входит в состав ферментов тканевого дыхания. Дефицит меди встречается довольно редко, он может быть вызван недоеданием, расстройствами усвоения; может быть следствием приема больших доз цинка, фтора, молибдена, использованием хелатов (веществ, устраняющих из организма токсические минералы). Избыток меди вреден. Он вызывает тошноту, боль в желудке, мышечные боли.

Пища, содержащая витамин С, цинк, магний и рутин, помогает снизить высокий уровень меди в организме.

**Минеральные вещества мяса** - содержатся в небольших количествах. В мясе высоко содержание железа, биодоступность которого намного выше по сравнению с железом растительного происхождения. Железо из мясных продуктов усваивается организмом на 30%, из растений — на 10%. Этот факт объясняется тем, что растительные продукты, в отличие от животных, содержат фосфаты и фитин, которые соединяясь с железом, образуют труднорастворимые соли и препятствуют его усвояемости. Потребность взрослого человека в железе составляет около 14 мг в сутки; у женщин в период беременности и лактации она возрастает. Мясо также является одним из основных источников серы, содержание которой пропорционально содержанию белков. Потребность человека в сере — около 1 г в сутки. Другие минеральные вещества в составе мяса характеризуются хотя и незначительным, но широким и сбалансированным присутствием.

**Молибден** – микроэлемент, входит в состав мышечной ткани мяса. Важную роль в обмене пуринов играет фермент ксантиноксидаза, частью которого является молибден. Этот элемент необходим для обмена жиров и некоторых белков. Избыток его может помешать усвоению меди.

**Мороженое мясо** - это мясо, подвергнутое замораживанию и имеет температуру не выше  $-6^{\circ}\text{C}$ . В связи с тем, что во время замораживания и хранения мороженого мяса в нем происходит ряд необратимых изменений, оно по своему качеству уступает охлажденному мясу.

**Мышечная (мускульная) ткань** — основная часть мяса, она обладает наибольшей питательной ценностью. Чем больше в туше мышц, тем выше пищевая ценность мяса. Содержание мышц в туше крупного рогатого скота составляет 57-62%, овец - 50-56%, свиней - 40-52% и в туше лошадей — 60—65%.

**Мякотные субпродукты** - мозги, языки, сердце, печень, легкие, диафрагма, селезенка, почки, вымя, мясо с пищевода и мясная обрезь.

**Мясо** - (туша или части туши разделанного животного) комплекс различных тканей — эпителиальной, мышечной, соединительной, жировой, костной — в естественном соотношении в теле животного. В нем находятся все необходимые для питания вещества. Мясо является существенным источником, животных жиров, минеральных и экстрактивных веществ, которые представлены в нем в оптимальном количественном и качественном соотношении и легко усваиваются организмом.

**Мясо кроликов** - Классифицируется в зависимости от вида и категории на тушки кроликов первой и второй категорий; тушки кроликов-бройлеров первой категории. В зависимости от термического состояния мясо кроликов подразделяют на: остывшее, охлажденное и замороженное.

**Мясо крупного рогатого скота (КРС)** - Животные по состоянию здоровья должны соответствовать требованиям действующего ветеринарного законодательства. КРС и буйволы подразделяются в зависимости от возраста и пола на следующие группы:

- 1-я группа - волы и коровы;
- 2-я группа - быки (бугаи);
- 3-я группа – молодняк (телки, нетели, бычки, кастраты от 3 мес. до 3 лет);
- 4-я группа – телята от 14 дней до 3 мес.

По степени упитанности подразделяют:

- волов, коров- на три категории: высшую, среднюю и нижесреднюю;
- быков (бугаев) – на первую и вторую категории;
- молодняк крс и буйволов – на высшую, среднюю и нижесреднюю;
- телят – на первую и вторую категории.

**Натрий**— макроэлемент, содержащийся в мышечной ткани мяса. Он вместе с калием и другими элементами участвует в регуляции рН тканей и осмотического давления в жидкостях тела. При недостатке натрия задерживается рост организма и ухудшается использование пищи.

**Нежность мяса** — органолептический показатель тех усилий, которые затрачиваются на разрушение продукта при разжевывании. Кроме прочностных свойств мяса, на нежность влияют его сочность и величина не разжеванного остатка. Количество последнего зависит от содержания и прочности соединительной ткани в мясе.

При равных условиях созревания нежность различных отрубов мяса, полученных от одной туши животного, оказывается неодинаковой. Мясо, содержащее много соединительной ткани, не отличается нежностью и требует более длительного созревания. Например, белые мышцы кур созревают быстрее, чем

красные, так как в них в 2 раза меньше белков соединительной ткани. Мясо молодых животных и птиц становится нежным быстрее, чем старых животных, т.к. у первых концентрация гидролитических ферментов более высокая, чем у старых, и процессы прижизненного обмена весьма интенсивны, в том числе протеолитические превращения миофибриллярных и соединительнотканых белков.

**Неорганические вещества мышечной ткани мяса.** - относят воду и минеральные вещества. Вода служит средой, в которой протекают все биохимические превращения. С возрастом и повышением упитанности животного содержание воды в мышечной ткани уменьшается. Минеральные вещества представлены макро- и микроэлементами. Они играют роль в жизнедеятельности организма, влияя на синтез белка, обмен веществ, оказывают большое влияние на растворимость и набухаемость внутриклеточных белков мышечной ткани мяса, являются активаторами ферментов. Содержание основных минеральных веществ во всех видах мяса почти одинаково. Из макроэлементов мышечной ткани преобладает калий (366 мг %), большая часть которого связана с миогеном и аденозинфосфатами. Содержание фосфора составляет 175-180 мг %, натрия — 65 мг %, хлора — 57 мг %, магния — 24 мг %, кальция — 12 мг %, железа — 2,3—2,6 мг %. Большая часть кальция связана с актином и миозином. Из микроэлементов в мышечной ткани обнаружены (в мг %): медь - 30-88, цинк - 1,36-3,03; марганец - 9,2-26,2; кобальт - 3,4-4,2; никель — 7,2—9,3; молибден - 8,5-8,6; олово - 3,6-4,0; свинец — 3,9-7,8.

**Никель** — микроэлемент входящий в состав мышечной ткани мяса. Он принимает участие в обмене некоторых аминокислот.

**Мраморность мяса** – наличие жировых внутримышечных прослоек, придающих мясу вид мрамора.

**Овальное большое клеймо** - свидетельствует, что ветеринарно-санитарная экспертиза проведена в полном объеме и продукция может выпускаться без каких-либо ограничений. В центре клейма имеется три пары цифр: первая обозначает порядковый номер области, края, республики в составе РФ, а также городов Москвы, Санкт-Петербурга; вторая — порядковый номер города (района); третья — номер учреждения, организации, предприятия.

**Овальное маленькое клеймо** - применяют для клеймения субпродуктов, мяса кроликов и птицы.

**Органолептический** (от греческого слова «organon» - орудие, инструмент, орган и «leptikos» - склонный брать или принимать) – выявлять с помощью органов чувств; синоним – «сенсорный» (от «sensus» - ощущение).

**Прямоугольное клеймо** - подтверждает, что животные прошли предубойный и послеубойный осмотры и забиты в благополучных по карантинным заболеваниям хозяйствах, однако оно не дает право на реализацию мяса без проведения ветеринарно-санитарной экспертизы в установленном порядке. В центре клейма имеется три пары цифр: первая обозначает порядковый номер области, края, республики в составе РФ, а также городов Москвы, Санкт-Петербурга; вторая — порядковый номер города (района); третья - номер учреждения, организации, предприятия.

**Огузок** — отруб, расположенный в тазобедренной части туши, содержащий в своей структуре более плотные мускулы, особенно в нижней части отруба, чем мускулы других отрубов задней части. С внутренней стороны бедренной кости

располагаются более рыхлые и тонковолокнистые мускулы, чем с наружной. В мякоти огузка мало межмышкульного жира. В кулинарии огузок используют для приготовления бульонов, тушеного мяса, котлетного фарша, для жарки кусками.

**Окислительная порча жира** - порча жира под действием кислорода воздуха, в результате которой жир приобретает неприятный вкус и запах прогоркания или осаливания.

**Окорок** — отруб, расположенный в тазобедренной части свиной туши. Он является одним из лучших отрубов туши. Применяют для приготовления натуральных шницелей, шашлыков, рагу, рубленых котлет и т.п.

**Окорочок тушки птицы (нога потрошенной тушки птицы)** - часть потрошенной тушки птицы, состоящая из бедренной и берцовых костей с прилегающими к ним мышцами и кожей.

**Пантотеновая кислота** - входит в состав ферментов, имеющих важное значение в обмене веществ, образовании и распаде жиров, образовании аминокислот, холестерина, гормонов коры надпочечников и т.д. Она оказывает регулирующее влияние на функции нервной системы и двигательную функцию кишечника. Пантотеновая кислота образуется кишечной микрофлорой, поэтому пищевой дефицит этого витамина встречается редко, обычно лишь при длительном резко неполноценном питании. При пантотеновой недостаточности снижается сопротивляемость организма к инфекциям. Пантотеновая кислота содержится во всех пищевых продуктах, но больше всего ее в мышечной ткани мяса, печени животных, яичных желтках, бобовых. Обмен пантотеновой кислоты тесно связан с обменом витаминов С, В12 и фолацина, недостаток которых в питании нарушает обмен пантотеновой кислоты. Потребность в пантотеновой кислоте для взрослого человека — около 10 мг в день.

**Пашина** — отруб, который содержит много соединительной ткани, особенно около белой линии. Жир откладывается на внутренней стороне, количество его зависит от упитанности. Мускулы в пашине неоднородные, с наружной стороны пашины они тонкие, жесткие и упругие. Лучшая часть этого отруба - средняя, в которой располагается продольный мускул неправильной овальной формы. Используют пашину для приготовления жирных супов и борщей, в вареном виде - для начинок.

**Печень** – субпродукт. Перед употреблением ее промывают для удаления желчи. Печень имеет горьковатый привкус (особенно свиная) вследствие наличия желчных протоков; окрашена она в темный цвет, который тем интенсивнее, чем старше животное. В отличие от других мясопродуктов печень обладает свойством не набухать, а выделять влагу. 100 г съедобной части печени различных животных дают организму от 98 до 108 ккал. Печень богата витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, А, D, Е, С; из минеральных веществ больше всего содержит железа, фосфора, калия, магния. Печень богата ферментами углеводного, белкового и липидного обмена. Катепсины печени в 60 раз активнее катепсинов мышечной ткани.

**Пищевая ценность мяса** – показатель полезных свойств продукта, включая такие более частые определения, как "биологическая ценность" (качество белка), "энергетическая ценность" (количество энергии, высвобождающейся в организме из пищевого продукта) и др.

**Пищевод** - толстостенная гибкая трубка, соединяющая глотку с желудком.

**Пищевой топленый жир (жир-топец, сало топленое)** - животный пищевой жир, полученный при переработке жира-сырца. В зависимости от вида исходного сырья жир получают говяжий, бараний, свиной, костный и оборный.

**Пищевые субпродукты тушки птицы (потроха)** - второстепенные продукты потрошения и разделки тушки птицы- потроха, шеи, головы, ноги по заплюсневый сустав, крылья по локтевой сустав,- употребляемые в пищу.

**Плечевая часть туши** - отруб, мускулы которого покрывают плечевую кость тонким слоем и расположены в основном с одной стороны. Плечевая кость богата жиром, минеральными и ароматическими веществами. В кулинарии эту часть используют для приготовления прозрачных бульонов и супов, мякоть в сыром виде для котлетного фарша.

**Полив** — подкожная жировая ткань крупного и мелкого рогатого скота.

**Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК)** - называемые витамином F, относятся к незаменимым факторам питания, так как не образуются в организме и должны поступать с пищей. К ним относятся линолевая, линоленовая и арахидоновая кислоты. Их еще называют эссенциальными кислотами, то есть существенно необходимыми для жизнедеятельности живого организма.

Взрослый человек должен в составе пищи ежедневно съедать около 12 г эссенциальных кислот.

**Полутуша** - туша, разделенная вдоль спинного хребта на две половинки.

**Посол** мяса (посол) - обработка мяса поваренной солью, рассолом или посолочной смесью для придания ему липкости, пластичности, влагоудерживающей способности, для обеспечения надлежащих органолептических показателей готового продукта и устойчивости его при хранении.

**Посол мяса через кровеносную систему** - способ посола, основанный на шприцевании мяса рассолом через кровеносную систему.

**Посолочная смесь** - смесь поваренной соли, сахара, перца и других ингредиентов посола, взятых в количествах, установленных рецептурой.

**Почки** – субпродукт, характеризуется сравнительно высоким содержанием полноценных белков малым количеством неполноценных белков. Белки представлены глобулинами, нуклеопротеидами, муцинами, мукоидами, коллагеном и эластином. К липидам почек относятся жиры, лецитин, холестерин; к углеводам — гликоген, глюкоза. Из азотистых экстрактивных веществ в почках обнаружены креатин, пуриновые основания, мочевины и т.п. По витаминному составу они превосходят мясо, но уступают печени; в них имеются витамины B1, B2, B6, B12, пантотеновая кислота, биотин, PP. В почках содержатся разнообразные ферменты, в том числе катепсины, которые даже более активны, чем катепсины печени.

**Поясничная часть свиной туши с пашиной** — это самый хороший отруб. Его рекомендуют для приготовления эскалопов, шашлыков, рагу, супов, солянки.

**Поясничная часть туши (середка)** - часть туши, содержащая в себе шесть поясничных позвонков с прилегающими к ним мышечной и другими тканями.

**Плесневение мяса** происходит при плохой вентиляции, а также при хранении мяса во влажном и относительно теплом помещении. Плесень бывает белого, зеленого и черного цвета. Разные цвета плесени обусловлены разными видами плесневых грибов. Плесени могут развиваться даже при минусовых температурах; рост плесеней приостанавливается при температуре ниже -10°. Именно для того, чтобы мясо не портилось, обладало всеми своими пищевыми и кулинарными качествами, могло сохранять свежесть и доброкачественность в течение более продолжительного времени, его охлаждают или замораживают.

**Пищевая ценность** – способность удовлетворять физиологические потребности человека, поэтому отражает всю полноту полезных свойств продукта, включая белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные вещества.

**Рулька** – [кулинарный термин](#), обозначающий конечность [свиньи](#), [коровы](#) или [барана](#) от [локтевого](#) (или [коленного](#), если речь идёт о задней конечности) до [скакательного](#) сустава. Свиная, телячья и баранья рульки – популярные блюда [русской](#) и [немецкой кухни](#).

Как и почти все блюда из мяса, рулька может быть приготовлена [копчением](#), [варкой](#), на [гриле](#).

**Размораживание** – оттаивание продуктов питания перед употреблением в пищу или выработкой из них новых изделий. Обычно замороженные продукты хранятся при температурах: замороженные продукты -18 °С, продукты глубокой заморозки -26...-36 °С. Способы и режимы дефростации зависят от вида продукта и его использования. Например, замороженное мясо размораживают в камерах с высокой [относительной влажностью воздуха](#), а рыбу размораживают в ваннах с водой или рассолом при температуре 15...20 °С или в установках с непрерывной циркуляцией жидкости. Разработан способ размораживания нагреванием продуктов токами высокой частоты.

Машины, производящие разморозку, называются [дефростерами](#).

**Сальник** - жир сырец с желудка.

**Синюга** - слепая кишка крупного рогатого скота, верблюдов и овец с широкой частью ободочной кишки.

**Смешанный посол мяса** — способ посола, основанный на шприцевании мяса рассолом с последующим натиранием его посолочной смесью и выдерживанием в течение нескольких суток до образования маточного рассола, с дальнейшей заливкой мяса приготовленным рассолом.

**Смешанный посол мяса** - способ посола, основанный на шприцевании мяса рассолом с последующим натиранием его посолочной смесью и выдерживанием в течение нескольких суток до образования маточного рассола, с дальнейшей заливкой мяса приготовленным рассолом.

**Сухой посол мяса** — способ посола, основанный на натирании мяса посолочной смесью с последующим пересыпанием солью и выдерживанием в течение определенного времени.

**Сычуг** - четвертый отдел желудка крс и др. жвачных животных.

**Тазобедренная часть туши** - часть туши, содержащая в себе тазовую, бедренную и берцовую кости с прилегающими к ним мышечной и другими тканями.

**Толстая черева** - двенадцатиперстная кишка крупного рогатого скота.

**Убойная масса** — масса парной туши и внутреннего жира, но без головы, шкуры, хвоста, внутренних органов и конечностей (передних — до запястных суставов, задних — до скакательных суставов). Эту массу туши определяют после убоя животного.

**Упитанность** — степень откормленности животных, определяется развитием мышечной ткани и подкожных жировых отложений, Мясо откормленных животных содержит больше гликогена, что обеспечивает более глубокое течение процесса созревания, отличается менее интенсивной окраской и большей влагоудерживающей способностью. От плохо упитанных животных получают нестандартное мясо, в нем уменьшается диаметр мышечных волокон, увеличивается содержание соединительной ткани, оно становится жестким. Очень жирное мясо

хуже усваивается, в нем снижается содержание белков и, следовательно, полноценных аминокислот.

**Усушка мяса (естественная убыль мяса)** Уменьшение массы мяса в результате испарения влаги в процессе охлаждения, замораживания и хранения, термической обработки.

**Филей** — один из лучших отрубов поясничной части туши. Состоит из трех частей: филейного края, филейной покромки и филейной вырезки.

**Филейная вырезка** — самые нежные мускулы не только этого отруба, но и всей туши;

**Холестерин** — представитель липоидов. Является структурным компонентом клеток и тканей, предшественником в биосинтезе и витамина D, ряда гормонов, принимает участие в обмене желчных кислот и других процессах жизнедеятельности организма. Однако, повышенный уровень холестерина в крови служит фактором риска возникновения атеросклероза.

**Черева** - тонкие кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная) скота. Черева крупного рогатого скота не включает двенадцатиперстную кишку.

**Четвертина** - полутуша, разделенная на две части между 11-м и 12-м ребрами.

**Шквара (выжарки, отопки)** - ткань жировых клеток после вытопки жира.

**Шкуры от коров, быков и телят** классифицируют следующим образом:

*склизок*-шкура неродившихся или мёртворождённых телят,

*опоек*-шкура молодняка КРС, которого поят молоком. Из опойка

вырабатывается кожа **нубук**,

*выросток* – шкура молодняка КРС, освоившего растительный корм

*яловка*-шкура коров,

*бычина*-шкура кастрированных быков

*бугаина* –шкура некастрированных быков.

Из шкур КРС вырабатывается тонкая лакированная кожа **напилак**, а также кожа с большой плотностью из шкур телок и бычков до полутора лет – **полукожник**.

**Шкуры свиней** имеют редкий шерстный покров и толстый эпидермис; волосяные сумки насквозь пронизывают дерму, вследствие чего свиная кожа **протекает**.

**Шпиг (шпик, сало)** — подкожная жировая ткань свиней.

**Щуп животного** - жировое отложение в области паха

**Эластическая соединительная ткань** - отличается от плотной соединительной ткани тем, что в ее межклеточном веществе преобладают очень толстые эластические волокна, но очень мало коллагеновых волокон и аморфного вещества. В чистом виде эластическая ткань встречается лишь в затылочно-шейной связке, проходящей от затылочного гребня к остистым отросткам спинных позвонков.

**Эластическая хрящевая ткань** - эластический хрящ желтого цвета. В отличие от гиалиновой хрящевой ткани в межклеточном веществе эластического хряща, кроме хондриновых, содержится большое количество эластических волокон. Из него построены ушная раковина и надгортанный хрящ.

**Эндокринное сырье** - железы внутренней секреции, не имеющие выводных протоков и отдающие свои секреты (гормоны) в кровь и лимфу, а также железы с двойной секрецией, играющие внутри- и внешнесекреторные функции. Это гипофиз (нижний придаток мозга, гипоталамус и эпифиз, находящийся в черепной полости, зубная железа, расположенная в области шеи и грудины, щитовидная и паращитовидная железы (околощитовидные), находящиеся в области шеи,

поджелудочная железа, надпочечники, яичники, желтое тело в брюшной полости, семенники в паховой полости и плацента.

**Язык** — состоит в основном из поперечно-полосатой мышечной ткани. По своей питательной ценности язык уступает мясу 1-го сорта - меньше общего количества белков и полноценных белков, но больше коллагена

*Показатели (усредненные) пищевой и энергетической ценности мяса, в 100 граммах*

*(СанПиН 2.3.2.560-96)*

Вид или подгруппа продуктов	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Говядина I категории	19	16	--	220
Говядина II категории	20	10	--	170
Баранина I категории	16	16	--	208
Баранина II категории	20	10	--	170
Свинина беконная	17	29	--	329
Свинина мясная	14	33	--	353
Свинина жирная	12	49	--	489
Телятина	20	2	--	98

### **Калорийность мясных продуктов и птицы.**

Наименование продукта	Калорийность на 100 г продукта, ккал
Телятина отварная	115
Телятина жареная	150
Баранина отварная	140
Баранина жареная	165
Свинина отварная	245



Свинина жареная	275
Говядина отварная	154
Говядина жареная	200
Крольчатина	183
Сердце (в среднем)	149
Печень (в среднем)	180
Язык говяжий	269
Язык телячий	150
Язык свиной	300
Курица отварная	135
Курица жареная	210
Гусь	392
Индейка	205
Ветчина	365
Сосиски	204
Сардельки	147
Колбаса «салями»	560
Колбаса копченая	507
Сервелат	484
Паштет из печени	314
Сало	248

## Список использованных источников.

- 1.<http://www.tharnika.ru>
- 2.<http://www.foodservice.-info.ru>
- 3.<http://ru.wikipedia.org/wiki>
- 4.Монастырский К. Почему мясо в отказе?// АйФ. Здоровье.2001.Вып.33-34.(<http://www.aif.ru/online/health/366-367/14-01>).
- 5.Румянцева Е.Е. Товары, вредные для здоровья. – М.: Логос, 2005.- 392с.
- 6.Байбараков Е.Б. Книга о продуктах птицеводства.- Алма-Ата: Кошкар,1990.- 302с.
- 7.Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных производств.- М.: КолосС, 2004.- 571с.
- 8.Поздняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов: Учеб.-справ. Пособие.- Новосибирск, 2002.- 526с.
- 9.Кох Г., Фукс М. Производство и рецептуры мясных изделий. Мясная гастрономия.- СПб: Профессия, 2005.- 656с.
10. Антипова Л.В., Дунченко Н.И. Химия пищи. Учебник- СПб: Издательство «Лань», 2018.-856с –(Учебник для вузов. Специальная литература).

# ГОВЯДИНА

