

СУБПРОДУКТЫ

Субпродукты — это отдельные части туш убойных животных (головы, конечности, уши и т. п.) или внутренние органы в их естественном соединении с другими органами и тканями, которые после ветеринарно-санитарной экспертизы направляют на обработку.

- **Субпродукты различают:**
- по виду убойного скота, его упитанности,
- термическому состоянию,
- строению и составу основных тканей,
- пищевой ценности,
- в зависимости от особенностей морфологического состава

В зависимости от вида скота субпродукты подразделяют на:

- **говяжьи, свиные, бараньи, конские, оленьи, верблюжьи;**
- **козьи субпродукты приравнивают к бараньим;**
- **субпродукты буйволов и их помесей, яков — к говяжьим;**
- **субпродукты ослов, мулов и лошаков относят к конским.**

По термическому состоянию субпродукты бывают:

- *остывшими* (остывавшие не менее 6 часов),
- *охлажденными* (температура в толще ткани составляет (0-4 градуса Цельсия) и
- *мороженые* (температура в толще ткани не выше -6 градусов Цельсия).

По строению и характеру основных тканей (мышечной, жировой, соединительной и костной) многие субпродукты существенно отличаются от мясной туши и по этому признаку подразделяются на несколько основных групп.

- К группе внутренних органов животного, не выполняющих при его жизни двигательных функций, относятся так называемые паренхиматозные органы - **печень, легкие, почки, головной мозг селезенка, вымя.** Они состоят в основном из соединительной ткани, обильно пронизанной нервными веточками, кровеносными и лимфатическими сосудами, выполняющей роль основы (остова) того или иного органа и разделяющей его на отдельные участки. Второй составной частью этих органов является паренхиматозная (железистая) ткань, выполняющая основную функцию органа и имеющая специфическое для того или иного органа внутреннее строение.

Ко второй группе

- относятся органы, деятельность которых при жизни животного связана со специфическими двигательными функциями - **сердце, язык, диафрагма, желудок**. Наряду с соединительной тканью, они содержат также гладкую или поперечно-полосатую мышечную ткань.

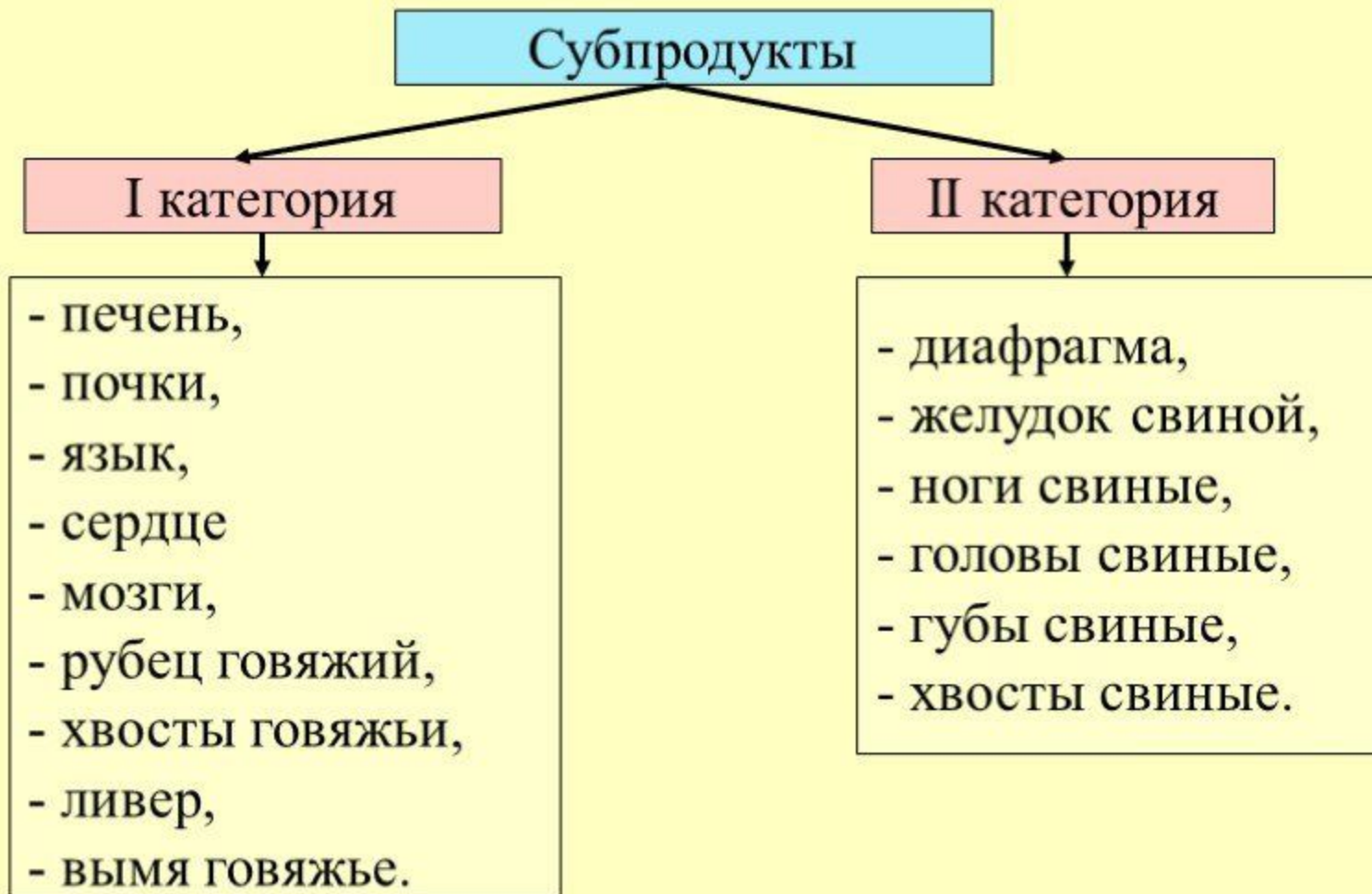
Третья группа

- Наружными частями туши животных, составляющими *третью группу* субпродуктов, являются **голова, ноги, уши, хвост**. По строению и тканевому составу эти субпродукты близки к строению и составу мясной туши, отличаясь от нее количественным соотношением отдельных тканей (мышечной, соединительной и жировой), а у костных субпродуктов - и наличием костной ткани.

По пищевой ценности субпродукты подразделяются на две категории.

- *К I относятся:* языки, печень, почки, сердце, диафрагма, мясокостные хвосты, мясная обрезь, получаемая при обработке всех частей туши убойных животных всех видов и при разделке полутуш, четвертин и отрубов, включая мясо голов и срезки мяса с языков;
- *ко II категории относятся:* вымя крупного рогатого скота и молочные железы других убойных животных, головы, свиные ноги, ноги и путовый сустав (говяжьи, бараньи, конские, верблюжьи, оленьи), легкие, уши (говяжьи, свиные, конские, верблюжьи, оленьи), желудки (свиные, конские), рубцы с сетками (говяжьи, бараньи, верблюжьи, оленьи), калтыки, сычуги (говяжьи, бараньи, верблюжьи, оленьи), мясо пищевода, губы (говяжьи, конские, верблюжьи, оленьи), книжки (говяжьи, бараньи, оленьи), селезенки, трахеи, шкурка свиная, в том числе межсосковая часть.

Обработка субпродуктов и приготовление полуфабрикатов



По пищевой ценности:

● I категории

1. Язык

2. Печень

3. Почка

4. Мозги

5. Сердце

6. Вымя

7. Хвосты говяжьи

8. Хвосты бараньи

9. Мясная обрезь

1



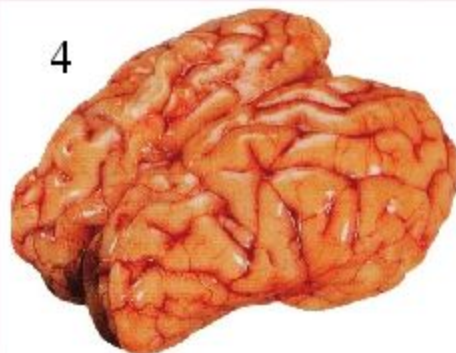
2



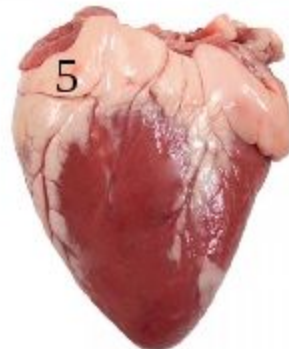
3



4



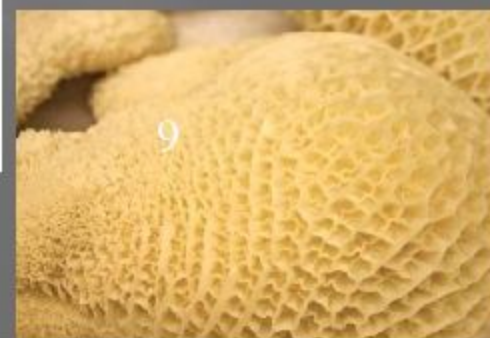
5



По пищевой ценности

II категории

1. Головы говяжьи, свиные и бараньи
2. Легкое
3. Ножки свиные
4. Уши
5. Губы
6. Селезенка
7. Хвосты свиные
8. Желудок
9. Рубец свиной
10. Сычуг крупного



Субпродукты I категории



сердце



печень



язык



мозги

Субпродукты II категории



голова и ее составные части



ноги



легкие



уши



хвосты



губы



желудок



почки

В зависимости от особенностей морфологического состава субпродукты для обработки подразделяют на четыре группы.

- **Первая группа** — *мясокостные субпродукты*: головы говяжьи, конские, верблюжьи, оленьи, головы свиные; хвосты говяжьи, бараньи, конские, верблюжьи, оленьи.
- **Вторая группа** — *мякотные субпродукты*: языки, мозги, печень, почки, сердце, легкие, селезенки, калтыки, диафрагмы, трахеи говяжьи, свиные, бараньи, конские, оленьи, верблюжьи; мясо пищевода говяжье, свиное, баранье, конское, верблюжье, оленье; вымя говяжье.
- **Третья группа** — *шерстные субпродукты*: головы свиные и бараньи, ноги свиные, ноги и путовый сустав (говяжьи, конские и верблюжьи), уши и губы (говяжьи, свиные, конские, верблюжьи и оленьи), хвосты свиные, шкурка свиная, в том числе межсосковая часть.
- **Четвертая группа** — *слизистые субпродукты*: рубцы с сетками и сычуги говяжьи, бараньи, оленьи и верблюжьи; книжки говяжьи, бараньи, оленьи; желудки свиные, конские.

Характеристика отдельных видов субпродуктов (производственное значение)

- **Языки** обладают высокой питательной ценностью. Выше всего ценятся языки говяжьего и телячьего, так как они крупнее и дают меньше отходов (в виде грубой ткани, покрывающей язык). Языки должны быть освобождены от жира, подязычной мускульной ткани, лимфатических узлов, гортани, слизи и крови. Используют их в отварном и жареном виде.
- **Печень** содержит большое количество витаминов и солей железа; необходимых при малокровии; полезна она и при ослабленном зрении. Выше ценится печень говяжья и телячья, так как горьковатый привкус у них выражен слабее. Печень свиная мельче говяжьей, более горькая, отличить ее можно по наличию на поверхности рисунка в виде ромбов и по зернистому строению. Печень должна быть освобождена от наружных кровеносных сосудов, лимфатических узлов, желчного пузыря с протоком. Используют ее как начинку для пирожков и приготовления вторых блюд.

Почки содержат много минеральных солей; обладают специфическими вкусом и запахом. Для уменьшения этого вкуса и запаха их вымачивают или бланшируют. Почки используют для приготовления солянок, рассольников, вторых блюд. Они должны быть целыми, освобожденными от жировой капсулы, мочеточников и наружных кровеносных сосудов. Говяжьи почки имеют дольчатую поверхность, свиные - гладкую.

Мозги ценятся тем, что содержат больше, чем другие виды субпродуктов, солей фосфора; кроме того, они содержат фосфатиды (лецитин, холестерин), необходимые для правильного обмена веществ в организме человека. Выше всего ценятся мозги телячьи и говяжьи, поскольку они крупнее и нежнее. Мозги должны быть целыми, без повреждения оболочки, без крови. Употребляют их в обжаренном виде.

Вымя имеет самую высокую энергетическую ценность (так как содержит много жира). Лучшим считается вымя стародойных коров, поскольку оно более нежное и быстрее варится. При выпуске в реализацию вымя разрезают на две-четыре части и промывают от остатков молока. Используют его в вареном и тушеном виде.

Сердце имеет жесткое мясо, так как при жизни животного непрерывно работало. Оно должно быть разрезано вдоль, освобождено от пленок и выступающих кровеносных сосудов. Из него готовят фарш для начинки в пирожки, гуляш.

Мясная обрезь - это обрезки мяса, полученные при зачистке туш. Она должна быть хорошо промыта от загрязнений и крови. Из мясной обреза готовят студни и вторые блюда.

Головы говяжьи и свиные (без мозгов и языка) должны быть очищены от кровеносных сосудов, пленок, загрязнений, волос и шкуры, хорошо промыты. У свиных голов шкура может быть оставлена, но щетина тщательно удалена. Из голов готовят студни и супы.

Ноги говяжьи, путовый сустав, ножки свиные и бараньи (цевка) содержат большое количество неполноценного белка коллагена и применяются в основном для приготовления студней. Свиные и телячьи ноги характеризуются высокой пищевой ценностью, поэтому из них можно готовить вторые блюда.

Губы используют для приготовления студней. Из горловины готовят начинки и студни, ее пищевая ценность низкая.

Мясо пищевода имеет очень низкую пищевую ценность, так как содержит много соединительной ткани.

Калтык(Гортань) часть трахеи, один из видов мясных субпродуктов убойных животных, представляет собой совокупность нескольких органов животного: гортань, щитовидная железа и эпителиальные тельца (Околощитовидная железа) ИСПОЛЬЗУЮТ при приготовления студней.

Селезенка имеет темно-красный цвет, содержит значительное количество солей железа, используется для фарша.

Рубец, «книжка», сычуг — это соответственно первое, третье и четвертое отделения желудка крупного и мелкого рогатого скота.

Мясо желудка грубое, с большим содержанием соединительной ткани, пригодно для приготовления студней и рулетов.

Уши говяжьи и свиные используются для приготовления студней.

В легких много кровеносных сосудов и соединительной ткани. Они плохо усваиваются и имеют небольшую пищевую ценность. Используют их в отварном виде и для начинок

Направление использования субпродуктов:

- * пищевая продукция;**
- * техническая (корма);**
- * медицинские препараты.**

**Субпродукты, поступающие в торговую сеть,
должны быть качественными,
доброкачественными и безопасными.**

- Доброкачественность (свежесть) субпродуктов определяется по таким же показателям органолептической (по внешнему виду и цвету, консистенции, запаху, состоянию жира, сухожилий, прозрачности и т.д.), химической, бактериологической ее оценки, как и при оценке доброкачественности мяса.

Различают субпродукты **свежие, сомнительной свежести** (с начальными признаками порчи) и **несвежие** (с явными признаками порчи).

- Мясные субпродукты, отнесенные к сомнительной свежести хотя бы по одному признаку, подвергают химическим и микроскопическим анализам.

При химическом исследовании определяют содержание летучих жирных кислот и проводят реакцию с сернокислой медью в бульоне

- При микроскопировании устанавливают наличие кокков и палочек в поле зрения микроскопа и степень распада ткани.**
- Гистологическим методом определяют степень свежести мясных субпродуктов, его пригодность к хранению и транспортированию.**

Безопасность устанавливается ветеринарно-санитарной и санитарно-гигиенической экспертизой.

- При проведении послеубойной вет-сан. экспертизы *головы, сердце КРС* осматривают на наличие финн,
- *головы свиней* осматривают, вскрывают подчелюстные лимфатические узлы для исключения сибирской язвы,
- при осмотре *печени* обращают внимание на состояние краев, наличие патологических изменений, гнойников,
- *в легких* обращают внимание на признаки пневмонии, туберкулеза, паразитических заболеваний.
- Субпродукты допускаются к реализации только при наличии ветеринарного свидетельства.

Основными причинами снижения качества, а иногда и порчи субпродуктов, являются

- плохая обработка;
- небрежная зачистка;
- задержка в неохлаждаемых помещениях.

Мясные субпродукты должны соответствовать требованиям стандарта по качеству обработки и органолептическим показателям.

Субпродукт	Требование к качеству
Язык	<p>целые, освобождены от жира, подъязычной мускульной ткани и кости, а также от лимфатических узлов, гортани, слизи и крови.</p> <p>Мороженые языки — выпрямленные, соленые — однородного розового или красного цвета.</p>
Печень	<p>освобождена от наружных кровеносных сосудов, лимфатических узлов, желчного пузыря и его протоков. Цвет ее от светло-красного до темно-коричневого с оттенками, поверхность блестящая. Мороженая печень поступает в реализацию в виде блоков.</p>
Мозги	<p>целые, с неповрежденными оболочками, без остатков крови, от почти белого до светло-розового цвета.</p>
Почки	<p>целые, однородного светло-коричневого или</p>

Диафрагма

это грудобрюшная перегородка. Она должна быть освобождена от кровоподтеков, загрязнений, тщательно промыта.

Легкие

от светло- до темно-розового цвета, хорошо промыты (на них не должно быть крови и слизи).

Головы свиные и говяжьи

выпускают разрубленными на две симметричные части без языка и мозгов, а бараньи — без языка или же с языком и мозгами. Не допускаются остатки кровеносных сосудов, щетины, волос.

Ноги говяжьи, путовый сустав, ножки свиные и бараньи (цевка)

должны быть освобождены от роговых башмачков и хорошо очищены от волоса и щетины.

Губы

очищают от поверхностного слоя кожи и волоса.

Не допускаются к реализации субпродукты, имеющие следующие пороки:

- плохую обработку (наличие неудаленных крупных кровеносных сосудов, лимфатических узлов, желчного пузыря, сгустков крови в полостях сердца);
- повторное замораживание после дефростации;
- Дегенеративные(разрушение клеток)изменения паренхиматозных (железистых) органов, наличие камней в почках и печени, надрывы, надрезы, изменение цвета или загрязнение кровью и другими веществами.

Не допускаются к реализации, а используются для промпереработки на пищевые цели субпродукты:

- неправильно обработанные, изменившие естественный цвет,
- оттаявшие и вторично замороженные, с запахом порчи,
- языки, мозги, почки с наличием порезов и разрывов,
- ноги, головы свиные со срывами шкуры на площади более 15% поверхности,
- с темными пигментными пятнами.

- Упаковывают субпродукты в охлажденном и замороженном состоянии по видам скота, наименованиям, способам технологической и термической обработки. Они могут быть целыми или нарезанными на кусочки. Все обработанные субпродукты (кроме голов и ног) допускается выпускать в виде замороженных блоков. Замороженные субпродукты упаковывают в многооборотные деревянные, полимерные ящики, коробки из гофрированного картона, контейнеры массой брутто не более 20 кг.

- Субпродукты должны быть свежими, чистыми и без признаков порчи. Головы, ноги и уши перевозят в ошпаренном (или опаленном) виде и без шерстного покрова.

Субпродукты поступают на обрабатывающие предприятия охлажденные, мороженые и редко солеными (языки).

Мороженые субпродукты оттаивают в заготовочном мясном цехе при температуре 15-16° С, для этого их укладывают в один ряд на противни или лотки. Мозги, рубцы почки можно оттаивать в воде.

Субпродукты относятся к группе скоропортящихся продуктов, так как они имеют влажную поверхность и большую обсемененность микроорганизмами.

В охлажденном виде они хранятся при температуре 0 -1°С и относительной влажности воздуха не менее 80% не более двух суток. В замороженном виде при температуре -18°С они хранятся 6 мес., при температуре -25°С – 10 мес.

Поэтому необходимо тщательно проверить их доброкачественность и как можно быстрее обрабатывать.

Обработка субпродуктов
заключается в промывке от
загрязнений, освобождении от
шерстяного покрова, слизистой
оболочки и других посторонних
тканей, снижающих их пищевое
достоинство