

Переработка субпродуктов





Субпродукты– это вторичные продукты убоя скота, представляющие собой внутренние органы и части тела животного, не входящие в состав туши.

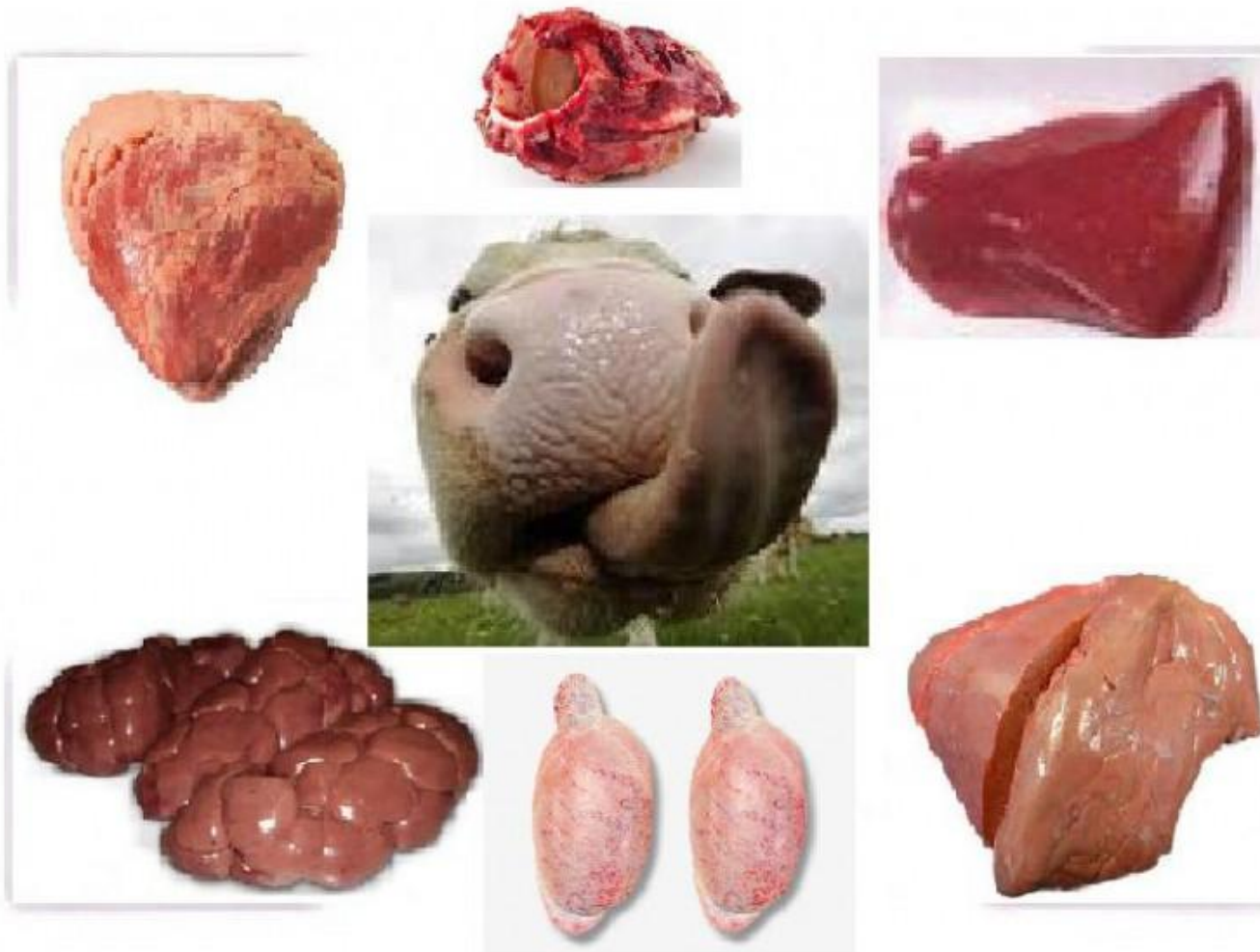
Наиболее ценные это языки ,печень, мозги, почки. Они содержат большое кол-во белка (до 18 %), богаты витаминами, солями железа ,фосфора.

Субпродукты разделяют по следующим признакам:

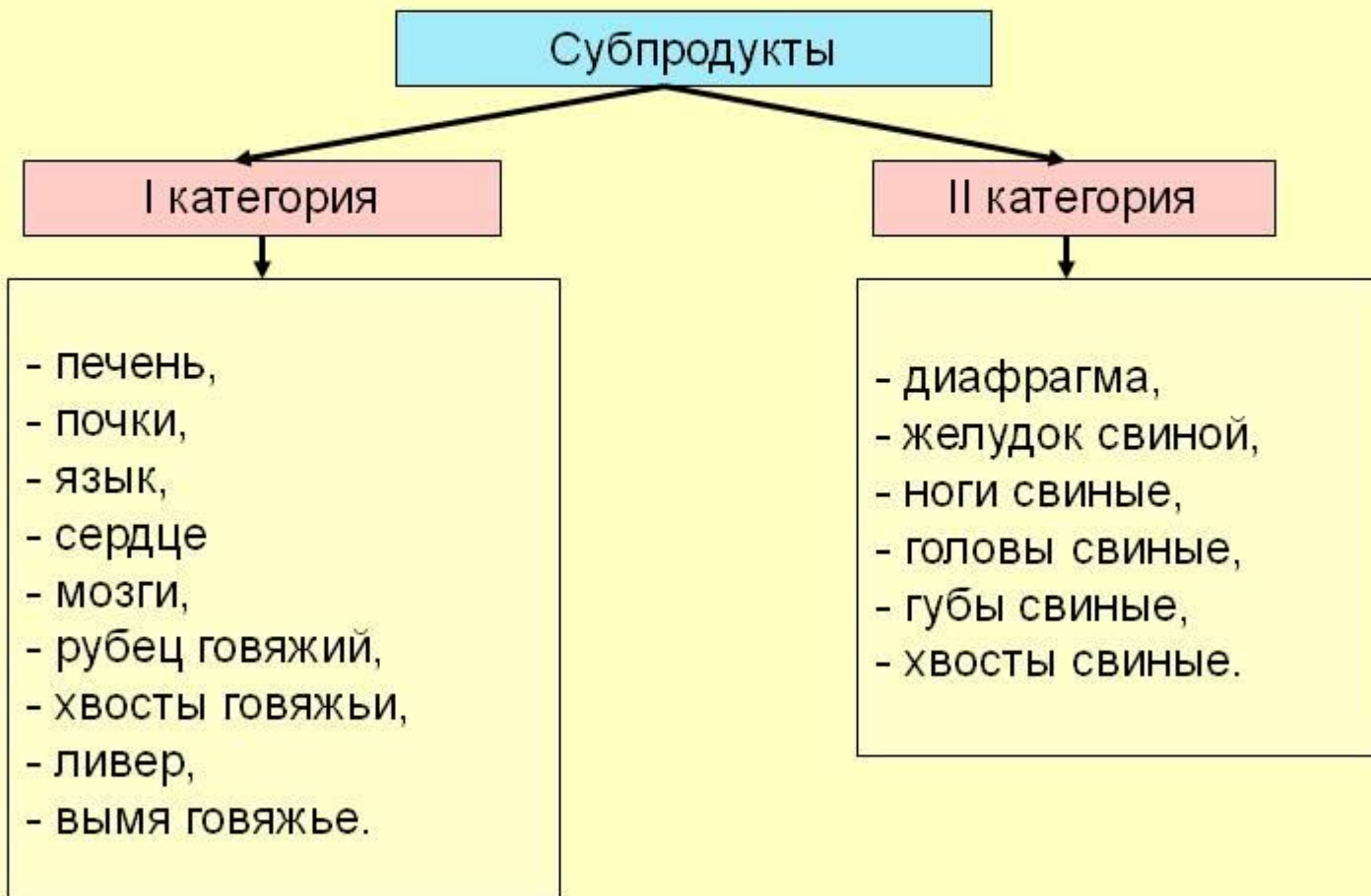
1. В зависимости от вида убойных животных — говяжьи, свиные, бараньи, козьи, конские, верблюжьи, оленьи, прочих видов убойных животных;



2. В зависимости от пищевой ценности: — I категория — язык, печень, почки, мозги, сердце; II категория — головы говяжьи и бараньи, ноги свиные, говяжьи и бараньи; свиные хвосты, желудок, легкое, губы, горловину.



Обработка субпродуктов и приготовление полуфабрикатов



Необработанные субпродукты в зависимости от морфологического состава делят на:

- мякотные,
- мясокостные,
- шерстные
- слизистые.

К мясокостным субпродуктам относят: головы говяжьи, хвосты говяжьи, бараньи.

К мякотным субпродуктам относят: языки, мозги, печень, почки, сердце, мясную обрезь, легкие, селезенку, калтык, диафрагму, трахею, мясо пищевода, вымя крс и молочные железы других животных.

К шерстным субпродуктам относят: головы свиные и бараньи, ноги свиные, путовые суставы говяжьи, уши и губы говяжьи, хвосты свиные, межсосковую часть свиных туш.

К слизистым субпродуктам относят: отделы желудка крупного рогатого скота и овец - рубцы с сетками и сычуги и свиные желудки.

Общая цель обработки субпродуктов заключается:

- в освобождении их от загрязнений;
- отделения посторонних прирезей, малоценных тканей, образований;
- отделения жировых отложений.

Во избежание снижения качества технологический процесс обработки субпродуктов должен быть завершен для слизистых не позднее 3 часов, а остальных 7 часов после убоя.

Обработка мясокостных субпродуктов

Головы обрабатывают в следующей последовательности:

*промывка холодной водой (2-3 мин) → отделение языков →
извлечение глазных яблок → отделение рогов →
отделение губ и зачистка от прирезей шкуры →
обвалка голов → разруб голов → извлечение мозгов и их зачистка →
промывка мяса голов холодной водой (2-3 мин) → стекание воды (30 мин) →
направление в холодильник.*

При обработке голов получаемые субпродукты:

- мясную обрезь, мозги, языки направляют в холодильник,
- глазничный жир - в жировой цех,
- рога в ЦТФ.

При обработке голов для розничной торговли их не обваливают, выпускают целыми, с мозгами, или разрубают пополам без мозгов.

Мясокостные хвосты зачищают от прирезей шкуры и остатков волоса, промывают водопроводной водой под душем 5-10 минут или в моечном барабане 2-3 минуты. Для стекания хвосты укладывают на стеллажи и через 20-30 минут направляют в холодильник.

Обработка мякотных субпродуктов

Ливер после выемки из туши подвергается ветеринарно-санитарному контролю, после подается на приемный стол, где производится его дополнительный осмотр.

Затем **ливер** промывается водопроводной водой и выгружается на стол для промытых субпродуктов.

После чего **ливер** разделяют на составные части, одновременно обрабатывая каждый орган: печень, сердце, легкие.

Обработанные части **ливера** укладывают отдельно по наименованиям и видам в перфорированные емкости и после стекания воды в течение 20-30 минут и направляют в холодильник.

Собранный жир направляют в тележках в жировой цех, непригодные прирези в цех технической продукции.

Обработка мякотных субпродуктов

Почки освобождают от жировой капсулы, зачищают почечные ворота от наружных кровеносных сосудов, лимфатических узлов и мочеточников. Обработанные почки укладывают в лотки и направляют в холодильник.

Пищеводы разрезают вдоль, зачищают от остатков каныги и кровоподтеков, промывают, укладывают на стеллажи и после стекания направляют в холодильник.

Языки, мясную обрезь и диафрагму промывают в барабане в течение 2-3 минут, зачищают от остатков посторонних тканей, шкуры, щетины, загрязнений, кровоподтеков и сгустков крови.

От **языков** отделяют вручную ножом **калтыки** с ветвями подъязычной кости и мясом, удаляют лимфатические узлы. **Языки и калтыки** укладывают в вытянутом положении в перфорированные емкости и после стекания (20-30 минут) и направляют в холодильник.

Обработка мякотных субпродуктов

Мясную обрезь и диафрагму укладывают на стеллажи и после стекания воды сортируют по содержанию в ней жировой ткани на группы:

А - с содержанием жировой ткани не более 10%;

В - не более 25%;

С - не более 50% и направляют в холодильник.

Вымя КРС надрезают на 2-3 части, промывают водопроводной водой для освобождения от молока.

-

Обработка слизистых субпродуктов

Последовательность обработки **слизистых субпродуктов** следующая:
отделение от кишок и освобождение содержимого → обезжиривание → промывка водой ($t=25\text{ }^{\circ}\text{C}$) → шпарка ($65-68\text{ }^{\circ}\text{C}$ 5-6 мин) → удаление слизистой оболочки → охлаждение водой (температурой $10-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ и в течение 2-3 минут) → стекание (30 мин) → передача в холодильник.

Многокамерные желудки крс и мрс

- на столе нутровки разделяют на рубец с сеткой и книжку с сычугом и удаляют с них вручную поверхностный жир,
- жир помещают в тележку с холодной водой и по мере накопления передают в жировой цех.

Слизистые субпродукты выворачивают и освобождают от содержимого водопроводной водой с температурой $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение 2-3 минут.

Книжки крс промывают в центрифуге.

Обработка слизистых субпродуктов

Промытые желудки шпарят водой с температурой 65-68 °С

- рубцы в течение 7 минут,
- книжки крс 8 мин ,
- сычуги и свиные желудки 5-6 минут.

Во время шпарки уменьшается механическая прочность силы сцепления слизистого слоя с подслизистым.

Недостаточная или чрезмерная шпарка приводит к ухудшению качества готовых субпродуктов.

Шпарку и удаление слизистой оболочки обычно производят в центрифугах, где очистка происходит под действием создаваемых центробежных сил.

После шпарки и очистки в центрифугу подается холодная вода с температурой 10-12 °С и в течение 2-3 минут происходит охлаждение желудков.

При работе центрифуги рабочий открывает крышку, и слизистые субпродукты выбрасываются на приемный стол для стекания в течение 20-30 минут.

Шерстные субпродукты

Шерстные субпродукты обрабатываются в специальном отделении, куда они доставляются **напольным транспортом** или по спускам.

Последовательность проведения операций следующая:

промывка → шпарка → обезволашивание → опалка → очистка от нагара → промывка → передача в холодильник

Шерстные субпродукты

Свиные головы обрабатываются на агрегатах ФГБ-150 и Я2-ФУГ.

Процесс обработки заключается в следующем.

Рабочий насаживает головы на штыри кареток конвейера, и головы подаются в шпарильный чан с температурой 66-68 °С и шпарятся 6-7 минут.

Далее головы попадают в зону работы валов для снятия щетины, в это время головы орошаются водой с температурой 59-60 °С, в результате чего обеспечивается равномерная очистка от щетины.

Для удаления остатков щетины и эпидермиса головы попадают на дальнейшую обработку в опалочную печь с температурой среды 700-850 °С в течение 30-45 с.

Опаленные головы очищаются от сгоревшего эпидермиса в зоне работы вала с пилами при постоянном орошении водой с температурой 16-18 °С.

Шерстные субпродукты

Свиные головы обрабатываются на агрегатах ФГБ-150 и Я2-ФУГ.

После очистки обработанные головы под действием собственной силы тяжести соскальзывают со штырей цепного конвейера и скатываются по наклонному лотку на ленточный транспортер для ручной доочистки.

Головы разрубает на две продольные половины на машине для разрубки голов А-48-10 М не нарушая целостности мозга и гипофиза.

Из разрубленных голов вынимают мозги, зачищают их от сгустков крови, осколков костей, укладывают в лотки и направляют после взвешивания на холодильник.

Шерстные субпродукты

Свиные ножки, уши, межсосковые части и хвосты обрабатываются на линии ЛОСШ.

Субпродукты, поступающие из цеха убоя и разделки туш при помощи плоскочашечного подъемника загружаются в центрифугу МОС-1Ш для очистки субпродуктов.

С целью удаления с субпродуктов щетины их шпарят с одновременным обезволашиванием в центрифугах водой с температурой 65-68 °С в течение 6-10 минут.

Отделение щетины происходит за счет трения субпродуктов между собой и об оребренную поверхность барабана.

Силы сцепления рогового башмака с кожей во время шпарки в центрифуге уменьшается настолько, что копытце от свиных ножек отделяется во время обработки.

Шерстные субпродукты

Во время шпарки говяжьих путовых суставов прогрев оказывается недостаточным для отделения копыта.

После шпарки субпродукты выгружаются на приемный стол, где от свиных ножек отделяют копытца, роговой башмак крс отделяют на копытосъемной машине.

При помощи скребкового транспортера обезволенные субпродукты подаются в печь ССЛ-2АМ для опалки.

Влажные субпродукты при опалке покрываются трудноудаляемой копотью, поэтому перед опалкой их рекомендуется подсушивать, используя теплоту газов, отходящих после опалки.

Шерстные субпродукты

Для опалки субпродукты загружаются в печь, которая представляет собой вращающийся наклонный барабан и, проходя через сплошную часть барабана, подсушиваются, затем попадают в перфорированную часть барабана, где пламя контактирует непосредственно с субпродуктами, в результате чего эпидермис и остатки щетины обгорают.

Температура в зоне подсушки 300-450 °С, в зоне опалки 800-850 °С. Продолжительность опалки длится 2-3 минуты.

Далее субпродукты падают в центрифугу МОС1-С для очистки от нагара. Очистка длится 2-3 минуты при температуре воды 40-45 °С, а затем 1-2 при температуре 16-18 °С.

После очистки продукция выгружается на стол для стекания и разборки по качеству обработки и видам. Субпродукты после 20-30 минут стекания взвешиваются и направляются в холодильник. Субпродукты с остатками щетины и загрязнениями подаются на повторную обработку.