Поволжский кооперативный институт

Российского университета кооперации

**Реферат**

**по дисциплине: «Товароведение продовольственных товаров»**

**на тему: «Колбасные изделия»**

Энгельс

**Содержание**

1. Пищевая ценность и химический состав колбасных изделий

2. Сырье и материалы для колбасного производства

2.1 Характеристика сырья и материалов

3. Подготовка сырья

Список используемой литературы

**1. Пищевая ценность и химический состав колбасных изделий**

**Колбасные изделия** – это продукты, изготовленные из мясного фарша с солью и специями, в оболочке или без нее и подвергнутые термической обработке или ферментации до готовности к потреблению.

Колбасные изделия, как правило, обладают более высокой питательной ценностью, чем исходное сырье, так как в процессе производства из последнего удаляют наименее ценные в пищевом отношении составные части – кости, хрящи, сухожилия, пленки, грубую соединительную ткань. Тугоплавкий говяжий жир заменяют более легко усвояемым свиным. Измельчение мяса и добавление в фарш специй улучшают вкус и аромат колбасных изделий и повышают их усвояемость.

**Таблица 1 Пищевая ценность колбасных изделий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование колбас | Массовая доля, % | | | | Энергетическая ценность 100 г, кДж |
| вода | белки | жиры | Минеральные вещества |
| Колбасы вареные | 58 – 72 | 10 – 14 | 14 – 30 | 1,5 – 3,1 | 711 – 1322 |
| Колбасы полукопченые | 40 – 52 | 15 – 23 | 18 – 45 | 4,3 – 4,9 | 1084 – 1950 |
| Колбасы сырокопченые | 25 – 30 | 21 – 28 | 42 – 48 | 6,0 – 6,6 | 1979 – 2151 |
| Колбасы варено-копченые | 39 – 40 | 17 – 28 | 27 – 39 | 4,6 – 4,7 | 1506 – 1757 |
| Сосиски | 55 – 66 | 12 – 13 | 20 – 31 | 1,8 – 2,0 | 920 – 1356 |
| Зельцы | 50 – 80 | 10 – 16 | 10 – 30 | 2,0 – 3,0 | 838 – 1676 |

Химический состав представлен разнообразным содержанием минеральных веществ, витаминов и микроэлементов. Более подробно с ним можно познакомиться в приложении № 1.

**2. Сырье и материалы для колбасного производства**

**2.1 Характеристика сырья и материалов**

**Сырье.** Мясо всех видов скота, в первую очередь говядина, свинина, баранина, и птицы является основным сырьем для выработки колбасных изделий. Говядина повышает влагосвязывающую способность колбасного фарша за счет высокого содержания мышечной ткани. Она содержит также относительно большое количество миоглобина, от которого зависит интенсивность окраски колбасных изделий.

В зависимости от сорта и рецептуры колбас в их производстве может быть использована говядина жилованная высшего, перин то, второго сортов, односортная и жирная.

Сорт жилованной говядины определяется по содержанию в ней видимых включений соединительной и жировой тканей: высшим (без видимых включений), первый (не более 6 %), второй (не более 20 %) и односортную (не более 12 %). От туш выделяют жирную говядину, содержащую не более 35% жировой и соедини тельной тканей.

В состав большинства колбасных изделий входит свинина жилованная (нежирная, полужирная и жирная). Она придает им веч чинные вкус и аромат, нежную консистенцию, светло-розовую окраску. Излишнее количество жира в свинине снижает влагосвязывающую способность фарша, содержание белков и вкусо-ароматические свойства продукта.

Свинина жилованная нежирная — это мышечная ткань с со держанием межмышечного жира не более 10 %, полужирная и жирная — с содержанием жировой ткани соответственно 30...50 и 50...85 *%.* Свинину нежирную используют в колбасах высшего сорт.

В колбасном производстве баранина используется реже, чем говядина и свинина. Это баранина жилованная (мышечная ткань без сухожилий, хрящей, грубых пленок и излишнего жира) и баранина жилованная односортная (мышечная ткань с содержанием жировой и соединительной тканей не более 20 %).

Мясо в колбасном производстве может быть использовано и парном (вареные колбасы, сосиски, сардельки), охлажденном и замороженном состоянии. Для фаршированных колбас применяется только охлажденное мясо. Оно является лучшим сырьем и для остальных видов колбасных изделий. В производстве полукопченых, варено-копченых и сырокопченых колбас используется мясо в замороженном состоянии с ограниченным сроком хранения, например, для свинины не более 3 (варено-копченые и сырокопченые) и 6 (полукопченые колбасы) мес. Это связано с тем, что основным видом порчи указанных видов колбас при их хранении являются окислительные изменения в жирах. Для многих кол бас не разрешается использовать повторно замороженное мясо. Парное мясо обладает наивысшей влагосвязывающей способностыо, которая особенно важна в производстве вареных колбас, сосисок и сарделек.

В производстве колбасных изделий используют говядину и баранину всех категорий упитанности, но жирное мясо снижает их качество, а мясо низших категорий повышает их себестоимость. Возраст животных, от которых получено мясо, также влияет на качество продукции. Например, для сырокопченых колбас лучшим сырьем является мясо от задних и лопаточных частей тут быков в возрасте 5...7 лет и лопаточной части свиней в возрасте 3 лет. В мясе быков мало межмышечного жира, но большое количество мышечной ткани с относительно высоким содержанием гликогена, влияющим на созревание фарша. Мясо взрослых животных содержит большое количество экстрактивных веществ. Мясо молодых животных обладает нежной и сочной консистенцией и рекомендуется для производства вареных колбасных изделий.

В исключительных случаях в колбасном производстве может быть использовано условно-годное мясо. Например, при запекании мясных хлебов температура в центре изделий может быть достаточной для обезвреживания мяса при начальных стадиях туберкулеза. После проварки мяса в кусках оно может быть использовано в производстве ливерных колбас.

Субпродукты используются во многих изделиях: языки — в колбасах фаршированных и вареной телячьей высшего сорта, печень — в ливерных колбасах и паштетах, субпродукты II категории — в зельцах, студнях, низкосортных ливерных и вареных колбасах.

В производстве низкосортных колбас используется мясная обрезь жилованная. Мясная обрезъ должна содержать видимой жировой ткани (%, не более): говяжья (вместе с соединительной) — Л), свиная — 50. В обрези не должно быть кровяных сгустков, лимфатических узлов, слюнных желез, загрязнений.

Мясо жилованное для колбасного производства, шпик, мясная обрезь и субпродукты могут выпускаться в замороженных блоках и поступать в оптовую торговлю (ОСТ 10-02-01 -04 — 86).

В производстве колбас используют мясную массу, которую получают при механической дообвалке кости всех видов скота. Мясная масса отличается повышенным содержанием минеральных веществ (особенно кальция) и соединительнотканных белков. Она неустойчива к микробной и окислительной порче. В последние годы и производстве сосисок, вареных и полукопченых колбас используют мясо птицы механической обвалки, очень неустойчивое к окислительным процессам в жирах.

В колбасные изделия обычно добавляют шпик, обладающий легкоплавкостью, приятным вкусом, хорошей усвояемостью. В состав многих колбас (с неоднородной структурой фарша) входит шпик, нарезанный на кусочки определенного размера, поэтому на разрезе фарш имеет четкий и ясный рисунок. В связи с этим большую роль играет твердость шпика.

По степени твердости шпик подразделяют на три категории: твердый (хребтовый), снятый с хребта и верхней части окороков и лопаток; полутвердый (боковой) и мягкий, снятый с пашины. Твердый шпик содержит прочную соединительную ткань и тугоплавкий жир, более стоек к окислительным процессам. Кусочки твердого шпика не деформируются в мешалках. Полутвердый шпик используется в производстве колбас I и II сортов. Мягкий пшик – измельченным до фарша вместо жирной свинины. Степень твердости шпика зависит также от корма свиней. Так, при откорме жмыхом у свиней твердость шпика снижена.

Кроме того, в производстве полукопченых, сырокопченых и варено-копченых колбас используется грудинка — грудореберная часть с удаленными ребрами и брюшной частью, которая может содержать до 25 *%* мышечной ткани.

Белковые препараты из свиной шкурки, свиных и говяжьих жилок, сухожилий (белковый стабилизатор) получают тонким двукратным измельчением сырого или вареного сырья. В рецептуру низкосортных вареных колбас входит 5...10% белкового стабилизатора.

В последние годы в колбасном производстве используются также сухие белковые препараты, полученные из соединительной ткани (в основном из свиной шкурки). По внешнему виду они представляют собой порошок светлого цвета с серовато-желтоватым оттенком.

Соевые белковые препараты используют в виде изолята, концентрата и текстурата. Изолят содержит 90 % белка, концентрат – 70, текстурат из обезжиренной соевой муки — 54%.

Соевые белковые препараты обладают эмульгирующими свойствами, повышают влагосвязывающую способность колбасного фарша. Однако они снижают вкусо-ароматические свойства готовых изделий, особенно при хранении.

Эти препараты входят в состав в основном вареных колбасных изделий, вырабатываемых по ТУ, заменяя до 30 % мяса.

Из белковых препаратов на молочной основе наиболее широко применяют казеинат натрия. Он, как и соевые белки, улучшает технологические свойства колбасного фарша и используется и производстве колбас, вырабатываемых по ТУ.

Кровь перед добавлением в рецептуру вареных колбас осветляют химическими методами или путем эмульгирования в присутствии жира, молочных или растительных белков. Используется также плазма крови соломенно-желтого цвета.

Для повышения влагосвязывающей способности фарша некоторых видов вареных и ливерных колбас, сосисок и сарделек используют крахмал или пшеничную муку — 2...3% для колбас первого сорта и до 5 % для колбас второго сорта.

Посадочными ингредиентами являются поваренная соль, сахар, глюкоза, нитрит натрия, пищевые фосфаты, аскорбиновая кислота.

В отечественной промышленности в рецептуре колбас, вырабатываемых по ТУ, используют пищевые добавки; красители натуральные — кармин (Е 120), свекольный красный (Е 162) и синтетические — пунцовый 4R (Е 124), «желтый солнечный закат» (Е 110); консерванты — сорбат калия (Е 202) и молочную кислоту (Е 270); стабилизаторы консистенции (кроме фосфатов) — каррагинан (Е 407) — полисахарид из красных водорослей, различные камеди, например из рожкового дерева (Е 410); антиокислители — лимонную кислоту (Е 330) и ее натриевую соль (Е 331); усилитель вкуса — глутаминат натрия (Е 621); кислотообразователъ, ускоряющий созревание сырокопченых колбас (Е 575 — глюконо-дельта-лактон).

В сырье колбасных изделий добавляют пряности (перец черный, душистый, белый, мускатный орех, кардамон и др.) и пряные овощи (чеснок, лук и др.). В состав колбасных изделий более низких сортов входит кориандр.

**Материалы.** К материалам колбасного производства относятся колбасные оболочки, увязочные материалы, алюминиевые скобы (клипсы).

В промышленности используются натуральные (обработанные кишки) и искусственные оболочки. Натуральные оболочки эластичны, проницаемы для коптильного дыма, достаточно прочны. Их недостатком является отклонение по размеру, которое затрудняет автоматизацию процесса производства. В приложении №2 схематично показан желудочно-кишечный тракт крупного рогатого скота (названия кишок, принятые в мясной промышленности).

Говяжьи черёва (тонкие кишки — тощая, подвздошная и двенадцатиперстная) используются в производстве сарделек вареных, полукопченых и некоторых видов сырокопченых колбас, бараньи — сосисок, свиные — сосисок, сарделек и других колбас. Говяжьи синюги (слепые кишки с широкой частью ободочных кишок) имеют изогнутую форму, используются для вареных и некоторых полукопченых колбас большого диаметра (80...200 мм). Говяжьи проходники (задние концы прямых кишок) диаметром 80... 200 мм используются для вареных колбас. Используются также бараньи синюги диаметром 40...80 мм, гузенки — прямые кишки свиней и овец диаметром соответственно 40...50 и 25...35 мм, круги говяжьи — ободочные кишки диаметром 30...70 мм, пузыри говяжьи, свиные и ограниченно другие кишечные оболочки.

К искусственным оболочкам относятся белковая, целлофановая, вискозно-армированная целлюлозная, а также оболочки из синтетических полимерных материалов, например полиамида и др. Основой белковых оболочек является коллаген. Оболочки получают из частей шкур крупного рогатого скота, не используемых в кожевенном производстве. Отечественная белковая оболочка — белкозин — используется для вареных, полукопченых, варено-копченых и сырокопченых колбас, для сосисок, а также для изделий из свинины и других видов мяса. Она имеет цвет от светло-желтого до коричневого, ее диаметр 20… 110 мм. Оболочки на основе коллагена зарубежного производства носят названия кутизин, натурин и др. Целлофановая оболочка малоэластичная, легко отстает от поверхности батона, плохо пропускает коптильный дым, используется для вареных колбас и сосисок.

Вискозно-армированные целлюлозные оболочки вырабатывают на основе волокнистой бумаги из натуральных и синтетических волокон. Они прочные и способны к усадке. При наличии внутреннего полимерного покрытия они обладают низкой паро-, газо-, влагопроницаемостью и используются в производстве вареных колбасных изделий, без полимерного покрытия — проницаемы для дыма, пара и могут применяться для любой группы колбасных изделий.

Наиболее широко из синтетических полимерных оболочек используются полиамидные, которые отличаются термоустойчивостью, прочностью, способностью к термоусадке, хорошими барьерными и гигиеническими свойствами, широкой цветовой гаммой.

В России также выпускаются полиамидные оболочки: однослойная «Амитан» (срок хранения в ней вареных колбас 10...20 сут) и пятислойная «Амифлекс» (некоторые ее марки увеличивают срок хранения вареных колбас до 45 сут). Обе оболочки используются для вареных, ливерных, кровяных колбас, паштетов и зельцев. Оболочка «Амисмок» применяется для полукопченых и варено-копченых колбас и обладает свойством селективной проницаемости.

Многослойные полиамидные оболочки получают на основе ориентированного полиамида (ПА), обладающего способностью к термоусадке (двухосно-ориентированного ПА-6 с иономерными смолами или многослойного ПА-12). Внешний водонепроницаемый слой оболочки состоит из полиолефинов (пропилена или сополимера пропилена и этилена). Между внешним и полиамидным слоями находится промежуточный слой адгезива.

Кроме полиамидных из синтетических полимерных оболочек используются отечественная оболочка «Повиден», обладающая хорошими барьерными свойствами, получаемая на основе поливинил идеи хлорид а (ПВДХ), и импортные — на основе полиэтилентерефталата (ПЭТФ).

В колбасном производстве используются увязочные материалы: шпагат и нитки льняные пошивочные для придания колбасным изделиям формы, а также для нанесения товарной отметки в случае применения немаркированной оболочки, нитки швейные суровые хлопчатобумажные для перевязки сосисок и сарделек.

Алюминиевые скобы (клипсы) предназначены для плотного зажима свернутых в жгут концов маркированных искусственных оболочек при формовке колбасных батонов.

**3. Подготовка сырья**

Подготовка сырья включает в себя размораживание (при использовании замороженного мяса), разделку, обвалку и жиловку. Эти операции одинаковы для всех колбасных изделий. Подготовка сырья включает в себя также измельчение и посол мяса.

**Разделка.** Представляет собой расчленение туш или полутуш на более мелкие отрубы в соответствии с установленными схемами. Для свинины часто используют комбинированную разделку: от полутуши отделяют задний окорок с крестцовой частью, затем от окорока отделяют крестцовую часть и направляют ее на выработку рагу. Лопаточный и шейный отрубы отделяют от средней части. Из полученных частей выделяют отрубы для солено-копченых изделий и полуфабрикатов; остальное мясо направляют на обвалку.

Комбинированная схема разделки говяжьей полутуши позволяет выделить отрубы для реализации и изготовления полуфабрикатов, остальное мясо используется в колбасном производстве. При специализированной разделке всю говяжью или свиную полутушу используют на выработку колбас.

**Обвалка.** При обвалке от костей отделяют мышечную, жировую и соединительную ткани. Обвалку отрубов производят на стационарных или конвейерных столах. Обвалка полутуш, подвешенных в вертикальном положении, сохраняет целостность мышц и облегчает труд обвальщиков. После обвалки на костях остается до 8 *%* мякотных тканей.

Отделение мякотных тканей, остающихся на костях после полной ручной обвалки, называется дообвалкой, которую проводят двумя способами: в солевых растворах и прессованием. По первому способу во вращающихся аппаратах кости в рассоле или воде подвергаются механическим воздействиям. Белки соединительных тканей набухают, часть белков мышечной ткани переходит в раствор, способствуя процессу дообвалки.

Второй способ дообвалки костей состоит в том, что после их грубого измельчения кости подаются шнеком под давлением в коническую насадку с отверстиями диаметром 0,4 мм. В прессах фирмы «Бихайв» (США) имеется более 20 тыс. мелких отверстий. Мясная масса продавливается через отверстия, кости направляются в сборник и используются для приготовления бульонов и кормовой муки.

**Жиловка. От** мяса отделяют грубую соединительную ткань кровеносных сосудов, хрящей, мелких косточек. При жиловке одновременно мясо сортируется по качеству ( *%* массы жилованного мяса): выход говядины высшего сорта — 15...20, первого — 45...50, второго — 35.

**Измельчение и посол.** Измельчение мяса способствует быстрому и равномерному распределению посолочных веществ. Мясо для вареных колбас, сосисок, сарделек, мясных хлебов измельчают до фарша или шрота на волчках с диаметром отверстий в решетке соответственно 2...12 и 16...25 мм, для полукопченых и варено-копченых — до шрота (16...25 мм). Для всех перечисленных выше изделий мясо измельчают на куски массой до 1 кг, для сырокопченых колбас — 300...600 г. В фарш добавляют рассол, в мясо в кусках — сухую поваренную соль, нитрит в виде раствора низкой концентрации (не выше 2,5 %). Посоленное мясо помещают в емкости 150 кг и выше. Фарш из парного и охлажденного мяса для вареных колбас — в тазики слоем не более 15 см. Выдержка производится в холодном помещении при температуре 0...4 °С. Продолжительность выдержки в посоле для вареных колбас (ч): фарша 6...24, шрота 24...48, мяса в кусках 48...72; для полукопченых и варено-копченых колбас: шрота 24 ...48, мяса в кусках 48...96; для сырокопченых колбас мяса в кусках 120... 168.

**Список используемой литературы**

1. Житенко П.В., Боровков М.Ф. ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства. – М.: Колос, 2000.
2. Журавская Н.К., Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 2004.
3. Заяс Ю.Ф. Качество мяса и мясопродуктов. М.: «Легкая и пищевая промышленность», 1981.