# Разновидности и производство колбасных изделий

Выполнила
Воронцова Валерия
Гр. ТВ-41

# Колбасные изделия

- Колбасные изделия — это изделия, приготовленные из мясного фарша, жира, субпродуктов с добавлением соли, специй, подвергнутые термической обработке до полной готовности к употреблению. Колбасные изделия характеризуются высокой пищевой ценностью. Калорийность 100 г колбас от 170 до 560 ккал.
- Колбасные изделия по виду сырья — мясные, субпродукты, кровяные; по виду оболочки — естественная, искусственная без оболочки; по виду изделий — вареные колбасы, сосиски, сардельки, мясные хлебы; по способу термической обработки — вареные, полукопченые, копченые; по виду (рисунку) фарша на разрезе — бесструктурные (фарш однородный), структурные (кусочками шпика, языка образован рисунок на разрезе).
- Химический состав колбас зависит от вида сырья и технологии. Колбасы содержат белки (9—28%), жиры (13—48%), минеральные вещества (2,4—6,6%), воду (40—72%).
- В производстве колбас применяют:
- -основное сырье — мясо говядины, свинины, баранины, субпродукты, свиной шпик, курдючное сало, мясо кроликов, домашней птицы, пищевая кровь;
- -дополнительное сырье — сливочное масло, яичные продукты, мука пшеничная, крахмал, крупа, сахар, соль, пряности, лук, чеснок, в небольших количествах нитрит натрия.

# Классификация

# В производстве колбасных изделий имеется ряд особенностей:

- 1. Многократное измельчение мяса и получение предельно измельченного мясного фарша вплоть до гомогенной структуры.
- 2. Использование в составе сырья для производства колбасных изделий субпродуктов (мясная обрезь, рубец, пищевод, диафрагма, печень, легкие, мозги, губы, уши и др.).
- 3. Использование в колбасном производстве в качестве сырья условно годного мяса, обезвреженного посолкой, замораживанием или проваркой (финнозное, бруцеллезное мясо и др.).
- 4. Высокая влажность фарша и добавление в него холодной воды или льда для охлаждения и предупреждения согревания и возможного закисания.
- 5. Применение в процессе производства колбасного фарша нитритов, отличающихся большой токсичностью.

# Колбасные изделия

- Колбасные изделия в зависимости от технологии и использованного сырья подразделяют на колбасы вареные, фаршированные, полукопченые, копченые, кровяные и ливерные, сосиски и сардельки, мясные хлеба, паштеты, зельцы и студни.
- Пищевая ценность колбасных изделий выше пищевой ценности исходного сырья и большинства других продуктов из мяса. Объясняется это тем, что при производстве колбас из сырья удаляют наименее ценные по питательности ткани. Высокая пищевая ценность колбасных изделий обусловливается также содержанием в них белковых и экстрактивных веществ, низкоплавкого свиного жира. Молоко, сливки, сливочное масло и яйца, которые добавляют при производстве этих изделий, не только повышают их питательную ценность, но и значительно улучшают вкус.

- Основным сырьем для производства колбасных изделий служат говядина, свинина и свиной жир. Для выработки отдельных видов колбас используют субпродукты, пищевую кровь, баранину, мясо птицы и кроликов.

- В колбасном производстве используют мясо всех категорий упитанности и в любом термическом состоянии. Однако предпочтение отдают мясу с минимальным содержанием жира. Колбасные изделия высокого качества можно изготовить только при соответствующем подборе мяса, полученного от животных определенного вида, упитанности и возраста. Говядина является связующим материалом для колбасного фарша. Свинина придает колбасным изделиям нежную консистенцию и приятный вкус. Баранину используют для производства колбас в ограниченном количестве, так как она имеет специфические запах и вкус.

# Колбасные изделия

- Субпродукты широко применяют при изготовлении ливерных колбас, зельцев и студней. Кровь используют для специальных видов колбас, а продукты переработки крови — плазму и сыворотку — добавляют преимущественно в вареные колбасы, сосиски и сардельки. Жир применяют в основном свиной, а для отдельных наименований колбас — говяжий и бараний. Для получения рисунка на разрезе в фарш добавляют измельченный шпик. Молочные и яичные продукты улучшают вкус и связанность фарша, повышают содержание белка и кальция в готовых изделиях. Посолочные смеси, в состав которых кроме поваренной соли входят нитрит и сахар, обусловливают розовую окраску и приятный вкус колбас. Для улучшения вкуса и аромата колбас в фарш добавляют пряности, а в некоторые сорта — фисташки, коньяк, ром, мадеру, портвейн.

- Большинство колбасных изделий выпускают в оболочках, предохраняющих от внешних воздействий и придающих колбасам определенную форму. Применяют естественные и искусственные оболочки из целлюлозы, а из белковых — белкозин, кутизин и натурин, полученные из обрезков шкуры животных. Из полимерных материалов наиболее распространены полиамидные, саран, крехалон и супролон. Кроме того, выпускают съедобные оболочки для сосисок и сарделек. Для вязки колбас используют шпагат с целью уплотнения фарша и удобства термической обработки.

# Схема производства

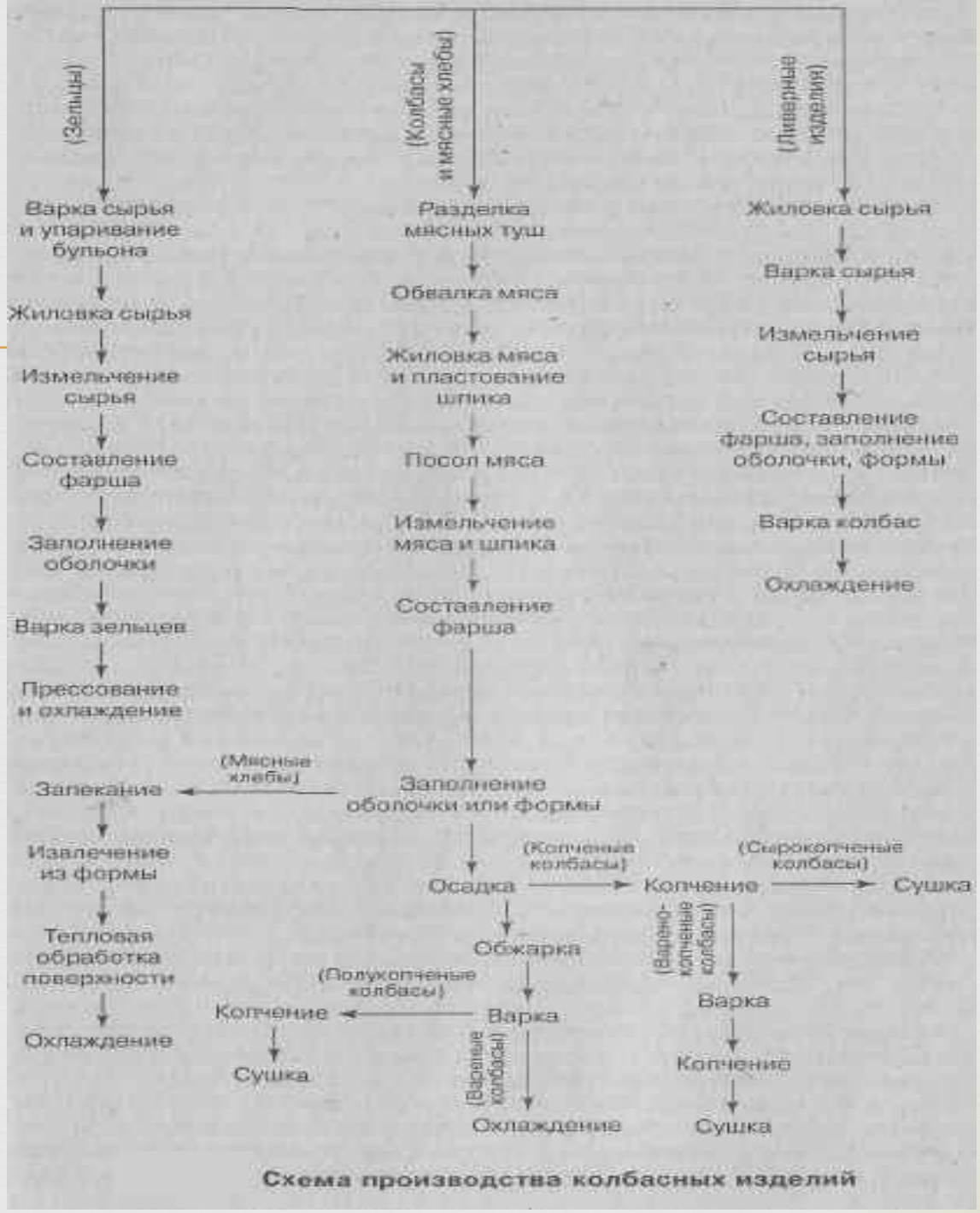



Схема производства колбасных изделий

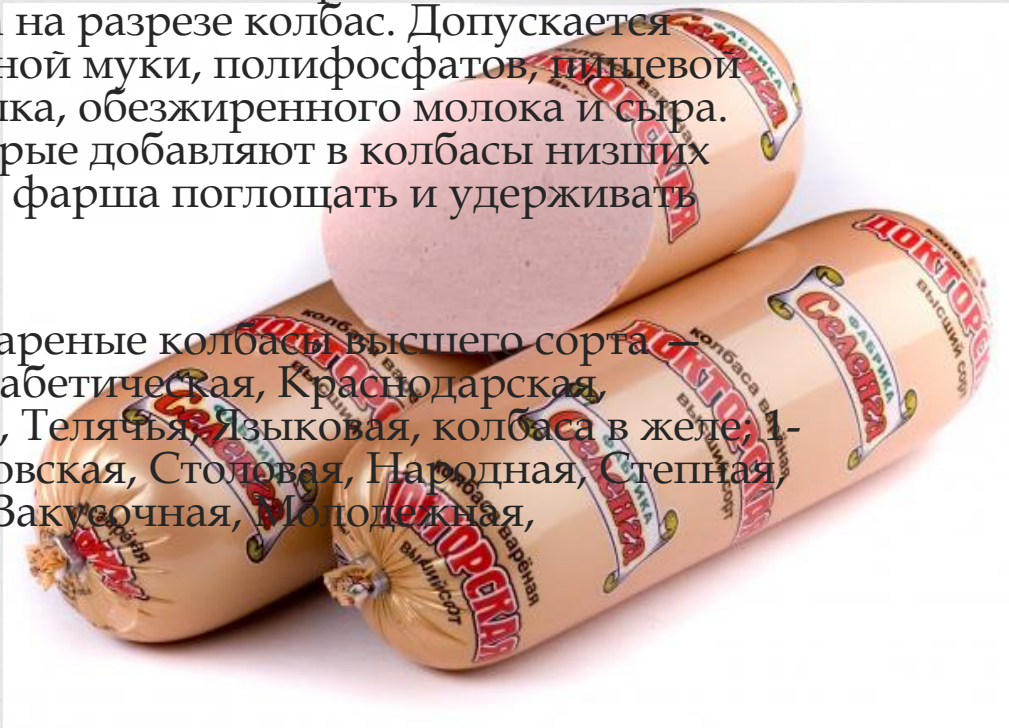
# Колбасные изделия

- Туши, мяса для производства колбас разделывают на отрубы по схемам колбасной разделки, выделяя ценные части мяса для полуфабрикатов. При этом мясо жилуют, т. е. освобождают.от сухожилий, лимфатических узлов, кровеносных сосудов, пленок, жира, и сортируют. Говядину для колбасного производства делят на три сорта. Мясо высшего сорта содержит исключительно мышечную ткань, в 1-м допускается не более 6% соединительной ткани и жира, а во 2-м — до 20%. Кроме того, используют жирную жилованную говядину с содержанием жира и соединительной ткани не более 35%. Свинину применяют нежирную, содержащую не более 10% жира, полужирную с содержанием от 30 до 50% жира и жирную, в которой жира от 50 до 85%. Баранину используют жилованную односортную с содержанием соединительной и жировой тканей не более 20%. Жилованное мясо, состоящее преимущественно из мышечной ткани, применяют для изготовления колбас высших сортов.

- В зависимости от сорта мяса колбасные изделия подразделяют на высший, 1, 2 и 3-й сорта. По рецептуре и особенностям производства колбасам присваивают соответствующие наименования.
- Вареные колбасы вместе с сосисками и сардельками составляют около 75% выпуска колбасных изделий.

# Вареные колбасы

- Вареные колбасы содержат 53—75% влаги и 1,3—3,5% поваренной соли (сосиски — до 2,5%, сардельки — до 3%).
- Основой фарша для большинства вареных колбас являются говядина и свинина. Кроме того, добавляют шпик, который создает определенный рисунок фарша на разрезе колбас. Допускается добавление крахмала, пшеничной муки, полифосфатов, пищевой светлой плазмы, молочного белка, обезжиренного молока и сыра. Крахмал и полифосфаты, которые добавляют в колбасы низших сортов, повышают способность фарша поглощать и удерживать влагу.
- Наиболее распространенные вареные колбасы высшего сорта — Любительская, Докторская, Диабетическая, Краснодарская, Молочная, Русская, Столичная, Телячья, Языковая, колбаса в желе; 1-го сорта — Для завтрака, Московская, Столовая, Народная, Степная, Венская; 2-го сорта — Чайная, Закусочная, Молодежная, Студенческая.



# Фаршированные колбасы

- Фаршированные колбасы изготовляют из тщательно жилованной свинины и телятины, а в зависимости от рецептуры в них добавляют крошеные шпик и язык, кровяную массу, фисташки, молоко и яичные продукты. Эти колбасы изготовляют вручную. К ним относятся: Слоеная,-Языковая и др. Все фаршированные колбасы выпускают высшего сорта.

# Сосиски и сардельки

- Сосиски и сардельки Являются разновидностью вареных колбас. Лучшего качества сосиски и сардельки можно получить из парного и охлажденного мяса молодых животных. Мороженое мясо также используют для производства сосисок, но продукт получается лишь удовлетворительного качества. Для придания большей пластичности и улучшения вкуса в фарш высших сортов сосисок вводят яичные продукты, а обычно добавляемую воду заменяют молоком или сливками. К высшему сорту относят сосиски Венские, Молочные, Любительские; к 1-му сорту — Говяжьи, Студенческие, Русские, Школьные. Сардельки высшего сорта — шпикачки, Молочные, Русские; 1-го сорта — Загородные, Говяжьи и Мозговые.

# Полукопченые колбасы

- Полукопченые колбасы содержат много жира — 30—40% и отличаются высокой питательностью. В них 35-60% влаги и 2,5-4,5% поваренной соли. Колбасы, предназначенные для длительного транспортирования, содержат на 4—9% меньше влаги, чем колбасы, изготовленные для местной реализации. Колбасы высшего сорта содержат мало влаги и могут храниться длительное время. Для придания пластичности и нежной консистенции в фарш этих колбас вводят достаточное количество шпика или грудинки, так как при малом содержании жира и значительных потерях влаги полукопченые колбасы получаются сухими и, безвкусными. В рецептуру колбас высшего сорта входит преимущественно жилованное говяжье мясо 1-го сорта, полужирная свинина и свиной шпик. При изготовлении колбас низших сортов дополнительно используют мясную обрезь, мясо свиных говяжьих голов, белковый стабилизатор, крахмал или пшеничную муку. Полукопченые колбасы высшего сорта — Армавирская, Краковская, Полтавская, Таллинская, Охотничьи колбаски, Украинская жареная; 1-го сорта — Минская, Свиная, Одесская, Украинская; 2-го сорта — Семипалатинская, Баранья, Польская; 3-го сорта — Особая субпродуктовая.

# Копченые колбасы

- Копченые колбасы в зависимости от способа изготовления подразделяют на сырокопченые и варено-копченые.

- Сырокопченые колбасы содержат 25-30% влаги и 3-6% поваренной соли. Они имеют высокую питательную ценность, плотную консистенцию, своеобразный аромат и острый вкус. Низкое содержание влаги и присутствие продуктов копчения обусловливают длительный срок хранения этих колбас. Наиболее распространенные сырокопченые колбасы высшего сорта — Советская, Зернистая, Свиная, Московская, Сервелат, Тамбовская, Польская, Столичная, Брауншвейгская; 1-го сорта — Любительская. Разработана рецептура полусухих сырокопченых колбас — Дорожной и Олимпийской.
- Варено-копченые колбасы отличаются от сырокопченых менее острым вкусом и более мягкой, но недостаточнопругой консистенцией. Содержание влаги в них 38—40%, соли — до 5%. Рецептура этих колбас аналогична рецептурам сырокопченых колбас тех же наименований. Выпускают варено-копченые колбасы: высшего сорта — Сервелат зернистый, Деликатесная, Столичная, Сервелат московский; 1-го сорта — Любительская и Заказная.

# Сырокопченые полусухие колбасы с применением бактериальных препаратов

Подготовка сырья: размораживание, обвалка, жиловка

↓

Подмораживание сырья до температуры от –2 до –5 °С

↓

Измельчение блоков

↓

Подготовка бактериальных препаратов

↓

Приготовление фарша на линии Кремер-Гребе или в куттере в соответствии с рецептурой, добавление бактериального препарата

↓

Наполнение оболочки фаршем в гидравлическом или вакуумном шприце

↓

Вязка батонов шпагатом или закрепление металлических скрепок на концах батонов

↓

Термическая обработка: осадка в течение 24 ч при температуре 25 ±3 °С или при 4–8 °С до 48–72 ч

↓

Копчение: в термокамере — 12–18 ч, в автокоптилке — 1–2 сут

↓

Сушка в течение 20–22 сут

↓

Контроль качества готовой продукции

↓

Упаковка, маркировка, транспортирование, хранение

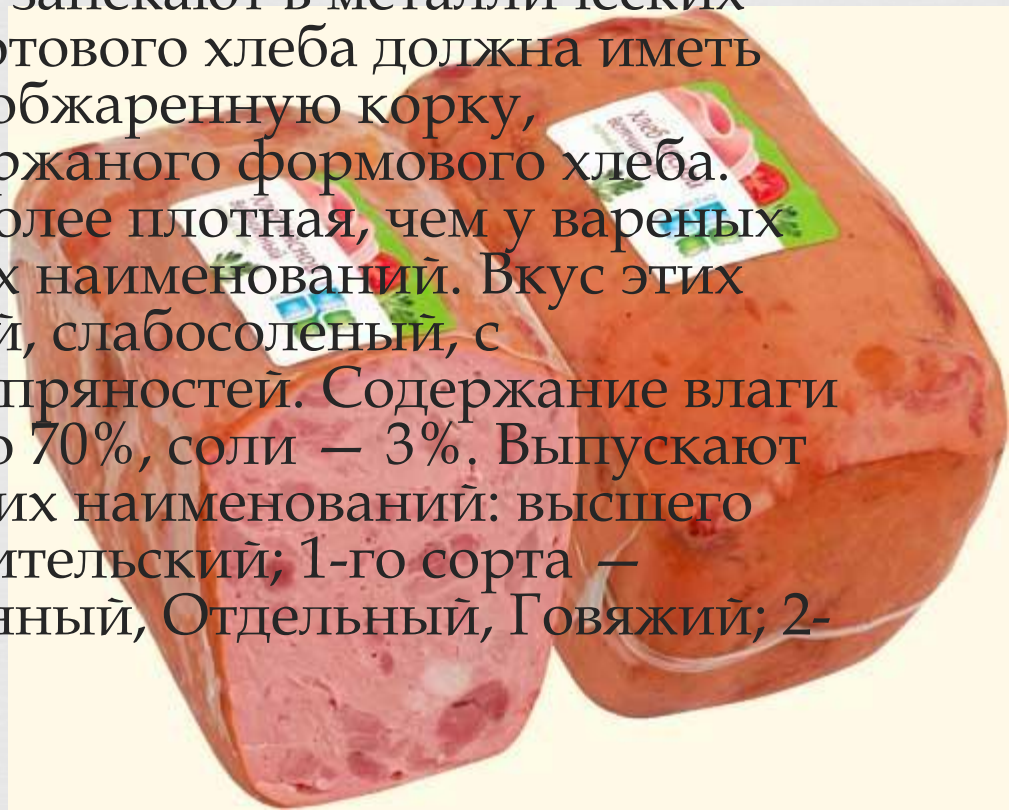
**Технологическая схема производства сырокопченых полусухих колбас с применением бактериальных препаратов** (по Л.Г. Анисимовой)

# Ливерные колбасы

- Ливерные колбасы изготовляют в кишечных оболочках из разных видов мяса и жира, печени и других субпродуктов с добавлением молочных и яичных продуктов, пряностей. Содержание влаги в изделиях 48—70%, соли — 2,2—2,5%. Фарш ливерных колбас однородный, серого цвета и мажущейся консистенции. Копченую ливерную колбасу подвергают холодному копчению. Выпускают ливерные колбасы следующих наименований: высшего сорта — Ливерная яичная, которую изготовляют из печени с добавлением свинины или телятины; 1-го сорта — Ливерная, Ливерная обыкновенная из свинины, говядины с добавлением 10% сырой или бланшированной печени, копченая и обыкновенная; 2-го сорта — Ливерная со шпиком; 3-го сорта — Ливерная, вырабатываемая из субпродуктов 11 категории с добавлением муки.

# Мясные хлебы

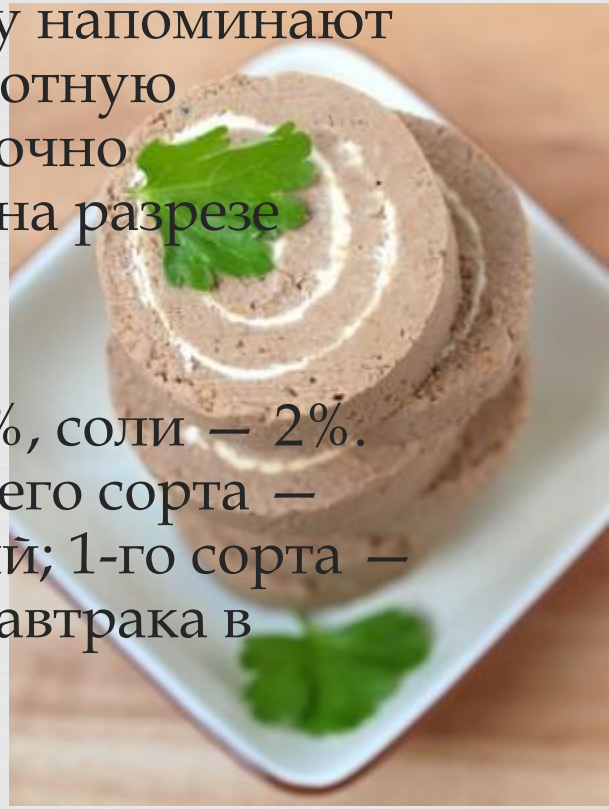
- Мясные хлебы готовят из фарша по рецептуре соответствующих наименований вареных колбас. Приготовленный фарш запекают в металлических формах. Поверхность готового хлеба должна иметь гладкую и равномерно обжаренную корку, напоминающую корку ржаного формового хлеба. Консистенция фарша более плотная, чем у вареных колбас соответствующих наименований. Вкус этих изделий специфический, слабосоленый, с выраженным ароматом пряностей. Содержание влаги в мясных хлебах от 57 до 70%, соли — 3%. Выпускают мясные хлебы следующих наименований: высшего сорта — Заказной, Любительский; 1-го сорта — Красносельский, Ветчинный, Отдельный, Говяжий; 2-го сорта — Чайный.



# Паштеты

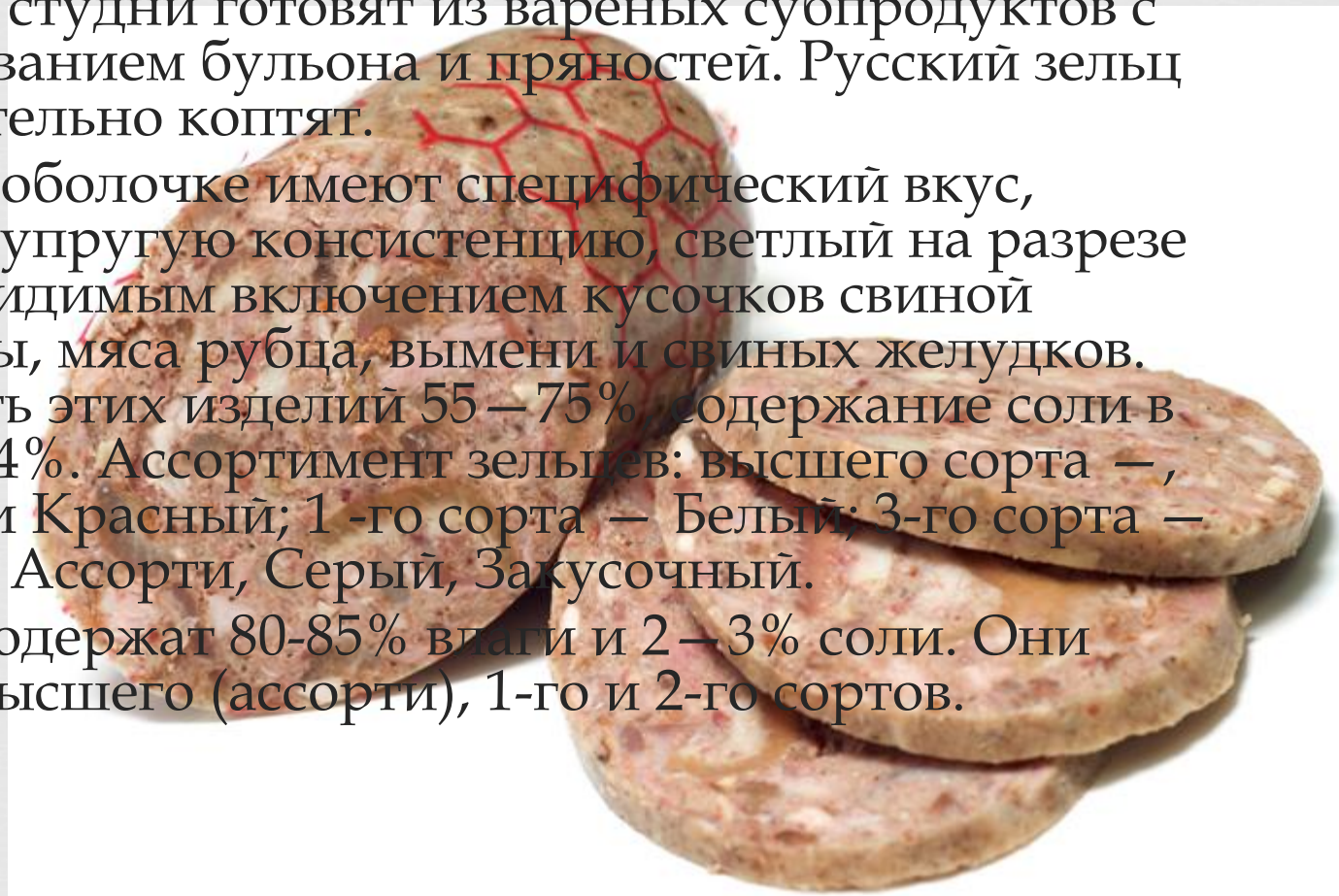
- Паштеты изготовляют из сырья, используемого для ливерных колбас. Фарш запекают в-тех же формах, что и мясные хлебы. Паштеты по вкусу напоминают ливерные колбасы, но имеют более плотную мазеобразную консистенцию и достаточно выраженный аромат пряностей. Цвет на разрезе темно-серый или коричневый.

- Содержание влаги в паштетах 50—60%, соли — 2%. Ассортимент паштетов невелик: высшего сорта — Деликатесный, Столичный, Ветчинный; 1-го сорта — Украинский, Ливерный, Паштет для завтрака в мелкой расфасовке.



# Зельцы и студни

- Зельцы и студни готовят из вареных субпродуктов с использованием бульона и пряностей. Русский зельц дополнительно коптят.
- Зельцы в оболочке имеют специфический вкус, плотную упругую консистенцию, светлый на разрезе фарш с видимым включением кусочков свиной щековины, мяса рубца, вымени и свиных желудков. Влажность этих изделий 55—75%, содержание соли в них 2,5—4%. Ассортимент зельцев: высшего сорта —, Русский и Красный; 1 -го сорта — Белый; 3-го сорта — Говяжий, Ассорти, Серый, Закусочный.
- Студни содержат 80-85% влаги и 2—3% соли. Они бывают высшего (ассорти), 1-го и 2-го сортов.



# Качество колбасных изделий

- Качество колбасных изделий оценивают по внешнему виду, цвету и состоянию поверхности, вкусу и сочности, виду на разрезе (структуре и распределению ингредиентов) и консистенции. Определяют также содержание влаги, поваренной соли, нитрита, крахмала и фосфора. Кроме того, отмечают дефекты изделий, а также определяют степень их свежести:

- К допустимым дефектам относят незначительную деформацию батонов, небольшое загрязнение жиром и продуктами сгорания древесины, неправильную форму оболочки, небрежную и неправильную вязку, небольшие видимые пустоты под оболочкой, легкое потемнение поверхности.батонов, незначительные отеки жира под оболочкой (1—2 см), небольшие слипы — бледноокрашенные части батонов в виде продольных полос, небольшую морщинистость оболочки; для копченых и полукопченых колбас — неравномерную или недостаточную прокопченность батонов.

- Недопустимыми дефектами колбас являются значительное загрязнение сажей, смолой, пеплом пли жиром, лопнувшие или поломанные батоны, концы которых не зачищены и не,обернуты бумагой, серые пятна, крупные пустоты, рыхлый разлезающийся фарш, лопнувшая оболочка, большие наплывы фарша над оболочкой.

- Выпускают в реализацию колбасы с температурой в толще батонов не ниже О "С и не выше 5 °С

# Упаковка и хранение

- Упаковывают колбасные изделия для местной реализации и краткосрочного транспортирования в металлические, дощатые и фанерные ящики, картонные коробки, бумажныемешки и в полимерную тару. Запрещается транспортировать колбасы навалом и в открытых автомашинах. Для длительного транспортирования и хранения сырокопченые колбасы упаковывают в чистые, сухие, дощатые ящики, коробки из гофрированного картона или деревянные бочки и пересыпают сухими опилками деревьев нехвойных пород.
- Хранят колбасные изделия, как правило, при температуре не выше 8 "С и 75—80%-й относительной влажности воздуха. Срок реализации вареных колбас и мясных хлебов 1-го и 2-го сортов, сосисок и сарделек не более 2 сут, мясных хлебов и колбас высшего сорта — до 3 сут. Вареные колбасы в мелкой фасовке, упакованные под вакуумом в полимерные пленки, хранят не более 24 ч. Срок реализации паштетов штучных не более 38 ч, а весовых — 24 ч, мороженых паштетов, хранящихся при температуре не выше — 8 °С, — до 1 мес, ливерных колбас, зельцев и студней 3-го сорта — до 12 ч, полукопченых и варено-копченых колбас — до 10 сут, сырокопченых колбас — до 30 сут. Приведенные сроки реализации включают время хранения особо скоропортящихся изделий на предприятии-изготовителе, время транспортирования и время нахождения продуктов в магазине до отпуска их потребителю.

# Упаковка и хранение

- Сырокопченые и полукопченые колбасы, нарезанные ломтиками и упакованные под вакуумом в пленку, разрешается хранить при температуре воздуха 15-18 °С до 6 сут, при 5—8 °С — до 8 сут.
- При хранении и подготовке колбасных изделий к продаже происходят естественные потери. В розничной торговой сети в зависимости от вида колбасных изделий, времени года и географической зоны допускается естественная убыль от 0,10 до 0,80%.
- Предельные нормы убыли для колбас при хранении на складках и базах розничной торговли в зависимости от приведенных факторов и продолжительности хранения изделий допускаются от 0,05 до 0,55%.

- При подготовке колбасных изделий к продаже с них снимают нитки, шпагат и удаляют концы оболочек. Допустимые нормы отходов в зависимости от вида колбас 0,20—1,63%. В торговом зале естественные потери колбасных изделий выше, чем в подсобных помещениях и камерах хранения.

# Товароведная экспертиза

**Схема товароведной экспертизы качества колбасных изделий**