



Вяленая, сушеная, копченая рыба. Балычные изделия: классификация, пищевая ценность, технология производства, условия и сроки хранения. Дефекты.

2016

Выполнила:
студентка Б1309тт Адамова
Кристина

Вяленая рыба

Вяление — обезвоживание соленой рыбы в естественных или искусственных условиях при температуре воздуха 20-25 °С. Консервирование рыбы достигается введением в мясо значительного количества соли и последующим обезвоживанием.

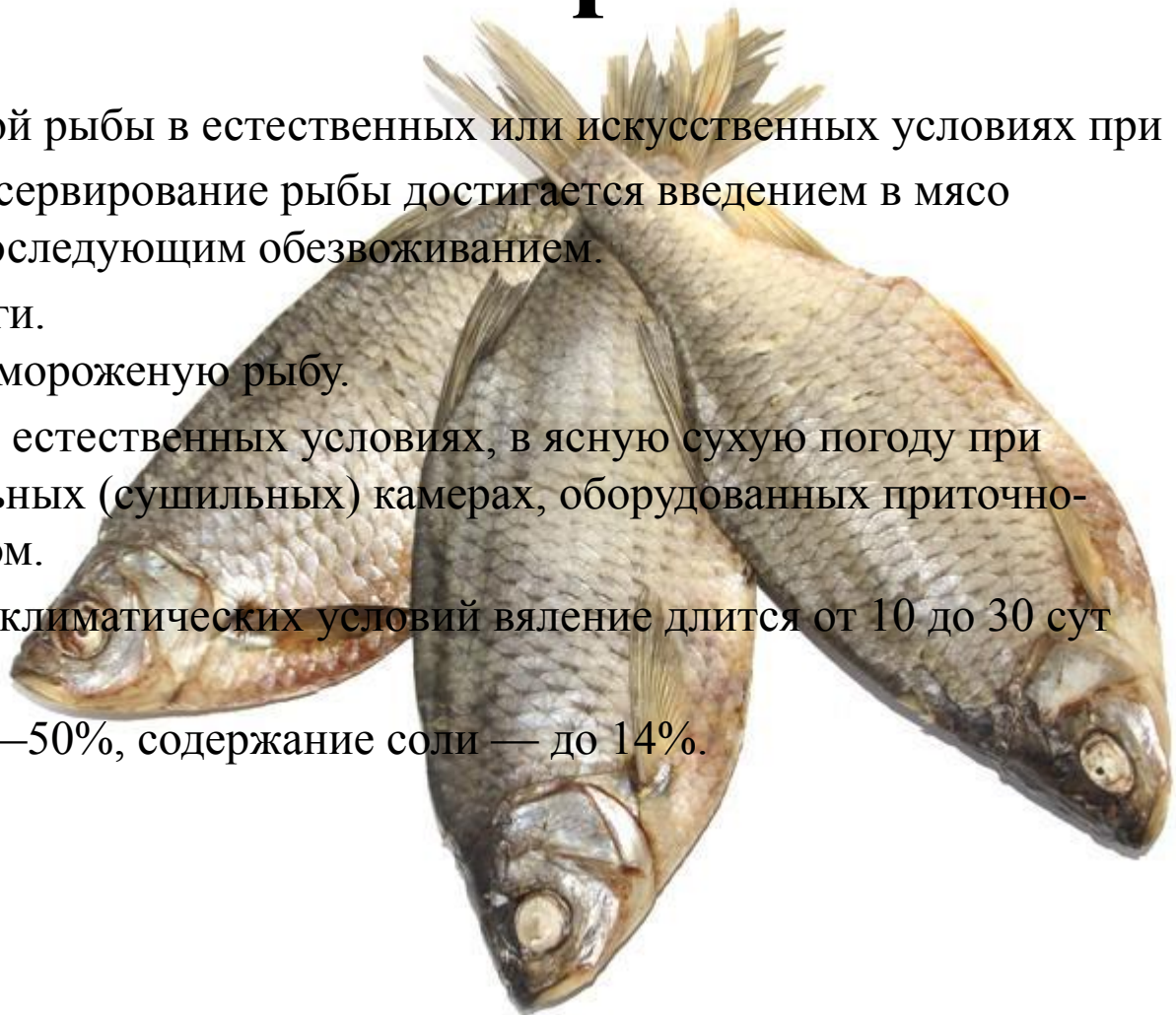
Из рыбы удаляется около 40% влаги.

Для вяления используют свежую и мороженую рыбу.

Вялят рыбу на открытом воздухе в естественных условиях, в ясную сухую погоду при температуре 8-25 °С или в специальных (сушильных) камерах, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией и подогревом.

В зависимости от размера рыбы и климатических условий вяление длится от 10 до 30 сут (мелкой рыбы — 1,5—2,5 сут).

Содержание влаги может быть 38—50%, содержание соли — до 14%.





При вялении в рыбе уменьшается содержание влаги, мышцы уплотняются и сжимаются. Происходят глубокие гидролитические и окислительные процессы в жире, который из мест скопления перемещается в мышцы, в результате мясо приобретает янтарный цвет, становится полупрозрачным, маслянистым, слегка просвечивающимся. Жир на поверхности рыб превращается в эластичную пленку.

Аромат созревшего вяленого продукта возникает в результате образования летучих веществ (ацетона, альдегидов, фурфурола и др.).

Вяление считается законченным, когда рыба становится упругой, имеет заостренную спинку, янтарный жир, плотную икру розово-желтоватого цвета, не имеет запаха и вкуса сырой рыбы, а приобретает специфические нежный вкус и запах, присущие вяленой рыбе.

Вяленая рыба — продукт сезонный, и хранить ее длительное время нецелесообразно.

В зависимости от качества вяленую рыбу подразделяют на 1-й и 2-й сорта (ГОСТ 1551-93).

К 1-му сорту относят рыбу всех размеров, различной упитанности, с чистой поверхностью, без выкристаллизовавшейся соли. Брюшко плотное, крепкое. Допускаются местами сбитая чешуя, слегка ослабевшее брюшко, легкое пожелтение, наличие соли на голове рыбы и незначительное отклонение от правильной разделки. Консистенция плотная, твердая.

Запах и вкус — свойственные вяленой рыбе, без порочащих признаков вкуса и запаха. Содержание (в %): влаги для воблы — не более 38, остальных видов рыб — 40—50, соли для воблы — 15; для остальных рыб: для 1-го сорта — 12—10, для 2-го — 12—14.

Ко 2-му сорту относят вяленую рыбу, отвечающую тем же требованиям, что и рыба 1-го сорта, но допускаются слегка ослабленная консистенция, незначительный запах окислившегося жира в брюшной полости и на разрезах, легкий привкус ила, сбитость чешуи, пожелтение брюшка, налет на поверхности выкристаллизовавшейся соли, отклонения от правильной разделки.

Дефекты вяленой рыбы могут появляться при использовании сырья недостаточно высокого качества, нарушениях технологического режима производства, условий хранения.

Кисловатый запах возникает при повышенной температуре посола. Такой дефект устранить нельзя.

Сырой запах появляется, когда рыба недосолена или недовялена.

Затхлость и омыление возникают при хранении в сырых и плохо вентилируемых помещениях.

Плесень образуется в виде налета белого или черно-зеленого цвета в отсыревшей рыбе при отсутствии вентиляции, нарушении температурных режимов и сроков хранения.

Окисление жира — появление пожелтения сначала брюшка, затем поверхности и подкожного слоя. Рыба приобретает прогорклый вкус и кислый запах. Дефект неустраним.

Рана — белый налет выкристаллизовавшейся соли на поверхности рыбы.

Вяленую рыбу могут портить насекомые, в частности личинки жука-кожееда (шашель). Шашель не выносит яркого света, поэтому рыбу разрезают по брюшку и раскладывают на солнце, можно окуривать ее в помещении сернистым газом. Рыба, сильно зараженная шашелем, реализации не подлежит.

Сушеная рыба

Сушеная рыба является полуфабрикатом и вырабатывается из тощей рыбы (трески, пикши, сайды, корюшки и др.).

В процессе сушки происходит удаление влаги из материала с использованием тепловой энергии для ее испарения и с отводом образующихся паров.

Процесс сушки складывается из **внешней** и **внутренней** диффузии влаги.

Под внешней диффузией понимается движение пара с поверхности рыбы в окружающий воздух через неподвижный (пограничный) слой насыщенного влагой воздуха у поверхности высушиваемого материала; под внутренней — перемещение влаги из внутренних слоев рыбы к поверхности. Внешняя и внутренняя диффузия протекает

одновременно.

Сушка протекает с постоянной скоростью. Увеличение скорости сушки путем повышения температуры может вызывать нежелательные изменения в продукте (денатурацию белков и т. д.), поэтому температуру сушки выбирают с учетом технологических факторов и способа сушки. Тощую рыбу сушат при более высокой температуре, чем жирную. Жирные рыбы, разделанные на балык, не выдерживают повышенной температуры и скисают.



При холодном способе рыбу сушат в естественных или искусственных условиях при температуре не выше 40 °С. При этом способе лучше сохраняются первоначальные свойства рыбы. *Рыбу холодной сушки* получают преимущественно из рыб семейства тресковых. Треску обескровленную, разделанную на пласт без головы и высушенную холодной сушкой называют стокфиском.

Наиболее распространенный солено-сушеный продукт — клип-фиск. Производство стокфиска и клипфиска широко развито в Норвегии и Исландии.

В естественных условиях стокфиск сушат в течение 6-12 недель. Выход пресно-сушеной рыбы составляет 25-27% массы сырья, поступившего на сушку. Высушенную рыбу сортируют по качеству, укладывают в кипы по 50 кг и прессуют. Затем кипы обтягивают оцинкованной проволокой, иногда обшивают холстом. Готовая продукция содержит около 40% воды и 20% соли.





При горячем способе рыбу сушат при температуре 200 °С и более. При этом в ней протекают физические и химические изменения, связанные с удалением влаги из материала, денатурацией белков, разрушение витаминов, окисление непредельных жирных кислот

В итоге продукт содержит 15—38% влаги. На горячую сушку направляют исключительно мелкую рыбу (массой не менее 20 г), содержащую не более 3% жира. Продолжительность сушки 3,5—4,5 ч при температуре около 200 °С, а в конце — около 100 °С. Горячей сушке подвергают снетка, уклею, бычков, ершей, корюшку и др.

Сублимационная сушка.

Основана она на превращении воды, содержащейся в сырье, в лед с последующим превращением его в пар, минуя жидкую фазу. При этом способе сушки около 90% влаги находится в твердом состоянии, вследствие чего испарение значительного количества влаги не вызывает заметных изменений структуры обезвоживаемого материала. содержит влаги не более 10%, жира не более 6,5%. Мясо пористое и волокнистое, разваривается в течение 5 мин, набухает при комнатной температуре за 10 мин.

Рыбу сушат предварительно посоленную или несоленную. В зависимости от этого ассортимент рыбы делят на **пресно-сушеную и солено-сушеную**.

Пресно-сушеная рыба на сорта не делится.

Солено-сушеная подразделяется на I и II сорта.

К I сорту относится рыба, хорошо высушенная, с чистой поверхностью. Допускается 20% поломанных рыбок. Содержаний соли не более 12%.

Во II сорте рыба может иметь рыхлую консистенцию, подгоревшую, потускневшую поверхность. Поломанных рыбок — до 25%. Содержание соли 13—15%.

Сушеную рыбу упаковывают в деревянные или картонные ящики, в тюки, обшитые тканью и обтянутые проволокой, в полимерную тару. В сухих, хорошо вентилируемых складах рыба может храниться до 8 мес. Рыбу сублимационной сушки герметически упаковывают в жестяные банки или полиэтиленовые пакеты, заполненные сухим азотом и под вакуумом, так как она очень гигроскопична. В такой упаковке рыба может храниться несколько лет.

Дефекты: ломкость, сырость, окисление жира, плесневение, заражение вредителями (личинкой жука-кожееда).

Копченая рыба

Копчение — распространенный способ консервирования рыбы путем посола, высушивания и обработки продуктами неполного сгорания древесины. В результате получается продукт, готовый к употреблению в пищу, обладающий специфическими вкусом и запахом.

Различают три способа копчения рыбы: горячее (от 80 до 170 °С), холодное (не выше 40 °С) и полугорячее (50—80 °С).

В зависимости от способа применения продуктов разложения древесины различают дымовое, бездымовое (мокрое) и смешанное копчение.

Дымовое - полуфабрикаты пропитываются веществами, выделяющимися при неполном сгорании древесины, находящимися в состоянии аэрозоля (дым)

Бездымовое - продуктами сухой перегонки древесины в виде растворов (копильная жидкость)

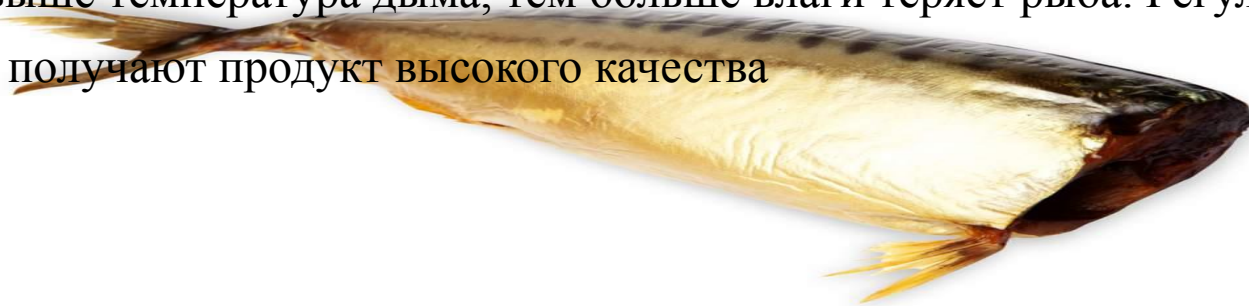
Смешанное - сочетание дымового и бездымного, т. е. последовательную обработку полуфабриката продуктами разложения древесины, находящимися в жидком или газообразном состоянии.

Окраска рыбы тем интенсивнее, чем концентрированнее дым, выше температура и влажность воздуха и рыбы, больше продолжительность процесса копчения и хранения.

Поверхность рыбы при копчении уплотняется, происходит дубление под воздействием формальдегида, что оказывает определенное благоприятное влияние на устойчивость продукта при хранении. Фенольные вещества, пирогаллол и пирокатехин, содержащиеся в дыме, обладают антиокислительными свойствами и предохраняют жиры рыб от порчи.

В процессе копчения в соленой рыбе, одновременно протекают сложные биохимические процессы, характерные для созревания. Рыба обезвоживается, особенно с поверхности, в результате уменьшается ее масса и изменяются свойства. Составные части дыма проникают в мышцы, поэтому мясо рыбы уплотняется и частично обезвоживается.

Определенное значение при копчении имеют и изменения свойств белков и перераспределение в тканях жира. Чем выше температура дыма, тем больше влаги теряет рыба. Регулируя температуру и влажность дыма, получают продукт высокого качества





При холодном копчении не происходит тепловая денатурация белка, и продукт сохраняет вкусовые свойства, близкие к свойствам солено-вяленой продукции, поэтому такой способ можно считать разновидностью сушки и вяления.

Для холодного копчения используют как соленую рыбу, предварительно отмоченную до содержания соли 5-6%, так и специально подсоленную (5-6% соли), охлажденную или мороженую рыбу средней

Хранят рыбу холодного копчения при температуре от 0 до -5°C , в деревянных ящиках, в охлаждаемых помещениях до 2 мес. сельдь холодного копчения в тех же условиях — до 1,5 мес.





По качеству рыбу холодного копчения делят на 1-й и 2-й сорта.

Рыба 1-го сорта всех размеров и упитанности должна быть чистая, не влажная, правильной разделки. У неразделанной рыбы целое и плотное брюшко, кожный покров от светлого до темно-золотистого цвета, мясо сочное, плотной консистенций, вкус и запах копчености, без сырости и других порочащих признаков. Содержание поваренной соли 5—10%.

К рыбе 2-го сорта предъявляют те же требования, что и к рыбе 1-го сорта, но допускаются следующие отклонения: наличие белково-жировых налетов, незначительный налет соли на поверхности, сбитость чешуи, ослабленное брюшко или его небольшие разрывы. У разделанной рыбы могут быть слегка оголенные концы ребер, у потрошеной — трещины и подрезы кожи. Цвет кожи от темно-коричневого до золотистого, наличие незначительных светлых пятен, не охваченных копчением, консистенция мяса ослабевшая, без признаков подпарки или сухости, более резко выраженный запах копчености. Содержание соли — 5—12%, влаги — 42—60% (в вогле и тарани — 42—53%).

К дефектам рыбы холодного копчения относятся: лопанец, неравномерность окраски, нестандартная темная окраска, слабая окраска.

Для **горячего копчения** используют в основном мороженую рыбу, реже охлажденную. Более качественный продукт получают из рыб всех видов жирной и средней упитанности. Горячее копчение представляет собой процесс пропекания рыбы в потоке дыма при температуре 80—170 °С, в результате чего рыба проваривается, приобретает аромат и вкус копчености. Горячее копчение в известной мере консервирует продукт и делает его стерильным, однако срок его хранения при 0 °С не превышает 72 ч с момента приготовления.

Рыбу горячего копчения получают не только с использованием дыма, но и бездымным, и иногда смешанным способом, а также электрокопчением.

Рыба полугорячего копчения имеет золотистую окраску кожи, уплотненную консистенцию, соли в ней содержится до 10% и влаги — 48-52%.



Качество рыбы горячего. Осетровых делят на 1-й и 2-й сорта, остальную рыбу на сорта не подразделяют. Оценивают качество рыбы горячего копчения по органолептическим и физико-химическим показателям. Продукт должен быть равномерно прокопчен до полной готовности, мясо, икра, молоки — проварены, без признаков сырости, мясо должно легко отделяться от позвоночника, кровь должна быть полностью свернувшейся. Рыба различной упитанности, с чистой поверхностью, не влажная или незначительно увлажненная, от светло-золотистого до темно-коричневого цвета. Допускаются небольшие натеки жира на поверхности, механические повреждения кожи и лопнувшее брюшко у калтычка, светлые пятна, не охваченные дымом, или ожоги, повреждения плавников, отклонения от правильной разделки и надлом рыб не более 2%. Консистенция рыб плотная, допускается слегка крошливая. Содержание поваренной соли 1,5—3%. Вкус и запах приятные, свойственные данному виду рыбы, без порочащих признаков. Допускаются незначительный привкус и горечь от смолистых веществ.





Дефекты рыбы горячего копчения

Просырь — непеченность мяса рыбы у головы и позвоночника, мясо сыроватое, плохо отделяется от костей.

Белобочка — непрокопченные белые пятна, образуются при соприкосновении одной рыбы с другой. Рыба-белобочка быстро портится, недостаточно вкусная.

Привкус горечи, ожоги, натеки, черные смолистые натеки, пузыри подгорания — дефекты, ухудшающие внешний вид и вкусовые качества.

Хранение.

Рыбу горячего копчения хранят при температуре от 2 до -2°C и относительной влажности воздуха 75—80% не более 3 сут.



Балычные изделия

Используют жирные виды рыб с вкусным нежным мясом. Это отдельные части высокоценных рыб: балык — из спинной части, теша — из брюшной стенки, бокомник — из обезглавленных рыб, разделанных вдоль по хребту на две половинки.

Разделанную рыбу солят смешанным посолом в течение 5-7 дней, затем отмачивают, промывают, вялят или коптят. Ценные деликатесные балычные изделия получают из осетровых (осетра, белуги, севрюги) и лососевых (лосося балтийского нельмы, нерки, кеты), их изготавливают из крупных сельдевых карповых (толстолобика) и других морских и океанических рыб. Балычные изделия обладают высокой пищевой ценностью они имеют прекрасный вкус, аромат, нежное мясо.



Балычные изделия из осетровых, белорыбицы, нельмы подразделяют на высший, I и II сорта; балычные изделия из дальневосточных лососевых, лосося балтийского и других видов рыб на I и II сорта.

Балычные изделия высшего сорта должны быть с большими прослойками жира, равномерно провяленные или прокопченный. Поверхность чистая, целая. Мясо нежной сочной консистенций. Вкус и запах — свойственные виду изделий, без порочащих признаков. Содержание соли — до 7%.

Во II сорте допускается окисление жира на поверхности, не проникающее в толщу мяса. Консистенция может быть суховатая, от нежной до плотной, расслаивающаяся. На поверхности могут быть разрывы, трещины, частичное отставание кожи от мяса, легкое пожелтение.

Балычные изделия упаковывают в ящики, картонные коробки, пакеты полимерные, в банки стеклянные, металлические (кусочками, ломтиками).

Хранят балычные изделия при температуре —2°C и относительной влажности воздуха 75—80%: вяленые — не более двух мес.; холодного копчения — не более 1,5 мес.



Спасибо за внимание!

