



**РЫБА
ВЯЛЕНАЯ
И
СУШЕНАЯ**

- **Вяленой** называют частично обезвоженную в процессе вяления соленую рыбу, обладающую плотной консистенцией и свойствами созревшего продукта
- **Сушеной** называется рыба, обезвоженная в результате сушки до определенной массовой доли влаги





КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА АССОРТИМЕНТА

По видам разделки **вяленую рыбу** подразделяют:

- ❑ **Неразделанная** - рыба в целом виде.
- ❑ **Жаброванная** - рыба, у которой удалены жабры или жабры и часть внутренностей.
- ❑ **Потрошенная с головой** - рыба, разрезанная по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия или далее, калтычок может быть перерезан; внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены; жабры могут быть удалены.
- ❑ **Потрошенная безглавленная** - рыба, разрезанная по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия или далее, калтычок может быть перерезан; голова, внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены.
- ❑ **Обезглавленная** - рыба, у которой голова с плечевыми костями и внутренности удалены без разреза по брюшку.
- ❑ **Пласт с головой** - рыба, разрезанная по спине вдоль позвоночника; жабры, внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены.



КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА АССОРТИМЕНТА

По видам разделки **вяленую рыбу** подразделяют:

- ❑ **Обезглавленный пласт** - рыба, разрезанная по спине вдоль позвоночника; голова, внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены.
- ❑ **Полупласт** - рыба, разрезанная по спине вдоль позвоночника от правого глаза до хвостового плавника; внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены.
- ❑ **Палтусная разделка** - рыба, у которой удалены голова вместе с плечевыми костями, мясо одной из сторон до позвоночника, внутренности, плавники, кроме хвостового, который выравнивается срезом; сгустки крови зачищены.
- ❑ **Спинка** - рыба, у которой срезана брюшная часть, удалены внутренности, жабры или голова с плечевыми костями; сгустки крови зачищены.
- ❑ **Боковник** - рыба, разрезанная по спине вдоль позвоночника на две продольные половины; голова, позвоночник, внутренности удалены; сгустки крови зачищены; брюшная часть, а также плавники (кроме хвостового) могут быть удалены.
- ❑ **Теша** - брюшная часть рыб в целом виде или в виде двух половинок. При необходимости теша крупных рыб может быть разрезана на куски длиной не



КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА АССОРТИМЕНТА

По особенностям технологии и назначению к **сушеным рыбным товарам** относятся:

- ❑ **Стокфиск**, устаревшее название «пресно-сушеная рыба» (продукт, полученный в результате сушки нежирной несоленой рыбы, разделанной на пласт)
- ❑ **Солено-сушеная рыба** (продукт, полученный в результате сушки нежирной, предварительно посоленной рыбы)
- ❑ **Сублимированные рыбные продукты** (обезвоженные рыбные продукты, получаемые в результате сушки под вакуумом при низких температурах)
- ❑ **Концентрат рыбного белка** (тонкоизмельченная мышечная ткань рыбы, высушенная, не имеющая рыбного запаха и вкуса)
- ❑ **Рыбный порошок** (тонкоизмельченная мышечная ткань рыбы, высушенная, с выраженным рыбным запахом и вкусом)



КЛАССИФИКАЦИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА АССОРТИМЕНТА

По особенностям технологии и назначению к **сушеным рыбным товарам** относятся:

- ❑ **Рыбная крупка** (высушенный пищевой рыбный фарш), рыбный белковый изолят (извлекаемые из мышечной ткани рыбы изолированные белки в виде сухого порошка без вкуса и запаха)
- ❑ **Визига** (приготавливается обезвоживанием внешней оболочки спинной струны — хорды осетровых рыб)
- ❑ **Пищевой клей** (изготавливается из плавательных пузырей осетровых рыб, применяется для осветления высококачественных вин и другой продукции)
- ❑ **Сушеные акульки плавники** (первый спинной, грудные и нижняя лопасть хвостового плавника, содержащие желирующие вещества и мышечные волокна)



ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ВЯЛЕННОЙ РЫБЫ

- **В процессе вяления** мясо рыбы уплотняется, жир перераспределяется, продукт созревает, приобретает специфические вкус, аромат, консистенцию, становится пригодным в пищу без кулинарной обработки.
- **При вялении рыба созревает** в результате сложных ферментативных и физико-химических процессов, в которых участвуют тканевые протеолитические и липолитические ферменты. Происходят окислительные процессы в липидах и образование липопротеиновых комплексов.
- **Примерно 3... 7 % начального количества белков** подвергается гидролизу, при этом возрастает доля небелкового азота. Продукты гидролиза азотистых веществ и липидов участвуют в реакциях комплексообразования.
- **При этом формируется** композиция веществ, обуславливающая вкусоароматические свойства вяленой рыбы.



ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ВЯЛЕННОЙ РЫБЫ

- **Положительное влияние** на сенсорную характеристику вяленых товаров оказывают также продукты гидролиза и окисления липидов.
- **При вялении рыбы** протекают также денатурационные процессы в белках и перераспределение жиров в тканях рыб. При этом мышцы рыб равномерно пропитываются жировыми веществами, просвечивают при осмотре рыбы против света, чешуя приобретает блеск.
- **Процессы созревания** более эффективно протекают в неразделанной рыбе, так как во внутренних органах сосредоточен активный комплекс ферментов, жиры брюшной полости также участвуют в созревании непотрошеной рыбы и перераспределяются в мышцах.
- **В разделанной рыбе** быстрее окисляются жиры.
- **В формировании вкусоароматических свойств вяленой рыбы** участвуют также продукты реакций меланоидинообразования, в которых участвуют вещества углеводной природы и свободные



ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЛЕНИЯ

Подготовка сырья

- ❖ Для вяления используют живую, охлажденную, мороженую и подсоленную рыбу по качеству не ниже 1-го сорта.
- ❖ Живую рыбу выдерживают в охлаждаемых помещениях или во льду для выделения слизи, в противном случае при посоле на поверхности рыбы образуется трудносмываемая белая пленка. Выдержанную рыбу моют в воде до полного удаления слизи и загрязнений.
- ❖ Охлажденную рыбу промывают от слизи и других загрязнений.
- ❖ Мороженую рыбу размораживают .
- ❖ Сырьем может служить соленая рыба, которую отмачивают до солёности 3... 6 % при соотношении рыбы и воды 1:2.
- ❖ Затем рыбу сортируют на размерные группы. Например, воблу и мелкие частиковые рыбы внутренних водоемов сортируют на пять групп: 14,5... 17, 17...20, 20...22, 22...24 и свыше 24 см; леща — на четыре группы: 18...22, 22...24, 24...26, 26...28 см.

ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЛЕНИЯ

Посол

- ❖ **Отличительная особенность посола рыбы для вяления** состоит в обязательном применении натуральных тузлуков, полученных при посоле сельди, леща и другой рыбы. Рыбу каждой размерной группы солят отдельно.
- ❖ **Воблу, тарань и мелких частичковых (кроме красноперки)** обрабатывают смешанным посолом. Количество тузлука плотностью 1,14... 1,17 г/см³ составляет 20...30% массы рыбы-сырца; общий расход соли — 15... 18 % массы рыбы.
- ❖ **Крупную воблу и красноперку** солят в охлаждаемых помещениях или с добавлением льда в чаны при посоле. Продолжительность просаливания рыбы в теплых помещениях 1,5...3 сут.; при посоле с охлаждением или в охлаждаемых помещениях — 3... 5 сут.
- ❖ **Леща** солят с предварительным подмораживанием льдо- соляной смесью или с охлаждением в процессе посола. Подмороженного леща обрабатывают смешанным посолом. Расход соли на посол составляет 25 % массы рыбы.
- ❖ **По окончании посола** полуфабрикат должен иметь определенную соленость в зависимости от размерной группы.

ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЛЕНИЯ

Выравнивание солености

- ❖ После окончания посола рыбу выбирают из чанов и укладывают на решета или стеллажи. Мелкую рыбу можно выравнивать в корзинах при толщине слоя рыбы 0,5...0,6 м. Продолжительность выравнивания солености составляет: для леща и сибирских рыб — 18... 24 ч, океанических рыб — 24...38 ч, воблы, тарани, красноперки, мелких частиковых — 12... 18 ч, мелкой сельди и других мелких рыб — 0,8... 1 ч.

Нанизывание рыбы

- ❖ После стекания тузлука рыбу нанизывают на шпагат, шомпола, прутки или накалывают на рейки так, чтобы спинки нанизанных рыб были повернуты в одну сторону.
- ❖ **Количество рыб**, нанизываемых на каждую бечевку, зависит от их размеров (длины).
- ❖ При нанизывании на шомпола рыбу располагают так, чтобы отдельные экземпляры не соприкасались.
- ❖ На рейки рыбу накалывают хвостовой или затылочной частью, раскрывая жаберные крышки.

ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЛЕНИЯ

Мойка и отмачивание

- ❖ Проводят для снижения солености в поверхностных слоях (во избежание появления во время вяления рапы) и удаления загрязнений.
- ❖ Рыбу тщательно моют в проточной или часто сменяемой воде в течение 2...5,5 ч, что позволяет получить готовую продукцию с блестящей чешуей. Рыбу с повышенной соленостью отмачивают до содержания соли 6 % в чистой воде температурой не выше 12 °С.
- ❖ При длительном отмачивании (до 12 ч) воду меняют через каждые 4 ч, делая перерывы (отдых) для перераспределения соли.
- ❖ Продолжительность отмачивания зависит от солености, вида и размера рыбы и устанавливается лабораторией.
- ❖ Перед вывешиванием на вешала рыбу ополаскивают в чистой воде, а в жаркое время года после мойки допускается ополаскивание рыбы в 3...5%-ном растворе уксусной кислоты.

ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ ВЯЛЕНИЯ

Вяление

- ❖ **Вяление рыбы проводят в основном в естественных условиях** на вешалах, установленных на открытом, освещенном и хорошо проветриваемом месте. Рыбу развешивают так, чтобы отдельные экземпляры не соприкасались. При вялении разделанной рыбы в брюшную полость вставляют распорки. Снимать вяленую рыбу с вешалов следует после того, как обсохнет утренняя роса.
- ❖ **В районах, где естественное вяление рыбы затруднено из-за климатических условий, применяют искусственное вяление.** В помещении, предназначенном для вяления, устанавливают батареи, обогреваемые паром, в окна вместо стекол вставляют решетки и с помощью вентиляторов поддерживают температуру 20... 28 °С. Продолжительность вяления воблы составляет 10... 11 сут. Более эффективно искусственное вяление рыбы в специальных установках с циркулирующим воздухом для ускорения процесса обезвоживания тканей рыб.
- ❖ **В зависимости от погоды продолжительность вяления** воблы, тарани и других мелких частиковых рыб в естественных условиях составляет 10... 17 сут, крупных частиковых — 35...45, леца и крупной красноперки — 12... 17 сут, океанических рыб — 15...23, маломерных рыб — 1,5...7 сут.







ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ

Получение стокфиска

- ❖ При получении стокфиска разделанную на пласт рыбу сушат обычно в естественных условиях в течение 6... 12 нед. в зависимости от погодных условий. **Выход продукции** составляет 25... 27 %.
- ❖ **Рыбу (предпочтительно живую):**
 - **обескровливают**, перерезая межжаберный промежуток и сердечную луковицу,
 - **разделяют** на пласт обезглавленный,
 - **моют** в пресной воде,
 - **связывают** экземпляры попарно,
 - **развешивают** их на вешалах так, чтобы они не соприкасались.
- ❖ **Высушенную рыбу:**
 - **сортируют**,
 - **складывают в кипы** массой по 50 кг,
 - **прессуют**,
 - **обшивают** холстом,
 - **обтягивают** оцинкованной проволокой.



ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ

Получение солено-сушеной рыбы

- ❖ При получении солено-сушеной рыбы клипфискской разделки соленый полуфабрикат выдерживают сначала в воде 1 ...2 ч для опреснения верхних слоев и в штабелях 24 ч, затем сушат естественным или искусственным способом, но чаще комбинированным, который позволяет ускорить процесс и получить продукцию хорошего качества со светлым мясом, без специфического запаха тресковых рыб, с гладкой поверхностью, без трещин и расслоений.

Получение солено-сушеного снетка

- ❖ Солено-сушеный снеток, а также солено-сушеную продукцию из других маломерных рыб готовят горячим способом в печах при температуре в начале процесса 200 °С с последующим понижением. Такой режим позволяет получить продукт рассыпчатой консистенции и хороших вкусовых свойств.



ФАКТОРЫ, ФОРМИРУЮЩИЕ КАЧЕСТВО ТЕХНОЛОГИЯ СУШКИ

Получение рыбы сублимационной сушки

- ❖ **На сублимационную сушку** направляют тощие виды рыб (тресковых, судака, щуку и др.) в свежем, мороженом или вареном виде. Разделанное сырье (филе или рыба специальной разделки, порезанные на куски), либо куски вареной рыбы, либо рыбный фарш замораживают до температуры не выше -22°C и сушат в сублимационных установках различной конструкции при остаточном давлении $0,7... 1,5$ мм рт. ст. Температура рыбы в период сублимации $-15... -22^{\circ}\text{C}$. По мере сублимации льда температура рыбы повышается до 0°C . Удаление остаточной влаги проводят при температуре $45... 50^{\circ}\text{C}$.

Получение визиги

- ❖ **Визигу сушат** в естественных условиях в тени, в подвешенном виде в местах, хорошо продуваемых ветром. По мере высушивания визига скручивается в трубочку и становится упруго-жесткой. Сушка продолжается $6... 48$ ч в зависимости от погодных условий. Хорошо высушенная визига имеет мутно-белый цвет с легким желтоватым оттенком, чистую и сухую поверхность. После сушки визигу сортируют по качеству и размеру, складывают в пучки по $20... 25$ шт. массой по 1 кг либо по заказу потребителей измельчают ($0,5...3$ см).

ФАКТОРЫ, СОХРАНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО

УПАКОВКА ВЯЛЕННОЙ РЫБЫ

- ❖ **Вяленую рыбу упаковывают** в чистые и сухие ящики деревянные или из гофрированного картона предельной массой нетто 30 кг, в плетеные из лозы корзины предельной массой продукта 30 кг, в рогожные кули, льняные продуктовые или льно-джуто-кенафные мешки предельной массой нетто 40 кг либо в мешки бумажные многослойные массой нетто до 25 кг, в пачки из картона массой нетто до 1 кг, в пакеты пленочные массой продукта до 1 кг.
- ❖ **Картонные коробки и пакеты из пленок** укладывают в деревянные или картонные ящики вместимостью до 30 кг. На торцовых сторонах ящичков должны быть два-три отверстия диаметром 2...3 см.
- ❖ **Рыбу освобождают от бечевки и укладывают в тару ровными рядами.** Мелкая рыба может быть уложена насыпью с разравниванием по рядам.
- ❖ **В мешки и кули** вяленую рыбу помещают связками или россыпью, после чего кули (мешки) зашивают шпагатом и взвешивают. Если рыбу укладывают в кули поштучно, то их обвязывают крест-накрест веревкой.





ФАКТОРЫ, СОХРАНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО

УПАКОВКА СУШЕНОЙ РЫБЫ

- ❖ **Лучшая упаковка для сушеной рыбы** — банки из жести или алюминиевых материалов с применением вакуумирования или инертного газа.
- ❖ **Для упаковки продукции** применяют также пленочные пакеты из полимерных материалов (полиэтилена, сарана, дублированного полиэтилена, целлофана и др.); фольги, покрытой полиэтиленом; бумаги, покрытой полиэтиленом и фольгой, и другие упаковочные материалы, обеспечивающие паровоздухосветонепроницаемость.
- ❖ **Упакованная в пленочные материалы сушеная рыба** должна быть уложена в картонные или фанерные ящики, защищающие продукты от механических повреждений.
- ❖ **Пучки визиги упаковывают** плотными ровными рядами в деревянные или фанерные ящики вместимостью 20 кг, выстланные пергаментом и имеющие на боковых сторонах по четыре отверстия.
- ❖ **Допускается упаковка визиги** в тюки, которые обшивают двойным слоем рогожи и обвязывают веревкой. Измельченную визигу расфасовывают в художественно оформленные картонные коробки массой нетто до 0,5 кг, которые затем упаковывают в деревянные, фанерные или картонные ящики массой нетто до 20 кг.

**Минтай нарезка
солёно-сушёная**
Масса нетто 1 кг

Состав: рыба тресковых пород сушёная (минтай),
соль, усилитель вкуса (E621).
Пищевая ценность в 100 г продукта: белки – 35 г, жиры – 6 г,
углеводы – 0 г. Энергетическая ценность: 212 ккал.

Срок годности и условия хранения:
При температуре от минус 5 °С до плюс 25 °С
не более 18 месяцев с даты изготовления.
Срок хранения соответствует сроку годности.
Продукт готов к употреблению без дополнительной обработки.

Изготовлено и упаковано компанией:
«Дальн. Джешунь Акватик Продактс энд Фуд Ко., Лтд.»
2100/02701, Зона экономического развития
Лешун, ул. Шунканг, д. 98,
с. Дальн., 115052 (КНР),
тел./факс: +86 411 862 02 069,
Импортер: ООО «ВВП»,
Приморский край, г. Владивосток,
ул. Краева, д. 8а.

Дата изготовления
и упаковки:
25022013



T0250



ФАКТОРЫ, СОХРАНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО ХРАНЕНИЕ ВЯЛЕННОЙ РЫБЫ

- ❖ Вяленую рыбу с массовой долей жира более **10 %** хранят **при температуре 0...-8 °С.**
- ❖ Рыбу, фасованную в пленочные пакеты без вакуума, хранят **при температуре 0...-2 °С.**
- ❖ Вяленую рыбу с массовой долей жира менее **10 %** можно хранить **при температуре не выше 20 °С, предпочтительно — не выше 10 °С** в сухих, чистых, хорошо вентилируемых помещениях **при относительной влажности воздуха 70... 80 %.**
- ❖ Срок хранения **не более 2 мес.** с даты изготовления.



ФАКТОРЫ, СОХРАНЯЮЩИЕ КАЧЕСТВО ХРАНЕНИЕ СУШЕНОЙ РЫБЫ

- ❖ **Солено-сушеную рыбу клипфискной разделки хранят в хорошо вентилируемых помещениях при относительной влажности воздуха не более 70%**, так как продукт очень гигроскопичен и может быть поражен солеустойчивыми пигментообразующими бактериями, вызывающими покраснение мяса. Во избежание поражения товара плесневым грибком (коричневый налет) рабочее помещение, оборудование и инвентарь дезинфицируют, окуривая серой (из расчета 30 г/м²) или промывая (опрыскивая) 1,5%-ным раствором формалина.
- ❖ **Визига гигроскопична**, поэтому должна храниться в сухих, прохладных, хорошо вентилируемых помещениях.
- ❖ **Срок хранения без изменения первоначального качества — до 2,5 мес.** в сухих проветриваемых помещениях.





ДЕФЕКТЫ ВЯЛЕННОЙ И СУШЕНОЙ РЫБЫ

- ❖ **Подкожное окисление жира**, называемое **ржавчиной**, появляется, если для изготовления вяленой продукции используют долго хранившуюся рыбу. Мясо приобретает запах и привкус окислившегося жира. Этот дефект устранить нельзя. Он может развиваться также и при длительном хранении вяленой рыбы.
- ❖ **Кисловатый запах** мяса рыбы возникает при нарушении процесса посола рыбы или при излишнем опреснении ее при отмочке.
- ❖ **Сырость (привкус и запах сырой рыбы)** обнаруживается, если рыба недосолена или недовялена. Дефект устраняется дополнительным провяливанием.
- ❖ **Затхлость и омыление** характеризуются тем, что на поверхности вяленых товаров (чаще балычных) появляется беловатый скользкий налет и затхлый запах. Дефекты развиваются при хранении рыбы в плохо вентилируемых помещениях. В начальной стадии их можно устранить промыванием товаров в слабом тузлуке и подсушиванием в подвешенном состоянии.
- ❖ **Дефектом сушеной мелкой рыбы** считается примесь песка и ломаных рыбок, а для снетка — пригорание, повышенная соленость, затхлый запах, крошащаяся консистенция и примесь других видов (ерш, окунь, плотва и т.д.).



ДЕФЕКТЫ ВЯЛЕННОЙ И СУШЕНОЙ РЫБЫ

- ❖ **Большой вред вяленным (реже сушеным) рыбным товарам причиняет личинка жука-кожееда, откладывающего яйца в жабрах рыбы.** Личинки, называемые шашелем, имеют темно-коричневый цвет и усеяны черными волосками. Хорошо развитыми челюстями и зубами они легко выедают рыбу изнутри. Кожа рыбы обычно личинкой не повреждается, поэтому рыбу нужно осматривать в разломанном виде. Для уничтожения шашела рыбу окуривают серой в закрытом помещении в течение 24...36 ч (серы сжигают 50 г на 1 м³ помещения). Затем рыбу перетряхивают и хорошо проветривают. Избавиться от шашела можно, разложив рыбу на площадке, хорошо освещаемой солнцем. В этом случае личинки выползают из рыбы, их собирают и уничтожают хлорной известью.





