

Лазаревский Алексей Анатольевич

Приготовление икры

Пособие для мастеров икорцехов

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
А47

А47 **Алексей Анатольевич Л.**
Приготовление икры: Пособие для мастеров икорцехов / Лазаревский Алексей
Анатольевич – М.: Книга по Требованию, 2022. – 77 с.

ISBN 978-5-519-92289-0

ISBN 978-5-519-92289-0

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Как видно из приведенных выше таблиц, химический состав икры, полученной даже от рыбы одного и того же зоологического вида, не является постоянным. Особенно значительным колебаниям подвергается содержание жира в икре осетровых. Эти колебания зависят от района и сезона добычи рыбы, а следовательно, от степени созревания икры.

Кроме различий в химическом составе икра осетровых в различных районах обладает целым рядом особенностей, какими являются, например, неприятные привкусы (привкус ила, травы), весьма снижающие качество товаров, приготовленных из такого сырья. Поэтому каждый мастер-икряник должен хорошо знать свойства и особенности икры, добываемой в данном районе в различные сезоны года.

3. Какие изменения происходят в икре при хранении в необработанном виде?

Свежая, ничем не обработанная икра подвержена быстрой порче. Если икру, еще заключенную в ястык или «зерно» уже пробитое через прохотку, хранить при комнатной температуре (15—18°), то она начнет «ослабевать». При этом оболочки икринок из упругих и прочных делаются вялыми, слабыми и икринки легко лопаются при сдавливании между пальцами. В икре появляются «лопанцы», т. е. лопнувшие зерна. При дальнейшем хранении вся икра полопается и превратится в сплошную массу из оболочек и белково-жировой массы. При появлении в икре первых лопанцев она имеет кислый запах; в дальнейшем кислый запах переходит в отвратительный тухлый, свойственный гниющему продукту. Следовательно, зерно, не подвергшееся обработке, через весьма короткий промежуток времени, зависящий от температуры хранения, становится уже негодным в пищу.

4. Чем вызывается порча икры?

Порча икры вызывается заносимыми в икру микробами, а также содержащимися в ней ферментами.

Ястык, находящийся еще в рыбе, не содержит бактерий, но как только его вынут из рыбы, в него начинают попадать микробы как из воздуха, так и с рабочего инвентаря (ножа, тазика и т. п.). Бактерии заносятся в икру и руками рабочего-резальщика. Но в ястыке происходят некоторые изменения и до выемки его из рыбы. Эти явления заключаются

в следующем. В каждой клетке рыбы, в том числе и в каждой икринке, находятся вещества, называемые ферментами. Ферменты в живом организме способствуют питанию и росту клетки. С момента смерти рыбы ферменты, содержащиеся в каждой икринке и служащие при жизни для ее питания и роста, продолжая действовать, переваривают икринку. Заметнее всего они действуют на оболочку, делая ее менее упругой и прочной.

Если ястык с ослабевшей икрой попытаться пробить через прохотку, то икринки не выдержат надавливания на плотно прохотки, будут топаться и в подставленную под прохотку вазу будет стекать молочного цвета жидкость, содержащаяся в икринках. Если икра полежит еще некоторое время, то к самоперевариванию ферментами присоединится дополнительно и работа микробов, действующих в том же направлении.

5. Как задержать порчу икры-сырца до момента обработки?

Известны некоторые средства, которые тормозят самопереваривание, а также и размножение микробов. Из этих средств наиболее доступным является хранение ястыков или уже пробитого зерна с момента выемки из рыбы до момента посола на холоду. Для самопереваривания, так и для жизнедеятельности бактерий, требуется определенная температура; наилучшей будет та, которая поддерживается в организме рыбы при жизни, в моменты, когда она усиленно питается и дает быстрый прирост (весной, летом, осенью)¹⁾. При понижении температуры процесс самопереваривания замедляется. Он продолжается еще и при 0° и совершенно прекращается только при —14°. Наиболее хорошо развиваются в икре бактерии при температуре около 22—25°. При понижении температуры размножение бактерий в икре сильно тормозится. Зная это, можно замедлить процесс ослабления икры в тех случаях, когда икра не может быть немедленно пущена в посол. Такое замедление достигается хранением икры тотчас после пробивки через прохотку при температуре 0°²⁾. Обычно вазы с икрой помещаются в лед или в камеру холодильника с соответствующей температурой.

1) Температура тела живой рыбы не является постоянной и зависит от температуры воды.

2) При более низкой температуре зерно замерзает, после чего становится непригодным для передела.

6. В чем сущность посола икры?

Хранением в холодном помещении можно несколько отдалить момент порчи, но не надолго. Уже через некоторый срок зерно начинает ослабевать, а потом и совсем портится. Для того чтобы по возможности сохранить икру на продолжительное время, ее консервируют тем или иным способом.

Из различных способов консервирования, известных в рыбной промышленности, в икре оказалось возможным применить в первую очередь посол, сопутствуемый тщательной укупоркой и хранением готового продукта при пониженной температуре в специальных складах.

Сущность посола заключается в том, что зерно обрабатывается или сухой солью или заранее приготовленным раствором соли в воде (тузлуком). При посоле соль извлекает из зерна некоторое количество воды и сама проникает в зерно — просаливает икру. Соль извлекает воду также из бактерий, вызывающих порчу икры, и этим задерживает их развитие. Бактерии в соленой икре не могут размножаться так быстро, как в свежей, а, следовательно, приносят меньше вреда.

Практикой установлено, что соль задерживает рост и размножение микробов, когда содержание ее будет не менее 4 г на 100 г продукта (4%).

7. Какие другие способы консервирования можно применить для икры?

Известно, что высокая температура убивает микробов и их споры. На этом основано приготовление жестяночных стерилизованных консервов. Однако при опытах с икрой оказалось, что она при такой обработке теряет свой вкус, так как белки при стерилизации свертываются. Установлено, что наиболее высокой температурой, при которой еще не наблюдается полного свертывания белков икры, является 60—65°. При такой температуре убиваются только микробы, споры же их остаются жизнеспособными. Если после этого икру поместить в благоприятную для прорастания спор температуру 22—24°, а затем снова пропарить до 65°, то значительная часть проросших спор будет убита. Повторением такой обработки можно уничтожить всех бактерий, т. е. получить стерильный продукт. Такой способ консервирования называется пастеризацией. При пастеризации икру ушаковывают в герметически укупориваемые консервные жестянки и подвергают указанной выше обработке.

II. СПОСОБЫ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ИКРЫ ОСЕТРОВЫХ

1. Какие товары готовят из икры осетровых?

Из икры осетровых заготавливаются следующие виды шворновых товаров: 1) зернистая икра, 2) зернистая пастеризованная икра, 3) паюсная икра, 4) отмычная икра, 5) ястычная икра.

Для приготовления первых четырех товаров икра поступает в виде зерна предварительно освобожденного от пленок и соединительной ткани ястыка. В последний товар, как показывает само название, икра поступает целыми ястыками.

Зернистая икра в свою очередь делится на икру баночную, расфасованную в банки, и икру бочоночную, крепкого посола, закупориваемую в бочки.

Доставка икрной рыбы на завод и ее разделка

1. Как доставить икрную рыбу на завод?

Икрная рыба должна поступать в разделку в живом, неутомленном виде. Утомление рыбы и ушибы весьма отрицательно отзываются на качестве икры-сырца: оболочки икрынок ослабевают и теряют упругость.

Разделку икрной рыбы предпочтительнее производить на заводе в специальном помещении, где имеются соответствующие санитарные условия. При лове рыбы неводами и сетями аннуэратная отсадка рыбы в прорезь и доставка ее в живом виде на завод не является затруднительной при бережном обращении с рыбой и при соблюдении норм посадки. Однако при высокой температуре, какую мы имеем в некоторых южных районах рыболовства, даже при самом тщательном обращении с рыбой, при хранении рыбы в прорези нередко снижается качество икры. Последнее объясняется тем, что нарушается основное условие, необходимое для рыб в течение перевозки,—нормальное дыхание. При дыхании рыба использует кислород, растворенный в воде. Имеются наблю-

дения, что при повышении температуры воды количество растворенного в ней кислорода уменьшается. С другой стороны, при повышении температуры у рыбы наблюдается потребность в усиленном дыхании. Следовательно, при повышении температуры наблюдается, с одной стороны, обеднение воды кислородом, с другой стороны повышение потребности рыбы в кислороде.

При недостатке кислорода рыба задыхается, что в свою очередь снижает качество икры вследствие накопления в организме рыбы вредных продуктов. Во избежание этого уменьшают норму посадки рыбы в прорезь, или, что лучше, организуют разделку икрной рыбы на месте лова в специально предназначенном для этой цели помещении (Банковский комбинат на р. Куре).

К разделке рыбы на месте лова приходится прибегать при снастном лове осетровых, когда рыба вследствие ранения утомляется и нередко даже засыпает на икротках; разделку на месте лова следует проводить немедленно по съемке рыбы со снасти. Вынутые из рыбы нежировые ястыки немедленно протирают через прохот и икру-зерно хранят во льду в чистых прикрытых крышками «вазах». Одновременно принимаются меры к быстрой передаче икры на приемный пункт рыбозавода для дальнейшей ее обработки.

2. Как разделяют икрную рыбу?

Живая икрная рыба, доставленная в разделочное помещение завода, оглушается сильным ударом по голове—«чекушится», после чего обмывается водой. Особенно тщательно отщипают слизь с брюшка рыбы. Обмытую рыбу переносят на специальную «резальную» скамью, представляющую низкий столик, покрытый сверху мраморной или иной легкоочищаемой доской. Нож, тазик, в который собирают икру в ястыках, а также руки рабочего должны быть чисто вымыты и сполоснуты перед разделкой рыбы обесшумленной водой. Разрез по брюшку делают несколько отступив от заднепроходного отверстия, по средней линии по направлению к голове. Прорез должен быть неглубоким во избежание разреза самого ястыка или других внутренних органов. Отведя в сторону стенки брюшка, рабочий-резальщик вынимает ястык или целиком или по частям, в зависимости от размеров последнего. После выемки первого ястыка таким же способом вынимают второй. При разделке следует стремиться к тому, чтобы в

икру не была занесена кровь. К удалению внутренностей, плавательного пузыря и вязиги приступают после окончательного удаления икры. Для этого рыбу переносят на другую скамью, где окончательная разделка выполняется вторым рабочим.

Вынутые ястыки укладываются в тазы или вазы, снабженные крышками, и передаются для дальнейшей обработки.

2. Пробивка икры через грохот

1. Какие ястыки не пробивают через грохот?

Перед пробивкой производят сортировку ястыков по зрелости, отделяя жирные ястыки. Незрелая сильно-жировая икра непригодна для зернистого или паюсного передела и засаливается в ястыках без пробивки через грохот.

2. Как пробивают икру через грохот?

Пробивка производится легким надавливанием и передвижением ястыка по сетке грохота, помещенного на вазу. При этом икринки просыпаются в вазу, а пленки ястыка («пробойки») задерживаются на сетке, откуда их периодически переносят в предназначенную для них посуду.

Пробивку ястыков проводят «по-рыбно», т. е. икру от каждой рыбы собирают в отдельную вазу.

3. Сортировка икры-сырца по переделам

1. По каким признакам сортируют икру?

Икра осетровых подвергается различной технологической обработке в зависимости от ее качества. При сортировке икры-сырца учитываются следующие свойства: а) прочность оболочек икринок, б) цвет икринок, в) размер икринок, г) привкус и запах.

Под прочностью или упругостью понимается сопротивление, оказываемое оболочкой при раздавливании икринки. Прочность оболочек икринок зависит от стадии развития икры, а также от свежести сырца. У недостаточно развитой икры оболочки не успевают окрепнуть и приобрести достаточную прочность. Прочность оболочек является лучшим показателем свежести, так как порча икры сопровождается в первую очередь потерей икринами их прочности. Икра, сохраняемая в тепле, быстро делается «слабой», т. е. теряет упругость обо-

лочек икринок. Прочность оболочек определяется или наощупь по усилию, прилагаемому для раздавливания икринок между пальцами, или при помощи специального прибора.

По прочности оболочек икру делают на: крепкую, ослабевшую и слабую.

Под цветом икры понимают внешнюю окраску икринок, однообразную для икры, полученной от одного и того же экземпляра, но весьма различную для осетровых, принадлежащих даже к одному и тому же виду. У икры осетровых можно найти все оттенки, начиная от светлосерого (стального), кончая совершенно черным цветом. Нередко к этим цветам примешивается еще и желтый и окраска приобретает или золотисто-серый или темнокоричневый цвет различных переходных оттенков. Цвет икры обуславливается пигментом, заложенным в форме мельчайших крупинок под оболочкой.

По окраске икру делают на: светлосерую, относя сюда и икру с желтоватым или золотистым оттенком, серую, темно-серую (или коричневую), и, наконец черную. Сортировку икры по цвету следует производить только при дневном освещении.

Под размером понимается объем отдельных икринок. При сортировке икра делится на крупную, среднюю и мелкую, причем крупной икре отдается предпочтение перед мелкой, так как крупная икра будет и наиболее зрелой. Оболочки крупных икринок прочнее и более упруги. Это особенно важно при приготовлении наиболее ценного продукта — зернистой икры в банках.

По наблюдениям Института рыбной промышленности икры различных размеров осетровых имеют следующий объем (табл. 3):

Таблица 3

Размеры икры	Объем 100 шт. икринов в см
Икра осетровых крупная	больше 1,9
" " средняя	от 1,9 до 1,4
" " мелкая	меньше 1,4
" севрюжья крупная	больше 1,3
" " средняя	от 1,3 до 0,9
" " мелкая	меньше 0,9

Привкусы и запах икры распознаются соответствующим органолептическим испытанием (на вкус и обоняние).

Совершенно свежая икра осетровых, добытых в некоторых районах, нередко имеет нецприятный привкус. Чаще других встречаются илнстый и травянистый привкусы, которые в зависимости от интенсивности, обозначаются понятиями: слабый, средний и сильный.

Происхождение некоторых посторонних запахов икры может быть объяснено загрязненностью производственного инвентаря и посуды: запах керосина, смолы, дыма и др., которые икра весьма легко воспринимает.

2. Каким требованиям должен удовлетворять сырец, поступающий для приготовления зернистой икры в банках и бочках?

Назначение зерна для того или другого способа переработки является делом весьма ответственным, а потому должно выполняться самим мастером или его помощником.

Общесоюзным стандартом предъявляются следующие требования к икре, предназначенной для зернистого посола с последующей упаковкой в банки (табл. 4):

Таблица 4

Свойства икры-сырца	Сорта готового товара		
	Экстра и высший	первый	второй
1. По породам рыбы	белужья, осетровая, шиповая, севрюжья и калужья		
2. По качеству	Вполне свежая, не перезревшая и не жировая		
3. По цвету икринок	От светлосерого до темносерого цвета	От светлосерого до черного цвета	
4. По величине икринок	Крупная и средняя	Крупная, средняя и мелкая	
5. По наличию привкуса	Без всякого постороннего привкуса	Может быть едва заметный привкус "травки"	Могут быть посторонние естественные привкусы

В табл. 5 показаны, согласно общесоюзному стандарту, свойства икры, поступающей для зернистого посола в бочках:

Примечание. Для осетровой икры во всех сортах допускаются желтоватые и коричневатые оттенки.

Таблица 5

Свойства икры-сырца	Сорта готового товара		
	высший	первый	второй
По породам рыбы	Белужья, осетровая, севрюжья и шиповая		
По качеству	Вполне свежая, не перезревшая и не имеющая порочащего запаха		
По цвету	Допускается смешивание икры близкой по цвету, например, серой с темносерой или темносерой с черной		Не нормируется
По размеру икринок	Допускается смешивание икры, не резко различающейся по размерам икринок, например крупной и средней		Не нормируется
По наличию привкусов	Не допускаются те или другие естественные привкусы		

3. Можно ли смешивать икру?

При зернистом посоле в банках допускается смешивание икры только вполне однородной по своим свойствам: породе рыбы, зрелости, прочности оболочек, цвету и т. п.¹⁾ При посоле икры с последующей ушачковкой в бочки допускается смешивание икры менее однородной по окраске и размерам икринок. Последнее объясняется тем, что при крепком посоле окраска икринок значительно изменяется (темнеет) и икра приобретает одинаковый темносерый или даже черный оттенок.

4. Какие требования предъявляются к икре, поступающей в посол пакуемым переделом?

Согласно требованиям общесоюзного стандарта для пакуемого передела должно поступать свежее, доброкачественное зерно белуги, калуги, осетра, шипа и севрюги. Степень зрелости, прочность оболочек, цвет и размеры икринок не нормируются. Для изготовления товаров высшего и первого сорта зерно с привкусом не допускается. Для второго сорта допускается илистый привкус.

¹⁾ Для икры первого и второго сорта допускается незначительная разница в цвете и величине икринок.

5. Какая икра поступает на ястычный или откидной переделы?

Ястычным и откидным переделами засаливается икра или сильно ослабевшая или еще не успевшая созреть в рыбе — жировая. Так как икры того и другого качества при нормальной работе промысла наблюдается немного, то применение этих способов посола является случайным.

6. Как следует хранить икру-сырец до посола?

В тех случаях, когда зерно не может поступить немедленно в дальнейшую обработку, икру следует хранить при температуре от 0° до +3°, что выполняется перенесением ваз с икрой в камеру холодильника или шкаф-ледник, имеющий соответствующую температуру. Вазы с икрой должны быть покрыты крышками для предохранения зерна от случайных загрязнений.

4. Приготовление зернистой икры

Последовательность технологических операций при приготовлении зернистой икры баночным и бочоночным переделами показана на рис. 1.

1. Зачем промывают икру водой перед зернистым переделом?

Промывкой достигается удаление крови, занесенной в икру в момент разделки рыбы, кусочков пробоек и раздавленных при протирке через прохот икринок. Эти примеси способны весьма быстро загнивать, поэтому аккуратное удаление их при зернистом баночном переделе обязательно; при бочковом посоле икры нет такой необходимости в промывке, так как значительная соленость этой икры гарантирует ее от быстрого скисания. При промывке икры холодной водой кроме того достигается быстрое понижение температуры зерна.

Вследствие удаления из икры упомянутых примесей после промывки наблюдается некоторое уменьшение ее веса. Величина утраты зависит от количества примесей, а также от качества самой икры.

2. Как следует промывать икру?

Вода, предназначенная для промывки икры, должна отвечать всем санитарным требованиям, предъявляемым к питье-