Содержание

Введение

1. Нерыбные морепродукты. Иглокожие. Мясо морских млекопитающих. Продукты из морских водорослей. Пищевая ценность. Использование в питании. Требования к качеству. Дефекты. Хранение

2. Икра. Общие сведения о строении. Химический состав и пищевая ценность икры. Икра лососевых рыб

Заключение

## Введение

Кроме рыб, в морях и океанах в огромных количествах обитают разнообразные животные и растительные организмы. Многочисленными представителями этих организмов являются беспозвоночные, морские водоросли и морские млекопитающие, представляющие большую пищевую, кормовую, техническую и лечебную ценность. Наряду с полноценными белками в них содержатся легкоусвояемые жиры, витамины, макро - и микроэлементы.

Анализ производства продукции показывает, что и настоящее время большим спросом на рынке пользуются морепродукты. В связи с этим особое внимание уделяется вопросам создание новых видов продукции из морепродуктов. Разработана технология пресервов из креветок варено-мороженных очищенных, мяса крабов, мидий, ропан и раковых шеек варено-мороженых, филе морского гребешка мороженного, кальмара мороженного, осьминога мороженного, крабовых палочек имитированного мяса крабов, коктейли морского в масле, маринаде, майонезе, горчичной, томатной, винной заливках а также заливках на основе готовых салатных заправок и соусов.

По питательной ценности мяса нетрадиционных рыбных продуктов почти не уступает куриным яйцам и значительно превышает питательную ценность говядины и трески.

Ведущее место в промысле беспозвоночных занимают ракообразные (крабы, креветки, речные раки, омары, лангусты), двустворчатые моллюски (устрицы, мидии, гребешки), головоногие моллюски (кальмары, осьминоги) и иглокожие (трепанги, кукумарии, морские ежи).

По содержанию незаменимых аминокислот, микроэлементов и витаминов мясо беспозвоночных превосходит мясо рыбы. Мясо беспозвоночных широко используют для приготовления консервов и мороженой продукции. Панцирь ракообразных и створки моллюсков используют для приготовления кормовой муки.

Придерживаясь выше перечисленными требованиями к различным видам продовольственных товаров, я выбрал данную тему для широкого изучения нетрадиционных продуктов море, так как в последнее время наблюдается повышение спроса покупателей на данные вида продукции. Значительный интерес представляет изготовление из охлажденной, мороженной и консервированной рыбы, а также полуфабрикатов из морепродуктов.

## 1. Нерыбные морепродукты. Иглокожие. Мясо морских млекопитающих. Продукты из морских водорослей. Пищевая ценность. Использование в питании. Требования к качеству. Дефекты. Хранение

К нерыбным продуктам моря, используемым человеком в пищу, относятся морские беспозвоночные - ракообразные, моллюски, осьминоги и иглокожие, а также морские водоросли. [1, 14c]

Нерыбные продукты моря обладают высокими питательными и вкусовыми качествами, богаты содержанием белков, незаменимых аминокислот, минеральных веществ, витаминов, макро и микроэлементов. Многие представители ракообразных (раки, крабы, лангусты, креветки, омары) используются для приготовления деликатесных блюд. Популярны также блюда из иглокожых.

Иглокожиеявляются исключительно морскими животными. Они имеют особую водососудистую систему, с помощью которой передвигаются по дну, дышат и захватывают пищу. Скелет у них наружный или отсутствует. Промысловые виды имеются только в 3 классах: голотурии, морские ежи и морские звезды.

Блюда из устриц, мидий, кальмаров, осьминогов и морских гребешков уже не являются экзотикой во многих странах Европы. Несмотря на огромное разнообразие нерыбных продуктов моря, в странах постсоветского пространства в пищу используются преимущественно беспозвоночные и морские водоросли. Проблема широкого распространению других продуктов моря связана с чрезвычайно малыми сроками их хранения. Пищевая ценность беспозвоночных очень высока.

Мясо арктического рачка криля используют для приготовления салатов, белковых паст. Трепанги отличаются высоким содержанием йода и железа. В мясе криля содержится йода в 100 раз больше, а в трепангах - в 10000 раз больше, чем в говядине. Кальмары богаты белками (10-20%), жирами (0,6-1,5%), незаменимыми аминокислотами и микроэлементами. Растительный мир мирового океана насчитывает около 70 видов съедобных водорослей. В Японии, Китае, Италии морские водоросли традиционно употребляют в пищу ежедневно. Наибольшее распространение имеет морская капуста. Из нее готовят салаты, приправы, начинки и даже кондитерские изделия. Капуста содержит 13,6% полноценных белков, незаменимые аминокислоты, жирные кислоты и фосфолипиды, витамины В, С, D, а также каротин. В капусте содержится широкий спектр макро и микроэлементов: йод, фосфор, железо, калий, магний, бром, цинк, марганец, кобальт и др. Морская капуста - прекрасное средство для профилактики заболеваний щитовидной железы и атеросклероза. Продукты моря хорошо сочетаются практически со всеми продуктами: мясом, макаронными изделиями, овощами. Как правило, нерыбные продукты моря не используются в пищу отдельно, а служат добавкой к разнообразным блюдам. Они придают им своеобразный ненадоедливый вкусовой акцент, который по праву может быть оценен настоящими гурманами. [2, 54c]

Сроки хранения морепродуктов мороженных: креветки, мидии, кальмар, каракатица, крабы, морской гребешок, омары, лангусты, осьминог, мясо криля, паста "Океан" и др. ГОСТ 20414-93, ГОСТ 30314-95. Относительная влажность воздуха 90-95%,

Сроки хранения: - 10° до 12°С - 14 суток, ниже - 18°С - 21 сутки.

Полуфабрикаты из морепродуктов не рекомендуется хранить, т.к морепродукты содержат много воды и быстро портятся. В случае необходимости их потрошеными и промытыми хранят в холодильных камерах и шкафах.

Транспортирование моллюсков должно осуществляться в специальных емкостях или контейнерах с проточной или сменяемой морской водой при температуре воды не выше 25 C. Допускается транспортирование моллюсков без воды в специальных контейнерах насыпью слоем не более 2/3 высоты емкости (высотой слоя моллюсков не более 1 м) при температуре воздуха от 0 до 12 C. При повышении температуры воздуха выше установленной моллюски охлаждаются льдом, льдосолевой смесью или охлажденной до 2 C морской водой и другими способами.

Для мороженных продуктов и полуфабрикатов срок хранения исчисляется с момента поступления на предприятие общественного питания в мороженном виде.

Чтобы разморозить их, в цеху первичной обработки нужны дефростеры. Это стеллажи, на которых лотки установлены с небольшим наклоном для стока воды. К лоткам иногда подводится паровой подогрев, чтобы морепродукты оттаивали быстрее. Дефростеры делают и в виде тележек - на колесиках.

Пресервы после закатки не должны находиться более двух часов в производственном помещении и по мере формирования партии отправляться в холодильник на созревание при температуре от 0 до минус 8 C. [2, 68c]

Продукцию, признанную непригодной в пищу, необходимо хранить в отдельном помещении для использования на технические цели или уничтожения. Совместное хранение в одной камере различных видов морепродуктов, взаимно влияющих на ее качество и состояние тары, категорически запрещается.

Мясо морских млекопитающих**,** скелетная мускулатура ластоногих и китообразных животных. В отличие от мяса других животных, мясо морских млекопитающих имеет крупноволокнистое строение и более тёмную окраску. Оно содержит до 30% и более соединительнотканных белков (коллаген, эластин), а небелковый азот составляет до 18-23% общего количества азота мышцы. Из-за специфического запаха мясо морских млекопитающих обладает низкими вкусовыми качествами, мясо зубатых китов несъедобно. Белок мяса морских млекопитающих полноценный, содержит в своём составе все незаменимые аминокислоты, а также цистин, цистеин, глутаминовую кислоту, пролин и тирозин. Мясо морских млекопитающих используется в корм пушным зверям (в их суточном рационе оно составляет до 50% животных кормов), для производства кормовой муки, получения различных белковых препаратов (в т. ч. белка, используемого в кондитерских изделиях, а также при изготовлении соусов, майонезов и т.д.), на пищевые цели мясо, а от усатых китов также печень, сердце, почки и брюшина) в консервноколбасном и кулинарном производствах при изготовлении ливерных, варёных, варёнокопчёных колбас, сосисок, натуральных консервов и др. Временными правилами на пищевые цели разрешается использовать мясо, а также печень, сердце, почки и брюшину усатых китов, если их разделка проводится не позднее чем через 8-10 ч после убоя (на китобазах).

По внешнему виду свежее мясо усатых китов должно быть розового или тёмно-красного цвета, на разрезе - слегка влажным (без выделения мясного сока), плотной или упругой консистенции, с запахом, свойственным для свежего мяса этого вида животных. При бактериологическом исследовании мясо относят к свежему, если в нём не обнаруживают микробов или в одном поле зрения обнаруживаются единичные (до 10-15) микроорганизмы. Доброкачественное пищевое мясо и печень при химическом исследовании должно иметь следующие показатели: реакция среды - от слабокислой до нейтральной; реакция на сероводород отрицательная; содержание азота летучих оснований - до 25 мг%. [4, 103c]

## 2. Икра. Общие сведения о строении. Химический состав и пищевая ценность икры. Икра лососевых рыб

Икра - один из самых питательных продуктов, она имеет большую пищевую ценность. По калорийности, как черная, так и красная икра превосходит мясо, молоко и другие продукты. Рыбная икра содержит большое количество ценных питательных веществ, это - жиры, витамины и минералы, белок, который легко усваивается организмом. В 100 г черной (зернистой или паюсной) икры содержат 280 калорий. А 100 г красной икры - 270 калорий. Для сравнения: такое же количество мяса средней жирности дает всего 120 калорий. В 100 г молока всего 70 калорий. [4, 95c]

**Красная икра** не менее питательна и вкусна, добывают красную икру и рыб лососевых пород. Красная икра стала вполне доступным продуктом в отличие от дорогой черной икры. Это связано с тем, что красную икру получают из лососевых рыб, которых пока достаточно в тихоокеанских водах. Икра от разных пород рыб отличается размером и вкусом. Считается, что лучшими вкусовыми свойствами отличается икра кеты и горбуши, а нерки и чавычи имеет горьковатый привкус. Икра разных рыб отличается и по виду: некрупные зерна горбуши окрашены в ярко-оранжевый цвет, а зерна самой крупной из красной икры, кеты оранжево-красные.

В икре лососевых рыб содержится около 30% высокоценных белков, что для белков животного происхождения редкость и 10-13% легкоусвояемых жиров. Икра богата лецитином, витаминами А, Е, D и группы В, фосфором, железом и другими минеральными веществами и органическими соединениями, необходимыми для нормального развития организма, клеток кожи, нормализации кровяного давления и повышения гемоглобина. Это потому, что белки икры являются полноценными и в основном относятся к белкам типа глобулинов, альбуминов. Жир икры характеризуется более высоким йодным числом, чем жир мяса той же рыбы, и содержит в своем составе большое количество очень полезных полиненасыщенных жирных кислот. В жире икры содержится большое количество "хорошего" холестерина: от 1,5 до 14%, лецитина: от 1,0 до 43%, а также витаминов A, B, D и С. Белки и жиры, содержащиеся в красной икре, полезны для восстановления клеток и нормализации артериального давления. Красная икра не содержит углеводов и вредных жиров. В икре в значительных количествах присутствуют S, K, Na, Ca, Mg, а также Si, Zn, Fe, Mn, J и другие минералы. Интересно, что содержащиеся в икре питательные вещества интенсивно действуют на кожу, предотвращая процесс старения и восстанавливая пораженные участки.

Икра лососевых рыб, иначе красная или кетовая, готовится из икры-сырца тихоокеанских лососевых рыб: кеты, горбуши, симы и в реже из нерки, кижуча и чавычи. У различных лососей икринки имеют неодинаковые размеры и цвет. Так, диаметр икринок горбуши, нерки, кижуча и симы 3-4 мм, а диаметр икринок кеты и чавычи 5-7 мм. Желточная масса икринок имеет многочисленные мелкие жировые включения в виде капелек, содержащих красящие каротиноидные вещества, липохромы, придающие икринкам различную окраску. Наиболее яркую красно-оранжевую окраску имеют икринки нерки, икринки кеты имеют бледно-красную с оранжевым оттенком окраску, а икринки горбуши - розово-оранжевую.

Лучшей считается икра горбуши и кеты, имеющая приятный вкус и оранжевый цвет с блеском. Икра остальных лососей имеет более красный цвет и повышенный привкус горечи. Икра лососевых рыб по переделу делится на зернистую и ястычную, а по упаковке - на бочковую и баночную.

Зернистая икра лососевых рыб. Красная икра, расфасованная в банки, дольше сохраняет свои качества и более удобна для розничной торговли, чем бочковая. Икру зернистую лососевых рыб подразделяют на 1 и 2 сорта с учетом состояния зерна, вкуса, запаха икры и содержания в ней соли. Икра 1 сорта должна иметь целые упругие зерна, в ней не должно быть пленок и крови. Содержание соли в икре 1 сорта от 4 до 6%, 2 сорта - от 4 до 8%. Икра 1 сорта - кеты, горбуши, симы. [3, 82c]

Характерные признаки: икра одной породы рыбы; однородного цвета; крепкое зерно; приятный аромат и вкус без посторонних привкусов; малосольная, соли 4-6%; отсутствие отстоя и лопнувших икринок. У икры нерки и кижуча допускается неоднородность цвета и привкус горечи. Для икры 2 сорта допускаются: слабое зерно, неодинаковое по размеру и цвету; повышенная соленость, соли до 8%; наличие лопнувших икринок, отстоя, вязкости, слабого кислого запаха, горечи и остроты. Соленую зернистую икру частиковых рыб на сорта не подразделяют. Содержание поваренной соли в икре, упакованной в банки, от 3 до 6%, в бочки - от 5 до 10% для слабосоленой и 10-12% для среднесоленой.

Ястычная икра лососевых рыб. Готовится ястычная икра лососевых пород рыбы обычно из мороженых ястыков, так как отделить зерна от соединительной ткани у ястыков, извлеченных из мороженых лососей, не удается. Посол ястыков ведется сухой солью. По качеству ястычная лососевая икра подразделяется на 1 и 2 сорта. Икра 1 сорта имеет такие характеристики: хорошо убранные ястыки; икринки - целые, упругие, без порочащих вкуса и запаха; соленость икры 3-5%. В икре 2 сорта допускаются: ястыки с механическими повреждениями, потускневшие. Ястычную икру готовят также из ястыков судака, ее называют "галаган", или из ястыков воблы и леща, так называемая "тарама".

Готовую, укупоренную зернистую икру лососевых хранят в холодильнике при температуре от - 4 до - 6°С. При такой температуре жизнедеятельность бактерий несколько ослабевает, и продукт может выдержать длительное хранение. Бочковую с консервантами - 8 месяцев, без консервантов - 2 месяца; баночную с консервантами - 12 месяцев, без консервантов - 4 месяца. Хранение при температуре ниже - 5°С приведет к замораживанию малосоленой икры, а это недопустимо, так как при замерзании икринок влага внутри них превращается в кристаллы льда, которые нарушают целостность оболочек икры, и она резко потеряет в качестве.

Пороки икры можно разделить на естественные, или природные, зависящие от условий обитания рыбы, и искусственные, образующиеся в результате нарушения технологического процесса производства, необходимого режима хранения и чрезмерной его продолжительности.

К естественным порокам относятся привкус травки, привкус ила, запах нефтепродуктов.

К искусственным порокам относятся острота, скисание, горечь, белые включения, ослабевшее зерно, плесень, отстой.

Привкус травки встречается в икре осетровых рыб. Этот привкус обусловлен питанием рыб травой и не всегда может быть сильно выражен.

Привкус ила бывает в икре рыб, обитающих на илистых участках водоема. Это неприятный привкус, и икру с этим пороком разрешается реализовать II сортом.

Запах нефтепродуктов может возникать в икре рыб, выловленных в участках водоемов, загрязненных нефтепродуктами.

Острота характеризуется слабым кисловатым привкусом, возникающим при неправильном хранении икры. Этот порок указывает на начинающийся процесс окисления жира и распада белка.

Скисание - дефект, выражающийся в появлении кислого привкуса. Причина возникновения этого порока та же, что и острота, но процесс окисления жира и распада белков более глубокий. Такую икру рекомендуется немедленно направлять на реализацию.

Меры предупреждения порока - своевременное и достаточное консервирование икры солью и антисептиками, строгое соблюдение санитарных условий обработки и упаковки, достаточно низкая температура хранения.

Горечь - порок, который может быть вызван солью или окислением жира в икре. В первом случае горький вкус во рту быстро исчезает. Горечь, возникающая в результате прогоркания жира, сохраняется во рту еще долго после пробы.

Меры предупреждения от порчи - хранение икры при низкой температуре, применение высококачественной соли, правильная обработка тары.

Белые включения обычно образуются в пастеризованной икре в результате продолжительного хранения до пастеризации и в процессе хранения пастеризованной икры при повышенной температуре. Эти включения имеют вид белых крупинок, состоящих из аминокислот, образующихся при распаде белков. Порок неустраним, а продукт с наличием белых включений необходимо быстро реализовать.

Ослабевшее зерно - порок, при котором оболочки икринок лопаются от слабого нажима. Причиной этого дефекта обычно является задержка икры перед посолом. Такую икру следует по возможности скорее реализовать, так как в бочке за счет лопающихся икринок скапливается жидкость, создающая благоприятную среду для микроорганизмов. Такая икра не выдерживает длительного хранения и портится.

Отстой - образование жидкости, состоящей из тузлука и желточной массы, при недостаточном удалении тузлука после посола, постепенного ослабления оболочек зерна при хранении, при замораживании и последующем размораживании икры. В связи с тем, что икру пока еще практически нельзя обрабатывать в производственных условиях строго асептически, для сохранения качества слабосоленой зернистой икры осетровых и лососевых рыб в процессе хранения в нее вводят антисептики.

Меры профилактики скисания икры: необходимы своевременность и достаточность ее консервирования солью и антисептиками, строго санитарные условия обработки и упаковки, предельно низкотемпературное и не слишком продолжительное хранение. При несоблюдении хотя бы одного из этих условий икра скисает быстрее, чем любой другой продукт. Это объясняется тем, что икринки представляют собой идеальную среду для развития микрофлоры, тем более что у каждой неоплодотворенной икринки есть отверстие для ее оплодотворения, а также многочисленные питательные каналы, через которые в нее легко проникают микроорганизмы, даже при условии целостности оболочки зерна. [4, 198c]

Итак, названные особенности имеют решающее значение для выбора способов обработки, упаковки, хранения и товарной экспертизы икры. Для повышения качества икры необходимо знать основные особенности икры-сырца

## Заключение

Мировой океан щедро делится не только рыбой, но и другими своими обитателями, среди которых беспозвоночные считаются бесспорными деликатесами. Это ракообразные (крабы, креветки, омары и лангусты), двустворчатые моллюски (устрицы, мидии и гребешки), головоногие (кальмары и осьминоги) и иглокожие (трепанги, голотурии и морские ежи).

Морепродукты вошли в меню россиян не так давно, но быстро приобрели славу полезной, вкусной и модной пищи. Минимум жиров, максимум натурального вкуса и полезных белков. Кальмары, золотистые мидии, креветки и осьминоги в сочетании с лучшими специями и зеленью станут изысканным дополнением к любому столу.

Трудно представить человека, который не включает в рацион своего питания морепродукты и изделия из них. Многие народы мира издревле предпочитают морепродукты остальным видам продуктов питания. С каждым годом морские деликатесы становятся всё более популярными у российского потребителя.

Салаты из морепродуктов становятся неотъемлемой частью нашего праздничного стола, всевозможные деликатесы из морепродуктов помогают значительно разнообразить наш стол не только в праздничные дни, но и в повседневной жизни. Такого разнообразия морепродуктов, которое сейчас предложено нашим покупателям, трудно было представить несколько лет назад.

Мидии, рапаны, куто и другие ракушки; креветки, морские гребешки, кальмары, осьминоги, каракатицы, ассорти с экзотическими морскими деликатесами, некоторые из которых до недавнего времени были знакомы лишь жителям Дальнего Востока.

Морепродукты - вещь необыкновенно изысканная, вкусная и полезная для здоровья. Но, лишь, при правильном использовании.

Морепродукты гораздо нежнее мяса, имеют мало соединительной ткани, поэтому блюда из них готовятся быстрее, легче перевариваются и хорошо усваиваются. Кроме того, морепродукты низкокаллорийны - калорийность в 5 раз ниже мяса животных, поэтому они входит во множество диет. Содержат большое количество витаминов: А, D, фосфор и другие, к тому же, они содержат в себе практически все полезные компоненты, которые так необходимы нашему организму.

Несмотря на то что Россия омывается 11 морями, морепродукты появляются на нашем столе незаслуженно редко. Морепродукты не только отличаются деликатным вкусом, но и снабжают наш организм белками, особыми жирами, необходимыми минералами и витаминами.

Список литературы

1. Ефимов А.В. Рыба и морепродукты: Библиотека шеф-повара. Издательство "Ресторанные ведомости", 2009-256с

2. Колесник А.А. Теоретические основы товароведения продовольственных товаров. - М.: Экономика, 2009-390с.

3. Кругляков Г.Н. Товароведение продовольственных товаров: - Учебник. - Ростов на Дону: "МарТ", 2009-404с

4. Лазарев В.И. Товароведение продовольственных товаров. - М.: Экономика, 2002-401с

5. СанПиН 42-123-4117-86 от 25.03.98 (в ред. от 21.01.99). Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов.