**70. Солені та мариновані рибні товари: Класифікація та асортимент, способи виробництва, оцінка якості та основні дефекти.**

Консервування риби кухонною сіллю називають посолом. Цей спосіб значно подовжує термін зберігання риби, продукт здобуває нові харчові і смакові властивості.

При посолі кухонна сіль проникає в тканини риби і створює умови, що придушують життєдіяльність мікроорганізмів і дію ферментів.

Риби сімейства оселедцевих, лососевих, анчоусних, скумбрієвих у процесі засолу дозрівають, тобто в них під дією ферментів проходять складні біохімічні процеси, в результаті котрих м’ясо здобуває приємний смак і запах, ніжну соковиту консистенцію. Ці риби вживають у їжу без кулінарної обробки.

Інші види риби, що не дозрівають при засолі, мають сирий смак, і вимагають перед уживанням кулінарної обробки. Крім того, посол необхідний при виготовленні риби холодного копчення і в’ялення.

Рибу перед засолом сортують, на велику, середню і дрібну та обробляють для більш швидкого просолювання і дозрівання. За способом обробки солона риба буває: необроблена, зябрена, патрошена з головою, патрошена без голови, патрошена смужного різання, півпласт, пласт з головою, пласт без голови, шматок, спинка (баличок).

Зябрена риба – вилучені зябра і частина нутрощів (ікра або молока залишені). Таким способом розробляють частинкову рибу.

Риба патрошена смужною різкою – розрізана вздовж черевця від калтичка до початку черевних плавців і від черевних плавців до анального отвору. Усі нутрощі вилучені, згустки крові зачищені. Так обробляють сьомгу, лосося, велику кету і чавичу. У крупній рибі для кращого просолювання зсередини роблять проколи.

Півпласт – риба розрізана по спині від правого ока до хвостового плавця уздовж хребта видалені нутрощі. Ікра і молока можуть бути оставлені в рибі. По лівій стороні проходить другий розріз по м'ясистій частині спини. Таким способом обробляють частикові риб.

Пласт (з головою) – риба розрізана по спині від верхньої губи до хвостового плавця уздовж хребта, нутрощі вилучений, і пласт розгорнутий. Так обробляють частикових риб. Випускають пласт звільнений від шкіри – шкіра знята від грудних плавців до хвостового плавця.

Пласт без голови – розроблена риба так само, як для пласту, але голова вилучена. Так розробляють і крупних тріскових, сома і інших частикових риб.

Спинка (баличок) – вилучена черевна частина від приголовку до початку або кінця анального плавця. Зріз проходить на 0,5 – 1,5 см нижче хребта. Голова та спинні плавці вилучені, спинка ретельно, зачищена. Застосовують цей спосіб обробки при посолі морського окуня.

Пласт кліпфіксної обробки (для тріски) – риба розрізана по черевцю, вилучені голова, внутрішності і велика частина хребтових кісток (від голови до кінця нирок). Хвостова частина розрізана по середній лінії хребця.

Пласт кишеньковий (для палтуса) – риба розрізана з очний сторони. Перший розріз від голови до хвостового плавця посередині риби з нахилом вправо розкриває черевну порожнину. Нутрощі вилучені. Ікра або молока можуть бути залишені. Другий від середини риби з нахилом вліво.

Шматок – обробка тільки для великих риб. Голова і внутрішності вилучені. Риба розділена на поперечні шматки розміром не менш 10 см.

Боковик – риба розрізана по спині уздовж хребта на дві половини. Голова, нутрощі і хребет вилучені. Боковик готують із великих риб сома, усача і ін.

Застосовують посол риби сухий, мокрий і змішаний.

Сухий посол роблять так: промиту цілу або розроблену рибу обвалюють у солі, укладають у тару і пересипають кожен ряд сіллю. Тузлук (розчин солі) виходить за рахунок витягу води з риби, тому називається натуральним, або природним. Сухий засіл застосовують при засолі дрібної і нежирної риби. Недоліком сухого засолу є зневоднювання риби.

Мокрий, або тузлучний, посол здійснюють у розчині солі – штучному тузлуку. Недоліком мокрого посолу є зменшення концентрації тузлуку за рахунок води, витягнутої з риби, що затримує процес посолу.

При змішаному посолі рибу, обвалену в солі, заливають тузлуком. Цей спосіб не має недоліків мокрого і сухого засолів, продукт виходить більш високої якості.

Солять рибу в різних температурних умовах. У залежності від цього спосіб посолу може бути теплий, охолоджений і холодний.

Теплим засолом рибу солять у не охолоджуваних приміщеннях і зберігають без охолодження. Застосовують його тільки для дрібної риби, що швидко просолюється (кільки, хамси). Такий продукт містить велику кількість солі, тому виходить більш низької якості.

Охолоджений посол – рибу попередньо охолоджують дрібним льодом до температури 5 – 0°С або солять при температурі 0 – 7°С. Можна використовувати суміш льоду і солі. Охолоджений посол є найбільш розповсюдженим.

Холодний посол – заморожену рибу солять в охолоджених приміщеннях. Застосовують його для великої і жирної риби (білуги, осетра, сьомги, лосося і ін.). Ця риба просолюється дуже повільно, тому заморожування захищає її від псування. Спосіб тривалий і трудомісткий, але продукція виходить високої якості. Використовують його для отримання делікатесних продуктів.

За вмістом солі рибу поділяють на слабо-солену – від 6 до 10% солі, середньо-солену 10 – 14% і сильно-солену – більше 14% солі. і

Рибу солону всіх сімейств, крім лососевих, оселедцевих, осетрових і анчоусних, поділяють на 1-й і 2-й сорти.

Оселедці солені. Більшість оселедців направляють на посол. У залежності від місця і часу улову оселедця поділяють на наступні види.

Атлантичний жирний оселедець виловлюється в Атлантичному і Північному Льодовитому океані з липня по січень.

Атлантичний оселедець добувається з лютого по червень.

Тихоокеанський жирний оселедець виловлюється в районах Тихого океану з червня по лютий.

Тихоокеанський оселедець добувається з березня по травень.

Біломорський оселедець виловлюється в районі Білого моря цілий рік.

Чорноспинка (залом) виловлюється в Каспійському морі навесні.

Каспійський оселедець (крім черноспинки) виловлюється протягом усього року.

Азово-чорноморський оселедець (дунайський, керченський, донський, дніпровський) добуваються в Азовському Чорному морях цілий рік.

Оселедці тихоокеанські і атлантичні жирні містять більш 12% жиру.

Перед посолом оселедець сортують на велику, середню і дрібну. Оселедці тихоокеанські, атлантичні і каспійські поділяють за розміром, а азово-чорноморські за вагою.

За способом обробки випускають оселедці необроблені – у цілому вигляді; зябрені – видалені частина черевця з грудними плавцями і нутрощі. Зябра, ікра або молока можуть бути оставлені; зябрені – віддалені зябра і нутрощі. Ікра або молока залишені; обезголовленні – вилучені голова і нутрощі. Ікра або молока можуть бути залишені; напівпатрошені – надрізане черевце біля грудних плавців, нутрощі вилучені, ікра або молока залишені; тушка – вилучені голова, нижня частина черевця з нутрощами, спинкою і хвостовий плавець; шматочки – тушка розрізана на шматочки не менше 5 см довжиною.

Азово-чорноморські оселедці не обробляють. Солять оселедця простим засолом та поліпшеним.

Поліпшений посол може бути пряний, маринований і спеціальний. Простий посол – рибу солять одною сіллю. Пряний посол – оселедець солять з додаванням пряностей (перцю, коріандру, гвоздики, лаврового листа). Маринований посол – крім солі і пряностей, додають оцет 0,8 – 1,2%. Оселедець набуває ніжну консистенцію і злегка кислуватий смак.

Спеціальний, або банковий, посол – оселедець засолюють у жерстяних банках ємністю 3 – 5 кг, додають цукор і антисептики. Продукт виходить мало-солений, приємного смаку. Оселедець банкового засолу користується великим попитом покупців.

За вмістом солі оселедці поділяють на слабо-солені – 7 – 10%, середньо-солені – 10 – 14% і сильно-солені – вище 14% солі.

В залежності від якісних показників оселедці випускають 1-го і 2-го сортів.

Оселедець 1-го сорту – поверхня чиста, не потьмяніла, без пожовтіння. Допускаються жовті плями, що легко видаляються. Тушки цілі, допускаються незначні зриви шкіри, поламані зяброві кришки і злегка тріснуте черевце без випадання нутрощів. Консистенція м'яка, соковита до щільної. Смак і запах приємні, без сторонніх присмаків і запахів.

Оселедець 2-го сорту – поверхня потьмяніла, допускається пожовтіння, що не проникло в м'ясо. Можуть бути, зриви шкіри, ушкодження голови, тріснуте черевце і випадання нутрощів. Консистенція тверда або ослабіла, але не в'яла. Присмак і запах жиру, що окислився, кислуватий запах у зябрах.

Оселедця пряного посолу і мариновані на сорти не поділяють. На відміну від солених поверхня їх чиста, без пожовтіння, допускається білуватий наліт від білків, що згорнулися. Консистенція ніжна, соковита м'ясо легке відокремлюється від кісток. Смак приємний, мало-солений, запах пряностей, у маринованих – пряно-кислуватий. Допускаються зриви шкіри і злегка тріснуте черевце. Солі від 6 до 12%.

Крім вітчизняних, у продаж надходять імпортні оселедці з Норвегії, Голландії, Ісландії і Шотландії. Їх виловлюють теж у Північній Атлантиці, Відрізняються вони тільки способом обробки. Імпортні оселедці завжди сильно-солені, а за способом обробки бувають необроблені, зябрені і обезголовлені.

Якість імпортних оселедців визначається за вітчизняними стандартами. Умови збереження такі ж, як і для вітчизняного. Упаковують імпортні оселедці в бочки ємністю від 110 до 114 кг.

Дрібнооселедцеві і анчоусові. До них відносяться: кілька балтійська, каспійська, чорноморська, салака, тюлька, хамса, анчоус далекосхідний, оселедець дрібний тихоокеанський (менше 17 см), атлантична і біломорська (менше 13 см). Дрібнооселедцеві не обробляють і за розмірами не сортують. Випускають їх солоними і пряного посолу. Солоні дрібнооселедцеві, так само як оселедці, бувають слабо-солені, середньо-солені й сильно-солені. Поділяють їх на два сорти. Якість продукції оцінюють за тими ж ознаками що і солені оселедці, але визначають ще наявність домішків інших риб або молоді того ж виду.

Пряні дрібнооселедцеві за кількістю солі і якістю не поділяють. Якісні ознаки їх такі ж, як оселедця пряного засолу. Допускається вміст молоді і домішків інших видів риб. Солі від 8 до 12%. Кількість риб з черевцем, що лопнуло, не нормується. У хамси допускається присмак гіркоти (природний).

Солоні лососеві. Сьомга і лосось каспійський і балтійський є коштовними делікатесними продуктами, що володіють високими смаковими характеристиками. Вживають їх без кулінарної обробки.

Рибу сортують за розмірами на велику і дрібну, обробляють способом смужного різання і солять охолодженим або холодним посолом, набиваючи черевце сумішшю льоду і солі. За якістю їх поділяють на 1-й і 2-й сорти.

Риба 1-го сорту – тільки вгодована, без ушкоджень, допускається легке пожовтіння на черевці. Колір м'яса від світло-рожевого до темно-рожевого; консистенція ніжна, соковита; смак мало-солений, без сторонніх присмаків й запахів. Обробка правильна.

Риба 2-го сорту середньої вгодованості, допускаються поверхневі ушкодження і пожовтіння, що не проникнуло в м'ясо. Колір м'яса має жовтуватий відтінок. Консистенція може бути сухувата або м'яка. Смак більш солоний, слабкий присмак і запах жиру, що окислився.

До далекосхідних лососевих відносяться кета, чавича, горбуша, нерка, кижуч, сима. За обробкою вони бувають патрошені з головою і смужної різки. За якістю поділяються на два сорти.

Риба 1-го сорту – різної вгодованості, крім худої, без ознак шлюбного вбрання і без ушкоджень. Колір м'яса, властивий виду риби, консистенція від соковитої до щільної, у залежності від вмісту солі. Смак і запах нормальні, відсутні сторонні присмаки і запахи.

Риба 2-го сорту – різної вгодованості і худа, можуть бути ознаки шлюбного вбрання, незначні поверхневі ушкодження і пожовтіння, що не проникнуло в м'ясо. Колір м'яса має жовтуватий відтінок. Обробка неправильна. Консистенція від м'якої до жорсткої (у сильно-соленої риби). Допускається присмак і запах жиру, що окислився.

*Дефекти і шкідники солоних рибних товарів.* Неправильне зберігання і порушення технології виробництва солоної риби можуть викликати появу дефектів або недопустимих вад.

Засмага – потемніння і псування м'яса в місцях скупчення крові (частіше навколо хребта) в результаті недостатньо швидкого просолювання риби. У залежності від ступені псування рибу відносять до 2-го сорту або до нестандартної продукції.

Вогкість – присмак і запах сирої риби. Вона характерна для недоспілого продукту.

Затяжка – рихла консистенція і гнильний запах риби в результаті розкладання білкових речовин. Дефект виникає при затримці риби перед обробкою. Продукт є нестандартним.

Іржа – жовтий наліт, що утвориться в результаті окислення жиру. Іржа, що проникнула в товщу м'яса, є недопустимим дефект.

Лопанець – тріснувше черевце. Внутрішності можуть бути назовні. У визначеній кількості в деяких риб допускається.

Перезрівання – мастка консистенція (крім кільки, салаки, хамси і сосьвинського оселедця) і буруватий колір м'яса.

Зварювання – консистенція вареного м'яса в результаті згортання білку. Утворюється при зберіганні під прямими сонячними променями. або поруч із джерелом тепла. Зварену рибу відсортовують.

Скисання – це псування тузлуку через розкладання органічних речовин. Тузлук темний, слизький на дотик, при помішуванні піниться. Якщо скисання не торкнулося риби, то її промивають і заливають свіжим тузлуком.

Шкідником рибних товарів є личинка сирної мухи – пригунок. Він розвивається на солених рибних товарах, що зберігаються без тузлуку. Рибу, уражену пригунком, промивають насиченим розсолом. Личинки спливають на поверхню, їх збирають і знищують. Товари, уражені пригунком, у продаж не допускаються.

**Упаковка, маркування і зберігання**. Солону рибу упаковують у бочки заливні та сухо-тарні ємністю до 250 кг і шухляди ємністю до 70 кг. Сильно-солену рибу упаковують в сухо-тарні бочки а іншу в заливні. Після укладання рибу пресують. Оселедця упаковують у заливні бочки ємністю від 50 до 150 л, а мало-солені в шухляди до 50 кг, встелені пергаментом. Дрібно-оселедцеві пряного посолу упаковують в бочки заливні, ємністю не більш 60 л. Оселедця складують у бочки рівними, щільними, взаємоперехресними рядами, а дрібно-оселедцеві – насипом.

Лососеві далекосхідні і сьомгу упаковують у барабани ємністю 300 – 350 л, а в шухляди місткістю до 80 кг. Кожну рибу загортають у пергамент і укладають у 1 – 2 ряди, головами до торцевих сторін. Тару маркують.

Зберігають солону рибу в охолоджуваних приміщеннях, а зимою на відкритому повітрі при температурі від 0 до – 10° С. Варто уникати підморожування.

Термін зберігання риби залежить від вмісту солі і наявності тузлуку. Риба з тузлуком зберігається довше, тому що він затримує окислювання жиру. При оптимальній температурі -2 – -5°С риба в тузлуку зберігається; 6 – 8 міс., без до 2 – 3 міс., пряного посолу – до 4 міс.

У магазинах при температурі 0 – 5°С рибу зберігають до 15 діб.

Рибні консерви і пресерви

Рибні консерви і пресерви мають перевагу перед іншими видами готової рибної продукції – вони являються найбільш стійким до зберігання продуктом, що володіє високою транспортабельністю, зберігають природні властивості сировини (натуральні консерви) або збагачують його (закусочні консерви) за рахунок додавання в них томату, спецій.

Рибні консерви – це продукти, герметично закриті в банках (жерстяних і скляних) і піддані стерилізації – дії температури понад 100°С. Такий спосіб виготовлення продуктів призводить до загибелі основних мікроорганізмів, що знаходяться в банці, і перешкоджає проникненню або збільшенню їх внаслідок герметичності тари. Асортимент рибних консервів нараховує близько 670 найменувань.

В залежності від методу обробки і підготовки сировини рибні консерви поділяють на дві основні групи – натуральне і закусочні; особлива група – пресерви. На відміну від консервів пресерви не піддають стерилізації, а обробляють сіллю з пряностями або сіллю з додаванням оцтової кислоти. Тому пресерви вимагають особливої уваги при зберіганні і реалізації.

Як основну сировину при виготовленні консервів застосовуються різноманітні риби (оселедцеві, осетрові, лососеві, коропові, окуневі, камбалові, тріскові, скумбрієві і ін.), ракоподібні (краби, креветки, річковий рак), молюски (гребінець, мідії, устриці, кальмари), м'ясо ссавців (вусатих китів) і морські водорості (бура водорість, морська капуста).

Для приготування консервів використовують бездоганну за якістю сировину.

Виробництво консервів складається з наступних основних операцій: сортування і обробка сировини з наступною мийкою, укладання продукції в банки і герметичного закатування банок на спеціальних закаточних машинах. Для багатьох видів консервів рибу до закатування в банки обробляють сіллю або теплом (обсмаження, копчення і ін.).

Основні види рибних і нерибних консервів піддають стерилізації в автоклаві при температурі 112 – 120°С. У процесі стерилізації вміст банки піддається фізико-хімічним змінам білків, жирів і вуглеводів, тим самим трохи знижується харчова цінність і засвоюваність продукту. Охолоджені банки після мийки і підсушування направляють на склад готової продукції для упакування в шухляди.

Натуральні консерви являють собою продукт, приготовлений із сирого, тобто без попередньої теплової обробки і злегка підсоленого м'яса риби, печінки тріскових, без додавання інших компонентів (гострих приправ і соусів). До таких консервів відносять: консерви із сирої риби у власному соку, консерви в желе і консерви з бланшованої риби із заливанням бульйоном.

Натуральні консерви найчастіше готують з осетрових, лососевих і печінки тріскових риб.

Закусочні консерви поділяють на консерви в томатному соусі і консерви в маслі.

Консерви в томатному соусі за виробництвом переважають в асортименті всі інші групи рибних консервів. Винятково різноманітний асортимент консервів зі смаженої риби в томатному соусі.

Консерви в олії готують переважно з дрібної риби, піддаючи її гарячому копченню й заливаючи олією. Частина консервів випускається з обсмаженням риби в маслі.

До закусочних консервів відносять: консерви в томатному соусі з обсмаженої і бланшованої риби різних промислових сімейств і консерви в маслі з обсмаженої, бланшованої, копченої, підв'яленої і підсушеної риби.

Пресерви готують із дрібної свіжої і солоної необробленої риби: кільки, салаки, тюльки, хамси, оселедця, іноді з інших риб. У наповнені банки додають і заливають пряні заливки або гірчичний, солодкий соус. Вміст кухонної солі в пресервах коливається в різних видах у межах від 6 до 12%, а кислотність – 0,6 – 1,2%.

**Оцінка якості й збереження консервів й пресервів**. Якість консервів визначають органолептичними і лабораторними методами.

При перевірці зовнішнього вигляду банок насамперед встановлюють наявність і стан етикетки, а також вміст напису на ній. Перевіряють зовнішній вигляд тари (банок), звертаючи увагу на порушення герметичності, підтікання, здуті кришки, а також на наявність деформації корпусу банки, іржі і інших внутрішніх і зовнішніх дефектів.

При огляді зовнішньої поверхні банок можуть бути виявлені допустимі і недопустимі дефекти.

До допустимих дефектів банок відносять: деформацію корпуса у виді негострих граней; вм’ятини, подряпини банок без гострих граней і порушень герметичності банок.

Неприпустимими дефектами є: бомбаж (здуття), банки з «хлопаючими» кінцями, підтікання, іржа, сильно пом’яті банки.

Лабораторними методами встановлюють герметичність банок, співвідношення складових частин (риби, соусу і ін.), вага нетто, вміст кухонної солі, домішок важких металів (олова, міді, свинцю).

По якості всі рибні консерви і пресерви на сорти не поділяють (за винятком шпрот, сардин і крабів). Їх поділяють на шпроти вищого сорту і шпроти (стандартні), сардини вищого сорту і сардини, а крабові консерви – на консерви вищого сорту (м'ясо копченостей) і 1-го (ушкоджені шматочки і обрізки м'яса – локшина). Сорт консервів залежить від фізико-хімічних і органолептичних показників і визначається за стандартом.

На зберігання і якість консервів впливають терміни зберігання, якість тари (скляна, бляшана і лакована) і вид консервів. При звичайних режимах зберігання стерилізовані консерви в томатному соусі в нелакованих банках зберігають свої якості один рік. Інші рибні консерви в таких же умовах зберігаються 2 роки, а деякі, наприклад сардини в маслі – 3 роки і більше, причому якість сардин і шпрот при цьому поліпшується; вони здобувають прекрасний смак і аромат.

Рибні і рибно-рослинні консерви зберігають у складських приміщеннях при температурі від 5 до 1°С і відносній вологості повітря не вище 75%.

Пресерви зберігають при температурі – 2 – 3°С і тій же відносній вологості повітря. Термін зберігання пресервів з антисептиками при температурі 0 – 2°С не перевищує 4 – 5 місяців. При порушенні умов зберігання жерстяні банки іржавіють, а при підвищенні температурі збільшується нагромадження важких металів у продукті.

**Список використаної літератури:**

1. Гришко Е.С. и др. Продовольственные товары. Учебник для проф.-техн. училищ. -- М.: «Экономика», 1972р.

2. Товароведение продовольственных товаров. Учебник для торг.-экон. фак. вузов. – М.: «Экономика», 1972р.