

3. Варакин, А.Т. Влияние новых кормовых добавок на продуктивность дойных коров и качество молока [Текст] / А.Т. Варакин, В.В. Саломатин, Е.А. Харламова // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2013. - № 6. – С. 6-11;

4. Курдоглян, А.А. Кормление высокопродуктивных коров чернопестрой породы в период раздоя [Текст] / А.А. Курдоглян // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2012. – № 12. – С. 42-49;

5. Новые подходы к применению биологически активных добавок и ростостимулирующих средств при производстве говядины [Текст]: монография / С.И. Николаев, И.Ф. Горлов, М.Е. Спивак, В.И. Левахин, Д.А. Ранделин / ВГСХА. – Волгоград, 2012. – 100 с.

УДК 005.6

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И ПОРОКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КРАСНОЙ ИКРЫ

Дунченко Нина Ивановна, заведующая кафедрой управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ndunchenko@rgau-msha.ru

Пасько Ольга Владимировна, профессор кафедры управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, pasko@rgau-msha.ru

Саввина Елена Александровна, студент-магистр кафедры управления качеством и товароведение продукции ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, savvina-lena@mail.ru

Аннотация: *представлены основные пороки и дефекты при производстве зернистой лососевой икры, причины их возникновения и способы предотвращения или устранения.*

Ключевые слова: *управление качеством, красная икра, дефекты, пороки.*

В связи с тем, что икра пока еще практически не может обрабатываться в производственных условиях строго асептически, для сохранения качества слабосоленой зернистой икры лососевых рыб в процессе ее хранения в нее вводят антисептики-консерванты.

Не применяя антисептические средства, получить достаточно стойкий продукт без заметной потери при этом природных высоких гастрономических свойств икры лососевых рыб практически невозможно. При работе без антисептиков необходимо либо сильно пересаливать икру, либо пастеризовать ее, тогда как и то, и другое значительно снижает ее гастрономические достоинства.

Для длительно хранившейся соленой, но непастеризованной зернистой икры наиболее частым и характерным пороком является скисание, а для

паюсной икры - окислительная порча жира. Это объясняется тем, что в зернистой икре с целой оболочкой жир держится в центре икринок в виде отдельной капли, тогда как в паюсной икре оболочки икринок при прессовании разрушаются и жир, распределившийся по всей массе продукта и незащищенной оболочкой в толще нежировой части икринок, гораздо легче подвергается прогорканию.

Именно поэтому особенно важно умело сохранять качество жира, содержащегося в паюсной икре осетровых рыб. Это легко можно сделать, применяя замораживание и последующее хранение паюсной икры в мороженом виде.

Прижизненный цвет соленой лососевой икры зависит от пигмента в виде жирорастворимых липохромов. Цвет лососевой икры зависит от вида рыбы, биологической стадии развития икры, периода и района добычи лосося, степени свежести сырца, степени солености и других особенностей обработки. Индивидуальные (порыбные) колебания в цветности лососевой икры в отличие от колебаний цветности икры осетровых рыб почти не имеют практического значения.

Если соленая икра-сырец немного пониженного качества, то цвет ее слегка темнеет и тускнеет, низкокачественная икра может быть и буровато-красной или блекло-желтой, а резко дефектная - бурой.

Существенное значение имеет также показатель прочности, упругости икринок, т. е. сопротивления, оказываемого оболочкой при раздавливании икринок. Упругость икринок зависит от стадии биологического развития икры и от степени свежести сырца перед посолом. Чем более зрелая икра и чем скорее она посолена, тем прочнее оболочка зерна соленой икры. Чем менее биологически развита лососевая икра, тем она лучше, тем более ценится как товар, но вместе с тем икра должна быть уже достаточно развитой, чтобы возможно было свободное отделение ее икринок от ястыков на бутаре.

Высокое качество лососевой икры обеспечивается своевременностью и правильностью обработки икры-сырца с применением усовершенствованного оборудования, доброкачественных вспомогательных материалов, тщательной уборкой в хорошую тару и соблюдением должного режима хранения, перевозок и перевалок икры.

К сожалению, все еще допускаются случаи возникновения тяжелых пороков качества лососевой икры вследствие приготовления ее без предусмотренных НТД консервантов (сорбиновая кислота и уротропин), с применением лишь одного из этих консервантов или при их уменьшенных дозировках. Это приводит к резкому снижению качества икры.

В зернистой лососевой икре особенно ценятся малосоленость (4-5% соли), крепкое, упругое, однородное по цветности, блестящее, сухое и разбористое (легко отделяющееся одно от другого) зерно, отсутствие отстоя, значительной горечи и следов скисания икры (ощутимого на вкус и запах), а также посторонних привкусов и запахов.

Лососевую икру следует обрабатывать не позднее чем через 6-8 ч после добычи лосося, пока цвет ястыков горбуши и кеты светло-оранжевый, оболочки

икринок упругие, икринки разбористые, а сама рыба еще в стадии ясно выраженного посмертного окоченения. Это в основном и предрешает высокое качество готового продукта.

Производство лососевой баночной икры предполагает немедленную закатку продукта в банки вслед за окончанием посола, дренирования и инспектирования. Это единственный технологически непогрешимый вариант.

В связи с остросезонным характером хода лосося в качестве компромиссного решения разрешена фасовка бочковой икры в банки в течение одного месяца со времени приготовления икры.

Для радикального предупреждения пороков качества баночной лососевой икры, присущих икре, приготовленной из длительно хранившейся до этого в бочках, безусловно, целесообразно возможно быстрое вооружение всех основных икорных цехов на Дальнем Востоке современным закатоchnым оборудованием. Хорошо, если определенная часть этого вакуум-закатоchnого парка будет приобретена в передвижном варианте (для быстрого маневрирования между отдельными икорными цехами) [1, 3, 5].

К основным дефектам икры относятся следующие [2, 4]:

Острота, окись - едва уловимый кисловатый привкус, вызывающий при употреблении икры неприятное ощущение - возникает при нарушении технологии обработки икры и несоблюдении режима хранения.

Скисание возникает в результате сильного бактериального загрязнения икры, несвоевременного консервирования, отсутствия или недостатка антисептика, нарушения условий хранения.

Горечь - при употреблении во рту появляется горечь или горько-щиплющий привкус. Причиной возникновения являются естественные свойства икры-сырца (нерка и кижуч), хранение в условиях повышенной температуры, либо порча жиров в икре, неравномерное распределение уротропина, применение поваренной соли с повышенным содержанием солей магния и кальция, развитие кокков и микроскопических грибов.

Слабое зерно - оболочка зерна слабая, легко лопается, помятый вид зерна. Возникает при задержке ястыков до обработки, либо при использовании мороженных или перезрелых ястыков.

Изменение цвета - цвет икринок меняется до коричневого и черного - сопровождающееся скисанием икры и выделением сероводорода. Возникает при нарушении технологии обработки икры, температурного режима хранения, отсутствии консервантов.

Запах и привкус металла – при хранении в металлической таре с нарушенным лаковым покрытием.

Запах «травки» – напоминает запах гнилостного распада в начальных его стадиях, вызывается условиями обитания рыбы.

Запах ила – икра имеет неприятный илистый запах с затхлым, болотистым, плесневелым оттенком.

Запах с оттенком сероводорода. Возникает в икре с низким содержанием поваренной соли или длительное хранение неохлажденной икры. Дефект

устраняют проветриванием икры в тонком слое или промыванием в растворе соли с последующей немедленной реализацией.

Белые включения - между зернами икры появляются белые кристаллы без запаха. Дефект образуется при продолжительном хранении икры, особенно в условиях повышенной температуры в результате гидролиза белка.

Лопанец – появление в икре пустых оболочек лопнувших икринок. Причинами возникновения могут быть: повреждение икринок при пробивке ястыков, нарушение температурного режима хранения икры (замораживание), задержка сырца до обработки.

Отстой - наличие жидкости, состоящей из остатков тузлука и желточной массы икринок. Возникает при недостаточном удалении тузлука при посоле икры, посоле икры с незрелым зерном, подмораживании, посоле икры из задержанных ястыков, нарушении технологии обработки.

Плесень – беловатый, серо-зеленый, с различными оттенками налет, издающий неприятный затхлый запах. Если плесень проникла в глубь икры, то дефект неустраним. Причиной возникновения является фасовка зерна в недоброкачественную тару, нарушение технологии обработки.

Хруст – загрязнение икры песком.

Недопущенная и перепущенная икра – нарушения продолжительности посола зернистой икры. Недопущенная икра имеет влажную консистенцию и недостаточно упругие икринки, а перепущенная икра слишком густая – неразбористая, икринки слипаются и тусклые.

Резинистость зернистой пастеризованной икры осетровых рыб образуется от огрубения оболочки, вследствие воздействия высокой температуры пастеризации.

Наличие посторонних примесей, пленок, сгустков крови в икре - при нарушении санитарного и технологического режима производства.

Перезрелая икра - слишком крупное зерно оранжевого цвета с желтоватым оттенком. Возникает при использовании икры-сырца из нерестовой рыбы (выловленной на местах нереста).

Затеки - участки из недопрессованных верхних зерен на зеркале икры. Образуются при недостаточном отжати воздуха из банки. Икра в месте затека вскоре ослабевает, становится мокрой и плесневеет. При вскрытии банки в ней появляются лужицы икорной жидкости.

Икорная корка образуется при снижении закладки растительного масла по сравнению с нормой или его отсутствию.

Библиографический список

1. Актуальные проблемы технологий производства зернистой лососевой икры на современном этапе / А.А. Ефимов, Н.В. Лазутина, М.В. Ефимова, Д.С. Лысенко // Экономические, социальные, правовые и экологические проблемы Охотского моря и пути их решения: материалы регион. науч.-практ. конф. (17-19 мая 2016 г.). - Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2016. – С. 97-100.

2. Воробьев В.В. Безопасность и качество лососевой икры // Рыбная промышленность. – 2015. - № 2 – С. 44-45.

3. Ефимов А.А., Ефимова М.В., Коргун С.В. Использование консервантов при производстве зернистой лососевой икры // Научно-технические исследования в рыбохозяйственной отрасли Камчатского края: материалы ежегодной науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава и аспирантов КамчатГТУ (5-7 мая 2017 г.). - Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2017. - С. 19-22.

4. Икра: красная и черная // Рыбное хозяйство. - 2016. - № 2. – С. 43.

5. Кизеветтер И.В. Биохимия сырья водного происхождения. — М.: Пищ. пром-сть, 2017. – 423 с.

УДК 658.562

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПОСОБАХ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Красуля О.Н. – д.т.н., профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия

Сарбашев К.А. – аспирант кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия,

Казакова Е.В. – к.с.-х. н. доцент кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия,

Канина К.А. – аспирант кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия,

Агаркова А.А. – магистрант кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия.

Аннотация: в статье рассматривается методологический подход к интегральной оценке качества пищевых продуктов при различных технологических способах воздействия, в частности, при использовании высокочастотной акустической кавитации в технологии адыгейского сыра. Обоснован интегральный критерий оценки качества, который представляет собой реологическую характеристику – «глубина релаксации», а также диаграмму определения структурно-механического типа, которые объединяют показатели органолептических и реологических свойств продукта, что позволяет сделать объективный вывод о целесообразности (эффективности) выбранных способов воздействия, позволяющих интенсифицировать технологический процесс производства пищевого продукта.

Ключевые слова: интегральная оценка, качество, пищевой продукт, реологические характеристики, Структурометр СТ-2, кавитационное воздействие, сыр адыгейский.