

УДК 619: 617

САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ

*Агаджанян А.Ж., студент 4 курса ФВМиБ
Научные руководители: Молофеева Н.И., кандидат
биологических наук, доцент,
Мерчина С.В., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: *рыба, дефекты, бомбаж, лопанец, органолептические показатели.*

В статье рассматривается классификация рыбных консервов и их возможные дефекты.

Рыбные консервы— это рыбные продукты, после предварительной обработки герметично укупоренные в тару и подвергнутые стерилизации в течение определенного времени. В зависимости от вида перерабатываемого сырья и материалов, способа термической обработки рыбные консервы классифицируют на следующие группы: из рыбы, из морских беспозвоночных, из морских млекопитающих и из водорослей. Пища является важнейшим биологическим фактором жизнеобеспечения человека. Она необходима для роста и развития подрастающего организма, обеспечения здоровья, работоспособности, творческой активности всех возрастных групп населения, профилактики преждевременного старения, предупреждения и лечения болезней.

В процессе питания организм получает необходимые питательные вещества (белки, жиры, углеводы), витамины, минеральные вещества, воду и энергию для осуществления процессов жизнедеятельности [1,2]. Это позволяет ему расти, развиваться и размножаться. За счет веществ, поступающих с пищей, в организме человека осуществляются так называемые пластические процессы, связанные с построением клеток и клеточных образований. Но биологическая роль компонентов пищевых продуктов не ограничивается их пластическими и энергетическими функциями. Пища является также источником регуляторных и защитных факторов, необходимых для согласованной деятельности всех систем организма, приспособления его к разным условиям среды, борьбы против негативных воздействий [3,4].

Все рыбные консервы классифицируются в зависимости от сырья и материалов, способа термической обработки на следующие основ-

ные группы: натуральные, в томатном соусе, масле, маринаде.

Первые готовят с небольшим добавлением соли, в основном из лососевых рыб - горбуши, кеты, нерки, а также с небольшим добавлением масла - сельдь, скумбрия, ставрида.

В томатном соусе консервируют тушки, кусочки, филе таких рыб, как тресковые, камбаловые, скумбрия, лосось, бычки.

В масле хороша практически вся рыба - океаническая, морская, речная. Ее консервируют бланшированной, копченой, обжаренной. При этом для консервации используется три вида масла: подсолнечное, оливковое и смесь из нескольких. Кроме этого, вырабатывают рыбные консервы и в маринаде - из кильки, трески, салаки и других рыб. Есть консервы просто вкусные, и консервы, обладающие вкусовыми особенностями, к которым отечественный потребитель не привык. Ну, как известно, о вкусах не спорят. Показатели качества рыбных консервов подразделяют на общие и специальные, т. е. обязательные для определенного вида консервов. Общие показатели согласно ГОСТу - это цвет, запах, консистенция продукта, содержание примесей и соли. К специальным относятся определение количества основного продукта, т. е. рыбы по соотношению к заливке, порядок укладки, состояние кожных покровов и костей, прозрачность масла, желе, цвет соуса, кислотность. Количество рыбы в консервах в масле должно составлять не менее 75% в то время, как в томатном соусе до 90%.

Дефекты рыбных консервов могут быть следующими: разваренность, рыхлость, сухость, жесткость, волокнистость мяса рыбы — результат длительной предварительной тепловой обработки и стерилизации консервов, а также повторного замораживания содержимого.

Бомбаж бывает микробиологический, химический, физический. Микробиологический бомбаж возникает, если при стерилизации микроорганизмы, образующиеся в процессе жизнедеятельности, не подавлены [5,6,7].

Химический бомбаж — результат воздействия на желье кислот консервируемого продукта, вследствие чего выделяется водород, который, накапливаясь в банке, вызывает вздутие доньшка и крышки; при этом олово переходит в содержимое банки.

Физический (ложный) бомбаж возникает, когда при производстве консервов переполнены банки или объем содержимого банок увеличивается при замораживании.

Потемнение внутренней поверхности банки— фиолетовые и черные пятна, напоминающие «мраморность». Порок появляется в резуль-

тате взаимодействия сернистых соединений, образующихся при распаде белковых веществ в процессе стерилизации, с металлом банки

Изменение цвета мяса и соуса, особенно в натуральных консервах, наблюдается при недостаточной стерилизации в результате действия ферментов [8,9]. Появление этого порока может быть вызвано нарушением технологии обработки томатопродуктов, применением несвежего сырья, замораживанием консервов и накоплением в них солей олова. Хруст — порок консистенции, который может ощущаться в натуральных консервах из дальневосточных лососей в результате образования кристаллов струвита (комплексной фосфорнокислой соли магния и аммиака). Струвит безвреден, но вызывает неприятное ощущение при разжевывании продукта [10]. Лопанец, сползание кожи — пороки, характерные для консервов - Рыба копченая в масле, Шпроты в масле, Сардины в масле. Пороки возникают в результате нарушения режимов тепловой обработки [11,12].

Скисание консервов происходит под действием термофильных бактерий.

Упаковывают и маркируют рыбные консервы по ГОСТ 11771-77Е, перевозят всеми видами транспорта. Маркировку наносят двумя строками в следующем порядке: первая строка — номер смены (цифра), число (две цифры), месяц (две цифры), год (две последние цифры); вторая строка буква Р (индекс рыбной промышленности), ассортиментный знак (цифры или буквы).

Хранят рыбные консервы на складах, базах при относительной влажности воздуха 75% и температуре 0—20 °С — консервы в масле, при 0—10 °С — консервы натуральные, при 0—5 °С — консервы в томатном соусе. Сроки хранения рыбных консервов: натуральных — 6—24 мес, в томатном соусе — 6—18, в масле — 12—24 месяцев.

Оценку качества рыбных консервов проводят по физико-химическим показателям: определение поваренной соли, кислотности, содержание сухих веществ и по органолептическим показателям, при этом обращают внимание на внешний вид, вкус, запах, цвет и консистенцию.

Библиографический список

1. Букин О.С. Оспа рыб (карповая оспа) /Букин О.С //В сборнике: Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии Материалы X-й Международной студенческой научной конференции. 2017. С. 15-18.
2. Самаркина В.В. Анизакидоз – опасен ли для человека? /Самаркина В.В., Мерчина С.В., Молофеева Н.И. //Сб. «Студенческий научный форум - 2017

- IX» Международная студенческая электронная научная конференция. 2017.
3. Ефрейторова Е.О. Методы индикации и идентификации бактерий вида *Serratia marcescens* в песке детских площадок /Ефрейторова Е.О., Пульчеровская Л.П., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Молофеева Н.И. //В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. - С. 114-117.
 4. Феоктистова Н.А. Диагностическая эффективность новых препаратов для ускоренной идентификации *Baillus cereus* методом фаготипирования / Н.А.Феоктистова, Д.А.Васильев и др.// Материалы VII Ежегодного Всероссийского Конгресса по инфекционным болезням с международным участием, 2015.- С.344.
 5. Молофеева Н.И. Тест система ускоренной индикации бактерий *E. coli* O157: H7 /Молофеева Н.И., Васильев Д.А., Золотухин С.Н., Мерчина С.В., Шестаков А.Г. //Сб «Бактериофаги: теоретические и практические аспекты применения в медицине, ветеринарии и пищевой промышленности» Материалы Третьей научно-практической конференции с международным участием. Ульяновск, 2016. - С. 78.
 6. Золотухин С.Н. Выделение и селекция клонов бактериофагов патогенных энтеробактерий /Золотухин С.Н., Васильев Д.А., Кавруг Л.С., Молофеева Н.И., Пульчеровская Л.П., Коритняк Б.М., Булькинова Е.А., Феоктистова Н.А., Пожарникова Е.Н., Мелехин А.С., Барт Н.Г., Катмакова Н.П. //Сб. «Профилактика, диагностика и лечение инфекционных болезней, общих для людей и животных». Ульяновск, 2006. - С. 227-230.
 7. Молофеева Н.И. Выделение и изучение основных биологических свойств бактериофагов *Escherichia coli* O157 и их применение в диагностике /Молофеева Н.И. //Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Ульяновск, 2004. – 141с.
 8. Калдыркаев А.И. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания /Калдыркаев А.И., Сверкалова Д.Г., Шестаков А.Г., Батраков В.В. //Лабораторный практикум / Ульяновск, 2016.- 79с.
 9. Мерчина С.В. Обоснование необходимости в разработке технологических параметров, исключающих контаминацию пищевых продуктов *Vacillus cereus*/ Мерчина С.В.//Диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Ульяновск, 2003.
 10. Резванова Ю.Р. Ветеринарно-санитарная экспертиза икры осетровых рыб методом ПЦР в режиме «Реального» времени при герпесвирусной болезни / Ю.Р.Резванова // Сб.«Актуальные проблемы инфекционной патологии и биотехнологии» М. IX-й Международной студенческой научной конферен-

ции. УГСХА, 2016.- С. 159-164.

11. Макеев В.А. Анализ изменений литической активности фагов бактерий видов *Bacillus cereus* и *Bacillus subtilis* при хранении // В.А. Макеев, М.А. Юдина и др. // Сб. «Ветеринарная медицина XXI века, инновации, опыт, проблемы и пути их решения» Международная научно-практическая конференция, посвященная Всемирному году ветеринарии и ознаменованию 250-летия профессии ветеринарного врача. 2011.-С.188-191.
12. Васильев Д.А. Молекулярно-генетические методы исследования осетровых рыб на наличие герпес вируса и ветеринарно-санитарная оценка полученного пищевого сырья/ Д.А. Васильев, С.В. Мерчина и др.// Сб. «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» М. V Международной научно-практической конференции. УГСХА, 2013.- С.112-115.

SANITARY EVALUATION OF CANNED FISH

Aghajanyan A. Z., Malofeeva N.I , Marcina S.V

Key words: *fish, bugs, bloat, lobanet, organoleptic indicators.*

The article deals with the classification of canned fish and their possible defects.