

УДК 663.05:664

В.А. МАЛЕЕВ, В.М. БЕЗПАЛЬЧЕНКО

Херсонский национальный технический университет

РЫБНЫЕ КОНСЕРВЫ: ТЕХНОЛОГИИ, ФАЛЬСИФИКАЦИЯ, СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТАМ

В данной работе рассмотрена актуальность важной составляющей продовольственной безопасности – производства рыбных консервов, в том числе в масле; обобщены существующие методы консервирования; приведены экологические последствия применения пищевых добавок; рассмотрены способы фальсификации при производстве рыбных консервов. Проведенные исследования показали несоответствие отдельных образцов рыбных консервов существующим нормативным документам. Прежде всего, это касается маркировки продукции, выявленных нарушений по количеству и качеству содержания консервов.

Ключевые слова: рыбные консервы в масле, способы фальсификации, технологии консервирования, пищевые добавки, маркировка, стандарты безопасности.

В.О. МАЛЄЄВ, В.М. БЕЗПАЛЬЧЕНКО

Херсонський національний технічний університет

РЫБНИ КОНСЕРВИ: ТЕХНОЛОГІЇ, ФАЛЬСИФІКАЦІЯ, ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТАМ

У даній роботі розглянуто актуальність важливої складової продовольчої безпеки – виробництву рыбних консервів, в тому числі в олії; узагальнено існуючі методи консервування; наведено екологічні наслідки застосування харчових добавок; розглянуто способи фальсифікації при виробництві рыбних консервів. Проведені дослідження показали невідповідність окремих зразків рыбних консервів існуючим нормативним документам. Насамперед, це стосується маркування продукції, виявлених порушень щодо кількості та якості вмісту консервів.

Ключові слова: рыбні консерви в олії, способи фальсифікації, технології консервування, харчові добавки, маркування, стандарти безпеки.

V.A. MALJEJEV, V.M. BEZPALCHENKO

Kherson National Technical University

FISH PRESERVES: TECHNOLOGIES, FALSIFICATION, CONFORMITY TO STANDARDSTHE

In this paper, we demonstrate topicality of an important component of food safety - the production of canned fish, including in oil; generalized existing preservation methods; the ecological consequences of the use of food additives are given; methods of falsification in the production of canned fish are considered. The conducted studies showed the discrepancy of individual samples of canned fish with existing regulatory documents. First of all, it concerns the labeling of products found to violate the quantity and quality of canned food.

Keywords: canned fish in oil, methods of falsification, canning technology, nutritional supplements, labeling, safety standards.

Постановка проблемы

Невозможно представить нашу жизнь без консервированных продуктов. Только за последние 15 лет потребление консервов в Украине увеличилось втрое. Внутренний рынок заполнен продукцией отечественных (30-40%) и зарубежных производителей (60-70%). В конце 2011 г. рынок плодово-овощных консервов составлял 190 тыс. т (\approx 1 млрд. усл. банок), а в 2002 г. было изготовлено 780 млн. усл. банок [1]. Структура рынка консервированных плодов и овощей (2012 г.) составила: 35% – овощные консервы (в т. ч. 45% – консервированный горошек и кукуруза), 30% – соки, 20% – фруктовые консервы, 15% – томатные консервы, соусы, кетчупы [2]. Консервы (лат. Conservo – сохраняю) – пищевые продукты растительного или животного происхождения, которые во избежание порчи специально обработаны и пригодны для длительного хранения. При консервировании сохраняется пищевая ценность продуктов, не снижается их калорийность, содержание минеральных веществ и важных компонентов, а содержание витаминов снижается незначительно. Различные методы консервирования (рис.1) являются важным фактором, позволяющим предупредить возникновение и свести к минимуму потери продовольственных товаров [3]. В современной пищевой промышленности для консервирования используются следующие компоненты: антипенные агенты, антиокислители (антиоксиданты,

ингибиторы); гелеобразователи (желеобразователи, желирующие вещества); загустители; интенсивные подсластители; красители; консерванты; наполнители; отбеливатели (отбеливающие вещества); подкислители (кислоты); регуляторы кислотности (рН); сахарозаменители; синергисты антиокислителей; стабилизаторы окраски; уплотнители (растительных тканей), отвердители; усилители (модификаторы) вкуса и аромата и др.

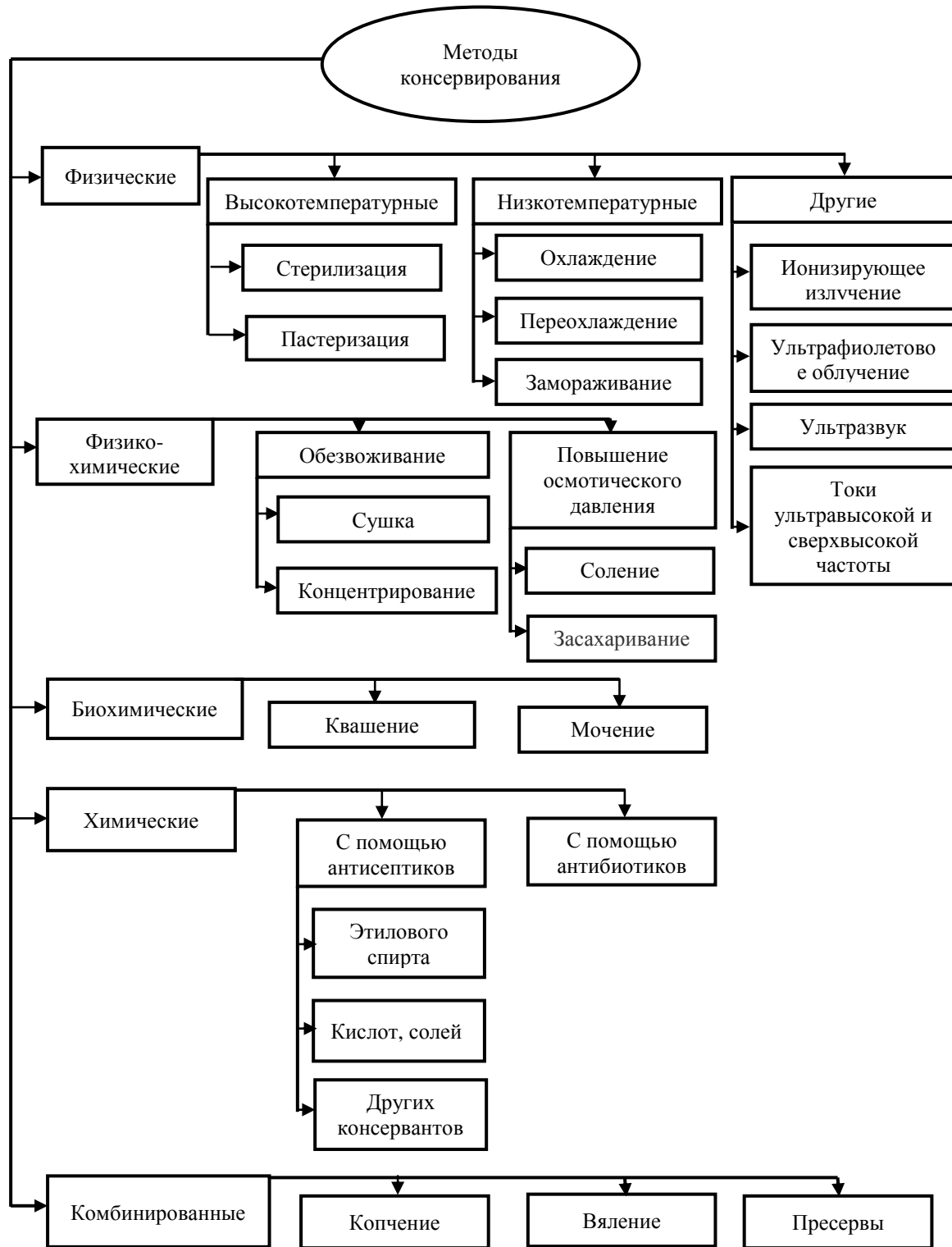


Рис.1. Классификация методов консервирования

Ряд особенностей, выгодно отличающих пищевые концентраты от других пищевых продуктов, это: скорость, простота приготовления пищи; высокая концентрация пищевых веществ при малом объеме и массе; высокая усвояемость пищевых веществ; длительный срок хранения без потери качества; хорошая транспортабельность благодаря малому объему. Согласно кулинарному назначению и технологии производства пищевые концентраты разделены на следующие группы. 1) Комплексные пищевые концентраты (обеденные концентраты первых, вторых, третьих блюд, сухие соусы) – смеси варено-сушеных смесей продуктов с мясом, грибами, рыбой, и другими компонентами, предусмотренными рецептурой. 2) Комплексные концентраты для детского и диетического питания – молочные смеси на отварах и муке, каши и кисели молочные и т.д. 3) Моноконцентраты – обработанные продукты одного наименования. Сырьем для них чаще всего служит овес (хлопья "Геркулес"), картофель (чипсы). 4) Продукты для детского и диетического питания (сухие фруктовые и овощные порошки, сухие крупяные отвары, диетическая мука) выпускаются в виде порошка. Допустимая влажность пищевых концентратов на отварах, для молочных каш – 6-8% [4].

Таблица 1

Экологические последствия применения пищевых добавок

Тип добавок	Значение	Примеры	Воздействие на организм
E100-199 красители	Восстановление утраченного природного цвета; окрашивание бесцветных продуктов; повышение интенсивности цвета; подделка продуктов	Натуральные красители, сырье для них – ягоды, цветы, листья, корнеплоды (β -каротин). Синтетические красители дают яркие цвета (фуксин кислый, индигокармин, родамин С, тартразин)	Аллергенное, мутагенное, канцерогенное (E131-142, E153). Запрещённые: E103, 105, 111, 121, 125, 126, 130, 152. Опасные: E102, 110, 120, 123, 124, 127, 155.
E200-299 консерванты	Увеличение срока годности; заготовка продуктов впрок; угнетение роста плесневых грибов, дрожжей, бактерий	В домашних условиях – соль, сахар, уксус (меняют вкус продукта). Промышленные – сульфитная, сорбиновая, бензойная кислоты, сорбит калия, бензоат натрия, соединения Сульфурю. Антибиотики-консерванты (для транспортировки мяса и рыбы)	Сорбиновая кислота угнетает действие ферментов. Бензойная кислота плохо переносится маленькими детьми. Соединения Сульфурю токсичны. Бензоат натрия – аллерген. Антибиотики вызывают нарушения микрофлоры кишечника. Онкообразующие: E210, 211-217, 219. Вредные для кожи: E230-232, 238. Расстройства кишечника: E221, 226. Влияют на давление: E250.
E300-399 антиоксиданты	Защищают жиросодержащие продукты от прогоркания; останавливают самоокисление продуктов	Природные – аскорбиновая кислота, токоферолы в растительном масле. Синтетические – бутилокситолуол	Вызывают сыпь: E311-313. Вызывают расстройства кишечника: E338-341. Повышают холестерин: E320-322.
E400-499 загустители	Получение продуктов нужной консистенции; улучшение и сохранение структуры	Натуральные – желатин, крахмал, пектин, агар. Полусинтетические – целлюлоза, модифицированный крахмал	Вызывают расстройства кишечника: E407, 450, 462, 465, 466.
E600-699 усилители вкуса и аромата	Усиление вкуса и аромата; придают ощущение жирности низкокалорийным йогуртам и мороженому; смягчают резкий вкус уксусной кислоты и остроту в майонезе; подсластители	Натуральные и искусственные соединения, имитирующие ароматы. Искусственные: глутаминовая кислота, глутамат натрия. Подсластители, содержащие калории: сорбит, ксилит; некалорийные: сахарин, аспартам	Глутамат натрия вызывает головную боль, тошноту, сонливость, слабость, снижает зрение, вызывает глаукому. Сахарин способен вызывать опухоль мочевого пузыря. Глутаминовая кислота превращается в аминокислотную, которая является возбудителем ЦНС. Онкообразующие: E626-630, 635. Опасные: E620, 636, 637.

Анализ основных исследований и публикаций

В последние годы испортились вкусовые качества многих рыбных консервов, в первую очередь шпротов. Специалисты объясняют это обилием частных фирм-производителей в странах Балтии, которые посредническим фирмам продают свою продукцию подешевле, потому ее на рынке и много. Качество консервов, производимых "на тихой улочке в Одессе", тоже, мягко говоря, ниже среднего уровня. Рыбные консервы в масле сохраняются лучше, чем в томате. Их можно хранить при температуре 20°C до двух лет, в то время, как рыба в томате сохраняется только при температуре от 0 до 5°C не более 18 месяцев.

Вредным последствием употребления консервов может быть острое инфекционное заболевание – ботулизм, характеризуемое интоксикацией организма, поражением центральной и вегетативной нервной системы, развитием параличей поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры. В споровой форме возбудитель ботулизма *Clostridium botulinum* выдерживает кипячение в течение 5-6 часов. Автоклавирование пищевых продуктов при 120°C вызывает гибель спор в течение 20-30 минут. При слабой пастеризации сохранившиеся микробы начинают питаться содержимым консервов. При этом выделяются газы, от давления которых крышки вздуваются. Такое явление называется "бомбаж", а консервы бомбажными. Они часто "взрываются" из-за высокого давления внутри банки. Бомбажные мясные, рыбные и овощные консервы (кроме маринадов) непригодны в пищу, вредны и опасны для жизни человека. Общими для всех видов консервов являются также плоское скисание, дефекты тары (ржавчина, деформация корпуса, доннышек, фальцов и продольного шва жестяных банок в виде острых граней, деформация и перекося крышек стеклянных банок, трещины и сколы стекла, пробоины, подтеки). В зависимости от происхождения различают бомбаж физический, химический и микробиологический [8]. Физический бомбаж появляется при хранении в условиях высоких температур, подмораживания или переполнения банки содержимым. Химический бомбаж возникает в результате внешней или внутренней коррозии банки. Отсутствие защитных покрытий, контакт металла банок с продуктом приводят к взаимодействию кислот продукта и металла, в результате чего выделяется водород, вызывающий вздутие банки. В продукте при этом накапливаются тяжелые металлы (олово и железо в банках из белой жести, хром и железо – из хромированной жести, алюминия – из сплавов алюминия). Микробиологический бомбаж, как результат деятельности газообразующих термоустойчивых микроорганизмов, возникает вследствие нарушения режима стерилизации, герметичности банок, использования сильно обсемененного микроорганизмами сырья. Микробиологическая порча консервов может также проявляться в виде плесневения, прогоркости, ослизнения продукта, выпадения осадка. Тара для баночных консервов должна обеспечивать длительное сохранение доброкачественного продукта. Недостатком жестяной тары является подверженность коррозии, для предупреждения которой применяют дорогостоящие материалы. Кроме того, потребитель не может увидеть содержимое банки из непрозрачной тары. Консервы различного вида, качества и производства можно встретить в любом продовольственном магазине. Как выбрать из этого разнообразия качественные? Неизменный успех консервов в потреблении, удешевление продукции и увеличение объемов производства вызывает у производителей соблазн фальсификации продукции [9]. При производстве рыбных и рыбопродуктовых консервов фальсификация осуществляется путем нарушения рецептуры за счет недоложения рыбы, частичной замены ее на нерыбные компоненты (крахмал, крупы, овощи), а также малоценные или несъедобные компоненты рыбы (хрящи, кости, плавники). Кроме того, возможно увеличение в консервах доли бульона, желе, соуса, а в пресервах – заливки. Консервы «Рыбные паштеты» фальсифицируются путем частичной или полной замены их белковой пастой «Океан». Для обнаружения подделки применяют органолептические методы оценки внешнего вида, консистенции, вкуса и запаха. Икра осетровых и лососевых рыб наиболее частый объект фальсификации. Самый простой способ – введение в икру наполнителей в повышенных количествах: растительное масло, соль, глицерин, а в лососевую икру – морковные шарики. Для увеличения веса в черную зернистую икру подмешивают крепко заваренный холодный чай или другие жидкости. При этом икринки разбухают, теряют прочность, некоторые из них начинают лопаться, в икре появляется вязкая жидкость, которой в качественном продукте быть не должно (икринки должны быть «сухими», на дне посуды с икрой не должно быть никакого отстоя). Чтобы определить, к какой из разновидностей осетровых относится зернистая икра, надо помнить, что при раздавливании икринки белуги выделяется белое «молоко», зародышевый пузырек («глазок») светлее и окружен ободком. Осетровая икринка при раздавливании выделяет желтоватое «молоко», «глазок» темнее самой икринки. Икра севрюги выделяет белое «молоко», а ее «глазок» светлее икринки. Искусственная икра ничего подобного не выделяет, ее икринки крупнее, хорошо выполнены, консистенция при разжевывании упругая, при раздавливании из них не выделяется жидкость. У натуральной икры правильного посола икринки легко разрушаются, оставляя ощущение приятного, свойственного определенному виду икры вкуса. Натуральная осетровая икра в зависимости от вида рыб имеет разные оттенки: икра севрюги – серовато-зеленоватого цвета, шипа – коричневатого. Икра осетровых рыб может быть с незначительным привкусом (илистый вкус), что не является пороком

данного продукта. Икра, полученная искусственным способом, всегда черного цвета, икринки ровные. Выбирая деликатес на магазинной полке, прежде всего, внимательно изучите упаковку. На ней должен быть указан сорт икры и регламентирующий документ. Так же обязательно указание вида рыбы, содержания соли и консервантов. Икра содержит два обязательных консерванта: антисептический компонент (E239 или E211) и сорбиновую кислоту (E200). E239 разрабатывался специально для консервирования красной икры и на сегодняшний день считается лучшим для икорного консервирования.

Таким образом, консервирование является важнейшей составляющей обеспечения продовольственной безопасности страны. Необходим комплекс мероприятий по контролю качества, обнаружения и изъятия фальсифицированной продукции. Все виды консервов, реализуемые на продовольственных рынках страны, должны проходить всестороннюю экспертизу и сертификацию продукции.

Формулировка цели исследований

Целью исследования является оценка качества рыбных консервов (сардин атлантических в масле) различных производителей и выявление степени их фальсификации. Повторность – пятикратная.

При выполнении поставленной цели использовали органолептический метод, методы квалитметрии, сравнения, математической статистики.

Изложение основного материала исследований

Исследовали консервы Сардины атлантические в масле различных производителей: «Supero», «Рыбный день» и «Экватор» ООО «Рыбоконсервный завод», г. Харьков; ТОВ «Буський консервный завод», г. Буськ Львовская область. Консервы были приобретены в торговой сети супермаркетов города Херсона (рис.2).



Рис. 2. Образцы исследованных консервов

Согласно ГОСТ 11771-93 "Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Упаковка и маркировка" этикетка должна быть чистой, целой, плотно и аккуратно наклеенной [10]. Маркировка должна содержать следующие данные: наименование и адрес предприятия-производителя; товарный знак; наименование продукции; сорт при наличии сортов; масса нетто; нормативный документ; срок годности с даты изготовления (с надписью "дата изготовления указана в первом ряду"); пищевая и энергетическая ценность; условия хранения; состав консервов. На крышке консервных банок должны быть указаны три ряда цифр, нанесенных методом выдавливания. Первый ряд: дата изготовления продукции (число, месяц, год). Второй ряд: ассортиментный знак – от одного до трех знаков (цифры или буквы, кроме буквы "P"); номер предприятия-изготовителя – от одного до трех знаков (цифры и буквы). Третий ряд: номер смены – одна цифра; индекс рыбной промышленности - буква "P". Вся информация о консервной продукции записывается в редких случаях в два ряда (рис. 3а).

На рис.3б изображены информационные знаки, выбитые на банке изнутри, а это уже гарантирует нам то, что консервная банка была изготовлена в заводских условиях, а не кустарным способом. Во-вторых, здесь четко видны все знаки и, судя по ним, можно отметить, что банку консервов 1 (дата) – произвели 29.01.15; 2 (ассортиментный код) – Г84 означает содержимое банки: Сардина натуральная с добавлением масла; 3 (номер смены) – 2 – время второй смены; 4 (знак рыбной продукции) – P – знак рыбной продукции.

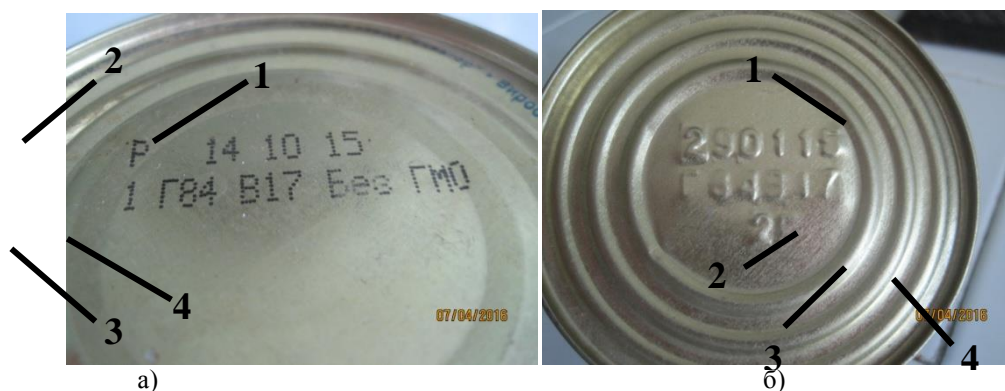


Рис. 3. Информационные знаки на консервных банках «Екватор» оформлено: а) – неправильно, б) – правильно: 1– дата; 2 – ассортиментный код; 3 – номер смены; 4 – знак рыбной продукции

Металлические банки для консервов изготавливают с лакированной или эмалированной внутренней поверхностью. Внешняя поверхность банок должна быть гладкой, без вмятин, скобов, перегибов, пузырей полуды, точек коррозии. Внутренняя поверхность лакированных или эмалированных банок, крышек и доньшек должна быть покрыта устойчивым консервным лаком или эмалью равномерно, гладко, без трещин и царапин. Наружная поверхность банок не должна иметь птичек (деформация доньшек и крышек банок в виде уголков у бортиков банки), зазубрин, зубцов и язычков на закаточных швах. При этом допускаются незначительные повреждения, например, вмятины глубиной не более 1 мм, несквозные царапины, незначительная помятость корпуса, налет ржавчины. Не допускаются к реализации консервы бомбажные (с вздутыми доньшками и крышками, не принимающими нормального положения после надавливания на них пальцами); с птичкой (деформация доньшек и крышек банок в виде уголков у закаточного шва); хлопущая (выпуклость доньшка или крышки банки, исчезающая при нажиге на одном конце банки и одновременно возникающая на другом конце с характерным хлопющим звуком) [11]. Все исследованные нами образцы рыбных консервов соответствовали нормативным требованиям, предъявляемым к металлическим банкам. В таблицах 2-5 приведена информация о содержимом консервов Сардин атлантических в масле: массе и качестве филе и соуса, консистенции, характере разделки и порядке укладки рыбы рассматриваемых производителей.

Таблица 2

Сардина атлантическая (Supero) бланшированная в масле

Показатель	Масса, г					
	Заявленная на этикетке	Брутто	Пустой банки	Нетто факт	Филе	Соуса
1	240	272,20	43,02	229,18	164,08	65,10
2	240	269,77	37,96	231,81	166,07	65,74
3	240	280,05	43,16	236,89	174,40	62,49
4	240	274,12	38,91	235,21	165,33	69,88
5	240	270,55	41,48	229,07	164,26	64,81
Вкус	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего привкуса					
Запах	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего запаха (образцы 1,2,4,5), резкий, неприятный запах (образец 3)					
Консистенция рыбы	Сочная, нежная					
Состояние:						
- рыбы	Поперечный срез кусков ровный, наличие срезов мяса в образцах 3, 5					
- масла	Однородное, без отделения водянистой части					
Цвет масла	В образцах 1,2,4,5 – масло прозрачное над водно-белковым отстоем; в образце 2 – масло мутное, темно-коричневого цвета с неприятным ароматом					
Характеристика разделки	Голова, внутренности, чешуя, «черная пленка» удалены, сгустки крови зачищены во всех образцах					
Порядок укладки: рыбы	1 – плашмя; 2,5 – куски рыбы уложены поперечным срезом к доньшку банки; 3, 4 – куски плотно уложены или спрессованы по форме банки					
Количество: - кусков, филе, тушек	Образец 1 – 1 слипшийся кусок большой + 3 довеска; образец 2 – 3 больших куска; образец 3 – 1 большой+5 мелких+3 довеска, образец 4 – 3 больших куска, образец 5 – 3 больших куска + довесок					

Таблица 3

Сардина атлантическая натуральная с добавлением масла «Екватор» (г. Харьков)

Показатель	Масса, г					
	Заявленная на этикетке	Брутто	Пустой банки	Нетто факт	Филе	Соуса
1	240	289,47	42,55	246,92	174,83	72,09
2	240	292,49	42,84	249,65	165,70	83,95
3	240	286,55	43,22	243,33	175,03	68,30
4	240	287,12	42,73	244,39	166,95	77,44
5	240	292,00	43,08	248,92	168,44	80,48
Вкус	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего привкуса					
Запах	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего запаха					
Консистенция рыбы	Плотная, суховатая					
Состояние:						
- рыбы	Тушки рыб целые; разламывание отдельных тушек при выкладывании их из банки					
- масла	Прозрачное с отстоем в нижних слоях					
Цвет соуса	Светло-коричневый оттенок, свойственный внесенным добавкам					
Характеристика разделки	Голова, внутренности удалены, хвостовой плавник удален во всех образцах					
Порядок укладки-вания: рыбы	Куски рыбы уложены поперечным срезом к доньшку банки (образцы 1,2,5); плашмя (образцы 3,4)					
Количество:						
- кусков, филе, тушек	Образец 1 – 3 больших куска + 2 довеска; образец 2 – 5 кусков (2 больших+3маленьких+ 3 хвоста); образец 3 – 1 большой хвост + слипшаяся бесформенная масса, образец 4 – 4 больших куска + 1 довесок, образец 5 – 3 больших куска + 1 хвост + 1 довесок					

Таблица 4

Консервы рыбные Сардины натуральные с добавлением масла стерилизованные (Без ГМО)

Показатель	Масса, г					
	Заявленная на этикетке	Брутто	Пустой банки	Нетто факт	Филе	Соуса
1	240	275,45	42,19	233,26	126,53	106,73
2	240	272,34	42,62	229,72	117,63	112,09
3	240	264,52	41,95	222,57	121,94	100,63
4	240	267,31	42,16	225,15	122,37	102,78
5	240	269,66	42,45	227,21	120,88	106,33
Вкус	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего привкуса					
Запах	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего запаха					
Консистенция рыбы	Плотная, суховатая					
Состояние:						
- рыбы	Тушки рыбы целые					
- соуса	С отделением водянистой части					
Цвет масла	Прозрачное с отстоем в нижних слоях во всех образцах					
Характеристика разделки	Голова, внутренности удалены, хвостовой плавник удален; есть молоки					
Порядок укладки-вания: рыбы	Куски рыбы уложены поперечным срезом к доньшку банки во всех образцах					
Количество:						
- кусков, филе, тушек	Образцы 1,4,5 – 3 больших куска + 2 довеска; образцы 2,3 – 3 больших куска + 1 довесок;					

Таблиця 5

Сардина атлантическая натуральная с добавлением масла «Рибний день», г. Харьков

Показатель	Масса, г					
	Заявленная на этикетке	Брутто	Пустой банки	Нетто факт	Филе	Соуса
1	240	274,12	44,67	229,45	151,69	77,76
2	240	281,31	44,38	236,93	158,34	78,59
3	240	282,86	43,50	239,36	163,00	76,36
4	240	280,02	44,05	235,97	162,83	73,14
5	240	278,87	44,24	234,63	157,94	76,69
Вкус	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего привкуса					
Запах	Приятный, свойственный консервам данного вида, без постороннего запаха					
Консистенция рыбы	Плотная, суховатая					
Состояние: - рыбы	Тушки рыб целые					
- соуса	С отделением водянистой части					
Цвет соуса	Светло-коричневый оттенок, свойственный внесенными добавками (телесный)					
Характеристика разделки	Голова, внутренности удалены, хвостовой плавник удален; есть молоки					
Порядок укладки-вания: рыбы	Поперечным срезом к доньшку банки; параллельными рядами плашмя					
Количество: - кусков, филе, тушек	Образец 1 – 3 куска + 2 довеска; образцы 2,4 – 3 больших куска; образец 3 – 2 куска + 3 довеска во втором ряду; образец 5 – 3 больших куска + довесок					

Во всех исследованных образцах чешуя удалена. Количество хрящей и срезов не нормируется. Посторонние примеси отсутствуют.

В тоже время нами обнаружены нарушения по количеству и качеству содержимого консервов (табл.2-5). Так в отдельных образцах консервов «Суперо» наблюдалось разделение жидкой составляющей (рис. 4).



Рис. 4. Цвет соуса: а) соответствует требованиям (однородный, без отделения водянистой части с оранжевым оттенком, свойственным внесенным добавкам); б) не соответствует требованиям (с отделением водянистой части)

Выводы

Проведенный анализ показал большое разнообразие методов консервирования. Недостаточно изученным остается вопрос обоснованного применения пищевых добавок; о чем свидетельствуют приведенные факты в таблице 1 их негативного воздействия.

Проведенные исследования показали несоответствие отдельных образцов рыбных консервов существующим нормативным документам. Прежде всего, это касается маркировки продукции,

виявлених порушень по кількості та якості вмісту консервів. Невыполнение существующих нормативных документов затрудняют быстрый переход на евростандарты.

Список использованной литературы

1. Статистичний бюлетень за 2015 рік // Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2015/pr/orp_rik/orp_rik_u.htm.
2. Дашкевич А.Ю. Учет расходов производств плодоовощной консервной продукции и его совершенствования – Режим доступа: <http://www.info-library.com.ua>.
3. Малеев, В.О. Сучасні технології в консервуванні / В.О. Малеев, В.М. Безпальченко, О.С. Родзевич // Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції : Херсон, ХНТУ, 2017. – С. 64-65.
4. Николаева М. А., Положишникова М.А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров / М. А. Николаева, М. А. Положишникова – ИД "Форум", "Инфра-М", 2009. – 464 с.
5. Еремина И.А. Микробиология продуктов растительного происхождения / И.А.Еремина. – Кемерово: КемТИПП, 2003. – 87 с.
6. Злотникова, К.Н. Пищевые добавки в технологиях консервирования / К.Н. Злотникова, Н.И. Валько, В.М. Безпальченко, В.А. Малеев // Науково-практичні розробки молодих учених на сучасному етапі розвитку хімічних технологій: Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів. – Херсон, ХНТУ, 2016. – С.60-62.
7. Злотникова, К.Н. Экологические проблемы производства и потребления консервов / К.Н. Злотникова, В.М. Безпальченко, В.А. Малеев // Чисте місто. Чиста ріка. Чиста планета : збірник матеріалів шостого міжнародного екологічного форуму 19-20 листопада 2015. – Херсон : ХТПП, 2015. – С. 250–257.
8. Малеев, В.А. Проблемы фальсификации рыбных консервов / В.А. Малеев, В.М. Безпальченко, К.Н. Злотникова // Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції : Херсон, ХНТУ, 2017. – С. 104-106.
9. Злотникова, К.Н. Фальсифікація продовольчих товарів: поняття, види, приклади / К.Н. Злотникова, В.М. Безпальченко, В.А. Малеев // Тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих учених «Реформування системи технічного регулювання відповідно до вимог законодавства ЄС та торгівлі України» (23-25 травня 2017 р) : Херсон, ХНТУ, 2017. – С. 23-27.
10. ГОСТ 11771-93 "Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов. Упаковка и маркировка". – Режим доступа: <http://v-nashem-mire.ru/chto-nas-okruzhaet/assortimentnyj-kod-konservirovannoj-ryby.html>.
11. ГОСТ 7454-2007 – Режим доступа: <http://v-nashem-mire.ru/chto-nas-okruzhaet/assortimentnyj-kod-konservirovannoj-ryby.html>.