

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ СВОЙСТВА ТОМАТСОДЕРЖАЩИХ ОВОЩНЫХ КОНСЕРВОВ

В статье обоснована актуальность составления характеристик потребительских свойств пищевых продуктов, в том числе томатосодержащих овощных консервов. Дана характеристика каждой группе потребительских свойств на примере томатосодержащих овощных консервов.

The article substantiates the relevance of compiling the characteristics of consumer properties of food products, including tomato-containing canned vegetables. The characteristic of each group of consumer properties is given on the example of tomato-containing canned vegetables.

Ключевые слова: томатосодержащие овощные консервы; потребительские свойства; пищевая ценность; энергетическая ценность.

Key words: tomato-containing canned vegetables; consumer properties; food value; energy value.

Потребительские свойства товара – это свойства, которые проявляются в процессе потребления или использования товара потребителем для удовлетворения материальных и культурных потребностей. Как правило, потребительские свойства являются сложными свойствами, образованными совокупностью простых свойств. Потребительские свойства определяют потребительскую стоимость товара (ценность, полезность для человека) и формируют качество товара.

Выделяют следующие группы потребительских свойств пищевых продуктов: свойства назначения (функциональные, социальное назначение, свойства классификационного назначения), надежность (сохраняемость); эргономические свойства (антропометрические, физиологические, психологические, психофизиологические); эстетические свойства; безопасность и экологические свойства.

В связи с тем, что номенклатура потребительских свойств применительно к конкретному продукту отсутствует или недостаточно систематизирована, составление характеристик потребительских свойств на примере томатосодержащих овощных консервов является актуальным направлением исследований.

Томатосодержащие овощные консервы представляют собой потертую томатную массу, освобожденную от семян и кожицы и уваренную с разной массовой долей сухих веществ [1].

К группе потребительских свойств назначения относят показатели классификационного назначения, а также способность товаров удовлетворять физиологические и социальные потребности.

Томатосодержащие консервы подразделяют на концентрированные томатопродукты (томатное пюре, томатная паста), томатные соусы и кетчупы [1]. По составу кетчуп подразделяется на следующие категории: экстра, высшая, первая и вторая. Соус подразделяется на следующие группы: томатные, плодоовощные, фруктовые. По способу изготовления кетчупы подразделяют на стерилизованные, пастеризованные, нестерилизованные, нестерилизованные с применением консерванта.

Функциональные свойства отражают способность товаров выполнять их основные функции [2].

Томатосодержащие овощные консервы, как и другие пищевые продукты, имеют в свою очередь определенные функции. Например, данные продукты часто предпочитают к каким-либо блюдам (макаронным изделиям, борщу, мясным блюдам и т. д.), также используют для производства первых и вторых обеденных блюд. Можно сказать, что данные продукты удовлетворяют основные потребности населения. Для всех продуктов питания определяющими свой-

ствами функционального назначения являются энергетическая и биологическая ценность. Для томатного соуса энергетическая ценность составляет 99 ккал, для томатной пасты – 102, томатного пюре – 66, кетчупа – 101 ккал.

Пищевая ценность томатсодержащих овощных консервов обусловлена химическим составом исходного сырья – томатов. Общее количество углеводов в томатах – более 4%, в том числе сахаров – 3,5%, преобладающим из которых является глюкоза. Содержание органических кислот составляет 0,5%, в том числе яблочная, лимонная, меньше янтарной, щавелевой. Количество пектиновых веществ также достаточно велико. Физиологическая ценность томатсодержащих продуктов обуславливается наличием витамина С (20–25 мг%) и каротиноидов (0,5–1,2 мг%), также витаминов В1, В2, РР, фолиевой кислоты. Поскольку для производства томатопродуктов используют только вполне зрелые плоды, которые содержат максимальное количество питательных веществ, то готовые томатопродукты также имеют высокую пищевую ценность. Термическая обработка (стерилизация, уваривание) увеличивает концентрацию отдельных питательных веществ, хотя длительный прогрев может активизировать меланоидиновые реакции, вызывающие потемнение и накопление оксиметилфурфурола. В томатной пасте и томатном пюре не содержится фтор, в томатном пюре не содержатся мононенасыщенные жирные кислоты.

Томатсодержащие овощные консервы имеют в своем составе такое вещество как пигмент ликопин, придающий данным консервам красный цвет. Этот пигмент обладает явным противоопухолевым действием, снижает риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. При нагревании количество ликопина в томатах не снижается, как это обычно происходит с различными витаминами, а увеличивается. После пятнадцати минут обработки помидоров высокой температурой концентрация этого пигмента увеличивается в полтора раза. Учеными было доказано, что большое содержание ликопина в соусе способствует разрушению губительного для здоровья человека холестерина. После употребления томатсодержащих овощных консервов высокого качества уровень холестерина в крови значительно снижается. Благодаря проведенным научным исследованиям стало известно, что систематическое употребление в пищу томатсодержащих овощных консервов благотворно отражается на работе сердца и состоянии сосудов [3]. Таким образом, можно отметить, что томатсодержащие овощные консервы почти не содержат белков, но при этом в их состав входит большое количество разнообразных полезных человеческому организму веществ. Среди них такие ценные, как углеводы и минеральные вещества, витамины, ликопин.

Свойство надежности томатсодержащих овощных консервов проявляется в способности сохранять функциональное назначение в процессе хранения и потребления в течение заранее установленных сроков и условий. Сохранность обусловлена химическим составом и свойствами составляющих веществ, наличием защиты от неблагоприятных внешних воздействий (упаковка), зависит от условий, сроков хранения, транспортирования. Томатные соусы и кетчупы хранят в чистых, хорошо вентилируемых складских помещениях на деревянных стеллажах или поддонах в местах, защищенных от прямых солнечных лучей, при относительной влажности воздуха не более 75% и температуре от 0°C до 25°C.

Срок годности с даты изготовления стерилизованных, пастеризованных соусов и кетчупов в стеклянной упаковке – 2 года, в металлической упаковке – 1 год. Срок годности с даты изготовления нестерилизованных (с применением консерванта) соусов и кетчупов – 6 мес. [4].

Эргономические свойства – способность товаров создавать ощущения удобства, комфорта, наиболее полного удовлетворения потребностей потребителя. Так как мы рассматриваем продовольственную группу товаров, то данной группе присущи психологические и психолого-физиологические свойства. Рассмотрим каждую из них на примере томатсодержащих овощных консервов.

Психологические свойства – способность товаров обеспечивать при потреблении душевную комфортность потребителю. Психолого-физиологические свойства – способность товаров обеспечивать соответствие психолого-физиологическим возможностям потребителя [2].

Данные свойства также приемлемы и томатсодержащим овощным консервам, так как потребитель предпочитает покупать качественные продукты, а на качество соответственно влияет внешний вид, вкус, запах и цвет. Внешний вид, вкус, запах и цвет продуктов должны быть близки к натуральному сырию.

Также стоит отметить и предпочтения к данной группе товаров в разных странах. Например, томатсодержащие овощные консервы предпочитают итальянцы при приготовлении блюд из пасты, американцы предпочитают использовать в фастфудах и при приготовлении соусов,

стоит также сказать, что впервые томатсодержащие овощные консервы появились в Соединенных Штатах Америки. Популярна данная группа и у нас, мы предпочитаем использовать как добавку первых и вторых блюд, что придает более приятный аромат, вкус.

Эстетические свойства – способность товаров выражать в чувственно-воспринимаемых признаках формы, общественные ценности и удовлетворять эстетические потребности человека [2]. Эстетические свойства томатсодержащих консервов определяются внешним видом потребительской тары (упаковки): состоянием внешней поверхности, т. е. состоянием и целостностью поверхности, маркировкой, дизайном и эстетическим оформлением этикетки или литографии [5].

Показателями эстетических свойств томатсодержащих овощных консервов служат внешний (товарный) вид, целостность, информационная выразительность, совершенство производственного исполнения. Все эти показатели, в основном, относятся к упаковке и упаковочным материалам томатсодержащих овощных консервов. Немаловажное значение имеют фирменный стиль, упаковка и маркировка. Укрепление с помощью дизайна престижа изготовителя, усиление «узнаваемости» своих товаров для удержания определенного сегмента рынка – это то, к чему стремятся многие крупные отечественные и зарубежные изготовители.

Безопасность продукта – состояние, при котором риск вреда или ущерба ограничен допустимым уровнем.

К показателям безопасности томатсодержащих овощных консервов относят содержание токсичных элементов, микотоксинов, пестицидов, радионуклидов, которые не должны превышать допустимые уровни. Микробиологические показатели томатсодержащих овощных консервов нормируются Техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» и Санитарными нормами и правилами «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам» от 21 июня 2013 г. № 52 [6; 7]. Согласно данным нормативным документам на томатные соусы и кетчупы нестерилизованные, в том числе с добавлением консервантов, установлены следующие требования и нормы:

– Количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) – не более $5 \cdot 10^3$ КОЕ/г.

– Бактерии группы кишечных палочек (БГКП) (колиформы) в массе 1,0 г не допускаются.

– Плесень – не более 50 КОЕ/г.

– Дрожжи – не более 50 КОЕ/г.

– Патогенные, в том числе сальмонеллы в 25 г не допускаются [6].

Химическая безопасность – отсутствие недопустимого риска, который может быть нанесен токсичными веществами жизни, здоровью и имуществу потребителей. Токсичные элементы оказывают существенное влияние на безопасность товаров и вредное воздействие на организм человека при потреблении. Радиационная безопасность – отсутствие недопустимого риска, который может быть нанесен жизни, здоровью и имуществу потребителя радиоактивными элементами или ионизирующим излучением этих элементов [2].

Так как томатсодержащие овощные консервы могут быть подвержены порче, т. е. определенным дефектам, это может не лучшим образом повлиять на здоровье человека. Например, бомбаж, так как он бывает микробиологический, химический и физический, по-разному влияет на организм и здоровье человека.

Микробиологический бомбаж возникает в результате развития термоустойчивых микроорганизмов. В процессе их жизнедеятельности образуются газы, вызывающие вздутие банки и даже нарушение герметичности, и токсины, опасные для здоровья потребителя. Характерным признаком бомбажа, вызванного бактериями ботулинуса, является образование в консервах большого количества газов. Токсины ботулинуса вызывают отравление, часто со смертельным исходом. Микробиологическая порча консервов может также проявляться в виде плесневения, прогоркания, ослизнения продукта, выпадения осадка, коагуляции содержимого и других изменений продукта. Химический бомбаж отмечается в банках, имеющих внешнюю или внутреннюю коррозию. Отсутствие в этих местах защитных покрытий, контакт металла банок с продуктом приводят к взаимодействию кислот и металлов, выделению водорода. В продукте при этом накапливаются тяжелые металлы (олово и железо в банках из белой жести, хром и железо – из хромированной жести, алюминий – из сплавов алюминия). Например, характерный дефект, иногда наблюдающийся в остром томатном соусе, который характеризуется образованием темного кольца на поверхности продукта у горлышка тары. Деаэрация соуса, а также применение вакуум-наполнителей и вакуум-закаточных машин препятствуют потемнению. Добавление к продукту аскорбиновой кислоты также задерживает потемнение продукта [5].

Согласно Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» в пищевой продукции, находящейся в обращении, не допускается наличие возбудителей инфекционных, паразитарных заболеваний, их токсинов, представляющих опасность для здоровья человека и животных. Материалы, используемые для изготовления упаковки, изделий, контактирующих с пищевой продукцией, должны соответствовать требованиям. Требования к пищевым добавкам, ароматизаторам и технологическим средствам, которые используются при производстве, устанавливаются соответствующим техническим регламентом [6].

Экологические свойства – способность товаров не оказывать вредного воздействия на окружающую среду [2]. Данные свойства применимы к упаковке товаров. Абсолютно безопасных видов упаковки нет, так как при утилизации разных видов упаковки в окружающую среду выделяются разнообразные вещества, которые отличаются различной степенью воздействия на нее. При уничтожении полимерной упаковки в окружающую среду выделяется углекислый газ, который вызывает изменение климата вследствие парникового эффекта, что может привести к негативным последствиям для окружающей среды и человека. Стекланную и металлическую упаковку собирают, рассортировывают и направляют на специализированные предприятия, где перерабатывают. Запрещается применять упаковку, которая негативно и опасно влияет на продукты питания.

Таким образом, томатсодержащие овощные консервы характеризуются определенными классификационными признаками, как и большинство овощных консервов, отличаются невысокой энергетической способностью, что обусловлено большим содержанием воды и незначительным содержанием легкоусвояемых углеводов, белков, что обусловлено использованием при производстве в больших количествах таких продуктов, как томаты, овощные, фруктовые пюре и др. Положительным является достаточно высокая биологическая ценность в связи со значительным содержанием в томатсодержащих овощных консервах витаминов и минеральных веществ. Кроме того, томатсодержащие овощные консервы обладают и такими потребительскими свойствами как эмоциональная ценность, надежность, безопасность, готовность к употреблению, усвояемость и т. д.

Список использованной литературы

1. **Рощина, Е. В.** Состояние производства и потребления томатсодержащих консервов в Республике Беларусь / Е. В. Рощина, Т. В. Васюта, В. В. Волк-Хусензода // Потребит. кооп. – 2019. – № 3. – С. 71–77.
2. **Николаева, М. А.** Товароведение потребительских товаров. Теоретические основы : учеб. для вузов / М. А. Николаева. – М. : НОРМА, 1998. – 283 с.
3. **Химический** состав российских пищевых продуктов : справ. / под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. – М. : ДеЛи принт, 2002. – 236 с.
4. **Соусы** и кетчупы. Общие технические условия : СТБ 1000-96. – Введ. 1997-01-07. – Минск : БелГИСС, 2011. – 15 с.
5. **Потребительские** свойства [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://znaytovar.ru/s/Koncentrirovannye-tomatoproduk.html/>. – Дата доступа : 20.03.2021.
6. **О безопасности** пищевой продукции. Техн. регламент Тамож. союза : ТР ТС 021/2011. – Введ. 2011-12-09. – Минск : БелГИСС, 2011. – 242 с.
7. **Об утверждении** санитарных норм и правил «Требования к продовольственному сырью и пищевым продуктам», гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности для человека продовольственного сырья и пищевых продуктов» и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 21 июня 2013 г. № 32 // Консультант-Плюс : Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2021.