

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПЛОДООВОЩНЫХ КОНСЕРВОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

О.В. Светличная, старший преподаватель
Севастопольский государственный университет
(Россия, г. Севастополь)

DOI: 10.24412/2500-1000-2023-5-4-148-150

Аннотация. В ходе выполнения работы были рассмотрены основные группы плодоовощных консервов для детского питания; изучены особенности технологии производства; проведен анализ ассортимента продукции как отечественного, так и импортного происхождения. Исследованы органолептические и физико-химические показатели качества (массовая доля растворенных сухих веществ, массовая доля титруемых и активных кислот) плодоовощных консервов на соответствие действующей нормативно-технической документации.

Ключевые слова: детское питание, плодоовощные консервы, пюре овощное, пюре фруктовое, массовая доля титруемых кислот, массовая доля сухих веществ.

Консервы в детском питании играют важную роль. Они производятся на основе плодов, овощей, различных ягод, готовятся из высококачественного сырья по наиболее щадящей технологии производства (продукция не соприкасается с воздухом, что способствует максимальному сохранению в консервах витаминно-минеральных солей).

Пюреобразные консервы вырабатывают из какого-либо одного вида сырья или из смеси различных фруктов, ягод, овощей. В некоторые плодоовощные консервы добавляют молоко, сливки, масло, сахар, манную или рисовую крупу.

При изготовлении детских плодоовощных консервов применяют различные способы измельчения продуктов (гомогенизацию, протирание, нарезку мелкими кусочками). В зависимости от величины частиц консервы предназначаются для детей различных возрастных групп: чем мельче частицы, тем раньше можно вводить консервы в рацион питания ребенка.

В последнее время детскому питанию уделяется достаточно большое внимание. На сегодняшний день разработано достаточно большое количество декларационных патентов на изобретения и полезные модели, относящиеся к консервной отрасли пищевой и перерабатывающей промышленности, а именно плодоовощных консервов.

В научно-исследовательском и проектно-конструкторском институте пищевых технологий и оборудования «Консервпродукт» учеными были разработаны консервы для детского питания с заменой сладкого компонента, а именно сахара, на 70%-ный раствор сорбита для детей, больных сахарным диабетом.

В институте гигиены и медицинской экологии на базе ГБОУ ВПО «Северный государственный медицинский университет» работниками были разработаны консервы для детского и диетического питания, которые содержат овощной компонент; они отличаются тем, что дополнительно содержат биомассу гриба *Lentinus edodes* (или гриб *Ganoderma*). Биологически активные вещества, выделенные из этого гриба, оказывают иммуностимулирующее, противоопухолевое, противовирусное, антибиотическое, гипополипидемическое, гипогликемическое, гепатопротекторное, противовоспалительное, противоаллергенное, антиоксидантное действие, а также способны регулировать работу сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем.

На сегодня в торговой сети предложен большой ассортимент продукции отечественного и импортного производства. Однако вопрос проверки качества плодоовощных консервов для детского питания до сих пор остается очень актуальной за-

дачей, ведь в последние годы фальсификация продуктов в России достигла невероятного размера. Причем «подделки» производятся как на российском рынке, так и за рубежом.

Главными условиями выпуска конкурентоспособной продукции детского питания является использование высококачественного сырья и строгое соблюдение действующей нормативно-технической документации.

Поэтому целью исследования является сравнительное тестирование плодоовощных консервов для детского питания отечественного и импортного производства.

Согласно цели были поставлены следующие задачи: сравнить полноту и качество маркировки, провести сравнительное тестирование органолептических и физико-химических показателей, а именно: массовой доли растворенных сухих веществ, массовой доли титруемых и активных кислот.

В качестве объекта исследования для сравнительного тестирования было избрано пять образцов плодоовощных консервов для детского питания различных производителей, реализуемых на потребительском рынке г. Севастополя:

- Образец № 1 – овощное пюре «Брокколи и кабачки» (ТМ «Фруто-няня», Россия);
- Образец № 2 – овощное пюре «Цветная капуста» (ТМ «Gerber», Польша);
- Образец № 3 – овощное пюре «Тыква» (ТМ «Humana», Германия);
- Образец № 4 – пюре фруктовое «Чернослив» (ТМ «Агуша», Россия);
- Образец № 5 – пюре фруктовое «Песики с бананами» (ТМ «Нипп», Венгрия).

Сравнительное тестирование проводилось по стандартным органолептическим (внешний вид, консистенция, цвет, вкус и запах) и физико-химическим (массовая доля сухих веществ, активная и титруемая кислотность) показателям качества.

Результаты исследования. Первым этапом исследования было определение полноты и качества маркировки. Результаты тестирования показали, что информация на маркировке была приведена в полном объеме в образцах № 1 (ТМ «Фруто-няня»)

и № 4 (ТМ «Агуша»); в образцах № 2 (ТМ «Gerber»), № 3 (ТМ «Humana») и № 5 (ТМ «Нипп») отсутствовала информация о содержании сухих веществ.

Проведенное исследование органолептических показателей качества показало, что образцы № 2 (ТМ «Gerber») и № 4 (ТМ «Агуша») получили отличную оценку среди других образцов. Они имели однородную измельченную консистенцию, масса пюре – кремообразная и медленно растекается по горизонтальной поверхности, имеет сладко-кисловатый вкус, хорошо выраженный запах.

Согласно ГОСТ 32217-2013, массовая доля сухих веществ в плодоовощных консервах должна быть не менее 13% [1]. Как показало тестирование, ни один из представленных образцов не имеет таких результатов. Все образцы имеют массовую долю сухих веществ 3,2 ... 7,8 %, что значительно ниже рекомендованных нормативными документами показателей.

На следующем этапе было проведено исследование массовой доли титруемых и активных кислот, которое проводилось в соответствии с ГОСТ ISO 750-2013 [2].

Титруемая (общая) кислотность характеризует наличие в пищевых продуктах свободных кислот, кислых солей и других органических соединений. В плодоовощных консервах для детского питания этот показатель не нормируется, но имеет очень важное значение. Как показали результаты исследования показатель массовой доли титруемых кислот во всех образцах колебался в пределах 0,03 до 0,98%.

Для качественных консервов этот показатель должен быть не более 0,3%. Соответствовали этому показателю образец № 1 (ТМ «Фруто-няня»), № 3 (ТМ «Humana») и № 5 (ТМ «Нипп»).

Далее было проведено сравнительное тестирование активной кислотности (по ГОСТ 32920-2022 активная кислотность должна быть не более 4,8 [3]), которая характеризует концентрацию свободных ионов водорода.

Исследование показало, что образцы плодоовощных консервов под № 1 (ТМ «Фруто-няня»), № 3 (ТМ «Humana») и № 4 (ТМ «Агуша») имеют значение pH среды в

пределах 4,6 ... 4,8. Другие образцы имеют менее кислую среду, а в образце № 2 (ТМ «Gerber») он составляет 7,5.

Заключение. Все проведенные исследования позволили сделать заключение об избранных образцах плодоовощных консервов для детского питания:

- Образец № 1 (ТМ «Фруто-няня»): информация о маркировке присутствует в полном виде, органолептическая оценка – «хорошо», массовая доля титруемых кислот – 0,29%, рН – 4,63;

- Образец № 2 (ТМ «Gerber»): в маркировке отсутствует информация о содержании сухих веществ, органолептические показатели отличные, массовая доля титруемых кислот – 0,134%, активная кислотность равна 7,5;

- Образец № 3 (ТМ «Humana»): в маркировке отсутствует информация о содержании сухих веществ, органолептическая оценка – «хорошо», массовая доля титруемых кислот составляет 0,03%, показатель активной кислотности – 4,75;

- Образец № 4 (ТМ «Агуша»): информация о маркировке присутствует в полном объеме, органолептические показатели отличные, массовая доля титруемых кислот равна 1,134%, рН – 4,90;

- Образец № 5 (ТМ «Нипп»): в маркировке отсутствует информация о содержании сухих веществ, органолептическая оценка – «хорошо», показатель массовой доли титруемых кислот составляет 0,003%, активная кислотность равна 5,23.

Таким образом, полученные данные сравнительного тестирования свидетельствуют о том, что выбранные плодоовощные консервы для детского питания отечественного и импортного производства имеют некоторые отклонения от принятых в России показателей качества по ГОСТ 32920-2022 [3]. Следует отметить, что производителю образца № 1 необходимо обратить внимание на совершенствование производства продукции детского питания на всех этапах производства с целью повышения качества продукции для детей с первых лет жизни.

Библиографический список

1. ГОСТ 32217-2013. Консервы на овощной основе для питания детей раннего возраста. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ. – 2019. – 16 с.
2. ГОСТ ISO 750-2013. Продукты переработки фруктов и овощей. Определения титруемой кислотности. – М.: Стандартинформ. – 2019. – 6 с.
3. ГОСТ 32920-2022. Продукция соковая. Продукция соковая из фруктов и овощей для детского питания. Общие технические условия. – М.: Стандартинформ. – 2022. – 15 с.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE QUALITY INDICATORS OF CANNED FRUITS AND VEGETABLES FOR BABY FOOD

O.V. Svetlichnaya, Senior Lecturer
Sevastopol State University
(Russia, Sevastopol)

Abstract. *In the course of the work, the main groups of canned fruits and vegetables for baby food were considered; the peculiarities of production technology were studied; the analysis of the range of products of both domestic and imported origin was carried out. Organoleptic and physico-chemical quality indicators (mass fraction of dissolved solids, mass fraction of titrated and active acids) of canned fruits and vegetables were studied for compliance with the current regulatory and technical documentation.*

Keywords: *baby food, canned fruits and vegetables, vegetable puree, fruit puree, mass fraction of titrated acids, mass fraction of essential substances.*