



УДК 658.562

Е.Г. Толстова
Ye.G. Tolstova

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ
И ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ДЕТСКОГО ФРУКТОВОГО ПЮРЕ**
CONSUMER PREFERENCES AND QUALITY INDICES OF BABY FRUIT PUREE

Ключевые слова: детское питание, контроль качества, яблочное пюре, потребительские предпочтения, органолептические показатели, массовая доля сухих веществ, кислотность.

Контролю качества продуктов детского питания уделяется большое внимание. Целью работы является исследование и сравнительный анализ потребительских предпочтений и показателей качества детского фруктового пюре. Для проведения исследования были отобраны следующие образцы: детское яблочное пюре «Агуша», детское яблочное пюре «Бабушкино лукошко», детское яблочное пюре «Расти большой». Все отобранные образцы имеют одинаковый состав – пюре яблочное. Исследования органолептических и физико-химических свойств отобранных образцов пюре проводились по стандартным методикам на базе учебной лаборатории ИПТД – филиала ГБОУ ВО НГИЭУ. На первом этапе исследования были изучены потребительские предпочтения детского фруктового пюре. Были опрошены студенты 2 курса ИПТД. Большинство респондентов выбрало образец № 1 – Детское яблочное пюре «Агуша», производитель ОАО «Вимм Билль Дан». Были получены данные о продаже отобранных образцов пюре в торговой организации. Детское яблочное пюре «Агуша» было продано в большем количестве. Результаты исследования предпочтений потребителей, полученные различными методами, совпадают. При исследовании физико-химических показателей качества определялись такие показатели, как массовая доля сухих веществ и кислотность. Образец № 2 предпочтительнее для детского питания, так как имеет самую низкую кислотность – 0,34 град. По содержанию массовой доли сухих растворимых веществ образец № 2 также предпочтительнее для питания детей, так как имеет самое низкое содержание сухих веществ – 10%. Исследование и сравнительный анализ потребительских предпочтений и показателей качества позволяют сделать следующие выводы. Большинство потребителей выбирают детское пюре по вкусовым качествам. Более привлекательные вкусовые качества не всегда соответ-

ствуют более высоким показателям качества и безопасности продукта. Из отобранных образцов по физико-химическим показателям наиболее предпочтительным как элемент здорового питания является образец № 2 – детское яблочное пюре «Бабушкино лукошко», производитель ООО «Завод детского питания Фаустово».

Keywords: baby food, quality control, apple puree, consumer preferences, organoleptic indices, solids weight percentage, acidity.

The great attention is paid to quality control of baby food. The research goal was the study and comparative analysis of consumer preferences and quality indices of baby fruit puree. The following samples were selected: baby apple puree "Agusha", baby apple puree "Babushkino lukoshko", and baby apple puree "Rasti bolshoy". All selected samples have the same contents – apple puree. The study of organoleptic and physical and chemical properties of the samples were performed by standard techniques at the laboratory of the Institute of Food Technologies and Design. Consumer preferences were studied at the first stage. Most respondents have chosen Sample 1 – baby apple puree "Agusha" (Wimm Bill Dann). The data on the sales of the selected puree samples were obtained from trade organizations. This product was a fast-seller. The results of consumer preference study received by various methods coincided. Physical and chemical quality study defined such indices as solids weight percentage and acidity. Sample 2 is more preferable for baby food as it has the lowest acidity of 0.34. In terms of the weight percentage of soluble solids, Sample 2 is also preferable for baby food as it has the lowest solids content of 10%. It is concluded that most consumers choose baby puree based on tasting qualities. More attractive taste does not always correspond to higher quality indices and product safety. In terms of physical and chemical indices, the most preferable healthy food is Sample 2 – baby apple puree "Babushkino lukoshko" manufactured by the ООО "Zavod detskogo pitaniya Faustovo".

Толстова Елена Геннадьевна, ст. преп., каф. «Товароведение и экспертиза качества», Институт пищевых технологий и дизайна (филиал), Нижегородский государственный инженерно-экономический университет. E-mail: eg.tol@mail.ru.

Tolstova Yelena Gennadyevna, Asst. Prof., Institute of Food Technologies and Design (Branch), Nizhny Novgorod State Engineering-Economic University. E-mail: eg.tol@mail.ru.

Введение

Питание оказывает определяющее воздействие на рост, развитие и формирование детского организма. Для того чтобы обеспечить правильное развитие ребенка в различные возрастные периоды, пища не только в количественном, но и в качественном отношении должна строго отвечать физиологическим потребностям и возможностям детского организма.

Пищевая продукция для детского питания – специализированная пищевая продукция, предназначенная для детского питания для детей (для детей раннего возраста – от 0 до 3 лет, детей дошкольного возраста – от 3 до 6 лет, детей школьного возраста – от 6 лет и старше), отвечающая соответствующим физиологическим потребностям детского организма и не причиняющая вред здоровью ребенка соответствующего возраста [1].

Организация и качество детского питания оказываются первопричиной многих серьезных проблем детского здоровья. Рациональное питание играет важнейшую роль в обеспечении гармоничного роста и развития ребенка, формировании устойчивости к действию инфекций, экологически неблагоприятных факторов, а также других неблагоприятных воздействий [2, с. 104].

Следует подчеркнуть, что продукты промышленного выпуска для детей раннего возраста должны отвечать не только всем требованиям гигиенической безопасности с учетом повышенной чувствительности детей раннего возраста к действию различных загрязнителей, но и соответствовать их физиологическим и метаболическим особенностям, обеспечивать эффективную усвояемость в пищеварительном тракте и утилизацию на уровне органов и тканей [3, с. 36].

Исходя из этого, контроль качества продуктов детского питания уделяется большое внимание.

В настоящее время рынок детского питания весьма широк и разнообразен. Важное место на нем занимает детское фруктовое пюре.

Пюре – несброженный, но способный к брожению, полученный путем измельчения и (или) протирания цельных или очищенных от кожуры свежих, или сохраненных свежими, или быстрозамороженных фруктов, одного или нескольких видов, предварительно подвергнутых термической обработке (шпарке или варке), без отделения

сока и избыточной мякоти, консервированное физическими способами, кроме обработки ионизирующим излучением, предназначенный для непосредственного употребления в пищу [4].

Детское пюре рекомендуют к употреблению детям на первом году жизни, когда возникает необходимость обогащать рацион питания витаминами и минералами. Детское пюре должно изготавливаться только из натуральных компонентов и удовлетворять требованиям самого высокого качества. От этого зависит и здоровье ребенка, и его вкусовые пристрастия.

Яблочное пюре одним из первых вводится в рацион питания малыша после овощного пюре и каш. Яблоки содержат полезные пищевые волокна, пектин, фруктовые сахара и минеральные вещества – калий и кальций. Пюре из яблок редко вызывает аллергию, хорошо усваивается, помогает работе кишечника. Для родителей очень важно, чтобы новое блюдо ребенка было безопасным, качественным и вкусным.

Органолептические показатели качества яблочного пюре для питания детей раннего возраста играют важную роль в формировании предпочтений потребителей и выборе ими конкретного производителя.

Основным показателем назначения фруктового пюре является массовая доля сухих или растворимых сухих веществ. Консервы плодовые и ягодные для детского питания должны соответствовать следующим требованиям: пюре натуральные из яблок, груш и смеси плодов должны содержать растворимых сухих веществ 10-12%, органических кислот (по яблочной кислоте) – 0,2-0,6% [5, с. 121].

Одним из показателей качества готовых изделий является кислотность. Органические кислоты образуются в растительном сырье на различных этапах обмена веществ. Они растворены в клеточном соке и встречаются как в свободном виде, так и в виде солей, эфиров со спиртами. Играя важную роль в обменных процессах, органические кислоты являются исходными веществами для синтеза углеводов, аминокислот, липидов и других соединений. Многие органические кислоты, растворимые в воде, являются химическими компонентами самых разнообразных пищевых продуктов. Наиболее распространены яблочная и лимонная кислоты. Количество кислых составных частей продукта – так называемая общая кислотность или титруемая – колеб-

лется в довольно широких пределах. Кислотность готовой консервной продукции зависит от вида и качества сырья, рецептуры и технологического процесса. Уровень кислотности устанавливается техническим регламентом. Чем ниже общая кислотность продукта, тем более безопасным можно его считать.

Объекты и методы

Целью работы является исследование и сравнительный анализ потребительских предпочтений и показателей качества детского фруктового пюре как элемента здорового питания.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи**:

- изучить потребительские предпочтения при выборе детского фруктового пюре;
- провести определение органолептических показателей образцов детского фруктового пюре;
- провести лабораторные исследования физико-химических показателей детского яблочного пюре;
- сравнить полученные показатели качества с установленными предпочтениями потребителей.

Объектом исследования является детское яблочное пюре разных производителей.

Предмет исследования – предпочтения потребителей, органолептические и физико-химические свойства различных образцов детского яблочного пюре.

Актуальность темы заключается в том, что более глубокое знание показателей качества различных образцов детского фруктового пюре дает большее преимущество потребителям при выборе продукта определенной торговой марки для обеспечения своего ребенка более качественным и полноценным питанием.

Для проведения исследования были отобраны следующие образцы:

- 1) детское яблочное пюре «Агуша», производитель ОАО «Вимм Билль Дан»;
- 2) детское яблочное пюре «Бабушкино лукошко», производитель ООО «Завод детского питания «Фаустово»;
- 3) детское яблочное пюре «Расти большой», производитель ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат».

Все отобранные образцы имеют одинаковый состав – пюре яблочное.

Исследовательская часть

Исследования органолептических и физико-химических свойств отобранных образцов пюре проводились по стандартным методикам на базе учебной лаборатории ИПТД – филиала ГБОУ ВО НГИЭУ.

На первом этапе исследования был проведен органолептический анализ качества отобранных образцов. Органолептический метод – метод определения показателей качества продукции на основе анализа восприятий органов чувств – зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса.

При оценке отобранного детского фруктового пюре определяли внешний вид, цвет, вкус и запах, консистенцию. Данные представлены в таблице 1.

Представленные словесные характеристики отобранных образцов позволяют сделать вывод, что все три образца соответствуют установленным требованиям ГОСТ 32218-2013 [6].

Для определения потребительских предпочтений в предлагаемых образцах детского фруктового яблочного пюре были опрошены студенты 2 курса «Института пищевых технологий и дизайна». Объем выборочной совокупности составил 15 человек в возрасте 18-19 лет. Респондентам было предложено оценить качество представленных образцов с использованием метода ранжирования. Результаты представлены в таблице 2.

Таким образом, большинство респондентов выбрало образец № 1 – Детское яблочное пюре «Агуша», производитель ОАО «Вимм Билль Дан».

Были получены данные о продаже отобранных образцов пюре в период 19.02.2016 г. по 20.04.2016 г. в торговой организации EUROSPAR № 80.

Детское яблочное пюре «Агуша», производитель ОАО «Вимм Билль Дан» – продано 180 шт.

Детское яблочное пюре «Бабушкино лукошко», производитель ООО «Завод детского питания «Фаустово» – продано 153 шт.

Детское яблочное пюре «Расти большой», производитель ОАО «Малоритский консервноовощесушильный комбинат» – продано 91 шт.

Таблица 1

Органолептические показатели качества образцов

Показатель качества	Требования согласно ГОСТ 32218-2013	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Внешний вид	Однородная тонкоизмельченная масса без семян, единичные точечные вкрапления кожицы темного цвета	Однородная тонкоизмельченная пюреобразная масса, без семян и вкраплений	Однородная тонкоизмельченная протертая масса без семян, косточек и кусочков кожицы	Однородная пюреобразная масса, без семян, косточек и не протертых кусочков кожицы
Вкус и запах	Натуральные, хорошо выраженные, свойственные соответствующим фруктам или смеси использованных компонентов, прошедших тепловую обработку. Не допускаются посторонние привкусы и запахи	Вкус – кисло-сладкий; запах – свойственный яблокам. Отсутствуют посторонние привкусы и запахи	Кисло-сладкий вкус; запах свойственный яблокам Отсутствуют посторонние привкусы и запахи	Без посторонних запахов, вкус – яблочный, кисло-сладкий Отсутствуют посторонние привкусы и запахи
Цвет	Однородный по всей массе, свойственный цвету соответствующих фруктов или смеси использованных компонентов, прошедших тепловую обработку, для пюре с добавлением сливок или молока - более светлый оттенок	Цвет светло-коричневый, однородный по всей массе, соответствует цвету яблок, прошедших тепловую обработку	Цвет коричневый, однородный по всей массе, соответствует цвету яблок, прошедших тепловую обработку	Цвет светло-коричневый, однородный по всей массе, соответствует цвету яблок, прошедших тепловую обработку
Консистенция	От густой до текучей	Консистенция представляет собой густую мажущую массу	Консистенция средней густоты, текучая	Консистенция представляет собой густую мажущую массу

Таблица 2

Результаты оценки органолептических свойств образцов пюре методом ранжирования

№ п/п респондента	Установленный ранг		
	образец № 1	образец № 2	образец № 3
1	3	2	1
2	3	2	1
3	3	2	1
4	3	1	2
5	2	3	1
6	3	2	1
7	2	3	1
8	2	3	1
9	2	3	1
10	3	2	1
11	1	3	2
12	2	3	1
13	3	2	1
14	3	1	2
15	3	2	1
Итого	38	34	18
Среднее значение	2,53	2,27	1,2

Результаты исследования предпочтений потребителей, полученные различными методами, совпадают.

При исследовании физико-химических свойств отобранных образцов пюре определялись такие показатели, как массовая доля сухих веществ и кислотность.

Массовая доля титруемых кислот определяется согласно требованиям ТР ТС 023/2011 Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей». При проведении анализов использовались стандартные методики. Были получены следующие результаты.

Представленные данные позволяют сделать вывод, что все три образца соответствуют установленным требованиям. Образец № 2 предпочтительнее для детского питания, так как имеет самую низкую кислотность.

Таблица 3

Результаты определения титруемой кислотности образцов яблочного пюре

Требования согласно ТР ТС	Полученные данные		
	образец № 1	образец № 2	образец № 3
Не более 0,8 град.	0,5 град.	0,34 град.	0,41 град.

Таблица 4

Результаты определения массовой доли растворимых сухих веществ образцов пюре

Требования согласно ГОСТ 32218-2013	Полученные данные		
	Образец № 1	образец № 2	образец № 3
7-21 %	14%	10%	13%

Определение массовой доли растворимых сухих растворимых веществ проводится в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 2173-2013 «Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ» [7]. Полученные данные представлены в таблице 4.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что образец № 2 предпочтительнее для питания детей, так как имеет самое низкое содержание сухих веществ.

Выводы

Исследование и сравнительный анализ потребительских предпочтений и показателей качества различных образцов детского фруктового пюре как элемента здорового питания позволяют сделать следующие выводы.

Все отобранные образцы детского фруктового яблочного пюре соответствуют установленным требованиям.

Большинство потребителей выбирают детское пюре по вкусовым качествам. Более привлекательные вкусовые качества не всегда соответствуют более высоким показателям качества и безопасности продукта.

Из отобранных образцов по физико-химическим показателям наиболее предпочтительным как элемент здорового питания является образец № 2 детское яблочное пюре «Бабушкино лукошко», производитель ООО «Завод детского питания «Фаустово».

Библиографический список

1. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции».
2. Чехомова Е.А., Бессонова О.В. Исследование ассортимента и качества детского фруктового пюре различных производителей в г. Омске // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5-1. – С. 104-107.
3. Конь И.Я., Коновалова Л.С., Георгиева О.В. Вопросы обеспечения качества и безопасности продуктов детского // Гиги-

ена питания и санитария – 2013. – № 1. – С. 36-39.

4. ТР ТС 023/2011 Технический регламент Таможенного союза «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»

5. Петров А.Н., Галстян А.Г., Просеков А.Ю., Юрьева С.Ю. Технология продуктов детского питания: учебное пособие. / Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2006. – 156 с.

6. ГОСТ 32218-2013 «Консервы на фруктовой основе для питания детей раннего возраста»;

7. ГОСТ ISO 2173-2013 «Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ».

References

1. TR TS 021/2011 Tekhnicheskiiy reglament Tamozhennogo soyuza «O bezopasnosti pishchevoy produktsii».
2. Chekhomova E.A., Bessonova O.V. Issledovanie assortimenta i kachestva detskogo fruktovogo pyure razlichnykh proizvoditeley v g. Omske // Sovremennye naukoemkie tekhnologii. – 2014. – № 5-1. – S. 104-107.
3. Kon' I.Ya., Konovalova L.S., Georgieva O.V. Voprosy obespecheniya kachestva i bezopasnosti produktov detskogo // Gigena pitaniya i sanitariya. – 2013. – № 1. – S. 36-39.
4. TR TS 023/2011 Tekhnicheskiiy reglament Tamozhennogo soyuza «Tekhnicheskiiy reglament na sokovuyu produktsiyu iz fruktov i ovoshchey».
5. Petrov A.N., Galstyan A.G., Prosekov A.Yu., Yur'eva S.Yu. Tekhnologiya produktov detskogo pitaniya: uchebnoe posobie / Kemerovskiy tekhnologicheskiiy institut pishchevoy promyshlennosti. – Kemerovo, 2006. – 156 s.
6. GOST 32218-2013 «Konservy na fruktovoy osnove dlya pitaniya detey rannego vozrasta».
7. GOST ISO 2173-2013 «Produkty pere-rabotki fruktov i ovoshchey. Refraktometricheskiiy metod opredeleniya rastvorimykh sukhikh veshchestv».

