



ТОВАРОВЕДЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Э.С. Павлова, магистрант 2 курса

e-mail: elvira-pavlova@bk.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

А.В. Суняйкина, магистрант 2 курса

e-mail: asunyaykina54@gmail.com

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»



Е.В. Лютова, канд. техн. наук

e-mail: ekaterina.lyutova@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный
технический университет»

Проведена товароведческая оценка образцов мучных и сахаристых кондитерских изделий, включающая анализ маркировки продуктов, а также состава и энергетической ценности. Выполнено определение физико-химических и органолептических показателей качества методами, которые установлены государственными стандартами, и методами, которые освоены в результате проведения лабораторных работ по курсу «Товароведение продуктов биотехнологии из сырья растительного происхождения». В ходе работы проанализированы показатели мучных и сахаристых кондитерских изделий, сопоставлены фактические данные с требованиями нормативно-технической документации. В результате анализа обнаружено несоответствие ГОСТ по физико-химическим показателям для двух образцов мармелада. Для семи образцов кондитерских изделий при анализе упаковки и маркировки обнаружено несоответствие ТР ТС в области маркировки.

Ключевые слова: *товароведческая оценка, мучные кондитерские изделия, печенье, сахаристые кондитерские изделия, карамель, мармелад*

ВВЕДЕНИЕ

Товароведение – наука и учебная дисциплина, изучающая основополагающие характеристики товаров, определяющие потребительские свойства, и факторы, обеспечивающие эти характеристики [1].

Продовольственные товары, которые отвечают суточным потребностям человека в питании, должны обладать полезными свойствами: пищевой и биологической ценностью, калорийностью и высокой усвояемостью, безвредностью, отсутствием опасности для жизни человека, определенными физическими свойствами (цветом, ароматом, вкусом, консистенцией) и другими характеристиками. Сочетание данных свойств и характеристик, отвечающих потребностям человека, составляет качество продуктов питания [2].

Товароведческая экспертиза – это оценка потребительских свойств товаров по микробиологическим, органолептическим и физико-химическим показателям, а также оценка их количественных характеристик, проводимая путем измерений или опроса и/или на

основании информации, содержащейся на этикетке и/или в сопроводительных документах [3].

В рамках изучения дисциплины «Товароведение продуктов биотехнологии из сырья растительного происхождения» была проведена товароведческая оценка кондитерских изделий.

В соответствии с ГОСТ Р 53041–2008 «Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения» кондитерским изделием считается готовый к употреблению многокомпонентный пищевой продукт определенной заданной формы, полученный в результате технологической обработки основных видов сырья, таких как сахар и (или) мука, и (или) жир, и (или) какао-продукт, с добавлением или же без добавления пищевых ингредиентов, пищевых добавок и ароматизаторов. Также, в соответствии с указанным выше ГОСТом, кондитерские изделия делятся на основные группы: шоколад, какао, сахаристые и мучные кондитерские изделия [4].

Рынок мучных и сахаристых кондитерских изделий Российской Федерации демонстрирует положительную динамику. Как свидетельствуют многочисленные исследования, кондитерские изделия остаются неотъемлемой составляющей ежедневного рациона россиян, люди не готовы отказываться от них даже в условиях жесткой экономии. Поскольку в России наблюдается увеличение потребления мучных и сахаристых кондитерских изделий, было принято решение провести товароведческую оценку этих групп [5, 6].

Согласно вышеуказанному ГОСТу, сахаристым кондитерским изделием называется кондитерское изделие, в котором содержится не менее 20 % сахара. В эту группу продуктов входят: конфеты, карамель, ирис, драже, халва, мармелад, пастильное и сахаристое восточное изделие, жевательная резинка, паста, крем, кондитерская плитка, кондитерская фигура, сбивное изделие, бeze, нуга. Мучным кондитерским изделием называется кондитерское изделие, которое представляет собой выпеченный пищевой продукт или изделие, содержащее выпеченный полуфабрикат в своем составе, на основе муки и сахара, с содержанием в составе выпеченного полуфабриката не менее 25 % муки. В эту группу продуктов входят: печенье, вафли, кекс, рулет, торт, пирожное, пряничное и мучное восточное изделие [4].

ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В качестве объектов исследования выступили образцы мучных и сахаристых кондитерских изделий от различных производителей: печенье затыжное «Мария», печенье «Галеты классические», печенье сахарное «Юбилейное», печенье овсяное «Хватай-ка», карамель леденцовая «Бон Пари», карамель леденцовая «Ягодный край», мармелад «Живинка», мармелад «Озорная пчелка». Все наименования образцов были зашифрованы цифровым значением и буквенным обозначением. Проведена товароведческая оценка кондитерских изделий, изучены характеристики и маркировка упаковки исследуемых изделий, определены основные органолептические и физико-химические показатели исследуемых изделий. Экспериментальные исследования проводили в лаборатории кафедры пищевой биотехнологии ФГБОУ ВО «КГТУ».

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данной работы является: проведение товароведческой оценки сахаристых и мучных кондитерских изделий, определение органолептических и физико-химических показателей качества исследуемых образцов кондитерских изделий по проверенным методам с последующим анализом соответствия исследуемых образцов требованиям ГОСТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Была проведена товароведческая оценка образцов мучных и сахаристых кондитерских изделий, включающая анализ маркировки, состава продуктов и энергетической ценности, а

также определение органолептических и физико-химических показателей качества исследуемых образцов.

Проанализируем маркировку мучных и сахаристых кондитерских изделий на соответствие требованиям ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» [7]. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ маркировки исследуемых образцов мучных и сахаристых кондитерских изделий

Номер образца	Требования к содержанию маркировки в соответствии с ТР ТС 022/2011	Фактическое содержание маркировки
№ 1п	1. Наименование продукта питания. 2. Состав продукта питания.	1+; 2+; 3+; 4+; 5+; 6+; 7+; 8+; 9+; 10–; 11+; 12*–; 13*+
№ 2п	3. Количество пищевой продукции. 4. Дата изготовления.	1+; 2+; 3+; 4+; 5+; 6+; 7+; 8+; 9+; 10–; 11+; 12*–; 13*+
№ 3п	5. Срок годности. 6. Условия хранения.	1+; 2+; 3+; 4+; 5+; 6+; 7+; 8+; 9+; 10–; 11+; 12*–; 13*+
№ 4п	7. Местонахождение и наименование изготовителя. 8. Ограничения и (или) рекомендации по использованию.	1+; 2+; 3+; 4+; 5+; 6+; 7+; 8+; 9+; 10+ (без ГМО); 11+; 12*+; 13*+
№ 1к	9. Показатели пищевой ценности. 10. Сведения о наличии в продукте компонентов,	1+; 2+; 3+; 4+; 5+; 6+; 7+; 8+; 9+; 10–; 11+; 12*–; 13*+
№ 2к	полученных с применением генно-модифицированных организмов.	1+; 2+; 3+; 4+; 5+; 6+; 7+; 8+; 9+; 10–; 11+; 12*+; 13*+
№ 1м	11. Единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза. 12*. Сведения о документе, в соответствии с	1+; 2–; 3–; 4–; 5–; 6–; 7+; 8–; 9–; 10+ (без ГМО); 11–; 12*–; 13*+
№ 2м	которым произведена и может быть идентифицирована пищевая продукция. 13*. Товарный знак	1+; 2–; 3–; 4–; 5–; 6–; 7+; 8–; 9–; 10–; 11+; 12*–; 13*+

* Дополнительные сведения, которые могут быть указаны в маркировке упакованной пищевой продукции.

На этикетках образцов № 1п, № 2п, № 3п, № 1к, № 2к информация о наличии в продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов, отсутствует. Вероятнее всего, отсутствие данной информации свидетельствует о том, что при изготовлении пищевой продукции эти компоненты не используются.

На этикетке образца № 1м приводятся данные о наименовании и местонахождении изготовителя, товарный знак. Кроме того, указаны наименование пищевого продукта и сведения об отсутствии в продукте компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов. На этикетке образца № 2м указана информация о предприятии-изготовителе, товарный знак, наименование пищевого продукта, а также указан единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза. Остальная информация, требуемая ТР ТС 022/2011, отсутствует. Вероятнее всего, информация указана на транспортной таре, в которой продукт поступил в магазин.

Образец № 4п упакован в упаковку, содержащую всю необходимую информацию, как основную, так и дополнительную.

Проанализируем состав мучных и сахаристых кондитерских изделий на наличие пищевых добавок, запрещенных для применения при производстве пищевой продукции.

Пищевые добавки, входящие в состав исследуемых образцов мучных и сахаристых кондитерских изделий, в соответствии с ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств», являются разрешенными для применения при производстве пищевой продукции [8].

На этикетках образцов № 1м и № 2м отсутствуют данные о составе. По-видимому, информация о составе указана на транспортной таре, в которой продукт поступил в магазин.

Таблица 2 – Результаты анализа состава исследуемых образцов мучных и сахаристых кондитерских изделий

Номер образца	Состав товара, указанный на маркировке
№ 1п	Мука пшеничная, сахар, масло рапсовое или масло подсолнечное, инвертный сироп (сахар, регуляторы кислотности: кислота молочная, гидрокарбонат натрия), разрыхлители (гидрокарбонат натрия, гидрокарбонат аммония), соль, эмульгатор (эфиры глицерина, диацетилвинной и жирных кислот), ароматизатор (ванилин), антиокислитель (пиросульфит натрия), подсластитель натуральный (экстракт стевии)
№ 2п	Мука пшеничная, соль, сахар, разрыхлители (гидрокарбонат натрия, гидрокарбонат аммония), хлебопекарные дрожжи, регулятор кислотности (кислота лимонная), антиокислитель (пиросульфит натрия)
№ 3п	Мука пшеничная, сахар, масла растительные, вода питьевая, кукурузный крахмал, инвертный сироп (сахар, вода питьевая, регулятор кислотности (лимонная кислота)), разрыхлитель (гидрокарбонат натрия), соль, продукт яичный, ароматизатор, эмульгатор (лецитин соевый), витаминно-минеральный комплекс (витамины В ₁ , В ₂ , В ₆ , фолиевая кислота, ниацин, железо)
№ 4п	Мука пшеничная, сахар, овсяная мука, патока, вода питьевая, масло растительное рафинированное дезодорированное, подварка яблочная (яблоки, сахар), солодовый экстракт жидкий (ячменный солод, ячмень, питьевая вода), эмульгатор (соевый лецитин), разрыхлитель (гидрокарбонат натрия), соль (содержит агент антислеживающий E536), краситель (сахарный колер III), ароматизатор (молотая корица), регулятор кислотности (кислота лимонная)
№ 1к	Патока, сахар, комплексная пищевая добавка (регуляторы кислотности (молочная кислота, L-, лимонная кислота, цитрат калия 1-замещенный)), сок яблочный концентрированный, натуральные ароматизаторы, красители ((антоцианы, получены из моркови), растительный уголь, куркумин, экстракт паприки, медные комплексы хлорофиллинов (получены с использованием растительного сырья))
№ 2к	Патока, сахар, регулятор кислотности (кислота лимонная), ароматизатор, концентрированный сок фиолетовой моркови
№ 1м	Отсутствует
№ 2м	Отсутствует

Проанализируем энергетическую ценность мучных и сахаристых кондитерских изделий, сравнив данные, которые указаны на маркировке, с расчетными данными. Расчет энергетической ценности проведем по химическому составу, который указан на маркировке. Полученные данные приведены в таблице 3.

На маркировке образцов № 1м и № 2м пищевая ценность не обозначена. Вероятнее всего, информация о пищевой ценности приведена на транспортной таре, в которой продукт поступил в магазин.

Энергетическая ценность образцов № 1п – № 4п и № 1к, указанная на маркировке, оказалась выше расчетной. Энергетическая ценность образца № 2к, указанная на маркировке, соответствует расчетной.

Проведем проверку качества мучных кондитерских изделий на соответствие требованиям ГОСТ 24901–2014 «Печенье. Общие технические условия», а также сахаристых кондитерских изделий – на соответствие требованиям ГОСТ 6442–2014 «Мармелад. Общие технические условия» и ГОСТ 6477–2019 «Карамель. Общие технические условия» [9–11].

Проверка качества мучных и сахаристых кондитерских изделий осуществлялась на основе определения органолептических и физико-химических показателей методами, которые установлены государственными стандартами, а также методами, которые освоены в результате проведения лабораторных работ по курсу «Товароведение продуктов биотехнологии из сырья растительного происхождения».

Таблица 3 – Результаты анализа энергетической ценности исследуемых образцов мучных и сахаристых кондитерских изделий

Номер образца	Химический состав, указанный на маркировке	Расчетная энергетическая ценность, ккал	Энергетическая ценность, указанная на маркировке, ккал
№ 1п	Белки – 8,5 г Жиры – 9,5 г Углеводы – 74,0 г + пищевые волокна 3,5 г, натрий 0,74 г	$(8,5 \cdot 4) + (9,5 \cdot 9) + (74,0 \cdot 4) = 34,0 + 85,5 + 296,0 = 415,5$	420
№ 2п	Белки – 11,0 г Жиры – 1,0 г Углеводы – 76,0 г + пищевые волокна 3,0 г, соль 0,75 г	$(11,0 \cdot 4) + (1,0 \cdot 9) + (76,0 \cdot 4) = 44 + 9 + 304 = 357$	360
№ 3п	Белки – 7,5 г Жиры – 18,0 г Углеводы – 67,0 г + пищевые волокна 1,0 г, соль 0,7 г	$(7,5 \cdot 4) + (18,0 \cdot 9) + (67,0 \cdot 4) = 30 + 162 + 268 = 460$	463
№ 4п	Белки – 6,5 г Жиры – 10,0 г Углеводы – 70,0 г	$(6,5 \cdot 4) + (10,0 \cdot 9) + (70,0 \cdot 4) = 26 + 90 + 280 = 396$	410
№ 1к	Белки – 0,007 г Жиры – 0,005 г Углеводы – 95,0 г	$(0,007 \cdot 4) + (0,005 \cdot 9) + (95,0 \cdot 4) = 0,028 + 0,045 + 380 = 380,073$	386
№ 2к	Белки – 0 г Жиры – 0 г Углеводы – 95,0 г	$(0 \cdot 4) + (0 \cdot 9) + (95 \cdot 4) = 0 + 0 + 380 = 380$	380
№ 1м	–	–	–
№ 2м	–	–	–

С помощью ГОСТ 5897–90 «Изделия кондитерские. Методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей» проводили определение органолептических показателей [12].

В образцах карамели оценивали внешний вид, вкус, запах, цвет и форму изделий, в образцах мармелада – вкус, запах, цвет, консистенцию, форму и поверхность изделий, в образцах печенья – вкус, запах, цвет, форму, поверхность изделий, а также вид в изломе.

Проанализируем органолептические показатели мучных и сахаристых кондитерских изделий, сопоставив фактические данные с требованиями нормативно-технической документации, и выявим возможные дефекты и недостатки. Результаты приведены в таблицах 4–6.

Анализируя данные таблицы 4, можно сделать вывод, что органолептические показатели качества исследуемых образцов карамели соответствуют требованиям ГОСТ 6477–2019.

Анализируя данные таблицы 5, можно сделать вывод, что органолептические показатели качества исследуемых образцов мармелада соответствуют требованиям ГОСТ 6442–2014.

Анализируя данные таблицы 6, можно сделать вывод, что по органолептическим показателям качества исследуемые образцы печенья соответствуют требованиям ГОСТ 24901–2014.

Таблица 4 – Результаты органолептического исследования образцов карамели

Наименование показателя	Наименование образца	
	№ 1к	№ 2к
Вкус и запах	Ясно выраженные вкус и запах, вкус соответствует используемым ароматизаторам (яблоко, клубника, малина, лимон, апельсин, черная смородина)	Ясно выраженные вкус и запах, гармоничные, вкус барбариса
Цвет	Отдельные карамельки окрашены в разные цвета (зеленый, красный, розовый, желтый, оранжевый, фиолетовый), окраска равномерная	Карамель окрашена в один цвет – красный, имеет равномерную окраску
Внешний вид	Этикетка и подвертка не прилипают к поверхности изделий, поверхность сухая, гладкая	Этикетка и подвертка не прилипают к поверхности изделий, поверхность сухая, с четким рисунком
Форма	Эллипсоидная форма, без деформации	Эллипсоидная форма, без деформации

Таблица 5 – Результаты органолептического исследования образцов мармелада

Наименование показателя	Наименование образца	
	№ 1м	№ 2м
Вкус, запах и цвет	Вкус арбуза, без постороннего привкуса; запах арбузный, без постороннего запаха; цвет корпуса зеленый, цвет начинки красный	Вкус и запах соответствуют используемым ароматизаторам (лимон, яблоко, вишня), без постороннего привкуса и запаха; цвет отдельных изделий отличается (желтый, зеленый, красный), цвет начинки белый
Консистенция	Студнеобразная затяжистая	Студнеобразная затяжистая
Форма	Полукруглая, с четким контуром, без деформации	Овальная, без деформации
Поверхность	Сухая, глянцевая	Глянцевая, слегка увлажненная

Таблица 6 – Результаты органолептического исследования образцов печенья

Наименование показателя	Наименование образца			
	№ 1п	№ 2п	№ 3п	№ 4п
Вкус и запах	Вкус и запах выражены ярко, характерны для ингредиентов, входящих в состав рецептуры. Изделия не имеют посторонних привкуса и запаха	Вкус и запах выражены ярко, характерны для ингредиентов, входящих в состав рецептуры. Изделия не имеют посторонних привкуса и запаха	Вкус и запах выражены ярко, характерны для ингредиентов, входящих в состав рецептуры. Изделия не имеют посторонних привкуса и запаха	Вкус и запах выражены ярко, характерны для ингредиентов, входящих в состав рецептуры. Изделия не имеют посторонних привкуса и запаха
Форма	Форма плоская, вмятины, вздутия и повреждение края отсутствуют. Изделия не имеют надрывов и надломов	Форма плоская, вмятины, вздутия и повреждение края отсутствуют. Изделия не имеют надрывов и надломов	Форма плоская, вмятины, вздутия и повреждение края отсутствуют. Изделия не имеют надрывов и надломов	Форма круглая, вмятины, вздутия и повреждение края отсутствуют. Изделия не имеют надрывов и надломов
Поверхность	Верхняя поверхность гладкая, не подгорелая, имеются сквозные проколы и узор в виде насечек. Вздутия отсутствуют. Нижняя поверхность ровная	Верхняя поверхность гладкая, не подгорелая, имеются сквозные проколы. Вздутия отсутствуют. Нижняя поверхность ровная	Верхняя поверхность гладкая, не подгорелая, имеется четкий не расплывшийся отпечаток рисунка на верхней поверхности печенья. Вздутия отсутствуют. Нижняя поверхность ровная	Верхняя поверхность шероховатая с наличием извилистых трещин, не подгорелая. Вздутия отсутствуют. Нижняя поверхность ровная
Цвет	Цвет однородный, светло-соломенный. Общий цветовой тон отдельных изделий одинаков в проверенных упаковочных единицах	Цвет однородный, светло-соломенный. Общий цветовой тон отдельных изделий одинаков в проверенных упаковочных единицах	Цвет однородный, светло-соломенный. Оттенок выступающих частей узора темнее. Общий цветовой тон отдельных изделий одинаков в проверенных упаковочных единицах	Цвет темно-коричневый. Края и нижняя сторона печенья имеют более темную окраску. Общий цветовой тон отдельных изделий одинаков в проверенных упаковочных единицах

Вид в изломе	Печенье пропеченное, имеет слоистую структуру. Пустоты и следы непромеса отсутствуют	Печенье пропеченное, имеет слоистую структуру. Пустоты и следы непромеса отсутствуют	Печенье пропеченное, имеет равномерную пористую структуру. Пустоты и следы непромеса отсутствуют	Печенье пропеченное, имеет равномерную пористую структуру. Пустоты и следы непромеса отсутствуют
--------------	--	--	--	--

Определение физико-химических показателей проводили методами, описанными в нормативно-технической документации и лабораторном практикуме.

В образцах карамели определяли: размер карамели – по методике, изложенной в лабораторном практикуме, и влажность карамельной массы – по ГОСТ 5900–2014. В образцах мармелада определяли: количество начинки – по методике, изложенной в лабораторном практикуме, и массовую долю влаги – по ГОСТ 5900–2014. В образцах печенья определяли: массу нетто печенья – по методике, изложенной в лабораторном практикуме, массовую долю влаги – по ГОСТ 5900–2014, намокаемость – по ГОСТ 10114–80 и щелочность – по ГОСТ 5898–87 [13–16].

Для того чтобы выявить возможные нарушения, в ходе работы был выполнен сравнительный анализ физико-химических показателей мучных и сахаристых кондитерских изделий на основе сопоставления фактических данных с требованиями нормативно-технической документации. Результаты приведены в таблицах 7–9.

Таблица 7 – Физико-химические показатели исследуемых образцов карамели

Наименование образца	Наименование показателя		
	Влажность карамельной массы, %, не более		Размер карамели*
	Требования ГОСТ 6477–2019	Расчетное значение	Расчетное значение
№ 1к	4,0	3,6	190 => средняя
№ 2к	4,0	3,8	189 => средняя

* Размер карамели определяют, устанавливая количество штук изделий в 1 кг. Крупная – до 100 штук, мелкая – свыше 500 штук и средняя – от 100 до 500 штук.

Анализируя данные таблицы 7, можно сделать вывод о том, что образцы карамели являются средними по размеру, а влажность карамельной массы не превышает нормативное значение.

Таблица 8 – Физико-химические показатели исследуемых образцов мармелада

Наименование образца	Наименование показателя		
	Массовая доля влаги, %		Количество начинки, %
	Требования ГОСТ 6477–2019	Расчетное значение	Расчетное значение
№ 1м	9 – 24	8,3	6,1
№ 2м	9 – 24	7,6	5,1

Анализируя данные таблицы 8, можно сделать вывод о том, что расчетное значение массовой доли влаги не входит в интервал нормативных значений.

Таблица 9 – Физико-химические показатели исследуемых образцов печенья

Наименование показателя		Наименование образца			
		№ 1п	№ 2п	№ 3п	№ 4п
Намокаемость, %, не менее	Требования ГОСТ 24901–2014	180	180	180	150
	Расчетное значение	342	208	227	241
Щелочность, град, не более	Требования ГОСТ 24901–2014	2,0			
	Расчетное значение	0,6	0,4	0,8	0,8
Массовая доля влаги, %, не более	Требования ГОСТ 24901–2014	9,0	9,0	10,0	10,5
	Расчетное значение	3,6	2,2	6,2	8,4
Масса нетто,	Расчетное значение	0,2	0,3	1,0	1,8

отклонение, %				
---------------	--	--	--	--

Анализируя данные таблицы 9, можно сделать вывод, что у всех образцов печенья значение отклонения фактической массы от указанной на этикетке является положительным, а отклонения массы нетто по верхнему пределу не ограничиваются. Все исследуемые образцы печенья по физико-химическим показателям соответствуют требованиям ГОСТ 24901–2014.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате товароведческой экспертизы определили несоответствие для образцов № 1м и № 2м по такому физико-химическому показателю, как содержание влаги.

Анализ упаковки и маркировки показал несоответствие ТР ТС в области маркировки для образцов № 1п, № 2п, № 3п, № 1к и № 2к: установлено отсутствие на упаковке информации о наличии в продукции компонентов, полученных с применением генно-модифицированных организмов. Вероятнее всего, отсутствие данной информации свидетельствует о том, что при изготовлении пищевой продукции эти компоненты не используются. Также установлено отсутствие информации о составе пищевого продукта, количестве пищевой продукции, дате изготовления, сроке годности, условиях хранения, показателях пищевой ценности на этикетках образцов № 1м и № 2м. Можно предположить, что необходимая информация указана на транспортной таре, в которой продукт поступил в магазин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антинескул, Е. А. Теоретические основы товароведения / Е. А. Антинескул, А.Р. Гарипова, А.А. Ясырева. – Перм. гос. нац. исслед. Ун-т. – Электрон. дан. – Пермь, 2019. – 101 с.
2. Матюхина, З. П. Товароведение пищевых продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / З. П. Матюхина. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с.
3. Четкина, Н. М. Товарная экспертиза / Н. М. Четкина, Т.И. Путилина, В. В. Горбунова. – Серия «Учебники и учебные пособия». – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2000. – 512 с.
4. ГОСТ Р 53041–2008. Изделия кондитерские и полуфабрикаты кондитерского производства. Термины и определения : национальный стандарт Российской Федерации : дата введения 2010–01–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 16 с.
5. Обзор ВЭД: Мучные кондитерские изделия [Электронный ресурс] // Федеральный центр развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России. – URL: <https://goo.su/1M1ewP>. (дата обращения: 01.12.2022).
6. Обзор ВЭД: Сахаристые кондитерские изделия [Электронный ресурс] // Федеральный центр развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России. – URL: <https://goo.su/m7jysb>. (дата обращения: 01.12.2022).
7. Пищевая продукция в части ее маркировки: ТР ТС 022/2011 (утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 года № 881). Москва. – 2011.
8. Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств: ТР ТС 029/2012 (принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 20 июля 2012 г. № 58). – Москва. – 2012.
9. ГОСТ 24901–2014. Печенье. Общие технические условия : межгосударственный стандарт : дата введения 2016–01–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 11 с.

10. ГОСТ 6442–2014. Мармелад. Общие технические условия : межгосударственный стандарт : дата введения 2016–01–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 11 с.
11. ГОСТ 6477–2019. Карамель. Общие технические условия : межгосударственный стандарт : дата введения 2020–07–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 15 с.
12. ГОСТ 5897–90. Изделия кондитерские. Методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей : межгосударственный стандарт : дата введения 1992–01–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 8 с.
13. Исакова, Т. С. Товароведение продуктов биотехнологии из сырья растительного происхождения: учебно-методическое пособие по практическим занятиям для студентов магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 – «Биотехнология» (профиль «Пищевая биотехнология») / Т. С. Исакова – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2018. – 117 с.
14. ГОСТ 5900–2014. Изделия кондитерские. Методы определения влаги и сухих веществ : межгосударственный стандарт : дата введения 2016–07–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 13 с.
15. ГОСТ 5898–87. Изделия кондитерские. Методы определения кислотности и щелочности : межгосударственный стандарт : дата введения 1989–01–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 10 с.
16. ГОСТ 10114–80. Изделия кондитерские мучные. Метод определения намокаемости : межгосударственный стандарт : дата введения 1981–07–01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 3 с.

COMMODITY EVALUATION OF CONFECTIONERY PRODUCTS

E.S. Pavlova, 2nd year Master degree student,
e-mail: elvira-pavlova@bk.ru
Kaliningrad State Technical University

A.V. Sunyaykina, 2nd year Master degree student,
e-mail: asunyaykina54@gmail.com
Kaliningrad State Technical University

E.V. Liutova, PhD,
e-mail: ekaterina.lyutova@klgtu.ru
Kaliningrad State Technical University

A commodity evaluation of samples of flour and sugar confectionery products has been carried out, including an analysis of the products labeling, as well as the composition and energy value, determination of physico-chemical and organoleptic quality indicators by the methods established by state standards and methods that have been mastered as a result of the laboratory work on the course "Commodity science of biotechnology products from raw materials of plant origin". In the course of the work, the indicators of flour and sugar confectionery products have been analyzed, the actual data have been compared with the requirements of regulatory and technical documentation. As a result of the analysis, a discrepancy has been found between the GOST physical and chemical parameters for two samples of marmalade. For seven samples of confectionery products, the analysis of packaging and labeling has revealed a mismatch of the TR CU in labeling.

Keywords: *commodity evaluation, flour confectionery, cookies, sugar confectionery, caramel, marmalade*