

663.91.01.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОРЬКОГО ШОКОЛАДА

Ю.Р. Настина, кандидат сельскохозяйственных наук, ассистент,, yuliya-nastina@yandex. ru

А.А. Настин, кандидат экономических наук, доцент, nastin2006@yandex.ru

Технологический институт - филиал Ульяновский ГАУ имени П.А. Столыпина

Ключевые слова: горький шоколад, качество, органолептические показатели.

Статья направлена на исследование горького шоколада. Объектами исследования являются три образца горького шоколада торговых марок Бабаевский, Кремлевские Забавы, O,ZERA.

Исследование качества шоколада начали с идентификации по упаковке и маркировке, далее исследовали качество продукта по органолептическим и физико-химическим показателям в соответствии действующего стандарта ГОСТ 31721 – 2012 «Шоколад. Общие технические условия».

Результаты исследования показывают, что не все образцы соответствуют требованиям действующего стандарта.

Введение. Горький темный шоколад является хорошо известным лакомством. Антиоксиданты в горьком шоколаде могут помочь устранить вредные вещества из организма и замедлить процесс старения.

Фосфор в шоколаде помогает стимулировать работу мозга. Нормализация давления, профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, снижение уровня реактивного белка С, ответственного за воспалительные процессы, - это далеко не полный перечень полезных свойств черного шоколада. Горький шоколад дарит настроение, обостряет внимание, радует вкусом, помогает сердцу и сосудам, но при неосторожном употреблении может и причинить вред.

По мнению экспертов Роскачества, четверть образцов на рынке - это не шоколад, а шоколадный продукт, содержащий более дешевые эквиваленты какао-масла, что пробудило нас на исследования.

Материалы и методы исследований. Целью работы является проведение сравнительного анализа качества горького шоколада, вырабатываемой российскими производителями. Задачами исследования являются:

1. Идентификация по упаковке и маркировке горького шоколада от разных производителей, исследование органолептических показателей образцов горького шоколада.

2. Провести сравнительный анализ состава и калорийности горького шоколада разных производителей.

Объектом исследования являются три образца горького шоколада Бабаевский, Кремлевские Забавы, O,ZERA.

Идентификация шоколада

Цель эксперимента – изучение маркировки трех образцов горького шоколада по ГОСТ 31721 – 2012.

Результаты исследований и их обсуждение. Согласно действующему с 2013 года ГОСТ 31721 – 2012.

«Шоколад. Общие технические условия» горький шоколад - кондитерское изделие, получаемое на основе какао-продуктов и сахара, в составе которого не менее 55% общего сухого остатка какао-продуктов и не менее 33% масла какао.

В таблице 1 представлен результат исследования маркировки шоколада по ГОСТ 31721 – 2012 «Шоколад. Общие технические условия».

По данным представленных в таблице 1 можно сказать, при косвенной оценке качества по расположению основных компонентов маркировке в составе горького шоколада было установлено, что сахар был первым в составе шоколада на всех исследуемых образцах. Максимальное количество белка 8,5 г на 100 г продукта) в Образце №1, наименьшее – (6 г) в образце №2. Больше жиров (35 г) содержат образцы №1 и №3, меньше 33 г. , но в образцах №1 и№3 содержатся трансизомеры ненасыщенных жирных кислот. Основная цель использования трансжиров - замена дорогого масла на более дешевый продукт. Основной риск использования - повышение вероятности сердечно-сосудистых заболеваний. Транс-жиры отрицательно влияют на обмен жирных кислот.

Образец №3. Образец №2 содержит 33,0 г углеводов, а остальные образцы 35,0 г. Проанализировав информацию на упаковке о калорийности продукта, установили, что она варьирует от 520-540 ккал.

В составе всех исследуемых образцов горького шоколада содержатся добавки: - E-322 -лецитин - натуральная пищевая добавка, которую в современных условиях получают преимущественно из растительного сырья, иногда может вызвать аллергию.

В составе образца №1 и №3 содержится:

- E-476 - полиглицерил полирицинолеат- пищевая добавка, продукты, содержащие эту добавку, не рекомендуются людям с желудочно-кишечными

Таблица 1- Результаты идентификации образцов шоколада

Маркировка по ГОСТу	Образец №1 Бабаевский	Кремлевские Забавы Царь- Колокол 1735	Образец №3 OZERA The CHOCOLATE FACTORY
Название и местонахождение изготовителя	ОАО «Кондитерский концерн Бабаевский» Россия, 107140, г. Москва, Малая Красносельская ул., д. 7.	Изготовитель ООО «Кондитерская фабрика «Победа», ул. Рябиновая д. 26, стр. 2, г. Москва, Россия, 121471	Изготовитель ООО «Кондитерский комбинат «Озерский сувенир», 14060, РФ, Московская область, г. Озеры, ул. Ленина, д.13, литера М, кабинет 3
Масса нетто	100 г	100 г	90 г
Состав продукта	Какао-тертое, сахар, масло-какао, какао-порошок, мульгаторы: лецитин соевый, E476;	Сахар, тертое-какао, масло-какао, какао-порошок, эмульгатор соевый лецитин	Тёртое-какао, сахар, масло-какао, эмульгаторы: лецитин соевый, E476;
Пищевые добавки, ароматизаторы, биологически активные добавки к пище, ингредиенты продуктов нетрадиционного состава	ароматизаторы: Ваниль, Миндаль, спирт этиловый ректифицированный, коньяк,чай.; присутствуют примеси незначительного количества арахиса, орехов, молочных продуктов.	Ароматизатор (ваниль). Может содержать следы орехов, злаков, молочных продуктов.	Ароматизатор (ваниль), возможна наличие арахиса, орехов, молочных продуктов.
Пищевая ценность в 100 г и/или одноразовой порции продукта (энергетическая ценность, содержание белков, жиров, углеводов).	Пищевая ценность на 100 г.: Белки – 8,5 г. Жиры – 35,0 г, в том числе насыщенные жирные кислоты – 20,5 г, трансизомеры ненасыщенных жирных кислот-0,03 г. Углеводы – 42,0г., Пищевые волокна-9,4 Энергетическая ценность 540 ккал (2230 кДж)	Пищевая ценность на 100 г.: Белки – 6,0 г. Жиры – 33,0 г., в том числе насыщенные жирные кислоты – 13,2 г., углеводы-49 г.. Энергетическая ценность 520 ккал (2180 кДж)	Пищевая ценность на 100 г.: Белки – 7 г. Жиры – 35,0 г., в том числе насыщенные жирные кислоты – 22 г, трансизомеры ненасыщенных жирных кислот- менее 0,1 г. углеводы-48 г. Энергетическая ценность 540 ккал (2230 кДж)
Дата изготовления	Указана	Указана	Указана

Маркировка по ГОСТу	Образец №1 Бабаевский	Образец №2 Кремлевские Забавы Царь- Колокол. 1735	Образец №3 O'ZERA The CHOCOLATE FACTORY
Срок годности	12 месяцев	18 месяцев	12 месяцев
Условия хранения	Хранить при температуре от 15 до 21 С° и относительной влажности воздуха не более 70%. Не подвергать воздействию прямого солнечного света	Хранить при температуре (18 ± 3) с и относительной влажности воздуха не более 70%. Избегать воздействия прямых солнечных лучей	Хранить при температуре от 15 до 21 С° и относительной влажности воздуха не более 70%. Не подвергать воздействию прямого солнечного света
Информация о наличии ГМО	Информация о наличии ГМО не указана	Не содержит ГМО	Информация о наличии ГМО не указана
Обозначение настоящего стандарта, в соответствии с которым изготовлен и может быть идентифицирован продукт	ГОСТ 31721 – 2012	ГОСТ 31721 – 2012	ГОСТ 31721 – 2012
Информация о подтверждении соответствия	Не указана	ГОСТ ISO9001 ISO 22000	Не указана
В маркировке шоколада должно указываться общее содержание сухого остатка какао.	В шоколаде содержится, не менее: общий сухой остаток какао – не менее 55 %, какао продуктов – 58,5%	В шоколаде содержится, не менее: общий сухой остаток какао – 55%, масло какао – 33%	Общее содержание: сухого остатка какао – не менее 56%

Таблица 2 – Результаты органолептических и физико-химических показателей исследования качества образцов шоколада по требованиям ГОСТ 31721 – 2012

Наименование показателя	Характеристика по ГОСТу	Образец №1 «	Образец №2	Образец №3
Вкус и запах	Свойственные для конкретного типа шоколада, без постороннего привкуса и запаха.	Свойственный горькому шоколаду, без постороннего привкуса и запаха.	Свойственный горькому шоколаду, без постороннего привкуса и запаха.	Свойственный горькому шоколаду, без постороннего привкуса и запаха
Внешний вид	Лицевая поверхность ровная или волнистая, с имеющимся рисунком или без него, блестящая. В шоколаде с целыми или дроблеными орехами, цукатами, изюмами, воздушными крупами и в пористом шоколаде допускается неровная поверхность. Не допускается поседение и зараженность вредителями.	Лицевая поверхность ровная, с рисунком, блестящая, без следов поседения и зараженности вредителями.	Лицевая поверхность ровная, с рисунком, блестящая, без следов поседения и зараженности вредителями.	Лицевая поверхность ровная, с рисунком, блестящая, без следов поседения и зараженности вредителями.
Форма	Должна соответствовать рецептуре, без деформации для всех видов шоколада, кроме весового.	Соответствующая рецептуре, без деформации.	Соответствующая рецептуре, без деформации.	Соответствующая рецептуре, без деформации.
Консистенция	Твердая.	Твердая	Мягкая	Мягкая

<p>Наименование показателя</p>	<p>Структура</p>	<p>Примечания: Незначимые дефекты, которые не портят внешний вид, лицевой поверхности шоколада, такие как крошка, пузырьки, царапины и т. д., не являются браковочным признаком. Для шоколада, отлитого в специальные формы с негладкой поверхностью, допускается матовая лицевая поверхность. Для шоколада с мелкоизмельченными добавлениями молочных продуктов и/или орехов, шоколада, формуемого в фольгу, и весового допускается матовая поверхность.</p>	<p>Характеристика по ГОСТу</p>	<p>Однородная. В шоколаде добавки в виде дробленых орехов, цукатов, изюма, должны быть равномерно распределены в массе шоколада. Ячеистая - для пористого шоколада.</p>	<p>Дефектов не обнаружено</p>	<p>Образец №1 «</p>	<p>Однородная</p>	<p>Дефектов не обнаружено</p>	<p>Образец №2</p>	<p>Однородная</p>	<p>Дефектов не обнаружено</p>	<p>Образец №3</p>	<p>Однородная</p>	<p>Дефектов не обнаружено</p>
--------------------------------	------------------	---	--------------------------------	---	-------------------------------	---------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------------------

ми расстройствами и может привести к проблемам с эндокринной системой. Так, на территории РФ действуют нормативы, запрещающие применение этой добавки, но СанПиН позволяет выпускать такие продукты.

По данным представленным в таблице 1, можно обосновать, что у образца №1, №2 и №3 маркировка четкая, полная, информация легко воспринимается. Все образцы соответствуют ГОСТ 31721 – 2012 [1].

Оценка качества горького шоколада по органолептическим показателям

«Основные органолептические показателями шоколада являются: вкус и запах, внешний вид, форма, консистенция и структура» [2] Он проводится благодаря анализу восприятий органов чувств – слуха, обоняния, зрения, осязания, вкуса. В таблице 2 показаны исследования по органолептическим показателям.

Результаты испытаний показывают, что образцы №2 и №3 по консистенции мягче, по сравнению с образцом №1. Это может говорить о содержании растительных жиров, где производитель не указал их в составе. По органолептическим показателям образец №1 полностью соответствует требованиям ГОСТ 31721 – 2012.

Заключение. Таким образом, исследуемый образец №1 горький шоколад «Бабаевский» имеет основополагающую маркировку, соответствует требованиям органолептических показателей и отвечает требованиям ГОСТ 31721-2012, следовательно, допускаются в продажу и употреблению продукта.

Библиографический список:

1. ГОСТ 31721-2012 «Шоколад. Общие технические условия» // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200096908>.
2. Чепурной И.П. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: Учебник.- 2-е изд.-М.: Издательство-торговая корпорация «Дашков и К», 2005.-416 с.

QUALITY ASSESSMENT OF BITTER CHOCOLATE

Nastina Yu.R., Nastin A.A., Ph.D.

Key words: *bitter chocolate, quality, organoleptic properties.*

The paper is devoted to the study of bitter chocolate. The objects of the study are three samples of bitter chocolate of the trademarks “Babayevsky”, Kremlyovskie Zabavy and O, ZERA.

The study of the quality of chocolate started with the identification by packaging and labeling, then assessed the quality of the product by organoleptic and physical and chemical properties in accordance with the current state standard GOST 31721 - 2012 “Chocolate. General specifications”.

The results of the study have shown that not all the samples comply with the requirements of the current state standard.