

Оценка качества конфет с новой шоколадной глазурью на альтернативной жировой основе

Ускова П.Е. и Кусова В.О. обучающиеся 2 курса, группа ТхБ-31;

Попова Д.И. и Мавринская Д.Д. обучающиеся 2 курса ТТФ, группа ПК-31

Руководители: О.Д. Варнавская, канд. техн. наук, доцент; С.В. Кубышкина, преподаватель

Сибирский университет потребительской кооперации, г. Новосибирск

Отечественный рынок кондитерских изделий выступает наиболее быстрорастущим в секторе товаров повседневного спроса (FMCG): 11,2%. По оценкам аналитической компании NielsenQ кондитерская отрасль до 2030 года будет показывать устойчивый рост [3].

При производстве конфет используют для их покрытия шоколадную глазурь. Одним из основных компонентов натуральной шоколадной глазури является какао-масло. Вместо дорогостоящего какао-масла возможно использование более дешёвых заменителей жировой основы [4]. Такой альтернативой может стать говяжий жир [1].

Для получения качественных кондитерских изделий важны многие параметры используемой кондитерской глазури, в частности, не только ее вкус, цвет и аромат, но и текучесть, скорость застывания, дисперсность, устойчивость при различных температурах и влажности и т.д. Таким образом, оценка качества корпусных конфет с шоколадной глазурью на основе заменителей какао-масла является актуальной задачей.

Цель работы. Оценка качества конфет с новой шоколадной глазурью на альтернативной жировой основе.

Задачи исследования: определение свойств глазури; оценка качества конфет, приготовленных на альтернативной жировой основе.

Материалы (объекты) исследования.

В качестве контроля были выбраны следующие образцы глазури шоколадной: образец 1 (контрольный) - глазурь шоколадная темная (Puratos, Россия); образец 2 (контрольный) - глазурь шоколадная с какао-маслом по рецептуре № 347 (Рецептуры на конфеты и ирис, 1971).

В остальных образцах глазури шоколадной в качестве заменителя какао-масла использовали жир говяжий (Жир комбинированный «LMS» кондитерский твердый, ООО «АБН»): образец 3 - глазурь шоколадная на сыворотке с жиром-заменителем какао-масла [2]; образец 4 - глазурь шоколадная на сухом молоке с жиром-заменителем какао-масла [2].

Объектами исследования также являлись конфеты, выполненные ручным способом, пролиновые, помадные и железные, покрытые глазурью шоколадной (опытными образцами).

Методы исследования.

Массовую долю влаги определяли по ГОСТ 5900-2014; сахара - по ГОСТ 5903-89; массовую долю жира - по ГОСТ 5899-85; показатели качества глазури шоколадной – по ГОСТ 34383-2018; показатели качества конфет – по ГОСТ 4570-2014. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием программы *Microsoft Excel*.

Результаты исследования и их обсуждение

Органолептические показатели шоколадной глазури покупной, с какао-маслом и с заменителем какао-масла представлены на рис. 1

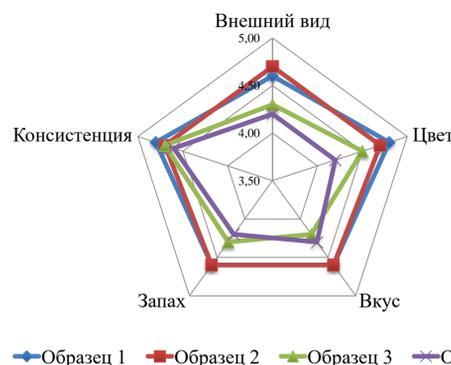


Рисунок 1. Органолептическая оценка глазури шоколадной ($M \pm m$, $n=5$).

Все образцы кондитерской глазури характеризовались высокими органолептическими показателями, в частности экспериментальные образцы 3 и 4 обладали сладким молочно-шоколадным вкусом и приятным неприторным ароматом.

Физико-химические показатели глазури шоколадной представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-химические показатели глазури шоколадной ($M \pm m$, $n=5$)

Наименование показателя	НТД (ГОСТ 34383-2018)	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Массовая доля влаги, %	не более 1,5	1,33±0,11	1,21±0,09	1,45±0,04	1,43±0,05
Температура плавления, °С	40-50	43-50	43-50	43-50	43-50
Вязкость, Па*с при $t=32^{\circ}\text{C}$	9,5-10,0	9,6±0,1	9,8±0,2	9,6±0,2	9,5±0,1
Массовая доля жира в пересчете на сухие вещества, %	не менее 30,0	36,00±0,05	32,80±0,04	37,30±0,05	37,20±0,03

Глазурь шоколадная в растопленном состоянии также характеризовалась реологическими свойствами, позволяющими качественно использовать ее для глазирования кондитерских изделий, в частности вязкостью, и как следствие текучестью, дисперсностью и однородностью, а также при застывании глазури на кондитерских изделиях формировалась однородная плотная поверхность с глянцевым блеском и характерным хрустом при разрезании изделий.

При многократных циклах нагревания-охлаждения такой шоколадной глазури, не отмечалось ее расслоение, а температура плавления такой кондитерской глазури позволяла ей быть устойчивой на изделиях при повышенных температурах, например в летний период.

Далее были проведены исследования по влиянию предложенного заменителя масла-какао на готовую продукцию — конфеты, выполненные ручным способом, пролиновую железную, помадную, глазированные шоколадной глазурью, — по сравнению с применением какао-масла, добавляемым в полном объеме, заявленном в рецептуре.



Все конфеты имеют показатели качества в пределах нормы. Соответственно наличие в глазури шоколадной заменителя какао-масла не имело существенного влияния на органолептические и физико-химические показатели качества конфет.

Для определения сроков годности данные конфеты положили на хранение до 90 суток с учетом коэффициента резерва – 1,2 в соответствии с МУК 4.2.1847-04. Отбор проб для оценки качества проводится в точках 0, 45, 90 и 108 суток при следующих температурных режимах: температура от $15 \pm 3^{\circ}\text{C}$; относительной влажности воздуха 65-75%.

Заключение

Современное кондитерское производство не может обойтись без заменителей какао-масла, так как это более выгодно с финансовой точки зрения. Глазурь шоколадная, представленная в исследовании, на основе жира-заменителя какао-масла подходит для нанесения на конфеты.

Список литературы

- Бутова, С. Н. Применение заменителей масла какао в производстве конфет с корпусом типа пралине / С. Н. Бутова, С. В. Бабарыкина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 39 (277). — С. 176-179. — URL: <https://moluch.ru/archive/277/62696/> (дата обращения: 23.02.2025).
- Композиция для приготовления кондитерской глазури: патент на изобретение RU 2822668 C1/ Кубышкина С.В. Крайков А.А.; заявитель и патентообладатель Крайков А.А., 11.07.2024. Заявка от 01.04.2024. Дата публикации: 11.07.2024
- Кондитерский рынок в 2023 году вырос вдвое больше, чем весь продуктовый рынок России [электронный ресурс]. – Режим доступа: logistics.ru, свободный.
- Осипов В.В. Тенденции современного развития отечественной кондитерской промышленности / В.В. Осипов - сборник статей Международной научно-практической конференции Экономика, бизнес, инновации: актуальные вопросы теории и практики, 2024. – С. 11-15.