



ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И СОСТАВА ШОКОЛАДА

Патрин С., ученик 11 класса МБОУ Верх-Ирменской СОШ Ордынского района Новосибирской области
Руководитель: Усольцева Г.Ю., учитель химии



Одной из важных социально-экономических задач в России в настоящее время является обеспечение населения наиболее качественным сельскохозяйственным сырьём, в том числе шоколадом и шоколада содержащими продуктами.

Шоколад — кондитерское изделие на основе масла какао, являющееся продуктом переработки какао-бобов — семян шоколадного дерева, богатых теоброминном и кофеином.

Актуальность исследования заключается в том, что множество людей ежедневно употребляют шоколад в пищу, но не все знают, какая из марок этого продукта считается наиболее качественной, натуральной. На прилавках магазинов сейчас большой выбор шоколада от разных производителей, поэтому мне стало интересно изучить качество и состав шоколада различных производственных марок.

Цель исследования: Определить качество и состав шоколада различных торговых марок.

Задачи исследования:

1. Познакомиться с литературными и информационными источниками по теме исследования.
2. Освоить методы определения качества и состава шоколада в условиях школьной лаборатории.
3. Провести социологическое исследование среди учителей, учащихся школы и их родителей.
4. Провести химический анализ шоколада различных производственных марок.
5. Оформить полученные результаты и представить их для защиты.

Объект исследования: шоколад различных производственных марок.

Предмет исследования: органолептические и физико-химические показатели качества шоколада.

Методы исследования:

1. Теоретический метод: анализ источников информации.
2. Методы социологических исследований (анкетирование).
3. Экспериментальный метод: изучение органолептических и химических свойств шоколада.
4. Сравнительный метод.



Рис. 1. Исследуемые образцы шоколада



Рис. 2. Определение органолептических свойств

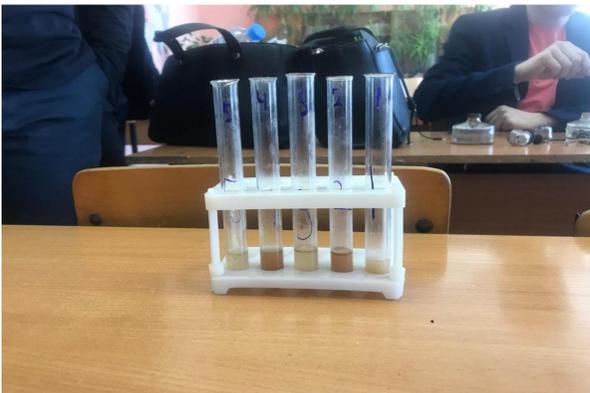


Рис. 3. Определение сахара в шоколаде



Рис. 4. Определение содержания кофеина

Таблица 1. Органолептические свойства исследуемых образцов шоколада

Название шоколада	Исследование вкусовых качеств	Определение характера звука при разломе шоколадной плитки	Плавление шоколада в руках	Определение присутствия посторонних примесей в шоколаде	Содержание какао-масла в шоколаде
Россия щедрая душа «Очень молочный»	5 баллов	Звонкий, матовый	+	+	Шоколад сохранил свою исходную форму
«Воздушный»	5 баллов	Нет звука, матовый	+	+	Есть, появились капельки воды
«Сорванец»	2 баллов	Нет звука, матовый	+	-	Шоколад «растекся»
Россия щедрая душа «Российский с миндалём»	4 баллов	Глухой, матовый	+	+	Шоколад сохранил свою исходную форму.
«Алёнка»	5 баллов	Звонкий, матовый	+	-	Есть, появились капельки Воды

Таблица 2. Химический состав исследуемых образцов шоколада

Название шоколада	Опыт №1: Наличие непредельных жирных кислот	Опыт №2: Определение сахара в шоколаде	Опыт №3: Определение белка	Опыт №4: Определение кофеина
Россия щедрая душа «Очень молочный»	+	+	+	-
«Воздушный»	+	+	+	-
«Сорванец»	+	+	+	-
Россия щедрая душа «Российский с миндалём»	+	+	+	-
«Алёнка»	+	+	+	-

Выводы и рекомендации:

1. В ходе работы мы экспериментально исследовали 5 образцов шоколада, определили их органолептические и химические свойства.
2. Все исследуемые образцы относятся к шоколадным плиткам т. к. содержание какао минимально (проба на кофеин отрицательная, так как содержание какао-продуктов незначительное), а какао-масло заменено растительными жирами.
3. В составе плиток мы обнаружили белок (матовый цвет плитки и желтое окрашивание при ксантопротеиновой реакции) и сахарозу (синее окрашивание шоколадного фильтрата).
Рекомендуем все исследуемые образцы к употреблению, так как шоколад оказывает благоприятное влияние на организм. Употребление шоколада снижает вероятность появления онкологических заболеваний, язвы желудка, сепной лихорадки, укрепляет иммунитет организма и понижает уровень холестерина в крови.\nпрекрасная защита от различных стрессовых ситуаций.