

# «Правда о шоколаде: анализ качества наиболее популярных марок шоколада»



МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4» Г. ВСЕВОЛОЖСКА

Авторы: Блинова Дарья  
Кузнецова Елизавета  
Ложкина Варвара  
Руководитель: Бабина Т.С.

**Цель исследовательской работы** – изучить свойства шоколада и провести сравнительный анализ качества разных марок шоколада для выявления наиболее качественного продукта.

## Задачи исследования:

- Изучить литературу по данной проблеме с целью сбора необходимой информации.
- Подобрать подходящие (доступные для школьных и домашних условий) методы исследования.
- Провести экспериментальное исследование качества шоколада.
- Сделать выводы о качестве анализируемых объектов и составить рекомендации для других потребителей.

**Методы**, которые используются в данной работе – теоретические (анализ специальной литературы по проблеме), экспериментальные (проведение практической части работы), эмпирические (наблюдения при проведении эксперимента, сравнение полученных результатов работы).

**Материалы:** шоколад разных марок

**Гипотеза исследования:** мы предположили, что различные марки шоколада обладают разным качеством, что очень важно для потребителей этого продукта, в том числе для нас и нашей семьи.

«Определение непредельных жиров в шоколаде»		
Молочный шоколад		
№ образца	Кол-во жиров (100г) (по упаковке)	Интенсивность жирового пятна
Alpen Gold	27,9	2
Аленка	33,3г	5
Dove	32г	4
Nestle	33,8г	5
Milka	31г	3
Горький шоколад		
Воздушный	28,5	2
Бабаевский	36,5	5
Российский	30,0	3

По содержанию непредельных жиров лидируют шоколад «Алёрнка» и «Nestle», среди горького – «Бабаевский». Результаты эксперимента соответствуют тому содержанию жиров, которое указано на упаковках шоколада.

«Определение посторонних примесей в шоколаде»	
Молочный шоколад	
Пробы шоколада (марка, изготовитель)	Результаты эксперимента (есть примесь или нет)
Alpen Gold («Крафт Фудс Рус»)	Синеет (примесей много)
Аленка («Красный Октябрь»)	Позеленел (примесей нет)
Dove («Марс»)	Слабо зеленый, близок к светло-синему цвету (примеси присутствуют, но в малых количествах)
Nestle («Кондитерское объединение «Россия»)	Слегка зеленеет (примесей нет, либо их очень мало)
Milka («Крафт Фудс Рус»)	Слегка синеет (примеси присутствуют)
Горький шоколад	
Воздушный («Крафт Фудс Рус»)	Слегка синеет (примеси присутствуют)
Бабаевский («Кондитерский концерн «Баевский»)	Отвар окрашивается слегка зеленоватым цветом (примеси отсутствуют или их незначительное количество)
Российский («Кондитерское объединение «Россия»)	Отвар окрашивается слегка зеленоватым цветом (примеси отсутствуют или их незначительное количество)

Примеси не выявлены совсем в шоколаде «Аленка»; в незначительных количествах примеси обнаружены в шоколаде «Dove», «Nestle», «Бабаевский» и «Российский». Больше всего посторонних примесей в шоколаде «Alpen Gold», «Milka» и «Воздушный».

«Сравнение органолептических свойств шоколада»						
Молочный шоколад						
Название образца	Вкус	Структура	Поверхность	Цвет	Таяние во рту	Качество разламывания
Alpen Gold	Приторно-сладкий	Однородная, ровная	Не очень ровная, имеются небольшие вздутия	Цвет однородный	Тает, но не очень быстро	Сухой треск, излом матовый
Аленка	Чувствуется ваниль и приятная горчинка, более сладкий вкус	Не деформирован	На поверхности глянцевые пятна	Цвет однородный	Тает плохо, начинает растворяться после длительного рассасывания	Сухой треск, излом матовый
Dove	Чувствуется ваниль и приятная горчинка	Не деформирован	Поверхность не ровная, имеются вздутия и пузырьки	Цвет однородный	Тает, но не очень быстро	Сухой треск, излом матовый
Nestle	Чувствуется приятная горчинка, вкус сухого молока, менее сладкий, не ярко выражен вкус ванили	Не деформирован	Поверхность ровная с обеих сторон	Цвет однородный	Тает быстро	Отсутствует сухой треск
Milka	Чувствуется ваниль, горечь менее выражена. Вкус схож с образцом №2 (Аленка)	Не деформирован	На поверхности глянцевые пятна	Цвет однородный	Тает, но медленно	При изломе слышится сухой треск, отсутствует, излом матовый
Горький шоколад						
Воздушный	Сладше, чем остальные образцы горького шоколада	Не деформирован	Поверхность неровная	Цвет однородный	Тает быстро	При изломе крошится
Бабаевский	Вкус ярко выражен с приятной горчинкой, присутствует привкус алкоголя	Не деформирован	Поверхность ровная	Цвет однородный	Тает быстро	При изломе слышится сухой треск, излом матовый
Российский	Присутствует приятная горчинка и привкус ванили	Не деформирован	Поверхность ровная	Цвет однородный	Тает медленно	Сухой треск не слышен, излом матовый

«Моделирование сахарного поседения шоколада»		
Молочный шоколад		
№ образца	Кол-во углеводов	Интенсивность окрашивания
Alpen Gold	61,4г	5
Аленка	53,5г	2
Dove	57г	4
Nestle	54,9г	3
Milka	57,6г	4
Горький шоколад		
Российский	56,4	4
Воздушный	58,7	5
Бабаевский	45,7	2

В результате изучения информации, содержащейся на упаковках разных марок шоколада, мы выяснили, что в молочном шоколаде меньше всего какао-порошка содержится в шоколаде «Alpen Gold» (25%), больше всего – в шоколаде «Алёрнка» (34,5%) и «Nestle» (33%). Среди горького шоколада по содержанию какао-продуктов лидируют шоколад «Бабаевский» (56,2%), меньше всего их в шоколаде «Воздушный» (40%). Согласно ГОСТу, если содержание какао-порошка:  
25-30 % — шоколад довольно низкого качества- «Alpen Gold» (25%),  
35 — 40 % — шоколад среднего качества - «Алёрнка» (34,5%) и «Nestle» (33%).  
40 — 45 % — средний уровень, приближенный к хорошему. - «Воздушный» (40%).  
45 — 60 % — шоколад хорошего качества, имеющий благородный, тонизирующий» оттенок. - «Бабаевский» (56,2%),

Таким образом, видно, что среди молочного шоколада даже лидеры едва «дотягивают» до среднего уровня качества, а лидеров среди горького шоколада можно отнести в разряд шоколада хорошего качества.

проведенное нами исследование подтвердило гипотезу о неодинаковом качестве разных марок одного и того же пищевого продукта - шоколада

- Викторова Л.И. Шоколад // Химия и жизнь - XXI век. - 2007. - N 5. - С.68-69.
- Матвеева А. Шоколадная культурная революция // Эксперт. - 2003. - N 46. - С.22-24.
- Морозова М. Энциклопедия шоколада // Будь здоров!. - 2008. - N 6. - С.70-73.
- Соколовская М. Здоровье. "Правильный" шоколад // Вопросы социального обеспечения. - 2008. - N 20. - С. 45-46.
- Стабников В.Н., Остапчук Н.В. Общая технология пищевых продуктов. - Киев: Вища школа, 1980. - 304 с.
- Яковичин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в школе. - 2006.- N 8. - С. 73-75.