

Исследовательская работа «Тайны шоколада»

Работу выполнила
Коробейникова Диана
Ученица 4 «В» класса
МАОУ СОШ №74

Цель: узнать о пользе и вреде шоколада.

Задачи:

1. Изучить историю возникновения шоколада.
2. Узнать о способах определения качества шоколада.
3. Попробовать изготовить шоколад в домашних условиях.

Объект исследования - шоколад.

Предмет исследования – сведения о шоколаде.

Гипотеза – я думаю, что шоколад полезен, потому что он очень вкусный.

Методы исследования:

- изучение литературы по теме исследования;
- определение качества шоколада;
- эксперимент «Получение шоколада в домашних условиях»;
- обобщение полученных данных.



История шоколада началась более 3000 лет назад на побережье Мексики.

В начале 16 века Христофор Колумб привёз какао-бобы испанскому королю, из которого делали странный напиток - пенящийся, густой и похожий на сироп - шоколад.



Долгое время шоколад употребляли только в жидком виде. В 1879 году, после 8 лет экспериментов, швейцарец Даниэль Петер впервые выпустил на рынок твердый молочный шоколад. Основным сырьём для производства шоколада являются какао-бобы.



Дерево какао – вечнозелёное древесное растение, его ботаническое название означает по-латыни «пища богов». Это дерево произрастает только в теплом и влажном климате, в самом сердце тропических лесов.

Производство и виды шоколада.



1. Сбор урожая какао – бобов.

Рабочие срезают стручки с деревьев при помощи небольших ножей, привязанных к длинным шестам. Они разбивают стручки и достают какао – бобы.



2. Ферментация и сушка.

Какао-бобы помещают в деревянные ящики и накрывают банановыми листьями для ферментации. Затем какао – бобы раскладывают на неделю для сушки.



3. Контроль какао – бобов.

После сушки какао – бобы сортируют , тестируют и классифицируют в зависимости от их качества.

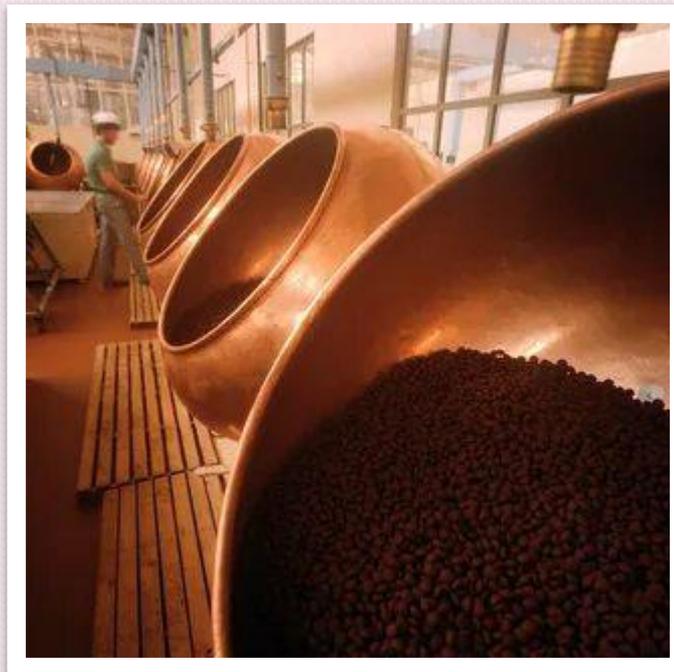


4. Сортировка и очистка.

Какао – бобы отправляют на очистку, затем их взвешивают.

5. Обжарка.

После очистки и сортировки их обжаривают в больших печах. Уже в печи они становятся коричневыми. Процесс обжарки длится от 30 минут до 2 часов.



6. Дробление.

После обжарки какао – бобы дробят и отделяют в специальных машинах шелуху.





7. Прессование какао – массы.

Какао – массу помещают под огромный пресс, который выжимает какао – масло, оставляя жмых. Гигантские мешалки дробят какао – массу до образования тертого какао.



8. Производство шоколада.

При нагревании какао тертого получается «шоколадный ликер». Его обрабатывают щелочью, от которого шоколад становится густым и более вкусным. Затем все ингредиенты смешиваются вместе (сахар, молоко, какао – масса, какао – масло) до получения однородной массы.



9. Темперирование шоколада.

Шоколад нагревают, затем охлаждают, снова нагревают и охлаждают, до тех пор, пока какао – масло закристаллизуется. Температура дает шоколаду блеск.

10. Формовка.

Готовая шоколадная масса разливается в формы и охлаждается. В результате получается любимый шоколад.



Шоколад бывает разных видов:

По структуре: жидкий и твердый.



По вкусовым качествам: горький и молочный.



По цветовой гамме: темный (черный), коричневый, белый.

По составу: с добавлением различных ингредиентов: изюма, орехов, печенья и др.



Без добавления: чистый шоколад.





Тёмный (горький) шоколад делают из какао тёртого, сахарной пудры и масла какао. Изменяя соотношение между сахарной пудрой и какао тёртым, можно изменять вкусовые особенности получаемого шоколада — от горького до сладкого.

Молочный шоколад изготавливают из какао тёртого, масла какао, сахарной пудры и сухого молока или сухих сливок. Аромат молочному шоколаду придаёт какао, вкус складывается из сахарной пудры и сухого молока.



Белый шоколад готовят из масла какао, сахара, плёночного сухого молока и ванилина без добавления какао-порошка, поэтому он имеет кремовый цвет (белый). Белый шоколад имеет карамельный привкус.

Полезьа и вред шоколада

ПОЛЬЗА:

- Шоколад – источник энергии;
- Полезен для сердца и сосудов;
- Способствует повышению иммунитета;
- Поднимает настроение;
- Не вреден для зубов.



ВРЕД:

- Виновник лишнего веса;
- Вызывает аллергию;
- Обладает возбуждающим действием.

Определение качества шоколада

Шаг 1. Изучение состава шоколада на упаковке.

В шоколаде всегда должны присутствовать три основных компонента: тертое какао (кроме белого шоколада), какао-масло, сахар.

Молочный шоколад содержит 4 продукта: тертое какао, сухое молоко, какао-масло, сахар.

Горький шоколад – содержание какао продуктов не менее 55% и масла какао не менее 33%.

Молочный шоколад – не менее 40% какао продуктов и не менее 12% молока.

Белый шоколад – не содержит тертого какао, а только какао-масло.



Крут. Знает

Шаг 2. Изучение поверхности шоколада.

Поверхность шоколада должна быть блестящей, без вмятин и трещин.

Отламываясь, шоколад должен издать звонкий треск, а на изломе иметь матовую поверхность.

Молочный шоколад отламывается не так звонко. Если шоколад при отламывании напоминает пластилин, тянется, ни о каком качестве говорить не приходится, вместо какао-масла использованы дешевые заменители.



Шаг 3. Таяние шоколада.

Настоящий шоколад должен таять и во рту, и в руках, потому что натуральное какао-масло плавится при температуре плюс 32 градуса, а температура тела 36,6.

Шаг 4. Тонет ли шоколад в молоке.

Настоящий шоколад тонет в молоке, это значит в плитке только какао-масло.



Шаг 5. «Поседение шоколада».

«Поседеть» может только натуральный шоколад. После резких перепадов температуры на поверхности плитки выступают капельки масла-какао.



Я провела сравнительный анализ нескольких марок шоколада

Марка шоколада	Бабаевский (горький)	Россия щедрая душа (темный)	Альпен гольд (молочный)	Альпен гольд (белый пористый)
Название				
Состав	Какао тертое, сахар, масло какао, какао-порошок, лецитин соевый E476, ароматизатор, какао продуктов не менее 58,8%.	Какао тертое, масло какао, сахар, молочный жир, лецитин E476, ароматизатор, какао продуктов не менее 40%.	Какао тертое, масло какао, сахар, сыворотка сухая молочная, молоко сухое, лецитин E476, ароматизатор, какао продуктов не менее 27%, молока не менее 12%	Масло какао, сахар, сыворотка сухая молочная, молоко сухое, жир молочный, лецитин E476, ароматизатор, какао масла не менее 20%
Поверхность	Блестящая, без вмятин и трещин, на изломе матовая поверхность, отламываясь издает звонкий треск.	Блестящая, без вмятин и трещин, на изломе матовая поверхность, отламываясь издает звонкий треск.	Блестящая, без вмятин и трещин, на изломе матовая поверхность, отламываясь издает менее звонкий треск.	Блестящая, без вмятин и трещин.
Таяние	Тает и во рту, и в руках.	Тает и во рту, и в руках.	Тает и во рту, и в руках.	Тает и во рту, и в руках.
Тонет в молоке	Тонет	Тонет	Тонет	Не тонет
«Поседение»	«Не седеет»	«Не седеет»	«Не седеет»	

Изготовление шоколада в домашних условиях

Изучив историю шоколада, способы его создания, проведя сравнительные опыты, я решила с помощью родителей попробовать изготовить шоколад в домашних условиях. Посмотрев несколько рецептов приготовления шоколада, мы остановились на этом.

Рецепт молочного шоколада

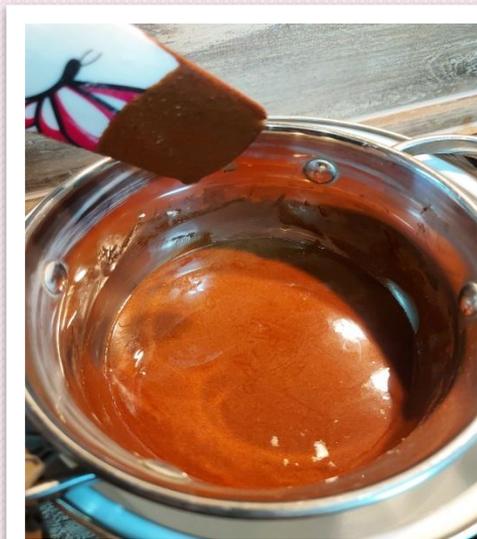
- какао тертое – 100 гр.;
- какао-масло – 50 гр.;
- сахарная пудра – 50 гр.;
- сухое молоко – 20-50 гр.



На водяной бане мы растопили какао бобы и какао-масло.



Далее мы добавили сахарную пудру и сухое молоко, все перемешали до однородной массы.



Разлили по силиконовым формочкам и оставили остужаться при комнатной температуре. А затем переставили шоколад в холодильник для застывания.



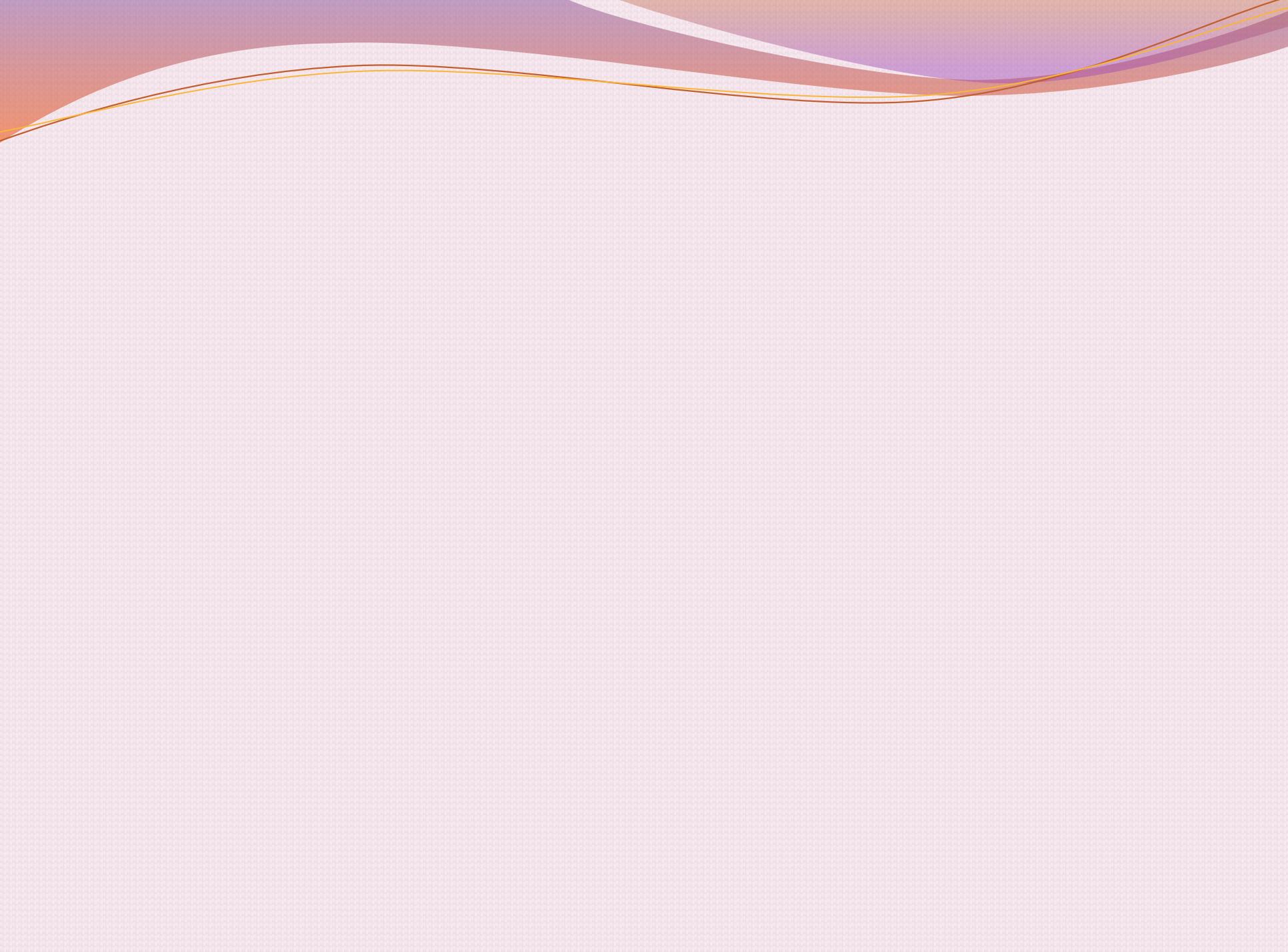
Вот такой замечательный шоколад у нас получился.



Рецепт горького шоколада.

- какао тертое – 60 гр.;
- какао-масло – 60 гр.;
- сахарная пудра или сахар – 80 гр.





ВЫВОД

1. С латинского языка слово «шоколад» переводится как «пища богов». Шоколад - любимое лакомство детей и взрослых.
2. Основным сырьём для изготовления этого чудесного продукта являются какао-бобы – семена какао-дерева, произрастающего в тропических районах земного шара.
3. В процессе технологической обработки из какао-бобов получают основные полуфабрикаты: тёртое какао и масло какао.
4. Качество шоколада считается хорошим, если в нем много какао-продуктов. Их должно быть не меньше половины (50%) всего состава.
5. Если в составе шоколада есть какао-масло, то он самый вкусный.
6. Горький шоколад с большим содержанием какао — максимально полезен, хотя дети предпочтение отдают молочному шоколаду.
7. Шоколад не только вкусен, но и полезен, если употреблять шоколад в меру и высокого качества.
8. Шоколад в домашних условиях приготовить можно. У домашнего шоколада получается отличный вкус. Шоколад сделан из натуральных продуктов и не содержит искусственных вкусовых добавок, загустителей и консервантов.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!