

# Исследовательская работа

## «Шоколад. Вред или польза?»

Выполнила:  
Черныш Полина Николаевна  
учащаяся 4 «В» класса  
МБОУ СОШ №7 им. И. Ф. Афанасьева,  
Россия, ст. Воронежская

## Содержание

Введение	3
Глава 1. Шоколад и его свойства	4
1.1. История происхождения шоколада	4
1.2. Появление шоколада в Европе	5
1.3. Появление шоколада в России	6
1.4. Произрастание какао-бобов	7
Глава 2. Вред и польза шоколада	9
2.1. Польза шоколада	9
2.2. Вред шоколада	10
Глава 3 Практическая часть	11
3.1 Виды шоколада	11
3.2 Получение шоколада в домашних условиях	15
Заключение	18
Список литературы	19

## Введение

Все дети любят шоколад, и я не исключение. Мне кажется, что вкуснее еще ничего не придумали. Но я слышала от взрослых, что шоколад вреден и вызывает привыкание, поэтому его следует ограничивать. Однако, существует и противоположное мнение, что шоколад оказывает положительное воздействие на наш организм. Мне стало интересно, а как именно шоколад влияет на наш организм. Я решила выяснить: полезен шоколад или вреден. Мне очень хотелось узнать, как он появился в России, из чего его изготавливают, какой бывает шоколад? А ещё хотелось узнать, насколько вреден и полезен шоколад?

Таким образом, мною была сформулирована гипотеза, которая заключается в поиске доказательств пользы или вреда шоколада.

Цель работы: выявить полезные и вредные свойства шоколада и их воздействие на организм.

Решение поставленной цели я буду осуществлять через ряд задач:

1. Ознакомиться с историей происхождения шоколада.
2. Сбор сведений о вредных и полезных свойствах шоколада.
3. Выяснить в процессе исследовательской работы, какой шоколад полезнее всего.
4. Приготовление шоколада в домашних условиях.

# Глава 1. Шоколад и его свойства.

## 1.1 История происхождения шоколада.

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

Родиной шоколада является Латинская Америка, точнее, низины Мексиканского залива. Именно там 3000 лет назад наши далекие предки обнаружили дерево, приносящее уникальные плоды. Современные ботаники назвали это дерево «теоброма какао».

По предположениям ученых, ольмеки (первый цивилизованный народ Центральной Америки, издавна живший на южном побережье Мексиканского залива.) измельчали плоды какао, заливали их водой и выжидали, когда начиналось брожение. Этот горьковатый слабоалкогольный напиток, придававший невиданную силу и энергию, они называли Kakawa («какава»).

Примерно в третьем веке нашей эры империя ольмеков была разрушена индейцами майя. Они многое переняли из ольмекской культуры, в том числе обычай употребления бодрящего напитка, который получил новое название — «чоколатль», что в переводе на русский означает «горькая вода».

Помимо размолотых какао-бобов, в рецептуру включали различные специи, в том числе жгучий перец, и кукурузную муку. Напиток высоко ценился в культуре майя, его употребляли только вожди и знатные люди, женщинам и детям пить чоколатль строго запрещалось. Племя майя воспринимало дерево, приносящее какао-бобы, как некое божество. Древние майя приписывали его плодам мистические свойства, а их жрецы даже молились какао-богу, которого свято считали своим покровителем.

Плоды дерева настолько ценились майя, что они использовали их в качестве денег. За 10 штук можно было приобрести кролика, а за 100 — целого раба. Некоторые недобросовестные индейцы, стремясь повысить свой

социальный статус, самостоятельно втайне изготавливали фальшивые зерна, вырезая их из глины и выдавая за настоящие бобы.

Со временем территории, на которых проживали майя, были захвачены ацтеками. Вместе с землями к ним перешла история шоколада и секреты производства удивительного божественного нектара. Ацтеки смекнули, какую пользу могут принести им уникальные плоды, а потому приложили все усилия для роста и развития плантации какао.

## **1.2. Появление шоколада в Европе.**

Так продолжалось вплоть до XVI столетия. Знаменитый путешественник Христофор Колумб стал первым европейцем, которому посчастливилось попробовать дивный напиток. В это время испанский мореплаватель отправился открывать Новый Свет, но по ошибке забрел в Никарагуа. Там его угостили терпким шоколадным напитком, который не произвел на исследователя должного впечатления. Отправившись дальше в плавание и высадившись у берегов Америки, Колумб угостил какао-зернами аборигенов. Если бы не такая досадная оплошность, мореплаватель стал бы первооткрывателем шоколада в Европе.

Однако, спустя 20 лет после описываемых событий, Эрнан Кортес (испанец по происхождению) отправился в плаванье к берегам Америки. Процветающие индейцы радушно встретили «белых богов». В их честь были устроены пышные пиры и приемы, где команде подавался драгоценный напиток. Эрнан и его команда были настолько поражены вкусом пенного напитка, что, отправляясь домой, они до упора забили трюмы кораблей ящиками с какао-бобами. В Испании напиток оценили по достоинству. Начались регулярные поставки какао из Северной Америки. Привезенную диковинку европейцы использовали не только для создания напитков, но и в качестве лекарственного средства. Прогрессивные жители Европы усовершенствовали напиток, постепенно они стали добавлять к тёртым какао-бобам мёд (заменявший в то время сахар), убрали из рецептуры перец чили, а позже для приятного запаха стали добавлять ваниль. Для лучшей

растворимости испанцы напиток нагревали, и оказалось, что в горячем виде он вкуснее. В Испании, чтобы сохранить монополию на шоколад, запрещалось вывозить какао-бобы за пределы страны.

Спустя столетие первый запрет нарушила принцесса Анна, выданная замуж за французского короля Людовика XIII. Не желая расставаться с любимым напитком, она увезла с собой личного шоколатье и изрядный запас какао-бобов. Высшая знать Франции была очарована лакомством и напиток получил массовое распространение среди дворян.

В Англии и Франции шоколад стал самым дорогим лакомством и показателем роскоши и богатства. Пить такой напиток было равноценно тому, что пить деньги. К концу XVIII века в Париже насчитывали более 500 шоколадных домов, а в Англии подобные заведения вытеснили чайные и кофейные салоны.

Экзотический шоколад нередко использовали не только как лакомство, но и как лекарство от многих болезней. В 1674 году порошок какао начали добавлять в кондитерские изделия и выпечку.

19 век стал переломным в развитии шоколадного дела. Все началось с изобретения голландским химиком Конрадом ван Хоутеном пресса для отжима масла из какао-бобов. В результате получался белый твердый жир с характерным ароматом и рыхлый коричневый порошок, который было легко заваривать в воде или молоке.

В 1847 году Джозеф Фрай отлил первую шоколадную плитку, добавив в горячий шоколад какао-масло. Так появился современный твердый шоколад. Фабрика семьи Фрай стала первым в мире производителем плиточного шоколада. Позднее оригинальная рецептура молочного шоколада была разработана Швейцарцем Даниэлем Петером.

### **1.3. Появление шоколада в России.**

История появления шоколада в России – спорный вопрос. По одной из версий шоколад привез вместе с кофе Петр I. По другой, более правдоподобной версии, с шоколадом в России познакомились лишь во

время царствования Екатерины II. Именно тогда посол из Венесуэлы Франсиско де Миранда подарил князю Потемкину, одному из фаворитов Екатерины II, несколько мешков какао-бобов. Душистый горьковатый напиток вошел вначале в быт столичной знати, а затем и провинциального дворянства.

Первые шоколадные фабрики России были открыты в середине 19 века, но они подвергались тщательному контролю иностранных специалистов. Наиболее известными и крупными фирмами на тот момент являлись: немецкая фабрика «Эйнемъ» («Красный октябрь»); французская фабрика «А.Сиу и Ко», а также кондитерская фабрика «Бабаевская». Именно в России первыми стали добавлять в шоколад ликер, коньяк, миндаль, изюм или цукаты.

После революции 1917 года производство шоколада пребывало в упадке. Лишь в 60-х годах была разработана программа по насыщению рынка недорогим и качественным шоколадом. Качество советского шоколада не уступало швейцарскому.

#### **1.4. Произрастание какао-бобов.**

Шоколадное дерево произрастает в теплых странах. Регионы, где выращивают какао, отличаются жарким и влажным климатом. Несмотря на то, что родиной какао дерева является Южная Америка с ее тропическим климатом, сегодня растение завезено и в другие страны с подходящими климатическими условиями.

В настоящее время выращивание какао-бобов, которые служат основным сырьем для изготовления шоколада, поставлено на промышленную основу.

Селекционерами выведено множество сортов какаовых деревьев, однако все они делятся на две основные группы:

-криольо, с красными мягкими плодами, из которых получают высококачественные бобы с глубоким благородным вкусом;

- форастеро, с желтыми плодами, у которых бобы получают менее ароматными и с небольшой горчинкой.

Деревья криольо очень чувствительны к климату и составу почвы, поэтому их выращивают лишь в отдельных регионах Центральной Америки и Индонезии.

Основная масса какао-бобов, представленных на рынке, принадлежит сортам форастеро и более-менее удачным гибридам с криольо. Их выращивают в странах Африки – в Нигерии, Гане, Кот-д’Ивуаре, Камеруне. На долю этих стран приходится до 70 % мировых поставок сырья. Менее массовыми, но достаточно влиятельными поставщиками являются Индонезия, Малайзия, Эквадор, Доминиканская Республика и Перу.



Рис.1 Плоды шоколадного дерева

Ухаживать за теоброма какао непросто и трудоемко. В стране произрастания занимаются выращиванием какао все — от мала до велика, используется и детский труд, особенно при сборе плодов. Для лучшего роста дереву необходимо обеспечить равномерный свет и высокую влажность. Для этого теоброма высаживают между других деревьев, обычно это гевея, пальмы, которые дают тенистость.

Первые плоды с дерева можно собрать уже через 5-6 лет, когда оно впервые зацветает. В среднем дерево плодоносит от 30 до 80 лет, если за ним



правильно ухаживать. Урожай собирают дважды в год до сезона дождей, которые приходят на материк в конце лета – в начале осени.

## **Глава 2. Вред и польза шоколада.**

### **2.1 Польза шоколада.**

Научное мнение о влиянии шоколада на здоровье расходятся. При умеренном употреблении шоколад может быть очень вкусным лекарством. Но это утверждение справедливо только по отношению к горькому шоколаду, содержащему более 70% какао. Полезной порцией считается 25 г шоколада в день.

Чем же полезен шоколад?

1. Шоколад – отличный антидепрессант: он «стирает» печаль, прогоняет тоску, противодействует депрессии. Улучшает настроение и заряжает бодростью.

2. Шоколад спасает нас от инфарктов, инсультов и атеросклероза: эфирные масла, которые содержатся в нем, препятствуют отложению холестерина на стенках сосудов. Шоколад богат флавоноидами, которые не дают слипаться тромбоцитам.

3. Шоколад полезен для сердца и сосудов: полифенолы, содержащиеся в какао-бобах, улучшают кровоток, а это, в свою очередь, благотворно влияет на работу сердечной мышцы. Шоколад укрепляет сосуды, улучшает кровообращение и состав крови, нормализует кровяное давление и повышает чувствительность к инсулину. Предпочитая шоколад другим лакомствам, мы снижаем вероятность развития сахарного диабета.

4. Шоколад, как мощный антиоксидант, защищает нас от рака и язвенной болезни, снижает количество вредных свободных радикалов в крови. Ученые доказали: если каждый день съедать до 40 г этого вкусного лакомства, значительно снижается риск развития онкологии.

5. Шоколад полезен для мозга и нервной системы: микроэлементы, которыми богат этот продукт, в частности магний и калий, обеспечивают

нормальную работу нервной системы, а кофеин и теобромин обладают легким тонизирующим эффектом. Шоколад улучшает память, повышает внимание, стимулирует мозговую деятельность. Он также очень полезен для людей преклонного возраста, так как помогает предотвратить старческое слабоумие.

6. Шоколад облегчает течение ПМС: усталость, раздражение, апатия, которую чувствуют многие женщины каждый месяц в определенные дни, объясняется снижением уровня гормонов, которые отвечают за хорошее настроение. Магний и жирные кислоты, которыми богат темный шоколад, помогают облегчить эти неприятные симптомы.

7. Шоколад – прекрасное средство для профилактики простуды: в какао содержится вещество теобромин, что лечит кашель. Поэтому шоколад при сильном кашле помогает лучше любых таблеток: он купирует воспаление и ослабляет боль.

8. Шоколад улучшает пищеварение: шоколад хорошего качества стимулирует сокращение мышц кишечника, что благотворно сказывается на его работе, а также улучшает усвоение организмом сахара, что находится в продуктах питания. Танин, содержащийся в шоколаде, оказывает легкое слабительное действие и способствует выведению токсинов из организма.

## **2.2 Вред шоколада.**

Шоколад оказывает и негативное влияние на организм человека. Во-первых, это касается молочного и белого видов, а также плиток с добавками и шоколадных конфет. Во-вторых, бесконтрольное поедание шоколадок, конфет не принесёт пользу. Объевшись сладостей, люди испытывают дискомфорт в желудке, тахикардию, появляются дерматиты. Результат злоупотребления — рвота, зуд, покраснения кожи, нарушение сердцебиения, бессонница.

Также шоколад обвиняют в образовании кариеса. Но – шоколад способствует развитию кариеса не больше, чем другие продукты и лишь в тех случаях, когда мы забываем о гигиене после «потребления». К тому же

горький шоколад полезен для зубов, так как содержащееся в нем какао обволакивает зубы тонкой защитной пленкой и препятствует образованию зубного камня.

Шоколад высококалорийный продукт: в одной плитке весом в 100 грамм – около 500–600 килокалорий, основные их источники – молоко и сахар. Калорийность шоколада увеличивают орехи, цукаты, изюм, сливки и другие добавки. Полным людям, склонным к набору веса рекомендуется разбираться, какой шоколад им самый полезный. Сравнивая виды продукта необходимо обращать внимание на содержание углеводов.

Горький шоколад качественных сортов в разумных количествах может принести только пользу. Другое дело – когда человек покупает дешевый продукт и не умеет ограничивать себя в его потреблении. Вред шоколада для организма человека будет ощутимым, если кушать его безмерно.

Есть ряд противопоказаний к употреблению шоколада: заболевания печени, нарушенные обменные процессы, избыточный вес, диабет (для людей, больных этим недугом, есть другие сладости, в которых не содержится сахар).

## **Глава 3. Практическая часть.**

### **3.1 Виды шоколада.**

Разнообразие подобных сладостей поражает воображение. Каждый из вариантов обладает своими особенностями и определенными вкусовыми качествами. Основные виды шоколада делятся на несколько классов в зависимости от тех компонентов, которые в них присутствуют.

По содержанию какао-продуктов различают: горький, темный, молочный и белый шоколад.

Горький шоколад - содержит наибольшее количество тертого какао – 55%. Сахара в нем меньше, чем в других видах, а молока нет совсем. Поэтому он горький, даже чуть соленый.

Темный шоколад - классический и самый популярный вид. В его составе 35 – 55% тертого какао и много добавок. Это могут быть орехи, молоко, экстракт чая, коньяк, сливки, глюкоза, ромовая эссенция. Каждый производитель старается придумать свой оригинальный рецепт.



Рис.2 Виды шоколада.

Молочный шоколад отличается низким содержанием какао, всего 35%, большим количеством молока и сахара, что уменьшает его полезные свойства. Этот вид относится к высококалорийным продуктам.

Белый шоколад состоит из масла какао и большого количества сухого молока. В его составе нет какао-бобов. Также очень высококалориен.

Все виды плиток можно создать по определенной рецептуре. От процентного соотношения веществ напрямую зависит качество результата. В таблице 1 представлена классификация шоколада с подробным описанием процентного соотношения веществ в нем. Если производитель придерживается установленных ГОСТом правил, он способен предложить потребителям лакомства высокого уровня качества, вкусовые качества которых гармонично сбалансированы.

Таблица 1.

## Классификация шоколада с процентным соотношением веществ в нем.

Ингредиент	Горький	Темный	Молочный	Белый
Общее количество сухих веществ какао	35%	20%	20-20%	—
Нежировые вещества какао сухого вида	14%	12%	2,5%	—
Масло какао	18%	18%	—	20%
Сухое молоко	—	—	14-20%	14%
Молочный жир	—	—	3,5-5%	3,5%
Суммарное количество жиров	—	—	25%	—
Сахар	—	—	55%	55%
Лецитин	0,5%	0,5%	0,5-1%	0,5%
Растительные жиры	5%	5%	5%	5%

В рамках проекта о пользе и вреде шоколада я провела исследование в области состава популярных плиток шоколада. Объектами моего исследования являются следующие марки шоколада:

- шоколад «Бабаевский», горький 75 %, производитель ОАО «Кондитерский концерн «Бабаевский»;
- шоколад «Россия щедрая душа» «Российский», темный, производитель ООО «Нестле Россия»;
- молочный шоколад «Алёнка», производитель ОАО «Красный Октябрь»;
- белый шоколад «Воздушный», производитель ООО «Мон`дэлис Русь».

Состав шоколада «Бабаевский»: какао тертое, сахар, какао-порошок, масло какао, эмульгаторы, лецитин соевый, Е476, ароматизатор «Ваниль». Содержание какао-продуктов — 75,0% в горьком шоколаде. Плитка имеет темно-коричневый цвет, поверхность блестящая, структура однородная плотная. По результатам органолептической оценки мною было отмечено - вкус, соответствующий горькому шоколаду, без посторонних привкусов и запахов. Также в составе продукта указан какао-порошок, а в высококачественном горьком шоколаде из какао-продуктов должны быть только какао тертое и какао-масло.

Состав шоколада «Россия щедрая душа» «Российский»: сахар, какао тертое, масло какао, стабилизатор (молочный жир), спирт этиловый, эмульгаторы (соевый лецитин, E476), соль, ароматизатор натуральный (ром). Плитка имеет коричневый цвет, поверхность, блестящая с рисунком, без поседения, твердая, структура однородная. По результатам органолептической оценки — преобладает вкус и запах ароматизатора, нет вкуса шоколада.

Состав молочного шоколада «Алёнка»: сахар, сухое цельное молоко, масло какао, какао тёртое, эмульгаторы: лецитин соевый, E476; ароматизаторы. Плитка имеет светло-коричневый цвет, поверхность, блестящая без поседения, твердая, структура однородная. По результатам органолептической оценки — несвойственный молочному шоколаду приторно сладкий вкус, без постороннего привкуса и запаха.

Состав белого шоколада «Воздушный»: сахар, масло какао, сыворотка сухая молочная, молоко сухое цельное, жир молочный, эмульгаторы (лецитин соевый, E 476), ароматизатор. Плитка желтовато-кремового оттенка имеет воздушную пористую структуру. По результатам органолептической оценки - отличается сладко-сливочным вкусом и приятным ванильным ароматом.

Чтобы выяснить, какой шоколад наиболее полезен, я сравнила по составу несколько шоколадных плиток. Я выяснила, какой процент сухого остатка какао содержится в каждой шоколадной плитке. Результаты внесены в таблицу 2.

Самый высокий процент какао содержится в темном горьком шоколаде, а в белом шоколаде какао нет совсем, следовательно, из представленных шоколадных плиток самым полезным является шоколад «Бабаевский»

Таким образом, по результатам нашего исследования мы пришли к выводу. Самый полезный шоколад тот, где содержится высокий процент какао.

Пищевая ценность разных видов шоколада

Марки шоколада	«Бабаевский», горький 75 %	«Россия щедрая душа» «Российский», темный	«Алёнка», молочный	«Воздушный», белый
Пищевая ценность:				
Белки, г	10,5	4,6	7,0	4,5
Жиры, г	37,0	28,0	33,0	27,0
Углевод, г	32,0	59,0	54,0	65,0
Энергетическая ценность, ккал	520	530	550	526
Сухой остаток какао, %	70,8	40	25	0

### 3.2. Получение шоколада в домашних условиях.

Самый вкусный шоколад – это шоколад, приготовленный своими руками. Поэтому в ходе исследовательской работы я не могла не попытаться приготовить шоколад в домашних условиях. На просторах интернета огромное количество рецептов домашнего шоколада. Я выбрала простой способ приготовления шоколада. В котором использую только натуральные ингредиенты.



Рис.3 Ингредиенты для приготовления шоколада.

Для приготовления настоящего черного шоколада мне понадобится 50 г тертого какао и 25 г какао масла.

Шоколад готовится на водяной бане, так как его нельзя нагревать выше 40 градусов. В небольшой миске растапливаем какао масло на водяной бане. Посуда должна быть сухой, шоколад не любит воду.

Когда масло полностью растопится, добавляем тертое какао, предварительно поломав его на кусочки. Помешивая силиконовой лопаткой, ждем пока кусочки какао полностью растворятся в масле. Затем можно добавить 2 столовые ложки жидкого меда. Сахарную пудру лучше не использовать, она может слегка хрустеть на зубах.



Рис.4 Приготовление шоколада

Далее хорошо все перемешиваем и снимаем с водяной бани. Выливаем полученный шоколад в сухие формочки. Сначала шоколад жидкий, но потом он обязательно застынет.

По желанию в шоколад можно добавить орехи, цукаты, кокосовую стружку, изюм.

Убираем наполненные формочки в холодильник на сутки. Так шоколад выдерживается и получается более вкусным.



Также можно приготовить молочный шоколад. Для этого добавим к рецепту 2 столовые ложки сухого молока, сразу после того, как снимем массу с водяной бани, а подсластить можно сгущенным молоком.



Рис.5 Шоколад в форме

Шоколад, приготовленный дома намного полезнее, чем тот, который покупаем в магазине. Мы уверены в качестве тех ингредиентов, которые используем при приготовлении.



Рис.6 Готовый шоколад

### **Заключение.**

Шоколад - любимое взрослыми и детьми лакомство. То, что шоколад полезен доказано научными исследованиями, предпочтением населения планеты. Медики предупреждают: употребление продукта имеет ограничения — возрастные, диетические, аллергические. Совсем отказываться от шоколада никто из них не советует.

Мое предположение о том, что шоколад полезен для здоровья человека, улучшает настроение, подтвердилось. Шоколад не только вкусен, но и полезен. Главное – выбрать натуральный продукт, который не содержит искусственных добавок, и употреблять его умеренно.

### **Список литературы.**

1. <https://chocoprofi.ru/fakty-o-shokolade/istoriya-shokolada#i-5>
2. <https://chocolategid.ru/istoriya-shokolada>
3. <https://vseprocofe.ru/kakao/gde-rastet-derevo-kakao-proczess-vyrashhivaniya/>
4. <https://np-mag.ru/obraz-zhizni/dliadoma/istoriya-shokolada-s-samogo-nachala-do-nashih-dnej/>
5. <https://www.choco-love.ru/vsyo-o-shokolade/shokolad-vidy-klassifikaciya>
6. <https://klubshokolada.ru/krasota-i-zdorove/gorkij-shokolad-mozhet-zamenit-lekarstva>
7. [http://16.rospotrebnadzor.ru/news/-/asset\\_publisher/e8WU/content/«главное-лакомство-новогодних-праздников-шоколад-вред-и-польза-шоколада»](http://16.rospotrebnadzor.ru/news/-/asset_publisher/e8WU/content/«главное-лакомство-новогодних-праздников-шоколад-вред-и-польза-шоколада»)
8. <https://www.sport-express.ru/zozh/reviews/v-kakih-kolichestvah-mozhno-est-shokolad-chtoby-ne-potolstet-polza-i-vred-sovety-1756041/>
9. <https://chocoladstvo.ru/zdorovie/shokolad-polza-i-vred.html>
10. <https://chocosite.ru/sostav-shokolada/>