

# **Проектная работа „ Кофе-вред и польза” по Биологии**



Подготовил ученик 10 класса. Танов Демокритос.

Классный руководитель Ольга Геннадьевна.



# Оглавление

## **Введение.**

Глава 1. История кофе.

1.1. Первое кофе мира.

1.2. Географическое распространение кофе.

Глава 2. Из чего делают кофе?

Глава 3. Вред и польза кофе.

3.1. Польза кофе.

3.2. Вред кофе.

Заключение.

Список литературы.

Приложение.

# Введение

- ☐ Кофе - один из самых популярных напитков в мире с богатейшей историей. Данный напиток сделан из жареных и перемолотых зёрен кофейного дерева.





# История кофе

## 1.1. Первое кофе в мире.

История происхождения кофе как напитка уходит корнями в глубокую древность. Она окутана многочисленными легендами и вымыслами. Существуют смелые предположения о том, что человек и кофе связаны между собой уже около 2,8 миллионов лет. Они основаны на том, что останки древнейшего человека и следы его обитания найдены в Восточной Африке, в районе, являющемся родиной дикого кофе.

Всецело на догадках и предположениях строится ответ на другой вопрос: как и когда кофе попал через Красное море в Йемен, с которым, собственно, и связана вся история его происхождения как напитка.

В первые века нашей эры на территории Северной Эфиопии образовалось царство Аксум. В IV—VI веках оно достигло расцвета и распространило свою гегемонию на многие земли, в том числе и на Южную Аравию. Аксумское царство распалось лишь в первой половине XI века. За тысячелетнюю историю существования царства отмечены тесные торговые, хозяйственные и политические связи между народами, населявшими Эфиопское нагорье и Аравийский полуостров. Более того, одно из эфиопских племен переселилось в Южный Йемен. Поэтому нет ничего удивительного в том, что кофе оказался завезенным в эту страну (существует версия, что кофе завезен в Аравию черными суданскими рабами, которых доставляли через территорию Эфиопии).



# История кофе

Следует особо подчеркнуть тот факт, что кофе произрастает в диком виде только в Эфиопии, где он прежде человеком не возделывался, так как здесь кофе не употребляли. Даже после его «домашнивания» в Йемене эфиопы долгое время соблюдали запрет на употребление кофейного напитка, наложенный христианской церковью и негусом, отвергавшими это магометанское изобретение. В то время некоторые эфиопские племена, а также нубийские берберы все же употребляли кофе тайным образом. Спелые кофейные зерна давили, смешивали с жиром животных и скатывали в круглые шарики. Это была пища, обладавшая возбуждающими свойствами. Она помогала выжить в тяжелых природных условиях. Что касается более развитых эфиопских племен, то они делали вино из забродившей пульпы кофейных ягод. Этот напиток назывался кавах (kawah), что означает «хмельной напиток». От этого слова, возможно, и произошло современное слово «кофе».

Вполне естественно, что арабские кочевники, пересекавшие Эфиопию, узнали от местных племен о возбуждающих свойствах кофе. Прежде всего, они научились изготавливать из зерен кофе и жира шарики — простейшую дорожную еду, поддерживая ею себя во время постоянных переходов по пустыням.

Позднее кофе научились пить, настаивая зеленые зерна в холодной воде. Но в период раннего средневековья такой напиток не нашел широкого распространения, так как кофейные зерна можно было привезти лишь издалека — только из Эфиопии и соседней с ней Сомали.

# История кофе.

## 1.2. Географическое распространение кофе.

Пока мировой рынок зависел всецело лишь от арабийского кофе Мокко, его импорт в Европу не мог быть достаточным. Но вот в начале XVIII столетия европейские страны, имевшие колонии, бросились вслед за голландцами сажать кофейные деревья и разводить свои кофейные плантации.

Французы успешно освоили производство кофе также на островах Бурбон, Мадагаскар, Гваделупа, во Французской Гвиане, где проводили довольно жесткую линию, целенаправленно добиваясь поставленной цели. Это хорошо видно на примере острова Бурбон. Здешние местные колониальные власти настолько прониклись идеей скорейшего создания кофейных плантаций, что обязали каждого жителя вырастить по 200 кофейных деревьев. По специально принятому закону каждому, кто посмеет срубить кофейное дерево, грозила высшая мера наказания - смертная казнь. В 1730 году англичане ввезли кофейные деревья на Ямайку, испанцы — в 1731 году на остров Санто-Доминго. Историю кофе в Бразилии многие исследователи ведут с 1727 года, (некоторые исследователи указывают на 1717 год). Одни утверждают, что кофейные плантации были впервые основаны в этой стране еще в 1722—1726 годах, другие относят время их закладки на гораздо позднее время — на 1735 год. Как бы там ни было, но, несомненно одно: влажный местный климат и рыхлая плодородная красная почва — терра-роша — оказались идеальны для этой культуры, принесшей Бразилии заслуженную славу и благодарность всего мира.





# История кофе

Бразилию по праву называют второй родиной кофе. Однако вплоть до конца XVIII столетия во многих бразильских городах (Рио де Жанейро, Сан-Паулу и других) кофе считали лекарством и продавали в аптеках. Кофейный бум наступил лишь в начале следующего века, когда в мире резко возрос спрос на него и плантации сахарного тростника уступили место кофейным деревьям.

К 1770 году кофе становится всемирно признанной коммерческой культурой, а слава кофеен мало-помалу оттеснила на задний план популярность кабаре. Мода на кофе и кофейни была присуща почти всем европейским странам, особенно ярко проявляясь во Франции, Италии, Германии, Австрии и Португалии. К концу XVIII столетия кофе начала поставлять на международный рынок Гватемала. В 1779 году дон Франсиско Хавиер Наварро доставил кофейное дерево в Коста-Рику. С 1784 года кофе начали выращивать в Венесуэле, с 1790 года — в Мексике. XIX век явился периодом дальнейшего распространения кофе. В этом плане поистине эпохальным событием было открытие 17 ноября 1869 года кратчайшего водного пути между портами Атлантического и Индийского океанов — Суэцкого канала. Это позволило на 8-15 тысяч километров сократить путь и время доставки грузов из Азии в Европу.

Хотя кофе как дикая культура происходит из Африки, но его окультуренный сорт арабика начинают внедрять в странах Восточной Африки лишь в конце XIX века. В Кении этим делом занимались с 1878 года британские поселенцы, в бывшей Германской Восточной Африке (сегодняшняя Танзания) — с 1891 года немецкие колонисты. В 1887 году французы основали первую кофейную плантацию во Вьетнаме, а в 1896 году англичане посадили первые кофейные деревья в далекой Австралии.

# Из чего состоит кофе?

Кофейные зерна содержат большое количество сложных органических веществ. Эти вещества и изменения, которые они претерпевают в процессе приготовления кофе, изучаются десятками различных научно-исследовательских лабораторий мира. Цель изучения состоит не только в познании химического состава веществ и их трансформации на различных стадиях приготовления, но и в выработке технологии, поисках методов, которые обеспечили бы высшее качество кофе. В состав сырых зерен входят кофеин, тригонеллин, хлорогеновая кислота, белок и минеральные соли. Этот набор веществ, названия которых, правда, мало что говорят человеку, далекому от химии, составляет около четверти массы сырого зерна. Остальное приходится на клетчатку, кофейное масло и



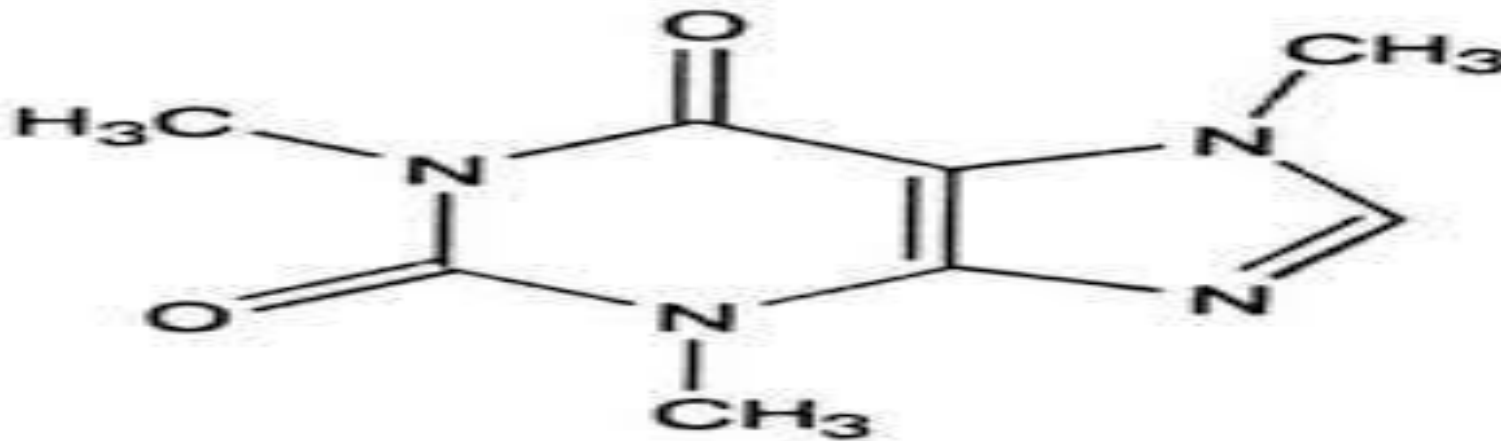


# Из чего состоит кофе?

Кофеин химики относят к группе алкалоидов. Наличие кофеина кофе обязан своим возбуждающим, бодрящим действием. Еще в 20-х годах прошлого века это вещество было выделено в чистом виде из кофейного экстракта. Кофеин имеет вид бесцветных кристалликов с горьковатым вкусом. В конце XIX в. расшифровали структурную формулу кофеина, а в 1897г. он был синтезирован немецким химиком Г. Фишером.

Процентное содержание кофеина в зернах зависит от сорта. Наибольшее количество обнаруживается в робусте из Гвинеи (1,7% – 2,3%), Сантосе (1,3% – 1,5%), Ходейде (1,2%).

Кофеин есть не только в кофейных зернах, но и в чайном листе, и орехах кола. Специалисты считают, что две бутылки тонизирующего напитка «кока-кола», который готовится из этих орехов, по своему действию на организм человека равноценны одной стандартной чашке кофе. Не все знают, что при одинаковой массе чай содержит кофеина вдвое больше, чем кофе. И все-таки в чашке чая вы обнаружите примерно вдвое меньше кофеина, чем в чашке кофе. Здесь нет противоречия. Дело в том, что для приготовления чая берут совсем небольшое количество чайного листа сравнительно с массой используемого кофе.

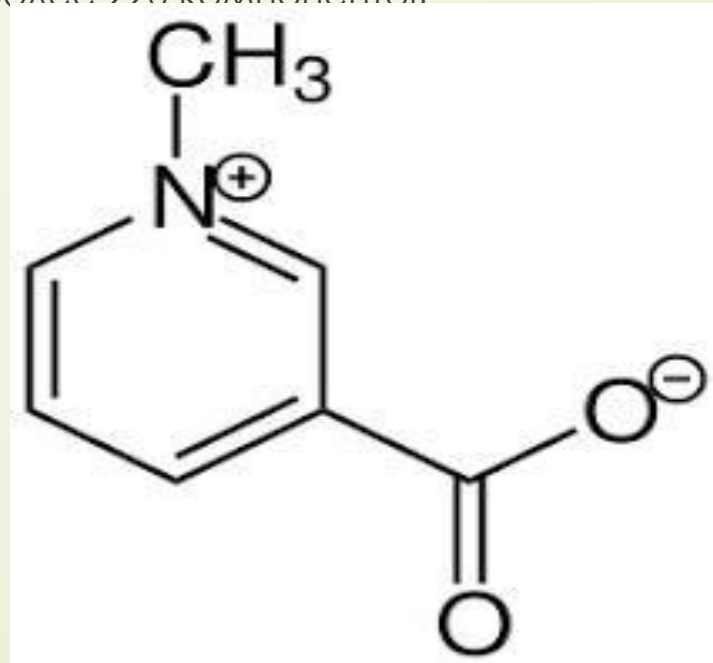


Кофеин

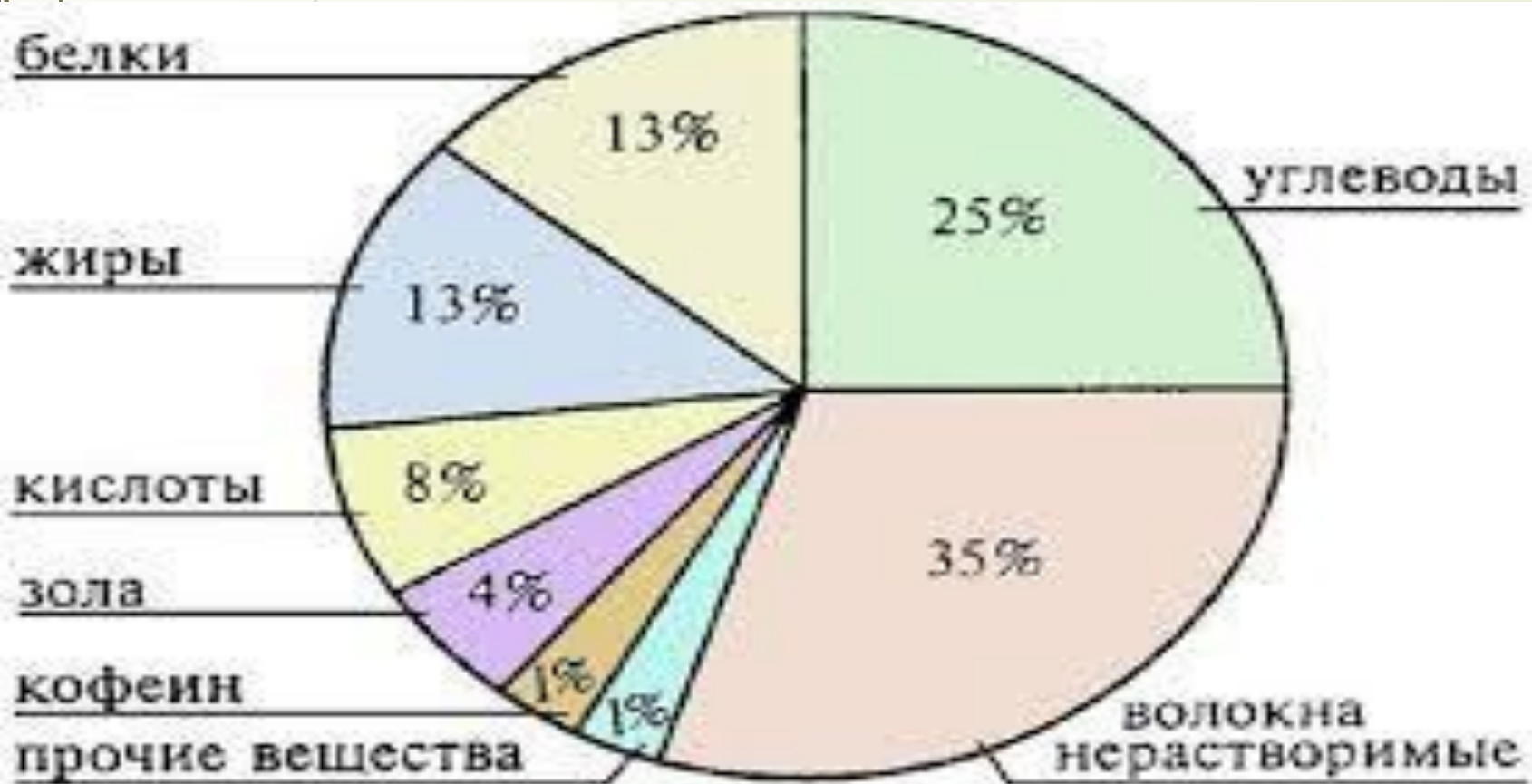
# Из чего состоит кофе?

Второй алкалоид, содержащийся в кофейных зернах, — тригонеллин. Он не обладает возбуждающими свойствами, но ему принадлежит важная роль в образовании вкуса и запаха обжаренного кофе.

При обжаривании зеленых кофейных зерен из них в первую очередь удаляется вода, содержание которой уменьшается с 11% до 3%. Происходит карамелизация сахара. Сахароза, содержащаяся в зернах, превращается под действием тепла в карамелин, придающий коричневую окраску кофейному настою. Нерастворимые полисахариды частично распадаются на более простые, растворимые углеводы. В процессе обжаривания образуется очень сложное вещество — кафеоль, с которым связан специфический кофейный аромат. В обжаренном кофе его содержание достигает 1,5%. Кафеоль был выделен в результате дистилляции жареного кофе с перегретым паром. Это сложнейшее вещество, в котором современными методами обнаружили более 220 компонентов.



# Состав кофе



# Вред и польза кофе

## 3.1. Польза кофе.

Кофе тонизирует, бодрит, улучшает концентрацию за счет содержащегося в нем кофеина и теанина. Кофеин стимулирует усваивание нейронами питательных микроэлементов, в том числе и глюкозы. А теанин усиливает выработку гормона дофамина, вызывающего у нас чувство радости.

Также кофе содержит два десятка аминокислот, витамины: PP, B1, B2, минералы: кальций, магний, натрий, калий, фосфор, железо. Кофе ускоряет сердечный ритм и придает сил, что может быть полезно для людей с низким артериальным давлением или замедленным пульсом.

Хлорогеновая и феруловая кислоты в составе кофе помогают бороться с депрессией. Эти антиоксиданты препятствуют окислению и разрушению нервных клеток, а также уменьшают чувствительность нейронов к импульсам, что снижает выраженность апатии и подавленности.

Периодическое употребление небольших доз кофе снижает риск сахарного диабета. При этом у диабетиков при приеме кофе повышается чувствительность к инсулину, который снижает сахар в крови. Кофе обладает небольшим слабительным действием, а также мочегонным. При сильных отеках и задержке воды в организме кофе может помочь ее вывести.

В молотом виде кофе используют в косметологии, добавляя в скрабы для очищения кожи от частичек ороговевшего слоя. Кофе улучшает приток крови к коже, нормализует выделение кожного сала. А крепко заваренный кофе применяют как маску для волос, придающую шоколадный оттенок и здоровый блеск.



# Вред и польза кофе

## 3.2. Вред кофе.

Редкое употребление некрепкого кофе человеку без заболеваний обычно не вредно. Однако частое распитие кофейного напитка до 5 чашек в день приводит к ломкости костей и повышает риск переломов. Кофе закисляет организм и для восстановления рН баланса тело начинает забирать кальций из костей. Неумеренность также приводит к головной боли, бессоннице, повышению давления и избыточному учащению ритма сердца.

Беременным и кормящим кофе лучше пить как можно меньше, так как младенец выводит кофеин гораздо медленнее и его высокий уровень может привести к порокам развития. Детям кофе тоже не полезен из-за риска вымывания кальция.

Кофеин может вызвать зависимость как настоящий наркотик. Он воздействует на те же области мозга, что и героин или кокаин, хотя и значительно слабее. У профессиональных спортсменов кофе расценивается как допинг.

Наиболее вреден растворимый кофе из-за технологии производства. В процессе при термической обработке образуется токсин акриламид. Цельные зерна после прохождения всех этапов и превращения в порошок теряют аромат, массу полезных веществ, снижается концентрация кофеина. Поэтому в него часто дополнительно добавляют ароматизаторы, масла.

«Кофе не является продуктом здорового питания. Он противопоказан людям с заболеваниями сердца и сосудов, костей и суставов, воспалениях желудка и кишечника. Из-за сильного мочегонного эффекта может возникнуть обезвоживание. Недостаток воды в ядрах межпозвонковых дисков усугубляет грыжи и протрузии позвоночника.



# Список литературы

Кофе от А до Я (электронный ресурс)  
<https://www.kp.ru/putevoditel/eda/kofe/>

Всё о кофе(электронный ресурс). <http://xn--b1agattbr2a.xn--p1ai>