

# ВИДЫ КОФЕ И СОДЕРЖАНИЕ В НИХ КОФЕИНА.



МБОУ «Гимназия №2»

Проект выполнила:  
Дунио Мария под  
руководством учителя  
химии Романовой И.В.

Астарахань, 2022г.

- Цель:
- Изучить такой напиток, как кофе, провести с ним опыты и определить содержание кофеина в разных марках кофе.
- Задачи:
  - 1. Узнать что такое кофе.
  - 2. Определить в какие продукты входит кофеин.
  - 3. Провести анализ количества кофеина в разных марках растворимого кофе.
  - 4. Провести опыты на наличие кофеина в кофейном порошке и листьях чая.

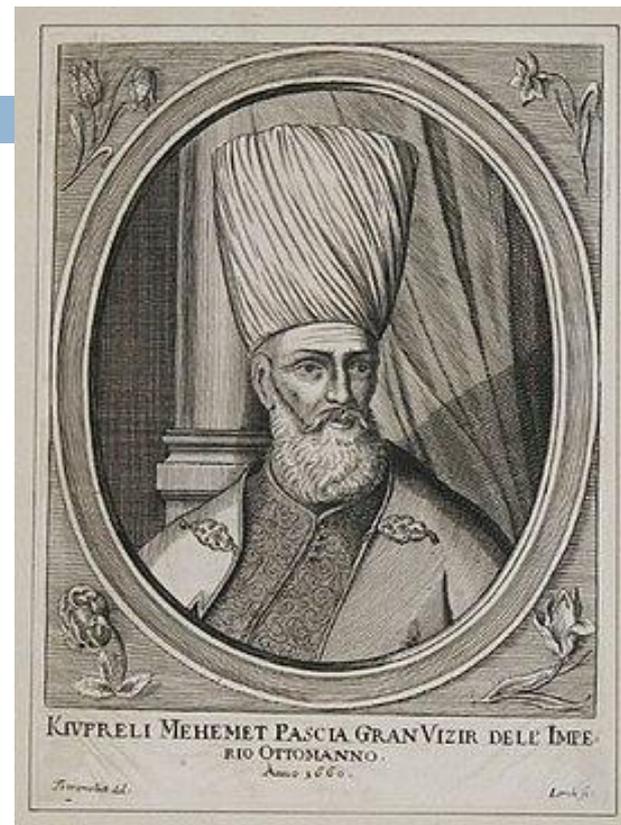
- Кофе-напиток из жареных и перемолотых зёрен кофейного дерева или кофейного куста.



# История кофе:



Кофейня в Палестине,  
1900 г.

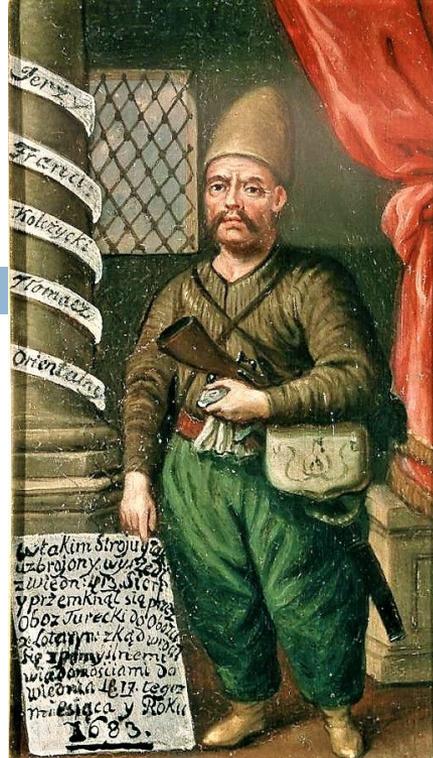


визирь Мехмед  
Кёпрюлю

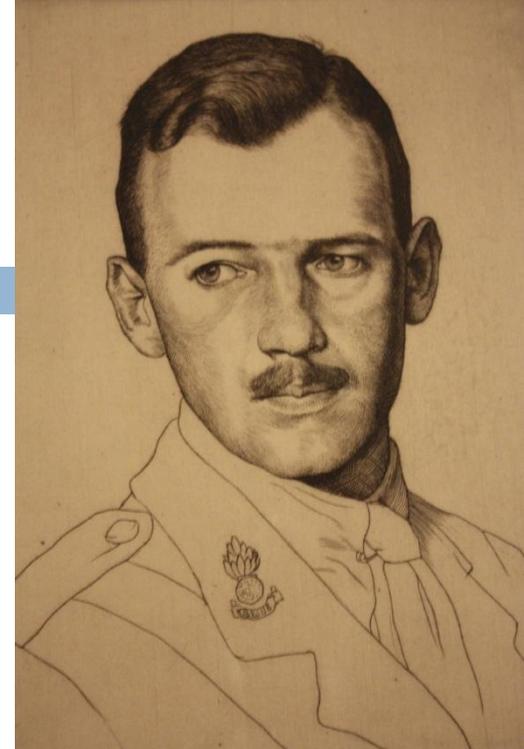


Ованес  
Аствацатур

Согласно легенде, широкое распространение кофе в Европе связано с именем купца Юрия-Франца Кульчицкого, который в 1686 году после победы Австрии в Венской битве якобы открыл в собственном доме первую кофейню в Вене. По другим сведениям, Первую кофейню в Вене и в целом в Европе открыл в 1685 году армянин Ованес Аствацатур (известный в Европе как Йоханес Лиолато)



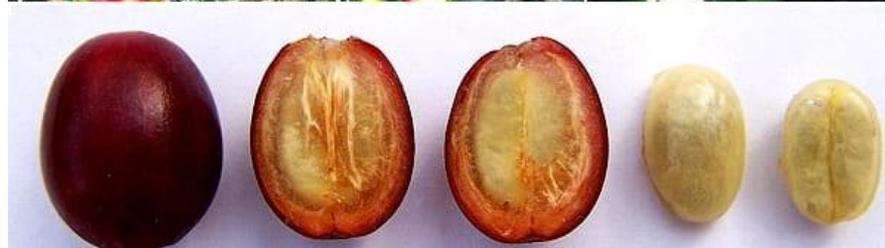
Юрий-Франц  
Кульчицкий



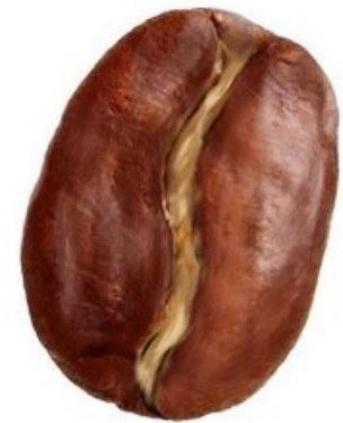
Дэвид  
Стренг

Растворимый кофе был изобретён и запатентован (патент № 3518) Дэвидом Стренгом из Новой Зеландии.

# Кофейные деревья:



# Виды кофейных деревьев:



Арабика



Робуста



Либерика



Эксцельза

# Виды кофейных напитков.



Американо



Капучино



Латте



По-Венски



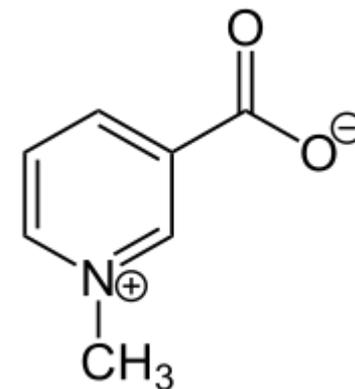
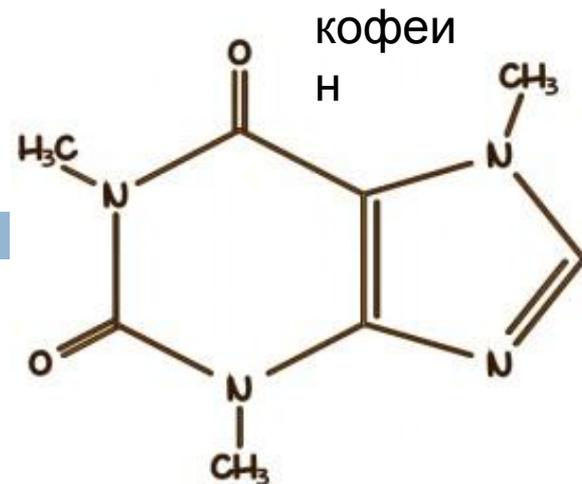
Мокачино



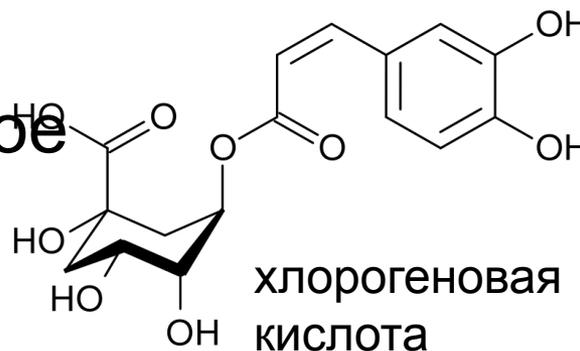
Мокко

# Состав кофе:

- В состав сырых зерен входят кофеин, тригонеллин, хлорогеновая кислота, белок и минеральные соли. Это составляет около четверти массы сырого зерна. Остальное приходится на клетчатку, кофейное масло и воду.



тригонеллин



хлорогеновая кислота

# 1. Составление рейтинга марок кофе по содержанию кофеина в них.

- LeCafe-6,0%
- Tchibo Gold Selection-5,5%
- Milargo-4,8%
- Нескафе Классик - 4,2%;
- Черная карта Голд -4,2%.
- Cafe Pele -3,8%;
- Якобс Монарх 3,3%
- Tchibo Exclusive -3,1%;

# 2. Возгонка кофеина.

## Ход работы:

- 1. В фарфоровый тигель я пометила перемолотый кофе и оксид магния в пропорциях 1:1 (по массе);
- 2. На спиртовку поставила тигель со смесью, прикрыв его чашкой с холодной водой.
- 3. Подогревание проводилось в течение 9-10 минут.

## Результат:

- Наблюдается возгонка кофеина, при этом он образует игольчатые кристаллы.
- Количество выделившихся кристалликов говорит о предполагаемом выделившемся кофеине.



# 3. Качественная реакция на кофеин.

Ход работы:

- 1. На фарфоровую пластину я поместила 0,1 г. чая.
- 2. Добавила 2-3 капли концентрированной азотной кислоты.
- 3. Досушила выпарила смесь над спиртовкой.
- 4. Данные анализа сравнили с этанолом, полученным из таблетки цитрамона, содержащего 43% кофеина.

Результат:

В результате окисления кофеина образуется тетраметилаллоксатин оранжевого цвета. При реакции с концентрированным раствором аммиака это вещество превращается в пурпур аммония.



# Вывод:

- Я думаю, что гипотеза, поставленная в начале моего исследования, мною подтверждена, цель исследования достигнута. В процессе работы я ознакомилась с видами, составом, свойствами кофе, узнала о положительных и отрицательных свойствах кофе на организм человека, провела исследование.

# Список используемой литературы:

- <https://coffeemap.com.ua/soderzhanie-kofeina/>
- <https://www.coffeemarket.dp.ua/article/samye-interesnye-fakty-o-kofe-top-20/>
- <https://lobotryasi.ru/read/blog/kofein-razbiraem-ya-v-prichinakh-skazat-kofe-da-/>
- <https://xn--b1agattbr2a.xn--p1ai/>
- <https://bravos.coffee/blog/vidy-kofeynyh-derevev>
- <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D1%84%D0%B5%D0%B8%D0%BD>



Спасибо за  
внимание!