



Чай с точки зрения химии


Цели урока -
изучить биологические
особенности и
химический состав чая




План изучения темы

- ◆ История чая
 - ◆ Виды чая
 - ◆ Маркировка чая
 - ◆ Химический состав чая
 - ◆ Заваривание чая
 - ◆ Биологические особенности растения
- 

Краткая история

- ◆ Родина чая – Китай
 - ◆ 2737г. – начало чаепития в Китае
 - ◆ 5 век – начало торговли чаем между Китаем и тюркскими племенами
 - ◆ 9 век – проникновение чая в Японию
 - ◆ 1638г. – появление чая в России
 - ◆ 1769г.- подписание соглашения России и Китая о поставках чая в Россию
- 


Виды чая

- *классификация по цвету настоя:*
черные, зеленые, красные, желтые
 - *по характеру механической обработки:*
рассыпные (байховые), прессованные,
экстрагированные
 - *по размерам чаинок:*
крупнолистовые, среднелистовые,
мелколистовые
- 

Качество чая зависит от способов его заготовки




Маркировки чая

- ◆ ORTHODOX TEA -ручное скручивание
 - ◆ CTC – машинное скручивание
 - ◆ PURE – чистый, из одного сорта чая
 - ◆ BLENDED – чайная смесь, купаж
 - ◆ Whole leaf – цельнолистовой
 - ◆ Big leaf - крупнолистовой
- 
- A decorative graphic at the bottom right of the slide, consisting of a stylized silhouette of a mountain range in various shades of teal and blue.


**Качественный чай получают только из
первых двух верхушечных листов
чайного куста**



Крупнолистовые чаи

- ◆ FOP-крупнолистовой чай высокого качества с высоким содержанием чайных почек
 - ◆ OP - крупнолистовой чай высокого качества
 - ◆ FP - крупнолистовой чай, содержащий чайные почки
 - ◆ P – крупнолистовой чай
 - ◆ PS – крупнолистовой чай невысокого качества
- 

Среднелистовые чаи

- ВОР – среднелистовой чай
высокого качества
 - ВР1 – среднелистовой чай с
относительно крупными чаинками
 - ВР2 – среднелистовой чай с
мелкими чаинками
 - ВРС – среднелистовой чай низкого
качества
- 

Мелколистовые чаи

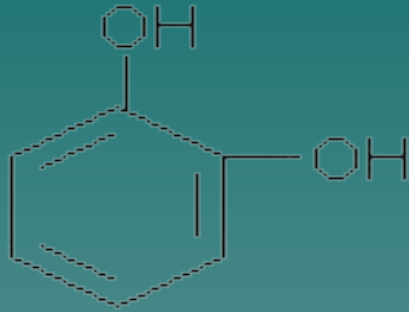
- PD, PF – крупная пыль
- F, FNNGS – отсев, средняя пыль
- D – мелкая пыль, труха
- RD, SRD, FD, SFD, GD – чаи
низкого качества

Химические вещества чая

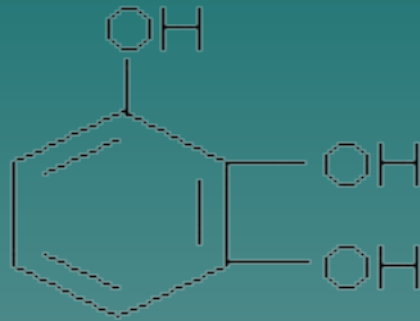
Черный байховый чай
(в 100 граммах продукта)

- ◆ Белки – 20г
- ◆ Жиры - 5г
- ◆ Углеводы – 15г
- ◆ Органические кислоты – 1,2г
- ◆ Витамины - 13 г
- ◆ Вода – 8,5г
- ◆ Зола – 5,5г:
 - калий – 2480мг
 - кальций – 495мг
 - натрий – 82мг
 - фосфор – 824 мг
 - железо – 82000мкг и др.

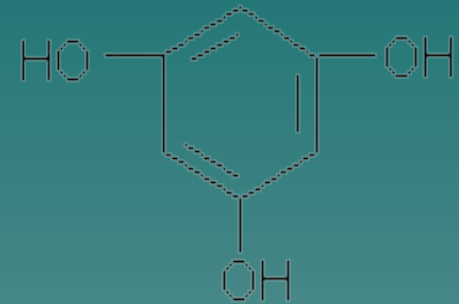
Дубильные вещества чая



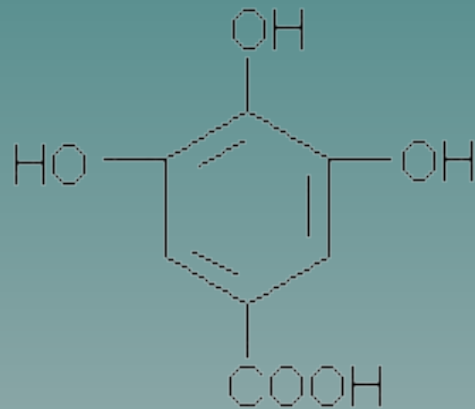
пирокатехин



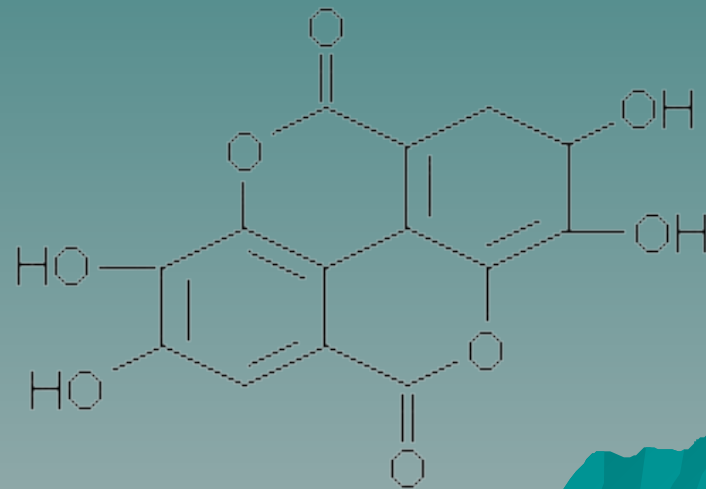
пирогаллол



флороглюцин

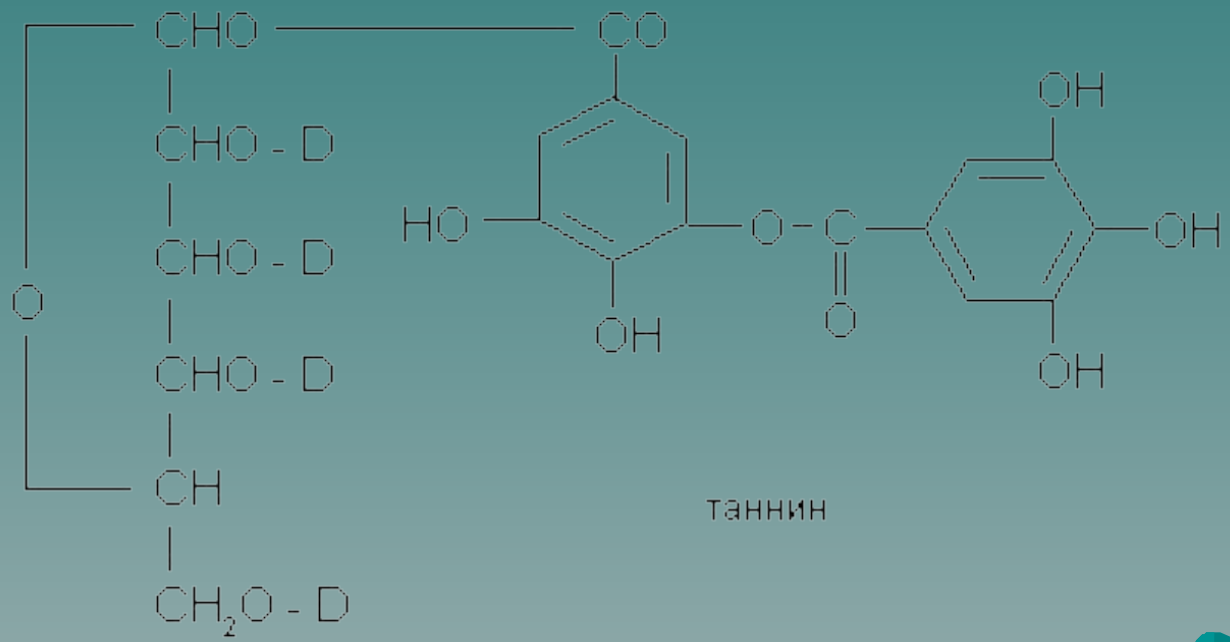


галловая кислота



эллаговая кислота

Танин – основное дубильное вещество чая, источник витамина Р



Эфирные масла чая

Около 30 видов,

относятся к *классам:*

углеводородов, спиртов, кетонов, фенолов, эфиров, кислот, терпеноидов.

Терпеноиды:

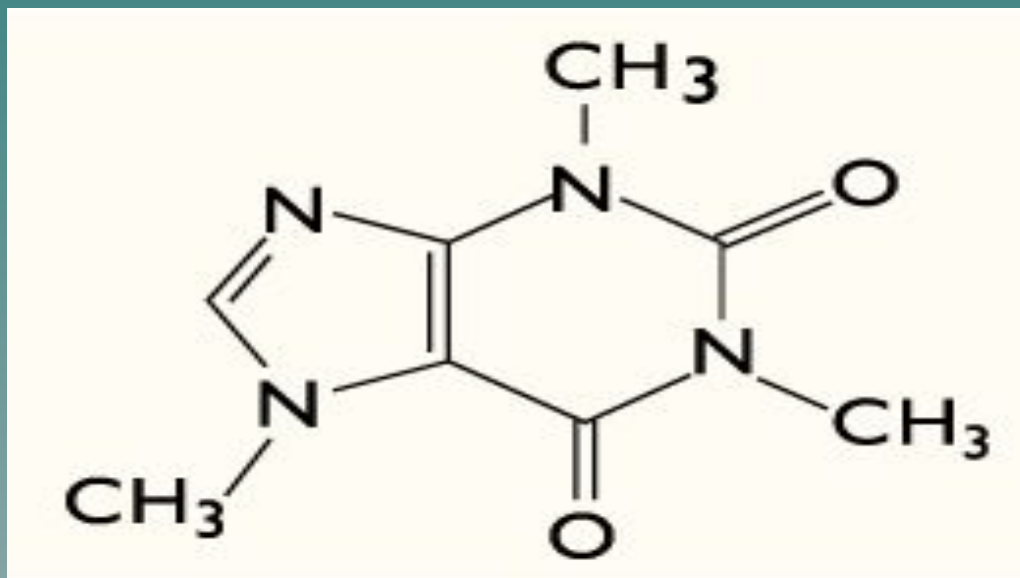
Полутерпены (ароматические кислоты и альдегиды)

Монотерпены (ароматические кислоты)


Секвитерпены (алифатические и моноциклические соединения)

Кофеин – основной алкалоид чая

- ◆ Кофеин – 1,3,7 -
триметилксантин



Витамины чая

- ◆ А – каротин
 - ◆ В1 – тиамин
 - ◆ В2 – рибофлавин
 - ◆ В15 – пантотеновая кислота
 - ◆ С – аскорбиновая кислота
 - ◆ РР – никотиновая кислота
 - ◆ Р – рутин (гесперидин)
- 

Заваривание чая

Универсальный рецепт заваривания вкусного чая состоит из следующих этапов:

1. Кипячение воды;
2. Согревание заварочного чайника;
3. Засыпание заварки;
4. Заливание заварки кипятком и помешивание;
5. Настаивание;
6. Разливание по чашкам.

При согревании заварника важно соблюдать три основных правила:

- заварник должен быть прогрет равномерно, а не так, что бы один бок горячее, а другой холоднее;
- заварник должен быть нагрет не сильно, он должен быть примерно такой же температуры, что и вода, которой вы собираетесь заваривать чай;
- в идеальном случае прогретый заварник должен быть еще и сухим.

Чай – растение семейства *ЧАЙНЫХ*



ЧАЙ – РАСТЕНИЕ СЕМЕЙСТВА ЧАЙНЫХ



Чайные плантации Китая

