

# 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



LE MUSSET

# *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*

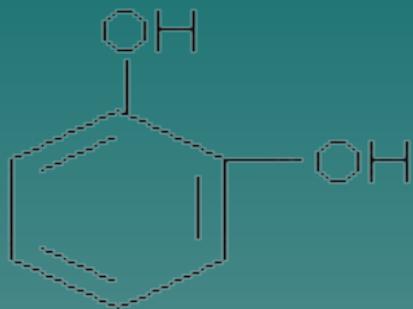
- PD, PF – крупная пыль
- F, FNNGS – отсев, средняя пыль
- D – мелкая пыль, труха
- RD, SRD, FD, SFD, GD – чаи  
низкого качества

# Химические вещества чая

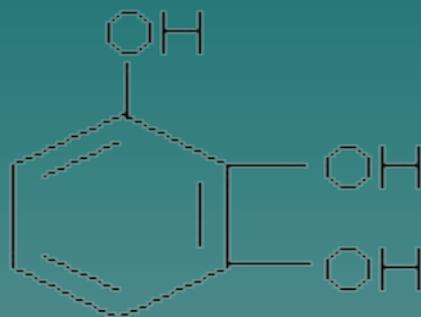
Черный байховый чай  
( в 100 граммах продукта )

- ◆ 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.

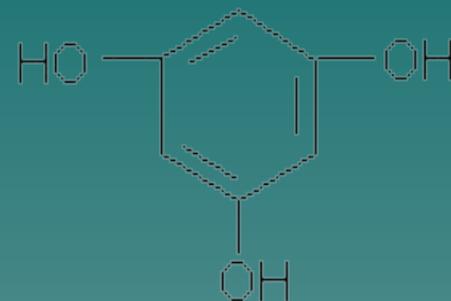
# Дубильные вещества чая



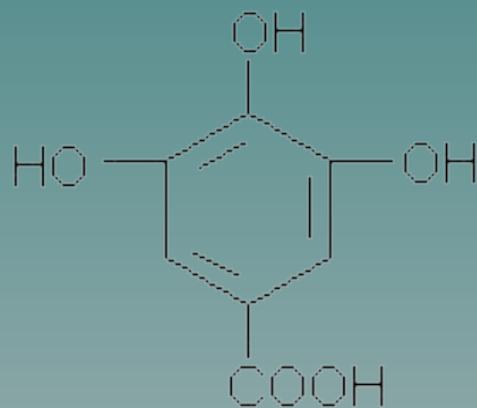
пирокатехин



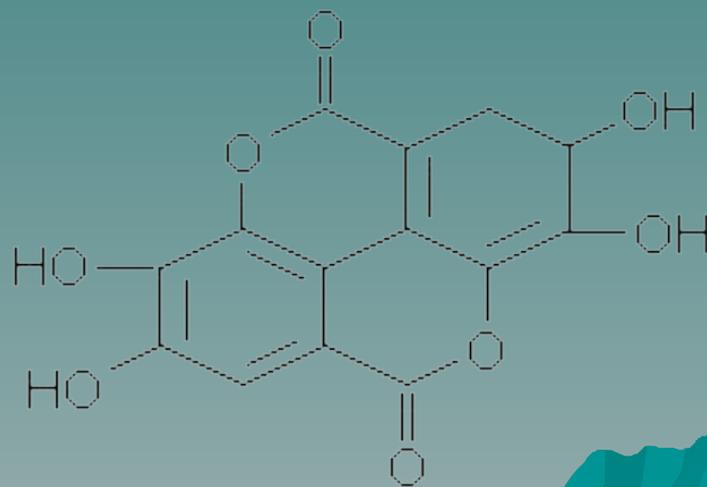
пирогаллол



флороглюцин

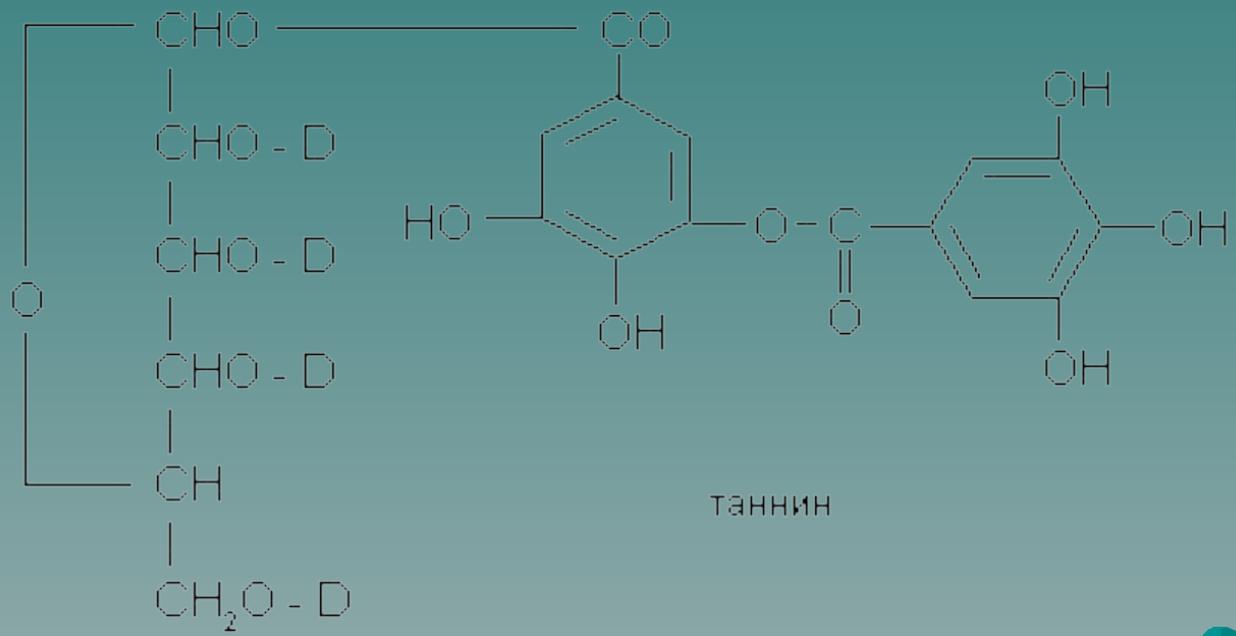


галловая кислота



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

