



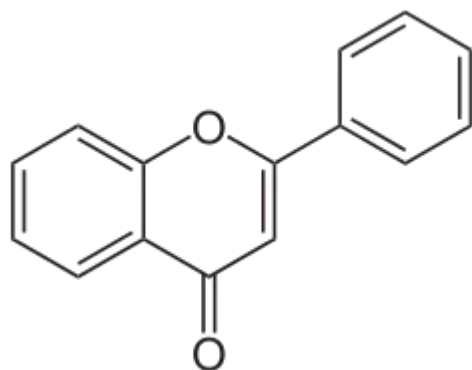
Проантоцианидины

Студентка группы ХЕМО-01-17
Пономарева Е.К.

Проантоцианидины-

Конденсированные танины, представляющие собой полимерные формы флавоноидов из группы катехинов.

Одни из самых интересных и важных для человека представителей растительных полифенольных соединений.



флаванон



проантоцианидины



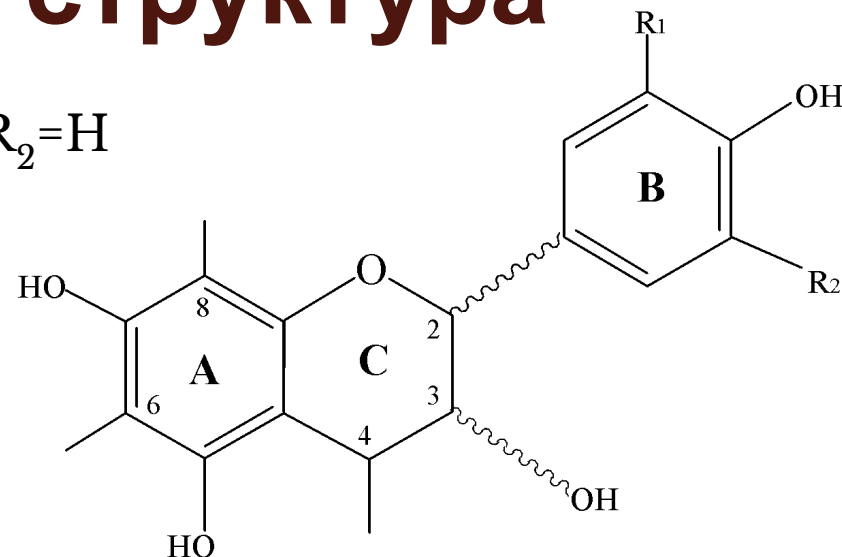
Строение и структура

Базовая структура проантоцианидинов: $R_1, R_2 = H$

(пропеларгонидины);

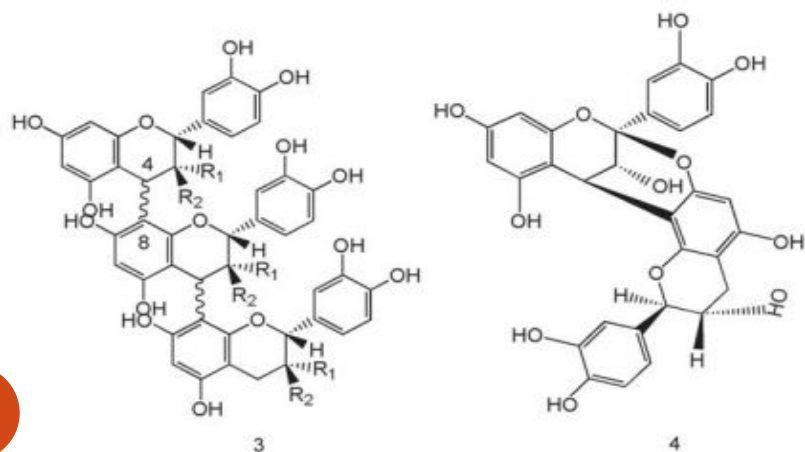
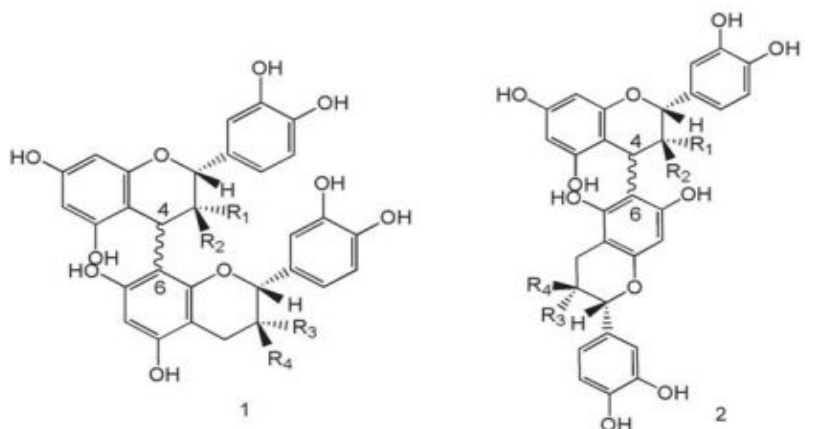
$R_1 = H, R_2 = OH$ (процианидины);

$R_1, R_2 = OH$ (продельфинидины)



Структуры некоторых проантоцианидинов-димеров и тримеров типа A,B,C.

1-B1: $R_1 = OH; R_2 = H; R_3 = H; R_4 = OH;$
 B2: $R_1 = OH; R_2 = H; R_3 = OH; R_4 = H;$
 B3: $R_1 = H; R_2 = OH; R_3 = H; R_4 = OH;$
 B4: $R_1 = H; R_2 = OH; R_3 = OH; R_4 = H;$
 2 – B5: $R_1 = OH; R_2 = H; R_3 = H; R_4 = OH;$
 B6: $R_1 = H; R_2 = OH; R_3 = OH; R_4 = H;$
 B7: $R_1 = H; R_2 = OH; R_3 = H; R_4 = OH;$
 B8: $R_1 = H; R_2 = OH; R_3 = H; R_4 = OH;$
 3 – C1: $R_1 = OH; R_2 = H; C2: R_1 = H; R_2 = OH;$
 4 – A2



Получение проантоцианидина

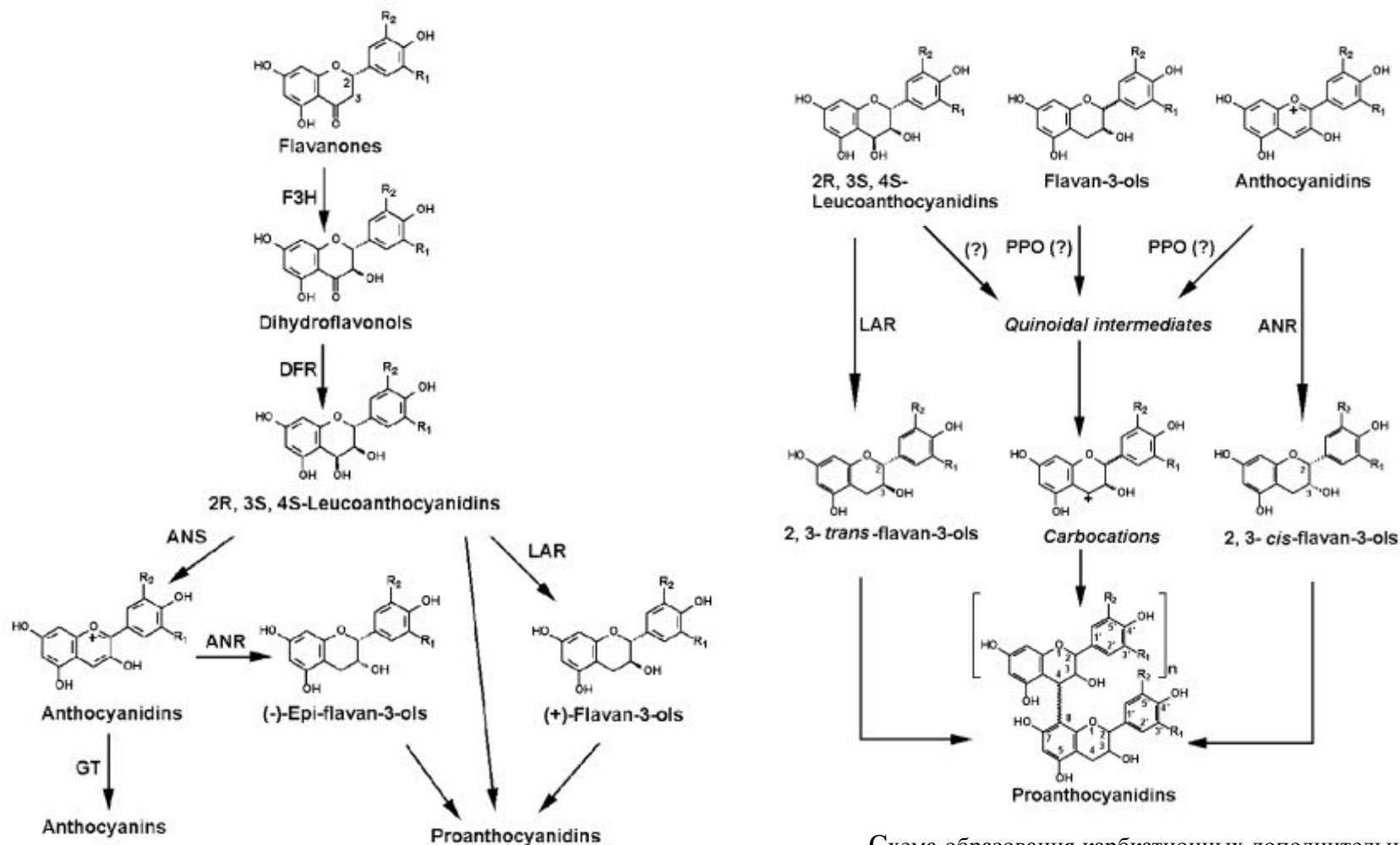
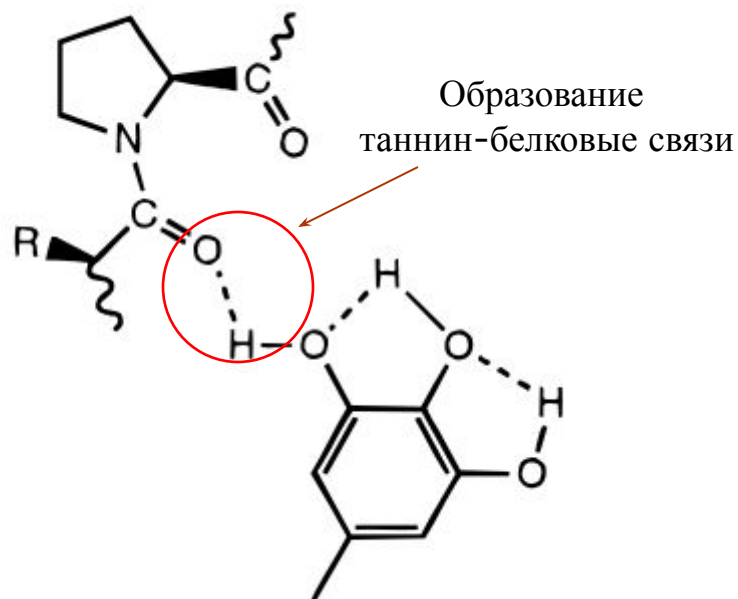
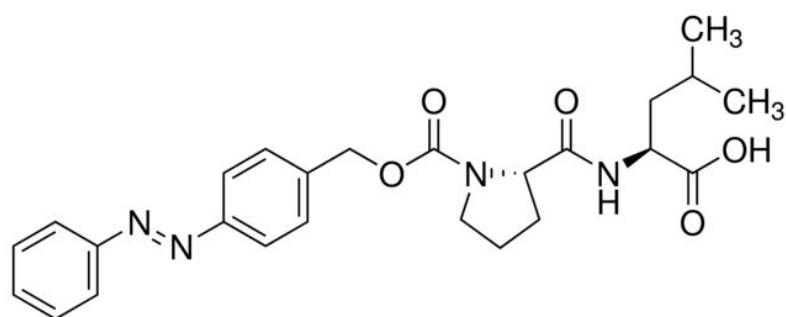


Схема образования карбкатионных дополнительных единиц для биосинтеза проантоцианидина. LAR-лейкоантоцианидин редуктаза; ANR – антоцианидин редуктаза, PPO-полифенол оксидаза.

Взаимодействие с белками

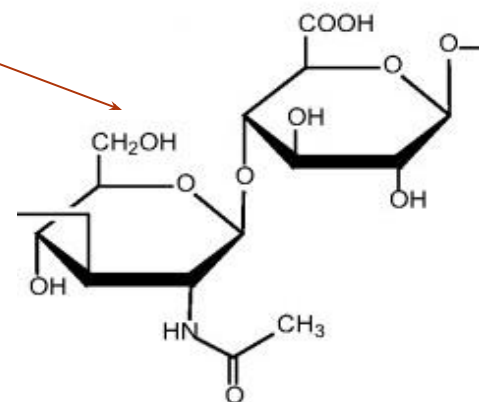
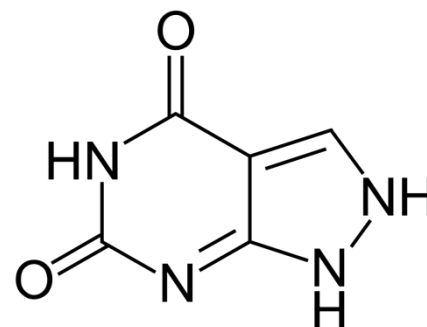


- Сродство к белкам зависит от:
- ✓ природы белка
 - ✓ природы молекулы проантоцианидина
 - ✓ молекулярного веса проантоцианидина
 - ✓ степени галлоизации
 - ✓ степени гидроксирования



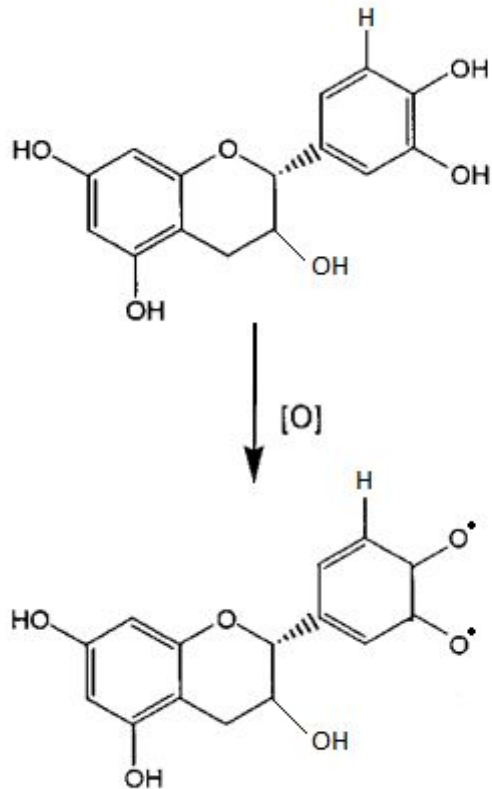
коллагеназа

ксантиноксидаза



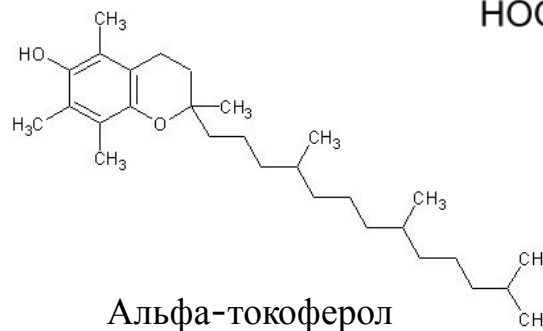
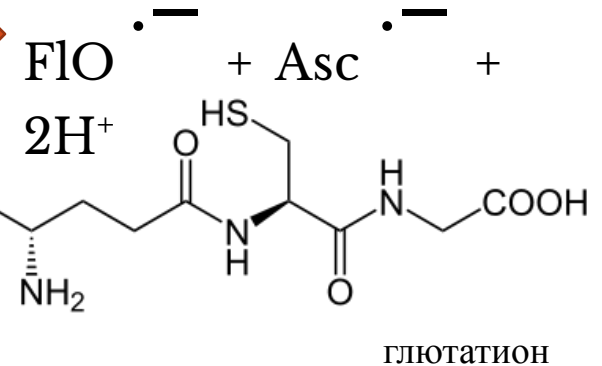
гиалуронидаза

Антиоксидантные и антирадикальные свойства

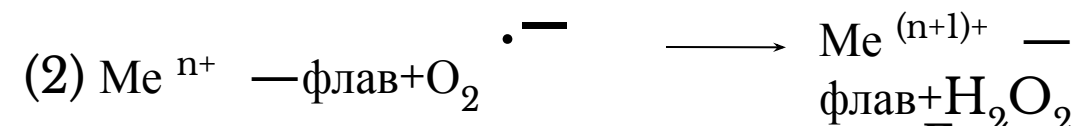
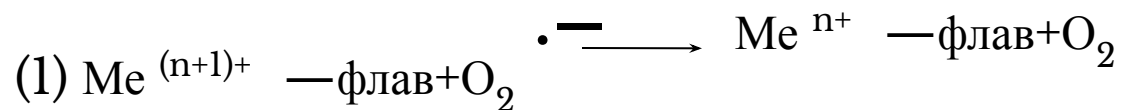


- ✓ Степень полимеризации
- ✓ Галлоизация
- ✓ Сродство к белкам
- ✓ Природа мономерных звеньев
- ✓ Положение межмономерных связей

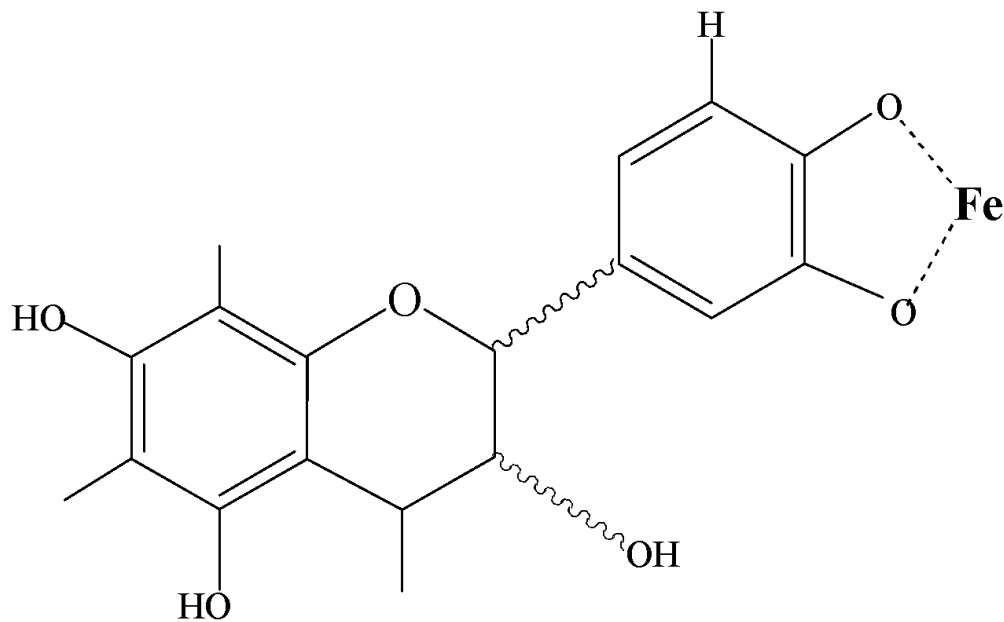
FlOH +
DHA



Образование комплексов с металлами

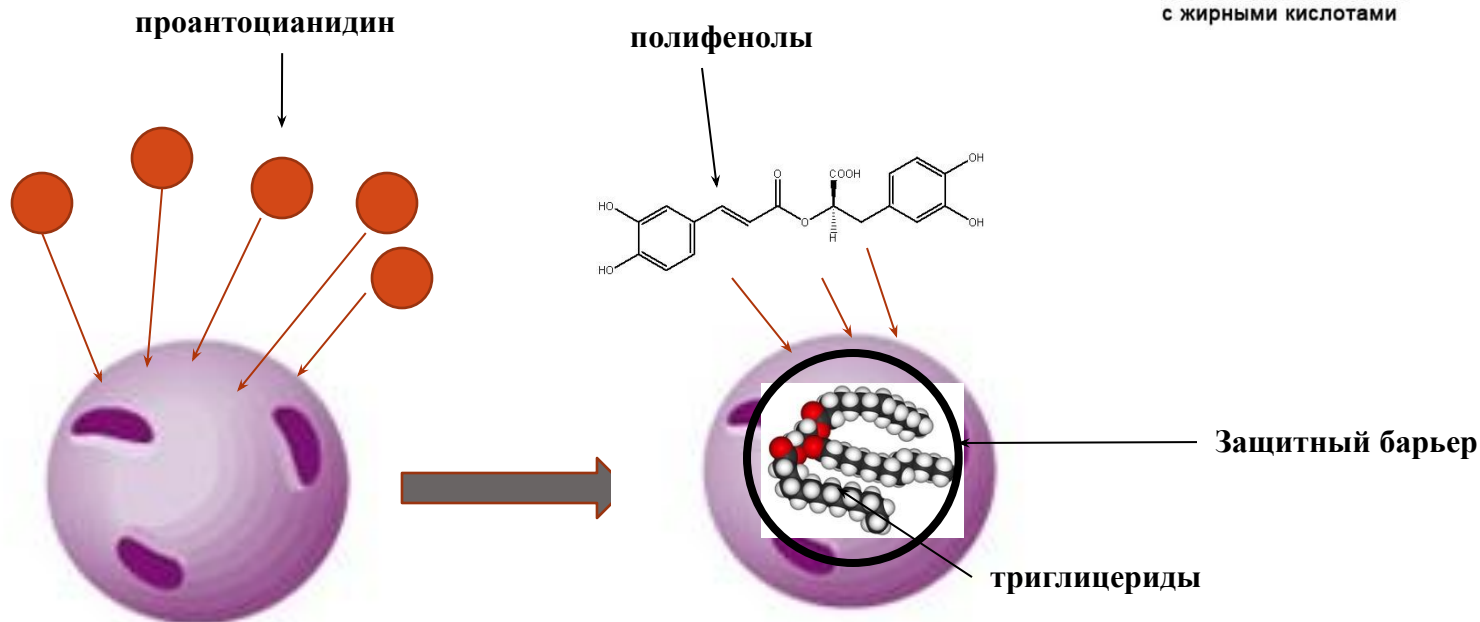
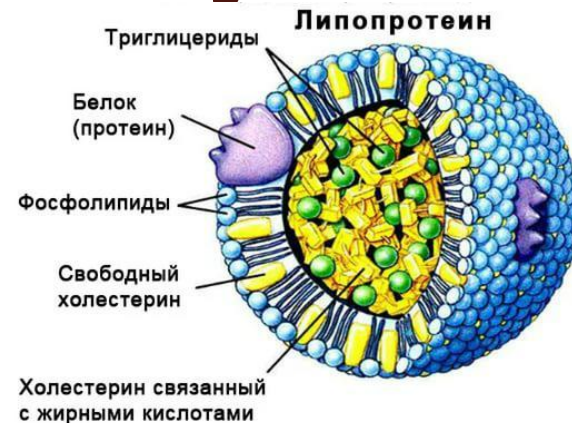


Где Me^{n+} - металлы переменной валентности: $\text{Fe}^{(n=2)}$; $\text{Cu}^{(n=1)}$ и др.

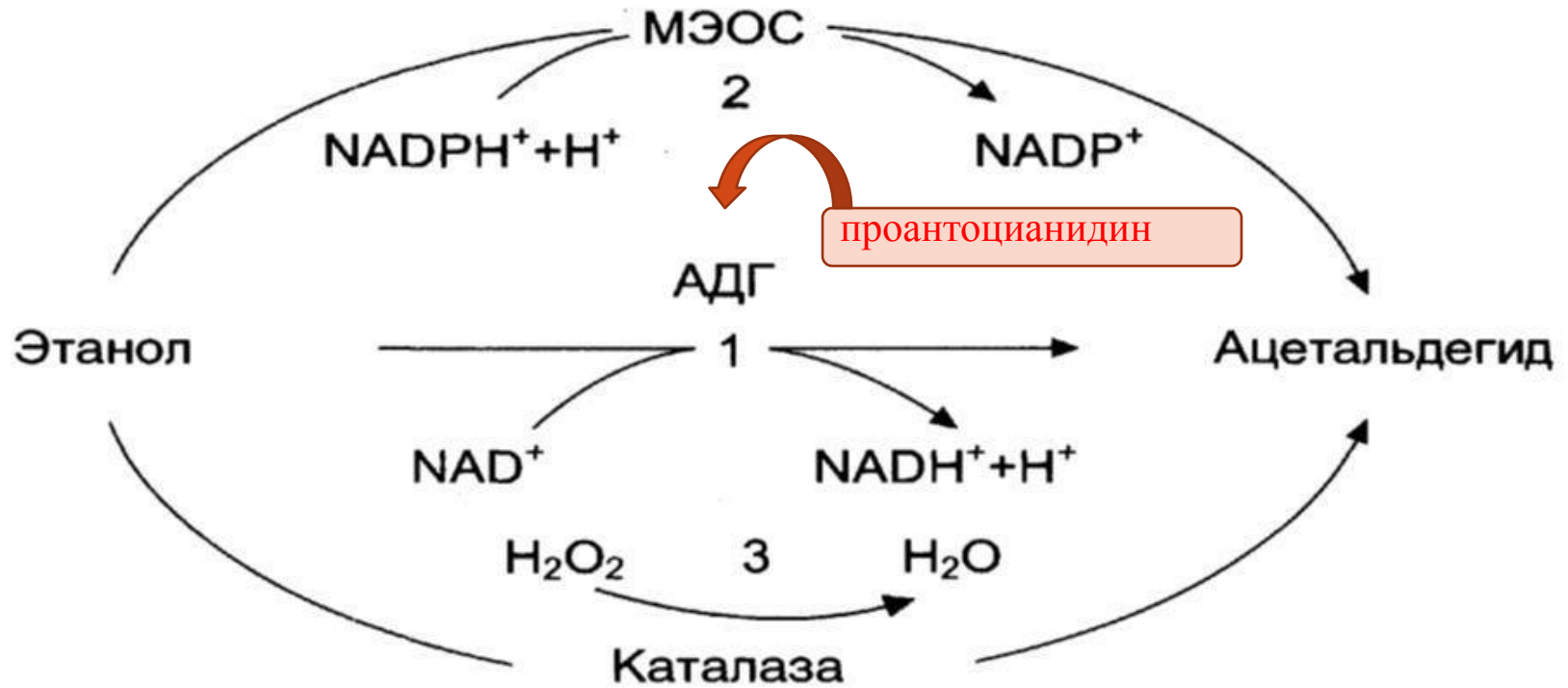


Влияние на сердечно-сосудистую систему

- ✓ Защита от оксидативной модификации липопротеинов низкой плотности
- ✓ Ингибирование агрегации тромбоцитов
- ✓ Стимуляция секреции эндотелиального оксида азота



Метаболизм этанола



1-алкогольдегидрогеназа (Zn)

2- микросомальная этанолюкисляющая система

3-пероксисомальное окисление

Спасибо за внимание!

