



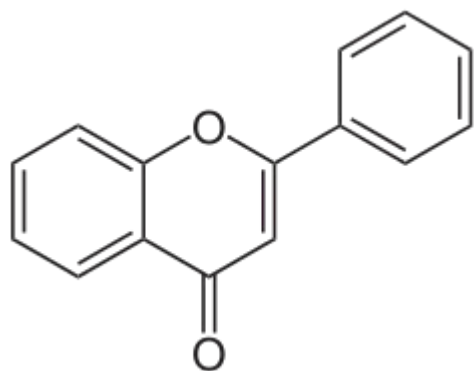
Проантоцианидины

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



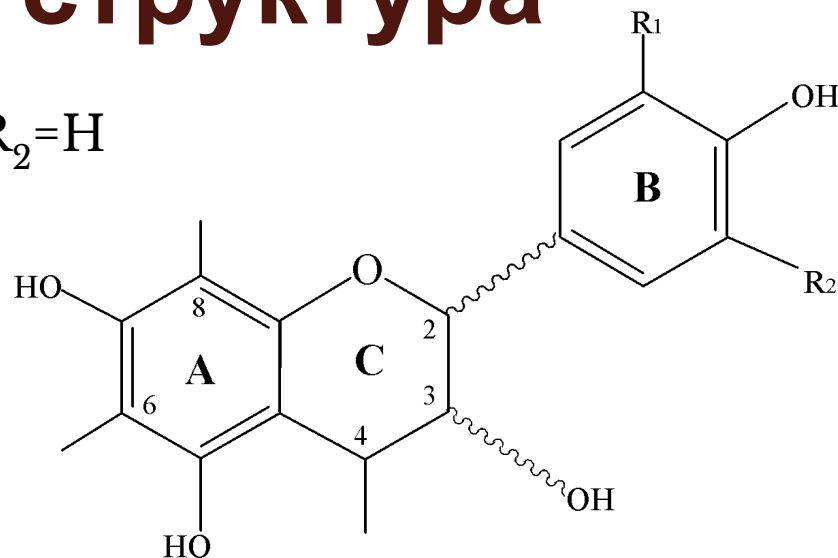
Строение и структура

Базовая структура проантоцианидинов: $R_1, R_2 = H$

(пропеларгонидины);

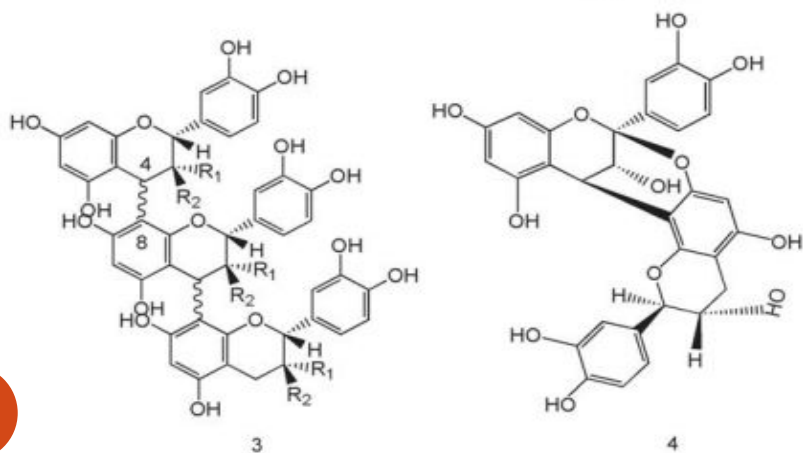
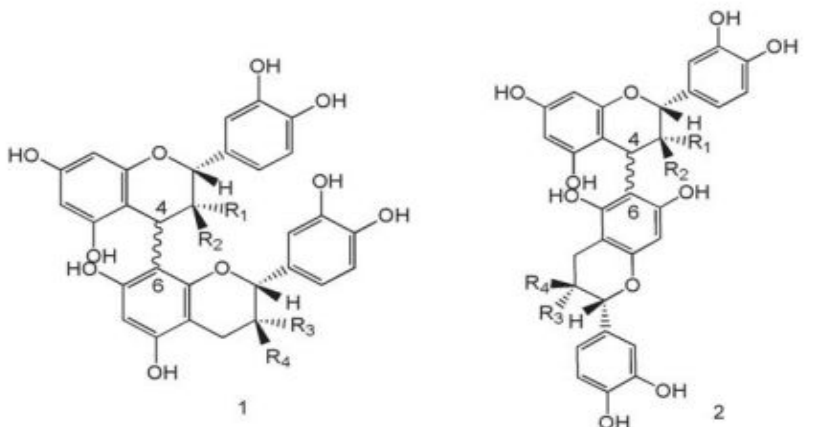
$R_1 = H, R_2 = OH$ (процианидины);

$R_1, R_2 = OH$ (продельфинидины)



Структуры некоторых проантоцианидинов-димеров и тримеров типа А,В,С.

- 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

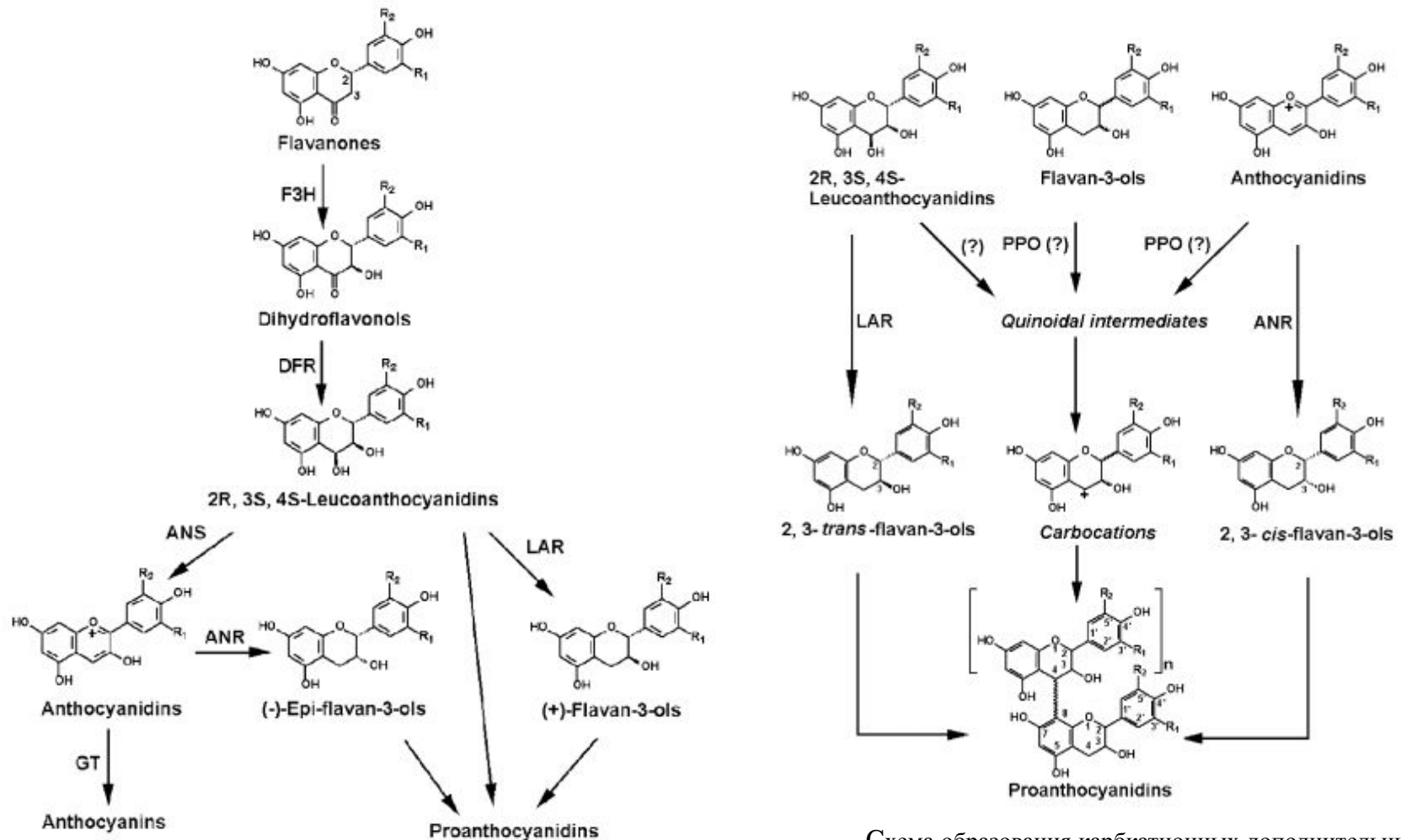
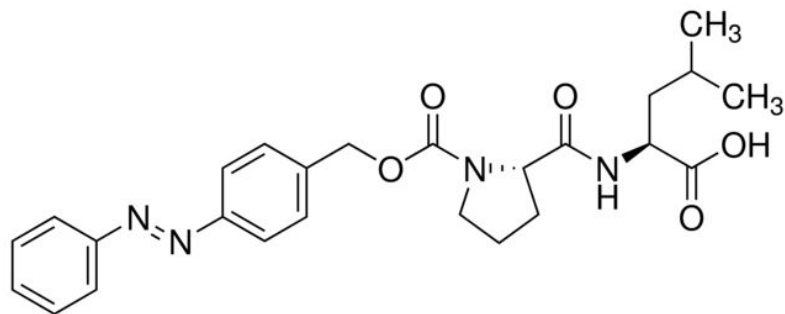
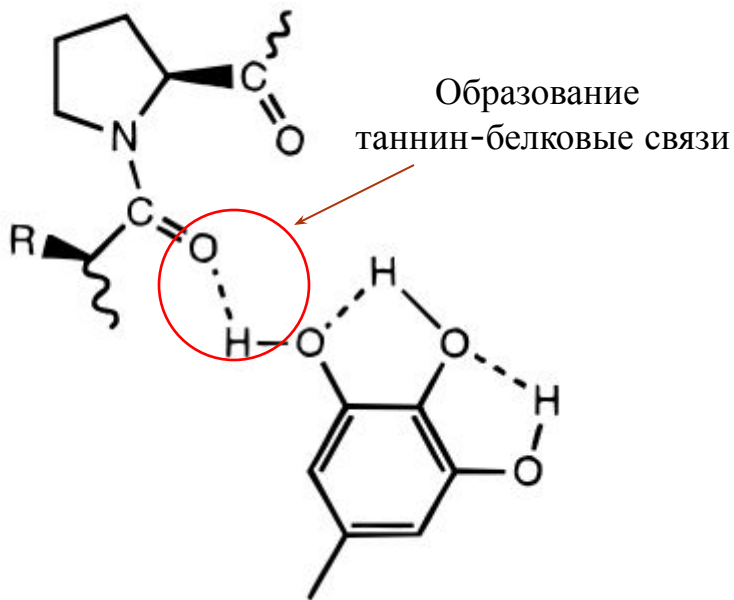


Схема образования карбкатионных дополнительных единиц для биосинтеза проантоцианидина. LAR-лейкоантоцианидин редуктаза; ANR – антоцианидин редуктаза, PPO-полифенол оксидаза.

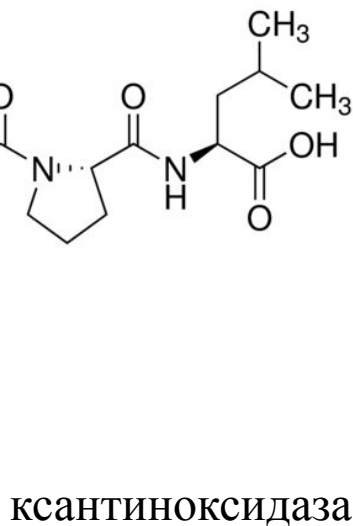
Взаимодействие с белками

Сродство к белкам зависит от:

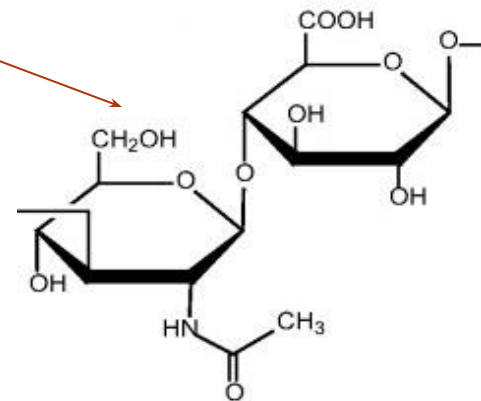
- ✓ природы белка
- ✓ природы молекулы проантоцианидина
- ✓ молекулярного веса проантоцианидина
- ✓ степени галлоизации
- ✓ степени гидроксирования



коллагеназа

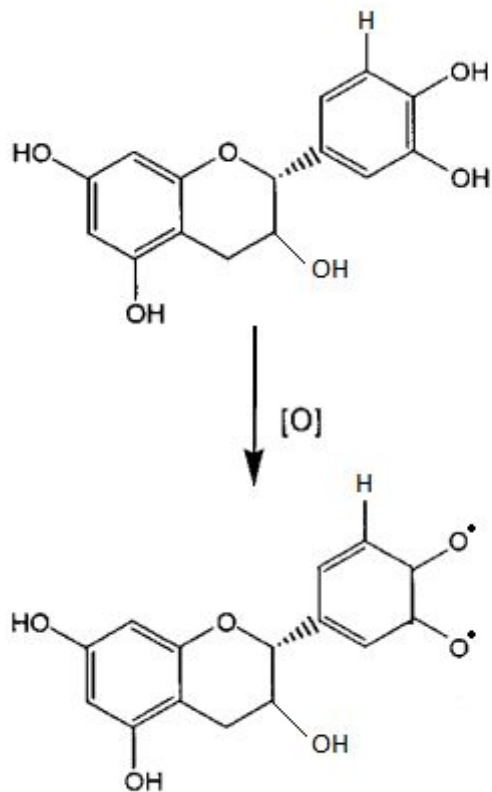


ксантинооксидаза



гиалуронидаза

Антиоксидантные и антирадикальные свойства

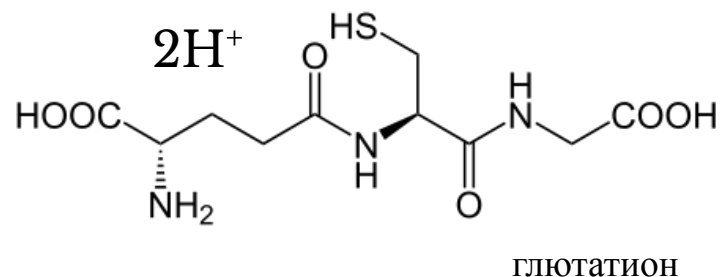
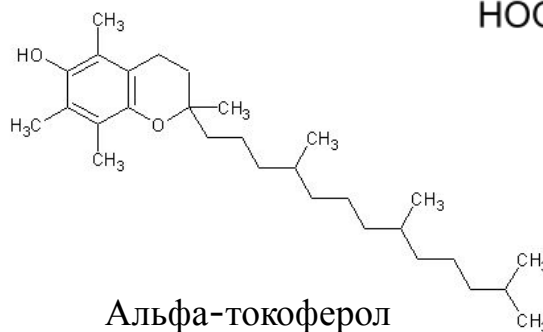


- ✓ Степень полимеризации
- ✓ Галлоизация
- ✓ Сродство к белкам
- ✓ Природа мономерных звеньев
- ✓ Положение межмономерных связей

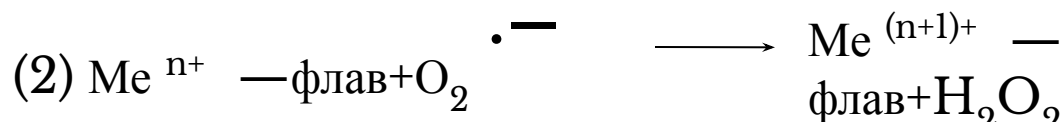
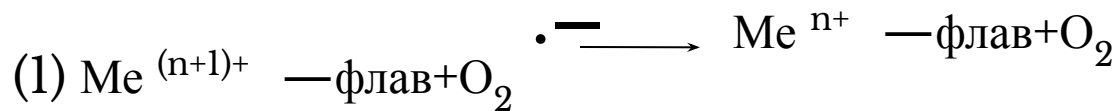
F1OH +
DHA



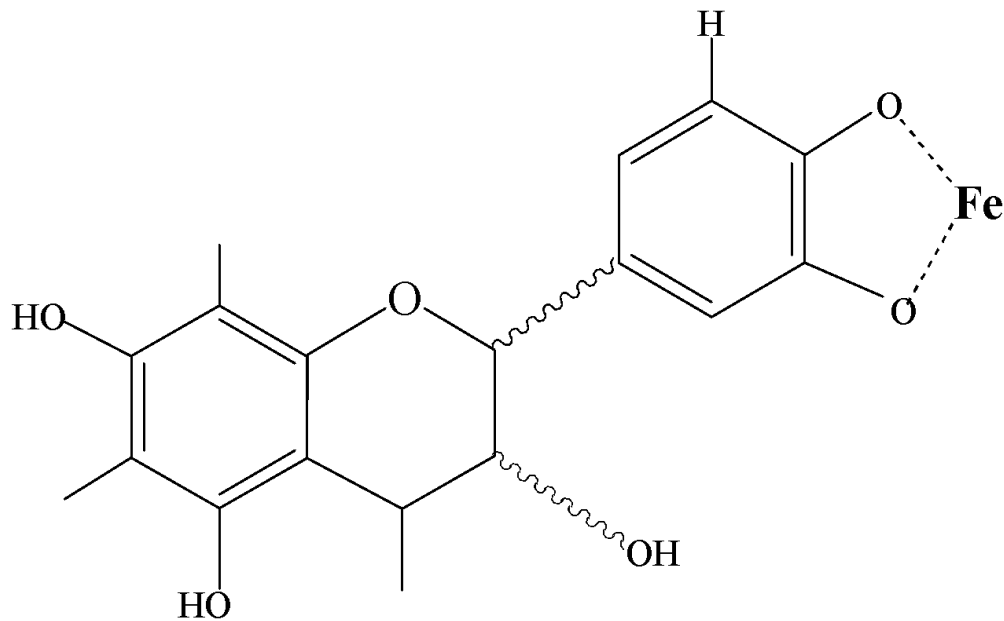
F1O^{•+} + Asc^{•-} +
2H⁺



Образование комплексов с металлами

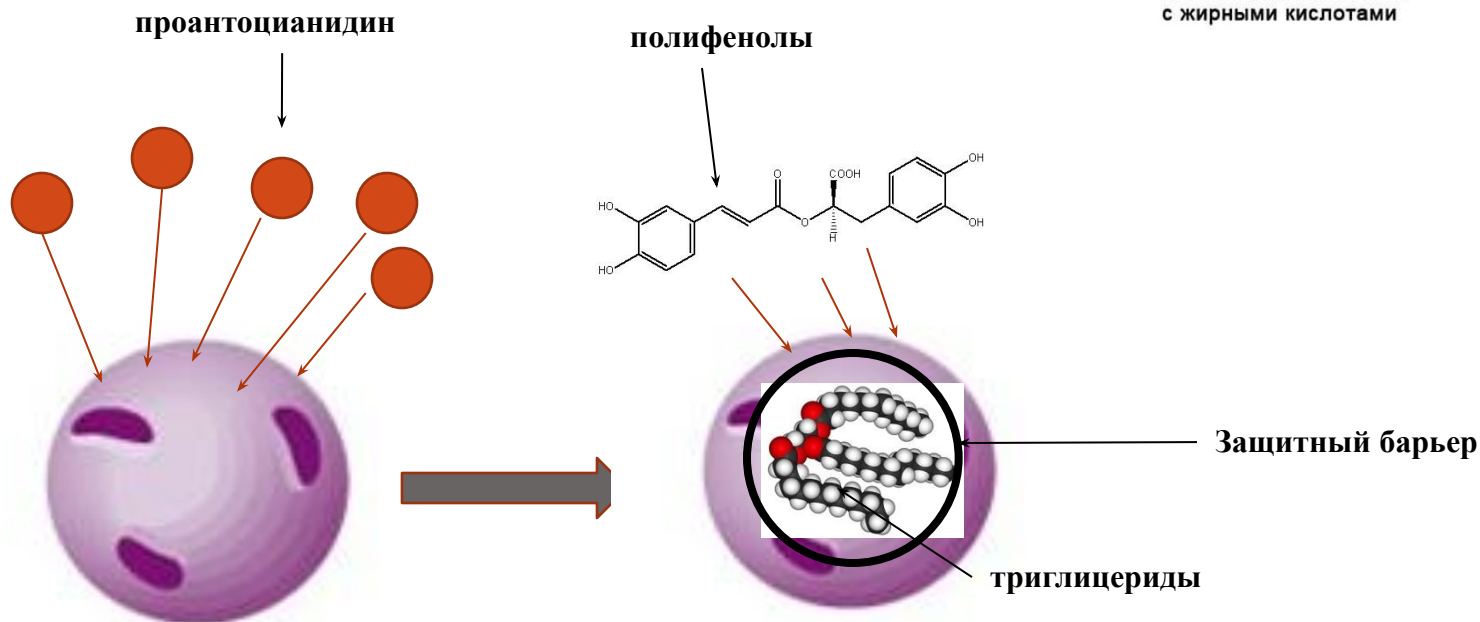
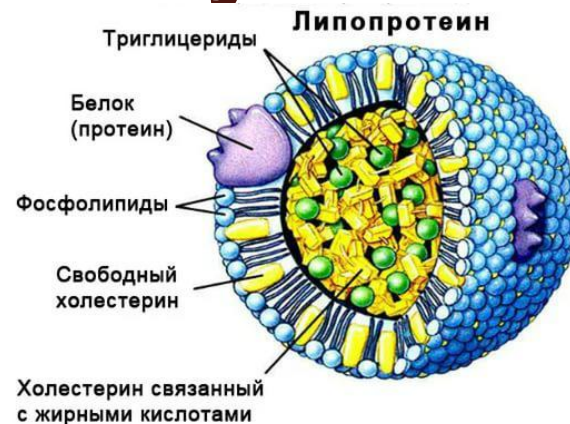


Где Me^{n+} — металлы переменной валентности: $\text{Fe} (n=2)$; $\text{Cu} (n=1)$ и др.

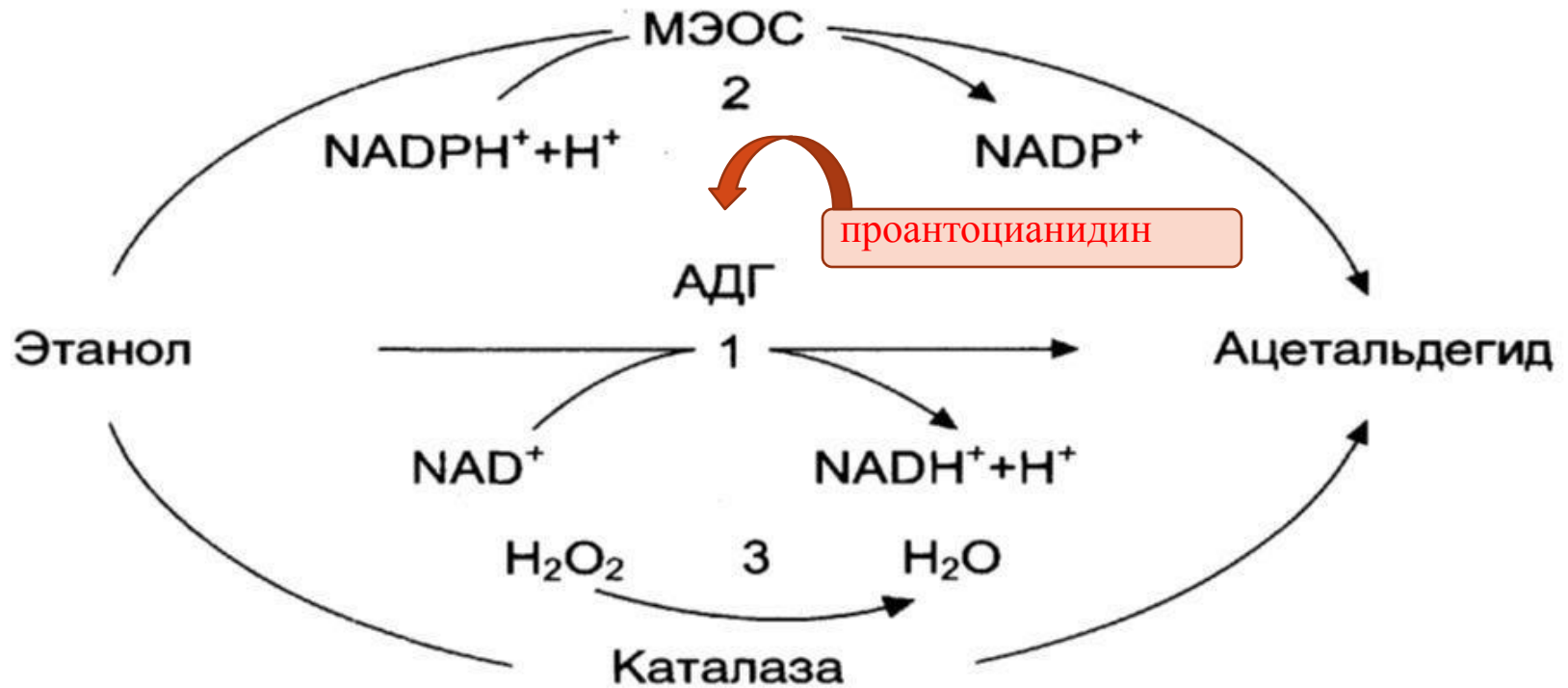


Влияние на сердечно-сосудистую систему

- ✓ 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!

