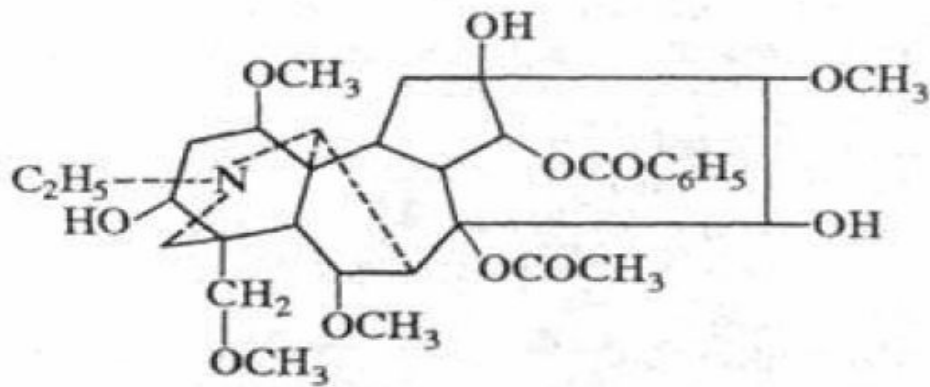


Токсины растений

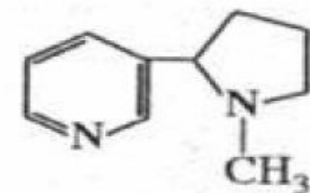
Растительные токсины белковой природы

Токсичный белок	Источник	Молекулярная масса, kDa
Рицин	Семена клещевины (<i>Ricinus communis</i>)	
Абрин	<i>Abrus precatorius</i>	65
Кротин	Кротон слабительный (<i>Croton tiglium</i>)	72
Момодрин	Индийский огурец (<i>Momordica charantia</i>)	23
Модецин	Страстоцвет (<i>Modeca digitata</i>)	63

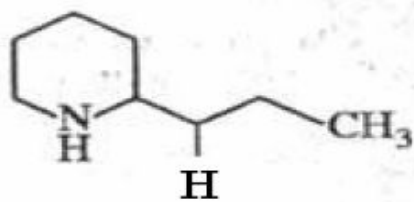
- 1) обладающие выраженной специфичностью действия и относительной общностью элементов структуры (например, алкалоиды);
- 2) обладающие менее выраженной специфичностью действия, но большей универсальностью для растительного мира (гликозиды и сапонины);
- 3) остальные токсичные соединения растительного происхождения, обладающие разнообразием структурных типов и механизмов действия и практически не поддающиеся классификации.



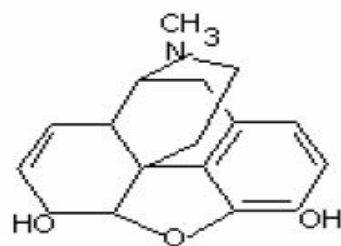
1



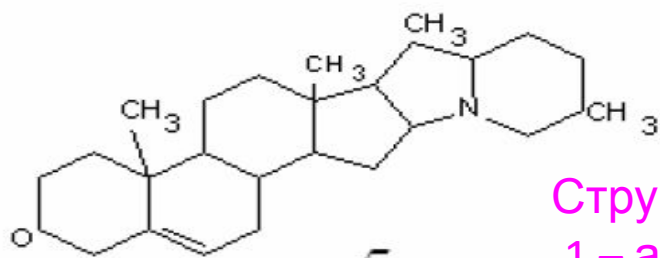
2



3

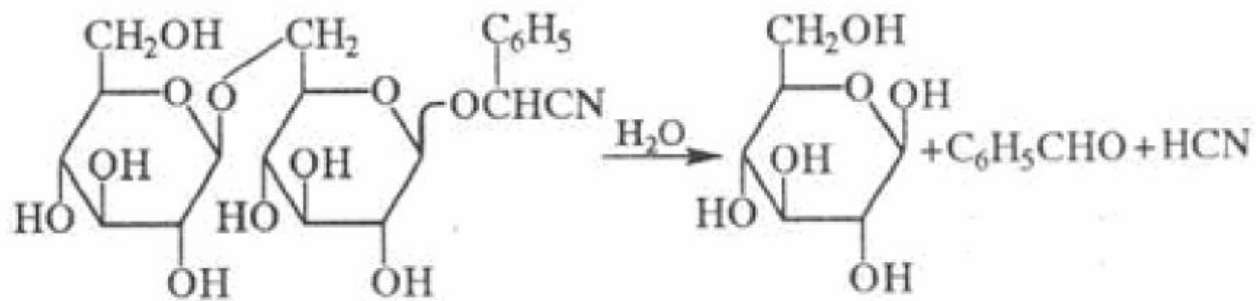
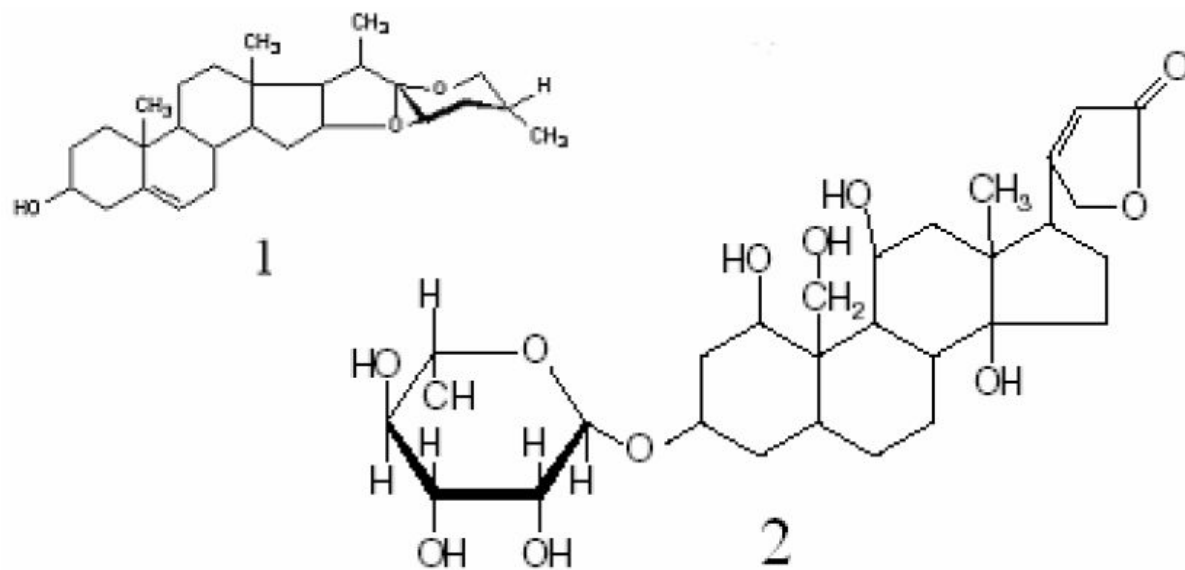


4



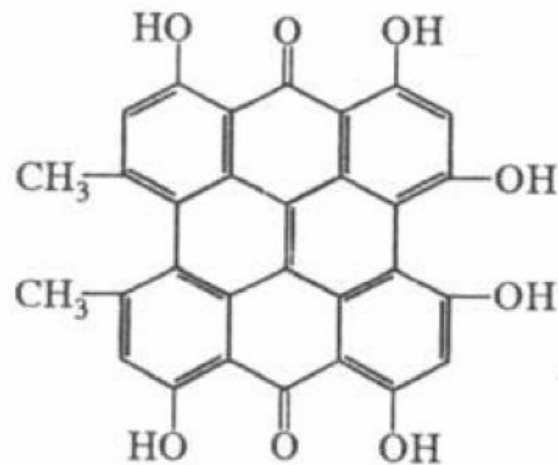
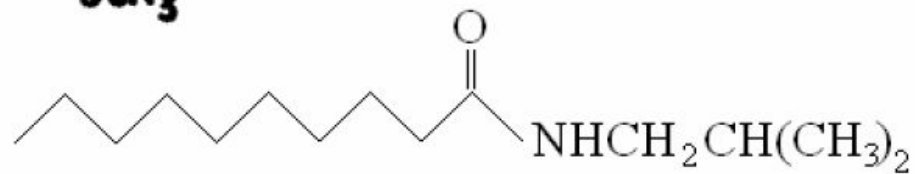
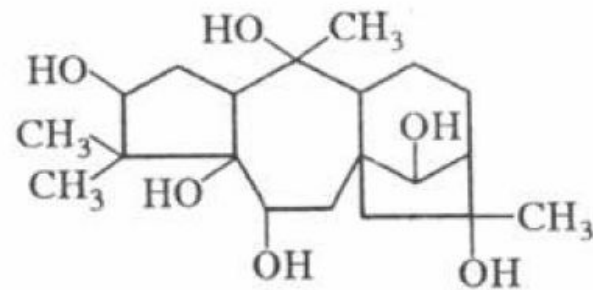
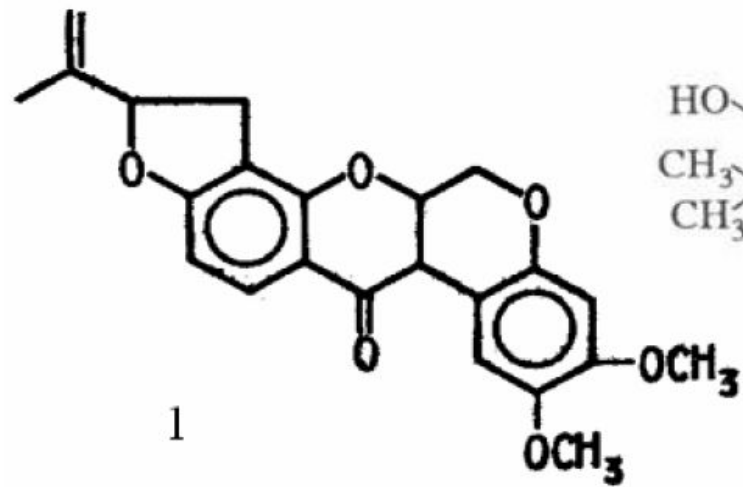
5

Структура некоторых растительных алкалоидов:
 1 – аконитин, 2 – никотин, 3 – конин, 4 – морфин,
 5 – соланин



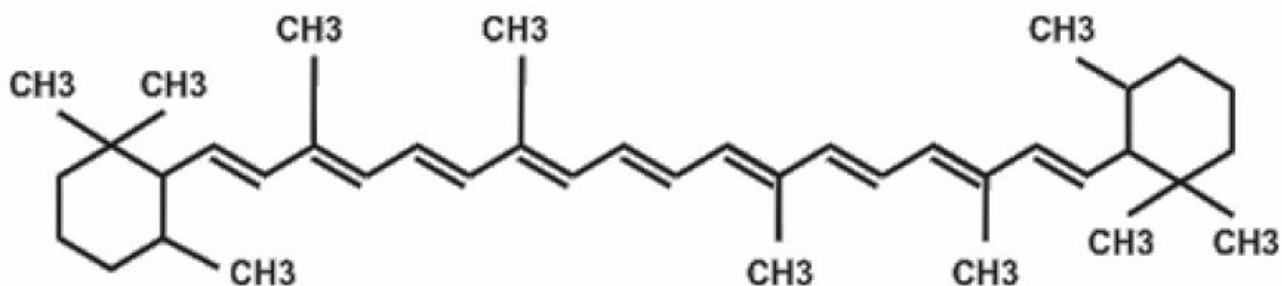
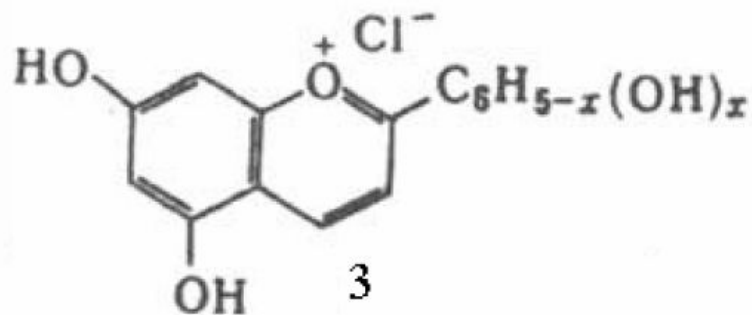
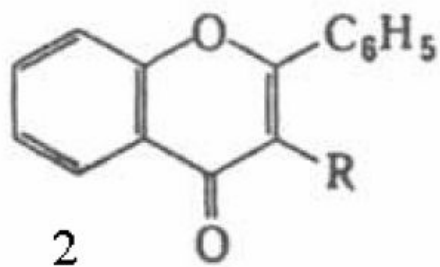
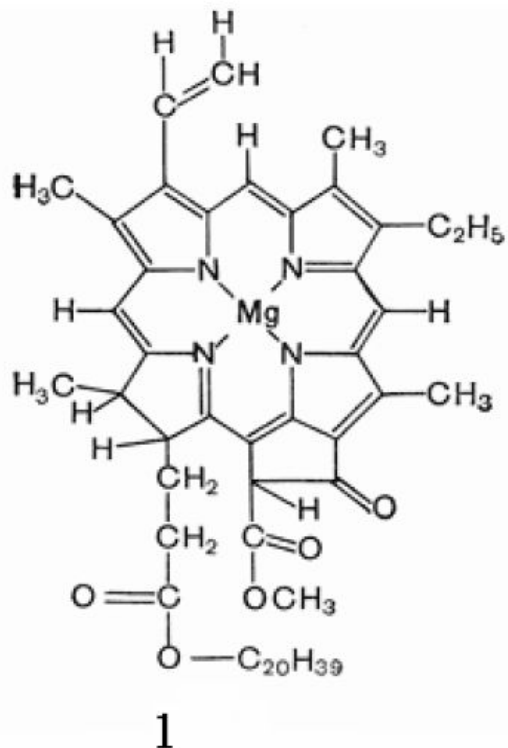
Структура гликозидов разной природы:

- 1 – нитогенин – предшественник сапонинов; 2 – убаин;
 3 – амигдалин и его ферментативное превращение с выделением
 цианида



Пищевые токсины: 1- ротенон, 2 – грайанотоксин III,
3 – пеллиторин, 4 – гиперидин

- **Пищевые детерренты :**
- 1. токсичные вещества, но не настолько ядовитые, как токсины;
- 2. вещества, снижающие питательную ценность корма;
- 3. вещества, отпугивающие фитофагов – пищевые репелленты.

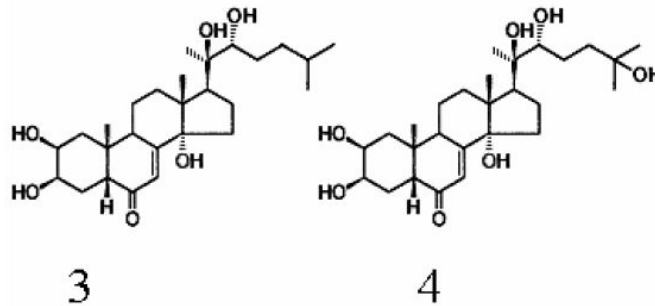
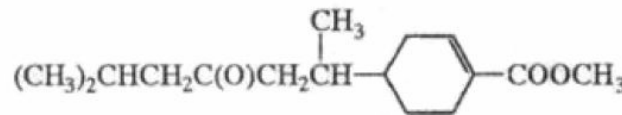
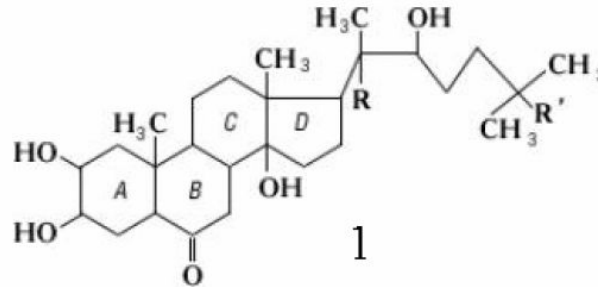


Структура пигментов: 1 – хлорофилл а; 2 – флавоон (R=H) и флавонол (R=OH); 3 – антоцианидин, 4 – β-каротин

Хеморегуляторы онтогенеза и плодовитости фитофагов

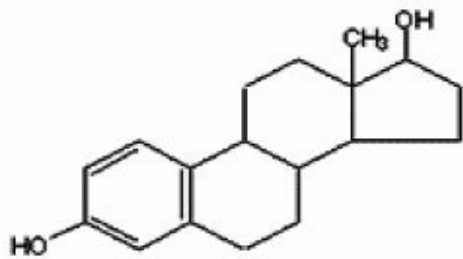
- **Фитоэкдизоны и ювенильные гормоны**

- Структура гормонов линьки членистоногих и их растительных аналогов
- – фитоэкдизонов:
- 1 – экдизоны
- (R = H, R' = OH – α (экзидон; R = R' = OH – экдистерон);
- 2 – ювабион;
- 3 – понастерон;
- 4 – экдистерон;
- 5 – муристерон

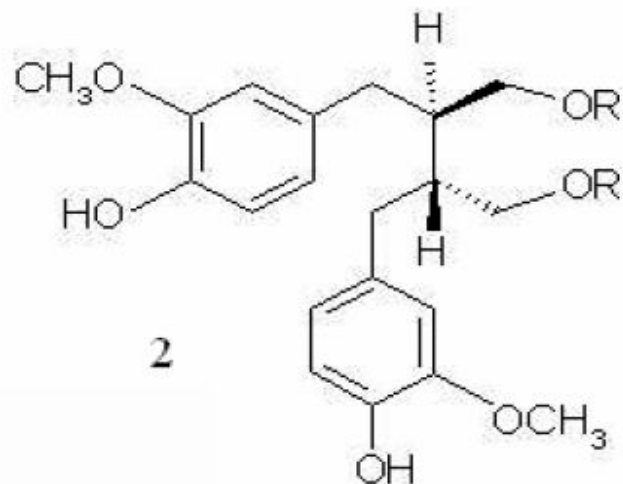


Фитоэкдизоны – наиболее активные агонисты
экдистероидов насекомых

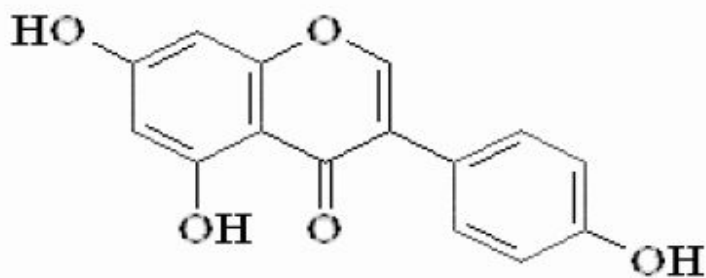
Фитоэкдизон	Растение-продуцент
Понастерон	Папоротникообразные (в т. ч. папоротник-орляк); грибы семейства <i>Paxillaceae</i> (свинушка толстая); реликтовые растения семейств подокарповых (<i>Podocarpaceae</i>) и тисовых (<i>Taxaceae</i>)
Муристерон	Эндемичные виды р. <i>Ipomoea</i> (выюнок пурпурный) сем. <i>Convolvulaceae</i>
Экдистерон (β-экдизон)	Большинство цветковых растений



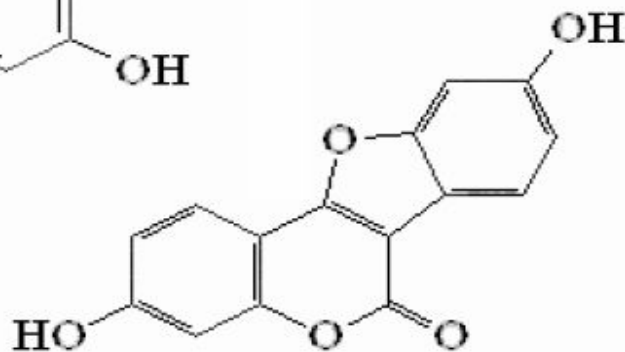
1



2



3



4

Структурная формула эстрадиола и некоторых фитоэстрогенов:

1 – 1-β-эстрадиол;

2 – лигнан из семян льна;

3 – генистеин; 4 – куместрол

Ингибиторы плодовитости негормонального типа

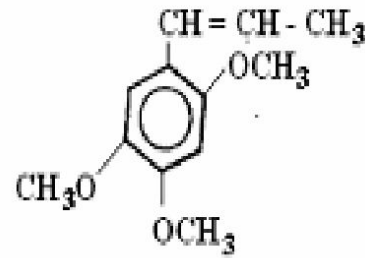
• Хемостериланты:

1 – азарон;

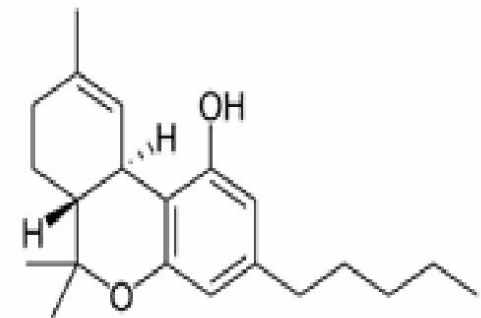
2 – госсипол;

3 –

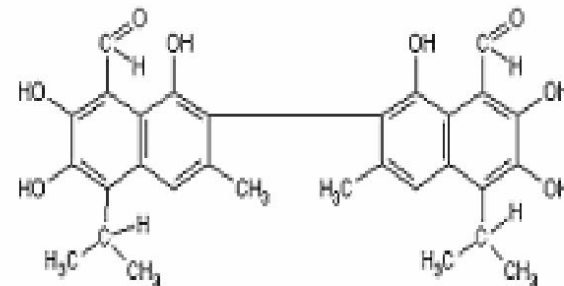
тетрагидроканнабин
ол



1



3



2