

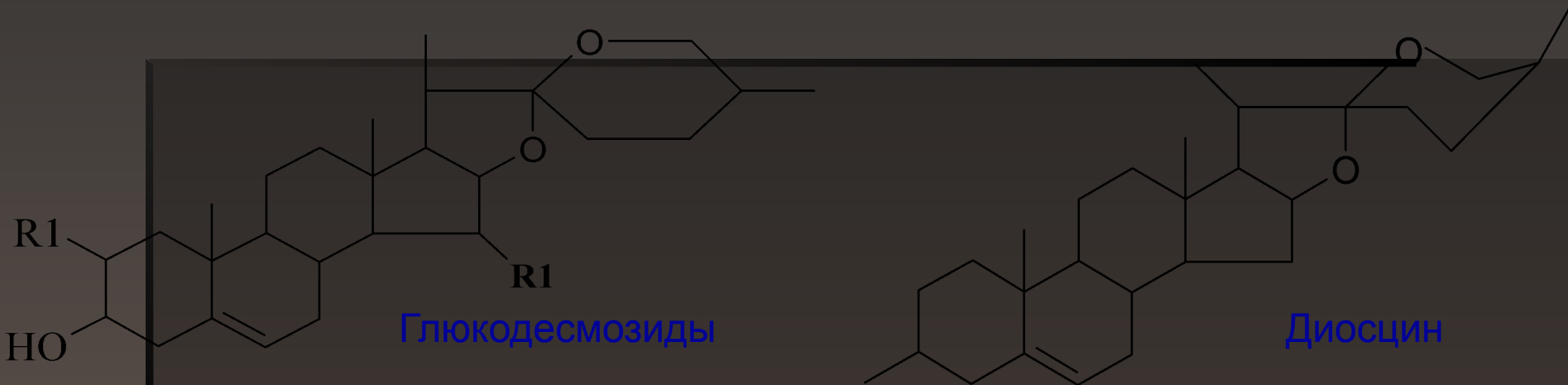
Сапонины (C₅H₈)₆

гликозиды растительного и животного происхождения, большая часть которых проявляет поверхностную, гемолитическую активность и токсичность по отношению к холоднокровным животным. Водные растворы сапонинов при встряхивании образуют стойкую пену.

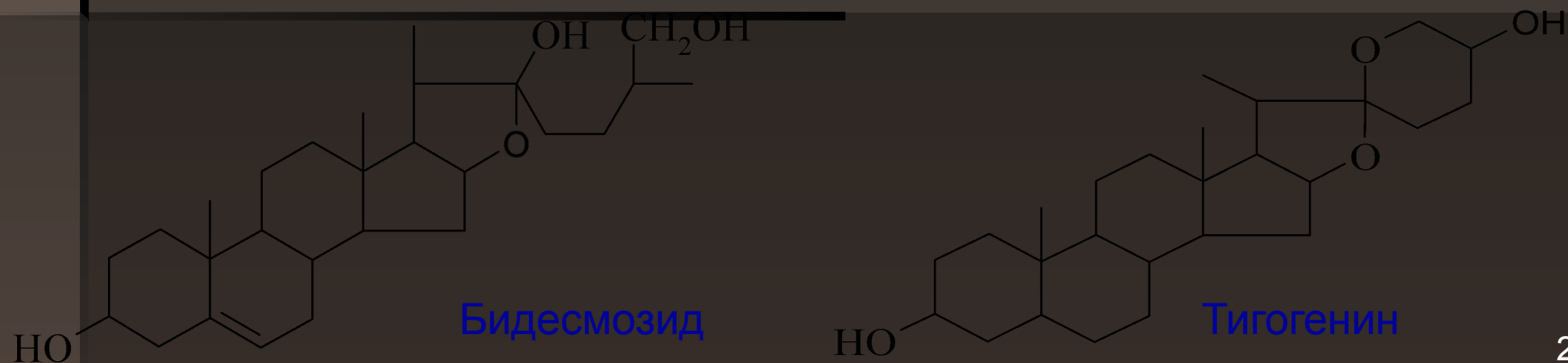


Стероидные сапонины

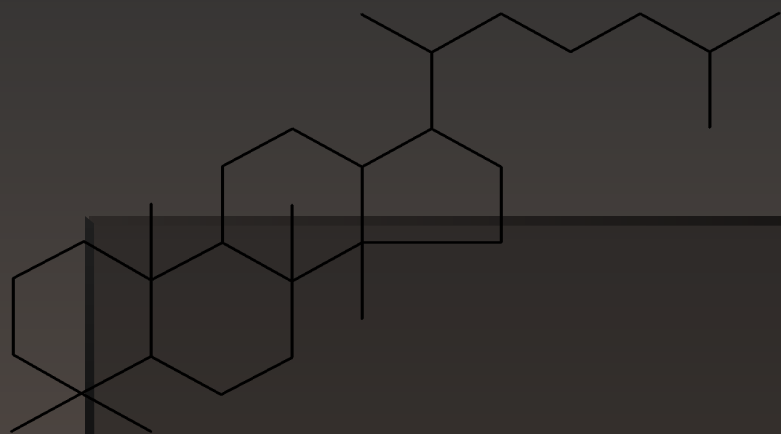
Спиростаноловый тип (монодесмозиды):



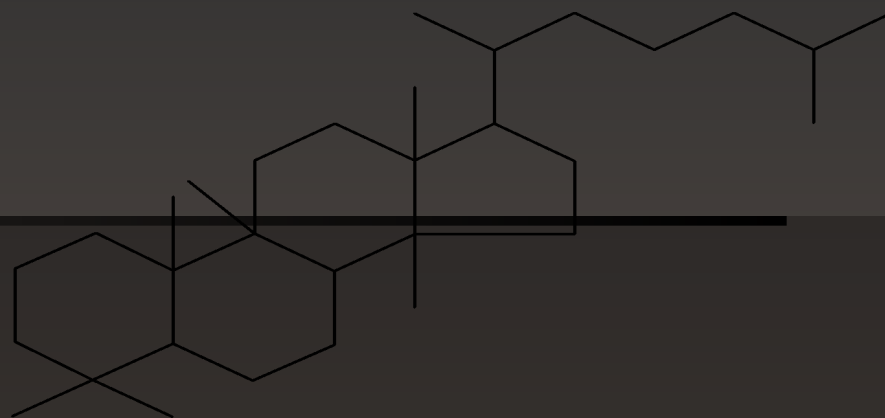
Фуростаноловый тип (бидесмозиды)



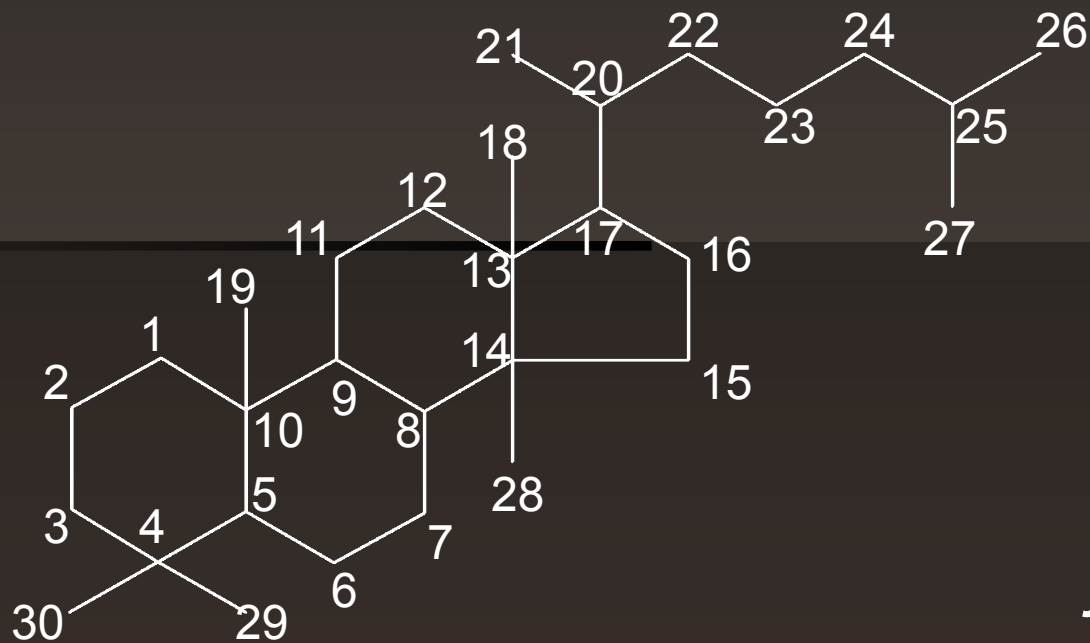
Тритерпеновые тетрациклические сапонины



Даммаран

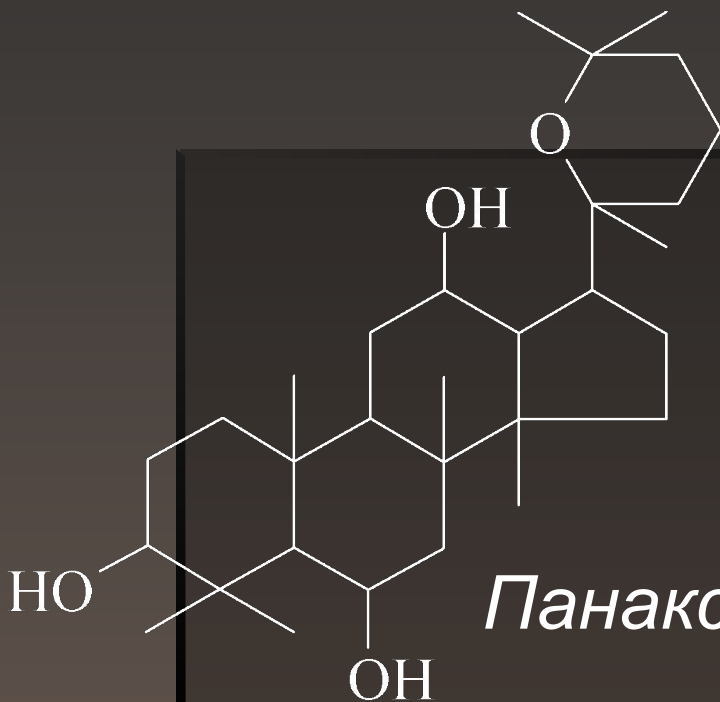


Циклоартан

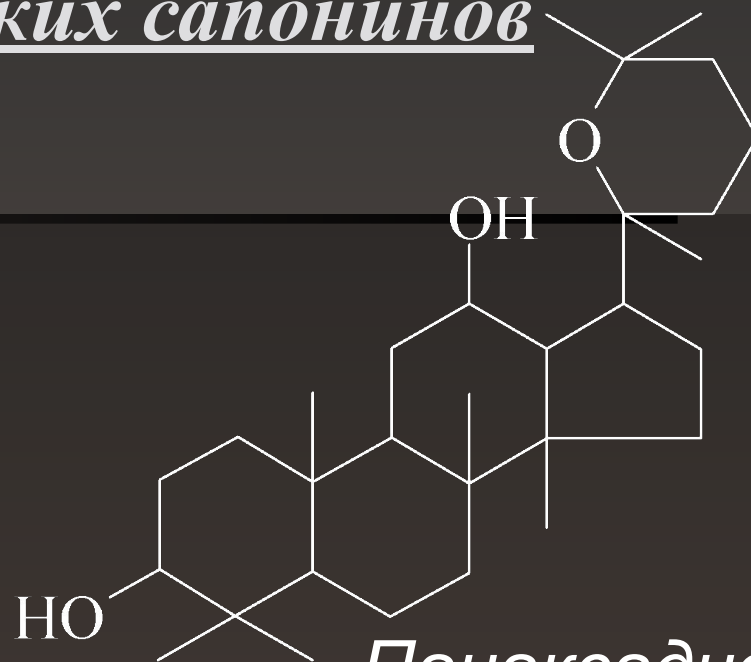


Ланостан₃

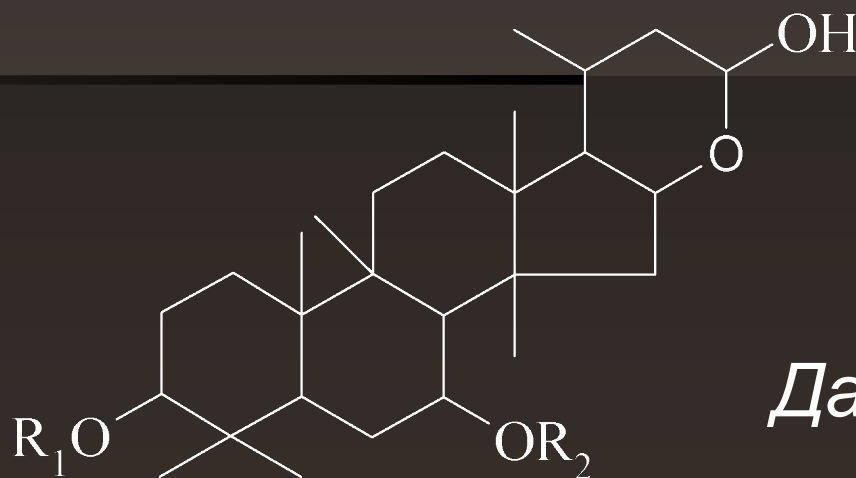
Представители тритерпеновых тетрациклических сапонинов



Панаксатриол



Панаксадиол

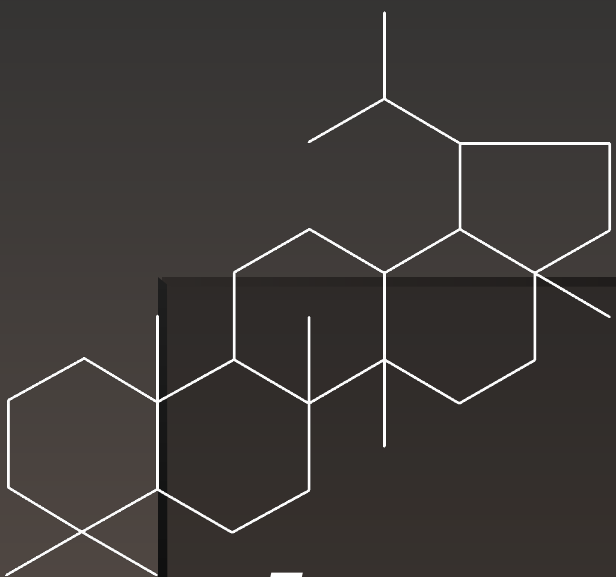


R₁ - ксилоза

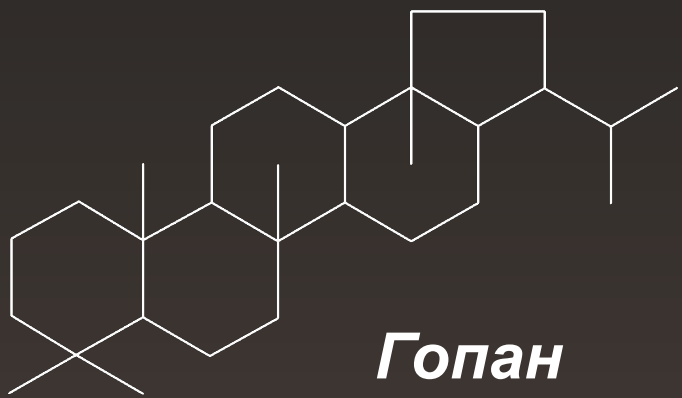
R₂ - глюкоза

Дазинтогенин

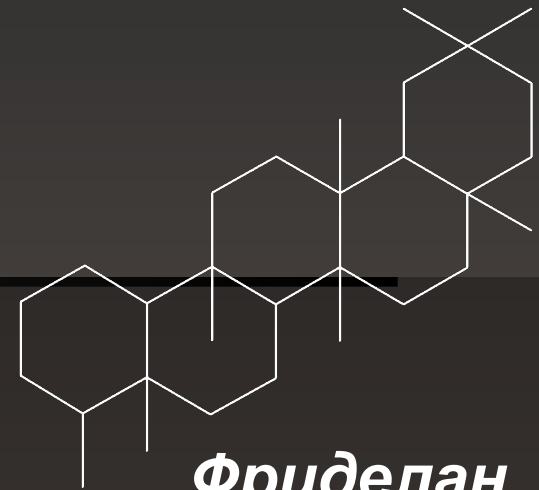
Тритерпеновые пентациклические сапонины



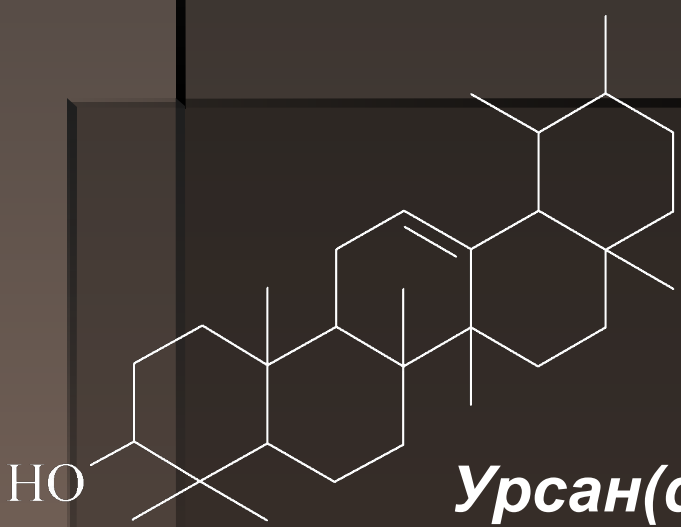
Лупан



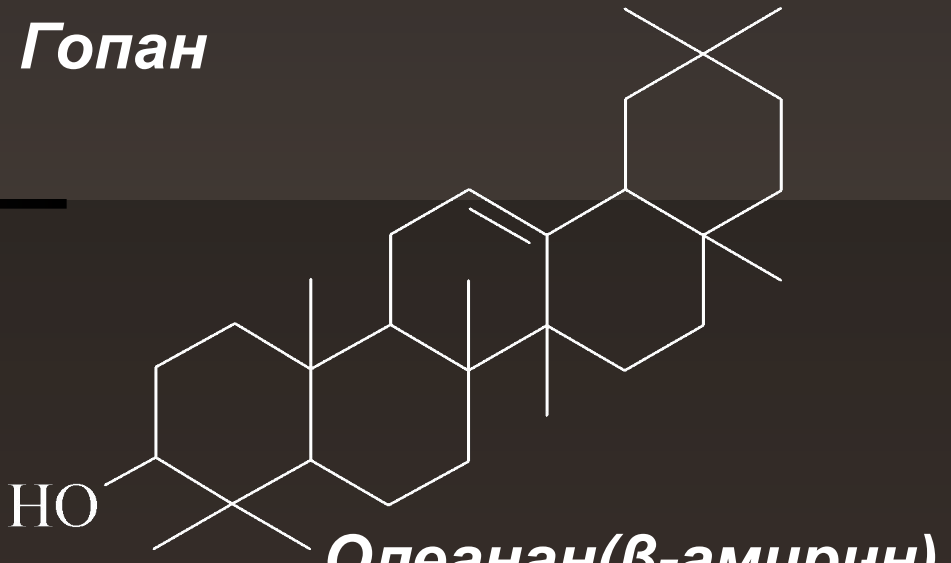
Гопан



Фриделан

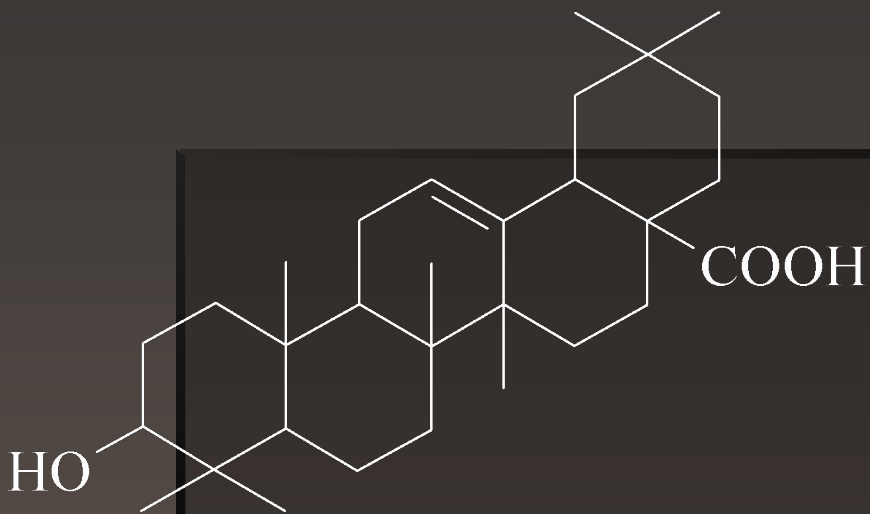


Урсан(α-амирин)

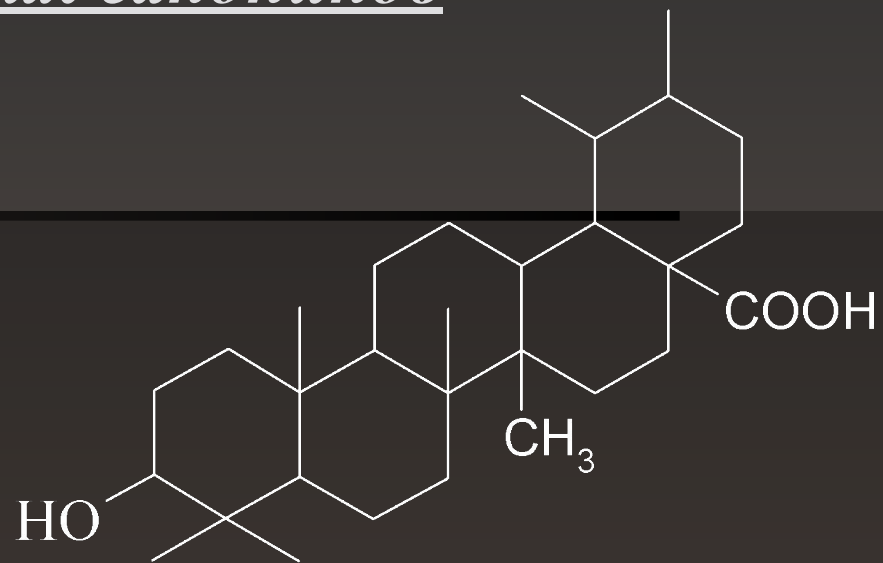


Олеанан(β-амирицин)

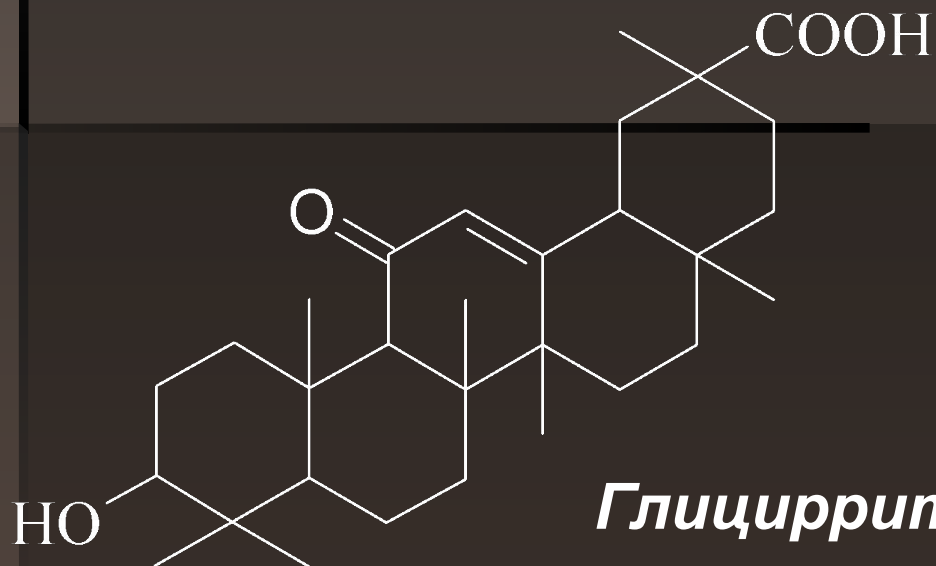
*Представители тритерпеновых
пентациклических сапонинов*



Олеаноловая кислота



Урсоловая кислота



Глицирритиновая кислота

Качественные реакции на сапонины

Реакции,

основанные на физических свойствах:

- Реакции пенообразования;
- Реакция определения химической природы сапонинов

Реакции, основанные на химических свойствах:

Осадительные реакции:

1. С бариевой водой;
2. С раствором ацетата свинца (стероидные – с основным, тритерпеновые – со средним);
3. С солями Hg^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} ;
4. С 1% р-ром холестерина (стероидные);

Цветные реакции:

1. С H_2SO_4 (конц) (желтое окр.)
2. Р-ция Либермана-Бурхарда (с уксусным ангидридом и H_2SO_4 (конц) (красное окр.))
3. Р-ция Лафона (H_2SO_4 (конц) и 10% р-р $CuSO_4$ (сине-зеленое окр.);
4. Р-ция Сальковского (с $CHCl_3$ и H_2SO_4 (конц) (желтый цвет);
5. Р-ция Санье (ванилин и H_2SO_4 (конц) (красное окр.);
6. С р-ром $SbCl_3$ (красное окр.);
7. Р-ция Брискорна-Бриера (с хлорсульфоновой к-той);
8. Р-ция Розенгейма (с трехуксусной к-той).

Реакции,

основанные на биологических свойствах:

- Р-ция гемолиза.

Количественное определение сапонинов

- **Биологические методы**

Гемолитический индекс – самая малая концентрация сапонинов, которая вызывает полный гемолиз эритроцитов в течение 24 часов

- **Физико-химические методы**

Пенное число – наименьшая концентрация извлечения (приведенную к единице вещества), которая образует стойкую пену

Титриметрические методы – потенциометрическое титрование в неводных средах

Физические методы – спектрофотометрия, газожидкостная хроматография

- **Весовые методы**



ЛПС, содержащие стероидные соединения

Лист Агавы (Folia agavae)



Корневище с корнями Диоскореи (*Rhizoma cum radicibus Dioscoreae*)

Ди

ая

Растен

При
Цвет

Химиче

- Сапо
- Крах
- Жир

Примен

- Комп
- сосу
- горм

Препар

- «Пол

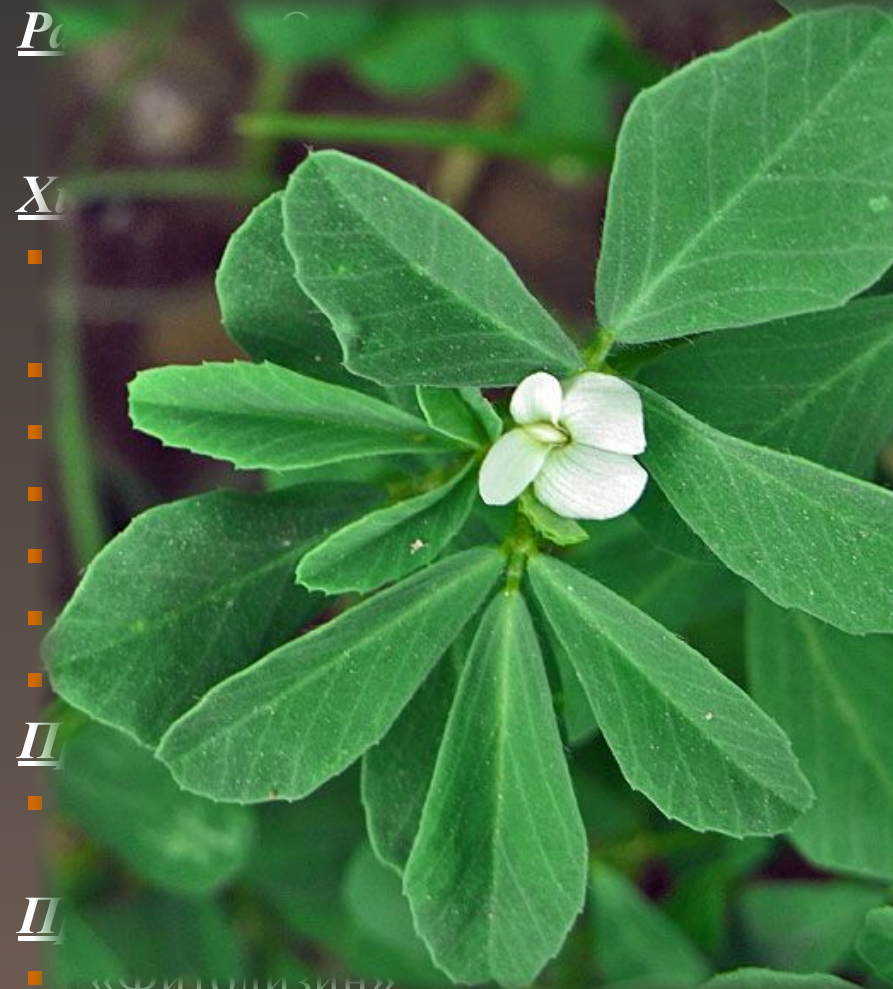
х
а

Семена Пажитника сенного

(Semina Foenigraeci)

Пажитник сенной (*Trigonella foenum-graecum*)

Сем. Бобовые (Fabaceae)



«Фитолизин»,

«Пасенин».

Трава Якорцев стелющихся (Herba Tribuli terrestris)

Якорицы стелющиеся
Сем. Парнолистнико



Лист Юкки (Folium Yuccae)

Р

У

Й



Корневище с корнями Заманихи (*Rhizoma cum radicibus echinopanax*)

Заманиха высокая (*echinopanax horridus*)

Сем. Аралиевые (С)

Растение

Куст высотой 1-1,5 м

на юге Приморья

листья (до 7%)

- С
- Ку
- См

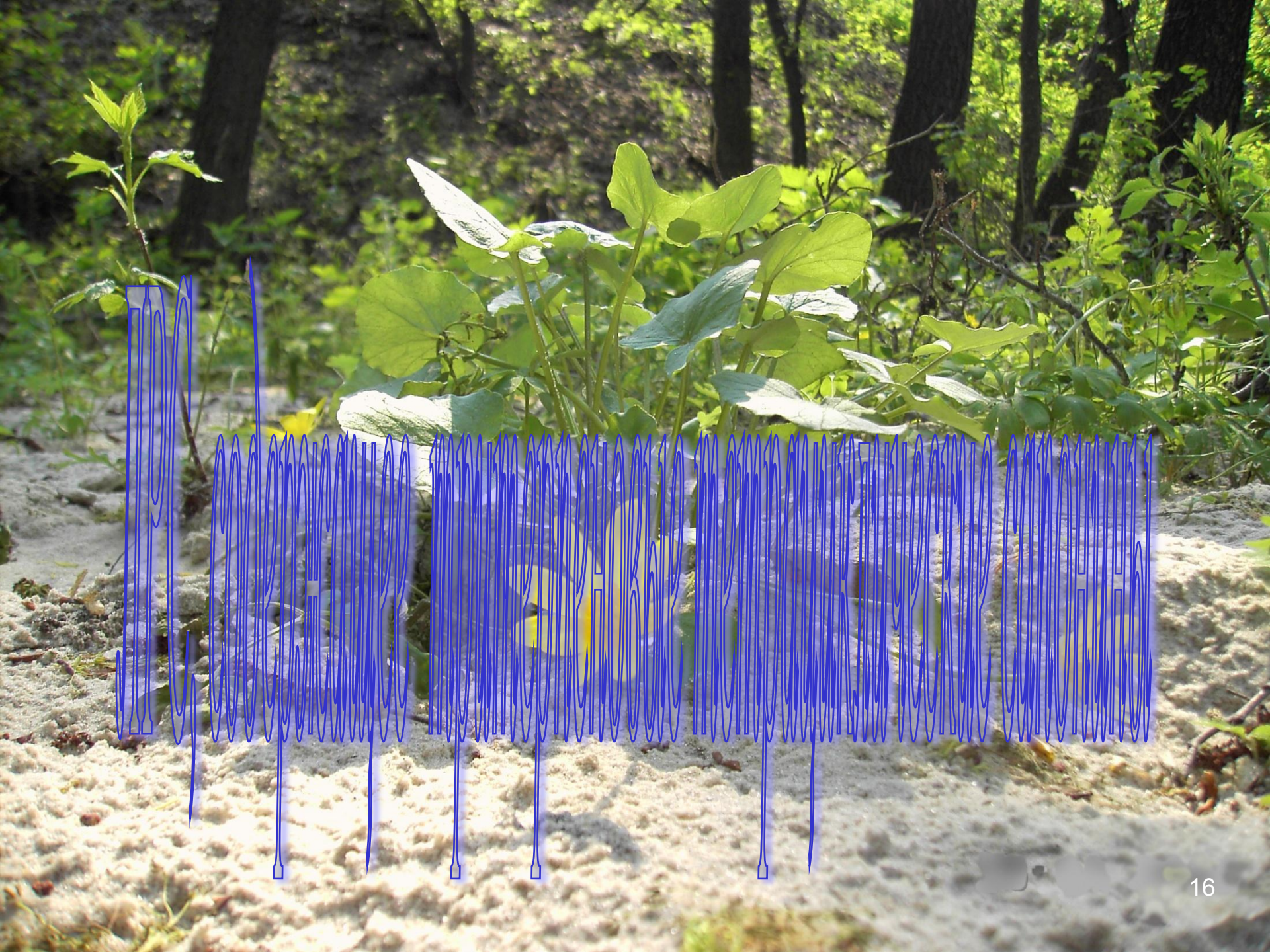
Применение

- Стимулирующее, астенотропное, адаптогенное, состояниеснижающее средство при астеническом АД, при

Препараты

- Настойка корневища с корнями







Тип Дамарана

Корни Женьшеня

(*Radices ginseng*)

Женьшень обыкновенный (*Panax ginseng*)


Сем. Аралиевые (*Araliaceae*)

Растение: Многолетнее травянистое растение высотой 30-70 см. Произрастает в



повышает половое влечение.

Препараты: Теравит, настойка женьшеня (1:5 на 70% этаноле), сухой и густой экстракт, йохимбе-гармония.



Тун Цуклоартача

Трава Астрагала шерстистоцветкового (Herba Astragali Dasyanthi)

Астрагал шерстистоцветковый (Astragalus Dasyanthus)

Сем. Бобовые (Fabaceae)

Растение: Многолетнее травянистое растение высотой до 35 см. Распространен в Украине,

Недопустим

Химический

- Тритерпены
- Флавоноиды
- Дубильные вещества
- Кумарины
- Микроэлементы
- Крахмал;
- Витамин С

Применение

- Седативное, хронотропное, почечное, по

Препараты

- Настой травы



грамнетин);

ное
сосуды
чени.





Тип Урсана

Листья Ортосифона тычиночного (Folia Orthosiphonis staminei)

Ортосифон тычиночный (Orthosiphon stamineus)

Сем. Яснотковые (Lamiaceae)

Растение: Многолетний, вечнозеленый, сильноветвистый кустарник высотой до 1,5 м. Родина — экваториальная зона



Мочегонное при почечно-каменной болезни, Увеличивает секрецию желудочных желез, повышает секрецию соляной кислоты.

Цветки Календулы (Flores Calendulae)

Календула лекарственная (*Calendula officinalis*)

Сем. Астровые

Раст.

Це
Ук

Хими

- Тр
- ка.
- ка.
- Фл
- Ка
- По
- Фе
- Ст

Прим

- Пр
- пр
- ст
- го

Преп

стен
лет в
енной

дние
н, тар
а);

о 0,12

ны го

гичес
ицид
ерац
еняк
ленд





Тип Олеанана

Корни Солодки (Radices Glycyrrhizae)

Солодка голая (Glycyrrhiza glabra)

Сем.Бобовые (Fabaceae)

Растение: Многолетнее травянистое растение высотой до 1 м. Распространено в европейской части России, на Украине, Молдове, в Западном Казахстане. Цветет до августа.

Химический состав:



«Халкорин» - при заболеваниях желудка и печени

Семена конского каштана (Semen Hippocastani)



России,

при
ление

Раст

К
К

Хим

- К
- Ф
- Т
- В
- Е

При

- Е
- Г
- А

Пре

- «
- «
- «

Корень Аралии маньчжурской (*Radix Araliae mandshuricae*)

Аралия маньчжурская (*Aralia mandshurica*)

Сем. Аралиевые (*Araliaceae*)

Растение

август
Курилы

Юле-
халин,

Химичес

- Тритер
- Алкало
- Смоли
- Камед
- Эфирн
- Флавои

Примене

- Тонизи
- умстве

Препарат

- Настой
- «Сапар



Ика

Корневище с корнями Синюхи (*Rhizomata cum radicibus polemonii*)

Синюха голубая (*Polemonium coeruleum*)

Сем. Синюховые (*Polemoniaceae*)

Растение: Многолетнее травянистое растение в высоту до 10-100 см. Цветы синие.

и

Сбор

п

р

Хим

■ Т

■ П

■ С

■ Ф

■ С

При

■ С

■ В

■ Д

Пре

■ Сухой экстракт;



