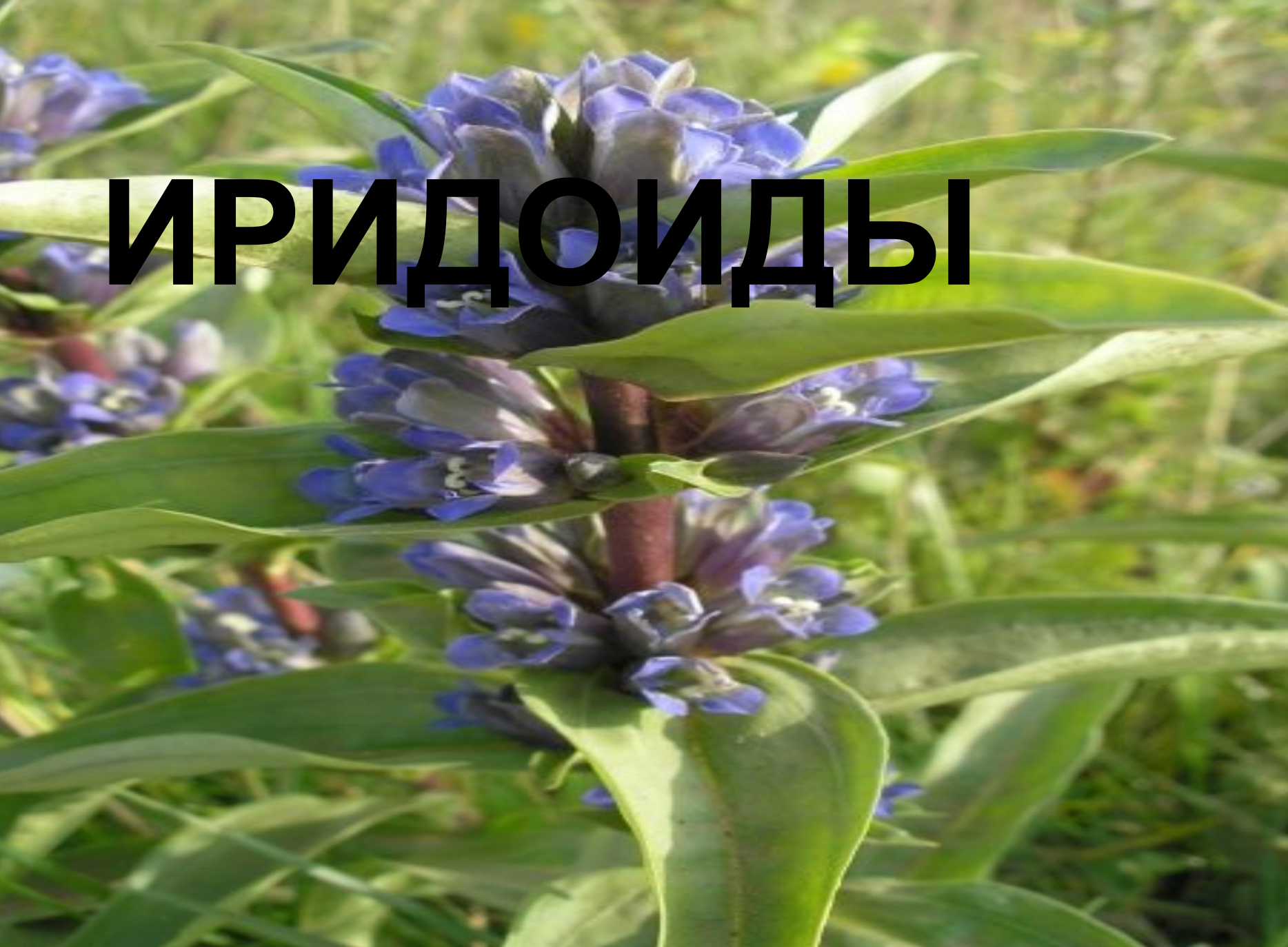


ИРИДОИДЫ



Горечи (Amara) — природные соединения различной химической природы, обладающие резко выраженным горьким вкусом, возбуждающие аппетит и улучшающие пищеварение.



Иридоиды (Amara) – природные монотерпеновые соединения, содержащие в своей структуре частично гидрированную циклопентанпирановую систему.

Классические горечи — *Amara tonica* — в основном, представлены иридоидами, или монотерпеновыми гликозидами.

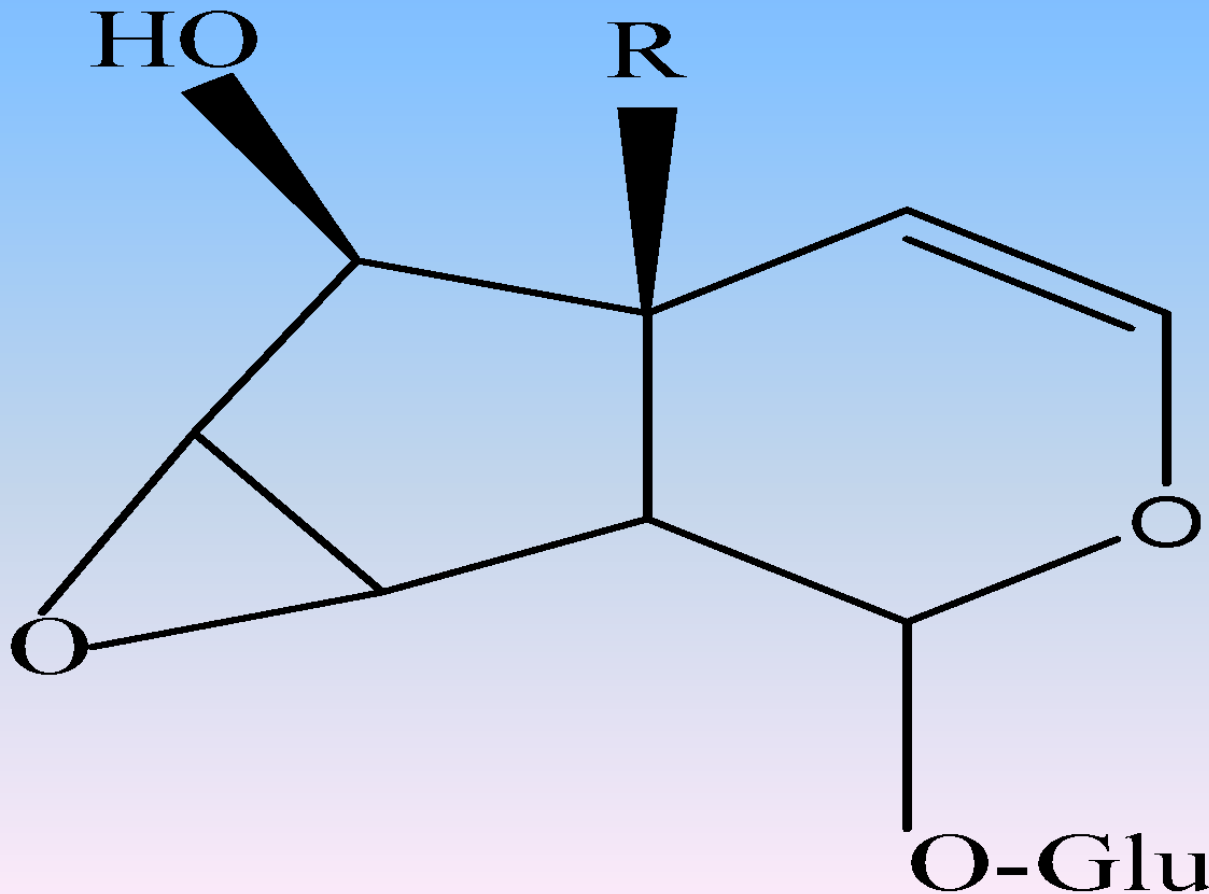
Классификация

- На основании сенсорного восприятия на чистые горечи,
- ароматические горечи,
- пряности

Классификация

Иридоидные соединения делятся на четыре
основные группы:

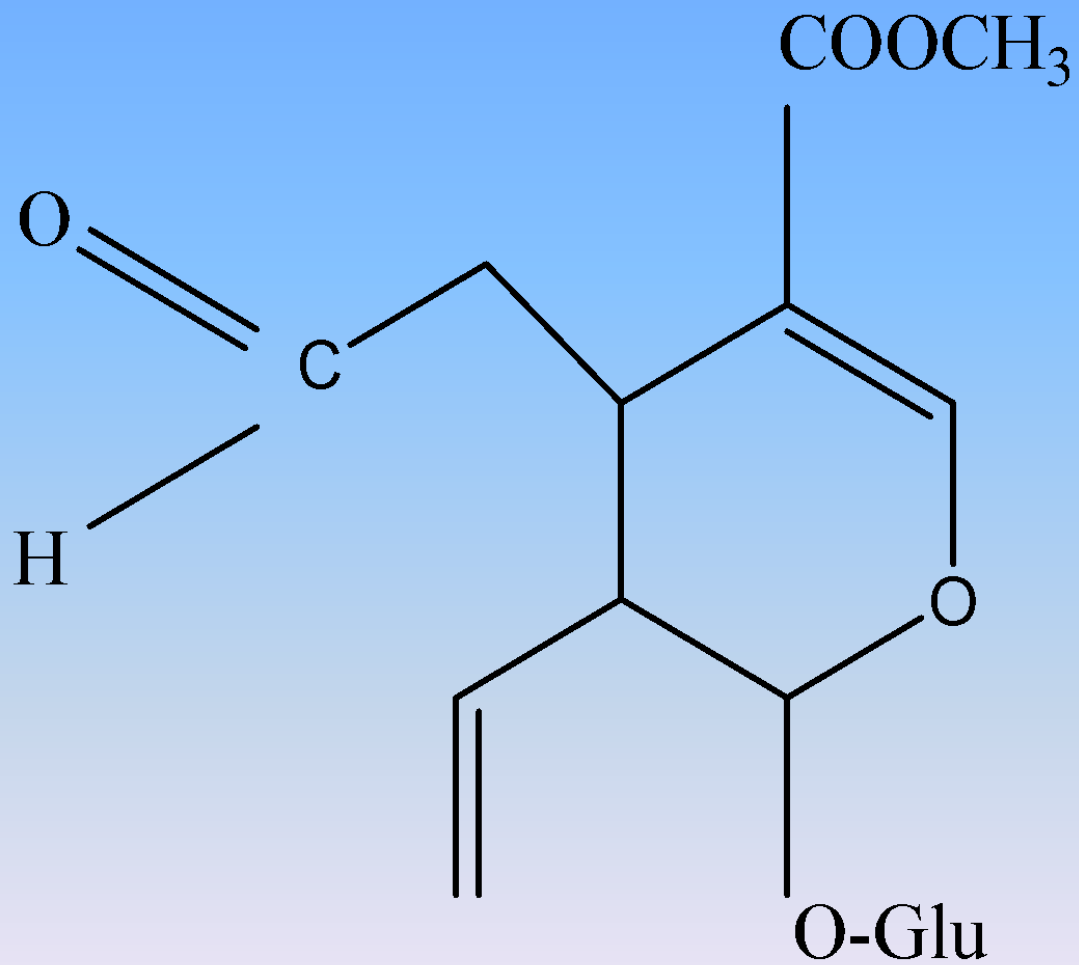
циклопентановые иридоиды:



R=H – Унедозид

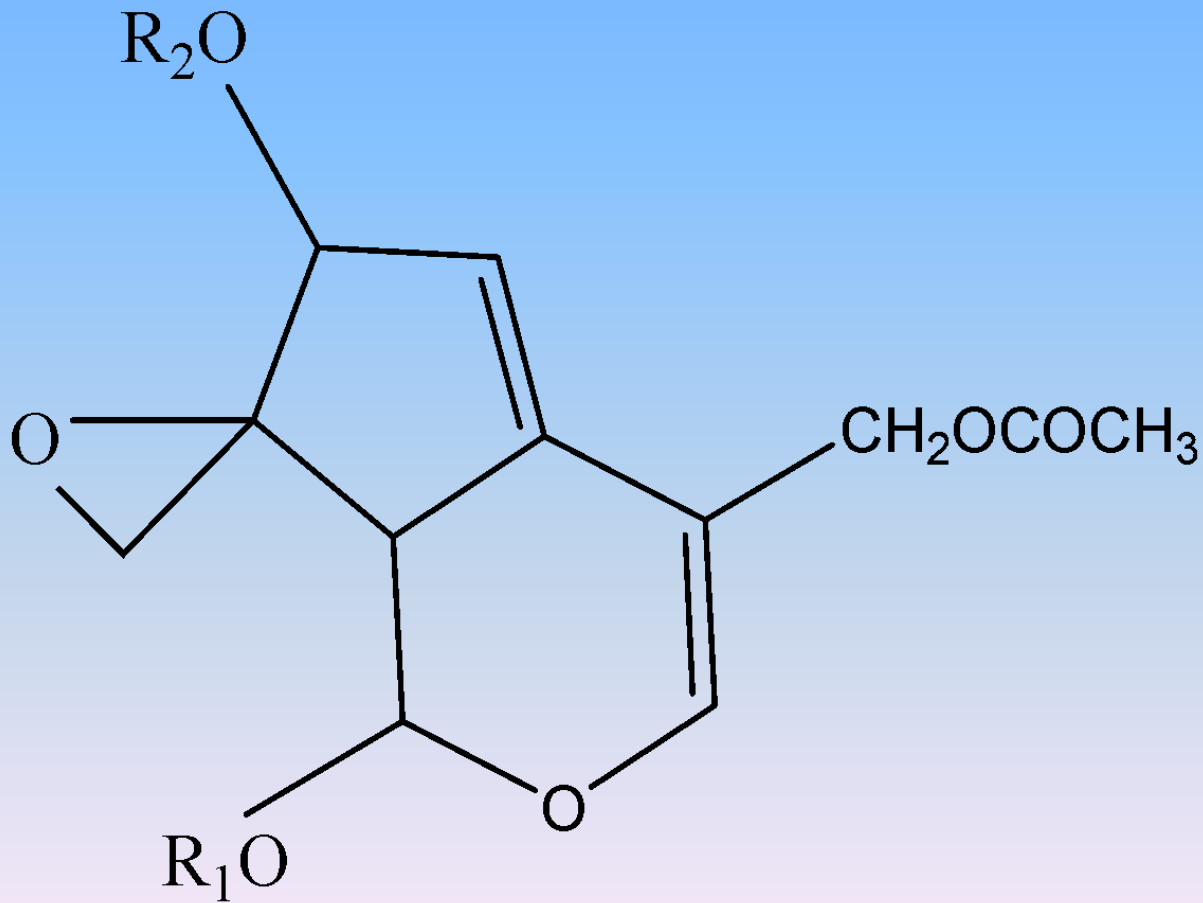
R=OH -

Стильберикозид



Секологанин

иридоиды сем. валериановых – валепотриаты



Валтрат

КОМПЛЕКСНЫЕ иридоид-алкалоиды.

Известны в растениях димерные
иридоиды.

Физико-химические свойства

Иридоиды – бесцветные жидкие или кристаллические (иногда аморфные) вещества, в большинстве своем легко растворимые в воде и низших спиртах. Однако встречаются иридоиды, которые трудно растворяются в воде и несколько лучше – в этилацетате.

Иридоиды часто имеют горький вкус и обладают характерным свойством: в кислой среде или под действием ферментов в присутствии кислорода воздуха образуют окрашенные в синий или в сине-фиолетовый цвет растворы с последующим выпадением фиолетово-чёрного осадка.

● **Выделение**

- Не существует универсального метода выделения иридоидов.

Учитывая гидрофильные свойства этих соединений, их экстрагируют из измельченного растительного материала низшими спиртами и водно-спиртовыми растворами.

Очистку извлечений и выделение индивидуальных веществ часто проводят методом распределительной колоночной хроматографии.

1. **С реактивом Шталя.** В пробирку помещают 1 мл экстракта, добавляют 0,5 мл реактива Шталя. Смесь нагревают на водяной бане 1—2 мин. Раствор окрашивается в сине-зеленый цвет.

Реактив Шталя: 5 мл кислоты хлористоводородной концентрированной, 1,0 г диметиламинобензальдегида растворяют в 96 %-ном растворе этанола в мерной колбе вместимостью 100 мл.

2. **С реактивом Трим-Хилла.** В пробирку помещают 1 мл экстракта, прибавляют 0,5 мл реактива Трим-Хилла. Смесь нагревают на водяной бане 1-2 мин. Раствор окрашивается в синий цвет, а затем выпадает черный осадок.

Реактив Трим-Хилла: смесь кислот уксусной ледяной, хлористоводородной концентрированной и 0,2 %-ного водного раствора меди сульфата (20:1:2).

Хроматографический анализ

- 0,1 мл извлечения, наносят полосой шириной 0,5 см на пластинку, покрытую слоем силикагеля, и хроматографируют восходящим способом в системе растворителей этилацетат—кислота муравьиная—кислота уксусная ледяная—вода (100:11:11:26).
Затем хроматограмму высушивают в вытяжном шкафу, опрыскивают реактивом Штала и выдерживают в сушильном шкафу при температуре 100 ± 5 °C в течение 5—10 мин.
На хроматограмме должны проявиться пятна: синезеленого (иридоиды), красновато-малинового (катехины) и коричневого цвета (флаваноны).

Количественное определение.

- Количество иридоидов в ЛРС можно определять общепринятыми физико-химическими методами. Тем не менее, когда исследуют чистые горечи, в первую очередь устанавливают показатель горечи.
- Показатель горечи (ВІ) — величина обратная максимальному разведению исследуемого вещества, жидкости или экстракта, в которых еще ощущается горький вкус. Он определяется сравнением с хинина гидрохлоридом, разведение которого 200 000 не имеет горького вкуса.

Горечь в растительном сырье определяют путем сравнения порога концентрации горечи в экстракте из растительного сырья со стандартным раствором хинина гидрохлорида.

- **Порог чувствительности горечи** — это наименьшая концентрация раствора, которая позволяет ощутить горечь в течение 30 с.
- **Показатель горечи** выражается в единицах, которые эквивалентны горечи в растворе, содержащем 1 г хинина гидрохлорида в 2000 мл воды.

Биологическая активность.

Носителем биологической активности иридоидов является агликон, который по силе действия превосходит гликозид.

- Секоиридоиды типа генциопикрозида повышают аппетит, стимулируют пищеварение, повышают секрецию желудочного сока. Благодаря горькому вкусу они раздражают рецепторы языка и рефлекторно действуют на органы пищеварения.



Gentiana cruciata

***lutea* L.**

Горечавка крестовидная

Горечавка желтая

Сем. Горечавковые -

Gentianaceae

корень горечавки -

Gentianae radix

секоиридоиды — гентиопикрозид,
гликозид— гентиопикрин

Menyanthes trifoliata

Сем. Вахтовые –
Menyanthaceae

листья трифоли - *Trifolii
fibrini folium*



Вахта
трехлистная



иридоиди и секоиридоиди — логанин (до 10 %), сверозид, фолиаментин, ментиафолин, флавоноиды (рутин, трифолин), дубильные вещества (7%), монотерпенові алкалоїди, йод.

**ЗОЛОТОТЫСЯЧНИК
ЗОНТИЧНЫЙ
Centaureum
umbellatum Gilib.**

Семейство:

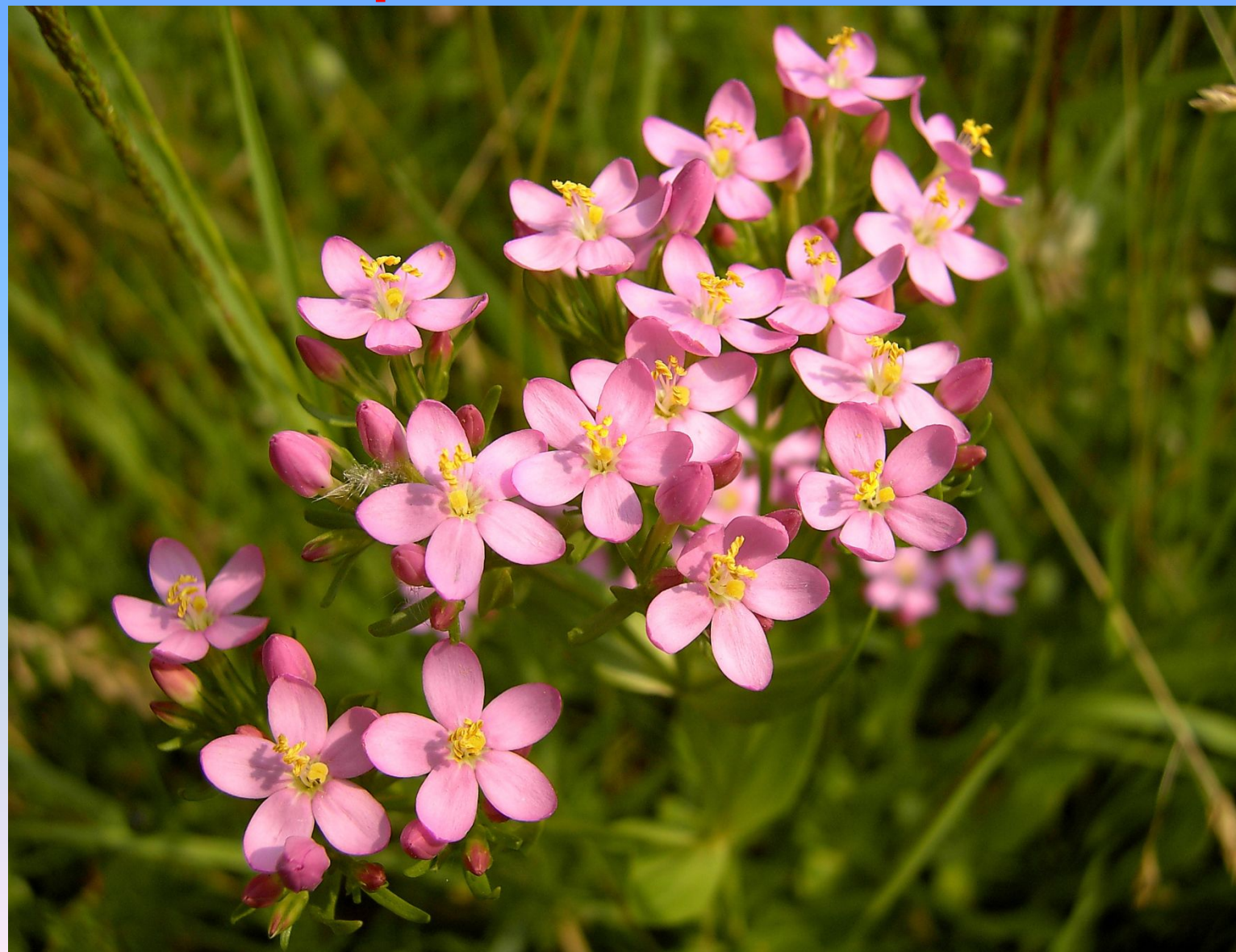
**Горечавковые –
Gentianaceae**

ЛРС:

**Herba Centaurii - трава
ЗОЛОТОТЫСЯЧНИКА**



Генциопикрин, генциопикрозид





Taraxacum officinale

Сем. Сложноцветные -
Asteraceae



Одуванчик
лекарственный



**Валериана
лекарственная
Valeriana officinalis L.**

Семейство:

Валериановые –
Valerianaceae

ЛРС:

Корневища с корнями
валерианы – *Rhizomata
cum radicibus Valerianae*

Автор © Ведерникова К.В.



Валериана и гидровалериана
проявляют
канцеролитический
эффект валеопатриаты-
седативный



**Подорожник
большой
Plantago major L.**

Семейство:

Подорожниковые –
Plantaginaceae

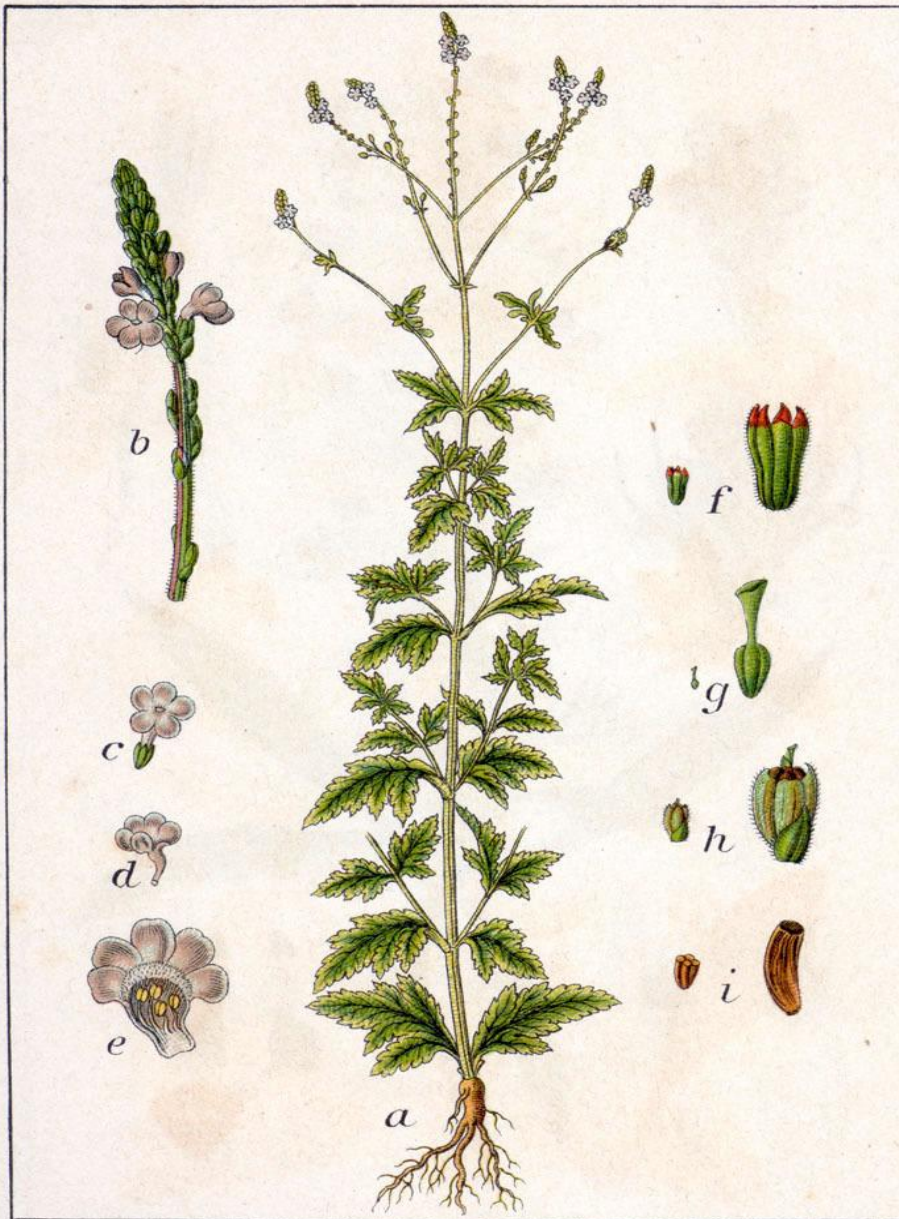
ЛРС:

Семена подорожника
большого – *Semina*
Plantaginis majoris





- Аукубин и его агликон аукубигенин проявляют высокую противомикробную и желчегонную активность, также бактериостатические, спазмолитические и противовоспалительные



Eisenkraut, *Verbena officinalis*.

Семейство Вербеновые
– Verbenaceae

Вербена
лекарственная
Verbena officinalis

трава вербены -
Verbenae herba

Вербеналин-действие похожее на эрготамин



Ипекакуана *Sephaelis*

іресасуанна

(рвотный корень) (лат. *Psychotria ipecacuanha*) —
растение семейства Мареновые



Логанин- противовоспалительное действие



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ !!!**