

Лекарственные растения и сырье,
содержащие **бициклические**
монотерпены в составе эфирных
масел

**Валериана лекарственная –
Valeriana officinalis L.
Сем. Валериановые - Valerianaceae**



Ботаническая характеристика.

Многолетнее травянистое растение высотой от 50 см до 2 м. В первый год жизни образуется только розетка прикорневых листьев, на второй - цветоносные стебли. **Корневище** короткое, вертикальное, с многочисленными корнями. **Стебли** прямые, внутри полые, снаружи бороздчатые, в нижней части бледно-фиолетового цвета. **Листья** непарно-перисто-рассеченные, нижние - черешковые, верхние сидячие. В верхней части стебель ветвистый, образует щитковидные или метельчатые соцветия. **Венчик** розового цвета, воронковидный. Тычинок три, пестик один с нижней завязью. **Плод** - семянка с хохолком. Цветет с конца мая до августа, плоды созревают в июне-сентябре.

Лек. сырье – корневище с корнями.

Внешние признаки.

- **Корневище** вертикальное, короткое, слегка коническое, толстое, длиной до 4 см, толщиной 0,5-3 см, с рыхлой сердцевиной или полое с поперечными перегородками. Излом зернистый, слабоволокнистый. **Корни** многочисленные, длиной до 40 см и более.
- **Цвет** сырья желтовато-бурый. **Запах** сильный, специфический. **Вкус** пряно-горьковатый.

Химический состав.

Корни содержат до 0,5-2% эфирного масла, главной частью которого является борнилизовалерианат (валериано-борнеоловый эфир), изовалериановая кислота в свободном состоянии, борнеол, бициклические монотерпены (камфен, апинен, d-терпинеол, l-лимонен), а также сесквитерпены, борнеоловые эфиры муравьиной, уксусной и масляной кислот, азотсодержащий спирт и кессиловый спирт; алкалоиды – актинидин, валерин, дубильные вещества, сапонины, сахара, органические кислоты (муравьиная, уксусная, стеариновая, пальмитиновая и др.), гликозиды (валерид, валерозиды А, В и С).

Фармакологические свойства.

Валериана оказывает многостороннее действие на организм:

- угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость;
- уменьшает спазмы гладкомышечных органов;
- регулирует деятельность сердца, действуя опосредованно через центральную нервную систему и непосредственно на мышцу и проводящую систему сердца
- усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, усиливает желчеотделение.

Лекарственные средства.

Корневище с корнями резаное, брикеты, настой, настойка, камфорно-валериановые капли, густой экстракт, успокоительный сбор, таблетки, драже, "Кардиовален", "Валокормид", жидкий экстракт для приготовления микстур (капли Зеленина)

Применяются в качестве успокаивающего средства при многих нервных заболеваниях, возбуждении, бессоннице

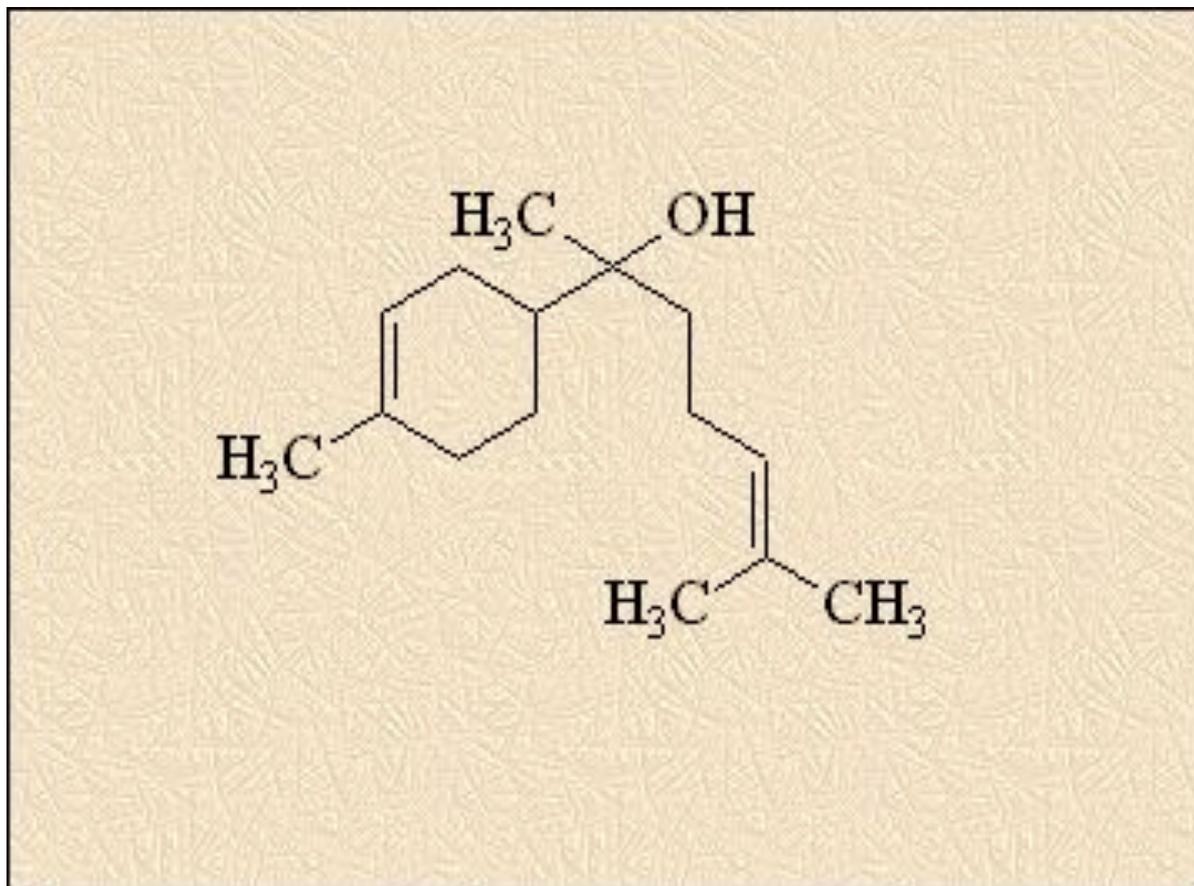
Циклические сесквитерпены:

- моноциклические
- бициклические
- трициклические

Моноциклические сесквитерпены

Соединения с одним замкнутым гидроароматическим кольцом и с 2-мя двойными связями. Одна из них находится в кольце, другая – в алифатической цепи.

Чаще всего встречаются моноциклические сесквитерпены типа **бисаболена**.

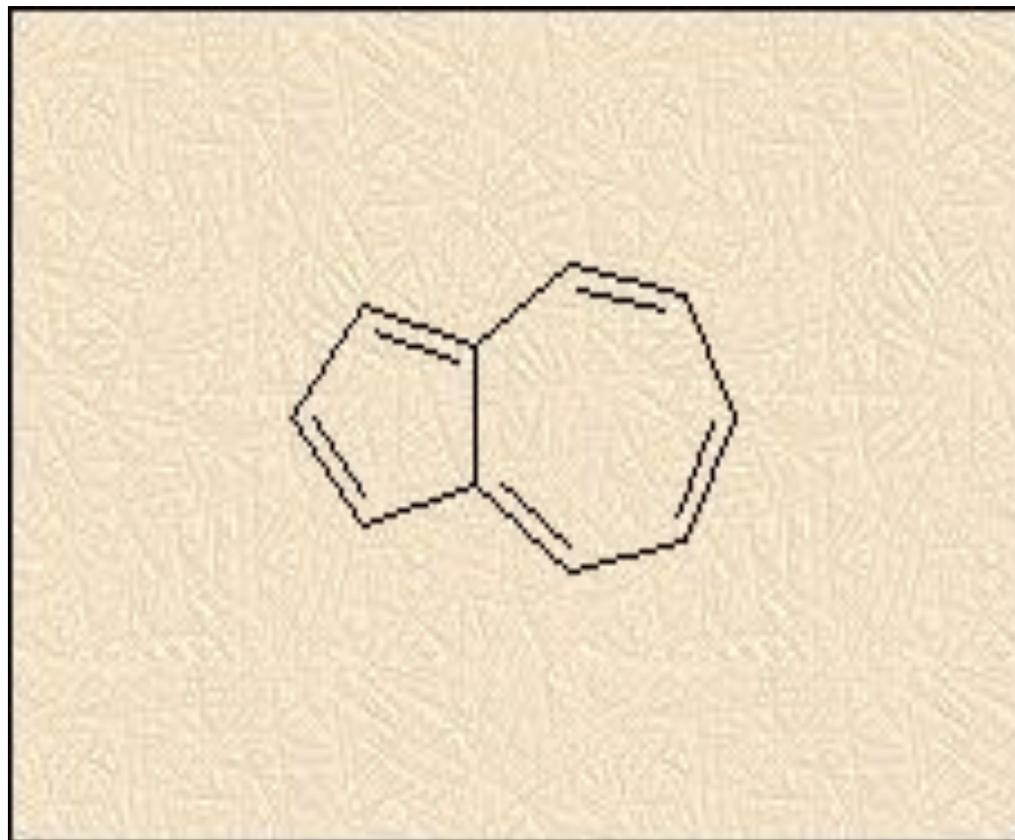


бисаболол

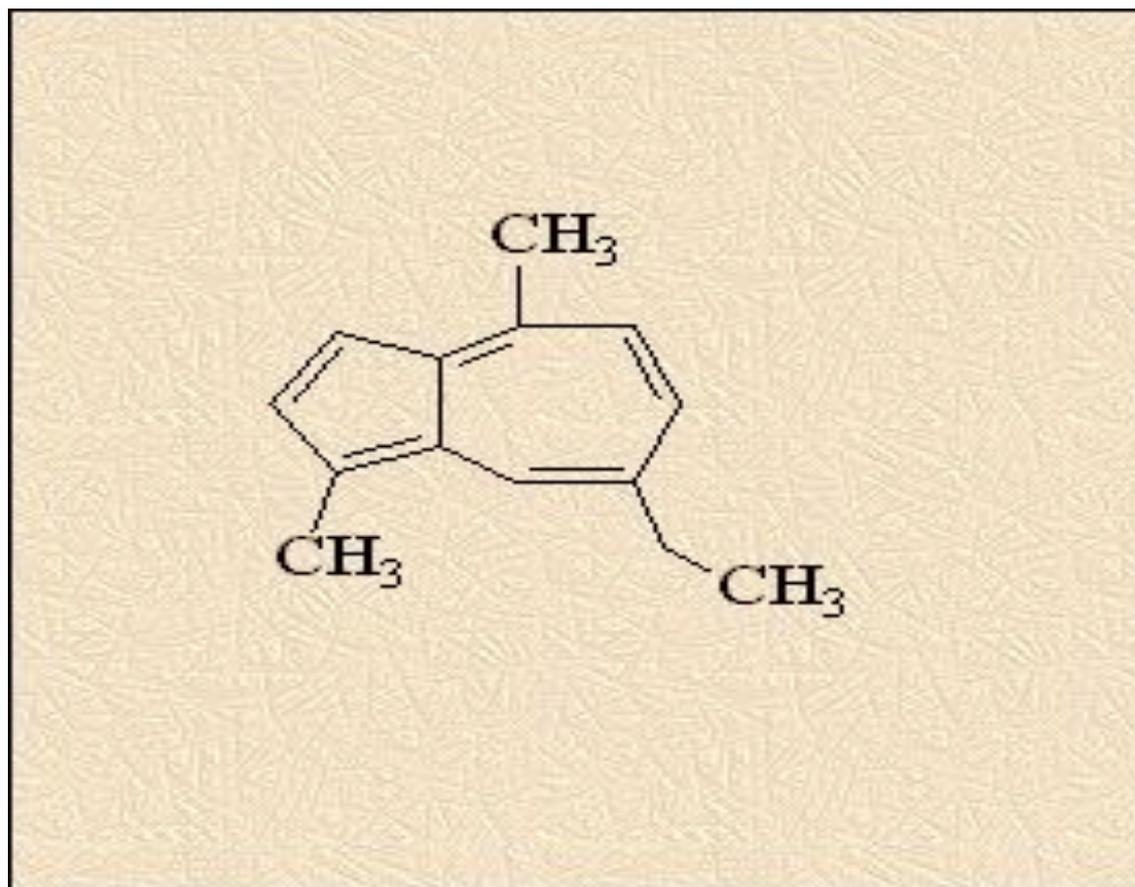
Бициклические сесквитерпены:

Соединения с двумя конденсированными неароматическими кольцами и двумя этиленовыми связями.

К ним относятся производные **азулена**, которые широко применяются в медицине. Окрашены в синий, фиолетовый, иногда зеленый цвет.



азулен

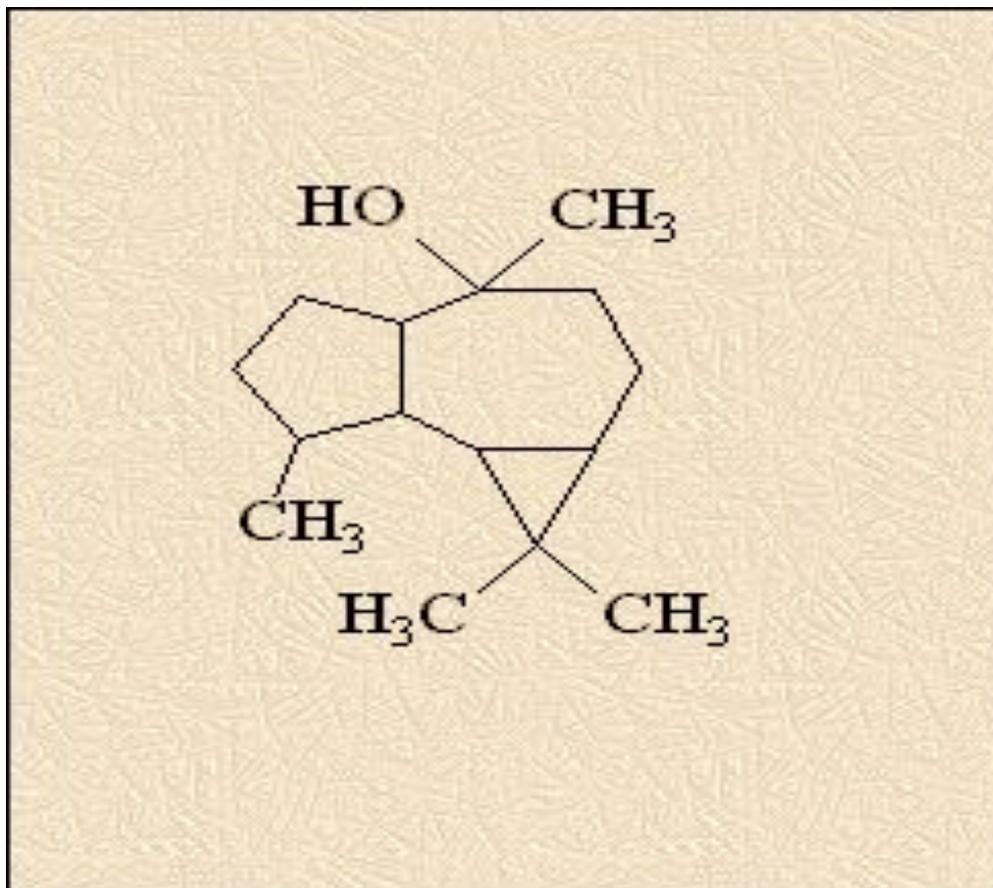


хамазулен

Трициклические сесквитерпены

(встречаются редко).

Ледол (в составе эфирного масла багульника).



Ромашка аптечная - *Chamomilla recutita* L. (syn. *Matricaria chamomilla* L.)

Сем. Сложноцветные (Астровые) - *Asteraceae*



Ботаническая характеристика.

Однолетнее травянистое растение высотой 15-40см.

Стебель ветвистый, голый. **Листья** очередные, сидячие, дважды-перисто-рассеченные на узкие доли. **Цветочные корзинки** одиночные, крупные, расположены на концах стебля и ветвей. Корзинки имеют белые ложноязычковые цветки, и многочисленные внутренние обоеполые желтые цветки, расположенные на коническом голом **внутри** **полем** **ложе**.

Корзинки расцветают постепенно: в начале распускания ложноязычковые цветки направлены вверх, затем они располагаются горизонтально и ложе вытягивается. **Плод** - семянка. Все растение душистое. Цветет с мая до июля, плодоносит с июня.

Возможные примеси

- **Ромашка непахучая** - *Tripleurospermum inodorum* (L. (L.) SCH.B. в отличие от ромашки аптечной имеет **цветоложе сплошно** и более крупное (до 12 мм). Цветочные корзинки без запаха.



- **Пупавка полевая** - *Anthemis arvensis* L.- имеет пленчатое коническое **неполое ложе**. Корзинки более крупные, без запаха.



- **Пупавка собачья** - *Anthemis cotula* L. - **цветоложе выпуклое, сплошное**, пленчатое вверху. Запах неприятный. Листья широкими дольками.



Химический состав.

- **Цветочные корзинки** содержат 0,2-0,8% эфирного масла, в состав которого входит **хамазулен**. Эфирное масло - жидкость темно-синего цвета, что связано с наличием хамазулена. Эфирное масло, кроме того, содержит сесквитерпены, кадинен, фарнезен, сесквитерпеновый спирт **бизаболол**, каприловую и изовалериановую кислоты.
- Содержание эфирных масел **в надземной массе (траве)** достигает 0,37%. Основными компонентами масла являются **мирцен** и **фарнезен**, присутствуют также флавоноиды.

Фармакологические свойства.

Ромашка **аптечная** применяется как противовоспалительное спазмолитическое средство, обладает антиаллергическими свойствами.

- относится к потогонным, ветрогонным и антиспастическим средствам, обладает успокаивающими и обезболивающими свойствами.
- Ускоряет процессы регенерации эпителия при язвах.
- Эфирное масло ромашки обладает дезинфицирующими и противовоспалительными свойствами благодаря наличию в нем **хамазулена**.
- Ромашка **душистая** *Matricaria matricarioides* также используется в медицине, но только для наружного применения.

Ромашка душистая *Matricaria matricarioides* также используется в медицине, но только для наружного применения.



Лекарственные средства.

- Цветки ромашки, настои, сборы, брикеты;
- препараты **Ротокан** (календула, ромашка, тысячелистник), **Ромазулан**-противовоспалительное и дезодорирующее средство для полосканий полости рта при ангинах и хронических тонзиллитах, стоматитах, гингивитах, заболеваниях зубов десен .



Девясил высокий - *Inula helenium* L.

Сем. Астровые – Asteraceae



- **Многолетнее** травянистое растение высотой 1-2 м с толстым мясистым, темно-бурым корневищем, от которого отходят длинные придаточные корни и несколько бороздчатых **стеблей**. Прикорневые **листья** длинночерешковые, удлинено-яйцевидной формы длиной до 50 см. Стеблевые листья более мелкие. **Цветки** золотисто-желтые, крайние - язычковые, остальные - трубчатые, собраны в корзинки, из которых образуются щитковидные метелки. Плод - семянка с хохолком. Цветет в июле-сентябре, плодоносит в сентябре-октябре.

Химический состав.

- В **корневищах и корнях** девясила содержится эфирное (**алантовое**) масло (1-3%).
Кристаллическая часть масла состоит из смеси сесквитерпеновых лактонов: **алантолактона** и др.
- Помимо этого, в корнях обнаружены до 44% **инулина**, псевдоинулина, смолы, дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, пальмитиновая, уксусная и бензойная кислоты.
- В **траве** найдено до 3% эфирного масла, обнаружены аскорбиновая кислота и витамин Е.
- В **листьях** - дубильные вещества (9,32%), лактоны (1,19%), фумаровая, уксусная, пропионовая кислоты.

Фармакологические свойства.

Препараты девясила обнаруживают широкий спектр фармакологической активности:

- отхаркивающее действие;
- противовоспалительное и антисептическое действие;
- противоглистное средство.

Лекарственные растения и сырье, содержащее ароматические терпеноиды

Большая часть видов **сем. Сельдерейные:**

- Анис обыкновенный (*Anisum vulgare*)
- Фенхель обыкновенный (*Foeniculum vulgare*)
- Тмин (*Carum carvi*)
- Кориандр (*Coriandrum sativum*)
- Укроп огородный (*Anethum graveolens*)
- Пастернак посевной (*Pastinaca sativa*)

Производящими растениями явл. также растения из
сем. Яснотковые (*Lamiaceae*).

Лекарственные средства.

- Цветки ромашки, настои, сборы, брикеты;
- препараты Ротокан, Ромазулан-противовоспалительное и дезодорирующее средство для полосканий полости рта при ангинах и хронических тонзиллитах, стоматитах, гингивитах, заболеваниях зубов и десен .

Девясил высокий - *Inula helenium* L.



Ботаническая характеристика.

- **Многолетнее** травянистое растение высотой 1-2 м с толстым мясистым, темно-бурым **корневищем**, от которого отходят длинные придаточные корни и несколько бороздчатых стеблей. Прикорневые **листья** длинночерешковые, удлинённо-яйцевидной формы длиной до 50 см. Стеблевые листья более мелкие.. **Цветки** золотисто-желтые, крайние - язычковые, остальные - трубчатые, собраны в корзинки, из которых образуются щитковидные метелки. **Плод** - семянка с хохолком. Цветет в июле- сентябре, плодоносит в сентябре- октябре.

Химический состав.

- В корневищах и корнях девясила содержится эфирное (**алантовое**) масло (1-3%).
Кристаллическая часть масла состоит из смеси сесквитерпеновых лактонов: **алантолактона** и др.
- Помимо этого, в корнях обнаружены до 44% **инулина**, псевдоинулина, смолы, дубильные вещества, тритерпеновые сапонины, пальмитиновая, уксусная и бензойная кислоты.
- В траве найдено до 3% эфирного масла, обнаружены аскорбиновая кислота и витамин Е.
- В листьях - дубильные вещества (9,32%), лактоны (1,19%), фумаровая, уксусная, пропионовая кислоты.

Фармакологические свойства.

Препараты девясила обнаруживают широкий спектр фармакологической активности:

- отхаркивающее действие;
- противовоспалительное и антисептическое действие;
- противоглистное средство.

Лекарственные средства.

Корневище и корни девясила, отвар, эфирное масло. Входит в состав сбора, состоящего из равных частей: корня девясила, травы череды и горца птичьего.

Препарат "Алантон" (сумма сесквитерпеновых лактонов, выделенных из подземных органов девясила высокого для лечения длительно нерубцующихся язв желудка).

Лекарственные растения и сырье, содержащее ароматические терпеноиды

Большая часть видов **сем. Сельдерейные:**

- Анис обыкновенный (*Anisum vulgare*)
- Фенхель обыкновенный (*Foeniculum vulgare*)
- Тмин (*Carum carvi*)
- Кориандр (*Coriandrum sativum*)
- Укроп огородный (*Anethum graveolens*)
- Пастернак посевной (*Pastinaca sativa*)

Производящими растениями явл. также растения из
сем. Яснотковые (*Lamiaceae*).

**Душица обыкновенная – *Origanum vulgare* L.
Сем. Яснотковые – Lamiaceae**



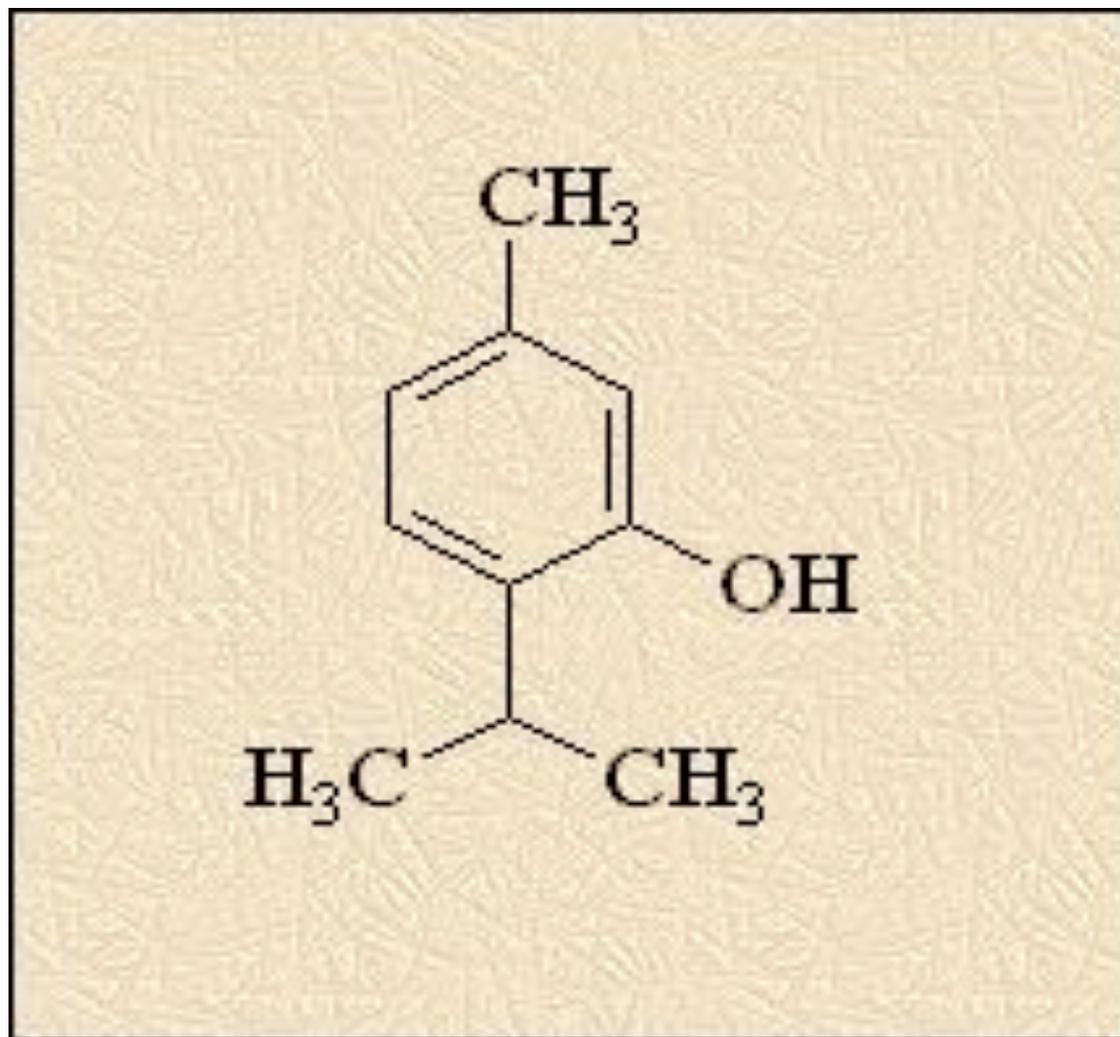
Ботаническая характеристика

Многолетнее травянистое растение, имеющее несколько опушенных стеблей 30-60 см. **Листья** супротивные, черешковые, удлинено-яйцевидные, цельнокрайние, или мелко-зубчатые. Мелкие розово-пурпурные **цветки** образуют щитковидную метелку. **Плод** сухой, состоит из 4 орешков. Растение обладает приятным, ароматным запахом. Цветет с июля до сентября, плодоносит в сентябре-октябре.

Химический состав.

Трава и цветки душицы содержат до 1,2% эфирного масла, в состав которого входят ароматический спирт, фенолы, **тимол** (до 3,8-10,2%) и **карвакрол**; сесквитерпены (12,5%), свободные спирты (до 15%), геранилацетат (до 5%), в фазу цветения полифенольные соединения (до 12-20%) и 5 гликозидов флавоновой природы; в ней найдены также дубильные вещества (1,9-4%). Аскорбиновая кислота содержится в листьях - 565 мг%, в стеблях - 58 мг%, в цветках - 166 мг%

- Семена содержат до 28% жирного масла.



ТИМОЛ

Фармакологические свойства.

Трава душицы оказывает седативное и легкое кровоостанавливающее действие, стимулирует секрецию пищеварительных желез, перистальтику желудочно-кишечного тракта и желчевыделение, тонизирует гладкую мускулатуру матки, обладает отхаркивающим и saniрующим дыхательные пути свойством, повышает мочеотделение, усиливает лактацию.

Оказывает местное противовоспалительное, болеутоляющее и антисептическое действие благодаря содержанию в эфирном масле тимола.

Лекарственные средства

Трава душицы, сборы грудной и потогонный, брикеты, настой, препарат "Уролесан" (комбинированный).

Тимьян ползучий (чабрец) –
***Thymus serpyllum* L.**
Сем. Яснотковые – Lamiaceae

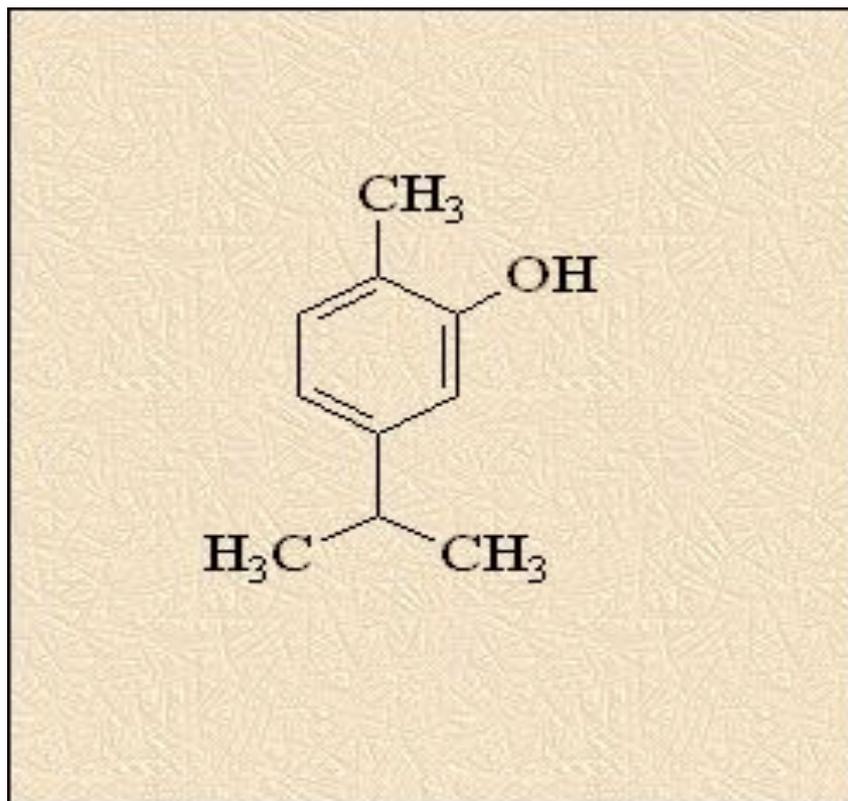


Ботаническая характеристика.

Многолетний стелющийся по земле сильноветвистый полукустарничек высотой до 15 см, образующий густые дерновинки. Фиолетово-красные **цветки** собраны головками на концах веточек. **Листья** чабреца отличаются от тимьяна обыкновенного: они тоже мелкие, но плоские и края не загнуты. При основании листа заметны длинные волоски. **Плод** состоит из 4 орешков. Все формы полиморфного вида - чабреца - отличаются незначительно и допущены к заготовке. Растение душистое. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе-сентябре.

Химический состав.

Трава содержит до до 1% эфирного масла, основным компонентом которого является **ТИМОЛ** (до 30%). Кроме того, эфирное масло содержит **карвакрол**, п-цимол, γ -терпинен, α -терпинеол, борнеол. В траве обнаружены также дубильные вещества, горечи, камедь, тритерпеновые соединения - урсоловая и олеаноловая кислоты, флавоноиды, большое количество минеральных солей.



карвакрол

Фармакологические свойства.

- оказывает бактерицидное действие на кокковую флору, менее активен в отношении грамотрицательных микробов.
- настой цветущей травы чабреца или высушенной травы применяют при легочных заболеваниях как отхаркивающее, мочегонное, дезинфицирующее средство.

Лекарственные средства.

Трава чабреца, настой, брикеты,

«Пертуссин» -применяют как отхаркивающее и смягчающее кашель средство при бронхитах, коклюше и других заболеваниях верхних дыхательных путей; эфирное масло, жидкий экстракт.