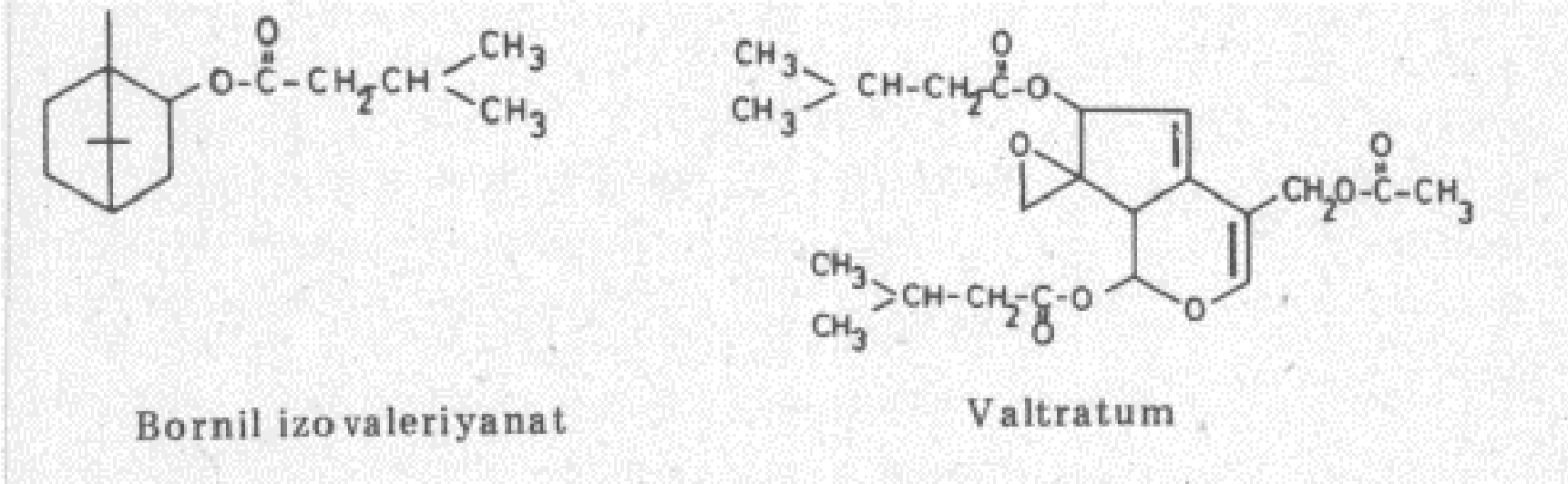


RADIX VALERIANAE

Valeriana officinalis'in (Valerianaceae) rizomları, kökleri ve stolonları R. Valerianae adıyla bilinir. Bu tür Avrupa ve Asya'da yetişmekte olan bir bitkidir. Türkiye'de de birçok bölgede ve dağlık yörelerde, Uludağ'dan Erzurum'a kadar bütün Kuzey Anadolu bölgesinde yetişmekte olan bir bitkidir.

Valeriana officinalis'in toprakaltı kısımlarına subuharı distilasyonu uygulanırsa % 0.5-1 oranında uçucu yağ elde edilir. Bu uçucu yağın içerisinde %10 oranında **bornil izovaleriyanat** ve diğer borneol esterleri ile öjenol ve öjenol türevleri bulunmaktadır.

Radix Valerianae'de bulunan etken maddelerin bir grubu da **valepotriatlar** adı verilen izovaleriyamik asit esterleridir. Valepotriatlar arasında drogda en çok bulunanı **valtratum**'dur.



- R. Valerianae antispazmodik etkiye sahiptir ve santral sinir sistemi sedatifi olarak kullanılır. Etki, drogta bulunan bir takım esterlerden ileri gelmektedir. Bu esterler, izovaleriyamik asidin çeşitli alkollerle oluşturduğu bileşiklerdir. Kurutma sırasında izovaleriyamik asit serbest hale geçtiğinden, kuru drog kuvvetli kokuludur. İzovaleriyamik asit esterlerinden birisi, monoterpenik, bisiklik bir alkol olan borneol ile meydana getirdiği bornil izovaleriyanatıdır.
- R. Valerianae'den elde edilen konkret, bornil izovaleriyanat yanında valepotriatları da taşımakta ve bu nedenle konkret, uçucu yağa kıyasla daha etkili olmaktadır.

Kedi otu (*Valeriana officinalis*) yaz aylarında hoş kokulu pembe veya beyaz çiçekler açan çok yıllık çiçekli bir bitkidir. Kedi otu çiçeğinin ekstraktları 16. yüzyılda parfüm olarak kullanılmıştır.

Kedi otu kökü sakinleştirici ve anksiyolitik etkilere sahiptir.

Flos Pyrethri, Pire otu

- ▶ *Tanacetum cinerariifolium*-Dalmaçya Pire otu (= *Pyrethrum cinerariifolium*) (= *Chrysanthemum cinerariifolium*) (Compositae) bitkisinin kurutulmuş kapitulumları; Asteraceae fam.
- ▶ Yugoslavya'da, Dalmaçya sahilllerinde çok miktarda yetiştirildiği gibi, Orta Avrupa, Doğu ve Güney Afrika, Kenya, Japonya, A.B.D. ve Brezilya'da da kültürü yapılmaktadır.
- ▶ Türkiye'de kültür denemeleri yapılmış, daha sonra devam edilmemiştir.

Flos Pyrethri, Pire otu

- ▶ Drog elde edilmesinde kullandran bir başka tür, *T. coccineum* (= *Chrysanthemum coccineum*) (*Pyrethrum roseum*) Kafkasya'da ve İran'da yetişir. Ülkemiz'de Doğu Anadolu'da Oltu ve Olur (Erzurum) yaygındır. Burdan elde edilen kapitulular "oltu otu, oltu tozu", insektisit etkisi nedeniyle pirelere karşı kullanıldığından pireotu da denir.
- ▶ **Etken maddeler, çoğunlukla (% 94 kadarı) akenler içinde toplanmıştır.**
- ▶ Çiçek durumları olgunlaştıktan sonra toplanır, önce gölgede soldurulur, sonra güneşte, çabucak kurutulur. Bütün olarak ya da toz edildikten sonra ağzı sıkıca kapalı cam veya teneke kaplarda saklanır.
- ▶ *T. cinerariifolium* kapituluları (*Flos Pyrethri dalmatini*) beyazımtarak sarı renkli olup en fazla 20 tane, tek sıra halinde dilsii çiçek taşır.
- ▶ *T. coccineum* kapituluları ise (*Flos Pyrethri persici*) kırmızı veya pembe renkli olup 20 - 30 tane dilsii çiçek taşır ve *T. cinerariifolium*'un kapitulularından büyüktür.

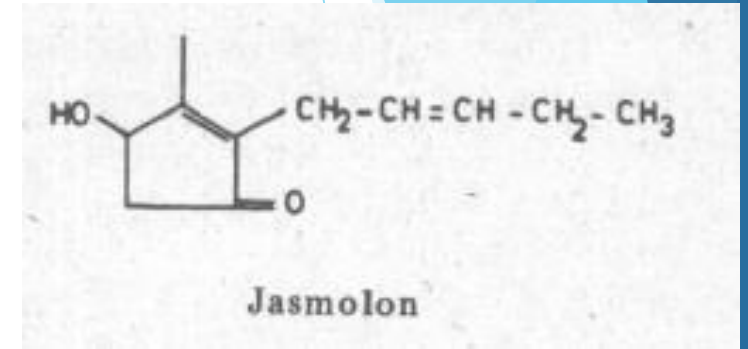
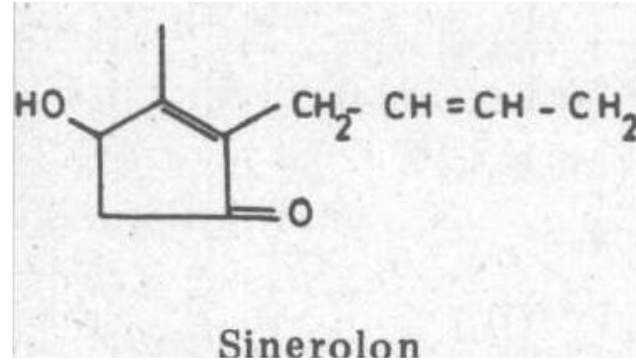
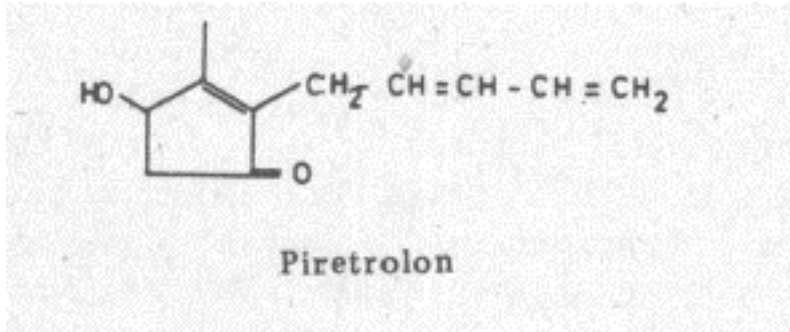
Flos Pyrethri, Pire otu

- ▶ *T. cinerariaefolium* → Antik çağlardan beri insektisitlere karşı kullanılır. Az miktarda -%0.5- uçucu yağ taşır.
- ▶ Diğer Asteraceae familyasında olduğu gibi etken madde seskiterpen laktonları taşır.

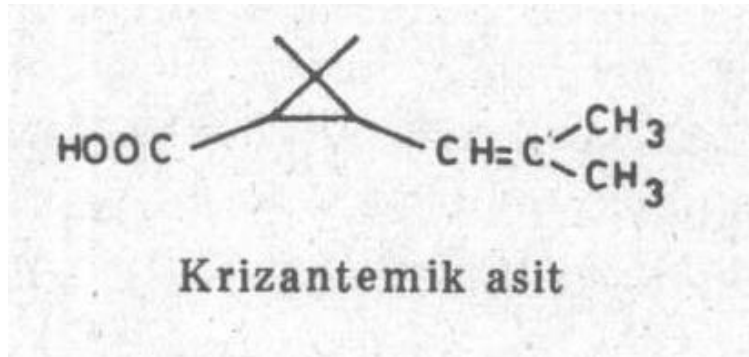
Flos Pyrethri, Pire otu

- ▶ Ana etken maddeler monoterpen esterleri olan piretrinlerdir (%0,5-2). Piretrinler denmesinin nedeni, **insektisit** etkiye sahip **piretrin I, piretrin II, sinerin I, sinerin II ve jasmolin I, jasmolin II** adı verilen 6 esterin **karışım** halinde bulunmalarındır. Bu oran çiçeklerin hem toplanma zamanına hem de saklanma, kurutma biçimlerine göre değişebilir: Islah edilmiş türlerde toplam piretrin miktarı %2'yi bulmaktadır.

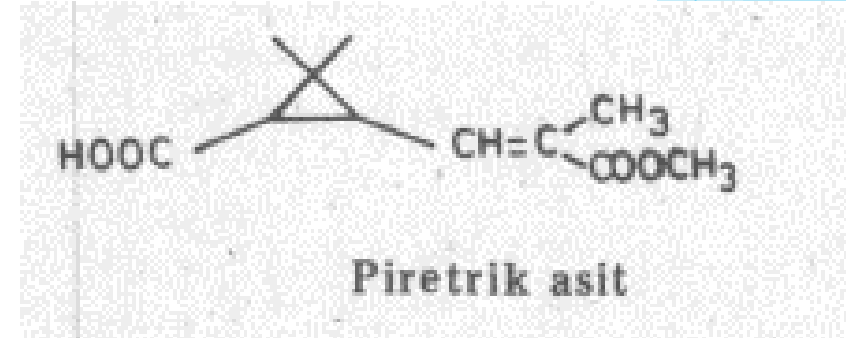
Flos Pyrethri - Pireotu



metil-siklopentenolon yapısı



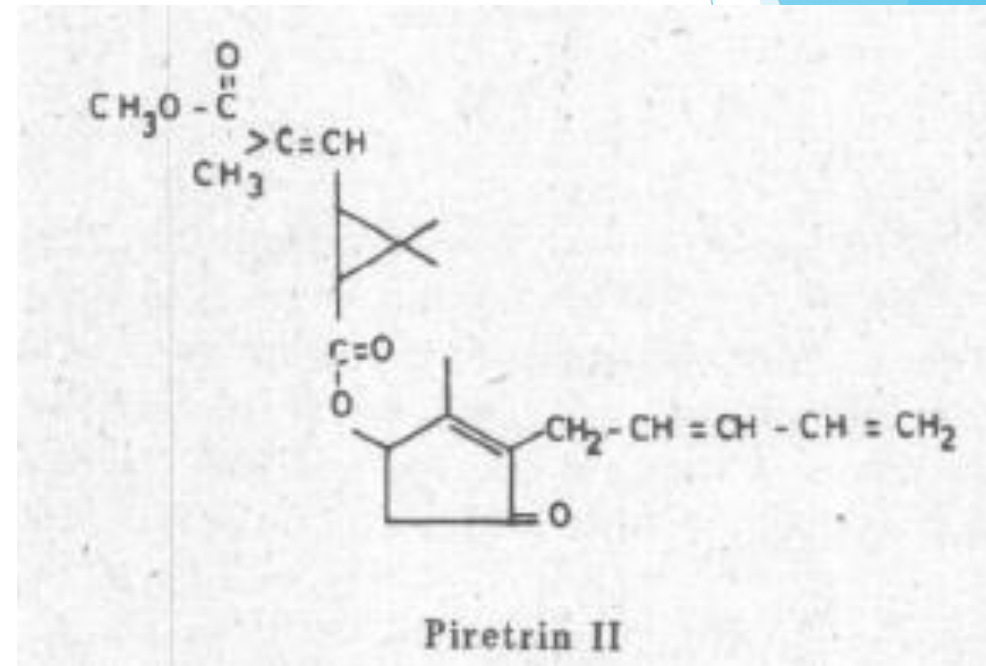
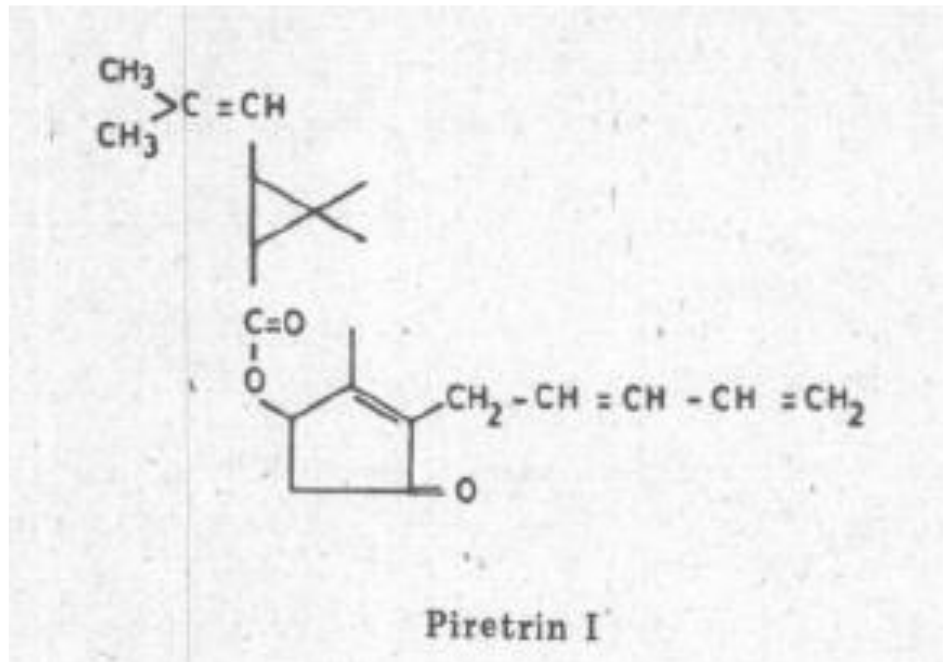
siklopropan yapısı



Flos Pyrethri - Pireotu

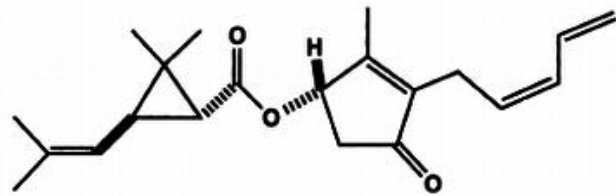
- ▶ Piretrolon + krizantemik asit → Piretrin I
- ▶ Piretrolon + piretrik asit → Piretrin II
- ▶ Sinerolon + krizantemik asit → Sinerin I
- ▶ Sinerolon + piretrik asit → Sinerolon II
- ▶ Jasmolon + krizantemik asit → Jasmolon I
- ▶ Jasmolon + piretrik asit → Jasmolon II

Flos Pyrethri - Pireotu

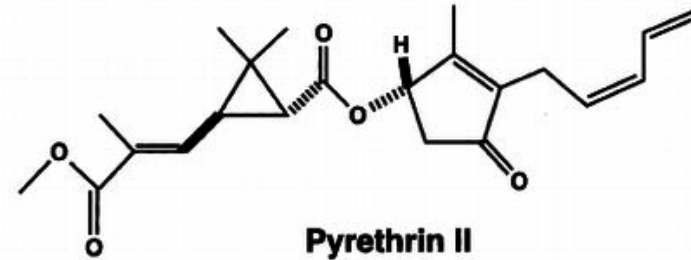


Flos Pyrethri - Pireotu

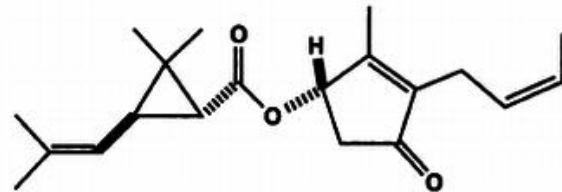
acid moiety alcohol moiety



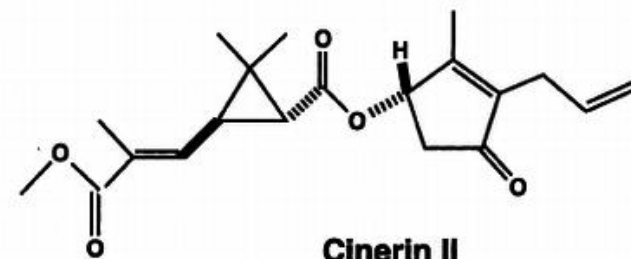
Pyrethrin I



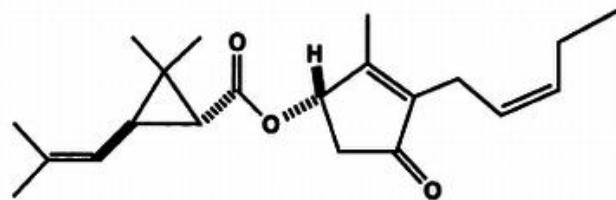
Pyrethrin II



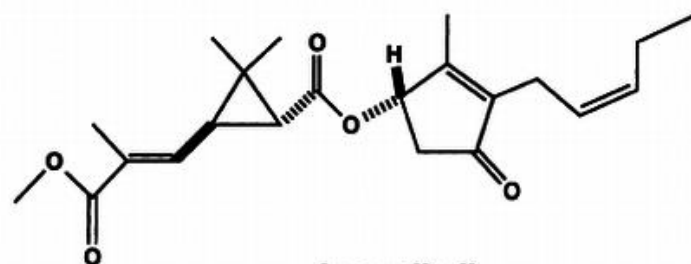
Cinerin I



Cinerin II



Jasmolin I



Jasmolin II

Flos Pyrethri - Pireotu

- ▶ Karışımında piretrin I ve II major olarak bulunur (total esterlerin 2/3'sini oluşturur).
- ▶ Tüm bu esterler yağimsı sıvı formdadır, suda çözünmezler ve anstabil dirler (günüşğında yarılanma ömürleri 10 dk'dan fazla değil).

Flos Pyrethri - Pireotu Etki

- ▶ Piretrinler kuvvetli insektisit etkili.
- ▶ Soğuk kanlı hayvanlara karşı dokunma yoluyla toksik etki
- ▶ Böceklerin kas ve sinir sistemi üzerine nöromuskuler zehir gibi etkiyerek paralizi meydana getirirler.
- ▶ Sıcak kanlılar için ise zararlı değildirler, çünkü ester yapısında olan etken maddeler, bu tip canlıların sindirim sisteminde parçalandığından toksik etkilerini kaybederler.

Flos Pyrethri - Pireotu Kullanılış

- ▶ Ticari olarak tek başına, diğer insektisitler ile birlikte kombine halde insektisit amaçlı emülsiyon, çözelti veya aerosol şeklinde kullanılırlar.
- ▶ Hazırlanan çeşitli preparatları konutiçi insektisit olarak her türlü böcek ve sineklere karşı kullanılır.
- ▶ Veterinerlikte evcil hayvanları eksternal parazitlere karşı koruyucu olarak kullanılırlar.
- ▶ Uçucu maddeler olduklarından kalıcı değildirler. Bu nedenle geniş ölçüde ve tehlikesizce kullanılabilirler.

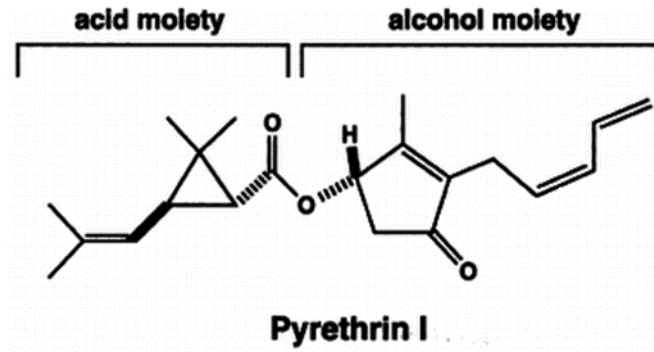
Flos Pyrethri - Pireotu Kullanılış

- ▶ Oltu otu, bir zamanlar halk arasında, bağırsak parazitlerine ve balla hazarlanan pomadı, uyuza karşı kullanılmıştır.
- ▶ Piretrinler havada ve ışıkta kolay bozunabildiğinden, özellikle aerosolleri hazırlanırken, **oksidasyonu geiktirmek** amacıyla ve genellikle **p-aminofenol** ilâve edilmek suretiyle stabilize edilirler.
- ▶ Piretrinlerin etkisi bazı **sinerjik maddelerle** arttırabilmektedir. Susam yağında bulunan **sesamin**, bu amaçla kullanılan doğal bir maddedir. Sesamin yerine doğrudan doğruya **susam yağı** da kullanılabilir.

- ▶ Elde ediliş:
- Doğal kaynaktan piretrinler saf olarak elde edilmez. Drogdan petrol eteri, hekzan ya da metanol ile %25-50 piretrinler içeren bir ekstre hazırlanır.
- Kapitulumlar toz hale getirilerek de aynı amaçla kullanılır.

Flos Pyrethri - Pireotu

- ▶ Etkinlikleri ve düşük toksisiteleri nedeniyle yapısal analoglarının sentezi yoluna da gidilmiştir. Yarı sentetik türevler alkol sübstitüenti değiştirilerek, siklopropanoik asit üzerinde C1 *R* pozisyonunda kalması koşulu ile değişiklikler yapılarak ya da yapıdaki çifte bağ ile oynanarak yeni türevler elde edilmiştir.



- ▶ Günümüzde sentetik piretrenoitler doğal olanlara göre daha fazla kullanılmaktadır.

Herba Tanacetii, Herba Tanacetii parthenii Feverfew, Gümüş düğme

- ▶ BA: *Tanacetum parthenium* (Asteraceae)
- ▶ Bitkinin topraküstü kısımları drogu oluşturur.
- ▶ Kuzey Anadolu, Antalya, Güneydoğu Avrupa, Kafkasya ve Kuzey Amerika' da yetişen, 20-60 cm boyunda, çok yıllık otsu bir bitkidir. Gövde az çok dallanmış; yapraklar 2-5 cm, ovat, sarımsı-yeşil, saplı, pennat. Kapitulum 12-22 mm çapında, uzun saplı; çiçek durumu 5-30 beyaz çiçekten oluşan korimbus; tüpsü çiçekleri sarı. Meyve akendir.



Herba Tanacetii, Herba Tanacetii parthenii Feverfew, Gümüş düğme

- ▶ Aktif bileşen olarak **seskiterpen lakton** olan **partenolid (germakranolid yapısında)** içerirler; bu madde Avrupa ve Amerika'da yetişen türlerde bulunurken Meksika'da yetişen türlerde bulunmaz; Meksika'daki türler santamarin içerir. Türkiye'de yetişen türlerde partenolid saptanmıştır.
- ▶ Avrupa Farmakopesi'ne göre partenolit miktarı %0,2'den az olmamalıdır.
- ▶ Partenolit çiçeklenme zamanında bitkide en yüksek oranda bulunur. Toplanıp kaba toz edilen bitkide 9 ay sonra partenolit miktarının %50 azaldığı saptanmıştır.
- ▶ %0,3-0,8 uçucu yağ taşır; kuvvetli bir kokuya sahiptir. Majör maddesi **kafur** ve **krizantemil asetat**tır. Krizantemil asetat kuru drogta kısmi hidroliz olarak krizantemole dönüşür.
- ▶ Flavonoit taşır.

Herba Tanacetii, Herba Tanacetii parthenii Feverfew, Gümüş düğme

ETKİ:

Ekstresi platelet agregasyonunu önler.

Serotonin salınımını da inhibe eder (Yüksek serotoninin migren ile ilişkili olduğu düşünülmekte) → geleneksel olarak migrene karşı kullanımını bu durum açıklamaktadır.

Migren ataklarının şiddetini ve sıklığını azalttığı klinik çalışmalarla kanıtlanmıştır.

Romatoid artrit üzerine yapılan bir klinik çalışmaya rastlanmış ve etkili olduğu saptanmıştır.

Herba Tanacetii, Herba Tanacetii parthenii Feverfew, Gümüş düğme

Kullanılış:

Çiçekli dal uçları geleneksel olarak;

1. Başağrılarını önlemek için
2. Menstruel ağrıları gidermede kullanılır.

İlaç olarak hidroalkolik ekstresi ya da drogun toz edilmiş hali kullanılır. Kanada'da migren profilaksisinde OTC olarak kullanımını onaylıdır.

Piyasadaki preparatlarının bazılarında ürünlerin kalitesi sıkıntılıdır: preparatların 1/3'inde partenolide rastlanmamıştır, kalan 2/3'sinde %1,,1-1 aralığında bulunduğu saptanmıştır. Bunun yanında bazı ürünlerin *Matricaria maritima*, *M. recutita* ve *Tanacetum vulgare* ile tağış edildikleri saptanmıştır.

Herba Thymi, Oleum Thymi

BA: *Thymus vulgaris*, *Thymus zygis*

Drog:

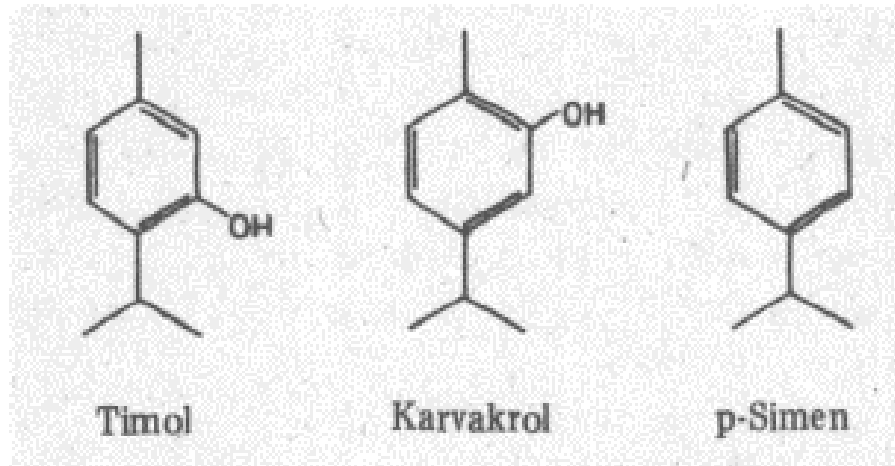
Herba Thymi: Kurutulmuş bitkide gövdeden ayrılmış çiçek ve yapraklar drogu oluşturur. Kuru drog üzerinden hesaplanmak koşulu ile; % 1,2' den az uçucu yağ, timol üzerinden hesaplanmak koşulu ile %0,5'ten az uçucu fenolik madde içermez.

Oleum Thymi: Herba Thymi'den elde edilen uçucu yağ.

- ▶ Avrupa'da doğal olarak yetişen *Thymus vulgaris*'in İspanya, Portekiz, Fransa, İtalya ve Yugoslavya'da kültürü de yapılmaktadır.

Herba Thymi, Oleum Thymi

- ▶ 25-30 cm yükseklikte, gri-yeşil renkli, çok dallanmış, pembe-beyaz çiçekler açan, kurak topraklarda ve küçük tepeciklerde yetişen yarı çalimsı bir bitkidir.
- ▶ Uçucu yağ miktarı %0,5-2,5 arasındadır. Uçucu yağın bileşimi, kemotiplerine göre değişkenlik göstermekle beraber başlıca timol ve karvakrol içerir (majör olarak linalol içeren kemotipler de bulunur). Timol ve karvakrol birbirinin izomeri, p-simen türevi bir -OH içeren fenolik yapılardır.



Herba Thymi, Oleum Thymi

- ▶ Apigenin, luteolin, 6-hidroksiluteolin glikozitleri, triterpenler, fenolik asitler drogda bulunan diğer bileşiklerdir.
- ▶ Etki: Uçucu yağ fenollerce zengindir ve antibakteriyel ve antifungal etkilidir. Tüm kemotiplerde bu aktiviteler görülür ancak timol ve karvakrol içeren tipler en güçlü bakterisid aktiviteyi gösterirler. Yine timol/karvakrolden dolayı spazmolitik aktiviteleri bulunmaktadır.
- ▶ Kullanılış: Geleneksel olarak
 1. Gastrointestinal rahatsızlıkların (şişkinlik, hazımsızlık, geğirme, mide gazı gibi) semptomatik tedavisinde [antispazmodik]
 2. Öksürüğün semptomatik tedavisinde kullanılır.

Herba Thymi, Oleum Thymi

- ▶ Topikal olarak burun tıkanıklığında, küçük yaraların tedavisinde; pastil ve ağız yıkama suyu olarak, ağız yaralarında, farinks rahatsızlıklarında, ve oral hijyen amacıyla kullanılır.
- ▶ Alman Komisyon E tarafından bronkospazmolitik, ekspektoran ve antibakteriyel olarak tanımlanmıştır.
- ▶ Uçucu yağ ve timol çeşitli antiseptik ve yara iyi edici merhemlerin, solunum yolları rahatsızlıklarında kullanılan şurupların, inhalasyon preparatlarının bileşimine girerler.
- ▶ Oleum Thymi ve Folia Thymi, kokulu banyoların hazırlanmasında, aromaterapide antiseptik olarak kullanılırlar.

Herba Thymi, Oleum Thymi

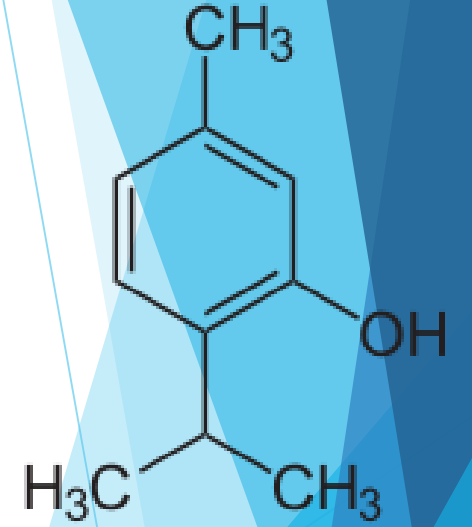
- ▶ *Thymus vulgaris* Türkiye'de doğal olarak yetişmez, kültürü yapılmaktadır.
- ▶ Timol elde edilmesinde kullanılan diğer türlere de, doğal olarak, Türkiye'de rastlanmaz. Bununla beraber Türkiye'de yine kekik olarak bilinen bazı bitkilerden, kekik yağı adı verilen bir uçucu yağ elde edilir.
- ▶ *Origanum* sp. → Bu, türlerden *O. heracleoticum*, İstanbul ve dolaylarında yetişen ve İstanbul'dan ticarete sunularak başka birçok bölgede de kekik adı altında kullanılan bir bitkidir. Marmara bölgesinde yetişir. Kurumuş derelerde ve dağ yamaçlarında rastlanır. *O. heracleoticum* 'un toprak üstü kısımlarından, subuharı distilasyonu ile % 4.7–5.4 oranında uçucu yağ elde edilir. Bu uçucu yağın %66'sını fenolik bileşikler oluşturur. Bu fenolik bileşiklerdeki karvakrol miktarı, timol miktarından daha fazladır: %84 karvakrol, %16 timol. Oleum Thymi'de ise bu oran yaklaşık olarak % 50 timol, % 50 karvakrol şeklindedir

Herba Thymi, Oleum Thymi

- ▶ Güney Anadolu'da yaygın olan *Origanum* türü, *O. majorana* (*O. dubium*)'dır. Alanya çevresinde bu bitkiden ilkel yöntemlerle uçucu yağ elde edilmekte ve bu uçucu yağ yurt dışına da satılmaktadır. *O. majorana* %1 uçucu yağ vermektedir. Fenolik madde miktarı % 60 dolaylarındadır ve bu yağ, timol oranı en yüksek olan yağdır: % 64 karvakrol, % 36 timol.
- ▶ Ege ve Akdeniz bölgelerinde, *Origanum onites* (*Bilyalı kekik*) de bulunmakta ve kullanılmaktadır. Topraküstü kısımlarının su buharı distilasyonu ile %2.1–3.4 arasında uçucu yağ elde edilir. Uçucu yağın %62'sini fenolik maddeler oluşturur. Bu uçucu yağda da karvakrol timolden fazla miktarda bulunur: fenolik maddelerin %69'u karvakrol, %31'i timoldür.

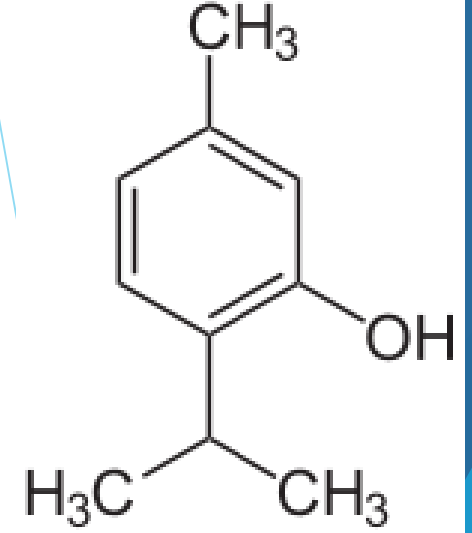
Thymolum, Timol

- ▶ Doğal timol elde edilğinde % 50 den fazla kristallenebilir timol taşıyan uçucu yağların kullanılması uygundur. Bu özellikte uçucu yağ veren bitkilerden *Carum copticum* (Apiaceae) Antil Adalarında, *Thymus zygis* subsp. *gracilis* (Lamiaceae) İspanya'da, *Monarda punctata* (Lamiaceae) Amerika Birleşik Devletlerinde uçucu yağ veren ve timol elde edilğinde kullanılmak üzere yetiştirilen bitkilerdir.



Thymolum, Timol

- ▶ Bu uçucu yağlardan timol elde etmek için, uçucu yağ KOH'un %5'lik sulu çözeltisiyle çalkalanır. Fenolik maddeler sulu faza geçer. Bu sulu faz, yağlı tabakadan ayrılarak asitlendirilir. Böylece fenolik maddeler, tekrar serbest hale dönüşerek, asitli sulu fazın üzerinde, yağlı bir tabaka halinde toplanır. Bu yağlı tabaka sıcakken alınır ve soğutulularak timol kristallendirilir.
- ▶ Timol, bilinen en eski antibiyotiklerden biridir. Birçok mikroorganizmanın gelişmesini geciktirmekte ya da durdurmaktadır. Ağız antiseptiği olarak gargara şeklinde; öksürük şuruplarının içerisinde mukoza sekresyonunu arttırıcı olarak, bronşit ve boğmacada kullanılmaktadır.



Thymolum, Timol

- ▶ Timolün ve Oleum Thymi'nin karminatif bir etkisi de vardır. Bu bakımdan Ol. Thymi, şeker üzerine damlatılarak, karminatif bir halk ilacı olarak kullanılır. Mantarlara karşı inhibitör bir etki gösterdiğinden, bazı mantar hastalıklarında, haricen kullanılan ilâçların bileşiminde yer alır.
- ▶ Timol, anthelmentik etkisinden dolayı ve mide bağırsak antiseptiği olarak da bazı ilaçların bileşimine katılmaktadır.
- ▶ Karvakrolun etkisi timolün etkisinden farklı değildir, ancak karvakrol kristallendirilemediğinden ilaç olarak pek kullanılmamaktadır.

HERBA SERPYLLI, Kekik

- ▶ *Thymus serpyllum*'un (Labiatae) toprak üstü kısımları, özellikle Avrupa'da ilaç hammaddesi olarak kullanılmaktadır.
- ▶ Türkiye'de de yaygın olan bir bitkidir.
- ▶ Herba Serpylli'de uçucu yağ miktarı yüksek değildir, %0.15-0.60 kadar bulunur. Bu nedenle Herba Serpylli, uçucu yağ elde edilmesinde kullanılmaz. Uçucu yağında %70 oranında fenolik maddeler (timol ve karvakrol) bulunduğundan bu drog da antiseptik özellik gösterir.
- ▶ İnfüzyonu iyi bir antispazmodik ilaç olarak, halk arasında kullanılmaktadır. Bronşlardaki salgıyı sıvılaştıran bir özelliği olduğu için, Herba Serpylli'den hazırlanan ekstreler öksürük şuruplarına katılır. Bu drogtan kokulu banyoların hazırlanmasında da yararlanılmaktadır.

Fructus Coriandri - Kişniş meyvası

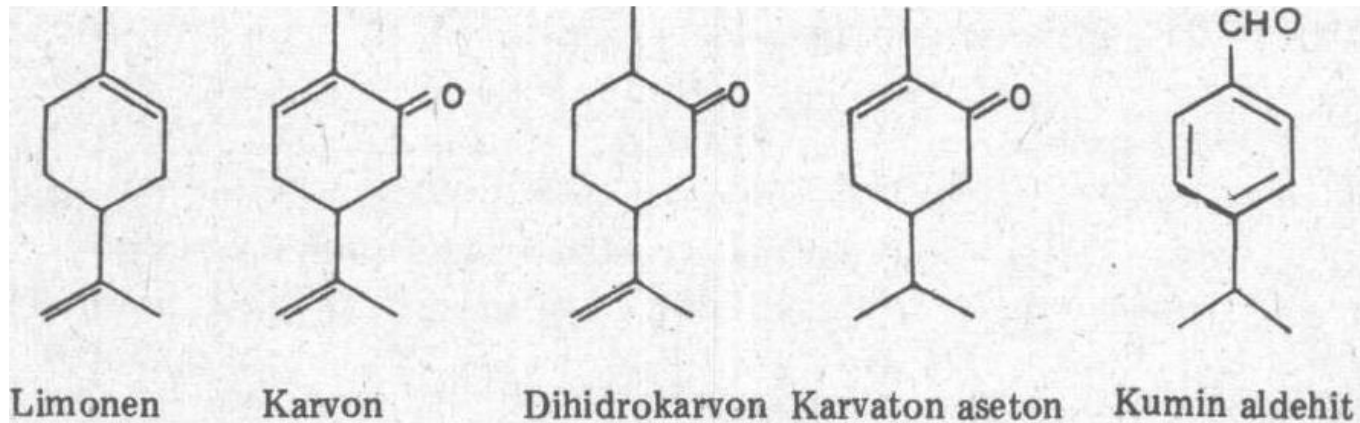
- ▶ Kişniş, *Coriandrum sativum* (Apiaceae-Umbelliferae)'nin kurutulmuş meyvalarıdır.
- ▶ Bir Akdeniz bitkisi olan ve Türkiye'de de yetişen *C. sativum*'un meyvaları 2.5 - 4.5 mm çapında küreler biçimindedir.
- ▶ Kokusuzdur, çiğnendiği zaman kendine özgü tadı duyulur.
- ▶ %0,3-1 oranında uçucu yağ içerir → uçucu yağın %60-70'i linalol
- ▶ Stomaşik olarak eskiden kullanılmış olan Fr. Coriandri bugün, şekerlikte ve likör hazırlamakta kullanılmaktadır.

Fructus Carvi, Kimyon

- ▶ BA: *Carum carvi* (Apiaceae)
- ▶ Drog, olgunlaştıktan sonra toplanıp kurutulmuş meyveleridir.
- ▶ *Carum carvi* Avrupa, Asya ve Amerika'da kütürü yapılan bir bitkidir. Anadolu'nun da orta ve doğu kesimlerinde kimyon kültürü yapıdır. Ancak, Türkiye'de kimyon elde etmek için yetiştirilen bitki daha çok *Cuminum cyminum* (Apiaceae)'dur.
- ▶ Fr. Carvi şizokarp bir meyve olup iki merikarpa ayrılmaktadır. Merikarplardan herbiri 2–3 mm boyda, 1 mm kadar kalınlıkta, iğ biçiminde kıvrık, esmer renkli, tüysüz ve 5 kostalıdır. *C. cyminum* meyveleri ise iğ biçiminde kıvrık değildir ve biraz daha uzundur.

Fructus Carvi, Kimyon

- Meyveler ezilip su buharı distilasyonu uygulandıktan %4-7 oranında uçucu yağ elde edilir. Bu uçucu yağın %35-45'u limonen, % 40-60'ı keton grubu taşıyan monoterpenler karışımıdır. Monoterpenlerden en çok bulunan, karvon (%50-55) adı verilen ketondur. Karvon, ikinci karbonda keton grubu taşır ve 2 çifte bağı vardır. Karvon yanında yine 2. karbonda keton grubu taşıyan, fakat 1 çifte bağı olan dihidrokarvon ve karvatonaseton da bulunmaktadır. Limonen ise monosiklik, monoterpenik, 2 çifte bağ taşıyan, oksijensiz bir maddedir.



Fructus Carvi, Kimyon meyvesi

- ▶ *Cuminum cyminum* uçucu yağı ise % 22–28,5 oranında kumin aldehit taşır. Türkiye'de kefe kimyonu adıyla bilinen *Laser trilobum* meyveleri ise % 1,4–2,1 uçucu yağ taşır ve bu yağda % 24 limonen % 68 perilaldehit bulunmaktadır.
- ▶ Fructus Carvi karminatif etkilidir, ayrıca stomaşik ve diüretik etkisi de vardır. Özellikle baharat olarak kullanılmaktadır. Fr. Carvi'de bulunan ketonlara bazı *Mentha* türlerinde de rastlanmaktadır. Amerika'da kültürü yapdan *M. viridis* uçucu yağı, karvon ve benzeri ketonları taşıyan bir uçucu yağdır.

Fructus Anisi, Anason meyvesi

Oleum Anisi, Anason yağı

- ▶ BA: *Pimpinella anisum* (Apiaceae), Aniseed
- ▶ Ortadoğu'da doğal olarak yetişir; Ege ve GÜney Anadolu'da da doğal olarak yetişmektedir. Akdeniz kıyısındaki ũlkelerde (İspanya, Balkanlar, Kuzey Afrika) kũltürũ yapılmaktadır.
- ▶ Haziran-ağustos aylarında pembe-beyaz renkli çiçekler ağar. Meyvalar olgunlaşınca bitki biçilir, demetler haline getirilir ve kurutulur. Meyvalar bundan sonra saplardan ayrılarak drog elde edilir.

Fructus Anisi, Anason meyvesi

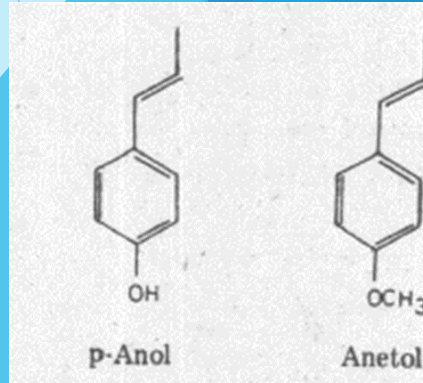
Oleum Anisi, Anason yağı

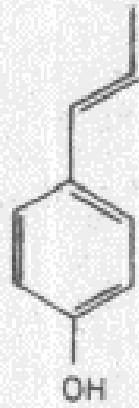
- Meyva 3–5 mm boyunda, armut biçiminde, baharlı lezzette ve kendine özgü kokudadır. Bütün Umbelliferae meyvaları gibi şizokarp bir meyvadır. Her merikarpta 5 kosta bulunmakta ve mezokarpta çok sayıda salgı kanalları görülmektedir. Tozunun anatomik incelenmesinde, dar salgı kanalları, iletme demetleri, tek hücreli, kıvrık ve kutikulası noktacıklı örtü tüyleri, endospermada küçük druzlar karakteristik element olarak göze çarpar.

Fructus Anisi, Anason meyvesi

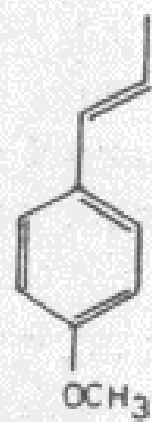
Oleum Anisi, Anason yağı

- ▶ Meyvalardan, ezildikten sonra su buharı distilasyonu ile %2-3 oranında uçucu yağ elde edilir → **Oleum Anisi**.
- ▶ Bu uçucu yağ $15^{\circ} - 19^{\circ} \text{C}$ 'de katılaşmaktadır. Yağın %80-95'ini **anetol** -aromatik bir madde- oluşturur. Anetol, p-anol türevidir. p-Anol propilbenzen türevi olup 1 tane fenolik hidroksil grubu taşır. Anetol bunun metil eteridir. Uçucu yağda ayrıca "kavikol" ve kavikol türevi "estragol" (metil kavikol) adı verilen bir madde de bulunmaktadır. Kavikol p-anolün izomeridir. Anason yağında bunlardan başka anisik aldehit, anisik asit ve anisil keton gibi, anisol türevi maddeler de bulunur.

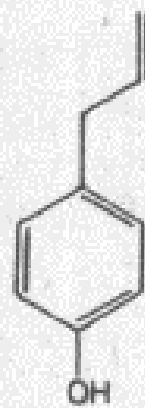




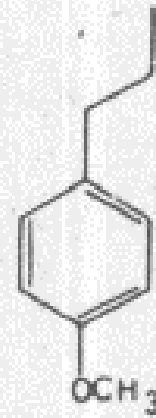
p-Anol



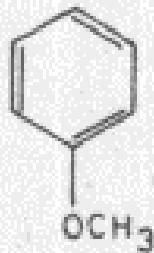
Anetol



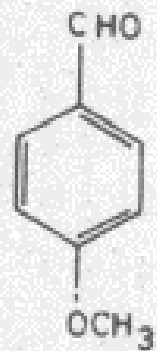
Kavikol



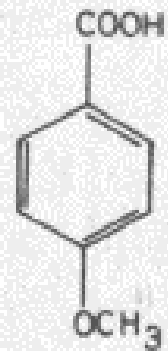
Metilkavikol (Estragol)



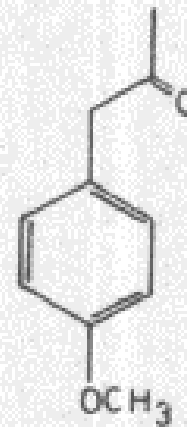
Anizol



Anizaldehit



Anizik asit



Anizik keton

Fructus Anisi, Anason meyvesi

Oleum Anisi, Anason yağı

- ▶ Anason yağı, Avrupa Farmakopesi'ne göre %84-93 arası trans(*E*)-anetol, %0,5'ten az cis(*Z*)-anetol içermelidir.
- ▶ Uçucu yağın ışııkta beklemesiyle anetol dimerleşir; ortaya çıkan stilben yapısındaki bir maddeden dolayı hafif östrojenik etki görülebilir. Oleum Anisi, ışık karşısında kaldığında, anizaldehitlerin kondansasyonuyla, "anizoin" de verir. Bu polimerler yağın toksisitesinde artış meydana getirir.
- ▶ Anason meyvalannın bazan *Conium maculatum* (baldıran) meyvalarıyla karıştığına rastlanmıştır. Bu karışık meyvaların distillenmesiyle elde edilen uçucu yağ zehirlidir. Çünkü, *C. maculatum* meyvalarında, çok zehirli uçucu alkaloidlerden konin ve konisein bulunmaktadır: *C. maculatum* meyvaları, anason meyvalarından, tüy ve salgı kanalı taşımamasıyla, anatomik olarak ayrılabilirdiği gibi, alkaloid belirteçleriyle de yağda alkaloid bulunup bulunmadığını saptamak mümkündür.

Fructus Anisi, Anason meyvesi

Oleum Anisi, Anason yağı

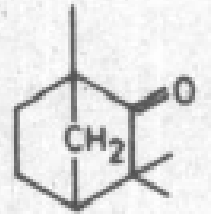
- ▶ Ol. Anisi -10°C ye kadar soğutulunca, anetol kristallenir; bu yolla anetol elde edilebilmektedir. Anetolü sentetik olarak da elde etme olanağı vardır. Anetol ve Oleum Anisi, karminatif etkide maddelerdir. Bu bakımdan, gerek anason meyvası, gerekse yağı, bağırsak gazlarını adsorbe edici olarak, hem halk arasında doğrudan doğruya hem de bazı müstahzarlarda kullanılmaktadır.
- ▶ Bu yağ, farmasötik teknolojide aroma verici olarak, yatıştırıcı olan benzoik afyon tentürü bileşiminde kullanılır.
- ▶ Anason aromalı tüm yağlar ve yarı-sentetik ürünleri, likör endüstrisinde, alkollü/alkolsüz içki yapımında yaygın olarak kullanılmaktadır.

Illicium verum - Yıldız anasonu

- ▶ Uzakdoğuda yetişmekte olan *Illicium verum* meyvaları %3–5 oranında uçucu yağ içermekte ve bu yağın da %80-90'ını anetol oluşturmaktadır. Bitkinin meyvaları yıldız şeklinde olduğundan droga "yıldız anasonu", Fructus Anisi stellati adı verilir. Bu meyvalar yurt dışından getirilmekte ve Türkiye'de halk ilacı ve baharat olarak kullanılmaktadır.

Fructus Foeniculi, Rezene Meyvesi Fennels

- ▶ BA: *Foeniculum vulgare*
- ▶ Haziran-ağustos aylarında çiçek açan, *Foeniculum vulgare* (Apiaceae) isimli bitkinin meyvalarıdır. Ege ve Akdeniz bölgesinde doğal olarak yetişen bu bitkinin meyvaları, anason meyvalarına nazaran, biraz daha büyük, 6–11 mm boyunda, 1.5–2 mm kalınlıkta ve daha çok silindir biçimindedir. Her merikarpta 5 kosta bulunmakta ve her valekulumda geniş bir salgı kanalı yer almaktadır.
- ▶ Su buharı distilasyonu ile %4–6 oranında uçucu yağ elde edilir. Bu yağın %60-80'i anetol, % 10-15'i fenkonur. Fenkon bisiklik bir monoterpen olup 2. karbondan 1 keton grubu taşımaktadır.



Fenkon

Fructus Foeniculi, Rezene Meyvesi, Fennels

- ▶ Bu meyvalar da anason meyvaları gibi karminatif etkidedir ve aynı amaçla kullanılır. Yurdumuzda anason kùltürü yapılmasına rağmen rezene kùltürüne, geniş ölçüde, henüz başlanmamıştır.
- ▶ Yağından Z-anetol elde edilir.
- ▶ Uçucu yağınin satışı Avrupa'da kontrol altındadır. Geleneksel olarak üriner ve sindirim sisteminin fonksiyonlarını arttırıcı olarak kullanılır. Suyun renal atılımını da arttırır.

Turunçgiller

- ▶ BA: *Citrus spp.*
- ▶ Akdeniz ülkelerinde, yaygın olarak İspanya'da kültüre alınır.
- ▶ 3 farklı drog elde edilmekte:
 1. Açmadan hemen önce toplanmış olan portakal çiçekleri
 2. Henüz olgunlaşmış turunç meyvası kabukları (*Pericarpium Aurantii amara*)
 3. Kurutulmuş yapraklar

Bitter Orange, Turunç kabuğu

Pericarpium Aurantii amara

- ▶ Hoş kokulu, beyaz, sarımsı beyaz renkli çiçekleri vardır. Birçok flavonoit bulunur.
- ▶ Turunç kabuğundan elde edilen ekstreler ilaçlara koku vermek amacı ile katılır.
- ▶ Turunç kabukları elle soyulup gerekirse uzunlamasına kesilir ve kurutularak drog elde edilir. Yeşilimsi esmer veya kırmızımsı kahve renkli olan kurutulmuş kabukların iç yüzünde pek kalın olmayan ve beyazımsı renkte albedo tabakası vardır. Kabukların hoş kokusu çok belirgin ve tadı acı ve baharatlıdır.

Bitter Orange, Turunç kabuğu Pericarpium Aurantii amara

- ▶ İştah açıcı ve kilo almayı destekleyici olarak kullanılır. Yan etki olarak gastrik ülser görülebilir. Geleneksel olarak yaprak ve çiçekleri ve portakal çiçekleri infüzyon halinde çocuklarda ve yetişkinlerde, minör uykusuzluk gibi nörotonik rahatsızlıklara karşı kullanılır.
- ▶ Perikarp, turunç şurubu ve tentürü hazırlanmasında kullanılır.
- ▶ Tatlı portakal kabuğu içerdiği flavonoidlerden ötürü ekimoz ve peteşi gibi kutanöz kılcal frajiliteye karşı kullanılır.

- ▶ **Oleum Aurantii folii, Petit grain esansı** → Turunç ağacının yaprak, tomurcuk ve dal uçlarından su buharı distilasyonu ile elde edilen uçucu yağ; %45-75 linalil asetat içerir.
- ▶ **Oleum Aurantii floris, Oleum Neroli, Turunç çiçeği esansı** → turunç çiçeklerinden su buharı distilasyonu ile elde edilir; %30 linalol, nerolidol ve jasmolon taşır.
- ▶ Oleum Neroli koku verici olarak eczacılık sanayiinde ve parfümeride kullanılır. Bu uçucu yağ ile hazırlanan kokulu su, *Aqua Aurantii floris* adı altında Türk Farmakopesi'nde yazılıdır.

OLEUM AURANTII, Portakal esansı

- ▶ *Citrus aurantium* var. *dulce* (Rutaceae)'nin, olgunlaşmış meyvalarının perikarpından elde edilen bir uçucu yağdır.
- ▶ Bitkinin vatanı Çin olduğu halde, Akdeniz'de lokalize olmuştur.
- ▶ Narenciye meyvelerinde uçucu yağ, perikarpın flavedosundaki salgı ceplerinde bulunur.
- ▶ Bu ceplerin mekanik yolla patlatılması yöntemiyle portakal kabuklarından %0,5 oranında uçucu yağ alınmaktadır.
- ▶ Uçucu yağın %90-95'i limonendir. Yağda %2-3 kadar desil aldehit ve soğukta çöken kumarin türevi bir madde, "aurapten" bulunur

OLEUM AURANTII, Portakal esansı

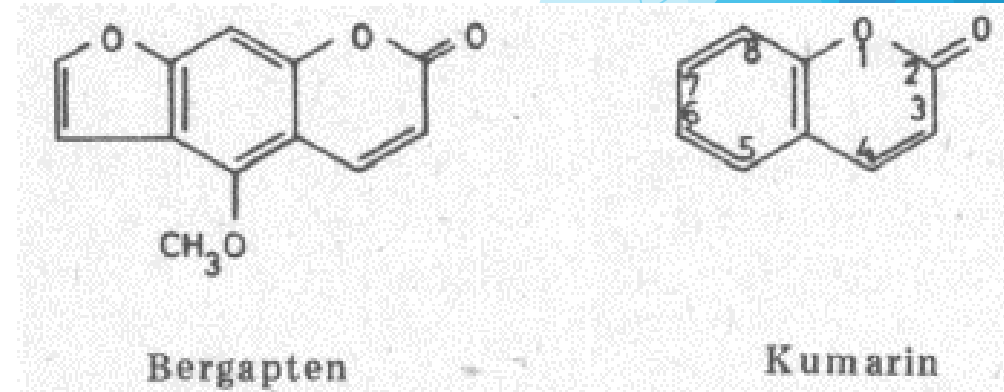
- ▶ Portakal esansı yurdumuzda da, portakal suyu yapan fabrikalarda bir yan ürün olarak elde edilmektedir. Portakal suyu sıkılmadan önce portakallar rendelenir. Rendeleme sırasında akan sıvıdan portakal esansı ayrılarak alınır.
- ▶ Oleum Aurantii koku verici olarak eczacılık sanayiinde ve kolonya hazırlanmasında kullanılır.

OLEUM BERGAMIAE, Bergamot esansı

- ▶ *Citrus aurantium* var. *bergamia* (Rutaceae) meyvalarının perikarpından mekanik yolla elde edilir. Başlıca üretim merkezi italya'dır.
- ▶ Türkiye'de de Antalya dolaylarında bergamot ağaçları yetişmektedir.
- ▶ Bu ağaçların meyvalarından bergamot esansı elde edilmekte ve az miktarda olmakla beraber çaya koku vermek amacıyla yurt içinde satılmaktadır.
- ▶ Oleum Bergamiae % 36–37 kadar linalil asetat içerir.

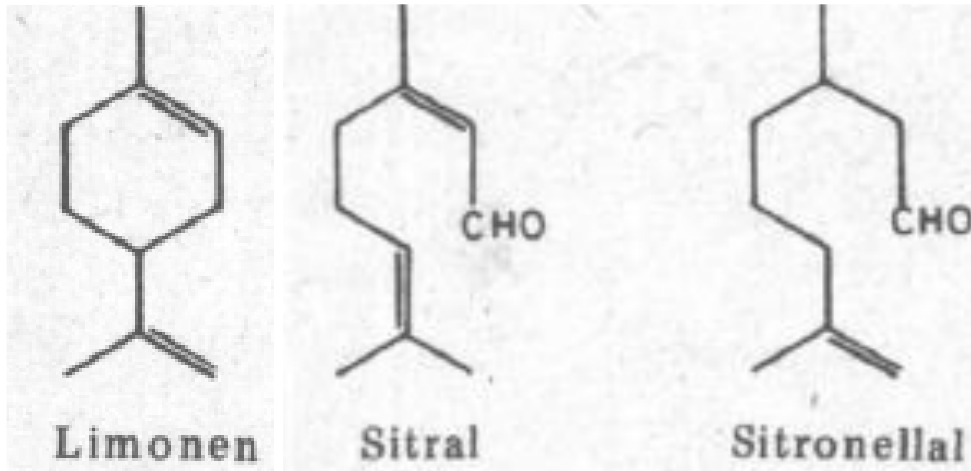
OLEUM BERGAMIAE, Bergamot esansı

- ▶ Rutaceae familyası meyvalarından mekanik yolla elde edilen bütün uçucu yağlar, soğutulunca çöken, kumarin türevi bileşikler içerirler.
- ▶ Ol. Bergamiae'de de bergapten bulunmaktadır ki bu madde furan halkası taşıyan 5-metoksi kumarin'dir.
- ▶ Furokumarin, güneş ışığına olan duyarlılığı arttıran bir madde olduğundan, bu uçucu yağ taşıyan losyonları kullananlarda, deride esmerleşmeler görülür.
- ▶ Ol. Bergamiae koku verici olarak eczacılık sanayiinde ve parfümeride kullanılmaktadır.



OLEUM CITRI, Limon esansı

- ▶ *Citrus limonum* (Rutaceae) yani limon meyvalarının kabuklarından elde edilen uçucu yağ.
- ▶ Asya bitkisidir ve Akdeniz bölgesinde lokalize olmuş; Kuzey, batı ve güney Anadolu'da yaygın olmasına karşın, Türkiye'de limondan uçucu yağ elde edilmemektedir.
- ▶ Mekanik yolla limondan %0,5 oranında uçucu yağ elde edilir. Bu yağın %90'ı limonendir. Limon esansı %3,5 kadar sitral ve bir miktar da sitronellal içerir. Limon esansının kendine özgü kokusunu veren bu aldehytlerdir.



OLEUM CITRI, Limon esansı

- ▶ Mekanik yolla elde edilen diğer Rutaceae uçucu yağları gibi, limon esansında da soğukta çöken, kumarin türevi bir madde bulunmaktadır. 5,7-dimetoksi kumarin yapısında olan bu madde "sitropten« adını alır.
- ▶ Uçucu yağın kokusunu veren maddelerin arasında, sitralin oksidasyonla parçalanması sonucu oluşan metil heptenon ile oktil- ve nonil aldehit de sayılabilir.

OLEUM CITRI, Limon esansı

- ▶ Oleum Citri'de terpenik maddelerin fazla oranda bulunmasına karşılık, asıl kokuyu veren oksitlenmiş türevlerin az miktarda olması, ticarete terpensiz limon esansının aranmasına ve hazırlanmasına yol açmıştır. Terpensiz limon esansı hazırlamak için uçucu yağ %60'lık etanolde çözülür. Oksijenli bileşikler bu çözücüde erir. Terpenik maddelerin çözünürlüğü az olduğundan, süzülerek ayrılır. Sonra, etanol distillenerek elde edilen terpensiz esans ticarete sunulur.
- ▶ Oleum Citri koku verici olarak ve özellikle kolonya yapımında kullanılmaktadır.

Cymbopogon nardus

- ▶ Ticarete, limon kokusu elde etmek için kullanılır.
- ▶ Gramineae familyasından *Cymbopogon nardus*, Asya'nın güneyindeki ülkelerde yetiştirilmektedir.
- ▶ Bu bitkiden, subuharı distilasyonu ile %1 oranında uçucu yağ elde edilmektedir. "**Sitronella esansı**" adı verilen bu uçucu yağ % 50 oranında sitronellal içerir.

Cymbopogon citratus

- ▶ Güney Asya ülkelerinde ve Orta Amerika'da kültürü yapılır.
- ▶ Subuharı distilasyonu ile % 1-2 oranında uçucu yağ elde edilir.
- ▶ "**Lemongrass esansı**" adı verilen bu uçucu yağ %70 -80 sitral taşır. Bu uçucu yağdan sitral elde edilmesinde yararlandmaktadır. Sitral, koku verici olarak kullanıldıktan başka A vitamini sentezinde başlangıç maddesi olarak da yer almaktadır.
- ▶ Türkiye' de en çok kullanılan uçucu yağ limon esansıdır (yılda 100.000 kg). Bu uçucu yağın tamamının yurt dışından getirilmesi gerekir.
- ▶ Oleum Citri pahalı olduğundan, çoğunlukla, Ol. Citri yerine, daha ucuz olan "sitronella" getirilmektedir. Birer tropik bölge bitkisi olan Cymbopogon türleri Türkiye'de doğal olarak yetişmemektedir.

FOLIA MELISSAE, Melisa yaprağı, Oğulotu yaprağı

- ▶ *Melissa officinalis*'in (Labiatae) yaprakları
- ▶ Kuzey ve Batı Anadolu'da yaygın
- ▶ Yapraklar ovat-lanseolat Őekilli olup 1.5 - 3.0 cm eninde, 2.5 - 4 cm boyundadır. Kenarları oymalı, damarları ve tüyleri alt yüzde çok belirgindir.
- ▶ Taze yapraklar parmaklar arasında ođuŐturulunca, belirgin ve kuvvetli limon kokusu duyulur.
- ▶ Salgı tüyleri % 0.10-0.15 uçucu yağ taşır. Bu yağ % 41 sitronellal ve % 2 kadar sitral içerdiğinden yapraklar limon kokusundadır

FOLIA MELISSAE, Melisa yaprağı, Oğulotu yaprağı

- ▶ Folia Melissaee antispazmodik olarak ve soğuk algınlıklarında kullanılmaktadır. Bugün hemen yalnız halk hekimliğinde kullanılan bir drogdur.
- ▶ Özellikle İzmir'de aktarlar "hakiki melisa otu" adıyla başka bir bitkinin yapraklarını satarlar. Bu yapraklar Lippia citriodora (Verbenaceae) bitkisinin yapraklarıdır. Morfolojik görünüş bakımından Fol. Melissaee'ye hiç benzemeyen bu yapraklar 8-9 cm boyunda, 1-1.5 cm eninde, eliptik şekildedir. Sekonder damarlar sık ve birbirine paraleldir.

FOLIA MELISSAE, Melisa yaprağı, Oğulotu yaprağı

- ▶ Parmaklar arasında oğuşturulduğunda limon gibi kokan bu yapraklar, gerçek Melissa yapraklarından daha fazla (% 0.5 oranında) uçucu yağ verir. Bu yağın %26'sı sitraldır. Az miktarda sitronellal ve metil hepteheptenon da taşımaktadır. Uçucu yağda pinenin oksidasyonuyla oluşan ve verbenon adı verilen bisiklik bir keton da bulunmaktadır. *Lippia citriodora*'nın uçucu yağına "verven esansı" adı verilmekte ve parfümeri sanayiinde çok aranan bir yağı oluşurmaktadır.
- ▶ *Lippia citriodora* bir Güney Amerika bitkisidir. Fakat Türkiye'de de, özellikle İzmir çevresindeki bahçelerde, yetiştirilmektedir.

RHIZOMA IRIDIS, Menekşe kökü

- ▶ *Iris pallida*, *I. germanica*, *I. florentina* (Iridaceae) gibi süsen türlerinin toprak altından çıkarılıp kurutulmuş rizomlarıdır.
- ▶ 5–10 cm boyunda ve 2–4 cm eninde olan rizomlar, silindirimsi veya çoğu kez ikiye dallanmış biçimdedir. Beyazımsı renkli ve sert olup üzerinde kök ve gövde artıklarına ait izler taşır.
- ▶ Kokusu menekşeyi andırdığından, süsen kökü değil de menekşe kökü adı ile anılmaktadır.
- ▶ Sarımsı beyaz renkli ve menekşe kokulu olan toz droğun mikroskopik incelenmesinde, kalınlaşmış fakat odunlaşmamış çeperli ve geçitli parenkima hücreleri ile uzun prizmatik billurların görülmesi tanımı için yeterlidir.

RHIZOMA IRIDIS, Menekşe kökü

- ▶ Rhizoma Iridis % 0.1-0.2 oranında uçucu yağ taşır. Bu yağdaki başlıca madde β -iron'dur. Iron da siklositral türevi bir maddedir ve özellikle parfümeride kullanılır.
- ▶ Rhizoma Iridis, toz halinde, diş tozlarının içine konulmakta ve parfümeride özellikle artifisiyel »menekşe kokusu hazırlanmasında fikstatör olarak kullanılmaktadır.

