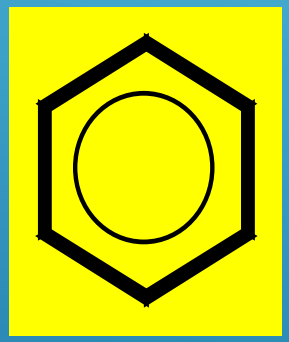
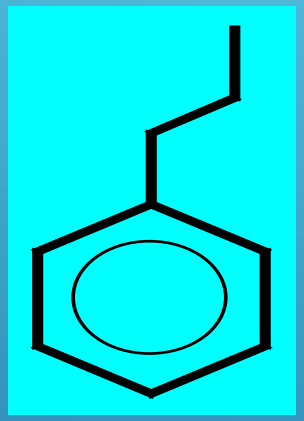
UÇUCU YAĞLARIN BİLEŞİMİNDE YERALAN

AROMATİK BİLEŞİKLER



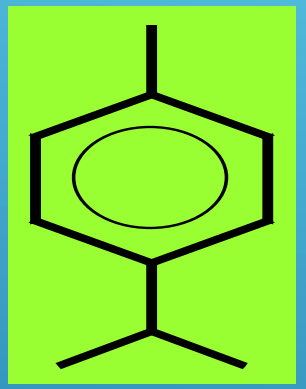
Benzen

- Anizol
- Anizaldehit
- Anizik asit



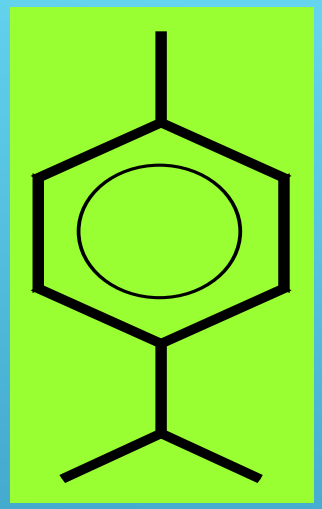
Propil benzen

- Öjenol
- Anetol
- Estragol
- Kavikol

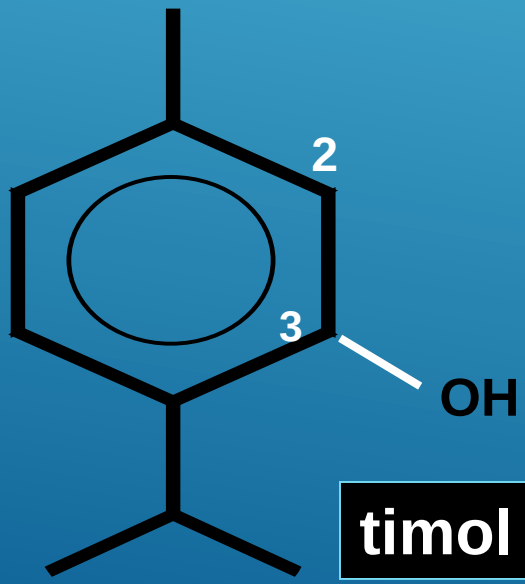


p-simen

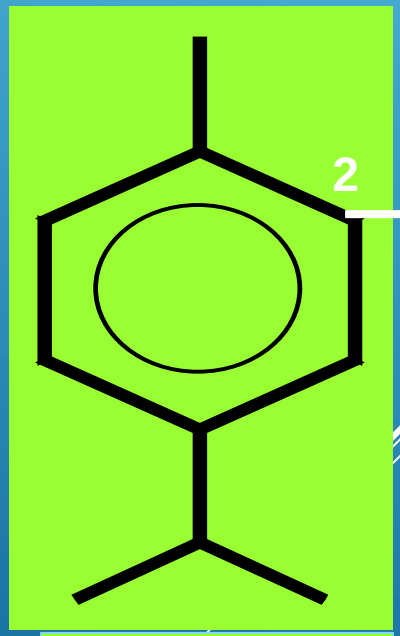
- Timol
- Karvakrol



p-simen



timol



karvakrol

Uçucu yağında timol ve karvakrol taşıyan bitkiler kekik kokuludurlar.

KEKİK adı verilen bitkiler :

Labiatae = Lamiaceae

Origanum,
Satureja,
Thymbra, Thymus,
Coridothymus

Kekik:

- ***Thymus*** **türlerinin kurutulmuş çiçekli ve yapraklı dallarıdır.**

- ***Thymus*** **türleri pembe veya beyaz çiçekli, küçük yapraklı, kuvvetli kokulu, çok yıllık bitkilerdir.**

- **Kurak tepe ve sırtlarda kümeler halinde bulunurlar.**



THYMUS türleri :

Avrupa'da yetişen, Avrupa Farmakopesinde yeralan türler :

Thymus vulgaris

Thymus serpyllum

Ofisinal bitkinin uçucu yağında en az % 20 total fenolik bileşik olması istenir.

- **Avrupa’da yaygın olan *Thymus* cinsinin Türkiye’de 14 tanesi endemik olmak üzere, 41 *Thymus* türünün; alttür ve varyetelerle beraber 66 takson olarak doğal ortamda yayılış gösterdiği bilinmektedir.**

- **Ayrıca kokusu az çok kekiği andıran birçok bitki türü de ‘kekik’ olarak isimlendirilmekte ve tedavide kullanılmaktadır.**





Türkiye’de Lamiaceae familyasından çeşitli *Thymus, Origanum, Satureja, Thymbra, Coridothymus* türleri hepsi birlikte ‘kekik’olarak halk arasında tanımlanmakta ve kullanılmaktadır.

Thymi herba (kekik)
Thymi aetheroleum
(Lamiaceae)



Thymus vulgaris **(Hakiki kekik)**

Thymus zygis **(İspanyol kekiği)**

Beyazımsı veya pembemsi korollası olan yarı çalı bitkiler



- ***Thymus vulgaris*** **Güney Avrupa için yerlidir.**

- **ABD ve diğer ülkelerde kültürü yapılır.**

- ***Thymus zygis*** **Portekiz ve İspanya'da yaygın olmak üzere Akdeniz ülkelerinde yetişir.**

- ***Thymus vulgaris, Thymus zygis*** **ülkemizde yetişmemektedir.**

Thymus Uçucu Yağlarının Kimyasal Bileşimi:

- ***Thymus vulgaris, Thymus zygis*** **uçucu yağında timol ve karvakrol fazla miktarda olmak üzere fenoller ve terpenler bulunmaktadır.**

- ***Thymus vulgaris*** **% 1-2.5 uçucu yağ taşır (timol ve karvakrolün toplam oranı % 64'e çıkar.)**

- ***Thymus vulgaris, Thymus zygis*** **benzer uçucu yağ bileşimine sahiptir. Ancak *Thymus zygis* daha yüksek oranda karvakrol taşır.**

- **Flavonoitler (Apigenin, luteolin, timonin, sirsilineol ve 8-metoksisirsilineol ve metillenmiş flavonlar)**

- **Fenolik glikozitler, monoterpen orjinli bifenil bileşikler, monoterpen glikozitleri; kafeik asit ve rosmarinik asit dahil fenolik asitler; saponinler, uzun zincirli doymuş hidrokarbonlar, alifatik aldehitler, alifatik alkoller, asetofenonlar ve bir arabinogalaktan taşımaktadır.**

Thymus vulgaris, T. zygis **topraküstü kısımlarından elde edilen Thymi aetheroleum antispazmodik, ekspektoran ve antibakteriyel etkilidir.**

Bronşit, şiddetli öksürük ve üst solunum yolu ile ilgili soğuk algınlıklarında; solunum hastalıklarında kullanılırlar.

Deri ve mukoz membranın rahatsızlıklarında kullanılır; topikal uygulamada antimikrobiyal ve antifungal etkilidir.

Ayrıca antioksidan etkili olup, haricen rubefiyan etkileri de bulunmaktadır.

Gastrointestinal rahatsızlıklarda (hazımsızlık, gaz şikayetlerinde) kullanılır.

Haricen geleneksel olarak nazal konjesyon, küçük yaralarda, ağız hijyenini sağlamak için kullanılır.

Thymus serpyllum



Beyaz, pembe veya mor çiçekli çok yıllık otsu bitkidir.

Thymus serpyllum **Avrasya'nın tüm ılıman bölgelerinde yetişmektedir.**

Thymus serpyllum **uçucu yağında (% 0.2-0.6) ana bileşen karvakrol'dür.**

Topraküstü kısımları flavonoitler (skutellarein-7-O-glukozit-4-O-ramnozit dahil); rosmarinik asit ve kafeik asit taşımaktadır.

Thymus serpyllum **türünün topraküstü kısımları ve uçucu yağı antimikrobiyal ve antispazmodik etkilidir.**

Gastrointestinal rahatsızlıklarda (hazımsızlık, gaz şikayetlerinde) kullanılır.

Üst solunum yolu ile ilgili soğuk algınlıklarında kullanılmaktadır. Drog, çeşitli antitussif preparatların bileşiminde bulunmaktadır.

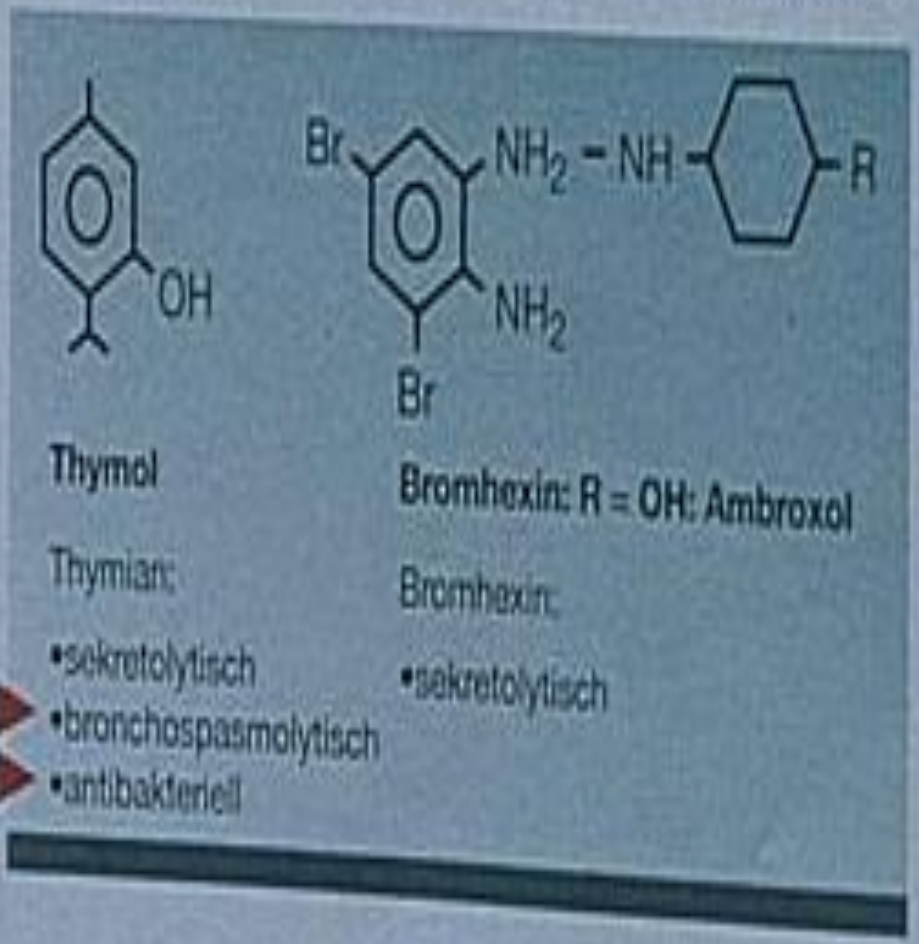
Haricen geleneksel olarak nazal dekonjesyon, küçük yaralarda, ağız hijyenini sağlamak için kullanılır.

***Thymus vulgaris, Thymus zygis, Thymus serpyllum*'un uçucu yağlarının ana bileşenlerinin timol ve karvakrol olduğu bir çok çalışmada bildirilmekle beraber her bir türün farklı kemotipleri bulunmaktadır.**

***Thymus vulgaris*'in 7 farklı kemotipi bulunduğu saptanmıştır.**

Ülkemizde yetişen *Thymus* türlerinin uçucu yağları üzerinde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan bu çalışmalar sonunda, ana bileşeni timol ve karvakrol olan *Thymus* türleri saptanmıştır.

daß Thymian im Gegensatz zu chemisch definierten Präparaten nicht nur über eine sekretolytische Wirkung verfügt, sondern zusätzlich auch bronchospasmolytisch und antimikrobiell wirkt.



ein produktiver Husten als Begleiterscheinung einer unkomplizierten respiratorischen Infektion. Über fünf Tage wurde mit Bromhexin bzw. der Thymian-Zubereitung therapiert. Dabei zeigte sich in beiden Gruppen kein signifikanter Unterschied bei der Beurteilung der Hustenlinderung. Die Thymian- und die Bromhexin-Gruppe hatten die gleiche Besserung ihrer Symptome während der fünf Tage erfahren. **Die Maastrichter Wissenschaftler schließen daraus, daß die phytotherapeutische Thymian-Zubereitung Hustenbeschwerden ebenso effektiv lindert wie Bromhexin.**



[Production coughing complaints: Syrup
thyme in Bromhexine] A double-blind
randomized study. Knuth, G., Stok, P. C., Van Ree,
J.W. Huisarts Wet. [1994] 37 (8) 302-304

Thymian:
Zentraler Bestand
des Bronchicum
Präparatesortiments



Primel

EXPECTYSAT®-N BÜRGER

Zuckerfreier Hustensaft zum Einnehmen

Hinweis für Diabetiker: 5 ml Expectysat Saft entsprechen 0,33 BE. Für Diabetiker geeignet.

Zusammensetzung in 100 ml:

Konz. Auszug aus Primelwurzel	0,3 g
Konz. Auszug aus Thymian	1,1 g



150 ml (N 1) DM 9,80
250 ml (N 2) DM 14,70
1000 ml DM [illegible]

[illegible]sorgane, asthmaähnliche Bronchitis, bei Alters-[illegible]pfhusten, zur Schleimlösung bei Entzündungen des



Thymian

[illegible]brik GmbH, 38667 Bad Harzburg
[illegible]fon 0 53 22 - 44 44 · Telefax 0 53 22 - 5 23 92

[illegible] dienste der gesundheit - phytopharmaka seit 1903

[illegible]THYM®-N BÜRGER

[illegible]g zum Einnehmen

[illegible]npf- und Keuch[illegible]usten

Zusammensetzung in 100 g:

Extrakt aus frischem Sonnentau	92,0 g
Konz. Auszug aus Thymian	5,0 g
Konz. Auszug aus Primelwurzel	3,0 g

Tropfflasche 15 ml (N 1) DM 8,90
Tropfflasche 30 ml (N 2) DM 15,55

Hinweis: Drosithym enthält 22 Vol.-% Alkohol zur Stabilisierung.

Anwenduagsgebiete:
Pertussis, Katarrhe der Atmungsorgane, Bronchitis, Krampfhusten, Reizhusten. Zur Prophylaxe bei Keuchhustenepedemien.

Auch als Saft erhältlich.

Apothekenpflichtig.



Thymian



Sonnentau

Johannes Bürger Ysatfabrik GmbH, 38667 Bad Harzburg
Herzog-Julius-Straße 83 · Telefon 0 53 22 - 44 44 · Telefax 0 53 22 - 5 23 92


HEXAL
10 Brausetabletten N1
20 Brausetabletten N1
Tussamag
HUSTENSAFT N
ZUCKERFREI
Wirkstoff: Thymianfluidextrakt
175 g N1
Silomat
DMP
Medizinische Lutschpastillen
Wirkstoff: Dextromethorphanhydrobromid
20 Lutschpastillen
Bei trockenem und schmerzhaftem Husten
N 1
Silomat
Saft
gegen Reizhusten
Wirkstoff: Clobutinolhydrochlorid
100 ml
Thomae
Bronchicum
Elixir S
Gegen Husten, Bronchitis, Bronchialkatarrh und Verschleimung der Bronchien
NATTERMANN

Türkiye'de bulunan, kekik adı altında kullanılan üzerinde çalışılması tamamlanan *Thymus* türleri şunlardır:

***T. bornmuelleri*: uçucu yağın % 64'ü fenolik madde (% 37 timol, % 27 karvakrol)**

***T. pectinatus*: uçucu yağın % 56'sı fenolik madde (% 47.5 timol, % 8 karvakrol)**

***T. spathulifolius*: uçucu yağın % 49'u fenolik madde (% 1.2 timol, % 47.5 karvakrol)**

***T. zygioides* var. *lycaonicus*: uçucu yağın % 33'ü fenolik madde (% 24.6 timol, % 8.2 karvakrol)**

***T. capitatus*: uçucu yağı karvakrol ağırlıklıdır.**

Origani herba
Origani aetheroleum



Origanum vulgare **(Güvey otu, keklik otu)**
Origanum majorana **(Syn. Majorana hortensis (Mercanköşk)**

Lamiaceae

Ülkemizde *Origanum* cinsine ait 13'ü endemik olmak üzere 27 takson yetişmektedir.

***Origanum vulgare* ve *Origanum majorana* ülkemizde yetişmektedir.**

Çok yıllık, 80-100 cm'ye kadar uzayan bitkilerdir. *Origanum vulgare* Asya, Avrupa ve Kuzey Afrika'da yaygındır.

***Origanum majorana* Güneydoğu Akdeniz bölgesi için yerlidir ve Almanya'da kültürü yapılır.**

***Origanum vulgare*'den elde edilen uçucu yağın (% 0.15-1) bileşiminde karvakrol (% 40-70), gama-terpinen (5.8-10) bulunmaktadır.**
Flavonoitler (apigenin, diosmetin, luteolin vs.) benzolignanoit, polifenoller ve fenolik asitler (rosmarinik asit, kafeik asit, sinnamik asit, klorojenik asit vs.) de bulunmaktadır.

***Origanum majorana*'dan elde edilen uçucu yağın (% 1-3) bileşiminde cis-sabinen hidrat (%40-50), cis-sabinen hidrat asetat (%20-30) bulunmaktadır; cis-sabinen hidrat asetat buhar distilasyonu sırasında terpinen 4-ol'a dönüşür.**

Flavonoitler, hidrokinon glikozitleri (arbutin; metil arbutin), kafeik asit türevleri ve triterpenler (%0.5 ursolik asit, %0.2 oleanolik asit) herbanın bileşiminde bulunmaktadır.

Origanum vulgare **öksürük, bronşiyal mukus tabakasının enflamasyonunda ve ekspektoran olarak; gastrointestinal rahatsızlıklarda, bağlı şişkinliklerde, safra kesesi salgısını ve sindbarsak gazlarına irimini uyarmak için, iştah arttırıcı, antispazmodik ajan olarak idrar yolları rahatsızlıklarında, diüretik ve sedatif olarak kullanılmaktadır.**

Origanum majorana**'nın yaprak ve çiçekli dalları geleneksel olarak, akut bronşiyal hastalıklarda ve fonksiyonel dispepsinin semptomatik tedavisi için kullanılır. Lokal olarak nazal konjesyon gibi soğuk algınlığı semptomlarını hafifletmek için ve oral hijyeni sağlamada kullanılmaktadır.**



Satureja hortensis



Satureja montana

Thymbrae herba- (Kara kekik, karabaş kekik, zahter)

Thymbra spicata



Uçucu yağda bilhassa karvakrol bulunmaktadır

Batı Anadolu bölgesinde kekik yerine kullanılmaktadır.





Thymi capitati herba- (Beyaz kekik)

Coridothymus capitatus **(Thymus capitatus)**

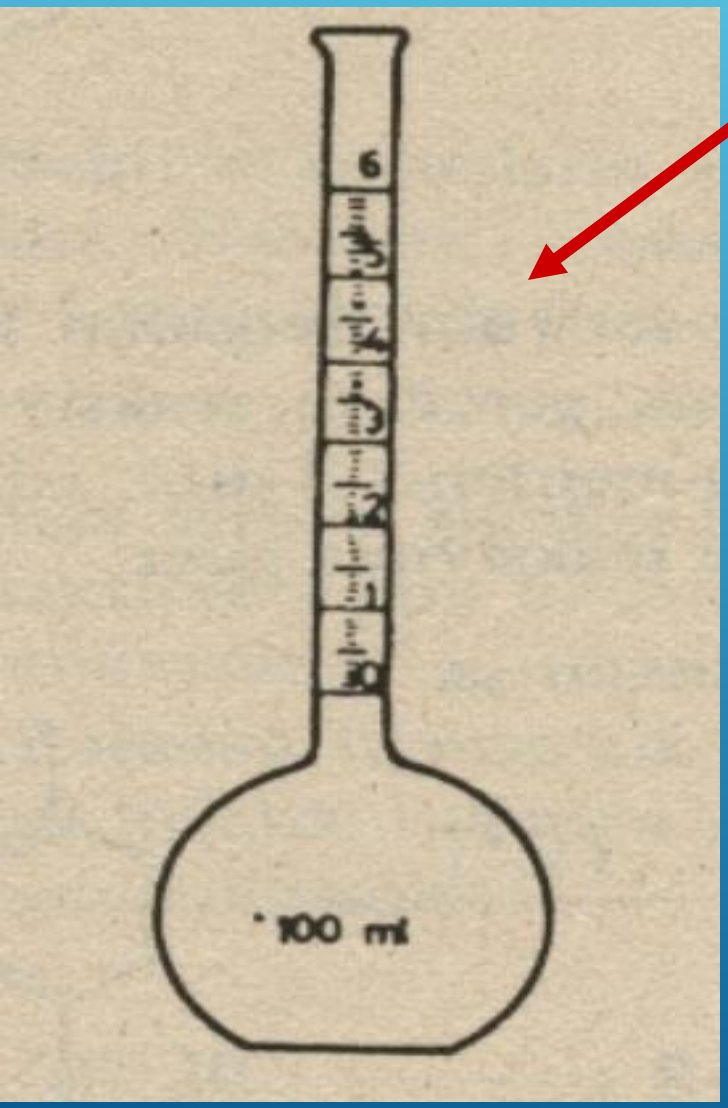
Uçucu yağ (%0.4-1) taşır. Uçucu yağ içinde karvakrol yüksek oranda (%60) bulunmaktadır. (En fazla timol : Datça örneklerinde % 22)





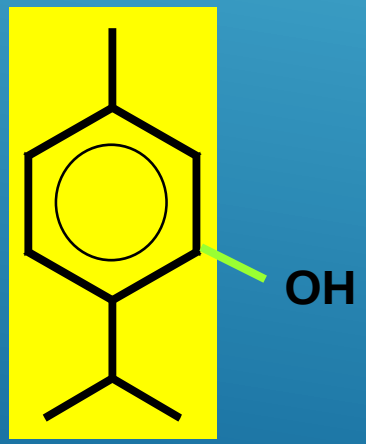
Total Fenolik Madde MT

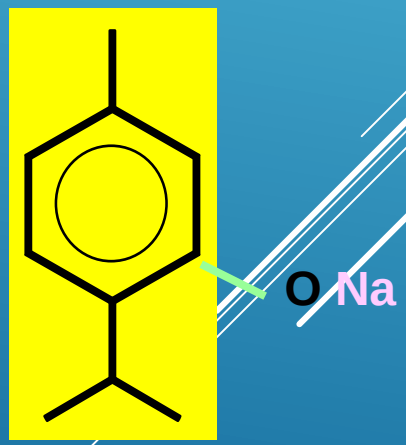
Cassia balonu



10 ml uçucu yağ

50 ml % 5 lik alkali hidroksit çözeltisi(NaOH : KOH)

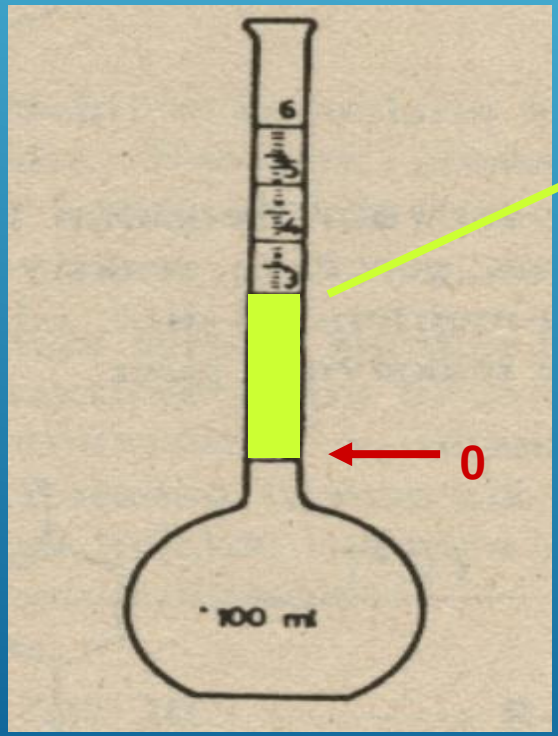




Fenat, fenolat

Timol ve karvakrol fenolat tuzları halinde sulu faza geçerler.

Artan uçucu yağ, Cassia balonunda okuyabilmek için 0 çizgisine kadar alkali çözelti eklenir



Artan uçucu yağ miktarı : 3 ml

10 ml uçucu yağ konulmuştu.

7 ml eksilen kısım fenatları halinde sulu faza geçen fenolik maddelerin toplamı

% orantı hesabıyla % 70 total fenolik madde taşıdığı saptanır.



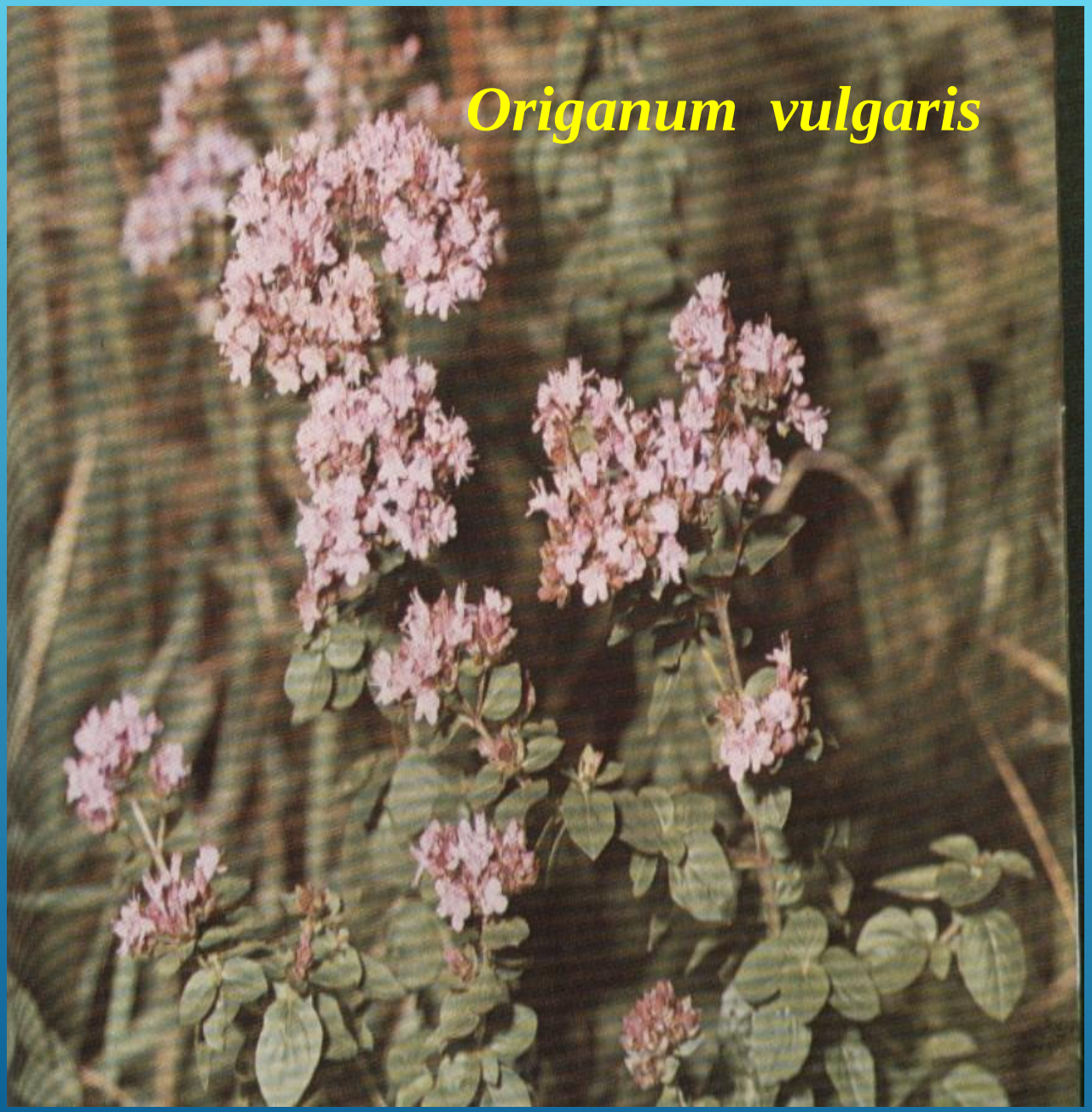
Thymus pulegioides

Türkiye'de 14 tanesi endemik 39 *Thymus* türü doğal olarak yetişiyor.

***T. pectinatus* var *pectinatus* Sivas- Zara- Hafik arasında**

% 56 total fenolik bileşik, (% 47.5 timol)

Thymus sipyleus var ***davisianus*** **% 32 sitral**



Türkiye'de

Merzengüş, mercanköşk,

İzmir kekiği,

İstanbul kekiği adıyla bilinen bitkiler *Origanum* cinsine ait bitkilerdir.

Origanum onites

O. smyrnaeum

Origanum minutifolium

Origanum leptocladum

Türkiye'de doğal olarak yetişen kekik kokulu *Origanum* türleri % 2- 8 oranında uçucu yağ taşırlar.

Total fenolik madde miktarları % 60- 85 arasında değişir.

TÜRKİYE'DE KEKİK OLARAK ADLANDIRILAN BİTKİLERİN ÜRETİMİ VE TİCARETİ

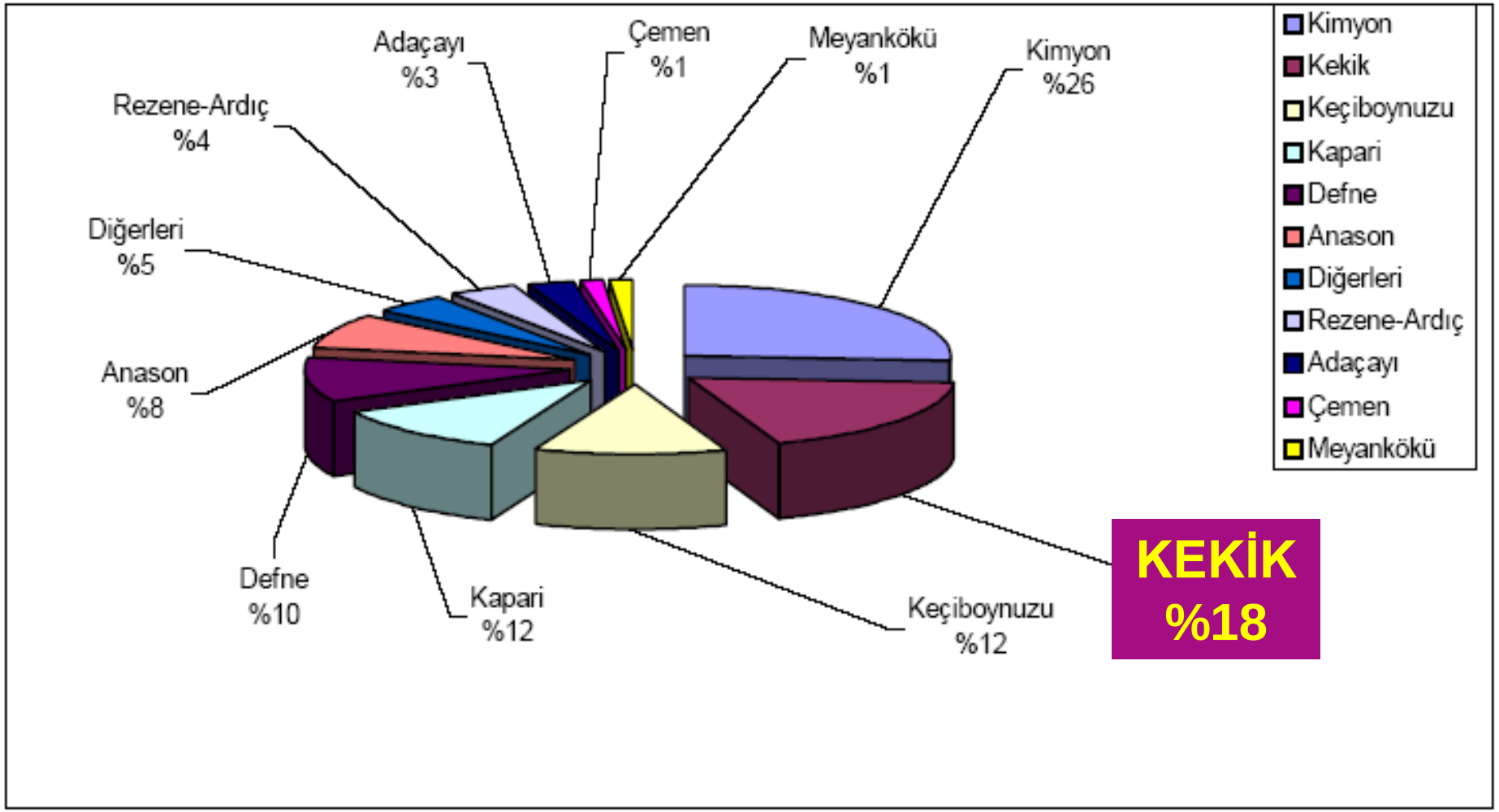
Yıllardır dışsatımı yapılan kekiğin %95 doğadan toplanarak, %5'i ise tarla üretiminden elde edilmekteydi.

Ancak, son yıllarda dış satımı yapılan kekiğin yarısından fazlası tarla üretiminden sağlanmaktadır.

Doğadan toplanan kekik *Origanum onites*, *O. syriacum*, *O. majorana*, *O. vulgare subsp. hirtum*, *O. minutifolium*, *Thymbra spicata*, *Coridothymus capitatus* gibi farklı tür ve cinsleri kapsamaktadır.

Kültürü yapılan kekik türleri ise *Origanum onites* ve *O. vulgare* subsp. *hirtum* olup Isparta, Denizli ve İzmir civarında yetiştirilmektedir.

Türkiye'de Dışsatımı Yapılan Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Miktarına Göre Dağılımı:



TÜRKİYE'DE KEKİK DIŞ TİCARETİ

- **Türkiye'de kekik üretimi: Denizli (%90)**
- **Baharat, ilaç, kozmetik, kimya sektörü**
- **Dünyada kekik dış ticaret hacmi: 15 bin ton**
- **Bu rakamın 13 bin 700 tonu Türkiye'den**
- **ABD, Almanya, İtalya, Kanada, Polonya, Hollanda, Fransa, Japonya, Avusturalya**