



**T.C.**

**TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI**

**Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü**

**Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü**

# **GÖLLER YÖRESİNDE TARIMI YAPILABİLECEK TIBBİ ve AROMATİK BİTKİLER**

**MAREM**  
**MEYVECİLİK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ**

**Zir. Yük. Müh. Hasan ASLANCAN**

**Zir. Yük. Müh. Bilal DEMİR**

**Peyzaj Yük. Mim. Rafet SARIBAŞ**

**Zir. Yük. Müh. Erdinç GÜNAY**

**Eğirdir – 2021**

# 1. ALTIN OTU (*Helichrysum italicum*)

Altın otu (*Helichrysum Mill.*), Papatyagiller (*Asteraceae*) familyasından, çiçekleri kurutulduğunda bile rengini ve kokusunu kaybetmeyen otsu bitkilerin dahil olduğu bir cinstir. Dünyada 500'ü aşkın türü tanımlanmıştır. Gen merkezleri olarak, Akdeniz havzası ve Güney Afrika ile Avustralya belirtilmiştir. Türkiye florasında, 20 tür ve 26 takson ile temsil edilir.

Dünyada ticari olarak en fazla ticareti ve tarımı yapılan altın otu çeşidi *Helichrysum italicum*'dur. 3 Alt türü önemlidir;

- *H. italicum ssp. italicum* ; Fas, Kıbrıs, Korsika ve İtalya'da

- *H. italicum ssp. microphyllum* ; Balear Adaları, Korsika, Girit ve Sardinya

- *H. italicum ssp. siculum* ; Sicilya'ya endemiktir.



*H. italicum ssp. italicum*



*H. italicum ssp. microphyllum*



*H. stoechas*

Buhar distilasyonu ile elde edilen uçucu yağı için yetiştirilir. Son derece pahalı olan bu uçucu yağ dışında dekoksiyon, infüzyon yöntemleri kullanılarak da alternatif tıpta kullanılmaktadır.



- Bal, Köri benzeri çok hoş olan kokusu ile kozmetik ve parfümeri sektörünün en pahalı uçucu yağlarından birisidir. Bunun dışında;

- Mükemmel bir cilt yenileyici olan altın otu yağı antioksidan ve hematom özelliğiyle cildi yeniler.
- Altın otu yağı cildin kolajen sentezini destekleyerek cildin kırışmasını engeller.
- Anti alerjik ve anti mikrop özelliğiyle yaraların çabuk iyileşmesini sağlar.
- Darbe ve eziklere bağlı cilt morluklarında oldukça etkilidir.
- Ciltte çatlak oluşumuna engel olduğu gibi çatlak giderici olarak da kullanılır.



Adını hiç solmayan ve rengini hiç kaybetmeyen çiçeklerinden alan altınotu veya ölmez çiçek bitkisi; son derece kanaatkar istekleri, 0-2400 m rakımlarda rahatlıkla yetişebilmesi, taşlık, kötü toprak koşullarında bile rahatlıkla yetişebilmesi sebebiyle ülkemizin 3. sınıf tarım arazilerinin değerlendirilmesinde kullanılabilecek bir bitkidir. Küçük alanlardan büyük kazançlar elde edilebilecek bir bitkidir.

## 2. ÇÖVEN (*Gypsophila arrostii* Guss. var. *nebulosa* (Bois & Heldr.) Bark.)

Türkiye, Kafkasya, Avrupa, Sibirya ve Kuzey Amerika'da doğal türlerine rastlanan, *Caryophyllaceae* (Karanfilgiller) familyasında yer alan *Gypsophila*'nın 126 türünün, ülkemizde de 55 kadar türünün olduğu bilinmektedir. Saponin bakımından zengin olan çöven temizlik, kozmetik, gıda ve ilaç endüstrilerinde kullanılmaktadır.



Türk Çöveni olarak kullanılan 4 ayrı *Gypsophila* türü bulunmaktadır; Bunlar;

- *G. bicolor* (Van Çöveni)'de % 20-25,
- *G. arrostii* var. *nebulosa* (Konya, Beyşehir, Isparta Çöveni)'de %19-22,
- *G. eriocalyx* (Çorum-Yozgat Çöveni)'de %10-14
- *G. perfoliata* var. *anatolica* (Niğde Çöveni)'de % 15-19 arasında saponin bulunmaktadır.



*G. bicolor*



*G. perfoliata*

Bitkinin kullanılan bölümü odunsu kökleridir. Gıda sanayiinde ağdayı ağartıcı özelliğinden dolayı helva ve dondurma yapımında kullanılır. Türk mutfağında tahin helvası, koz helva, kerebiç ve paşa lokumu adı verilen tatlılarda kullanılır. Ayrıca köpürme özelliğinden dolayı sabun ve deterjan sanayiinde de geniş çapta kullanılır. Bir

diğer kullanım alanı da, çöven köklerinin kaynatılmasından elde edilen ılık suda, ipekli ve değerli kumaşlardan yapılmış giyecekler temizlenmektedir. Drog olarak ise, dekoksasyon halinde balgam ve idrar söktürücü özelliklerinden dolayı bazı ilaçların bileşiminde yer alır.

Bartın'da yöresel olarak çöven ekmeği yapılmakta ve gıda olarak kullanılmaktadır.

Küçük beyaz çiçekleri ile çiçekçilikte aranjman olarak sıkça kullanılan çöven bitkisinin kökleri ülkemizden 1 dolara satın alınmakta Almanya, İsrail gibi ülkelerde işlenerek 100 dolara saponin olarak ülkemize satılmaktadır.



Gen merkezi Türkiye olan *Gypsophila* cinsleri, saponin içeriği nedeniyle pek çok alanda kullanılan ekonomik değeri yüksek bitkilerdir. Yurtiçinde kullanılmasının yanı sıra önemli miktarlarda yurtdışına da ihracatı yapılan bu bitkilerin, kısmi olarak kültürü yapılmakta olsa da genel olarak doğadan toplanıyor olması, bazı taksonlar için doğadan yok olma tehlikesini de beraberinde getirmektedir.



### 3. EKİNEZYA (*Echinacea* spp.)



Ekinezya *Asteraceae* (Papatyagiller) familyasına ait çok yıllık bir bitki türüdür. Anavatanı Kuzey Amerika olup, uzun yıllar yerlilerin şifa kaynağı olmuş bir bitkidir. Ekinezya bitkisi beyaz kan hücrelerini artırması nedeniyle bağışıklık sistemini güçlendirmektedir. Ekinezya bitkisi günümüzde antiviral, immunestimulant, antibakteriyal, antiparazitik ve antienflamatuar olarak çeşitli hastalıkların iyileştirilmesinde kullanılmaktadır.

Ekinezya bitkisinin ekonomik öneme sahip türleri *E. purpurea*, *E. angustifolia* ve *E. pallida*'dır. Ülkemizde en çok yetiştiriciliği yapılan *E. purpurea* türü 60-180 cm. boylanmakta olup, dallanma üst kısımdadır. Alt yaprakları oval, uçları mızrak ve kabaca düzensiz dişli yapısı vardır. Işımsal çiçekler kırmızıdan koyu mora değişir, nadiren beyaz renkli olabilir. Bitkisel drog olarak ekinezyanın tüm toprak üstü aksamı, kökü, çiçekleri kullanılmaktadır. En önemli bileşeni *echinacosit*'tir.





Ekinezya dünya da Güney Amerika, Kanada, Avrupa, Rusya, Afrika ve Pasifik adalarına kadar geniş bir coğrafyada yetiştiriciliği yapılmakta olup, ABD' nin tıbbi bitki endüstrisinin yaklaşık % 10' luk kısmını ekinezya bitkisi oluşturmaktadır.

Ekinezya yetiştiriciliğinde genellikle fide ile üretim yapılmakta olup, doğrudan tohumların tarlaya ekilmesi veya kök parçalarından vejetatif olarak da üretilmektedir. Tarlaya fideler 40X60 cm dikim sıklığı ile şaşırtılmaktadır. Gübre olarak dekara 10 kg N, 5 kg P ve 5 kg K önerilmektedir. Kurağa ve sıcağa adaptasyonu iyi olsa da yaz aylarında sulama gereklidir. Yabancı ot temizliği ilk dönemlerde makine ile dallanma döneminde ise elle çapalama yapılmaktadır.

Hasat tam çiçeklenme döneminde yapılmaktadır. Önce çiçek hasadı yapılır, daha sonra bitkiler toprak seviyesinden 20 cm yükseklikten biçilerek dal ve yapraklar birbirinden ayrıldıktan sonra dallar parçalanarak, gölge bir alanda kurutulur. Kurutulan droglar serin ve karanlık alanlarda depolanır. Ekinezya bitkisinde 4 yılsonunda kök için de hasat yapılabilir.



Ekinezya en çok çay olarak kullanılmaktadır. Avrupa’ da merhem, tentür, losyon, krem, diş macunları ile kuru ve sıvı ekstraktları kapsül olmak üzere 280’ den fazla farklı ürünü ile tüketiciye sunulmaktadır.

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından TUTAR isimli tescilli tek bir çeşit vardır. Ege ve İç Anadolu bölgesi sululu alanlara önerilen çeşidin 250 kg/da çiçek verimi vardır.

Ülkemizde ekinezya tarımı ağırlıklı olarak Ege bölgesinde yapılmaktadır.

#### 4. İZMİR KEKİĞİ (*Origanum onites L.*)

*Origanum onites L.* dünya kekik ticaretinin yaklaşık %70’ni elinde bulunduran ülkemizin en önemli ihraç ürünlerinden bir tanesidir. Halk arasında “İzmir Kekığı” veya “Bilyalı Kekik” olarak ta bilinen bu kekik türünün tarımı, büyük oranda Denizli ve İzmir illerinde yapılmaktadır.







Yetiştiricilikte fide eldesi için Kasım-Aralık aylarında yastıklara tohum ekimi yapılır. Elde edilen fideler erken ilkbaharda Mart ayında ya da en geç Nisan başında araziye şaşırtılır. Dikim zamanının geciktirilmesi fidelerdeki tutma oranını düşürdüğü gibi bitkilerin dikim yılındaki gelişmesini de sekteye uğratar.



50\*20 ya da 50\*25 cm dikim mesafelerinde dekarda ortalama 8-10 bin fide olacak şekilde dikim yapılmalıdır. Fide dikimi elle ya da tütün dikme makinesi ile yapılabilir. Dikimden hemen sonra can suyu verilmelidir.

Yabancı otlarla mücadele kekik yetiştiriciliğinde karşılaşılan en büyük problemlerden bir tanesidir. Sıra aralarındaki yabancı otlar iş makineleriyle, sıra üzerindeki ise elle temizlenebilir. Yabancı ot kontrolü için herbisit kullanılmamalıdır. Yüksek kekik verimi için yaz aylarında ve özellikle de hasattan sonra sulama yapılmalıdır.



Kekikler toprak seviyesinden 10-15 cm yükseklikten elle ya da makine ile kesilerek hasat edilir. Yüksek yaprak verimi ve uçucu yağ oranı elde etmek için bitkilerin, %50 çiçeklendiği dönemde hasat edilmesi gerekir. Hasat edilen kekikler gölgelik bir alanda kurutulmalı, elle ya da makineyle (batöz ya da biçerdöver) sap ve yaprakları birbirinden ayrılmalıdır. %2-6 arasında uçucu yağ, uçucu yağında da %65-85 karvakrol içeren İzmir kekiğinden ortalama 250-350 kg/da arasında verim elde edilir.

## 5. MİSK ADAÇAYI (*Salvia sclarea* L.)



Misk adaçayı *Lamiaceae* familyasından, iki yıllık yaşam döngüsü olan ve ikinci yılında çiçeklenen, otsu yapılı bir bitki türüdür. İlk yıl büyük ve geniş rozet

yapraklarını oluşturduktan sonra ikinci yılında sapa kalkarak çiçek açar. Bu nedenle ikinci yılında hasat edilir.

Asya, Avrupa ve Kuzey Akdeniz havzasında doğal olarak bulunmaktadır. Kuraklığa dayanıklı olup kayalık alanlarda yetişebildiği için kuru tarım alanlarında ve marjinal alanlarda yetiştiriciliği yapılabilir.



Tohumları ile çoğaltılır. Fideliklere ekilen tohumlardan elde edilen fideler ilkbahar geç donlarından sonra tarlaya 70x30 cm bitki sıklığında şaşırtılmalıdır.



Çin, ABD ve Avrupa'nın farklı ülkelerinde tarımı yapılmaktadır. Misk adaçayının çiçekleri %0.1-0.3 arasında uçucu yağ içermekte olup yapraklarını uçucu yağ miktarı daha azdır. Uçucu yağının ana bileşenleri *linalol*, *linalil asetat*, *geraniol*, *geranil asetat*, *terpineol*, *nerol*, *neril asetat* ve *sclareoldur*.

Uçucu yağının büyük kısmı parfüm sanayisinde kullanılmaktadır.

*Sclareol* nedeniyle amber kokusu vermektedir. Bu nedenle parfümeride kaliteli kokuların elde edilmesinde önemli bir yeri vardır.



Ayrıca alkollü içeceklerde ve tütün ürünlerinde aroma kaynağı olarak kullanımı yaygındır.

Uçucu yağı anti enflamatuar ve ağrı kesici etki göstermektedir.

## 6. OĞULOTU (*Melissa officinalis* L.)



Oğulotu *Lamiaceae* familyasına ait çok yıllık otsu bir bitki türüdür. Anavatanı Akdeniz ülkelerinden Güney Alplere kadar yayılış göstermekte olup, Ülkemizin Akdeniz bölgesi kıyı kesimlerinde doğal yayılış göstermektedir. Oğul veren arıların tekrar kovana alınmasında kullanılması nedeniyle oğulotu denmektedir.



Oğulotu bitkisinin yaprakları midevi, ağrı kesici, kalp damar rahatsızlıklarında ve rahatlatıcı olarak halk hekimliğinde, uçucu yağı antibakteriyel, antifungal ve antihistamanik olarak kullanılmaktadır.



Oğulotu bitkisinin yaprakları baharat ve çay olarak, uçucu yağı ise gıda, kozmetik, eczacılık alanında kullanılmaktadır. Bitkide uçucu yağ oranı % 0.01-0.25 arasında olup, temel bileşenleri *citronellal* ve *citral*' dir. Bitki 60-100 cm boylanabilen, dik veya yarı dik büyüme özelliğine sahip olup, yaprakları 2-8 cm büyüklüğünde ve alt yaprakları daha büyüktür. Çiçekleri bitkinin üst kısmında kümeler halinde bulunmaktadır. Saçak köklüdür.

Oğulotu bitkisi ekonomik öneminden dolayı Fransa, Almanya, Bulgaristan, Romanya gibi birçok Avrupa ülkesi yanında Kuzey Amerika' da geniş alanlarda üretimi yapılmaktadır. Ülkemizde oğulotu tarımı Ege ve Akdeniz bölgesinde yoğunlaşmaktadır.



Oğulotu yetiştiriciliğinde genellikle fide ile üretim yapılmakta olup, kök ve gövde parçalarından vejetatif olarak da üretilebilmektedir. Tarlaya fideler 40X50 cm

dikim sıklığı ile şaşırtılmaktadır. Gübre olarak dekara 8 kg N, 5 kg P ve 5 kg K önerilmektedir. Belli periyotlarda sulama gereklidir. Yabancı ot temizliği ilk dönemlerde makine ile dallanma döneminde ise elle çapalama yapılmaktadır.



Hasat 2 kez toprak üstü aksamın 10-15 cm yüksekten biçilmesiyle yapılır. İlk hasat çiçeklenmeden hemen önce, ikinci hasat eylül ayı sonunda yapılmaktadır. Kurutma gölge bir alanda ince serilerek kurutulur. Kurutulan droglar serin ve karanlık alanlarda depolanır.

Oğulotu bitkisinden distilasyonla uçucu yağı elde edilmektedir. Oğulotu bitkisinden sabun, şampuan, parfüm, gıda takviyesi, baharat, çay benzeri farklı ürünlerle ile tüketiciye sunulmaktadır.

Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü tarafından MELİS isimli tescilli tek bir çeşit vardır. Ege ve İç Anadolu bölgesi sulu alanlara önerilen çeşidin 800 kg/da baharat verimi, % 0,2 uçucu yağ oranı ve % 40 *citral* içeriği vardır.



## 7. REYHAN (*Ocimum basilicum* L.)

Reyhan *Lamiaceae* familyasından, tek yıllık, otsu yapılı aromatik bir bitki türüdür. Türkiye’de *Ocimum* türleri reyhan yada fesleğen olarak bilinmektedir. Türkiye florasında doğal yayılış göstermez, sadece kültür formları bulunmakta ve yetiştirilmektedir.

Uçucu yağ oranı %0.3-1 arasında değişmektedir. Uçucu yağın ana bileşenleri *metil kavikol*, *linalol*, *öjenol*, *metil sinnamat*, *kafur* ve *sitral* olup bunların yoğunluğuna göre farklı kemotipleri bulunmaktadır.



Yurt dışında olduğu gibi yurt içinde de reyhan üzerine gerekli ıslah çalışmalarının yapılarak baharat ve uçucu yağ üretimine yönelik farklı reyhan çeşitlerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Pizza, salata, sos, çorba, sirke, şerbet ve peynir aroması gibi çeşitli gıda maddelerinin yapımında baharat olarak kullanılır. Uçucu yağı gıda, ilaç, kozmetik ve parfüm sanayinde kullanılmaktadır. Ayrıca uçucu yağı anti enflamatuar ve ağrı kesici etki göstermektedir.



İçerdiği rosmarinik asit, sisorik asit ve gallik asit gibi fenolik maddeler nedeniyle antioksidan etkisi oldukça yüksektir. Mor renkli reyhanlar önemli bir antosiyanin kaynağıdır.

Dünya üzerinde birçok ülkede tarımı yapılmakla birlikte Hindistan, Mısır, ABD, İtalya, Fransa, Macaristan ve Bulgaristan' da yoğun bir üretimi vardır. Dünya çapında yıllık uçucu yağ üretimi 50-100 ton arasında değişmektedir. Türkiye'de ise reyhan üretimi baharat ve süs amaçlı iç tüketime yöneliktir. Ekonomik boyutta uçucu yağ üretiminin olmamasının nedeni büyük oranda yerli popülasyonlarda tekdüzeliğin bulunmamasıdır.



Uçucu yağ oranlarında ise dönemsel farklılıklar göstermekle birlikte biçim sayısının fazla olması toplam yaş herba, kuru herba ve uçucu yağ veriminden faydalanma miktarını artırmaktadır. Reyhan tohumları ile çoğaltılmaktadır. İlkbaharda fideliklere ekilen tohumlardan elde edilen fideler ilkbahar geç donları geçtikten sonra araziye 45-70 cm sıra arası 30-50 cm sıra üzeri mesafelerde şaşırtılırlar. Bitkilerin gelişiminde sulama ve kültürel işlemler büyük önem taşır.

Pizza, salata, sos, çorba, sirke, şerbet ve peynir aroması gibi çeşitli gıda maddelerinin yapımında baharat olarak kullanılır. Uçucu yağı gıda, ilaç, kozmetik ve parfüm sanayinde kullanılmaktadır. Ayrıca uçucu yağı anti enflamatuar ve ağrı kesici etki göstermektedir. İçerdiği rosmarinik asit, sisorik asit ve gallik asit gibi fenolik maddeler nedeniyle antioksidan etkisi oldukça yüksektir. Mor renkli reyhanlar önemli bir antosiyanin kaynağıdır.



Yurt dışında olduğu gibi yurt içinde de reyhan üzerine gerekli ıslah çalışmalarının yapılarak baharat ve uçucu yağ üretimine yönelik farklı reyhan çeşitlerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir.

## 8. ROMEN PAPATYASI (*Chamaemelum nobile* All.)

Romen papatyası *Asteraceae* familyasından çok yıllık her dem yeşil Temmuz-Ağustos aylarında çiçeklenen bir bitki türüdür. Sürünücü-yer örtücü bir büyüme yapısı gösterir. Çiçeklendiğinde 30 cm uzunluğa erişirken yaklaşık 45 cm genişliğe ulaşır.



Avrupa kıtasında yalınkat ve katmerli çiçek yapısına sahip varyetelerinin yetiştiriciliği yapılmakta olup flore pleno olarak adlandırılan katmerli varyetelerinin yetiştiriciliği daha yaygındır.



Tohumları ile çoğaltılabilir ancak katmerli çiçek yapısına sahip varyeteler açılma gösterdiğinden ana bitkiden alınan çelikleriyle çoğaltılmaktadır.

Fideler araziye 70x40 cm bitki sıklığında şaşırılmalıdır. Bir araziden yaklaşık 3-4 yıl süreyle ekonomik olarak faydalanılmaktadır.

Dünyada yoğun olarak tarımının yapıldığı ülkeler İngiltere, Fransa, İtalya, Belçika, Macaristan, Polonya ve Arjantin'dir.



Romen papatyasının taze çiçekleri ve bitkinin üst kısmı yaklaşık %1.75 uçucu yağ içermektedir. Uçucu yağın yaklaşık % 85'i esterlerden oluşmaktadır. Esterlerin de yaklaşık %55'ini angelatlar oluşturmaktadır.

Uçucu yağın büyük çoğunluğu kozmetik ve parfümeri sektöründe kullanılmakla birlikte birçok farmakolojik etkiye de sahiptir. Gıda ürünlerinde dondurmada, şekerlemede, unlu mamüllerde, alkollü ile alkolsüz içeceklerde, jelatinlerde ve puding gibi ürünlerde ticari olarak kullanılmaktadır. Kuru çiçekleri herbal çaylarda ve çiçek amenajmanlarında kullanılmaktadır. Uçucu yağında bulunan angelatlar nedeniyle karakteristik kokusu tatlı, meyvemsi ve çiçeksi olarak tanımlanmaktadır.

<b>Uçucu Yağ</b>	<b>Tür</b>	<b>Kg/\$</b>
Yağ gülü	Rosa damescana	10.000
Sandal ağacı	Santalum album	2.900
Papatya (Romen)	Chamaemelum nobile	1.500
Papatya (Alman)	Matricaria chamomilla	1.250

(ITC, Ekim 2016)

FAO verilerine göre yıllık 6 ton uçucu yağ üretimi bulunmaktadır. Dünya uçucu yağ fiyat sıralamasında uçucu yağı ilk üç sırada yer almaktadır.



## 9. SÜTÇÜLER KEKİĞİ (*Origanum minutiflorum* O. Schwarz et. H. Davis)



Halk arasında “Sütçüler Kekığı”, “Tota Kekığı” veya “Yayla Kekığı” olarak bilinen *Origanum minutiflorum* O. Schwarz et. H. Davis, soğuk algınlığının ve gastrointestinal hastalıkların tedavisinde kullanılan endemik bir kekik türüdür. Bu kekik türü, Türkiye’de koruma altına alınması gereken en önemli 10 tür arasında gösterilmektedir. Isparta ili Sütçüler ilçesinin dağlık bölgelerinde, 1100-1700 m. rakımlar arasında yetişmekte, iklime ve rakıma bağlı olarak Ağustos-Eylül aylarında çiçeklenmektedir.

Doğadan toplanan “Tota Kekığı” kurutulduktan sonra işlenmekte ve %90’nı ABD başta olmak üzere, Almanya, Hindistan, İtalya, İngiltere, İsveç, Rusya, Hollanda, Avustralya, Macaristan, Kanada, Polonya ve Japonya gibi ülkelere ihraç edilmektedir.

Baharat olarak kullanılmasının yanında yüksek karvakrol içeriğine sahip olduğu için uçucu yağ üretimi amacıyla da toplanmaktadır. Yapılan araştırmalar *Origanum minutiflorum*’un ortalama % 2,5-4 uçucu yağ içerdiğini ve uçucu yağ bileşiminde %75-85 karvakrol bulunduğunu ortaya koymaktadır.

Bölge halkı, kekiklerin yoğun olduğu bölgede Arıcılıkla da uğraşmakta, son derece kaliteli ve pazar değeri yüksek “Yayla Kekığı” balı üretmektedir.



Enstitümüz, *Origanum minutiflorum*'un kültüre alınması ve ülke tarımına kazandırılmasıyla ilgili Ar-Ge çalışmalarına başlamıştır. Fide retimi ve türün adaptasyonu ile ilgili çalışmalar ise halen devam etmektedir.

