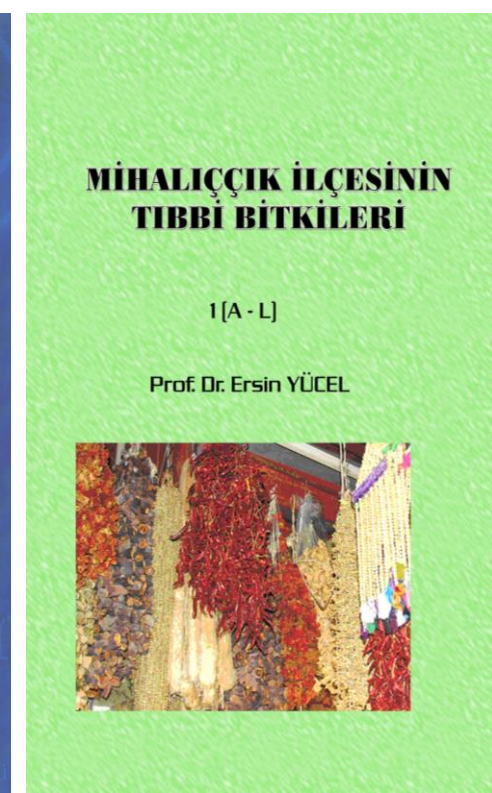
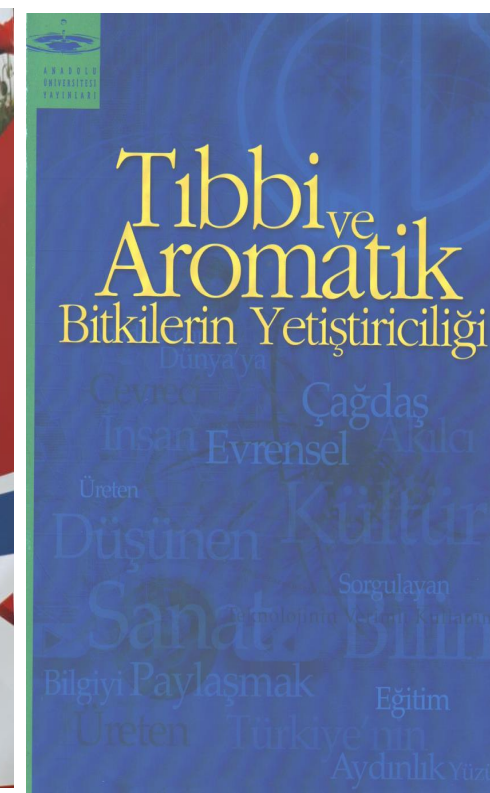
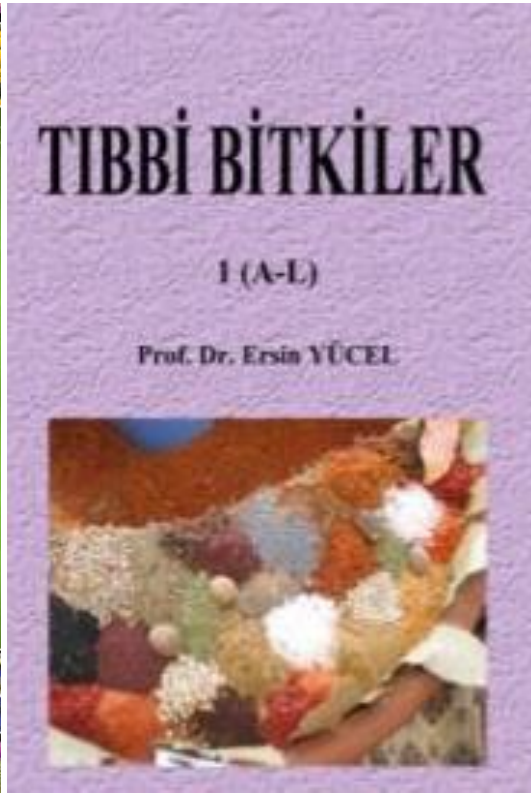
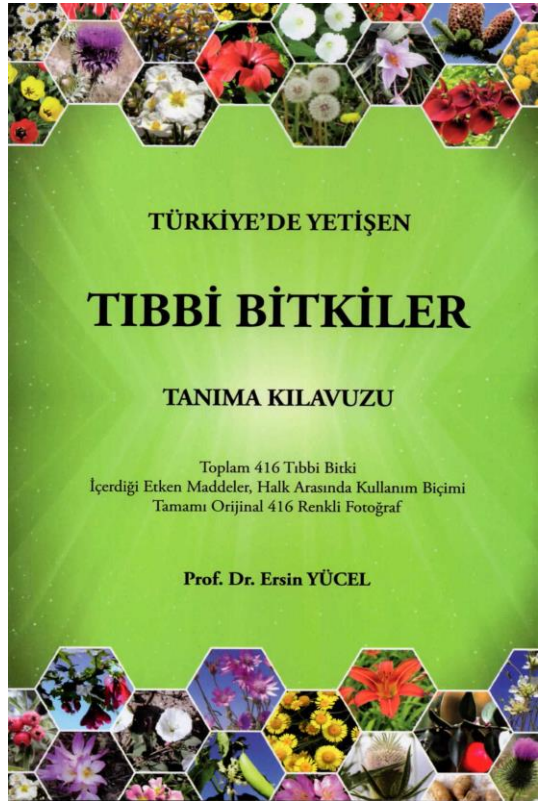


TIBBİ BİTKİLER

(BİY 369 Tıbbi Bitkiler 2+0)

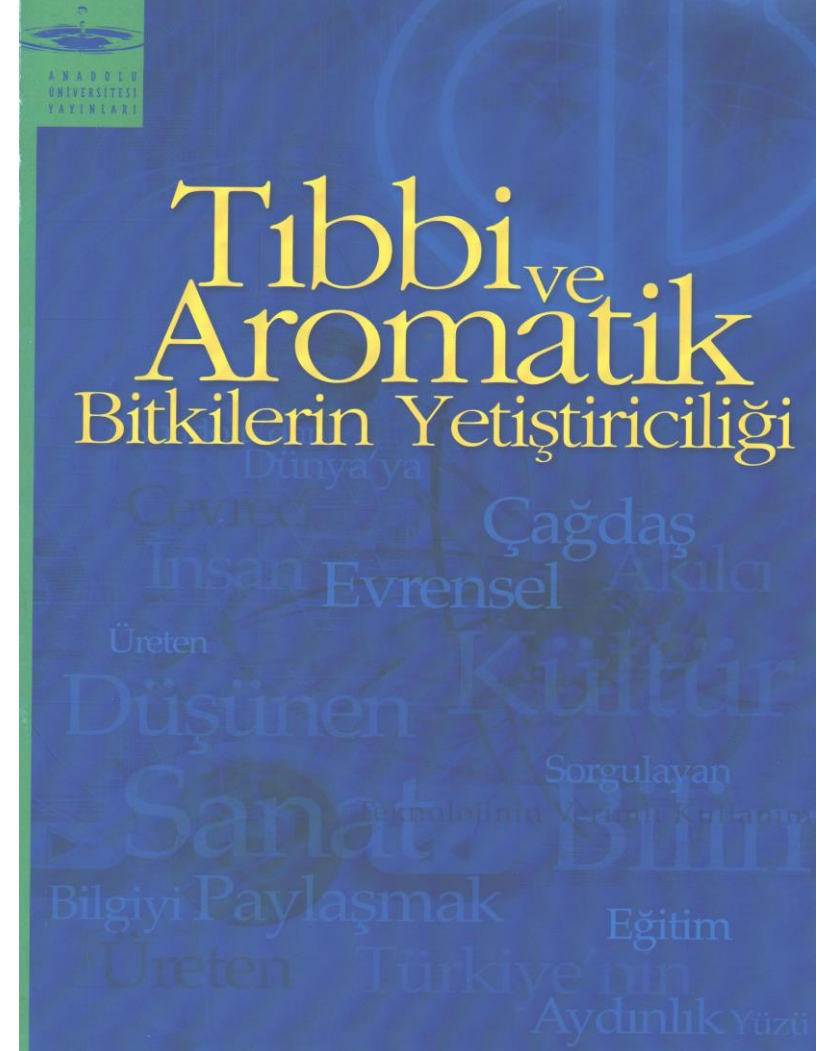


Prof. Dr. Ersin YÜCEL
Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
www.biodicon.com
www.ersinyucel.com.tr

4. Tıbbi Bitkilerin Yetiştirilmesi

Bu ünite;

Tıbbi bitkilerin yetiştirilme nedenleri ve yetiştirme yöntemlerini ve bazı bitkilerin yetiştirme yöntemlerini öğreneceksiniz.



Tıbbi ve aromatik bitki yetiştiriciliğinin önemi

- Doğal populasyonların tahrip edilmesi önlenmiş olur.
- Tohumla üretim sonucu yeni kültür formlarının oluşumuna imkan sağlanmış olur.
- Daha ucuz ve daha kaliteli ürün elde edilir.
- Kolay ve bol miktarda üretim yapılabilir.
- Kitle üretimi yapabilme imkanı doğar.
- Üretimi planlama ve yönetim kolaylaşır.
- Vejetatif yöntemle üstün özelliklere sahip çeşitler elde edilebilir.
- Kültür tedbirleri ile bazı bitki hastalıklarını önleme imkanı doğar.
- Toz, kum gibi çeşitli fiziksel kirlilik unsurları tarafından kirletilmemiş ürünler elde edilir.
- Bakteri, virüs ve mantar hastalıkları gibi zaman zaman insanlarda da zararlı olabilen organizmalar tarafından biyolojik olarak kirlenmemiş ürünler elde edilir.
- Bazı alerjen polenlerin tüketiciye ulaşması engellenmiş olur.
- Çeşitli bitki zararlısı ve diğer organizmaların yumurta, larva veya erginlerinin olmadığı ürünler elde edilir.
- Bitkisel materyali toplama sırasında oluşabilecek bazı hata veya yanlışlıklar önlenmiş olur.
- Zararlı kimyasallar tarafından kirlenmemiş bitkisel ürünler elde edilir.
- Yok olma tehlikesi altında olan türlerin korunması sağlanır.
- Bitki gen kaynaklarının ülke ekonomisine katkıda bulunması sağlanmış olur.
- Tarımsal üretimde çeşitliliğin artması ve kırsal kalkınmanın gerçekleşmesi sağlanır.

Tıbbi bitkilerin kültürünün yapılmasının faydaları

- Doğal popülasyonlarda azalmalar olur.
- Doğada az bulunan türler için avantajdır.
- Birim alandan daha fazla ürün elde edilir.
- Değiştirme ve karıştırma işlemi minimum düzeyde olur.
- Kalite kontrolü daha kolaydır.
- Islah ile yeni çeşitler geliştirilebilir
- Nadir ve nesli tehlike altında olan bitkilerin kaybolması önlenir.
- Yıkama temizleme vb. işlemlerin yapılması kültürü yapılanlarda daha kolay olur.

Tıbbi ve aromatik bitkileri yetiştiricilik açısından sınıflandırılması

- 1) İçerdiği etken maddelere göre
- 2) Kullanılan bitki organına göre
- 3) Kullanım amacına göre
- 4) Akrabalık derecelerine göre
- 5) Otsu veya odunsu oluşuna göre
- 6) Ekolojik özelliklerine göre

TIBBİ BİTKİLERİN YETİŐTİRİLMESİNDE YER SEÇİMİNİN ÖNEMİ

Bitki yetiőtirmek amacı ile seçilen coğrafi bir bölge içindeki bir alan **yer kavramı** ile ifade edilir.

TIBBİ BİTKİLERİN EKOLOJİK İSTEKLERİ

Canlıların yaşamı,

- ❖ genetik yapıları ve
- ❖ ekolojik faktörler tarafından yönlendirilir.

TIBBİ BİTKİLERİN EKOLOJİK İSTEKLERİ

Ekolojik faktörler;

- ❖ iklimik faktörler (ışık, sıcaklık, basınç, rüzgar , nem ve yağış)
- ❖ fizyografik faktörler (enlem, boylam, yükselti, bakı, yeryüzü şekli vb.)
- ❖ edafik faktörler (toprak özellikleri)
- ❖ biyotik faktörler (bitki, hayvan, insan, mikroorganizmalar)

TIBBİ BİTKİLERİN GENERATİF (TOHUMLA) ÜRETİM TEKNİKLERİ

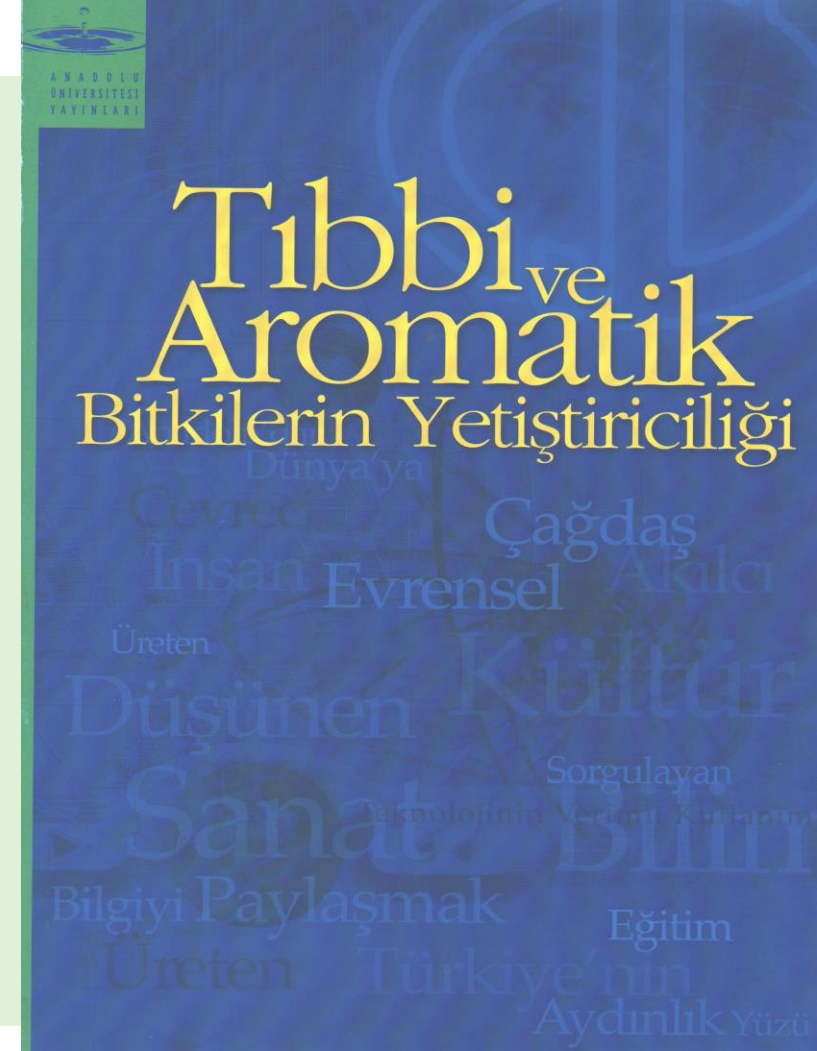
Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin Üretim İlkeleri

Tohumla Üretim

- ✓ Tohum Oluşumu
- ✓ Tohumun yapısı
- ✓ Tohumun temini ve hasat
- ✓ Tohum toplama
- ✓ Tohumun saklanması
- ✓ Tohum kontrolü ve sertifikasyonu
- ✓ Tohum Çimlenmesi
- ✓ Tohuma ekim öncesi uygulanması gerekli ön işlemler
- ✓ Tohumun çimlenmesi için gerekli olan ekolojik faktörler
- ✓ Kapalı alanlarda tohum ekim tekniği
- ✓ Açık alanlarda tohum ekim tekniği
- ✓ Sporla üretim

TIBBİ BİTKİLERİN VEJETATİF ÜRETİM TEKNİKLERİ

- ✓ **Vejetatif Üretim**
- ✓ **Vejetatif üretimin amacı**
- ✓ **Ayırma ile üretim**
- ✓ **Çelikle üretim**
- ✓ **Aşı ile üretim**
- ✓ **Daldırma ile üretim Stolonla üretim**
- ✓ **Rizomla üretim**
- ✓ **Etli kök, veya Yumru kök ile üretim**
- ✓ **Yumru ile üretim**
- ✓ **Soğanla üretim**
- ✓ **Yavru (Kardeş) ile üretim**
- ✓ **Doku kültürü ile üretim**



TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN ISLAHI

- Bitki ıslahının diğer bilimlerle ilişkisi
- Bitki ıslahında kalıtsal değişimin kuralları
- Üreme yolu ile kalıtsal materyalin aktarımı
- Ekotipler ve ekoklaynların önemi
- Yabani türlerin kültür formlarına dönüştürülmesi
- Kalıtsal değişimin oluşum biçimleri
- Bitki ıslah yöntemleri
- Dayanıklılık ıslahı

TIBBİ BİTKİLERİN AÇIK ALANLARDA VE ÖRTÜALTINDA YETİŞTİRİLMESİ

- Tıbbi Bitki Yetiştirilecek Alanların Seçimi
- Toprak İşleme
- Tohum Yatağının Hazırlanması
- Gübreleme
- Ekim Nöbeti
- Sulama
- Tıbbi Ve Aromatik Bitkilerin Örtüaltı Ve Seralarda Yetiştirilmesi

BİTKİ BESLEME

- ✓ Bitki gelişimi için mutlak gerekli olan besin elementleri
- ✓ Bitki kök sistemleri ve köklerden madde alımı
- ✓ Bitkilerin topraküstü organları aracılığıyla su ve besin elementi alımı
- ✓ Bitki besin elementlerinin alımına etki yapan faktörler
- ✓ Bitkilerde su ve mineral madde taşınımı
- ✓ Bitkiler için gerekli başlıca besin elementleri ve bunların işlevleri
- ✓ Bitki beslenmesi ile bitki hastalık ve zararlıları arasındaki ilişkiler

BİTKİ KORUMA

- Bitkilerde hastalık belirtileri ve hastalık işaretleri
- Bitki hastalıklarının sınıflandırılması
- Hastalıkların sebep ve sonuçları
- Hastalıklarla mücadelede yasal ve kültür önlemleri
- Hastalıklarla mücadelede kimyasal önlemler
- Hastalıklarla mücadelede biyolojik önlemler
- Hastalıklarla mücadelede ıslah çalışmaları ve biyoteknolojik önlemler

YAYGIN OLARAK KULLANILAN BAZI TIBBİ VE AROMATİK BİTKİLERİN ÜRETİM TEKNİKLERİ



ACIDÜLEK, ŞEYTAN KELEĞİ, (*Ecballium elaterium*, *Cucurbitaceae*)

- ✓ **ACIDÜLEK, ŞEYTAN KELEĞİ, (*Ecballium elaterium*, *Cucurbitaceae*)**
- ✓ Çokyıllık, sürünücü gövdeli otsu bir bitkidir. Yapraklar almaçlı dizilişte, elsi, koyu yeşil renklidir. Çiçekler yaprak koltuğundan çıkan bir sap ucunda terminal, açık sarı renklidir. İlkbahar-yaz aylarında çiçek açar.
- ✓ Güneşli yerlerde, açık alanlarda ve ılıman iklimlerde yetişir.
- ✓ Tohumla üretilir.
- ✓ Tohumlar sonbaharda (ağustos-eylül) toplandıktan sonra temizlenir, ilkbaharda ekilir. Ekilen tohumların üzerine ince bir harç atılır, sulanır, 20-25 günde çimlenir.
- ✓ Tohumla üretim oldukça kolay olduğundan, diğer üretim yöntemlerinin kullanılmasına gerek duyulmaz.

ALTINOTU, SAMAN ÇİÇEĞİ, (*Helichrysum arenarium*, *Asteraceae*)

- ❑ **ALTINOTU, SAMAN ÇİÇEĞİ, (*Helichrysum arenarium*, *Asteraceae*)**
- ❑ Çokyıllık, 10-30 cm kadar boylanabilen otsu bir bitkidir. Roset yapraklar spatul şeklinde, gövdedekiler şeritsi-yumurtamsı, tüylü, grimsi renklidir. Çiçekler başçık halinde, parlak sarı renklidir. Yaz aylarında çiçek açar.
- ❑ Bol güneşli yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- ❑ **Ayırma, kök çelikleri ve tohumla üretilir.**
- ❑ Tohumlar sonbaharda olgunlaştıktan sonra toplanır, ilkbaharda ekilir ve üzeri baskı tahtası ile hafifçe bastırıldıktan sonra pülverize su ile sulanır. Ekimden 20-30 gün sonra çimlenme tamamlanır.
- ❑ Sonbahar veya ilkbaharda ocaklar ayrılarak çoğaltılabilir.
- ❑ Ayrıca sonbahar-kış aylarında alınan kök çelikleriyle de çoğaltılabilir.

ATKUYRUĞU, KIRKKİLİT OTU, (*Equisetum arvense*, *Equisetaceae*)

- **ATKUYRUĞU, KIRKKİLİT OTU, (*Equisetum arvense*, *Equisetaceae*)**
- Çokyıllık, rizomlu, dik gövdeli, üreyimsiz gövdeler dalsız, yeşil renkli, otsu bir bitkidir. Yapraklar küçük, kahverengi renkli. Erkek ve dişi organlar farklı bireylerde, sporla ürer. Güneşli, yarıgölge yerlerde, yetişir.
- **Rizom ve sporla üretilebilir.**
- Sporlar ilkbaharda (nisan-mayıs) toplanır ve hemen ekilir. Ortam loş ışık ve sürekli rutubetli olmalıdır.
- Sporlardan gelişen fideler geliştikten sonra şaşırtılır.
- Sporla üretim çok güç olduğundan genelde ayırma ile üretim yapılır.
- Sonbahar veya erken ilkbaharda ayrılan parçalar ile çoğaltılabilir. Ayrıca rizomlar 15-20 cm boyunda kesilerek köklenmeleri sağlanır.

BİBERİYE, KUŞDİLİ, (*Rosmarinus officinalis*, *Lamiaceae*)

- ✓ **BİBERİYE, KUŞDİLİ, (*Rosmarinus officinalis*, *Lamiaceae*)**
- ✓ Herdemyeşil, 2 metreye kadar boylanabilen bir çalıdır. Yapraklar karşılıklı, basit, alt yüzü gümüş-beyaz, üst yüzü yeşil renklidir. Çiçekler küçük salkımlarda, mavi, pembe veya beyaz renkli, ilkbahar-yaz aylarında açar. Meyve 4 parçaya ayrılan, her biri fındıksı meyve. Bol güneşli-yarı gölge yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- ✓ **Tohum, kök sürgünü, daldırma ve çelikle üretilebilir.**
- ✓ Tohumlar sonbaharda (ağustos-ekim) toplanır, ilkbaharda ekilir. Tohum kabuğu çok sert olduğu için ekimden önce tohum kabuğunu mekanik zedelemeye tabi tutmak uygun olur.
- ✓ Yaz aylarında (temmuz-ağustos) ökçeli çelikle üretilebilir. Çeliklerin köklenme ortamı az ve sık sulanarak rutubetli tutulmalıdır. Sıcak ve rutubetli ortamlarda yaklaşık 20-30 günde çelikler köklenir.
- ✓ İlkbaharda dip sürgünleri ayrılarak çoğaltılabilir.
- ✓ Ayrıca ilkbahar veya sonbaharda yapılacak basit daldırma ile de üretim yapılabilir.

ÇİĞDEM, (Crocus species, Iridaceae)

- **ÇİĞDEM, (Crocus species, Iridaceae)**

- ❖ Çokyıllık, soğansı gövdeli, 10-20 cm boyunda, otsu bir bitkidir. Yapraklar dipten çıkar, ince, uzun şeritsi, etli, koyu yeşil renklidir. Çiçekler tek, tabanda birleşik 6 parçalı ve sarı, beyaz-mor-pembe renklidir. Geç yaz-ilkbahar aylarında çiçek açar.
- ❖ Yarıgölge-aydınlık yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- ❖ **Ayırma ile ve tohumla üretilir.**
- ❖ Mart-mayıs aylarında olgunlaşan tohumlar toplanır ve sıg bir şekilde ekilir. Tohumlar 30-180 günde çimlenir.
- ❖ Soğansı gövdeler dip taraftan kardeşlenme yaparlar. Toprak üstü kısımlar kurduktan sonra bunlar topraktan sökülerek kardeşler ayrılır, uygun ortamlarda dinlenmeye alınır, sonbaharda dikilir.

ÇİTLEMBİK, (*Celtis australis*, *Ulmaceae*)

• ÇİTLEMBİK, (*Celtis australis*, *Ulmaceae*)

- Kışın yaprak döken, 25 metreye kadar boylanabilen bir ağaçtır. Yapraklar almaşık, iki sıralı dizili, yumurtamsı-mızraksı, üst yüzü koyu yeşil, arka yüzü grimsi yeşil renklidir. Bir cinsli bir evcikli, dişi çiçekler yaprak koltuğunda, tek tek, küçük ve yeşilimsi renklidir. Ilkbaharda çiçek açar. Çekirdekli sulu meyve, küre biçiminde, etli ve siyahımsı renklidir.
- Güneşli yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- Tohumla, kök sürgünleri ile daldırma ile göz aşısı ile ve çelikle üretilebilir.
- Tohumlar eylül-ekim aylarında kararmaya başladığında toplanır, ekim-kasım aylarında ekilir. Ekimler ilkbaharda yapılacaksa 30-40 gün soğuk katlamaya alınır ve şubat-mart aylarında ekilmelidir.
- Sonbaharda tohumlar toplandıktan sonra hemen ekilirse daha kolay çıkar, aksi takdirde çimlenme gecikir, bazı tohumlar ertesi yıl anca çimlenir.
- Ekim kasım-aylarında alınan sert gövde çelikleriyle üretilebilir. Sonbaharda yapraklar döküldükten sonra veya erken ilkbaharda kök sürgünleri ayrılarak çoğaltılabilir.
- Ayrıca daldırma ile de üretmek mümkündür.

ÇÖREKOTU, (Nigella damascena, Ranunculaceae)

- **ÇÖREKOTU, (Nigella damascena, Ranunculaceae)**

- ❖ Bir yıllık, yukarı doğru dik dallı, 45-80 cm boyunda, tel gibi ince uzun gövdeli, otsu bir bitkidir. Yapraklar tüysü parçalı, açık yeşil renklidir. Çiçekler uzunca bir sap üzerinde tek, terminal, ilkbaharda çiçek açar ve çiçekler genelde mavi, nadiren beyaz, mor veya pembe renklidir.
- ❖ Bol güneşli yerlerde ve ılıman-sıcak iklimlerde yetişir.
- ❖ **Tohumla üretilir.**
- ❖ Eylül ayında olgunlaşan tohumlar toplanır ve sığ bir şekilde hemen ekilebilir. Ayrıca kışın aşırı soğuk geçtiği bölgelerde ekimler ilkbaharda yapılmalıdır.
- ❖ Yer değiştirmeye duyarlı olduğundan ya doğrudan yerlerine veya kaplara ekilip geliştikten sonra topraklı bir şekilde şaşırtılmalıdır.

EBEGÜMECİ, (*Malva sylvestris*, Malvaceae)

• EBEGÜMECİ, (*Malva sylvestris*, Malvaceae)

- Çokyıllık-ikiyıllık, 40-120 cm boyunda otsu bir bitkidir. Yapraklar yaklaşık yuvarlak, 5-7 lopluk, koyu yeşil renklidir. Çiçekler yaprak koltuklarında demetler halinde, leylak, pembe renklidir. İlkbahar-yaz aylarında çiçek açar.
- Bol güneşli, açık alanlarda ve ılıman iklimlerde yetişir.
- **Tohumla ve gövde çelikleriyle üretilir.**
- Tohumlar temmuz-eylül aylarında olgunlaştıktan sonra toplanır ve ekilir, üzeri ince bir harçla kapatılır ve sulanır, 20 °C de 15-20 günde çimlenir.
- Çimlenme engeli olmadığından tohumla kolayca çoğaltılabilir.
- Sonbaharda çiçekler döküldükten sonra alınan gövde çelikleriyle üretilebilir.

GEBELE, KEBERE, (*Capparis spinosa*, Capparaceae)

GEBELE, KEBERE, (*Capparis spinosa*, Capparaceae)

- ❖ Kışın yaprak döken, sürünücü, odunsu, çalimsı bir bitkidir. Yapraklar almaşık, dairemsi-çok geniş yumurtamsı, kısa ve geriye kıvrık dikenlidir. Çiçekler beyaz veya soluk leylak renkli, ilkbahar-yaz aylarında açar, kısa ömürlüdür. Meyve bakkamsı kapsül, bol tohumludur.
- ❖ Bol güneşli yerlerde ve sıcak-ılıman iklimlerde yetişir.
- ❖ **Tohumla ve çelikle üretilir.**
- ❖ Tohumlar ağustos-eylül aylarında olgunlaştığında toplanır ve temizlenerek hemen ekilir. Çimlenme engeli olduğundan çimlenme oranı düşük olur. İlkbaharda ekilecekse çimlenme engelini kaldırmak için tohumlar 20-25°C de bir gün şişmeye bırakılır, ardından 80-90 gün soğuk katlamaya alınır. Ekilen tohumların üzerine ince bir harç atılır.
- ❖ Çelikle üretim için yaz aylarında (temmuz-ağustos) alınan yarı odunlaşmış gövde çelikleri veya kış aylarında alınan sert çeliklerle yapılır.

BİNBİRDELİKOTU, (Hypericum perforatum, Clusiaceae)

BİNBİRDELİKOTU, (Hypericum perforatum, Clusiaceae)

- Çokyıllık, 10-100 cm boyunda otsu bir bitkidir. Yapraklar 5-35 mm dar dikdörtgensel, mızrak, eliptik, oval veya şerit bazen ters mızrak, büyük şeffaf benekli. Çiçekler çok dallı kurullar halinde, sarı renkli, ilkbahar-yaz aylarında açar.
- Güneşli-yarıgölge yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- **Tohumla gövde ve kök çelikleriyle ve ayırma ile üretilebilir.**
- Tohumlar temmuz-eylül aylarında olgunlaştıktan sonra toplanır ve hemen ekilir veya ilkbaharda ekilebilir. Tohumlar 30-60 günde (10-15°C de) çimlenir.
- Yaz aylarında alınan yumuşak gövde çelikleriyle üretilebilir. Sonbahar veya ilkbaharda dip sürgünleri ayrılarak çoğaltılabilir. Ayrıca sonbaharda hazırlanan kök çelikleri ile de üretmek mümkündür.

ISIRGAN, DALGAN, (Urtica dioica, Urticaceae)

- **ISIRGAN, DALGAN, (Urtica dioica, Urticaceae)**

- ✓ Çokyıllık, 40-150 cm kadar boylanabilen, yayılıcı, dik dallı, yakıcı tüylü, otsu bir bitkidir. Yapraklar karşılıklı dizili, kalpsi-mızraksı, yakıcı tüylü, koyu yeşil renklidir. Çiçekler yaprak koltuklarında, erkek ve dişi çiçekler farklı bireylerde, talkımsı kurullarda, yeşil renkli, ilkbahar-sonbahar aylarında açar.
- ✓ Yarıgölge yerlerde, ılıman iklimlerde yetişir.
- ✓ **Tohum, ayırma, gövde ve kök çelikleriyle üretilebilir.**
- ✓ Tohumlar haziran-ekim aylarında olgunlaştır. Toplanan tohumlar hemen veya ilkbaharda ekilebilir. Ekimden sonra ince bir harç atılarak hafifçe sulanır, çimleninceye kadar üzeri örtülür. Tohumlar 5-15 günde çimlenir.
- ✓ Bütün yıl boyunca ayırma ile üretilebilir. Sonbaharda alınan 10-15 cm'lik kök çelikleriyle ve yaz aylarında alınan yumuşak çelikle üretilebilir.

KARDELEN, (*Galanthus nivalis*, Amaryllidaceae)

- **KARDELEN**, (*Galanthus nivalis*, Amaryllidaceae)

- Çokyıllık, soğanlı, otsu bir bitkidir. Genelde 1-2 kardeş soğan bulunur. Yapraklar mavimsi yeşil renkli, mumlu, kenarları düzdür. Çiçekler terminal, beyaz renkli, iç tepal yaprağının dışı uçta ve altta yeşil lekeli, kış aylarında açar.
- Yarıgölge yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- **Tohum veya soğanla üretilebilir.**
- Tohumlar mart-mayıs aylarında olgunlaştır. Olgunlaşan tohumlar toplandıktan sonra hemen (ilkbaharda) ekilir, üzerine çok ince bir harç atılır. Çimlenme engeli olmadığından kolayca çimlenir.
- Çiçekler döküldükten, yapraklar sararmaya başladıktan sonra soğanlar dikkatlice sökülür, kardeşler ayrılarak yeni yerlerine dikilir. Tohumla üretilen fideler 3-4 yılda anca çiçek açarken, kardeşlenme ile çoğaltılan bitkiler 1-2 yılda çiçek açabilirler.

KEDİOTU, (*Valeriana officinalis*, Valerianaceae)

- **KEDİOTU**, (*Valeriana officinalis*, Valerianaceae)

- ✓ Çokyıllık, 1.5 metreye kadar boylanabilen, rizomlu, keskin kokulu, otsu bir bitkidir. Yapraklar çift katlı tüysü, 5-11 çift yaprakçıklı, yumurta-mızraksı, yeşil renklidir. Çiçekler kurullar halinde, açık pembe-beyaz renkli, yaz aylarında çiçek açar.
- ✓ Ilıman-sıcak iklimlerde, yarıgölge alanlarda yetişir.
- ✓ **Tohum, rizom ve ayırma ile üretilebilir.**
- ✓ Tohumlar mayıs-haziran aylarında toplanır. Toplanan tohumlar hemen ekilir, hafifçe bastırılarak sulanır. Ekilen tohumların üzeri örtülmemelidir. Aydınlık ortamda 20°C'de 7-20 günde çimlenir.
- ✓ Sonbaharda ayırma ile veya rizomlar küçük parçalara ayrılarak çoğaltılabilir.

KOCAYEMİŐ, SANDAL, (*Arbutus unedo*, Ericaceae)

- **KOCAYEMİŐ, SANDAL**, (*Arbutus unedo*, Ericaceae)

- ✓ Herdemyeşil, 6-12 metreye kadar boylanabilen bir çalı veya küçük bir ağağtır. Yapraklar almaÇlı, yumurtamsı-dikdörtgensi, st yüzü parlak koyu yeşil renklidir. Çiçekler yoğun, bileŐik salkım ve beyaz renkli olup, ilkbaharda açar. Meyve zms, yuvarlak, üzeri przlg, portakal sarısı-açık kırmızı renkli az tatlı ve sonbaharda olgunlaŐır.
- ✓ Bol güneşli, ılıman iklimlerde yetişir.
- ✓ **Tohumla, elikle ve daldırma ile çoğaltılır.**
- ✓ Tohumlar kasım-aralık aylarında toplanır. Toplanan tohumlar hemen ekilirse daha çabuk çimlenir. Ekimler ilkbaharda yapılacaksa ince kum içinde -4°C'de 50-60 gün soğuk ıslak ön işleme alınmalıdır. Tohumlar ekildikten sonra üzeri ince bir harçla kapatılır, yaklaşık 30-90 günde çimlenir. Karanlık ortam ve 18-20°C sıcaklık çimlenme için uygundur.
- ✓ Aynı yılın sürgünlerinden kasım-aralık aylarında alınan gövde çelikleri uygun köklendirme ortamlarına alınarak üretilebilir. Ayrıca daldırma ile de üretim yapılabilir. Yer değiştirmeye karŐı duyarlı olup, kaplı üretim tercih edilmelidir.
- ✓ Bol güneşli yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.

LAVANTA, (Lavandula angustifolia, Lamiaceae)

• LAVANTA, (Lavandula angustifolia, Lamiaceae)

- Herdemyeşil, 1 metreye kadar boylanabilen, yarı çalimsı bir bitkidir. Yapraklar karşılıklı, şeritsi-mızraksı, yeşil-grimsi renklidir. Çiçekler uzunca bir sap üzerinde kesikli başak; mavimsi-erguvan renklidir. Yaz aylarında çiçek açar.
- Bol güneşli yerlerde ve ılıman iklimlerde yetişir.
- **Tohumla, çelikle veya ayırma ile üretilebilir.**
- Temmuz-ağustos aylarında olgunlaşan tohumlar toplanarak hemen veya ilkbaharda ekilir. Hazırlanmış kasa veya yastıklara ekilen tohumların üzerine tohumu örtecek kadar çok ince bir harç atıldıktan sonra sulanır, çimlenme 25-35 günde tamamlanır.
- Ayırma ile üretim sonbaharda veya erken ilkbaharda yaşlı bitkilerin kök sürgünlerinin köklü bir şekilde ayırmak suretiyle yapılır.
- Sonbaharda (tohumların olgunlaşmasından sonra), 15-20 cm boyunda yarı odunlaşmış gövde çelikleri alınarak uygun ortamlarda köklendirilir. Tohumla ve çelikle üretim biraz zor olduğundan ayırma ile üretim tavsiye edilir.

TIBBİ ADAÇAYI, ADAÇAYI, (Salvia officinalis, Lamiaceae)

• TIBBİ ADAÇAYI, ADAÇAYI, (Salvia officinalis, Lamiaceae)

- ❖ Çokyıllık, 60-70cm kadar boylanabilen, otsu bir bitkidir. Yapraklar basit, yumurtamsı-eliptik, tüylü, mat koyu yeşil; çiçeklerde 25 cm kadar uzayabilen bir sap üzerinde, mavi, pembe veya beyaz renklidir. İlbahar-yaz aylarında çiçek açar.
- ❖ Güneşli-yarıgölge yerlerde, ılıman iklimlerde yetişir.
- ❖ **Tohumla, çelikle veya ayırma ile üretilebilir.**
- ❖ Tohumlar temmuz-eylül aylarında olgunlaştır. Toplanan tohumlar hemen veya ilbaharda ekilebilir. Ekimden sonra ince bir harç atılarak pülverize sulanır. Tohumlar 30-90 günde (15-20°C'de) çimlenir.
- ❖ Yaz sonunda alınan yumuşak gövde çelikleriyle veya sonbaharda alınan ökçeli çelikle üretilebilir. Ayrıca sonbaharda kök sürgünleri ayrılarak çoğaltılabilir.

KAYNAKLAR

- Baytop T. (1999). Türkiye’de bitkiler ile tedavi, *Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul*.
- Demirci, F., Genç, L., Öztürk, N., Öztürk, Y., Demirci, B., Yazan, Y. (2010). Tıbbi ve aromatik bitkilerin kullanım alanları ve etiği, (Ed. *Anadolu Üniversitesi Web-Ofset Tesisleri, Eskişehir*.
- Demirezer, Ö., Ersöz, T., Saraçoğlu, İ., Şener, B. Köroğlu, A., & Yalçın, F.(2017). “FFD Monografları” Bitkiler ve etkileri. *Akademisyen*
- Demirhan Erdemir, A. (2001). Şifalı bitkiler, doğal ilaçlarla geleneksel tedaviler. *Alfa Yayınları 928/17, İstanbul*.
- ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytotherapy). (1997). Monographs on the medicinal uses of plant drugs. *European Scientific Cooperative on Phytotherapy*.
- Mollahaliloğlu S, Uğurlu FG, Kalaycı M, & Öztaş D. (2015). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamalarında yeni dönem. *Ankara Medical Journal*, 15, 2.
- Muslu, G. K., & Öztürk, C. (2008). Tamamlayıcı ve alternatif tedaviler ve çocuklarda kullanımı. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 51(1), 62-7.
- Pamuk, A. (2008). Şifalı bitkiler ansiklopedisi. *Pamuk Yayıncılık*. İstanbul.
- Resmi Gazete. (2014). Geleneksel ve tamamlayıcı tıp uygulamaları yönetmeliği. Resmi Gazete Sayı No:29158. (27.10.2014).
- Şengün, Y. İ., & Yücel, E. (2015). Antimicrobial properties of wild fruits. *Biological Diversity and Conservation*, 8(1) 69-77.
- Şimşek, İ., AYTEKİN, F., YEŞİLADA, E., & YILDIRIMLI, Ş. (2002). Anadolu’da halk arasında bitkilerin kullanılış amaçları üzerinde etnobotanik bir çalışma. 14. *Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı*, 29-31
- WHO Monographs. (2006). World Health Organization. WHO monographs on selected medicinal plants, Vol.3, *World Health Organization Press, Spain*.
- Yücel E. (2008). Türkiye’de yetişen tıbbi bitkiler, *Cetemenler, Eskişehir*.
- Yücel, E. (2008) Mihaliççik İlçesinin Tıbbi Bitkileri, *Cetemenler, Eskişehir*
- Yücel, E. (2010). Tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştiriciliği. *Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, (2101)*.
- Yücel E. (2012). Türkiye’nin çayır, mera ve ormanlarının zehirli bitkileri 1. *Arkadaş Basım, Ankara*.
- Yücel, D., & Yücel, E. (2020). Plants used in complementary medicine in the treatment of cardiovascular diseases in Turkey. *Journal of Applied Biological Sciences*, 14(1), 73-85.
- Yücel, E. (2014). Türkiye’de Yetişen Tıbbi Bitkiler Tanıma Klavuzu. *Tür Mat San, Eskişehir*.

ÖNEMLİ UYARI

Bu ders materyali çok sayıda kitap, makale ve diğer yazılı kaynaklar ile internet ortamında yer alan resim, şekil vd. materyallerden faydalanılarak hazırlanmıştır. Bu ders materyallerini yazılı basımda veya internet ortamı gibi başka dijital ortamlarda yayınlamayınız. Çünkü faydalanılan kaynakların bazıları telif ücreti gerektirebilir.

Bu bölüm ile anlaşılamayan veya sormak istediğiniz konuları portal üzerinden veya eyucel@eskisehir.edu.tr e-mail adresinden sorabilirsiniz.

Öğrenciler için hazırlanan bu ders materyali ücretsizdir, para ile satılamaz.

Prof.Dr. Ersin YÜCEL
Eskişehir Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü
www.biodicon.com
www.ersinyucel.com.tr