

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI

ORTA ÖĞRETİM PROJESİ

TARIM TEKNOLOJİLERİ

YAPRAĞINI DÖKEN SÜS AĞAÇLARI
YETİŞTİRİCİLİĞİ-1
622B00171

Ankara, 2011

- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
- Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
- **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. AKÇAAĞAÇ (ACER) YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Botanik Özellikleri	3
1.2. Ekolojik İstekleri	8
1.2.1. İklim İsteği	8
1.2.2. Toprak İsteği	8
1.3. Yetiştirme Tekniği	8
1.4. Bakım İşlemleri	10
1.5. Peyzajda Kullanımı	10
UYGULAMA FAALİYETİ	11
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	13
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	14
2. AT KESTANESİ (AESCULUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ	14
2.1. Botanik Özellikleri	14
2.2. Ekolojik İstekleri	16
2.2.1. İklim İsteği	16
2.2.2. Toprak İsteği	16
2.3. Yetiştirme Tekniği	16
2.4. Bakım İşlemleri	17
2.5. Peyzajda Kullanımı	17
UYGULAMA FAALİYETİ	18
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	20
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	21
3. GERÇEK AKASYA (ACECIA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	21
3.1. Botanik Özellikleri	21
3.2. Ekolojik İstekleri	23
3.2.1. İklim İsteği	23
3.2.2. Toprak İsteği	23
3.3. Yetiştirme Tekniği	23
3.4. Bakım İşlemleri	24
3.5. Peyzajda Kullanımı	24
UYGULAMA FAALİYETİ	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	27
ÖĞRENME FAALİYETİ-4	28
4. MEŞE (QUERCUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ	28
4.1. Botanik Özellikleri	28
4.2. Ekolojik İstekleri	32
4.2.1. İklim İsteği	32
4.2.2. Toprak İsteği	32
4.3. Yetiştirme Tekniği	32
4.4. Bakım İşlemleri	32
4.5. Peyzajda Kullanımı	33
UYGULAMA FAALİYETİ	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	36

ÖĞRENME FAALİYETİ-5	37
5. ÇINAR (PLATANUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ	37
5.1. Botanik Özellikleri.....	37
5.2. Ekolojik İstekleri.....	39
5.2.1. İklim İsteği.....	39
5.2.2. Toprak İsteği.....	40
5.3. Yetiştirme Tekniği	40
5.4. Bakım İşlemleri.....	40
5.5. Peyzajda Kullanımı.....	40
UYGULAMA FAALİYETİ	41
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	43
ÖĞRENME FAALİYETİ-6	44
6. İHLAMUR (TİLİA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	44
6.1. Botanik Özellikleri.....	44
6.2. Ekolojik İstekleri.....	46
6.2.1. İklim İsteği.....	46
6.2.2. Toprak İsteği.....	46
6.3. Yetiştirme Tekniği	46
6.4. Bakım İşlemleri.....	47
6.5. Peyzajda Kullanımı.....	47
UYGULAMA FAALİYETİ	48
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	50
MODÜL DEĞERLENDİRME	51
CEVAP ANAHTARLARI	52
KAYNAKÇA	54

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00171
ALAN	Tarım Teknolojileri
DAL/MESLEK	Süs Bitkileri ve Peyzaj
MODÜLÜN ADI	Yaprağını Döken Süs Ağaçları Yetiştiriciliği 1
MODÜLÜN TANIMI	Yaprağını döken süs ağaçları yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırıldığı bir öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİK	Yaprağını döken süs ağaçlarını yetiştirmek
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Bu modül ile gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak yaprağını döken süs ağaçlarını yetiştirebileceksiniz. Amaçlar 1. Akçaağaç (acer) yetiştirebileceksiniz. 2. At kestanesi (aesculus) yetiştirebileceksiniz. 3. Gerçek akasya (acecia) yetiştirebileceksiniz. 4. Meşe (quercus) yetiştirebileceksiniz. 5. Çınar (platanus) yetiştirebileceksiniz. 6. Ihlamur (tilia) yetiştirebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Açık veya kapalı ortam Donanım: Tohum, üretim ortamları, çeşit kataloğu, internet, traktör, pulluk, kazayağı, bel, kürek, kazma, ip, krizma pulluğu, budama makası, ilaç, ilaç pompası, kova, tohum, sulama sistemleri, bıçak
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.



GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Bitki örtüsünün içerisinde ağaçların çok önemli bir yeri vardır. Bu durum çevreye kattığı güzellikle de sınırlı değildir. Ağaçlar havadaki karbondioksiti alıp oksijen vermesiyle buldukları yerlerin akciğerleri olarak değerlendirilir. Ayrıca ağaçlar endüstriyel alanın vazgeçilmezlerindedir.

Bu modülde öğrendiğiniz ve uyguladığınız bilgilerle bitki örtüsü içinde çok önemli bir yeri olan yaprağını döken süs ağaçlarını tanıyabilecek ve yetiştirebileceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak akçaağaç (**acer**) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde akçaağaç üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Akçaağacın bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Akçaağacın üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Akçaağacın bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. AKÇAĞAĞAÇ (ACER) YETİŞTİRİCİLİĞİ

1.1. Botanik Özellikleri

Aceraceae familyasındandır. Doğal olarak Kuzey Amerika, Doğu Asya ve Kuzey Afrika'da yaşar. 200 kadar türü bulunur. Genellikle boylu ağaçlar olmakla birlikte nadiren de olsa çalı formu bulunan ve yaprak döken bitkilerdir.



Resim 1.1: Akçaağaç ağaçları

En belirgin özelliği karşılıklı dizilmiş zarif parçalı, güzel şekilli yapraklarıdır. Yaprakları geniş, yassı ve 5 parçalıdır. Yaprak şekli bakımından türler arasında farklar

vardır. Birçoğu 3 dilimli bazıları her yaprağında 11-13 dilim, bazıları parçasızdır. Bazılarında ise 3 veya 5 yaprakçıktan ibaret bir yaprak bulunur.

Genellikle yeşil olan yapraklar kırmızı, sarı, mor, koyu eflatun ya da alacalı olabilmektedir. Bazı türlerin gösterişli çiçek ve meyveleri de vardır. Pek çok türü ise sonbaharda parlak kırmızı, kırmızı, yeşil ve sarının tüm tonlarında çok güzel renklenmeler yapar.

Tohumları çift kanatlıdır ve salkım hâlinde bulunur. Tür ayrımı kanatlarına göre yapılır.

Bazı önemli türleri şunlardır:

- **Ova akça ağacı (acer campestre):** Marmara bölgesinde doğal olarak bulunur. Ağaç veya çalı formundadır. 8-10 m kadar boylanabilir. Yuvarlak bir görünüşü vardır. Yaprakları 3-5 parçalı, dilimlerin ucu küt, üstü koyu yeşil, altı hafif tüylüdür. Sonbaharda altın sarısı rengini alır. Kireçli topraklarda iyi yetişir.



Resim 1.2: Akça ağaç yaprağı



Resim 1.3: Akça ağaç çiçeği



Resim 1.4: Akça ağaç meyveleri

- **Dişbudak yapraklı akça ağaç (acer negundo):** Kuzey Doğu Amerika'da doğal olarak yaşar. Geniş taç yapar. 15 m kadar boylanabilir. Yaprakları uzun saplıdır

ve 3-5 yaprakçıktan oluşmuştur. Yaprakçıklar yumurta biçiminde, ucu sivri, kenarları kaba dişli, üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü hafif tüylüdür. Erkek ve dişi çiçekleri ayrı ağaçlar üzerindedir.



Resim 1.5: Dişbudak Yapraklı Akçağaç yaprağı



Resim 1.6: Dişbudak Yapraklı Akçağaç meyve ve çiçekleri

- **Acer platanoides (çınar yapraklı akçağaç):** Avrupa'da doğal olarak yaşar. Ülkemizde ise Marmara Bölgesi'nde doğal olarak yaşar. 20-30 m boylanabilir. Geniş ve yuvarlak bir taca sahiptir. Yaprakları açık yeşil renkli, 5 parçalı ve kenarları seyrek dişlidir. Sonbaharda sarı-kırmızı renge döner. Yapraklanmadan önce çiçeklenir.



Resim 1.7: Çınar Yapraklı Akçağaçta yaprak ve meyve



Resim 1.8: Çınar Yapraklı Akçağaçta çiçekleri

- **Dağ akçağacı (acer pseudoplatanus):** Avrupa'da ve ülkemizde Marmara Bölgesi'nde doğal olarak yaşar. 30-40 m boylanabilir. Kalın ve düzgün bir gövdeye sahiptir. Kerestesinden de yararlanılabilir. Yaprakları 5 dilimli, üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü boz yeşil renkli olup çınar yaprağına benzer. Çiçekleri büyük, salkım şeklinde ve sarı yeşildir.



Resim 1.9: Dağ akçaağacında yaprak



Resim 1.10: Dağ akçaağacında çiçek



Resim 1.11: Dağ akçaağacı meyvesi

- **Japon akçaağacı (acer palmatum):** Japonya'da doğal olarak yetişmektedir. Boylu çalı veya küçük ağaç formundadır. 10-15 m'ye kadar boylanabilir. Yaprakları 5-7 parçalı, parçalar uzun yumurta şeklinde, keskin çift testere dişli, her iki yüzü parlak yeşil renklidir.



Resim 1.12: Japon akçaağacı yaprak



Resim 1.13: Japon akçaağacı çiçekleri

- **Gümüşi Akçaağacı (*Acer saccharinum*):** Çok dallı ve hafif sarkık sürgünlüdür. 20-30 m boylanabilir. Yaprakları 8-14 cm geniş, 5 parçalı, üst yüzü açık yeşil, alt yüzü gümüşi beyaz ve sonbaharda sarıdır.



Resim 1.14: Gümüşi akçaağaçta yaprak



Resim 1.15: Gümüşi Akçaağaçta çiçek



Resim 1.16: Gümüşi akçaağaçta meyve

- **Şeker akçaağacı (*Acer saccharum*):** Kuzey Amerika'da doğal olarak yetişir. 30-40 m boylanabilir. Öz suyundan şurup ve şeker yapılır. Yaprakları 3-5 parçalı, parçaları sivri ve kenarları dişlidir. Alt yüzü açık yeşil ve tüysüzdür.



Resim 1.17: Şeker akçaağacı yaprak



Resim 1.18: Şeker akçaağacı meyvesi

1.2. Ekolojik İstekleri

Akçaağaç bitkisinin yetişebilmesi için gereksinim duyduğu iklim ve toprak özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

1.2.1. İklim İsteği

Ilıman iklim bölgelerinin ağaçları olmakla birlikte genellikle soğuk havalara dayanıklıdır. Tam güneşli veya yarı gölgeleri sever.

1.2.2. Toprak İsteği

Toprak istekleri bakımından seçici değildir. Bazı türleri kuru toprakları bazıları ise nemli toprakları sever.

1.3. Yetiştirme Tekniği

Akçaağaçların üretimi tohum çelik, daldırma ve aşı ile olur.

- **Tohum ile üretim:** Acerlerde her yıl tohum oluşmaz. Oluşan tohumlar genellikle sonbaharda olgunlaşır. Tohumlar olgunlaştıktan sonra ya hemen ekilir veya 4 °C'de 90 gün katlama yapıldıktan sonra ilkbaharda ekilir.

Bazı türlerde farklı uygulamalar yapılabilir. Örneğin **A.palmatum**'un tohumları 43°C'lik suda 2 gün, **A.rubrum**'un tohumları 5 gün bekletilirse çimlenme oranı artar. **A.negundo**'nun tohumları da 2 hafta kadar soğuk akarsu altında tutulursa yine çimlenme oranında artış sağlanabilir. Tohumlar muhafaza edilmek istenirse naylon torba içinde ve 2,2 °C'de bir yıldan fazla depo edilebilir.

Ekim önceden hazırlanan yastıklara serpmeye usulüyle yapılır ve toprağa bastırılır. Sonra üzeri iri kumla örtülür. Kış aylarında şiddetli don olayları meydana geliyorsa yastıkların üzeri iğne yapraklı ağaçların dalları örtülerek dondan korunma sağlanabilir. Burada çimlenen tohumlar, ilkbaharda geliştirme yastıklarına şaşırtılır.

Az miktarda ekim yapılacaksa tohumlar kasalara ekilir ve seraya veya soğuk camekânlara konur. Mart-nisan aylarında ısıtılan seralara alınır. Burada yaklaşık 2-3 haftada çimlenme gerçekleşir. Çimlenen tohumlar 10'luk saksılara dikilir ve seralara alınır. Haziran ayında 15 cm çapındaki plastik tüplere aktarılır. Bu yöntemle ilk yılda kuvvetli bir gelişme elde edilir. Sonbaharda bitkiler 90 cm boya gelir ve gövde kabukları yılan kabuğu gibi bir görünüm alır. Eğer tohumlar nemini kaybederse ancak 2 yıl sonra çimlenir.

- **Çelik ile üretim:** Çelikler yılan kabuğu gibi görünen sürgünlerden eylül ayında 12,5-25 cm uzunlukta hazırlanır. Hormonla muamele edilir. Köklendirme yastıklarına dikilir. Burada % 50-60 oranında köklenme sağlanabilir. Köklenen çelikler kasalarda, kış boyunca oldukça kuru hâldeki soğuk plastik ser veya yastıklarda muhafaza edilir. Mart ayında kasalardan alınarak 10'luk saksılara, daha sonra Haziran ayında daha iyi gelişebilmeleri için 15 cm çapındaki plastik

tüplere aktarılır ve plastik serlerde muhafaza edilir. Bu yöntemle büyüme hızlı olur ve fidanlar sonbaharda 1,5 m boy, 5-7 dallı duruma gelir.

A.saccharinum çelikleri yeşil olarak temmuz ayında, 15 cm uzunluğunda hazırlanır. Hormonla muamele edilir ve mistleme (açık alan serinletme ve kapalı alan nemlendirme) yapılarak köklendirilir. Köklü çelikler pişkinleştikten sonra açık alana alınır ve yağmurlama sulama yöntemiyle sulanır.

A.palmatum çelikleri ise nisan - haziran aylarında 10 cm uzunlukta hazırlanarak hormonla muamele edilir ve mistleme yapılarak köklendirilir. Köklenen çelikler 8'lik saksılara dikilerek birkaç gün daha mistleme yapılır ve daha sonra plastik seralara aktarılır. Köklü çelikler kışı burada geçirir.

- **Daldırma ile üretim:** **A.saccharinum** ve **A.cappadocicum**'da uygulanır. İlkbaharda anaç bitkiler kuvvetli bir şekilde budanır. Böylece sürgün vermeye teşvik edilir. Yeni çıkan sürgünler 10-15 cm olunca sürgünün yarısı toprak içine gömülür. Sürgün büyüdükçe bu işleme devam edilir. Sonbahara kadar toprak altında kalan kısımlarda kökler oluşur. Sonbaharda köklü fidanlar sökülerek ya açık alanlara geliştirilmek üzere aktarılır veya plastik tüplere dikilir.
- **Aşı ile üretim:** Bu yöntem daha çok kültür formlarının üretilmesinde kullanılır. Anaç olarak ana türlerin çöğürleri kullanılır. Aşılar şubat-mart veya temmuz-ağustos aylarında yapılabilir. **A.palmatum**'da yan aşı veya yandan kertikli aşı, diğerlerinde İngiliz aşısı uygulanır.

Kış aylarında uygulanacak aşı için çöğür hâlindeki anaçlar bir yıl süreyle tohum yastıklarında büyütülür. Sonbahar veya ilkbahar başında sökülerek saksılara dikilir ve camekânlara alınır. Burada yaz boyunca büyütülerek kış sonunda seraya getirilir. Anaçların köklerinde büyüme belirtileri görüldüğünde anaç aşığıya hazırdır. Aşı kalemleri dinlenme hâlinde olan dışarıdaki bitkilerden alınır. Daha önce belirtilen aşı yöntemleriyle aşı yapılır. Aşı yerleri sağlamca bağlanır ve peat içine gömülür. Burada kök bölgesindeki sıcaklık 20°C olmalıdır. Yaklaşık 6 hafta içinde aşı kaynaması olur ve iyice pişkinleştikten sonra anacın tepe kısmı kesilerek atılır. Daha sonra bitkiler geliştirilmek üzere açık alana alınır.

Yaz aylarında uygulanacak aşı için; 1 yaşındaki anaçlar şubat-mart aylarında saksılara dikilir. Aşı kalemleri o yılın iyi gelişmiş kısa sürgünlerinden hazırlanır. Yandan kertikli aşı yöntemi uygulanır. Aşılar peat içine gömülür. Aşı yeri 5 hafta süreyle 23 °C'de tutulur ve bu süre sonunda aşı kaynaması olur. Aşılar pişkinleştikten sonra soğuk yastıklara alınır. Bu arada anacın aşı üzerindeki kısmı kesilerek atılır. Aşılı bitkiler kışı aydınlık bir alanda ve soğuk yastıklarda geçirir. İlkbaharda bitkiler korunaklı yerlere alınarak burada dış koşullara alıştırılır. Daha sonra 2-4 yıl geliştirme yastıklarına alınarak büyütülür.

Bazı kültür formları, kendi ana çeşitleri üzerine göz aşısı ile üretilebilir. Anaçların 6-10 mm çapında olanları seçilir. Aşı haziran ayında yapılır. Burada gözü takarken gözün altında hiç odun dokusu kalmamasına dikkat edilmesi en önemli husustur. Aşı güzelce bağlandıktan sonra aşı yerinin kaynaması beklenir. Daha sonra aşı bağı kesilip atılır. İlkbaharda aşı gözü sürmeye başladığı zaman aşının üzerinde kalan kısım kesilerek atılır. Bu arada genç sürgünün düzgün ve iyi büyüebilmesi için herek dikilir.

1.4. Bakım İşlemleri

Çoğu akçaağacın son derece yüzeysel kök sistemleri vardır. Bu nedenle de suyun ve besin maddelerinin tüketimi hususunda çiçekler, çimler ve yüzeysel köklü çalılarla rekabete girer. Özellikle kurak bölgelerde sık sık sulanmaları gerekir. Genellikle soğuk havalara dayanıklıdır. Ancak özellikle **A.palmatum** soğuk rüzgâr ve ilkbahar donlarından korunmalıdır. Bu tehlikenin bulunduğu yerlerde ağaç dipleri kabuk, kuru yaprak ya da kurumuş otlarla örtülmelidir. Budanmaya gerek duymazlar. Yalnızca kurumuş, kırılmış, şekli bozulmuş ya da hastalanmış dallarının kesilip çıkarılması yeterli olur. Böcek ve mantari hastalıklara karşı dayanıklıdır. Verticillium, fusarium ve kök boğazı çürüklüğü en çok görülen hastalıklardır. Yaprak biti ve kın kanatlılar ise en çok görülen zararlılardır.

1.5. Peyzajda Kullanımı

Akçaağaçlar neredeyse bütün peyzaj durumlarına uygun seçenekler içeren geniş bir cinstir. Alttür, varyete ve kültür formlarınca zengin olması nedeniyle çevre düzenlemeleri için değerlidir. Bahçelerde, eğimli arazilerde, park ve sokak ağaçlandırılmalarında, hatta çit yapımında geniş olarak kullanılmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun Akçaağaç yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal ve yaprak özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fidan üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fidan üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidanlara gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fidan üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fidanları dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fidan çukurlarını açınız. ➤ Fidanları derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Ağaçlara zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Budamayı zamanında yapınız. ➤ Ağaç üzerinde fazla yara açmayınız. ➤ Gübrelere zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kök, gövde, dal ve yaprak özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin uzun yıllar sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırdınız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fidan ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Akçaağaç yaprakları geniş, yassı ve parçalıdır.
2. Akçaağaç tohumları çift kanatlıdır ve hâlinde bulunur.
3. Akçaağaçlarda tür ayrımıgöre yapılır.
4. Ova akçaağacının bir görünüşü vardır.
5. Şeker akça ağacının öz suyundan ve yapılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak at kestanesi (**aesculus**) yetiştirebileceksiniz

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde at kestanesi üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- At kestanesinin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- At kestanesinin üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- At kestanesinin bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız

2. AT KESTANESİ (AESCULUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ

2.1. Botanik Özellikleri

Hippocantaceae familyasındandır. Kuzey Amerika, Güneydoğu Avrupa ve Batı Asya'da yetişir ve 25 kadar türü bulunur. Eskiden nefes darlığı çeken atlara tohumları ilaç olarak yedirildiği için bitkiye bu ad verilmiştir.



Resim 2.1: Atkestanesi ağaçları

Genellikle büyük ağaçlardır. 20-30 m kadar boylanabilir. Gövdesi düz, sık dallı ve tacı yüksek olur. Yaprakları el biçiminde büyük ve genellikle 5 yaprakçıklıdır. Kenarları dişli, koyu yeşil renklidir.

Yaz aylarında açan piramit biçimli dik ve düzensiz başak hâlindeki çiçekleri, bitkinin türlerine göre beyaz, sarı, pembe ya da kırmızı renklidir. Bu çiçekler sonbahara doğru olgunlaşınca kapsül durumunda, üzeri dikenli kalın kabuklu meyvelere dönüşür. Meyveler iyice olgunlaştıktan sonra kabuğu yarılr ve içinden 1-3 adet tohum düşer.

Bazı önemli türleri şunlardır:

- **Adi at keşanesi (*Aesculus hippocastanum*):** Balkan Yarımadası'nda yetişir. Ülkemizde de çok yetişir. 20 metreden fazla boy yapar. Geniş, toplu, düzgün ve yuvarlak bir görünüşe sahiptir. Hızlı bir gelişme gösterir. Kalın dallı ve kaba dokuludur. Gövde kabuğu kırmızımsı kahve renklidir. Yaprakları büyük ve 5 yaprakçıklıdır. Yaprakçıklar ters yumurta şeklinde ve koyu yeşil renklidir. Yaprakları sonbaharda sarı renkli olur. Çiçekleri salkım çiçek şeklindedir. Dalda dik konik olarak durur ve renkleri beyazdır. Mayıs ayında çiçeklenir. Meyveleri dikenli bir yumak içindedir.



Resim 2.2: Adi at keşanesinde yaprak, çiçek



Resim 2.3: Adi at keşanesi meyvesi

- **Pembe çiçekli at keşanesi (*Aesculus pavia*):** Kuzey Amerika'nın doğusunda yetişir. Ülkemizde de yetişir. 4-6 m kadar boylanır. Tepe genişliği boyunun iki misli kadardır. Basık piramit bir tepe şekli vardır. Çiçekler çok açar ve pembe ya da kırmızı renklidir. Yaprakları dar, eliptik, 8-15 cm uzunluğunda ve 3-5 parçalıdır.



Resim 2.4: Pembe çiçekli at keşanesi yaprağı



Resim 2.5: Pembe çiçekli at keşanesi çiçekleri

- **Kırmızı çiçekli at kestanesi (Aesculus x carnea): A.hippocastanum** ve **A.pavia**'nın melezlemesinden elde edilmiştir. Kuzey Amerika'nın doğusunda yetişir. Ülkemizde de yetişir. 15-20 m boy yapabilir. Yaprakları koyu yeşil, parlak, düz ve 5 parçadan oluşur. Çiçekler Mayıs ayında açar.



Resim 2.6: Kırmızı çiçekli at kestanesi yaprak ve çiçekleri

2.2. Ekolojik İstekleri

At kestanesi bitkisinin yetişebilmesi için gereksinim duyduğu iklim ve toprak özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

2.2.1. İklim İsteği

Soğuk iklimlere dayanıklıdır. Bol ışıklı alanlarda iyi gelişme gösterir. Yarı gölge ortamlarda da yetiştirilebilir.

2.2.2. Toprak İsteği

Toprak istekleri bakımından seçici değildir. Süzek ve nemli toprakları sever.

2.3. Yetiştirme Tekniği

Üretilmeleri tohum ve aşı ile olur.

- **Tohum ile üretim:** Tohumları sonbaharda toplanır. Hemen ekilebilir veya 4°C'de 4 ay süreyle katlamaya alınır. Eğer tohumlar yağlımsı görünüşlerini kaybeder ve buruşurlarsa hayatîyetleri azalmış demektir. Ekim 7,5 cm aralıklarla sıraya yapılır. Derinlik 1-2 cm olmalıdır. Ekimden sonra ilkbaharda tohumlar çimlenir. Sonbaharda şaşırtma yapılır.
- **Aşı ile üretim:** Aşı ile üretim bazı önemli formların üretiminde kullanılır. Temmuz ayında iki yaşlı anaçların üzerine göz aşısı yapılır. Ertesi ilkbaharda anacın aşısı üzerinde kalan kısmı kesilerek atılır ve fidanlıkta 3-4 yıl geliştirildikten sonra satışa hazır hâle gelir.

2.4. Bakım İşlemleri

Budanması gerekmez. Yalnızca kurumuş, kırılmış, şekli bozulmuş ya da hastalanmış dallarının kesilip çıkarılması yeterli olur. En çok görülen hastalıklar kara leke ve külleme hastalığıdır. En çok görülen zararlı ise kabuklu bitlerdir.

2.5. Peyzajda Kullanımı

Bu ağaçların iyice gelişmesi için geniş ve açık bahçelere dikilmesi gerekir. Şehirlerin caddelerinde ve geniş bahçelerde gölge bitkisi olarak bahçelerde örnek vurgulama ağacı olarak yetiştirilebilir. Ayrıca şehir içi ve şehir dışı yollarda kullanılabilir. Hava kirliliğine karşı dayanıklı ağaçlardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun at kestanesi yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal ve yaprak özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fidan üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Tohumları katlama yapınız. ➤ Hangi yöntemle fidan üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidanlara gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fidan üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fidanları dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fidan çukurlarını açınız. ➤ Fidanları derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Ağaçlara zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Budamayı zamanında yapınız. ➤ Ağaç üzerinde fazla yara açmayınız. ➤ Gübrelere zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kök, gövde, dal ve yaprak özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırдыңız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fidan ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. At kestanesi meyveleri olgunlaştıktan sonra içinden adet tohum düşer.
2. at kestanesi Balkan Yarımadası'nda yetişir.
3. at kestanesinin tepe genişliği boyunun iki misli kadardır.
4.at kestanesi **A.hippocastanum** ve **A.pavia**'nın melezlemesinden elde edilmiştir.
5. At kestanesi iklimlere dayanıklıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak akasya (**acecia**) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde akasya üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Akasyanın bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Akasyanın üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Akasyanın bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız

3. GERÇEK AKASYA (ACECIA) YETİŞTİRİCİLİĞİ

3.1. Botanik Özellikleri

Baklagiller (**leguminocae**) familyasındandır. Havanın azotunu alıp köklerindeki yumrulara biriktirirler ve toprağa verirler. Böylece toprağı azotça zenginleştirirler. 700 kadar türü vardır. Hızlı büyürler. Ağaç, ağaççık, boylu veya bodur çalı formunda olabilir. Her dem yeşil olan türleri de vardır. Dikenli veya dikensiz olabilir. Yaprakları bileşik tüysü yaprak durumunda birçok yaprakçıktan meydana gelmiştir. Çiçekleri genellikle sarı renkli küçük ve güzel kokuludur. Meyveleri bakla biçimindedir. Bu meyveler kimi zaman kırmızı veya mor renkli bazı lekeleri de içerir.



Resim 3.1: Akasya ağaçları

Bazı önemli türleri şunlardır:

- **Gümüş akasya (*Acacia dealbata*):** Avustralya’da doğal olarak yaşar. Ülkemizde de birçok yerlerde mimoza olarak bilinmekte, park ve bahçelerde kullanılmaktadır. 30 m kadar boylanabilir. Her dem yeşil ağaç veya ağaççık durumundadır. Gövde ve ana dallar boz renkli ve düzgündür. Sürgünler ince, sık ve üzeri gümüşü renkli, tüylü ve köşelidir. Yaprakları 7-12 cm uzunlukta, yumuşak, gümüşü renkli, tüylü ve mavimsi yeşil renklidir. Çiçekleri yuvarlak başçık durumunda güzel kokulu, sarı renkli, çok çiçekli salkım durumundadır. İlkbahar aylarında çiçeklenir.



Resim 3.2: Gümüş akasya çiçeği



Resim 3.3: Gümüş akasya meyveleri

- **Kıbrıs akasyası (*Acacia cyanophylla*):** Doğal olarak Avustralya’da yaşar. 4-6 m kadar boylanabilir.



Resim 3.4: Kıbrıs akasyası çiçekleri

Ülkemizde Ege ve Akdeniz bölgelerimizde sıkça yetiştirilir. Kalın sarkık dalları, koyu yeşil ve pürüzlü kabuğu vardır. Yaprakları almaşık dizili, mızrak biçimli ve koyu yeşil renklidir. Çiçekleri ilkbaharda salkımlar hâlinde açar ve altın sarısı renklidir.

3.2. Ekolojik İstekleri

Gerçek akasya bitkisinin yetişebilmesi için gereksinim duyduğu iklim ve toprak özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

3.2.1. İklim İsteği

Akasyalar sıcak ve ılık iklimli yerlerin bitkileridir. Ülkemizde Güney Ege ve Akdeniz bölgelerimizin kıyı kesimlerinde yetiştirilmeleri uygun olur. Daha serin olan yerlerde yarı dayanıklı akasya türleri, güneş gören sıcak duvar önlerine dikilebilir. Donlara karşı duyarlıdır. Aşırı rüzgârlı yerlerde dalları kırılabilir.

3.2.2. Toprak İsteği

Toprak istekleri bakımından seçici değildir. Kuru ve fakir topraklarda yetişebilir. Orta verimlilikte, pH'ı nötr veya asitli olan topraklarda iyi gelişir.

3.3. Yetiştirme Tekniği

Üretimi tohum ve çelik ile olur.

- **Tohum ile üretim:** Tohumları sert bir kabuğa sahiptir. Tohumları sıcağa karşı dayanıklıdır. Hatta doğada dibe düşen tohumların çalılar yandıktan sonra daha kolay çimlendikleri görülmüştür. Bu sebeple toplanan tohumlar öncelikle kaynar su ile muamele edilir. Sonra soğutulur. Ekimden 24 saat önce ıslatılır. Bu şekilde yapılırsa çimlenme oranı artar. Başka bir yöntem olarak tohumlar 2 saat süreyle yoğunlaştırılmış sülfürik asit ile muamele edilebilir.
- **Çelik ile üretim:** Çelikler temmuz ayında o yılki sürgünlerden gövde çeliği olarak hazırlanır. Hormon ile muamele edilir. Köklendirme yastıklarına dikilir. Yaklaşık 4 hafta sonra % 80 oranında köklenme meydana gelir. Köklenmiş

Çelikler 8'lik saksılara dikilir ve kış boyunca serada muhafaza edilir. Nisan ayında 10'luk saksılara aktarılır. Temmuz ayında 30-60 cm boya gelir. Akasya üretiminde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta bitkiler daima topraklı olarak yer değiştirilmelidir. Aksi hâlde kolay zarar görür ve kurumalar meydana gelir. Bunun için çelikler köklendikten sonra mutlaka saksılara dikilmeli ve topraklı olarak yer değiştirilmelidir.

3.4. Bakım İşlemleri

Aşırı olmayacak şekilde sulanır. Gübrenmelerine gerek yoktur. Genellikle akasya türleri sert budamadan kötü etkilenir. Bu nedenle uç alma denilen yöntemle veya kırılmış, kurumuş, hastalanmış ve şekli bozulmuş dalların kesilip çıkarılması şeklindeki bir budama yeterli olur. Külleme, kara leke ve kök boğazı çürüklüğü en çok görülen hastalıklardır. Kırmızı örümcek, beyazsinek ve kabuklu bitler ise en çok görülen zararlılardır.

3.5. Peyzajda Kullanımı

Kıyı ağaçlandırılmalarında ve kumsal toprakların tutulmasında kullanılır. İsteklerine uygun iklimi olan yerlerdeki bahçelerde sınır ve bordürlerde kullanılabilir. Ayrıca tek tek veya gruplar hâlinde örnek vurgulama bitkisi olarak yetiştirilebilir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun akasya yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal ve yaprak özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fidan üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fidan üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidanlara gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fidan üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fidanları dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fidan çukurlarını açınız. ➤ Fidanları derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Ağaçlara zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Budamayı zamanında yapınız. ➤ Ağaç üzerinde fazla yara açmayınız. ➤ Gübrelere zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kök, gövde, dal ve yaprak özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırдыңız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fidan ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Gerçek akasyalar familyasındandır.
2. Gerçek akasyalar toprağı zenginleştirir.
3. Gerçek akasyaların meyveleri biçimindedir.
4. Gümüş akasyalar ülkemizin birçok bölgesinde olarak bilinir.
5. Gerçek akasyaların tohumları sahiptir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak meşe (**quercus**) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde meşe üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Meşenin bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Meşenin üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Meşenin bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız

4. MEŞE (QUERCUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ

4.1. Botanik Özellikleri

Fagaceae familyasındandır. 300 kadar türü vardır. Uzun ömürlü ağaçlardır. Kökeni bilinmemekle birlikte Kuzey Yarımküre’de doğal olarak yaşar.



Resim 4.1: Meşe ağaçları

Yaprak döken ya da dökmeyen genellikle ağaç nadiren de ağaççık veya çalı formundaki bitkilerdir. Düzgün bir gövdeye sahiptir. Piramit ya da yuvarlak bir taç oluşturur.

Gövde kabuğu genç iken düzgün yaşlı hâlde iken kalın, yırtılmış ve esmer renklidir. Yaprakları dallara almaşık olarak dizili, kısa saplı, kenarları dişli veya tam, derin loplara ayrılmıştır. Aynı türde dahi farklı tiplerde olabilir. Çiçekleri bir evcikliktir. İlkbahar mevsiminde yapraklarla birlikte ya da daha sonra açar. Tırtılsı ve sarı renklidir. Dişi çiçekler tek veya 2-3 tanesi bir arada başak biçimindedir. Dişi çiçekleri bir ya da iki yıl içinde olgunlaşarak meyve verir. Palamut veya pelit olarak isimlendirilen meyvesi silindir veya yumurta biçimindedir. Dış yüzeyi pullarla örtülü kadeh şeklinde bir muhafaza içinde bulunur.

Bazı önemli türleri şunlardır:

- **Saplı meşe (quercus robur):** Kuzey, Orta ve Güney Avrupa'da, Kuzey Afrika'da doğal olarak yaşar. Ülkemizde Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde yayılma gösterir. Ağaç formundadır ve 50 m kadar boylanabilir. Yaygın, geniş ve düzensiz bir taç yapar. Gövde düzgün, koyu boz renkli ve derin çatlaklıdır. Ana dallar kalın ve eğridir. Sürgünler genç iken tüylüdür. Daha sonra bu tüyler dökülür. Dallar çıplak, parlak, zeytin veya kızıl kahverengidir. Yaprakları ters yumurta biçiminde, derin loblu, 5-14 cm uzunlukta ve tabana doğru daralır. Üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü mat açık yeşil ya da mavimsi renklidir. Sap kısa ve tüysüzdür. Meyveler tek veya birkaçı bir aradadır.



Resim 4.2: Saplı meşede çiçek



Resim 4.3: Saplı meşede yaprak



Resim 4.4: Saplı meşe meyveleri

- **Macar meşesi (Quercus frainetto/Q.conferta/Q.hungarica):** Ülkemizde Trakya, Kuzey Batı Anadolu ve Marmara Bölgesi'nde yetişir.



Resim 4.3: Macar meşesi çiçek



Resim 4.3: Macar meşesi yaprak ve meyveleri

15-20 m boylanır. Kalın bir dallanma ve geniş bir tepe yapar. Yaprakları ters oval ve sürgünlerin ucunda toplanmıştır. Meyveleri sürgünlerin ucunda birkaçı bir aradadır.

- **Mazi meşesi (Quercus infectoria):** Ülkemizde en sık görüldüğü yerler Batı, Güney ve Güneydoğu Anadolu'dur. 20 m boylanabilir. Genişçe bir tepe yapar. Bazı yörelerde yapraklarını döker ya da sararan yaprakları ilkbahara kadar dallarda kalır. Yaprak boyutları çok farklıdır. Geniş, derimsi, uzun oval biçimlidir.



Resim 4.4: Mazi meşesi

- **Sapsız meşe (Quercus petraea/Q.sessiliflora):** Ülkemizde Trakya ve Batı Karadeniz'de yetişir. 25-30 m boylanabilir. Gövde kabukları düzgün, dar aralıklı ve boyuna derin çatlaklı, açık kahve renklidir. Yaprakları eliptik, ters oval biçimli, dibe doğru dar ve çarpıktır. Üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü soluk yeşildir. Meyvelerinin birçoğu bir arada bulunur.



Resim 4.4: Sapsız meşe yaprak ve meyveleri

- **Tüylü meşe (Quercus pubescens/Q.lanuginosa):** Ülkemizde karaçamın yayılışına benzer bir yetiştirme alanı gösterir. 15 m boy ve yuvarlak bir tepe yapar. Yaprakları ters oval biçimlidir. Üst yüzü kaba dokulu, grimsi yeşil ve tüylü, alt yüzü boz gri tüylüdür. Dip tarafı çarpık ve sapı kısadır. Meyveleri tek tek ya da 2-5'i bir aradadır.



Resim 4.5 :Tüylü meşe yaprakları

- **Saçlı meşe (Quercus cerris):** Ülkemizde Doğu Anadolu Bölgesi hariç bütün bölgelerde görülebilir. 25-30 m boy ve geniş bir tepe yapar. Gövde kabukları gri beyaz, derin çatlaklıdır. Tomurcukları saç gibi ince uzun tüylerle kaplıdır. Yaprakları çok değişik formda ve boyutlarda bulunur. Derin ya da sığ loblu, lob uçları sivri ve dikenimsidir. Üst yüzü koyu yeşil ve seyrek tüylü, alt yüzü soluk yeşil ve sık tüylüdür.



Resim 4.6: Saçlı meşe yaprağı



Resim 4.7: Saçlı meşe meyvesi

4.2. Ekolojik İstekleri

Meşe bitkisinin yetişebilmesi için gereksinim duyduğu iklim ve toprak özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

4.2.1. İklim İsteği

İklim istekleri türlere göre değişiklik göstermekle beraber genellikle sıcak ve ılık iklim bitkileridir. Bol güneşli ve aydınlık yerleri sever. Sonbahar ve kış donlarına karşı hassastır.

4.2.2. Toprak İsteği

Besince zengin, killi veya kumlu-killi topraklarda iyi gelişir.

4.3. Yetiştirme Tekniği

Tohumla üretilir. Tohumlar genellikle ekim kasım aylarında olgunlaşır. İri palamut yapan ağaçlardan palamutlar toplanır. Toplanan palamutların kurumasına müsaade edilmez. Tohumlar önceden hazırlanmış yastıklara 7,5 cm aralıklarla ve 5 cm derinlikte ekilir. Erken ilkbaharda sökülerek araziye 5 x 25 cm aralık ve mesafeyle şaşırtılır. Daha sonra fidanlar 2 yılda bir düzenli olarak şaşırtılır. Eğer hemen ekim yapılmayacaksa palamutlar naylon torbalar içinde nemli peat içine konur. İlkbahara kadar serin bir yere asılarak muhafaza edilir.

4.4. Bakım İşlemleri

Aşırı olmayacak şekilde sulanır. Gübrenmesine gerek yoktur. Budanması gerekmez. Yalnızca kurumuş, kırılmış, şekli bozulmuş ya da hastalanmış dallarının kesilip çıkarılması yeterli olur. En çok görülen hastalık küllemedir. En çok görülen zararlıları ise kabuklu bit ve yeşil kurttur.

4.5. Peyzajda Kullanımı

Güzel görünüşleri ile peyzajda kullanılan ağaçlardır. Park ve bahçelerin güzel kitle ağaçlarından sayılır. Hafif gölge yaptıklarından altında çim ya da diğer bazı bitki türleri rahatlıkla yetiştirilebilir. Rüzgâra dayanır, iyi yol ağacı olur. Ancak çoğu yavaş büyür. Bazı meşeler de peyzaj bakımından çok ormancılık yönünden değerli türlerdir.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun meşe yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal ve yaprak özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fidan üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fidan üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidanlara gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fidan üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fidanları dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fidan çukurlarını açınız. ➤ Fidanları derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Ağaçlara zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Budamayı zamanında yapınız. ➤ Ağaç üzerinde fazla yara açmayınız. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kök, gövde, dal ve yaprak özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırдыңız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fidan ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Meşeler piramit ya da bir taç oluşturur.
2. Meşelerin çiçekleri evciklidir.
3. Meşe meyvelerineveya adı verilir.
4. Meşelerin meyveleri veya biçimindedir.
5. Tüylü meşe ülkemizde yayılışına benzer bir yetiştirme alanı gösterir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak kızılağaç (**alnus**) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde kızılağaç üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Kızılağacın bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Kızılağacın üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Kızılağacın bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız

5. ÇINAR (PLATANUS) YETİŞTİRİCİLİĞİ

5.1. Botanik Özellikleri

Platanaceae familyasındandır. Kuzey Amerika ile Güneydoğu Avrupa'dan Hindistan'a kadar olan bölgede ve ayrıca ülkemizde de doğal olarak yaşar. 6 kadar türü vardır. 40 m boyanabilir. Uzun ömürlü ağaçlardır.



Resim 5.1: Çınar ağacı

Gövde silindir biçiminde düzgün, kalın ve uzundur. Çok dallıdır. Dalları kalın ve uzundur. Yaprakları uzun sürgünler üzerinde almaşık dizili ve 3-7 dilimlidir. İlbaharda açan gösterişsiz çiçekleri yuvarlak başçık şeklinde, uzun saplı ve tek evciklidir. Meyveleri uzun saplı, yuvarlak küre biçiminde, küçük ve 1-3 tanesi bir aradadır. Sonbahar ve kış boyunca ağacın üzerinde asılı vaziyette kalır. Kabuk önceleri düzgün, parlak, sarımsı ya da yeşilimsi boz ya da kahverengimsidir. Yaşlandıkça yırtıklar oluşur ve geniş pullar görünüşünde dökülür. Bu yüzden gövde ve kalın dallarda beyazımsı ya da sarımsı lekeler meydana gelir.

Bazı önemli türleri şunlardır:

- **Doğu çınarı (*Platanus orientalis*):** Balkan Yarımadası'nda, Anadolu'da batı Asya'da doğal olarak yaşar. 30 m boylanabilir. Geniş ve yuvarlak taç yapar. Kabuk açık boz veya yeşilimsi boz renklidir. Genç ağaçlarda kabuklarda plakalar hâlinde dökülmeler görülür. Çok ileri yaşlarda ise kahverengidir. Yapraklar açık yeşil renkli, uzun saplı ve genellikle 5-7 derin parçalıdır. Meyvelere yuvarlak başçık durumundadır, 2-6 tanesi bir arada bulunur. Bu özelliği ile diğer çınar türlerinden ayrılır. Zira diğer çınar türlerinde daha az sayıda meyve bir arada bulunur.



Resim 5.2: Doğu çınarı yaprak



Resim 5.3: Doğu çınarı meyveleri

- **Batı çınarı (*Platanus occidentalis*):** Kuzey Amerika'da doğal olarak yaşar. 50 m kadar boylanabilir. Yumurtamsı bir taç yapar. Gövdesi düzgündür. *P.orientalis*'e göre daha açık beyazımsı boz renklidir ve küçük parçalar hâlinde dökülür. Yaprakları 3-5 dilimlidir. Ancak dilimler derin ayrılmamıştır. Kenarları kaba dişlidir. Üst yüzü koyu yeşil renkli ve tüysüzdür. Alt yüzü ise açık yeşil renkli, önceleri tümü tüylü, daha sonraları sadece damar boyunca tüylüdür. Yapraklar sonbaharda kırmızı kahverengi olur. Meyveleri uzunca bir sap üzerinde ve genellikle tek olarak bulunur.



Resim 5.3: Batı çınarı ağacı



Resim 5.4: Batı çınarı meyvesi

- **Akçaağaç yapraklı çınar/Londra çınarı (*Platanus acerifolia*/*P.hispanica*):** *P.orientalis* ve *P.occidentalis*'in doğal melezidir. Batı Avrupa ve özellikle İngiltere'de sıkça yetiştirilir. Her iki türün özelliklerini taşır. 25-30 m kadar boylanabilir.



Resim 5.5: Akçaağaç yapraklı çınar yaprak ve meyvesi

5.2. Ekolojik İstekleri

Çınar bitkisinin yetişebilmesi için gereksinim duyduğu iklim ve toprak özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

5.2.1. İklim İsteği

Ilıman iklimli bölgelerin dayanıklı bitkileridir. Bol güneşli ortamları sever. Yıl içinde biten sürgünlerinin iyi gelişmesi için yazı sıcak geçen bölgelere gereksinim duyar. Bu nedenle ülkemizin iklimi çınar yetiştirilmesi için çok uygundur.

5.2.2. Toprak İsteği

Suyu iyi akıntılı, derin ve besince zengindir, nemli toprakları sever.

5.3. Yetiştirme Tekniği

Üretilmeleri tohum ile olur. Tohumlar kış boyunca ağaç üzerinde bırakılır. Kış sonu ilkbahar başlangıcında toplanır ve hemen ekilir. Ekilen tohumlarda çimlenme çabuk olur. Eğer tohumları sonbaharda toplama zorunluluğu varsa toplandıktan sonra kış boyunca 4°C’de katlama yapılır. Daha sonra ekilir.

Çınar ağaçlarında çelik ile üretim yapılamaz. Zira çelikler köklenmez. Eğer hibrit çeşitlerin üretimi söz konusu ise yapraklar döküldükten sonra, o yılki sürgünler dipten kesilerek açık araziye dikilir.

5.4. Bakım İşlemleri

Gübrelenmesine gerek yoktur. Ağacın düzgün şekilde gelişmesini sağlamak için kış sonunda ya da ilkbahar başlarında kurumuş, kırılmış veya biçimsiz gelişmiş olan dalları kesilip çıkartılır. Kara leke ve pas en çok görülen hastalıklarıdır. Kabuklu bit, yeşil kurt ve kın kanatlılar ise en çok görülen zararlılarıdır.

5.5. Peyzajda Kullanımı

Su kenarları ve ormanlarda doğal olarak yetişir. Hava kirliliğine dayanıklı olduklarından şehirlerde yol kenarlarında gölge ağacı olarak kullanılabilir. Geniş bahçelerde ve yaya yolları boyunca yetiştirilebilen çınar ağaçlarının çok yaşlı olanları “anıt ağaç” olarak koruma altına alınmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun çınar yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal ve yaprak özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fidan üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fidan üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidanlara gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fidan üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fidanları dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fidan çukurlarını açınız. ➤ Fidanları derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Ağaçlara zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Budamayı zamanında yapınız. ➤ Ağaç üzerinde fazla yara açmayınız. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kök, gövde, dal ve yaprak özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırдыңız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fidan ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Çınarlar kısa ömürlü ağaçlardır.
2. () Çınarların dalları kalın ve kısıdır.
3. () Çınarların çiçekleri çift evcikli dir.
4. () Çınarların meyveleri kış boyunca ağacın üzerinde asılı vaziyette kalır.
5. () Batı çınarlarının diğer türlerden farkı meyvelerinin bir arada olmasıdır.
6. () Batı çınarları yumurtamsı bir taç yapar.
7. () Londra çınarı doğu ve batı çınarının doğal mele zidir.
8. () Ülkemizin iklimi çınar yetiştirilmesi için çok uygundur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-6

AMAÇ

Gerekli ortam, alet ve malzeme sağlandığında tekniğine uygun olarak ıhlamur (**tilia**) yetiştirebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bölgenizde ıhlamur üretimi yapan işletmeleri geziniz.
- Ihlamurun bitkisel özelliklerini inceleyiniz.
- Ihlamurun üretim işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Ihlamurun bakım işlemlerinin nasıl yapıldığını araştırınız.
- Elde ettiğiniz bilgileri arkadaşlarınızla paylaşınız

6. IHLAMUR (TİLİA) YETİŞTİRİCİLİĞİ

6.1. Botanik Özellikleri

Tiliaceae familyasındandır. Kuzey yarımkürenin ılıman iklimli yerlerinde doğal olarak yaşar. 50 kadar türü vardır.



Resim 7.1: Ihlamur ağaçları

Hızlı büyüyen ve uzun yıllar yaşayabilen büyük ağaçlardır. Yaprakları sarmal dizili, sapları uzun, kalp şeklinde ve kenarları testere dişlidir. Üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzeyi

gümüşi veya gri renklidir ve tüylüdür. Yapraklarının orta damarına bağlı saplarının ucunda fincan biçimli küçük çiçekleri açar. Haziran-ağustos ayları arasındaki dönemde açan bu çiçekler beyaz, sarımsı ya da kırmızı renklidir. Çiçekleri hoş kokuludur ve 3-5'i bazen de 7'si bir arada açar. Çiçek sapı dil şeklinde bir yaprakçıkla yarı yerine kadar sarılı vaziyettedir. Meyveleri hoş kokulu ve yuvarlak biçimlidir.

Bazı önemli türleri şunlardır:

- **Gümüşi ıhlamur (*Tilia tomentosa*/*T. argentea*/*T. alba*):** Güney Avrupa ve Batı Asya'da, ülkemizde de Marmara Bölgesi'nde doğal olarak yaşar. Sık yapılı piramit şeklinde ağaçlardır. 30 m boylanabilir. Yaprakları yuvarlakça, yürek şeklinde ve 10 cm uzunluğundadır. Üst yüzü koyu yeşil, alt yüzü beyaz tüylü veya göz rengi altın sarısıdır. Çiçekleri temmuz sonunda açar ve 7-10 tanesi bir aradadır. Meyvesi sivri, 1 cm uzunluğunda ve boz tüylüdür.



Resim 7.2: Gümüşi ıhlamur yaprakları

- **Küçük yapraklı ıhlamur (*Tilia cordata*):** Avrupa'da doğal olarak yaşar. 15 m kadar boylanabilir. Ancak çoğu kez ağaççık olarak görülür.



Resim 7.3: Küçük yapraklı ıhlamur çiçeği **Resim 7.4: Küçük yapraklı ıhlamur meyveleri**

- **Büyük yapraklı ıhlamur / Yaz ıhlamuru (*Tilia platyphyllos* /*T. grandifolia*):** Avrupa'da doğal olarak yaşar. 20-30 m boylanabilir. Geniş bir tepe yapar. Dalları kırmızı-gri tüylüdür. Yaprakları 6-12 cm uzunluktadır.



Resim 7.4: Büyük yapraklı ıhlamur yaprağı ve çiçekleri

6.2. Ekolojik İstekleri

ıhlamur bitkisinin yetişebilmesi için gereksinim duyduğu iklim ve toprak özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

6.2.1. İklim İsteği

ılıman bölgelerin bitkisi olan ıhlamurlar ülkemizin birçok bölgesinde rahatlıkla yetiştirilebilir. Ancak Güney Ege ve Akdeniz bölgelerimizin sıcak kıyı kesimlerinde yetiştirilmesi tavsiye edilmez. Bol ışık alan ya da kısmen gölgelik ortamları sever.

6.2.2. Toprak İsteği

Çeşitli toprak tiplerine uyum sağlayabilir. Suyu iyi akıntılı (süzek), killi veya kalkerli, derin yapılı, serin ve nemli topraklarda iyi yetişir.

6.3. Yetiştirme Tekniği

Üretilmeleri tohum, daldırma, aşı ve çelik ile yapılır.

- **Tohum ile üretim:** Tohumların su geçirmez kalın bir kabuğu vardır. Ayrıca embriyo dinlenmesi vardır. Bu tohumların çimlenmesi yavaş ve zordur. Bunun için tohumları toplandıktan sonra kabukları mekanik yollarla kırılıp çıkarılır. Ya da tohumlar yarım saat konsantre (yoğunlaştırılmış) nitrik asit içinde tutulur. İyice yıkanıp kurutulduktan sonra tohum kabuğunun aşınması için 15 dk. konsantre sülfirik asit içinde tutulur. Daha sonra da 1-5°C'de 4 ay süreyle katlama yapılır. Bu şekilde iyi bir çimlenme sağlanabilir. T.cordata türünde katlama biraz farklı yapılır, 4-5 ay orta sıcaklıkta (15-26 °C) ve bundan sonra da 4-5 ay 1,5-4 °C'de katlama yapılır.

- **Daldırma ile üretim:** Ağaçların dip kısımlarından çıkan sürgünler ilkbaharda dipten kesilir. Böylece yeni sürgün vermeye teşvik edilir ve yeni gelen bu sürgünlere tepe daldırması yöntemi uygulanır.
- **Aşı ile üretim:** Anaç olarak **T.platyphyllos** kullanılır. Anaç ve kalem aynı kalınlıkta hazırlanır. Şubat ayında dilciksiz İngiliz kalem aşı yöntemiyle aşı yapılır. Soğuk yastıklara alınır ve nisan ayına kadar burada tutulur. Nisan ayında gelişmenin başlamasıyla birlikte açık araziye aktarılır.
- **Çelik ile üretim:** Çelikler haziran sonu temmuz başında hazırlanır. Hormonla muamele edilir. Köklendirme yastıklarına dikilir. Üst büyüme noktası zarar görmemelidir. Köklenme olduktan sonra pişkinleşen bitkiler geliştirme yastıklarına aktarılır.

6.4. Bakım İşlemleri

Normal düzeyde sulama yapılır. Ancak susuzluğa da dayanıklıdır. Gübrelenmesine gerek yoktur. Budama istemez. Yalnızca kurumuş, kırılmış, hastalanmış veya şekli bozulmuş dalları ilkbaharda kesilip çıkarılır. Külleme en çok görülen hastalıktır. Kabuklu bit, yaprak biti, yeşil kurt ve kın kanatlılar ise en çok görülen zararlılarıdır.

6.5. Peyzajda Kullanımı

Halkımızın çok sevdiği ıhlamurlar çok güzel cadde ve sokak ağacı olur. Güzel kokulu çiçekleri, sokak ve caddeleri hoş bir kokuyla doldurur ve arıları cezbeder. Çiçek salkımları toplanıp çay olarak içilmektedir. Ihlamur ağaçları bahçelerimizde tek tek dikilerek örnek vurgulama bitkisi olur.

UYGULAMA FAALİYETİ

Tekniğine uygun ıhlamur yetiştirmek için aşağıda verilen işlem basamaklarını uygulayınız.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Botanik özelliklerini belirleyiniz.	➤ Kök ve gövde özelliklerini tespit ediniz. ➤ Dal ve yaprak özelliklerini tespit ediniz.
➤ Çeşitleri tespit ediniz.	➤ Çeşidin gelişme özelliklerini öğreniniz. ➤ Bölgenize uygun çeşitler kullanınız.
➤ İklim isteklerini belirleyiniz.	➤ Bölgenin ilk ve son don tarihlerini tespit ediniz. ➤ Yetiştirme ortamının fazla nemli olmasını önleyiniz. ➤ Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ediniz.
➤ Toprak isteklerini belirleyiniz.	➤ Toprak tahlili yaptırınız. ➤ Drenaj sistemini yapınız.
➤ Fidan üretiniz.	➤ Tohumları zamanında toplayınız. ➤ Hangi yöntemle fidan üreteceğinize karar veriniz. ➤ Tohumları fazla derin ekmeyiniz. ➤ Fidanlara gerekli bakımları yapınız. ➤ Genellikle tüplü fidan üretiniz.
➤ Araziyi dikime hazırlayınız.	➤ Arazinin çevresini kapatınız. ➤ Başka bitki artıklarını araziden temizleyiniz. ➤ Toprağı derin sürünüz.
➤ Fidanları dikiniz.	➤ Dikim yerlerini işaretleyiniz. ➤ Fidanların dikim aralıklarını belirleyiniz. ➤ Dikim zamanını iyi ayarlayınız. ➤ Fidan çukurlarını açınız. ➤ Fidanları derin dikmeyiniz. ➤ Tüplerin dağılmasını engelleyiniz. ➤ Fidanların diplerini iyice sıkıştırınız.
➤ Bakım yapınız.	➤ Can suyunu veriniz. ➤ Sulama sistemini iyi oluşturunuz. ➤ Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ediniz. ➤ Sulamayı sabah ve akşam serinliğinde yapınız. ➤ Ağaçlara zarar vermeyiniz. ➤ Yabancı otlarla mücadele ediniz. ➤ Budamayı zamanında yapınız. ➤ Ağaç üzerinde fazla yara açmayınız. ➤ Gübreleri zamanında ve dengeli kullanınız. ➤ İş güvenliği kurallarına uyunuz. ➤ Hastalık ve zararlılarla mücadele ediniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadığınız beceriler için **Hayır** kutucuğuna (X) işareti koyarak kendinizi değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri		Evet	Hayır
1	Kök, gövde, dal ve yaprak özelliklerini tespit ettiniz mi?		
2	Çeşitlerin gelişme özelliklerini öğrendiniz mi?		
3	Bölgenin sıcaklık ve yağış ortalamalarını tespit ettiniz mi?		
4	Toprak tahlili yaptırдыңız mı?		
5	Tohumları zamanında topladınız mı?		
6	Tüplü fidan ürettiniz mi?		
7	Toprağı derin sürdünüz mü?		
8	Dikim zamanını iyi ayarladınız mı?		
9	Tüplerin dağılmasını engellediniz mi?		
10	Can suyunu verdiniz mi?		
11	Sulamada kök boğazına su gelmemesine dikkat ettiniz mi?		
12	Budamayı zamanında yaptınız mı?		
13	Yabancı otlarla mücadele ettiniz mi?		
14	Gübreleri zamanında ve dengeli kullandınız mı?		
15	Hastalık ve zararlılarla mücadele ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme”ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () İhlamurlar uzun yıllar yaşayabilen büyük ağaçlardır.
2. () İhlamur yapraklarının kenarları testere dişlidir.
3. () İhlamur yapraklarının sap ucunda kalp biçimli çiçekler açar.
4. () İhlamurun çiçekleri mart-mayıs ayları arasında açar.
5. () İhlamurun meyveleri hoş kokulu ve yuvarlak biçimlidir.
6. () Küçük yapraklı ıhlamur türü çoğu kez ağaççık olarak görülür.
7. () İhlamurlar ülkemizin her bölgesinde yetiştirilebilir.
8. () İhlamurların tohumlarında embriyo dinlenmesi yoktur.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Akçaağaçlarda oluşan tohumlar genellikle..... mevsiminde olgunlaşır.
2. Akçaağaç tohumlarının ekimi yastıklara usulüyle yapılır.
3. Akçaağaçlarda çelikler ayında 12,5-25 cm uzunlukta hazırlanır.
4. Çoğu akçaağacın son derece kök sistemleri vardır.
5. At kestanesi tohumları buruşursa azalmış demektir.
6. Gerçek akasyaların tohumları karşı dayanıklıdır.
7. Akasya bitkilerinin yeri değiştirilecekse bu işlem yapılmalıdır.
8. Genellikle akasya türleri budamadan kötü etkilenir.
9. Meşe tohumları genellikle aylarında olgunlaşır.

Aşağıda boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

10. () Ekilen çınar tohumlarının çimlenmesi geç olur.
11. () Çınar ağaçlarının çok yaşlı olanları “anıt ağaç” olarak koruma altına alınmaktadır.
12. () İhlamurların aşı ile üretilmesinde anaç olarak T.platyphyllos kullanılır.
13. () Küçük yapraklı ihlamurlar çelikle üretilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	5
2	salkım
3	kanatlarına
4	yuvarlak
5	şurup / şeker

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	1-3
2	adi
3	pembe çiçekli
4	kırmızı çiçekli
5	soğuk

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	baklagiller
2	azotça
3	bakla
4	mimoza
5	sert bir kabuğa

ÖĞRENME FAALİYETİ-4'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	yuvarlak
2	tek
3	palamut / pelit
4	silindir / yumurta
5	karaçamın

ÖĞRENME FAALİYETİ-5' İN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	Doğru
7	Doğru
8	Doğru

ÖĞRENME FAALİYETİ-6'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Yanlış
5	Doğru
6	Doğru
7	Yanlış
8	Yanlış

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	sonbahar
2	serpme
3	eylül
4	yüzeysel
5	hayatîyetleri
6	sıcağa
7	topraklı olarak
8	sert
9	ekim /kasım
10	Yanlış
11	Doğru
12	Doğru
13	Doğru

KAYNAKÇA

- CEYLAN Gürkan, **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Peyzajda Kullanımları**, Flora Yayınları, İstanbul, 2004.
- EBCİOĞLU Nejat, **Bahçe Süs Bitkileri**, Remzi Kitabevi, İstanbul, 2005.
- EBCİOĞLU Nejat, **Sevgili Bahçem**, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 2008.
- MENGÜÇ Ahmet, **Süs Ağaç ve Çalıları Üretim Tekniği**, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları, Bursa, 1988.
- MENGÜÇ Ahmet, **Süs Bitkileri**, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1996.
- PAMAY Besalet, **Bitki Materyali I Ağaç ve Ağaççıklar**, Uycan, İstanbul, 1992.