

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



MEGEP

(MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMİNİN
GÜÇLENDİRİLMESİ PROJESİ)

BAHÇECİLİK

SÜS AĞAÇLARI

ANKARA 2008

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere internet üzerinden ulaşılabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ- 1	3
1. ACACIA(AKASYA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	3
1.1. Genel Özellikleri	3
1.2. Üretimi	3
1.3. Ekolojik İstekleri	4
1.4. Peyzajda Kullanımı	4
1.5.Önemli Türleri.....	4
1.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar.....	5
UYGULAMA FAALİYETİ.....	6
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	7
ÖĞRENME FAALİYETİ- 2	9
2. ACER (AKÇAAĞAÇ) YETİŞTİRİCİLİĞİ	9
2.1.Genel Özellikleri	9
2.2.Üretimi	10
2.3.Ekolojik İstekleri	10
2.4. Peyzajda Kullanımı	10
2.5.Önemli Türleri.....	10
2.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar.....	13
UYGULAMA FAALİYETİ.....	14
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	15
ÖĞRENME FAALİYETİ- 3	17
3. AESCULUS (ATKESTANESİ) YETİŞTİRİCİLİĞİ.....	17
3.1. Genel Özellikleri	17
3.2. Üretimi	17
3.3. Ekolojik İstekleri	18
3.4. Peyzajda Kullanımı	18
3.5. Önemli Türleri.....	18
3.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar.....	19
UYGULAMA FAALİYETİ.....	20
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	21
ÖĞRENME FAALİYETİ- 4	23
4. CATALPA (KATALPA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	23
4.1. Genel Özellikleri	23
4.2. Üretimi	23
4.3. Ekolojik İstekleri	24
4.4. Peyzajda Kullanımı	24
4.5. Önemli Türleri.....	24
4.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar.....	24
UYGULAMA FAALİYETİ.....	25
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	26
ÖĞRENME FAALİYETİ- 5	28
5. FAGUS(KAYIN) YETİŞTİRİCİLİĞİ	28
5.1. Genel Özellikleri	28
5.2. Üretimi	28

5.3. Ekolojik İstekleri	28
5.4. Peyzajda Kullanım	29
5.5. Önemli Türleri	29
5.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	30
UYGULAMA FAALİYETİ.....	31
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	32
ÖĞRENME FAALİYETİ- 6	34
6. LİQUİDAMBER (SİĞLALAR) YETİŞTİRİCİLİĞİ.....	34
6.1. Genel Özellikleri	34
6.2. Üretimi	34
6.3. Ekolojik İstekleri	35
6.4. Peyzajda Kullanımı	35
6.5. Önemli Türleri.....	35
6.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	36
UYGULAMA FAALİYETİ.....	37
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	38
ÖĞRENME FAALİYETİ- 7	40
7. MAGNOLIA (MANOLYA) YETİŞTİRİCİLİĞİ	40
7.1. Genel Özellikleri	40
7.2. Üretimi	40
7.3. Ekolojik İstekleri	41
7.4. Peyzajda Kullanımı	41
7.5. Önemli Türleri.....	41
7.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	43
UYGULAMA FAALİYETİ.....	44
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	45
ÖĞRENME FAALİYETİ- 8	47
8. MALUS (SÜS ELMALARI) YETİŞTİRİCİLİĞİ	47
8.1. Genel Özellikleri	47
8.2. Üretimi	48
8.3. Ekolojik İstekleri	48
8.4. Peyzajda Kullanımı	48
8.5. Önemli Türleri.....	49
8.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	50
UYGULAMA FAALİYETİ.....	52
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	53
ÖĞRENME FAALİYETİ- 9	55
9. POPULUS (KAVAK) YETİŞTİRİCİLİĞİ	55
9.1. Genel Özellikleri	55
9.2. Üretimi	55
9.3. Ekolojik İstekleri	56
9.5. Önemli Türleri.....	56
9.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	58
UYGULAMA FAALİYETİ.....	59
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	60
ÖĞRENME FAALİYETİ- 10	62
10. QUERCUS (MEŞE) YETİŞTİRİCİLİĞİ.....	62

10.1. Genel Özellikleri	62
10.2. Üretimi	62
10.3. Ekolojik İstekleri	63
10.4. Peyzajda Kullanımı	63
10.5. Önemli Türleri	63
10.6. Karşılaşılan Önemli Hastalıklar ve Zararlılar	65
UYGULAMA FAALİYETİ	66
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	67
ÖĞRENME FAALİYETİ- 11	69
11. PLATANUS (ÇINAR) YETİŞTİRİCİLİĞİ	69
11.1. Genel Özellikleri	69
11.2. Üretimi	69
11.3. Ekolojik İstekleri	69
11.4. Peyzajda Kullanımı	70
11.5. Önemli Türleri	70
11.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	71
UYGULAMA FAALİYETİ	72
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	73
ÖĞRENME FAALİYETİ- 12	75
12. TİLİA (IHLAMUR) YETİŞTİRİCİLİĞİ	75
12.1. Genel Özellikleri	75
12.2. Üretimi	75
12.3. Ekolojik İstekleri	76
12.4. Peyzajda Kullanımı	76
12.5. Önemli Türleri	76
12.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar	77
UYGULAMA FAALİYETİ	78
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	79
MODÜL DEĞERLENDİRME	81
CEVAP ANAHTARLARI	82
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	85
KAYNAKÇA	86

AÇIKLAMALAR

KOD	622B00019
ALAN	Bahçecilik
DAL / MESLEK	Dış Mekân Bitkileri
MODÜLÜN ADI	Süs Ağaçları
MODÜLÜN TANIMI	Süs ağaçlarından Acacia, Acer, Aesculus, Catalpa, Fagus, Liquidamber, Magnolia, Malus, Populus, Quercus, Platanus, Tilia yetiştiriciliği konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/ 32
ÖN KOŞUL	Ön koşul yoktur.
YETERLİLİK	Süs ağaçlarını üretmek.
MODÜLÜN AMACI	<p>Genel Amaç</p> <p>Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında kapalı tohumlu süs ağaç türlerini tekniğine uygun olarak yetiştirebileceksiniz.</p> <p>Amaçlar</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tekniğine uygun Acacia yetiştiriciliği yapabileceksiniz.2. Tekniğine uygun Acer yetiştiriciliği yapabileceksiniz.3. Tekniğine uygun Aesculus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.4. Tekniğine uygun Catalpa yetiştiriciliği yapabileceksiniz.5. Tekniğine uygun Fagus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.6. Tekniğine uygun Liquidamber yetiştiriciliği yapabileceksiniz.7. Tekniğine uygun Magnolia yetiştiriciliği yapabileceksiniz.8. Tekniğine uygun Malus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.9. Tekniğine uygun Populus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.10. Tekniğine uygun Quercus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.11. Tekniğine uygun Platanus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.12. Tekniğine uygun Tilia yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, sera, saksı, harç, ilaçlama pompası, silindir, tırmık, çapa, elek, tohum katlama sandığı, budama makası, mantari hastalıklara karşı ilaç, diğer hastalık ve zararlılara karşı ilaçlar gibi malzemeler. Donanım : Televizyon ,DVD,tepegöz ,projeksiyon, bilgisayar.
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modülün içinde yer alan her öğrenci faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modülün sonunda ise kazandığınız bilgi , beceri , tavırları ölçmek amacıyla öğretmen tarafından hazırlanacak ölçme araçları ile değerlendirileceksiniz.



GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Dış mekân bitkileri, bitkiler dünyasının bir parçasıdır. Ancak bitkiler âleminde o kadar çok dış mekân bitkileri vardır ki, bu yüzden bu bitkileri sınıflandırılarak ele almamız gerekmektedir. Boyu en az beş metre olan, dal sürgün ve yapraklarının oluşturduğu tepe tacını tek bir gövde üzerinde taşıyan, her yıl çap artımı yaparak kalınlaşan, sürgün vererek boylanan, hücrelerinin büyük bölümü odunlaşmış olan, uzun ömürlü bitkilere ağaç denir. Bu bölümde süs ağaçlarını ele alacağız.

Ağaçlar yapı, hacim, yaprak renkleri, yaprak şekilleri ve çiçekleri ile çok çeşitlilik gösterirler. Ağaçlar bahçe düzenlemelerinde kullanıldıklarında en uzun ve en dikkat çekici bitki gruplarıdır. Ağaçlar gösterişli yapıları ile park ve bahçelerin ana unsurunu oluştururlar. Bahçemiz için zevkimize göre kullanılacak alana uyumlu, toprağın yapısına ve iklimine uygun, bir ağaç her zaman bulunabilir. Bizi ve mekânımızı gölgeleri ile sıcaktan, yoğun yaprakları ile gürültüden ve rüzgârdan korur. Bunun yanında bize huzurlu bir şekilde yaşayabilecek bir ortam oluştururlar. Görkemli yapıları ile gözümüze güzel gelmeyen yapıların örtülmesinde yardımcı olurlar. Ayrıca ağaçların hava kirliliğine karşı savaşındaki etkisi de unutulmamalıdır.

İşte siz bu modülü tamamladığınızda, gerek bahçe uygulamaları için gerekse fidanlıkta üretim için gerekli olacak bitkilerin tanıyarak, üretim tekniklerini öğrenecek, uygulamalarda kullanabilecek ve hatta bir sene boyunca bitkinizin nasıl bir değişim içinde olacağını öğreneceksiniz.



ÖĞRENME FAALİYETİ- 1

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Acacia yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Acacia bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprığının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

1. ACACIA(AKASYA) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Fabales
- **Familya:** Fabaceae
- **Alt Familyası:** Mimosoideae
- **Cins:** Acacia sp.

1.1. Genel Özellikleri

Çoğunluğu ağaççık ya da ağaç, bazıları da çalı formundadır. Subtropik ve tropik bölgelerde yetişmektedir. Her dem yeşil ve yazın yeşil türleri vardır. Dikenli ya da dikensiz olabilir. Yaprakları bileşik tüysü yaprak durumunda ve birçok yaprakçıktan meydana gelmiştir. Çiçekleri çok gösterişlidir. Ayrıca çiçekler sarı renkli, küçük ve güzel kokuludur. Meyveleri bakla şeklindedir. Baklagillerden oldukları için havanın azotunu alıp köklerindeki yumrulara biriktirir. Daha sonra toprağa vererek, onu azotça zenginleştirir. Bu yüzden azotça fakir topraklarda rahatça yetiştirilir.

1.2. Üretimi

Tohum ve çelikle üretimi yapılır. Tohumların sert bir kabuğu vardır. Tohumlar önce kaynar suda tutulmalı sonra soğutulmalıdır. Ekimden bir gün önce ıslatılırsa çimlenme oranı artmaktadır. Çelikle üretimde ise, temmuz ayında çelikler alınmalıdır. Çelikler sisleme altında tutulmalıdır. Yaklaşık bir ay sonra köklenme görülmeye başlar. Akasyaların üretimi sırasında dikkat edilecek konu şaşırtılmaya karşı hassas olmalarıdır. Bu nedenle daima topraklı olarak yer değiştirilmelidir.

1.3. Ekolojik İstekleri

Kuru ve fakir topraklarda yetişebilir. Çabuk büyürler. Dona karşı duyarlıdırlar. Fazla rüzgârdan ağacın dalları kırılabilir. Sıcaklığa ve susuzluğa dayanıklıdırlar.

1.4. Peyzajda Kullanımı

Kumul ağaçlandırılması ile kıyı ve yol ağaçlandırılmasında kullanılabilir. Topraktaki azotu bağladığı için toprağı iyileştirilmesi gereken yerlerde kullanılır. Kirli havalara dayanıklıdır.

1.5.Önemli Türleri

➤ **Acacia dealbata: Gümüşi akasya (yalancı mimoza)**

30 m kadar boylanabilir. Yaz kış yeşil, ağaç veya ağaççık formundadır. Gövde ve ana dallar boz renklidir ve düzgündür. Sürgünler ince, sık, tüylü ve köşelidir.



Resim 1.1: Acacia dealbata

Yaprakları 7–12 cm uzunlukta, yumuşak, gümüşi, tüylü ve mavimsi-yeşil renklidir. Çiçekleri yuvarlak başçık durumunda güzel kokulu, sarı renkli, çok çiçekli bileşik salkım durumundadır. İlkbaharda çiçek açar.

➤ **Acacia cyanophylla: Kıbrıs akasyası**

Ülkemizde Akdeniz, Ege bölgelerinde ve Kıbrıs' ta yer alır. Kumlu ve kireçli topraklarda yetişir. Donlardan etkilenir. Budamaya yatkındır.

Yuvarlak ve gevşek bir tepe oluşturur. Işık ve yarı gölge ağacıdır. Şubat-mayıs arası sarı çiçek açar. Yaprakları şerit şeklindedir. Tohum ile üretilir.



Resim 1.2: *Acacia cyanophylla*

1.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Kırmızı örümcek, beyazsinek ve kabuklu bit en çok görülen zararlılardır. Hastalık olarak da en çok külleme, karaleke ve kök boğazı çürüklüğü görülmektedir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Acacia dealbata ağacı bulunuz.➤ Çiçek açan dallarını toplayınız.➤ İster vazo içerisinde isterseniz mekân düzenlemelerinde kullanınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Sağlıklı ve güçlü ağaçları seçiniz.➤ Unutmayınız! Çiçeklenme dönemi ocak ve mart arasındır.➤ Uyguladığımız yerin havasını değiştirdiğini fark ettiniz mi?

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Acacia sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Acacia bitkisinin çoğunluğu ya da....., bazıları da çalı formundadır.
3. Acacia bitkisiya da dikensizdir.
4. Yaprakları yaprak durumunda ve birçok yaprakçıktan meydana gelmiştir.
5. Acacia bitkisinin çiçekleri genellikle renkli, küçük ve güzel kokuludur.
6. Acacia bitkisinin meyveleri.....şeklindedir.
7. Acacia bitkisinin tohumlarının bir kabuğu vardır.
8. Akasyaların üretimi sırasında dikkat edilecek konu karşı hassas olmalarıdır. Bu nedenle daima topraklı olarak yer değiştirilmelidir.
9. Acacia bitkisi çabuk büyür, fazla rüzgârdan ağacın kırılabilir.
10. Acacia bitkisi topraktakibağladığı için toprağı iyileştirilmesi gereken yerlerde kullanılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Acacia bitkisinin tohumunu alarak ilkbaharda ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Acacia tohumu buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Tohumların sert bir kabuğu olduğunu fark ettiniz mi?		
5. Tohumlarınızı önce kaynar sudan geçirdiniz mi?		
6. Sıcak sudan sonra tohumlarınızı soğuk suya bıraktınız mı?		
7. Ekimden 24 saat önce tohumlarınızı suda bıraktınız mı?		
8. Erken ilkbaharda tohum ekiminizi yaptınız mı?		
9. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
10. Çöğürlerinizi araziden sökerken boylandırma yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 2

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Acer yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Acer bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yapracağının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

2. ACER (AKÇAAĞAÇ) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Sapindales
- **Familiya:** Aceraceae
- **Cins:** Acer sp.

2.1.Genel Özellikleri

Çoğunlukla ağaç ve ağaççık, bazen de çalı formundadır. Hemen hepsi yazın yeşildir. Kuzey yarımkürede yetişmektedir. 100' den fazla türü vardır. En önemli özelliği tohumları çift kanatlı olması ve salkım hâlinde bulunmasıdır. Ayrıca yaprakları karşılıklı dizilmiş zarif parçalı, güzel yapraklıdır. Bazı türlerin yaprakları çok parçalı bazı türlerin ise az parçalıdır. Sonbaharda yapraklar sarı- kırmızı renk alırlar. Çiçekleri sarı- yeşilimsi beyaz veya mor renkli olabilir.

Akçaağaçları kısaca yaprak renklerine göre sınıflandıracak olursak;

Beyaz: **A. negundo**

Sarı: **A. japonica, A. saccharinum**

Kırmızı: **A. palmatum, A. palmatum dissectum, A. platanoides**

Sonbaharda yaprakları kırmızı olanlar: **A. japonicum, A. ginnala, A. palmatum, A. dissectum**

Sonbaharda yaprakları sarı olanlar: **A. campestre, A. negundo,**

2.2.Üretimi

Akçaağaçların tohumları genellikle sonbaharda olgunlaşır. Akçaağaçlar her yıl tohum yapmayabilirler. Tohumlar olgunlaştıktan hemen sonra ekilmelidirler. Eğer saklamak istenirse o zaman 2 – 3 derecede depolanmalıdır. Tohumlar hemen ekilmeli ya da üç ay katlandıktan sonra ilkbaharda ekilmelidir. Çelikle üretim de yapılabilir. Nisan- mayıs aylarında çelik alınıp sisleme altında tutulmalıdırlar. Ayrıca bazı çeşitler tepe daldırma ile de üretilebilir. Aşı ile de üretim yapılabilir.

2.3.Ekolojik İstekleri

Genellikle ılıman iklimi severler. Özel bir toprak istekleri yoktur. Gevşek yapıdaki topraklarda iyi yetişir. Birçok türü şiddetli donlardan zarar görür.

2.4. Peyzajda Kullanımı

Yol ağaçlandırılmasında kullanılabilir. Rüzgâra ve kirli hava şartlarına dayanıklıdır. Yapraklarının renkli olması nedeniyle çok dekoratif bir bitkidir. Bazı yavaş büyüyen türleri saksı içerisinde de yetiştirilmektedir. Yine bazı türleri çit bitkisi olarak da kullanılmaktadır.

2.5.Önemli Türleri

➤ Acer campestre: Ova akçaağacı

Ülkemizde kuzey kesimlerinde yetişmektedir. 1500 metre rakıma kadar kızılağaç, gürgen, kayın ve saplı meşe ile birlikte bulunur.10 m boylanabilir. Diğer Akçaağaçlar arasında en yavaş büyüyenidir. Yuvarlak bir tepe oluşturur. Dallanması sık yapıdadır. Gövde kabuğu kalın, düzensiz çatlaklıdır. Yapraklar 5–10 cm boyutunda, yeşil 3–5 lopludur. Sonbaharda renkleri sarı ya da sarı- kırmızı olur. Yavaş büyür. Sıcak sever. Güneşli- yarı gölge yerlerde, kuru – taze, killi ve balçıklı topraklarda yetişebilir. Kirece dayanıklıdır. Rüzgârlı ve dumanlı yerlerde yetişebilir. Tohumla üretimi esastır.



Resim 2.1: Acer campestre

➤ **Acer negundo: Dişbudak yapraklı akçaağaç**

Ülkemizde yaygın olarak bulunmaktadır. 15–20 m boy yapar. Yuvarlak bir tepe oluşturur.

Gövde kabuğu grimsi- bej, düzensiz çatlaklı; sürgünleri açık yeşil, bileşik yaprakları 3–5 yaprakçıktan oluşur. Yaprakları 5-10 cm uzunluğunda ve parçalıdır. Yaprığın üst yüzü parlak yeşil, sonbaharda sarıdır. Mart – nisanda açan çiçekleri sarımsı-beyaz-yeşildir. Kanatlı yapıda meyveleri vardır. Gençken hızlı büyür. Besin isteği yüksektir. Ilıman ve nemli iklimlerden ayrıca ışıktan ve yarı gölgeden hoşlanır. Su baskınlarına ve rüzgâra dayanıksızdır.



Resim 2.2: Acer negundo

➤ **Acer palmatum: Japon alev akçaağacı**

Japonya kökenlidir. Boylu çalı veya ağaçlık formundadır. 5-6 m boylanır. Yaprakları 5-7 parçalıdır. Yaprakların kenarı testere dişi gibidir. Sonbaharda çok parlak kırmızı renge sahiptir. İyi drenajlı topraklardan hoşlanır. Kuru, humuslu, hafif ıslak ve asidik topraklarda gelişir. Tuzlu topraklardan kaçınır. Besin isteği yüksek bir türdür. Güneşli yarı gölgede gelişimi iyidir. Şiddetli donlardan zarar görür. Tohum, çelik ve aş ile üretilir.



Resim 2.3: Acer palmatum

➤ **Acer platanoides: Çınar yapraklı akçağaç**

Ülkemizde Trakya, Ege, Marmara bölgesinde yetişmektedir. 20 – 30 m boy yapar. Gövde kabuğu uzunlamasına çatlaklıdır. Sürgünleri parlak ve kahverengidir. Yapraklar 10 - 18 cm uzunluğunda çınar yaprağını andırır. Genellikle her toprağa uyar. Kireçli ve ağır killi topraklarda yetiştirmeye uygundur. Donlara karşı en dayanıklı akçağaçtır. Tohumları kızılımtırak esmer renktedir. Tohumla üretilir. Rüzgâr ve kirli hava şartlarına dayanıklıdır. Erken yapraklanıp yapraklarını geç dökmesi ve sonbaharda güzel renklenmesi ile peyzajda çok kullanılır.



Resim 2.4: Acer platanoides

➤ **Acer rubrum: Kırmızı Akçağaç**

Vatanı Kuzey Amerika' dır. Türkiye'de de yetişmektedir. Asitli topraklar ile tuzlu topraklar ve sahil yerlerde rahat yetişmektedir. Ilıman iklim ağacıdır. Tohumları mayıs ayında olgunlaşır. Meyveleri kırmızı olduğundan bu isimle anılmaktadır. Tohumla üretilir. Yaprakları karşılıklı dizilmiştir. İlkbaharda kırmızı renkte yaprak açar ve daha sonraları yazın yeşilimsi mavi olur.



Resim 2.5: Acer rubrum

➤ **Acer saccharinum: Gümüşi akçaağaç**

Ülkemizde Karadeniz ve Marmara sahil kesimlerinde yetişmektedir. Rutubetli ve ıslak topraklarda yetişebilmektedir. Ilıman deniz ikliminden hoşlanır. Sığ ve derin olmayan bir kök sistemine sahiptir. Işık ve yarı gölge ortamlardan hoşlanır. Park ve bahçelerde tek ya da grup hâlinde kullanılır. İyi bir arı konucusudur.



Resim 2.6: Acer saccharinum

2.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Böcek ve mantari hastalıklara karşı dayanıklıdır. Ancak az da olsa yaprak biti, kın kanatlılar en çok görülen zararlılardır. Verticillium, fusarium ve kök boğazı çürüklüğü en çok görülen hastalıklardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Acer platanoides bitkisi bulunuz.➤ Uygun dönemde meyvelerini toplayınız.➤ Ekim yerinizi hazırlayınız.➤ Tohumları hemen ekiniz.➤ Tohumunuzu serpmeye usulü ile atınız.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Büyük park ve bahçelerde bulabilirsiniz.➤ Ağaçtan meyveler kahverengiye döndüğünde toplayınız.➤ Ortalama bir kilogram tohumun içerisinde 6500 adet tohum bulunur.➤ Çimlenme yüzdesi çok düşük olduğundan tohum miktarını yüksek tutunuz.➤ Tohumlarınızı yüzlek ekiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerinizi aksatmadan yapınız.➤ Elde ettiğiniz bitkileri ilk iki yıl güneşten korunaklı yerde bakınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Acer sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Acer bitkilerinin en önemli özelliği tohumları olması ve salkım hâlinde olmasıdır.
3. Acer bitkisinin yaprakları dizilmiş zarif parçalı, güzel yapraklıdır.
4. Acer bitkisinin çiçekleri veya mor renkli olabilir.
5. Akçaağaçların tohumları genellikle da olgunlaşır.
6. Akçaağaçlar tohum yapmayabilirler.
7. Akçaağaçların tohumları ya ekilmeli ya da ay katlandıktan sonra ilkbaharda ekilmelidir.
8. Akçaağaçların yaprakları renkli olması nedeniyle çok bir bitkidir.
9. En yavaş büyüyen akçaağaç akçaağacıdır.
10. Akçaağaçlar ve hastalıklara karşı dayanıklıdır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Acer bitkisinin tohumunu alarak ilkbaharda ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Acer platanoides bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Uygun zamanda meyvelerini topladınız mı?		
5. Tohumları kuru ve serin bir yerde sakladınız mı?		
6. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
7. Tohumunuzu serpme yöntemi ile attınız mı?		
8. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
9. Çöğürleri elde etmiş oldunuz mu?		
10. Çöğürlerinizi araziden sökerken boylandırma yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 3

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Aesculus yetiştiriciliğini yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Aesculus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprığının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

3. AESCULUS (ATKESTANESİ) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Sapindales
- **Familya:** Sapindaceae
- **Cins:** Aesculus sp.

3.1. Genel Özellikleri

Onüç kadar türü bulunan, yaprak dökken ağaç ve çalılardır. Genellikle büyük ağaçlardır. Çiçekleri salkım şeklindedir ve mayısta açar. Gösterişli çiçekleri vardır. Çeşitli türleri yukarı doğru kümelenen, bol miktarda ve salkım şeklinde açan gösterişli çiçekleri yüzünden dekoratif bir ağaçtır. Kırmızı, sarı, pembe ve beyaz çiçek açan türleri vardır. Yaprakları genellikle 5 parçalıdır. Yaprakları bileşik yapıda olup 10- 15 cm uzunluğundadır. Geniş bir tepeye ve kaba bir dokuya sahiptirler. Gençken piramit şeklinde olan ağaçlar yaşlandıkça yuvarlak bir hâl alır. Meyveleri kapsül meyve olup, dış yüzü yumuşak dikenlidir. Meyveleri yenmez.

3.2. Üretimi

Tohumla ve aşı ile üretimi yapılır. Tohumlar sonbaharda toplanır toplanmaz atılır ya da katlandıktan sonra ekim yapılır. Tohumlar 1-2 cm derine 7-8 cm aralıklarla ekilmelidir. Çimlenme ilkbaharda olur ve sonbaharda şaşırtılır. Aşı ile üretimde ise, temmuz ayında göz aşı yöntemi uygulanır.

3.3. Ekolojik İstekleri

Derin ve taze topraklardan hoşlanır. Soğuk iklim şartlarına dayanıklıdır. Ekstrem donlardan etkilenir. Sıcak ve güneşli iklimleri sever. Aydınlık ve yarı gölgeden hoşlanırlar.

3.4. Peyzajda Kullanımı

Hava kirliliğine dayanıklıdır. Kitle, park, gölgeleme ağacıdır.

3.5. Önemli Türleri

➤ **Aesculus carnea: Kırmızı çiçekli atkestanesi**

15-20 m boy yapar. Rutubetli, iyi drenajlı, derin topraklarda yetişir. Şiddetli donlardan etkilenir. Sıcak ve güneşli ortamlardan hoşlanır. Yaprakları bileşik yapıda ve 8- 15 cm uzunluğunda ve dik duruşludur. Yapraklar 5 parçadan oluşmaktadır.



Resim 3.1: Aesculus carnea

Kazık kök yapısına sahiptir. Meyveleri kapsül meyve olup 3–4 cm çapında ve üzeri fazla dikenli değildir. Mayıs'ta çiçek açar ve kırmızı renktedir.

Tohum toplama zamanı eylül- ekim arasındadır. Bir kilogramda yaklaşık 100 adet tohum bulunmaktadır. Tohum parlak, kahverengindedir. Üretimi tohum ekimiyle yapılır. İyi bir park ve gölge ağacıdır.

➤ **Aesculus hippocastanum: Beyaz çiçekli atkestanesi**

Doğal olarak Balkanlar' da yetişmektedir. İklim ve toprak isteği bakımından kanaatkâr bir bitkidir. Derin ve taze toprakları sever. Ekstrem donlara duyarlıdır. Sıcak ve güneşli iklimlerde yetişir. Tepe yuvarlak, dallar sık yapılıdır. 30 m boylanır. Gövde kabuğu kırmızı – kahve renkli, çatlaklı, tomurcukları çok iridir. Işık ve yarı gölge bitkisidir. Çiçekler mayıs ayında açar ve beyaz renklidir. Yapraklar 10–25 cm uzunluğunda, yeşil ve 5-7 parçadan oluşmaktadır. Sonbaharda sarı ve kırmızı renk alır. Tohumları parlak kahve renkli, 3-4 cm çapında, üzeri etli, parçalı, kalın ve dikenlidir. Derine kök salar. İyi bir toprak tutucudur. Üretimi tohumla olmaktadır. Bunun yanında kök çeliği ve aşı ile de üretimi söz konusudur. Kaba dokusu nedeniyle kapalı mekânlardan uzaklarda kullanılmalıdır. Arılara konukçuluk da yapmaktadır.



Resim 3.1: Aesculus hippocastanum

3.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Karaleke en çok görülen hastalıktır. Kuru iklim bitki yetişmesinde sorun meydana getirir. Ekklu bit en çok görülen hastalıklardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Aesculus hippocastanum bitkisi bulunuz.➤ Uygun dönemde meyvelerini toplayınız.➤ Ekim yerinizi hazırlayınız.➤ Tohumları sonbaharda topladıktan hemen sonra ekiniz.➤ Tohumunuzu sıra ile ekiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Büyük park ve bahçelerde bulabilirsiniz.➤ Ağaçtan meyveler kahverengiye döndüğünde toplayınız.➤ Ortalama bir kilogram tohumun içerisinde 300 – 900 adet tohum bulunur.➤ Tohumların doğal olarak ekim ayında dağılım gösterdiğini unutmayınız.➤ Unutmayınız ki, tohumlar yağlımsı görünüşlerini kaybeder ve buruşurlarsa hayatiyetlerini kaybederler.➤ Tohumlar 1-2 cm derine ve 7.5 cm ara ile ekiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerinizi aksatmadan yapınız.➤ Elde ettiğiniz bitkileri ilk iki yıl güneşten korunaklı yerde bakınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Aesculus sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Aesculus bitkisi..... ağaç ve çalılardır.
3. Aesculus bitkisinin çiçekleri salkım şeklinde ayında açar.
4. Aesculus bitkisinin, sarı, pembe ve çiçek açan türleri vardır.
5. Aesculus bitkisinin meyvelerimeyve olup, dış yüzü yumuşak dikenlidir.
6. Aesculus bitkisinin tohumları cm derine cm aralıklarla ekilmelidir.
7. Aesculus carnea bitkisinin yaprakları parçadan oluşmaktadır.
8. Aesculus carnea bitkisinin meyveleri kapsül meyve olup ve üzeri fazla..... değildir.
9. Aesculus carnea bitkisinin çiçekleri mayısta açar verenktedir.
10. Aesculus hippocastanum bitkisinin çiçekleri mayısta açar ve renktedir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Aesculus bitkisinin tohumunu alarak ilkbaharda ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Aesculus bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Uygun dönemde meyvelerini topladınız mı?		
5. Tohumları kuru ve serin bir yerde sakladınız mı?		
6. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
7. Tohumunuzu sıra ile attınız mı?		
8. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
9. Çöğürleri elde etmiş oldunuz mu?		
10. Çöğürlerinizi araziden sökerken boylandırma yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 4

AMAÇ

Tekniğine uygun Catalpa yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Catalpa bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yapragının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

4. CATALPA (KATALPA) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Rosales
- **Familya:** Bignoniaceae
- **Cins:** Catalpa sp.

4.1. Genel Özellikleri

Kuzey Amerika' da doğal olarak yetişmektedir. Gösterişli çiçekleri ve güzel yaprakları sebebiyle peyzajda kullanılan bu bitki, puro ağacı veya sigara ağacı olarak da bilinir. Kısa gövdeli yuvarlak ve seyrek bir taca sahiptir. Yazın yeşil bitkidir. Yaprakları yürek şeklinde, ucu sivri, 10 – 20 cm genişlik ve uzunluktadır. Yapraklar karşılıklı dizilmiştir. Yaprak rengi açık yeşildir. Yapraklar 3 loblu ve büyüktür. Sokak ağaçlandırılmasında çok kullanılmaktadır. Çiçekleri türlere göre değişmekle beraber beyaz, pembe ve sarı olabilmektedir. Temmuz ayında çiçeklenir. Çiçekler beyaz renkli ve bileşik salkım şeklindedir. Meyvesi ince uzun, silindirik biçimlidir, sigara ya da puroya benzemektedir. İçerisinde yassı tohumlar vardır.

4.2. Üretimi

Tohum, çelik ve aşı ile olur. Tohumlara herhangi bir ön işlem uygulamaya gerek yoktur. İlkbaharda ekilirler. Tohumlar kış aylarında oda sıcaklığında depolanmalıdır.

Tohumlar 2–3 haftada çimlenir. İlk yıl yarım metre kadar boylanırlar. Birinci yılın sonunda şaşırılır ve budanırsa bir sonraki yıl 1 m boy yapar. Çelikle üretimde ise, yazın sonlarına doğru yeşil çelik olarak alınmalıdır. Sonbaharda kök çelikleri ile de üretilebilir. Kültür formlarının üretiminde İngiliz aşı yöntemi ile üretim yapılır.

4.3. Ekolojik İstekleri

Toprak isteği bakımından fazla seçici değildir. Yüksek nem ve kuvvetli toprakları sever. Aydınlik yerlerden ve ılıman iklimlerden hoşlanır. İlkbahar donlarından etkilenir. Yapraklarının büyük olması nedeniyle fazla rüzgârlı yerlerden hoşlanmazlar.

4.4. Peyzajda Kullanımı

İyi bir park ağacıdır. Kent iklimine dayanıklıdır. Grup hâlinde ya da çim alanların üzerinde ve bina önlerinde tek olarak kullanılır.

4.5. Önemli Türleri

➤ **Catalpa bignonioides: Puro ya da sigara ağacı**

Vatanı Kuzey Amerika' dır. Ülkemizde de yetişmektedir. Humuslu ve taze toprakları sever. Kurak, kuru, kumlu ve hafif balçıklı topraklarda yetiştirmeye uygundur. Şiddetli donlardan zarar görür. Sıcak ve ılıman iklimlerden hoşlanır. Geniş ve yuvarlak bir taç oluşturur. Işıklı ortamlardan hoşlanır. Çiçekler hoş bir kokuya sahiptir. Meyveleri sonbaharda kahverengi olunca olgunlaşır. Yassı olan tohumları çift taraflı tüy demetli ve boldur. Tohumla üretilir.



Resim 4.1: Catalpa yaprağı, meyvesi, çiçeği

4.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Önemli bir hastalık ve zararlısı yoktur.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Catalpa bitkisi bulunuz.➤ Uygun zamanda meyvelerini toplayınız.➤ Tohumları sonbaharda topladıktan sonra tohumlarınızı oda sıcaklığında saklayınız.➤ Ekim yerinizi hazırlayınız.➤ Tohumunuzu sıra ile ekiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Büyük park ve bahçelerde bulabilirsiniz.➤ Ağaçtan meyveler kahverengiye döndüğünde toplayınız.➤ Kültürel bakım işlemlerinizi aksatmadan yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Catalpa sp. bitkisinin..... Türkçe ismidir.
2. Gösterişli çiçekleri ve güzel yaprakları sebebiyle peyzajda kullanılan bu bitkilere, veyaağacı olarak da bilinir.
3. Catalpaların yapraklarışeklinde, cm genişlikte ve uzunluktadır.
4. Çiçekleri türlere göre değişmekle beraber.....,ve..... olabilmektedir.
5. .Catalpaların meyveleri,, içerisinde yassı tohumlar vardır.
6. Catalpaların üretimi.....ve aşı ile yapılmaktadır.
7. Catalpaların tohumları kış aylarında sıcaklığında depolanmalıdır.
8. Catalpaların tohumları haftada çimlenir.
9. Catalpalar içerisinde en önemlisiolan puro ya da sigara ağacıdır.
10. Sigara ağacının meyveleri olunca olgunlaşır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Catalpa bitkisinin tohumunu alarak ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Catalpa bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Ekim ayında meyvelerini topladınız mı?		
5. Tohumları oda sıcaklığında sakladınız mı?		
6. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
7. Tohumunuzu serpmeye yöntemi ile attınız mı?		
8. Tohumlarınız 2–3 haftada çimlendi mi?		
9. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
10. Yeni çöğürler elde etmiş oldunuz mu?		
11. Çöğürlerinizi araziden sökerken boylandırma yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Fagus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Fagus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprağının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

5. FAGUS(KAYIN) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Fagales
- **Familya:** Fagaceae
- **Cins:** Fagus sp.

5.1. Genel Özellikleri

Avrupa, Asya, Kuzey ve Güney Amerika, Japonya ve ülkemizde doğal olarak yaşar. Boylu, geniş kubbeli ve güçlü tepeli ağaçlardır. Düzgün, gri kabuklu ve yazın yeşil ağaçlardır. Bol sayıda kökleri vardır. Yaprakları sade, oval biçimli, kenarları dişli veya tamdır. Erkek çiçekler alt yaprakların, dişi çiçekler üst yaprakların koltuğunda bulunur. Çiçekleri küçük ve gösterişsizdir. Meyveleri ilginçtir ve alman fıstığı olarak bilinir. Güneşi sevseler de gölgeye de dayanıklıdır. Güzel gelişebilmeleri için geniş yere ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden kayınlara “ormanın kraliçesi” adı verilir.

5.2. Üretimi

Tohum ve aşı ile üretilirler. Kayınların tohumları sonbaharda toplanır ve hemen ekilir. Tohum temini sırasında dikkat edilecek nokta kayınlar her yıl tohum bağlamazlar. 5-6 yılda bir tohum bağlamaktadırlar. Aşı ile üretimde ise yandan aşı ya da yarma aşı yöntemi kullanılır.

5.3. Ekolojik İstekleri

Işık isteği azdır. Derin, serin ve kireçli toprakları severler. Çukur bölgelerde ilkbahar donlarından etkilenirler. Kökleri derine kadar inebilmektedir.

5.4. Peyzajda Kullanım

Rüzgâra dayanıklıdır. Kirli havada yetişebilmektedir. Kayınlardan özellikle yaprakları koyu kırmızı olanı dekoratiftir.

5.5. Önemli Türleri

➤ **Fagus orientalis: Doğu kayını**

Avrupa, Balkanlar ve ülkemizde Karadeniz, Ege ve Marmara bölgelerinde yayılış gösterir.

Besince zengin topraklarda ve iyi drenajlı yerlerde gelişimi iyidir. Kumlu ve kireçli topraklarda da gelişimi iyidir. Deniz ikliminden hoşlanır. Soğuğa dayanıklıdır. Yayvan geniş bir tepe oluşturur. Yarı gölgeden hoşlanır. Yazın yeşil bitkilerdir. Tohumla üretilir. Sonbaharda toplanan tohumlar iki ay kadar soğuk katlamadan hemen sonra vakit kaybetmeden erken ilkbaharda ekilmelidir. Park ve bahçelerde grup veya tek olarak kullanılır. Kirli havaya dayanıklıdır.



Resim 5.1: Fagus orientalis

➤ **Fagus sylvatica: Batı kayını**

Tüm Avrupa' da doğal olarak yetişmektedir. Genellikle her toprakta yetişir. Ancak iyi drenajlı topraklarda güzel yetişmektedir. Geç donlara karşı duyarlıdır. Yarı gölge ortamlardan hoşlanır. Meyveleri kışın gibi olgunlaşır. Tohumla üretilir. Bir kilogramda 3000 adet tohum bulunur. Tohumlar üç köşeli, koyu kahverenkli ve sert kabukludur. Tohumlar çimlenme yeteneğini çabuk kaybederler.



Resim 5.2: *Fagus sylvatica*

5.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Zararlılardan kabuklu bit, hastalıklardan külleme görülmektedir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Fagus sylvatica bitkisi bulunuz.➤ Uygun dönemde meyvelerini toplayınız.➤ Tohumları uygun dönemde topladıktan sonra hemen ekimini yapınız.➤ Ekim yerinizi hazırlayınız.➤ Tohumunuzu sıra ile ekiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Büyük park ve bahçelerde bulabilirsiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerinizi aksatmadan yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Fagus sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Kayınlar,, yazın yeşil ağaçlardır.
3. Kayınlarda çiçekler alt yaprakların,.....çiçekler üst yaprakların koltuğunda bulunur.
4. Kayınların meyveleri ilginçtir ve olarak bilinir.
5. Kayınların güzel gelişebilmeleri için geniş yere ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden kayınlara adı verilir.
6. Kayınların tohumlarıtoplanır ve hemen ekilmelidir.
7. Kayınlar her yıl tohum bağlayamaz, yılda bir tohum bağlamaktadırlar.
8. Kayınlarda aşı ile üretimdeaşısı ya da aşısı yöntemi kullanılır.
9. Kayınlar çukur bölgelerdedonlarından etkilenirler.
10. Fagus orientaliskayını, Fagus sylvatica.....kayını olarak adlandırılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçüğüne geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda doğu kayını bitkisinin tohumunu alarak ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Doğu kayını bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Uygun dönemde meyvelerini topladınız mı?		
5. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
6. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
7. Tohumunuzu serpmeye yöntemi ile ektiniz mi?		
8. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
9. Çöğürlerinizi araziden sökerken boylandırma yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 6

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Liquidamber yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Liquidamber bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprığının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

6. LIQUIDAMBER (SIĞLALAR) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Hamamelidales
- **Familya:** Hamamelidaceae
- **Cins:** Liquidamber sp.

6.1. Genel Özellikleri

Asya, Amerika ve bu arada ülkemizde de doğal olarak yetişmektedir. 20 – 30 m kadar boylanabilmektedir. Kışın yaprağını döken, yuvarlak tepeli ağaçlardır. Gövde kabukları yaralandığında, balsam kanalları oluşur ve yaralardan sığla yağı denen kokulu bir sıvı akar. Bu sıvı yan ürün olarak hasat edilir ve esansların ana maddesini oluşturur. Yaprakları uzunca saplı, akçağaç yaprağına benzer. 3-7 dilimlidir. Dilimlerin uçları sivri, kenarları hafif dişlidir. Çiçekleri başak şeklindedir. Meyveleri kapsül durumundadır ve her kapsülde 1-2 tohum vardır. Tohumlar kanatlıdır.

6.2. Üretimi

Üretim yöntemi olarak tohum ya da daldırma ile üretilir. Ama daha çok tohumla üretim kullanılır. İlkbaharda tohum atılır. Burada önemli konu sığlaların tohumları iki yılda çimlenirler.

6.3. Ekolojik İstekleri

Ilıman iklim bitkisidir. Soğuğa duyarlıdır. Nemli ve serin toprakları sever. Bol ışık ister. Ağır yapıdaki topraklara uyum gösterir.

6.4. Peyzajda Kullanımı

Sonbaharda renklerinin güzelliği yönünden oldukça dekoratiftir. Park ve bahçelerde tek ya da grup hâlinde kullanılır. Bunların yanında hekimlik ve kozmetik alanında da bu bitkiden yararlanılmaktadır.

6.5. Önemli Türleri

➤ **Liquidamber orientalis: Günlük ağacı, sığla ağacı**

Ülkemizde özellikle Muğla bölgesinde doğal olarak yetişmektedir. Türkiye'ye ait endemik bir bitkidir. Çok fazla tahrip edildiği için korunma altına alınmıştır. 20 m kadar boylanabilen, yazın yeşil, geniş taçlı bol dallı ağaçlardır. Yaprakları sarımsı yeşil ve çınar yaprağını andırır. Genellikle 5 dilimlidir. Yaprak sapı uzunluğu 4-5 cm kadardır. Yapraklar sonbaharda kızarır. Küremsi meyvelere sahiptir. Meyvelerin sapları uzun ve kahverengindedir. Açılan kapsüllerden siyah renkli ve 3-4 mm uzunluğunda küçük kanatlı tohumlar dökülür. Çok sıcak ve çok nemli yerlerden hoşlanır. İyi toprakları sever. Ilıman iklim bitkisidir. Tohum ve daldırma ile üretilmektedir. Sığla yağı esas bu türden elde edilir.



Resim 6. 1: Yaz görünümü



Resim 6. 2: Güz görünümü

➤ **Liquidamber styraciflua: Amerikan sığla ağacı**

Amerika kökenlidir. Boylu bir bitkidir. Kırmızı kahve sürgünleri vardır. Yazın yeşil bitkidir. Yaprakları loblu 15 cm uzunluğunda ve geniştir. Çiçekleri mayıs gibi açar. Fakat dikkat çekici değildir. Meyvesi kapsül şeklindedir. Tohumun olgunlaşması ekim- kasım gibidir. Tohumla üretilir. Tohumlar toplanır toplanmaz sonbaharda ekilmelidir. Eğer ekim yapamıyorsak ılık bir yerde tohumlar kurutulmalı ve 1-3 ay soğuk katlamada bırakılmalıdır.

6.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Hastalıklardan kök boğazı hastalıkları, karaleke, zararlılardan kabuklu bit en çok görülen zararlılardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Liquidamber straciflua bitkisi bulunuz.➤ Uygun dönemde meyvelerini toplayınız.➤ Tohumları sonbaharda topladıktan sonra hemen ekimini yapınız.➤ Ekim yerinizi hazırlayınız.➤ Tohumunuzu sıra ile ekiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Büyük park ve bahçelerde bulabilirsiniz.➤ Kültürel bakım işlemlerinizi aksatmadan yapınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Liquidamber sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Gövde kabukları yaralandığında,kanalları oluşur.
3. Liquidamber bitkisinden yağlı denen kokulu bir sıvı akar.
4. Sığıla yağı yan ürün olarak hasat edilir veana maddesini oluşturur.
5. Liquidamber bitkisinin çiçeklerişeklindedir.
6. Liquidamber bitkisinin meyveleridurumundadır.
7. Liquidamber bitkisinin meyvelerinin kapsüllerin her birinde1-2 tohum vardır.
8. Liquidamber bitkisinin kanatlıdır.
9. Liquidamber bitkisinin tohumlarıyılda çimlenirler.
10. Liquidamber bitkisinden park ve bahçelerde kullanıldığı gibi bunların yanındavealanında da bu bitkiden yararlanılmaktadır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Amerikan sığlası bitkisinin tohumunu alarak ilkbahar ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Liquidamber straciflua bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Uygun zamanda meyvelerini kapsülü çatlatmadan topladınız mı?		
5. Ilık bir yerde tohumları kuruttunuz mu?		
6. Tohumları kapsülden çıkardınız mı?		
7. 1-3 ay soğuk katlamaya bıraktınız mı?		
8. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
9. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
10. Tohumunuzu serpme yöntemi ile attınız mı?		
11. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
12. Çöğürlerinizi araziden sökerken boylandırma yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 7

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Magnolia yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Magnolia bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprağının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

7. MAGNOLIA (MANOLYA) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Magnoliales
- **Familya:** Magnoliaceae
- **Cins:** Magnolia sp.

7.1. Genel Özellikleri

Asya, Kuzey ve Orta Amerika' da doğal olarak yaşamaktadırlar. 80 kadar türü bulunmaktadır. Her dem yeşil veya yazın yeşil ağaç ve ağaççık formundadır. Yaprakları büyük, sapsızdır. Çiçekleri göz alıcıdır. Çiçek renkleri beyaz, eflatun, pembe, mor ve sarı olabilir. Bazı türleri 30 cm' yi bulan çiçek çapları ile en iri çiçek açan ağaç unvanını alırlar. Meyve genellikle odunsu kapsül meyve durumunda olup kozalağı andırır. Olgun tohumlar dökülmeden önce uzun ve ipliksi bir askıda günlerce salınırlar. Manolyalar ayrıca geniş bir kök dağılımı yaparlar. Bunun için iyi repikaj görmüş kaplı fidanlar kullanılmalıdır. Çıplak köklü ve topraklı sökümlerde fidanların tutma şansı zayıftır.

7.2. Üretimi

Tohum, çelik, aş ve daldırma ile üretilebilir. Tohumlar ya toplandıktan hemen sonra ekilmeli ya da 3-6 ay katlandıktan sonra ekilmelidir. Çelikle üretimde ise, yazın yeşil çelik alınarak yapılmalıdır. Çelikler 10 cm uzunluğunda iki yaşlı sürgünlerden alınmalıdır. Daldırma ile üretim ise, ilkbaharda ya da ağustos ayında yapılmalıdır. Aş ile üretimde ise, anaç olarak M. grandiflora kullanılır. Yandan kertikli aş yöntemi ile aşılmalıdır.

7.3. Ekolojik İstekleri

Yetiştirme istekleri bakımından, zengin, orta derecede nemli, süzek topraklarda ve ılıman iklimli yerlerde gelişir.

7.4. Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçelerde tek olarak kullanılır. Rüzgâra dayanıklıdır. Çiçekleri çok gösterişlidir. Bu yüzden değerli bir bitkidir. Geniş büyüyen manolya çeşitlerini diğer ağaç ve binalardan en az 10 – 12 m uzağa dikmek gerekir.

7.5. Önemli Türleri

➤ **Magnolia grandiflora: İri çiçekli manolya**

Kuzey Amerika' nın güney bölgelerinde yerli olarak, dünyanın birçok ılıman bölgesinde, özellikle Avrupa ve Türkiye' de de yetişir. Ülkemizde Karadeniz kıyılarında ve Marmara bölgesinde yetişmektedir. 30 metre kadar boylanır. İlıman iklim bitkisidir.



Resim 7.1: Magnolia grandiflora

Işık-yarı gölge bitkisidir. Piramit formu ve her dem yeşil bitkilerdir. Sürgünleri pas renginde ve tüylüdür. Yaprakları 10-20 cm uzunlukta, ters yumurta biçiminde, derimsidir. Üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü pas rengindedir. Çiçekleri beyaz renkli, güzel kokulu olup temmuz – ağustos aylarında açar. Tohumlar eylül- kasım arasında olgunlaşır.



Resim 7.2: Çiçek yapısı



Resim 7.3: Yaprak yapısı

Tohum, çelik ve aşı ile üretilir. Tohumlar toplanıp temizlendikten sonra kurumadan hemen veya 12 – 15 haftalık soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilir. Ekimden sonra çimlenme ortamı kuru kalmamalıdır. Ayrıca haziran – ağustos aylarında yumuşak çelik, yanaştırma aşı, durgun göz aşısı ve hava daldırma ile üretilir. Park ve bahçelerde tek olarak kullanılmalıdır. Rüzgâra duyarlıdır. Korunaklı yerlere dikilmelidir. Çiçeklerini koklarken nefes verilirse çiçeklerin beyaz rengi solar ve kararır.

➤ **Magnolia x soulangeana: Soulange manolyası**

Fransa’ da melezlenmiş bir türdür. Çok dekoratiftir. 4–6 metre boylanabilmektedir. Yaz yeşili yaprakları, iri, 15 cm uzunluğunda, ters oval- eliptik biçimlidir. Mart - haziranda, yapraklanmadan önce açan çiçekleri 10 cm uzunluğunda, beyazımsı pembe renkli, dıştan kırmızımsı şeritlerle bezelidir. Güneşli yerlerde, normal asidik topraklarda yetişir. Kent iklimine dayanır. Endüstri yörelerinde ve asidik topraklarda yetişir. Üretimi çelikle yapılır. Park ve bahçelerde, kuytu ve güneşli yerlerde, ana tür ve çeşitleri, tek ya da kap içinde kullanılır.



Resim 7.4: Magnolia soulangeana

Manolyalar

Türkçe Adı Botanik adı	Boy	Çiçekler	Bitki Yapısı	Yorum
Himalaya manolyası Magnolia campbellii	20m 8-10 m yayılm	İlkbaharda açan çiçekler 25 cm çapında, dışta pembe kırmızı, içte pembemsi beyaz renklidir.	Yaprak döken ağaçlardandır. Dona karşı duyarlıdır.	En güzel çiçekli manolyalardandır. 10-15 yaşından yaşlı ağaçlar çok bol çiçeklenir.
Büyük çiçekli manolya Magnolia grandiflora	25-30 m	Yazın aylarca açık kalan kokulu, kupa şeklinde muhteşem beyaz çiçekleri vardır.	Her dem yeşildir. Geniş, meşin gibi parlak koyu yeşil yaprakları vardır.	Çiçekli olduklarında çok gösterişlidir. Meyveleri ilginçtir.
Magnolia soulangeana	6-8 m	Yapraklanmadan önce çiçeklenir. Mor-pembe tomurcukları vardır. 15 cm çapında, krem beyaz çiçek açar.	Yaprak döken ağaç veya çalı şeklinde büyür. Çok gövdelidir.	Gül pembe çiçekleri ile çok gösterişlidir.
Yıldız manolya Magnolia stellata	3 m	Güzel kokulu beyaz çiçekler ilkbaharda yapraklanmadan önce açarlar.	Yaprak döken çalı veya yuvarlak, çok gövdeli ağaç. Sık dallıdır. Koyu yeşil yaprakları vardır.	Dar alanlarda kullanılır.

7.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Karaleke en çok görülen hastalıktır. Zararlılardan yaprak biti, kabuklu bit ve kırmızı örümcek en çok görülen zararlılardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Magnolia fidesi bulunuz.➤ Sizce uygun gördüğünüz bir yere dikimini yapınız.➤ Dikim çukurunuzu fidenizin ölçüsünü dikkate alarak açınız.➤ Dikim yapacağınız çukurun içine dikim için hazırlamış olduğunuz topraktan koyunuz.➤ Fidenizi kabından çıkarırken köklerini zedelemeyiniz.➤ Fidenizi çukura yerleştiriniz.➤ Etrafını hazırlamış olduğunuz toprakla doldurunuz.➤ Toprağı hafifçe bastırarak dikim işlemini tamamlayınız.➤ Can suyu vermeyi unutmayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Çevrenizdeki seralardan bulabilirsiniz.➤ Dikim yapacağınız yerin hemen yakınında bina olmamasına dikkat ediniz.➤ Unutmayınız, manolyalar büyük ağaç olmaktadır.➤ Dikim toprağınız organik maddece zengin, drenajı iyi toprak olmalıdır.➤ Gerekli görüyorsanız dikim sonrası bitkinizin yanına herak dikebilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Magnolia bitkisininTürkçe karşılığı ismidir.
2. Magnolia bitkisi..... veya ağaç ve ağaççık formundadır.
3. Magnolia bitkisinin yaprakları.....; çiçekleri göz alıcıdır.
4. Magnolia bitkisinin meyveleri odunsu meyve durumunda olup kozalağı andırır.
5. Manolyalar geniş bir kök dağılımı yaparlar. Bu nedenle iyi görmüş kaplı fidanlar kullanılmalıdır.
6. Manolyalar tohumla üretilecekse, tohumlar ya toplandıktan hemen sonra ekilmeli ya daay katlandıktan sonra ekilmelidir.
7. Manolyalar çelikle üretilecekse,çelik alınarak yapılmalıdır.
8. Manolyaların aşısı ile üretimde ise, anaç olarak kullanılır.
9. Geniş büyüyen manolya çeşitlerini diğer ağaç ve binalardan en az m uzağa dikmelidir.
10. Magnolia grandifloranın sürgünlerirenginde ve tüylüdür.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Manolya bitkisinin tohumunu alarak sonbahar ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Manolya bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Uygun dönemde tohumları topladınız mı?		
5. Tohumları temizlediniz mi?		
6. Tohumları katladınız mı?		
7. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
8. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
9. Tohumları serpmeye yöntem ile attınız mı?		
10. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		
11. Ekim yaptıktan sonra çimlenme ortamını düzenli suladınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 8

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Malus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Malus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yapracağının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

8. MALUS (SÜS ELMALARI) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Rosales
- **Familya:** Rosaceae
- **Cins:** Malus sp.

8.1. Genel Özellikleri

Süs / çiçek elmalarının Avrupa, Asya ve Amerika' da yetişen 25 kadar çeşidi bulunmaktadır. 3–12 m kadar boylanan bitkilerdir. Bunların kültür formları zamanla anaçlara dönüş yapar. Süs elmalarının, özellikle Amerika' da yetiştirilmelerine ve ıslahına çalışılmaktadır.

Ana türler olan elmaların büyük kısmı Asya kökenlidir. Elmalar misket elmaları ve çiçek elmaları olarak ikiye ayrılmaktadır. Japonya'da yetiştirilenlerin meyveleri de, özellikle dekoratiftir. Süs elmalarının bazıları da yaprakları nedeniyle düzenleme elemanı olarak kullanılır. Kültür çeşitleri ile yabani elma türleri arasındaki çaprazlamalardan elde edilen misket elması çeşitleri en uzun elmalar arasında bulunur. Birçok yalın ve katmer çiçekli süs elması çeşitleri yanında, ayrıca kokulu olanlar da vardır. Süs elmalarının bazıları da sonbaharda yapraklarının rengini değiştirerek, dekoratif bir görünüm kazanırlar. Çiçek elmaları en gösterişli çiçeklere sahip olan elma ağaçlarıdır. Çiçek renkleri beyaz, pembe, kırmızı olabilir. Kimi çeşitlerde kokulu olanlar da vardır.

8.2. Üretimi

Elmalar tohum ve aşı ile üretilirler. Tohumla üretimden meydana gelen bitkiler ancak birkaç türde ana bitkiye benzer bitki verir. Bu nedenle tohumla üretim daha çok anaç elde edilmesinde uygulanır. Tohum elde etmek için, meyveler ezilir ve bir fıçı içerisine konularak kükremeye bırakılır. Kükreme başladıktan sonra ağır olan çekirdekler dibe çöker ve posa su üstünde kalır. Dibe çöken çekirdekler buradan alınır. Temiz su ile yıkanır. Gölge bir yerde kurutulur. Torbalara konulan tohumlar serin bir yerde saklanır. Tohumları saklamanın en ideal yolu 60 – 70 gün + 4 derecede katlamaya bırakmaktır. Katlamadan çıkarılan tohumlar ilkbaharda ekilmelidir.

Aşı ile üretimde ise göz ya da kalem aşı yöntemi kullanılır. Göz aşı ile üretimde iki yaşında anaçlar kullanılır. Anaçlara yazın T göz aşısı yapılır. Aşı topraktan 6 – 7 cm yukarıdan durgun göz aşı olarak yapılır. Ertesi ilkbaharda aşı gözü sürmeden anacın, aşı bölgesinin üzerinde kalan kısmı kesilip atılır. Aşı gözü sürmeye teşvik edilir. İlkbaharda süren aşı gözü, sezon sonunda 1 – 1,5 m boylanabilir.

Kalem aşı şubatta yapılır. Anaç ve kalem aynı kalınlıkta olmalıdır. İngiliz aşılama yöntemi kullanılır.

8.3. Ekolojik İstekleri

Elmalar tınlı, tınlı kumlu geçirgen topraklarda iyi gelişirler. Susuzluktan çok zarar görürler. Kökleri fazla derine gitmez. Kurak bölgelerde ağırca topraklarda susuzluğa dayanması artar. Kötü drenajlı topraklarda kök çürüklüğü meydana gelir. Genellikle donlara dayanıklıdırlar. En yüksek değerde çiçek ve meyve verimi için tam güneş alan yerlere dikim yapılmalıdır. Elma türleri aslında yüksek rakımlı yerlerin bitkileri olduğundan, ekolojik istekleri karşılanmadığı yerlerde hastalıklara çok sık yakalanırlar. Bu gibi yerlerde hastalıklara dayanıklı çeşitlerin seçilmesi daha uygundur.

8.4. Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçelerde süs bitkisi olarak kullanılır. Çoğu türde yaz sonu ya da sonbaharda, yapraklar döküldükten sonra ağaçta asılı kalan sarı, kırmızı, turuncu meyveler dikkat çekicidir. Meyvesiz olanları bahçe veya yol kenarlarında değerlendirilmeli, meyveli türler ise bahçede kullanılmalıdır.

8.5. Önemli Türleri

➤ **Malus floribunda: Bol çiçekli elma, zumi elması**

Japonya kökenlidir. 6 – 8 m boylanır. Geniş yaygın bir tepe oluşturur. Tomurcuklar koyu kırmızı, yapraklar yeşil ve 4 – 8 cm uzunluğundadır. Mayısta çiçeklenir ve tüm sürgünün üzerinde bulunur. Çiçeğin dış kısmı pembe, iç kısmı beyazdır. Meyveleri nohut büyüklüğünde ve sarı – kırmızı renktedir. Normal bahçe toprağında yetişir. Tek olarak uygulamalarda kullanılır.



Resim 8.1: Malus floribunda

➤ **Malus communis: Yabani elma**

Doğal olarak ülkemizde de yetişmektedir. 10 m boylanabilmektedir. Ağaççık ya da çalı formundadır. Nisan- mayısta çiçeklenir. Çiçekler pembe renkli ve 4 cm çapındadır. Normal bahçe toprağında yetişmektedir. Aşılardan kültüre alınabilmektedir.



Resim 8.2: *Malus communis* çiçekleri

8.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Yaprak biti, kabuklu bit, kırmızı örümcek, yeşil kurt en çok görülen zararlılardır. Külleme ve karaleke ise en çok görülen hastalıktır.

Süs Elmaları

Türkçe Adı Botanik Adı	Boy	Çiçekler	Bitki Yapısı	Yorum
Almey süs elması <i>Malus 'Almey'</i>	4-5 m	Açık pembeden koyu pembeye değişir. Katmersiz çiçekleri vardır.	Hızlı ve dik büyür. Zaman içinde yuvarlak form alır. Koyu kırmızı küçük meyveler verir.	Hastalıklara hassastır. Meyvesinden reçel yapılabilir.
Karmen süs elması <i>M. x atrosanguinea</i>	5-6 m	Kırmızı renkte, katmersiz ve 3 cm çapında çiçekleri vardır.	Hızlı büyür. İyi budanırsa geniş yuvarlak bir ağaç olur. Sarı meyveleri olur. Sonraları kahverengiye döner.	Hastalıklara dirençlidir.
Dolgo süs elması <i>M. dolgo</i>	9-10 m	Katmersiz beyaz çiçekleri vardır.	Kuvvetli gelişim gösterir. Parlak kırmızı 2-3 cm çapında meyveler verir.	Hastalıklara dirençli ve çok dayanıklıdır.
Yaban elması	10 m	4 cm çapında	Yuvarlak,	Ülkemizde

Malus communis		pembe renkli çiçekler verir.	gevşek bir tepe yapar.	doğal olarak yetişir. Aşılansarak kültüre alınır.
Japon süs elması Malus floribunda	6-7 m	Koyu, pembe-kırmızı tomurcuklar pembe çiçeklenir. Sarı kırmızı meyveler yapar. Çiçekleri katmersizdir.	Hızlı büyür. Sık dallıdır. Yatay büyüme eğilimindedir.	Bolca çiçek açar.

Tablo 8.1: Süs elmaları ve genel özellikleri

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Tohumları sonbaharda meyveler renk değiştirdikten sonra toplayınız.➤ Meyveleri eziniz.➤ Bir fiçı içerisine koyunuz.➤ Fıçıyı su ile doldurarak birkaç gün bekleyiniz.➤ Dibe çöken tohumları alıp temiz su ile yıkayınız.➤ Serin bir yerde tohumları kurutunuz.	<ul style="list-style-type: none">➤ Güçlü ve sağlıklı anaçları tercih ediniz.➤ Anaç bitki soyunun tüm özelliğini göstermelidir.➤ Elle sıkarak ezebilirsiniz.➤ Unutmayınız, ağır olan çekirdekler suyun altında birikir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Malus sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Ana türler olan elmaların büyük kısmı..... kökenlidir.
3. Elmalar elmaları ve elmaları olarak ikiye ayrılmaktadır.
4. Kültür çeşitleri ile yabani elma türleri arasındaki çaprazlamalardan elde edilen.....elması çeşitleri en uzun elmalar arasında bulunur.
5. Çiçek elmaları en gösterişli sahip olan elma ağaçlarıdır.
6. Elmaların çiçek renkleri.....,, kırmızı olabilir.
7. Elmalar ve..... ile üretilmektedir.
8. Elmalarda tohumla üretime daha çokelde edilmesinde uygulanır.
9. Aşı ile üretimde ise ya daaşılama yöntemi kullanılır.
10. Elmalar tınlı, tınlı kumlu topraklarda iyi gelişirler.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Malus bitkisinin tohumunu alarak ilkbahar ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Malus bitkisi temin ettiniz mi?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Tohumlarınızı temizlediniz mi?		
5. Tohumları katladınız mı?		
6. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
7. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
8. Tohumunuzu serpmeye yöntemi ile attınız mı?		
9. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-9

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Populus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Populus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yapragının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

9. POPULUS (KAVAK) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Salicales
- **Familya:** Salicaceae
- **Cins:** Populus sp.

9.1. Genel Özellikleri

Dünyanın ılıman bölgelerinde yayılmış 100 kadar türü vardır. Ülkemizde de doğal olarak yetişmektedir. Hızlı büyürler. Kavaklar alkali topraklardan hoşlanırlar. Hem ıslak hem de kuru yetişme yerlerinde ve hafif kumlu topraklarda yetişebilen ağaçlardır. Ancak, kavakların çoğunu durgun suda, asidik ve kuru topraklardan uzak tutulmalıdır. Yazın yeşil, piramit veya geniş bir habitüse sahip boylu ağaçlardır. Gövde önce düzgün ileri yaşlarda kalın ve derin yarıklıdır. Dalcıklar yuvarlak veya köşelidir. Yapraklar değişik biçim ve ölçülerde, dal üzerinde sarmal olarak dizilmiştir. Yapraklar genellikle elips şeklinde dişli veya düz olabilir. Uzun bir sapa sahiptirler. Çiçekler yapraklanmadan önce açar.

9.2. Üretimi

Tohum ya da çelikle üretimi yapılır. Bazı türlerin üretimi daha çok tohumla olmaktadır. Tohumlar kapsüller açılmaya başlar başlamaz alınır ve hemen ekilir. Çünkü canlılıklarını kısa zamanda kaybederler. Bunun yanında 0 derecede tohumlar ağız kapalı olarak 3 yıl saklanabilirler. Tohumlarda dinlenme yoktur. Ekim yapıldıktan birkaç gün sonra çimlenme başlar. Çöğürlerin aşırı sıcak ve kuraktan korunmaları gerekir. Kavakların tohumla üretimi yanında çelikle de üretimi yapılabilir. İlkbaharda odun çeliği alınır. Çelikler direkt araziye dikilir.

9.3. Ekolojik İstekleri

Kavaklar bol ışıklı yerleri severler. Nemli ve verimli topraklarda iyi gelişim gösterirler. Alkalic topraklardan hoşlanırlar.

Kavakların pek çok kullanım yeri vardır. Çoğunlukla parklarda, moloz ve çakıl yığımları üzerinde ve tespitinde kullanılır. Gölge ağacı olarak ve yol kenarlarında kullanılır. Yüzeysel ve çok miktardaki kökleri su ve kanalizasyon boruları dâhil suyun bulunabileceği her yöne gidebileceği düşünülüp ona göre yer seçimi yapılarak kavakların dikimi yapılmalıdır. Ayrıca kavakların zayıf odunları olduğu için rüzgâr ve kardan çabuk etkilenirler. Bunun yanında yaz ortasından itibaren dökülmeye başlayan yaprakları ve allerjen pamuklu tohumları sorun yaratabilir. Özellikle kentlerde, pamuklu ve rahatsız edici olmayan erkek kavaklar dikilmelidir. Hatta bazı dış ülkelerde bu sorunu yüzünden kent merkezlerinde kavakların dikimi yasaklanmıştır.

9.5. Önemli Türleri

➤ **Populus alba: Ak kavak**

Yurdumuzun hemen her yerinde yetişmektedir. Derin ve drenajlı topraklardan hoşlanır. Durgun sulardan hoşlanmaz. Tuzlu topraklarda ve sahil arazilerinde yetişmeye uygundur. Donlara ve kuraklığa dayanıklıdır. Hızlı büyürler. Işıklı ortamlardan hoşlanır. Meyveleri iki karpelli kapsül biçimindedir. Açılınca içinden bol sayıda tohum çıkar. Çiçekleri mart-nisanda açar. Yaprakları uzun saplı, yumurtamsı ya da çınar yaprağını andırır. Genç sürgünler tüylüdür. Çelikle üretim esastır. Tohumla üretimde tohumlar ilkbaharda yüzeysel ekilir.



Resim 9. 1: Populus alba

➤ **Populus nigra: Kara kavak**

Orta ve Güney Avrupa, Kuzey Afrika, Anadolu, İran ve Asya' nın doğu bölgelerinde doğal olarak yaşar. 30 m kadar boy, 1,5 – 2 m çap yapar. Geniş bir taca sahiptir. Gövde önceleri açık boz renklidir. İleri yaşlarda derin yarıklar görülür. Gövde daha sonraları koyu bir renk alır ve kalınlaşır. Yeni sürgünler yuvarlak sarımsı renklidir. Dallar kuvvetlidir. Yapraklar 5 – 10 cm uzunlukta yumurta biçiminde, ucu sivri, kenarları dişlidir. Karakavaklar hızlı büyürler. Bol ışıklı, taban suyu yüksek yerlerde iyi gelişirler.



Resim 9. 2: Populus nigra



Şekil 9.1: Yaprak, sürgün ve tomurcuk yapısı

➤ **Populus tremula: Titrek kavak**

Geniş bir yayılma alanına sahiptir. Ülkemizde hemen her ormanda bulunmaktadır. Kısa ömürlü bir bitkidir. Ortalama 70 yıl kadar yaşamaktadır. Yüksek rakımlı yerlerde dahi yaşayabilmektedir (2000 m). 20 – 30 m kadar boylanabilen, yuvarlak taçlı büyük ağaçlardır. Gövde önceleri boz renkli düzgündür. Sonraları üzerinde çatlaklar oluşur. Dallar önceleri sarımtırak esmer renklidir. Yaprakları 3- 8 cm boyundadır. Çiçekleri martta açar ve mayıs haziran gibi meyveler olgunlaşır. Olgunlaşan tohumlar dağılır. Pamuk gibi havada uçuşurlar. Uçan bu tohumlar nemli bir toprak bulduklarında orada çimlenebilirler. Bu özelliği ile orman açıklarına ve yangın sahalarına ilk yerleşen bitkilerdir. Yetiştirme istekleri bakımından, bol ışıklı yerleri sever. Zengin, nemli, kumlu- killi topraklarda ve taban suyunun yüksek olduğu yerlerde iyi gelişir.



Resim 9. 3: *Populus tremula*



Şekil 9.2: Yaprak, sürgün ve tomurcuk yapısı

➤ ***Populus canadensis*: Kanada kavağı**

Ülkemizde de doğal olarak yetişmektedir. Hızlı büyürler. 30 metre boylanırlar. Avrupa kavaklarıyla melezlenerek değerli klonlar elde edilmiştir. Ilıman iklimlerde, hafif kumlu ve kireçli topraklarda iyi gelişir. Toprak nemini sever. Sert çelikle üretilir.

9.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Kabuklu bit, yeşil kurt, kın kanatlılar en çok görülen zararlılardır. Pas ve karaleke ise en çok görülen hastalıklardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Populus alba bitkisi bulunuz.➤ Çelik alma zamanını belirleyiniz.➤ Çelik tipinizi belirleyiniz.➤ Hazırlamış olduğunuz çelikleri köklendirme ortamına koyunuz.➤ Kültürel bakım işlemlerini yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Büyük park ve bahçelerde Populus alba bitkisini bulabilirsiniz.➤ Anacınızın sağlıklı olmasına dikkat ediniz.➤ Çeşit özelliğini taşımasına dikkat ediniz.➤ Bolca çelik almaya uygun olmasına dikkat ediniz. Genç ve kuvvetli bitkiden çelik alınız.➤ Kasım – aralık ayında alınan çeliklerin köklenme oranı yüksek unutmayınız.➤ Odun çeliği alınız.➤ Anaç bitkiye zarar vermeyiniz.➤ Çelikleri dikkatlice alınız.➤ Boğumların altından kesiniz.➤ Çelikleri aynı boyda alınız.➤ Uygun hormon kullanınız.➤ Dikim yapılincaya kadar serin yerde saklayınız.➤ Suyunu kaybettirmeyiniz.➤ Fazla bekletmeyiniz.➤ Unutmayın genç ve bodur formdaki bitkilerden alınan çeliklerin köklenme oranı daha yüksektir.➤ Sislemeye özellikle dikkat ediniz.➤ Köklenme için nem çok önemli unutmayınız.➤ Nemin olduğu yerde mantari hastalıkların fazla olduğunu unutmayınız.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Kavaklar topraklardan hoşlanan, hem ıslak hem de kuru yetişme yerlerinde ve hafif kumlu topraklarda yetişebilen ağaçlardır.
2. Kavakların çoğunu, ve topraklardan uzak tutulmalıdır.
3. Kavaklar yazın, piramit veya geniş bir habitüse sahip boylu ağaçlardır.
4. Kavaklarda yapraklar dal üzerinde olarak dizilmiştir.
5. Kavaklarda çiçekler önce açar.
6. Kavaklar ya da üretimi yapılır.
7. Kavakların tohumlarıbaşlar başlamaz alınır ve hemen ekilir.
8. Kavak tohumları 0 derecede tohumlar ağzı kapalı olarak yıl saklanabilmektedir.
9. Kavakların pek çok kullanım yeri vardır. Çoğunlukla parklarda , moloz ve çakıl yığınları üzerinde, olarak vekenarlarında kullanılır.
10. Kavakların zayıf odunları olduğu için veçabuk etkilenirler.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Populus bitkisinin farklı tür ve varyetelerini tanıtan bir sunu hazırlayınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Bitkiniz hakkında tüm bilgileri gözden geçirdiniz mi?		
2. Piyasa araştırması yapıp en çok hangileri kullanılıyor tespit ettiniz mi?		
3. Çeşitlerinizi belirlediniz mi?		
4. Bu çeşitler hakkında bilgi topladınız mı?		
5. Topladığınız bilgileri tablo hâline getirdiniz mi?		
6. Bitkilerin fotoğraflarını temin ettiniz mi?		
7. Çeşitler arasındaki farkları çıkardınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 10

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Quercus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Quercus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprağının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

10. QUERCUS (MEŞE) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Fagales
- **Familya:** Fagaceae
- **Cins:** Quercus sp.

10.1. Genel Özellikleri

Meşe cinsine dahil 280 kadar tür, yeryüzünde kuzey yarımkürede geniş bir yayılım gösterirler. Pek çok tür ülkemizde doğal olarak yayılım gösterir. Yaprak döken meşeler kızıl ve ak meşe olmak üzere iki gruba ayrılır. Kızıl meşelerin yaprakları loblu ve noktalı, formları ise piramit şeklindedir. Ak meşelerin ise yuvarlak, loblu yaprakları vardır. Çoğunlukla kışın yaprağını döken, bazıları da hep yeşil ya da yarı- hep yeşil olan çoğu büyük ağaçlardır. Meşelerin bir kısmı çalı formundadır. 200 – 1000 yıl kadar yaşarlar. Geniş bir tepeye sahiptirler. Yaprakları büyük ve derin lopludur. Yapraklar kısa saplı, sürgün üzerinde almaçlı dizilmiştir. Hem peyzaj açısından hem de orman ağacı olarak meşeler değerli bitkilerdir. Yavaş büyürler. İyi sürgün verirler. Meyveleri silindir veya yumurta şeklinde, kadeh formunda bir muhafaza içindedir.

10.2. Üretimi

Tohumla üretilirler. Meyveler daha çok quercus ilexten alınır. Tohumlar genellikle ekim – kasım aylarında olgunlaşır. Toplanan tohumların kurumasına izin verilmemelidir. Eğer az miktarda tohum atılacaksa kasalara atılmalıdır. Kasalara atılan bu bitkiler ikinci yapraklarını çıkarırken soğuk yastıklara şaşırtılmalıdır. Bazı Amerikan çeşitlerinde, sonbaharda çimlenme olur. İlkbahara kadar sürme görülmez.

Meşeler hemen ekimi yapılmayacaksa, tohumlar naylon torbalar içinde nemli peate konur ve ilkbahara kadar serin bir yerde asılarak muhafaza edilir. Ekim ilkbaharda hazırlanmış tohum yastıklarına 7,5 cm aralıkla ve 5 cm derine ekilmelidir.

10.3. Ekolojik İstekleri

Yetiştirme istekleri bakımından değişik türlerin değişik istekleri vardır. Meşeler iyi bir bahçe ağacıdır.

10.4. Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçelerde güzel kitle ağacı olarak kullanılır. Rüzgâra ve kirli havaya dayanır. İyi bir yol ağacıdır. Heybetli bir görünüm verirler. Meşeler geniş, uzun ömürlü ağaçlardır ve sonbaharda renklenmeleri ile dikkat çekicidir.

10.5. Önemli Türleri

➤ **Quercus ilex: Pırnal meşesi (hep yeşil meşeler grubu)**

Yurdumuzda Ege ve Akdeniz bölgesinde yetişmektedir. Kurak toprakların ağacıdır. Toprak isteği bakımından kanaatkârdır. Derin ve iyi drenajlı topraklarda iyi gelişir. Donlara duyarlıdır. Sıcaklık isteği fazladır. Kışları ılıman geçen yerlerden hoşlanır. Deniz soğuşuna dayanıklıdır. Yuvarlakça bir tepe yapar. 15 – 20 metre boy yapar. Kazık kök sistemine sahiptir. Işık ağacıdır. Hep yeşil olan yaprakları 3 – 8 cm uzunluğunda, 2 – 3 cm genişliğinde derimsi yapıdadır. Tohumları yenilebilir. Tohumlar bir yılda olgunlaşır. Tohum toplama zamanı eylül-ekim gibidir. Tohum ile üretilir.



Resim 10.1: Meşe palamudu



Resim 10. 2: Quercus ilex

➤ **Quercus palustris: Bataklık meşesi (egzotik meşeler grubu)**

Ülkemizde sahil parklarında yetişmektedir. En iyi gelişimini derin, gübreli, drenajlı topraklarda yapar. Donlara duyarlıdır. Güneşli ve rutubetli yerlerden hoşlanır. Geniş bir tepe oluşturur. En sığ köklü meşelerdir. Işık ağacıdır. Yaz yeşili yaprakları eliptik yapıda 8 – 15 cm uzunluğunda ve derin lopludur. Yaprakların üst yüzü parlak yeşil, alt yüzü açık yeşil ve damarların bileşim yerlerinde tüy demetleri bulunur. Bu özelliği ile kendine çok benzeyen *Quercus rubra*’ dan ayrılır. Sonbahar renklenmesi çok güzel kırmızıdır. Sürgünler oldukça ince kırmızımtırak ve parlaktır. Tohumları ekimde olgunlaşır. Tohumla üretimi yapılır. İlkbahar ya da sonbaharda ekimi yapılır. Ekimden önce mutlaka ilaçlama yapılmalıdır. Kültür çeşitleri kalem aşısı ile üretilir.



Resim 10. 3: *Quercus palustris*

➤ **Quercus robur: Saplı meşe (akmeşeler grubu)**

Marmara, İç Anadolu, Akdeniz ve Batı Karadeniz bölgelerinde saf ve diğer türlerle karışık olarak yetişir. 1000 metre yükseklikte bile yaşama imkânına sahiptir. Genellikle serin, derin, besince zengin topraklardan hoşlanır. Düzlükleri, yeraltı suyu yüksek yerleri, akarsu vadilerini ve dolma alanları tercih eder. Yaşlı ağaçlar su baskınlarına oldukça dayanıklıdır. Ilıman iklimi severler. Işık ağacıdır. Kazık kök yaparlar. Yaz yeşili yaprakları kısa saplıdır. Sonbaharda yapraklar kahverengine döner. Çiçeklenmesi nisan – mayıs arasındadır. Meyveleri ekimde olgunlaşır. Tohumlar toplanır toplanmaz ekilir. Tohum hemen ekilmezse ilkbaharda da ekim yapılabilir.



Resim 10. 4: *Quercus robur*



Resim 10.5: Yaprak ve malmu

➤ ***Quercus rubra*: Kırmızı Amerikan meşesi (egzotik meşeler grubu)**

Ülkemizde Belgrat Ormanları' nda iyi gelişim gösterir. Toprak isteği azdır. Erken ve geç donlara karşı duyarlıdır. Ilıman iklim ağacıdır. Piramidal bir yapı oluşturur. En hızlı büyüyen meşedir. Kazık kök yapar. Yaz yeşili yaprakları sürgün üzerinde almaçlı dizilişte, 10 – 22 cm uzunluğundadır. Yapraklar sonbaharda renklenmesi portakal kırmızısıdır. Genç sürgünler pas renginde tüylerle örtülüdür. Meyveler 2–3 cm uzunluğunda, yumurta biçiminde ve kısa saplıdır. Meyveler iki yılda olgunlaşır. Olgunlaşma zamanı sonbahardır. Tohumla üretilir. Tohum toplanır toplanmaz ekilir veya 0 – 5 derecede 2–3 ay soğuk katlamadan sonra ilkbaharda ekilir.



Resim 10. 6: *Quercus rubra*

10.6. Karşılaşılan Önemli Hastalıklar ve Zararlılar

Kabuklu bit, yeşil kurt en çok görülen zararlılardır. Külleme ise en çok görülen hastalıktır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Sonbaharda ilk donlardan sonra ağacın altına düşen meyveleri toplayınız.➤ Tohumunuzu ilaçlayınız.➤ Uygun aralıklarla ve uygun derinlikte ekiminizi yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Güçlü ve sağlıklı anaçları tercih ediniz.➤ Anaç bitki soyunun tüm özelliğini göstermelidir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Quercus sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
2. Yaprak döken meşeler ve..... meşe olmak üzere iki gruba ayrılır.
3. Meşelerin silindirik biçimli veya yumurta şeklinde, kadeh şeklinde bir muhafaza içindedir.
4. Meşelerin üretimi daha çokolur.
5. Meşelerin tohumla üretiminde kullanılan meyveler daha çok den alınır.
6. Meşelerin tohumları genellikle aylarında olgunlaşır.
7. Toplanan tohumların müsaade edilmemelidir.
8. Meşelerin ekimi ilkbaharda hazırlanmış tohum yastıklarına cm aralıkla ve cm derine ekilmelidir.
9. Quercus ilex yurdumuzdave bölgesinde yetişmektedir.
10. Quercus robur bitkisinin Türkçe karşılığı.....meşe olarak bilinmektedir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Quercus bitkisinin tohumunu alarak ilkbahar ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Quercus bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Tohumları katladınız mı?		
5. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
6. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
7. Tohumunuzu sıra ile attınız mı?		
8. Tohumlarınızın bakımını yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 11

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Platanus yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Platanus bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprığının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

11. PLATANUS (ÇINAR) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Hamamelidales
- **Familya:** Platanaceae
- **Cins:** Platanus sp.

11.1. Genel Özellikleri

Kuzey Amerika ile Güney-doğu Hindistan' a kadar olan bölgede ve ülkemizde doğal olarak yetişmektedir. Dünyada 6-7 türü olan bir bitkidir. 40 metre kadar boylanır. Çok geniş tepeli, boylu, kalın dallı ve çok uzun ömürlü ağaçlardır. 500 yıl kadar yaşamaktadırlar. Akarsu boylarında ve dere yataklarında yetişen, hızlı gelişen, sürgün verme yeteneği yüksek türlerdir. Dallarını kalın ve uzundur. Yaprakları 3-5-7 lobludur. Yapraklar dal üzerinde almaçlı dizilmiştir. Meyveleri küre biçiminde, büyük ve uzun saplıdır. Kabuk önceleri düzgün, parlak, sarımsı ya da yeşilimsi boz renklidir.

11.2. Üretimi

Üretimleri genellikle tohumla yapılır. Tohumlar kış boyunca toplanmayıp ağaç üzerinde bırakılır. Kış sonu ilkbaharda toplanarak ekilir. Eğer mutlaka sonbaharda tohum atılacaksa, tohumları topladıktan sonra 4 derecede katlamaya almalıyız.

11.3. Ekolojik İstekleri

Çınarlar gevşek, derin, besin maddece zengin, nemli toprakları sever. Özellikle akarsu kıyılarında iyi gelişme gösterirler.

11.4. Peyzajda Kullanımı

Kirli havaya dayanıklıdır. Park ve bahçelerde iyi bir kitle ağacıdır. Tek olarak kullanılır. Kent sokaklarında ve dar caddelerde kullanılması hatalı olur.

11.5. Önemli Türleri

➤ *Platanus occidentalis*: Batı çınarı

Ülkemizde rahatlıkla yetişebilmektedir. Besince zengin, nemli topraklarda iyi gelişir. Kireci sevmez. Ağır balçık ve killi topraklarda uyum sağlar. Az da olsa tuza dayanır. Ilıman iklim bitkisidir. Kuraklığa dayanıklıdır. Tohumlar 1 cm uzunluğunda, 2-3 mm genişliğinde kalın ve uzun kıl demetleri ile donanımlıdır. Bunlar uçarak uzaklaşır. Tohum verme yaşı bir ağacın yaklaşık olarak 12 ile 20 yılda başlar. Hızlı büyür. 30-40 m boylanabilir. Kuvvetli yan köklere sahiptir. Meyveleri ilkbahara kadar dalda kalır. Çiçeklenmesi mart sonu gibidir. Yaz yeşili yaprakları 10 – 20 cm uzunluğunda, 3-5 loblu, uçları sivridir. Dal üzerinde yapraklar almaçlı dizilmiştir ve sonbaharda kahverengini alır. Tohum ile üretilir. Kış sonunda toplanan meyveler ufalanarak tohumlar ayrıldıktan sonra kumla karıştırılarak ilkbaharda doğrudan ekilir. Çelikle üretiminde hormon kullanılmalıdır.



Resim 11. 1: *Platanus occidentalis* bitkisinin dal, yaprak ve gövde yapısı

➤ *Platanus orientalis*: Doğu çınarı

Ülkemizin tüm bölgelerinde, sahil ve akarsu kıyılarında bolca yetişir. Derin, taze ve verimli topraklarda iyi gelişir. Kumlu, çakıllı, kireçli topraklarda yetişmeye uygundur. Şiddetli donlardan zarar görür. Ilıman iklimleri sever. Nem isteği fazladır. Soğuğa dayanıklıdır. Geniş bir taç yapar. Hızlı büyür. 25 -30 metre boylanır. Işık ve yarı gölge ağacıdır. Çiçeklenmesi mayıs gibidir. Yaprakları açık yeşil renkte, 10 -20 cm genişlikte ve derince 5-7 dilimlidir. Tohum ile üretilir. Ağaçlardan toplanan meyveler ufalanarak tohumlar çıkarılır. Kum ile karıştırılarak ilkbaharda ekilir.



Resim 11. 2: Platanus orientalis bitkisi

11.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Kabuklu bit, kırmızı örümcek en çok görülen zararlılardır. Külleme ve karaleke en çok görülen hastalıklardır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Kış sonunda ağaçtan meyveleri toplayınız.➤ Meyveleri ufalayınız.➤ Tohumunuzu ilaçlayınız.➤ Tohumları kum ile karıştırınız.➤ Tohum atacağınız yeri hazırlayınız.➤ 1-3 mm derinlikte ekiminizi yapınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Güçlü ve sağlıklı anaçları tercih ediniz.➤ Anaç bitki soyunun tüm özelliğini göstermelidir.➤ Meyveleri yapraklar döküldükten ve meyveler kahverengine döndükten sonra toplayınız.➤ Çınar tohumlarının yaklaşık olarak ortalama yüz tohum içerisinden 70 tanesinde köklenme görülmektedir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Platanus sp. bitkisinin..... Türkçe ismidir.
2. Çınarlar çok geniş tepeli, boylu, kalın dallı ve ömürlü ağaçlardır.
3. Çınarlar veyataklarında yetişen, hızlı gelişmeli, sürgün verme yeteneği yüksek türlerdir.
4. Çınarların yaprakları lobludur.
5. Çınarların yaprakları dal üzerinde dizilmiştir.
6. Çınarların tohumları toplanmayıp ağaç üzerinde bırakılır.
7. Çınarlar,, besin maddece zengin,toprakları sever.
8. Çınarların ve kullanılması hatalı olur.
9. Batı çınarının tohum verme yaşı yaklaşık olarak..... yılda başlar.
10. Doğu çınarı ülkemizin bölgelerinde, sahil ve akarsu kıyılarında bolca yetişir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Platanus bitkisinin tohumunu alarak ilkbahar ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütler	Evet	Hayır
1. Platanus bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Tohumları kış sonuna kadar ağaçta beklettiniz mi?		
5. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
6. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
7. Tohumunuzu serpme yolu ile attınız mı?		
8. Tohumlarınızı uygun derinliğe attınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ- 12

AMAÇ

Tekniğine uygun olarak Tilia yetiştiriciliği yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

Çevrenizdeki Tilia bitkilerinin fotoğraflarını çekiniz. Yaprağının ve tohumunun yapısını inceleyerek resmini çizmeye çalışınız.

12. TİLİA (IHLAMUR) YETİŞTİRİCİLİĞİ

Bilimsel Sınıflandırma

- **Âlem:** Plantae
- **Bölüm:** Magnoliophyta
- **Sınıf:** Magnoliopsida
- **Takım:** Malvales
- **Familya:** Tiliaceae
- **Cins:** Tilia sp.

12.1. Genel Özellikleri

Kuzey kürede 30 kadar türü yetişir. Çok iyi bir cadde ağacıdır. Temiz hava ortamlardan, nemli ve derin topraklardan hoşlanır. Çoğunlukla yaz yeşilidir. Bin yıl kadar yaşayabilmektedir. Yaprakları sarmal dizilişindedir. Yapraklar yürek şeklinde, kenarları dişli, uzun saplıdır. Çiçekleri haziran- temmuzda açar. Çiçekler sarımsı- beyaz renkli ve kokuludur. Meyveleri küremsi- oval, kalın kabuklu, kapalı kapsül biçimindedir.

12.2. Üretimi

Üretimi tohumla yapılmakla birlikte daldırma, kalem aşısı ve çelikle de üretilir. Tohumlarında embriyo dinlenmesi vardır. Tohumların üzerinde su geçirmez bir tabakada bulunmaktadır. Bu nedenle tohumların çimlenmesi yavaş olur. Bu olumsuz ortamı ortadan kaldırmak için bazı işlemler yapılmalıdır. Örneğin, Tilia americana' da tohumun üst kabuğu ya mekanik yollarla çıkarılabilir ya da ilk önce yarım saat kadar konsantre nitrik asit içinde tutulur sonra iyice yıkanıp kurutulur. Daha sonra da tohum kabuğunun aşınması için 15 dakika konsantre sülfürik asit içinde tutularak 1-2 derecede 4 ay katlanması oldukça iyi bir çimlenmenin olmasını sağlamaktadır.

Daldırma ile çoğaltımda ise, ağaçların dip kısımlarından çıkan sürgünler ilkbaharda dipten kesilerek yeni sürgün vermeye teşvik edilir. Bu yeni gelen sürgüne tepe daldırması uygulanır.

Çelikle çoğaltımda çelikler haziran – temmuz gibi alınır. Hormon uygulanır. Ayrıca ıhlamurlar kalem aşısı ile de üretilir. Şubat ayında dilciksiz İngiliz aşısı yapılır. Anaç ve kalem aynı kalınlıkta olmalıdır.

12.3. Ekolojik İstekleri

Ilıman iklim bitkisidir. Güneşli yerleri severler. Donlara duyarlıdır. Derin, serin, besin maddece zengin, hafif asidik topraklarda iyi gelişir. Tuzlu topraklardan kaçınırlar.

12.4. Peyzajda Kullanımı

Park ve bahçelerde grup ya da tek olarak kullanılır. Kent iklimine dayanıklıdır. Grup hâlinde kullanılabilir için, çit ve rüzgâr perdesi olarak kullanılabilir. Ayrıca halkımız çiçeklerini toplayarak çay yapmaktadır.

12.5. Önemli Türleri

➤ *Tilia grandiflora*: Büyük yapraklı ıhlamur

Ülkemizde sahil kesiminde yetişmektedir. 900 metre rakımda dahi yetişmektedir. Derin, serin, besince zengin topraklardan hoşlanır. Ilıman iklim bitkisidir. 15 – 20 metre boylanır. Güçlü kazık kök yapar. Sığ ve fakir topraklarda kuvvetli yan kökler oluşturur. Işık ağacıdır. Yaz yeşili yaprakları 6 – 12 cm uzunluğunda yürek biçiminde olup alt yüzü tüylüdür. Yapraklar almaçlı dizilmiştir. Yapraklar ayrıca sonbaharda altın sarısı renk alır. Genç sürgünler önceleri tüylü, sonraları parlak yeşil veya kızıl kahverengindedir. Çiçeklenmesi haziran – temmuz arasında olmakta ve meyveleri geç sonbaharda olgunlaşmaktadır. Tohum ile üretilir. Tohumlar, kabuk açık kahverengine dönüştüğünde toplanıp hemen ekilir ya da 3-4 ay soğuk katlanmalıdır. İlkbaharda ekilir. Tohumu mekanik yolla aşındırmak gerekir. Bu nedenle tohum çizilir. Ayrıca ilkbaharda daldırma yapılarak da üretimi yapılır.



Resim 12.1 *Tilia grandiflora* çiçeği

➤ **Tilia microphylla: Küçük yapraklı ıhlamur**

Ülkemizde doğal olarak yetişmemekle birlikte süs bitkisi olarak kullanılmaktadır. Besince zengin topraklardan hoşlanır. Tuzlu topraklara hassastır. Ilıman iklim bitkisidir. Geniş bir taç yapar. 30 metre kadar boylanır.

Yaz yeşili yaprakları 3 – 6 cm uzunluğunda ve yürek biçimindedir. Çiçekleri temmuz ayında açar. Tohumlar kıvılc kahverengindedir. Tohum, çelik, daldırma ve aşu ile üretilir. Tohumlar meyvelerin kahverengi sarıya dönüştüğü sonbaharda veya 3-4 ay soğuk katlamadan sonra erken ilkbaharda ekilir. Çimlenmeyi hızlandırmak için çizikleme metodu uygulanır. Çeliklerde hormon kullanılmalıdır.

➤ **Tilia tomentosa: Gümüşi ıhlamur**

Yurdumuzda çok geniş bir yayılış göstermektedir. Karadeniz ve Marmara sahil kesimlerinde özellikle çok bulunur. Normal bahçe toprağında yetişmektedir. Güneşli ortamlardan hoşlanır. 20 – 30 metre boylanabilmektedir. Yaz yeşili yaprakları yürek biçimindedir. Temmuz gibi çiçek açar. Tohum, aşu, tepe daldırma ve kök sürgünü ile üretilir. Meyveleri kahverengi sarıya dönüştüğünde sonbaharda ekilmeli veya 3-4 aylık soğuk katlamadan sonra ilkbahar dikimi yapılmalıdır.



Resim 12.2: Meyveleri



Resim 12.2: Yaprak yapısı

12.6. Karşılaşılan Önemli Hastalık ve Zararlılar

Yaprak biti, kabuklu bit, yeşil kurt ve kın kanatlılar en çok görülen zararlılardır. Külleme ise en çok görülen hastalıktır.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
<ul style="list-style-type: none">➤ Tilia bitkisi bulunuz.➤ Meyveleri ağaçtan ilk donlardan sonra kahverengine dönünce toplanmalıdır.➤ Tohumların üzerini mekanik yolla çatlatınız.➤ Çatlatılmış olan tohumları hemen ekimini yapınız.➤ Tohumlarınıza bakımınız. Kültürel işlemleri unutmayınız.	<ul style="list-style-type: none">➤ Park ve bahçelerde bulabilirsiniz.➤ Meyvelerin üstlerinde su geçirmez bir tabaka olduğunu unutmayınız.➤ Ihlamur tohumlarının yaklaşık olarak % 70'i çimlenmektedir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak faaliyete ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

ÖLÇME SORULARI

1. Tilia sp. bitkisininTürkçe ismidir.
2. Ihlamurlar yıl kadar yaşayabilmektedir.
3. Ihlamurların çiçekleri açar.
4. Ihlamurların çiçekleri..... renkli ve kokuludur.
5. Ihlamurların meyveleri, kalın kabuklu, kapalı kapsül biçimindedir.
6. Ihlamurların üretimi tohumla yapılmakla birlikte, kalem aşısı ve de üretimi yapılmaktadır.
7. Ihlamurların tohumunun üzerinde bir tabakada bulunmaktadır.
8. Ihlamurlardadaldırma yapılmaktadır.
9. Ihlamurlar.....iklim bitkisidir.
10. Ihlamurlar peyzajda değerli bir bitki olmasının yanında halkımız çiçeklerindençay yapmaktadır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı kontrol ediniz. Hatalı cevaplarınız için konuyu tekrar ediniz. Tamamen doğru ise değerlendirme ölçeğine geçiniz.

UYGULAMALI TEST

Uygulama faaliyetinde kazandığınız bilgi ve beceriler doğrultusunda Tilia bitkisinin tohumunu alarak ilkbahar ekimini yapınız. Yapmış olduğunuz çalışmayı aşağıdaki ölçütlere göre değerlendiriniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tilia bitkisi buldunuz mu?		
2. Sağlıklı ve güçlü ağaçlardan tohum aldınız mı?		
3. Anacınızın çeşit özelliğini taşımasına dikkat ettiniz mi?		
4. Meyveler rengini yeşilden kahverengi sarı renge dönüştüğünde topladınız mı?		
5. Kompost içinde 4 – 20 hafta sıcak katlamada ya da 20 – 24 hafta soğuk katlamada bıraktınız mı?		
6. Ekim öncesi tohumunuza mekanik uygulama yaptınız mı?		
7. Ekim yerinizi hazırladınız mı?		
8. Ekim drenajının iyi olmasına dikkat ettiniz mi?		
9. Tohumunuzu serpmeye yolu ile attınız mı?		
10. Tohumları derin ekimden kaçındınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız ve doğru cevap sayısını belirleyerek kendinizi değerlendiriniz.

Hatalı cevaplar için bilgi konularını tekrar ediniz. Tüm cevaplar doğru ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen değerlendirme sorularını cevaplandırarak modüle ilişkin bilgilerinizi ölçünüz.

1. Acacia sp. bitkisininTürkçe ismidir.
2. Acer sp. bitkisinin..... Türkçe ismidir.
3. Aesculus sp. bitkisinin Türkçe ismidir.
4. Fagus sp. bitkisininTürkçe ismidir.
5. Magnolia sp. bitkisininTürkçe ismidir.
6. Malus sp. bitkisininTürkçe ismidir.
7. Populus sp. bitkisininTürkçe ismidir.
8. Quercus sp. bitkisininTürkçe ismidir.
9. Platanus sp. bitkisininTürkçe ismidir.
10. Tilia sp. bitkisininTürkçe ismidir.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

1	Akasya	6	Bakla
2	Ağaççık, ağaç	7	Sert
3	Dikenli	8	Şaşırtılmaya
4	Bileşik tüysü	9	Dalları
5	Sarı	10	Azotu

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

1	Akçaağaç	6	Her yıl
2	Çift kanatlı	7	Hemen, 3
3	Karşılıklı	8	Dekoratif
4	Sarı-yeşilimsi-beyaz	9	Ova
5	Sonbahar	10	Böcek, mantarı

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

1	Atkestanesi	6	1-2 ; 7-8
2	Yaprak döken	7	5
3	Mayıs	8	Dikenli
4	Kırmızı, beyaz	9	Kırmızı
5	Kapsül	10	Beyaz

ÖĞRENME FAALİYETİ-4

1	Katalpa	6	Tohum, çelik
2	Puro, sigara	7	Oda
3	Yürek, 10 – 20	8	2-3
4	Beyaz, pembe, sarı	9	Catalpa bignonioides
5	İnce uzun, silindirik biçimli	10	Sonbaharda kahverengi

ÖĞRENME FAALİYETİ-5

1	Kayın	6	Sonbahar
2	Düzgün, gri kabuklu	7	5-6
3	Erkek, dişi	8	Yandan, yarma
4	Alman fıstığı	9	İlkbahar
5	Ormanın kraliçesi	10	Doğu, batı

ÖĞRENME FAALİYETİ-6

1	Sığlalar	6	Kapsül
2	Balsam	7	1-2
3	Sıgla	8	Tohumları
4	Esans	9	2
5	Başak	10	Hekimlik, kozmetik

ÖĞRENME FAALİYETİ-7

1	Manolya	6	3-6
2	Herdem yeşil, yazın yeşil	7	Yazın yeşil
3	Büyük, saplı	8	Magnolia grandiflora
4	Kapsül	9	10-12
5	Repikaj	10	Pas

ÖĞRENME FAALİYETİ-8

1	Elma	6	Beyaz, pembe
2	Asya	7	Tohum, aşı
3	Misket, çiçek	8	Anaç
4	Misket	9	Göz, kalem
5	Çiçekler	10	Geçirgen

ÖĞRENME FAALİYETİ-9

1	Alkalik	6	Tohum, çelik
2	Durgun su, asidik, kuru	7	Kapsüller açılmaya
3	Yeşil	8	3
4	Sarmal	9	Gölge, yol
5	Yapraklanmadan	10	Rüzgâr, kar

ÖĞRENME FAALİYETİ-10

1	Meşe	6	Ekim, kasım
2	Kızıl, ak	7	Kurumasına
3	Meyveleri	8	7,5 - 5
4	Tohumla	9	Ege, Akdeniz
5	Quercus ilex	10	Saplı

ÖĞRENME FAALİYETİ-11

1	Çınar	6	Kışın
2	Uzun	7	Gevşek, derin, nemli
3	Akarsu, dere	8	Sokaklar, dar caddeler
4	3,5,7	9	12-20
5	Almaçlı	10	Tüm

ÖĞRENME FAALİYETİ-12

1	Ihlamur	6	Daldırma, çelik
2	1000	7	Su geçirmez
3	Haziran – temmuz	8	Tepe
4	Sarımsı beyaz	9	Ilıman
5	Küremsi- oval	10	Çay

MODÜL DEĞERLENDİRME

1	Akasya	6	Süs elması
2	Akçaağaç	7	Kavak
3	Atkestanesi	8	Meşe
4	Kayın	9	Çınar
5	Manolya	10	Ihlamur

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- Prof. Dr. AKMAN Y., **Botanik, Bitki Fizyolojisine Giriş**, Ank. Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü, Palme yayınları, 6. baskı, Ankara, 1994.
- BETTİNİ A., **İtalyan Fidanlık Bitkileri El Kitabı** “Il Millepiante”, İtalya, 2005.
- Peyzaj Mimarı Dr. CEYLAN G., **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Peyzajda Kullanımları**, İstanbul, 2004.
- Peyzaj Yüksek Mimarı ERKEN K., Ziraat Yük. Müh. K.GÜRSAN, **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Çim Alanları Tesisi**, Yalova, 2005.
- GÜNGÖR İ., A. ATATOPRAK, F. ÖZER, N. AKDAĞ, İ. KANDEMİR **Bitkilerin Dünyası**, Ankara, 2002.
- Prof. Dr. MENGÜÇ A., **Süs Bitkileri**, Anadolu Üniv. Yayınları No; 486, Eskişehir, 1996.
- Prof. Dr. MENGÜÇ A., **Süs Ağaç ve Çalıları Üretim Tekniği**, Uludağ Üniv. Ziraat Fakültesi Ders Notları: 34, Bursa, 1988.
- ULUĞ V. **Dış Mekân Bitkileri**, Süs Bitkileri Meslek Lisesi Ders Notları, 1995.
- Prof. Dr. ÜRGENÇ S. , **Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği**, İst. Üniv. Orman Fak. Yayınları, İstanbul, 1998.
- [www. mmorkoyun.sit.com](http://www.mmorkoyun.sit.com)
- [www. arbolesornamentales.com](http://www.arbolesornamentales.com)
- [www. wikipedi.com](http://www.wikipedi.com)

KAYNAKÇA

- Prof. Dr. AKMAN Y., **Botanik, Bitki Fizyolojisine Giriş**, Ank. Üniv. Fen Fak. Biyoloji Bölümü, Palme yayınları, 6. baskı, Ankara, 1994.
- BETTİNİ A., **İtalyan Fidanlık Bitkileri El Kitabı “Il Millepiane”**, İtalya, 2005.
- Peyzaj Mimarı Dr. CEYLAN G., **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Peyzajda Kullanımları**, İstanbul, 2004.
- Peyzaj Yüksek Mimarı ERKEN K., Ziraat Yük. Müh. K. GÜRSAN, **Dış Mekân Süs Bitkileri ve Çim Alanları Tesisi**, Yalova 2005
- GÜNGÖR İ., A. ATATOPRAK, F. ÖZER., N.AKDAĞ, İ.KANDEMİR, **Bitkilerin Dünyası**, Ankara, 2002.
- Prof. Dr. MENGÜÇ A., **Süs Bitkileri**, Anadolu Üniv. Yayınları No; 486, Eskişehir, 1996.
- Prof. Dr. MENGÜÇ A., **Süs Ağaç ve Çalıları Üretim Tekniği**, Uludağ Üniv. Ziraat Fakültesi Ders Notları: 34, Bursa, 1988.
- ULUĞ V., **Dış Mekân Bitkileri**, Süs Bitkileri Meslek Lisesi Ders Notları, 1995.
- Prof. Dr. ÜRGENÇ S. , **Ağaç ve Süs Bitkileri Fidanlık ve Yetiştirme Tekniği**, İst. Üniv. Orman Fak. Yayınları, İstanbul, 1998.
- [www. mmorkoyun.sit.com](http://www.mmorkoyun.sit.com)
- [www. arbolesornamentales.com](http://www.arbolesornamentales.com)
- [www. wikipedi.com](http://www.wikipedi.com)