

**T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI**

BAHÇECİLİK

PEYZAJDA HOBİ BAHÇELERİ

Ankara, 2015

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

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iv
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. Meyve Bahçesi Tesisi.....	3
1.1. Meyve Türleri	3
1.1.1. Meyvelerin Meyve Özelliklerine Göre Sınıflandırılması	3
1.1.2. Meyvelerin İklim Özelliklerine Göre Sınıflandırılması.....	4
1.2. Bahçe Tesisi	4
1.2.1. Meyve Bahçesi Kurulacak Yerin Seçimi.....	5
1.3. Meyve Seçimi ve Kültürel Bakımı.....	8
1.3.1. Meyve Tür ve Çeşit Seçimi	8
1.3.2. Meyve Fidanının Dikilmesi ve Taçlandırılması	8
1.3.3. Dikilecek Çeşitler ve Anaçlara Göre Dikim Mesafeleri	10
1.3.4. Fidanların Dikim İşleri	10
1.4. Meyvelerde Hasat	14
1.4.1. Meyvelerde Hasat Ölçütleri.....	14
1.4.2. Erken Hasadın Sakıncaları.....	15
1.4.3. Geç Hasadın Sakıncaları.....	15
1.4.4. Meyvelerde Kullanılan Hasat Kriterleri	15
1.4.5. Nasıl Hasat Etmeliyiz?	16
1.4.6. Depoya Taşıma	17
1.4.7. Meyve Yetiştiriciliğinde Hasattan Sonra Sonbaharda Yapılması Gereken İşler	17
1.4.8. Hastalık ve Zararlılara Karşı Sonbaharda Alınacak Kültürel Önlemler	17
1.4.9. Sonbaharda Gübreleme ve Toprak İşleme.....	18
UYGULAMA FAALİYETİ	19
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	21
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	23
2. SEBZE BAHÇESİ TESİSİ.....	23
2.1. Sebzelerin Sınıflandırılması.....	24
2.1.1. Sebzelerin Yetiştirme Mevsimlerine Göre Sınıflandırılması	24
2.1.2. Sebzelerin Kültürlerine (Yetiştirme Sistemlerine) Göre Sınıflandırılması.....	25
2.1.3. Sebzelerin Yenilen Kısımlarına Göre Sınıflandırılması	26
2.1.4. Sebzelerin Botanik Özelliklerine Göre Sınıflandırılması	27
2.2. Ekolojik Faktörler	27
2.3. Ekonomik Faktörler	28
2.3.1. Sebze Bahçesi Pazara, Kalabalık Yerleşim Merkezlerine ve Yola Yakın Kurulmalıdır	28
2.3.2. Sebze Bahçesi Köye Yakın Kurulmalıdır.....	28
2.3.3. Sebze Bahçesi Büyük Fabrikalar Yanında Kurulmamalıdır	29
2.3.4. Sebze Bahçesi Kredi Bulunabilen Yerde Kurulmalıdır	29
2.3.5. Sebze Bahçelerinin Kurulduğu Yer Ambalajlama, Depolama Tesisleri Kurulmuş Olmalıdır.....	29
2.3.6. Sebze Bahçesinin Etrafının Çevrilmesi	29
2.4. Sebze Bahçesinin Yerinin Seçilmesi.....	31

2.4.1. Ekim Dikim Yerleri	31
2.4.2. İklim İsteği.....	33
2.5. Sebze Bahçesi Ne Büyüklükte Olmalıdır.....	33
2.6. Planlama.....	34
2.7. Sebze Yetiştirme Tekniği.....	34
2.7.1. Sebze Toprağı Nasıl Olmalıdır?	34
2.7.2. Hangi Sebze Hangi Toprakta Yetişir	35
2.8. Gübre ve Çeşitleri	35
2.9. Sebze Sulama	37
2.9.1. Sulama Çeşitleri.....	38
2.10. Sebze Ekim-Dikim Faaliyeti	38
2.11. Sebze Görülen Hastalık ve Zararlılar	43
2.12. Hastalık ve Zararlılarda Mücadele	43
UYGULAMA FAALİYETİ	48
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	50
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	51
3. HOBİ BAHÇELERİ.....	51
3.1. Hobi Bahçelerini Düzenlemede Projede Bulunması Gereken Kurallar	52
3.2. Kentlerde Yanlış Yeşil Alan Yeri ve Bitki Seçimi	53
3.2.1. Yanlış Yeşil Alan Yeri Seçimi	53
3.2.2. Yanlış Bitki Seçimi.....	53
3.3. Kentsel Yeşil Alanlarda Bitkilerin Yanlış Kullanımı	55
3.3.1. Yeşil Alanların Oluşturulması	55
3.3.2. Ağaçlandırmalar ve Çevre Düzenlemeleri.....	55
3.3.3: Park Bahçe Alan Uygulamaları	56
3.4. Kentsel Alanlardaki Bitkilerde ve Tarımda Su Kullanımı	57
3.4.1. Kentsel Su Kaynakları ve Kullanımı	57
3.4.2 Atık Suların Kullanımı ve Sürdürülebilirliği.....	58
3.5. Kentte Gerçekleştirilmiş Olan Peyzajdaki Hobi Bahçelerinin Örnekleri.....	58
3.6. Kırsal Kesimlerde Peyzajda Hobi Bahçelerinin Planmasının Bağlı Olduğu Şartlar... 62	
3.6.1. Sektörel Politikalar Açısından Uyum	62
3.6.2. Mevsimsel Açından Uyumlu Bitkileri Yetiştirme	62
3.6.3. Bölgesel Gelişme Politikalarıyla Uyum	62
3.6.4. Ülkemizde Mekânsal Planlama ve Aşamaları	63
3.7. Kırsal ve Kentsel Alanda Hobi Bahçesi Düzenlemenin Aşamaları	63
3.8. Bahçe Bakımını İyi Planlayın	65
3.8.1.Önce kâğıda plan çizin.....	65
3.8.2. İnşai Atıkları Temizleme	66
3.8.3. Arazi Eğim, Kot Farkı ve Yatay Mesafenin Hesaplanması	66
3.8.4. Tesviye.....	66
3.8.5. Kazı ve Dolgu Hesapları.....	67
3.8.6. Krizma	67
3.8.7. Drenaj	68
3.8.8. Süs Bitkilerinde Kullanılan Toprak Çeşitleri.....	68
3.8.9. Düzenleme	69
3.8.10. Işık	69

3.8.11. Sulama	69
UYGULAMA FAALİYETİ	73
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	75
MODÜL DEĞERLENDİRME	77
CEVAP ANAHTARLARI	79
KAYNAKÇA	82

AÇIKLAMALAR

ALAN	Bahçecilik
DAL/MESLEK	Peyzaj
MODÜLÜN ADI	Peyzajda Hobi Bahçeleri
MODÜLÜN TANIMI	Tekniğine uygun meyve bahçesi tesisi ve tekniğine uygun sebze bahçesi tesisi konularının anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/24
ÖN KOŞUL	Bu modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Peyzajda Hobi Bahçeleri Kurmak
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç: Gerekli ortam sağlandığında özel bahçe düzenlemeleri yapabileceksiniz. Amaçlar: 1. Tekniğine uygun meyve bahçesi tesis edebileceksiniz. 2. Tekniğine uygun sebze bahçesi tesis edebileceksiniz. 3. Projeye uygun özel tanzimler edebileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Tepegöz, yazı tahtası, internet ortamı, sınıf, sera, Donanım: Televizyon, VCD, DVD, tepegöz, projeksiyon, bilgisayar, mikroskop
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış testi, boşluk doldurma, eşleştirme vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Şehirleşmiş yaşam sistemimizde artık daha düzenli bir şekilde meyve, sebze, kırsal ve kentsel alanda düzenlemeler gerekir.

Hobi bahçelerinde düzenli bir ortamla insanlar için kentsel ve kırsal alanlarda kültürel, ekonomik ve estetik yönden güzel ve kullanışlı bir yaşama ortamı sağlamaktır.

Hobi bahçelerini düzenlerken diğer önemli bir konuda toprak ve suyun özelliğidir. Su hayattır, toprak da bitkinin evidir. Bitkilerimizi dikerken toprağın türü ve sulama yapacağımız suyun kalitesi önemlidir.

Bu modülde meyve, sebze, kırsal ve kentsel hobi bahçelerini nasıl düzenleyeceğinizi düzenlerken hobi bahçelerinde ne tür bitkileri, ne şekilde yetiştirmeniz hakkında bilgiler verilmiştir.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Meyve bahçesi tesisi kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Meyve çeşitlerini araştırınız.
- Meyve bahçe tesislerini araştırınız.
- Meyve bahçe tesislerindeki hasat şekillerini araştırınız.

1. MEYVE BAHÇESİ TESİSİ

1.1. Meyve Türleri

1.1.1. Meyvelerin Meyve Özelliklerine Göre Sınıflandırılması

Meyve türleri meyvelerin özellikleri (meyve ve çekirdek yapısı) yönünden 7 grup altında toplanmaktadır.

- Yumuşak çekirdekli meyveler:
(elma, armut, ayva, alıç, muşmula, üvez, kuşburnu vb.)
- Sert çekirdekli meyveler:
(kiraz, vişne, kayısı, şeftali, erik, kızılıçık, iğde)
- Sert kabuklu meyveler:
(badem, ceviz, kestane, fındık, Antep fıstığı)
- Üzümsü meyveler:
(üzüm, çilek, ahududu, böğürtlen, dut, incir)
- Turunçgiller:
(limon, portakal, altıntop, mandarin, turunç)
- Akdeniz meyveleri:
(muz, zeytin, hurma, incir, Trabzon hurması, yenidünya)
- Keyif bitkileri:
(çay, kakao, kahve)

1.1.2. Meyvelerin İklim Özelliklerine Göre Sınıflandırılması

Meyve türleri iklim isteklerine göre 3 gruba ayrılmaktadır.

a) Ilıman iklim meyve türleri:

(Elma, armut, ayva, erikşeftali, kayısı, badem, vişne, kiraz, ceviz, kestane, üzüm, çilek, ahududu, fındık, Antep fıstığı)

b) Subtropik iklim meyve türleri:

(Limon, portakal, altıntop, mandarin, çay, nar, zeytin, incir, hurma)

c) Tropik iklim meyve türleri:

(Hindistan cevizi, muz, mango, papatya, ananas)

1.2. Bahçe Tesisi

Meyve ağaçları dikildikleri plantasyonlarda toprağın tür ve çeşit özelliklerine bağlı olarak çok uzun yıllar muhafaza ederler. Kurulurken yapılacak hatalar, uzun yıllar sonra ortaya çıkacağından, kaybolacak ürün hem üretici hem de milli ekonomi yönünden önemlidir. Bu sebeple bir yerde meyve bahçesi kurarken hataya düşmemek için şu hususları göz önünde bulundurmanız gerekir.

- Meyve bahçesi kurulacak yerin seçimi
- Meyve türlerinin dölleme biyolojileri
- Ekonomik ve kültürel şartlar
- Fidanların dikim işlemleri
- Dikilecek çeşitler ve anaçlara göre dikim mesafeleri



Fotoğraf 1.1: Bahçe tesisinin kurulumu

1.2.1. Meyve Bahçesi Kurulacak Yerin Seçimi

Herhangi bir yere dikilen meyve fidanının tutması, gelişmesi ve meyveye yatması, her yıl muntazam ürün vermesi, çeşit özelliklerini göstermesi ve her yönüyle başarılı bir meyvecilik yapılması için etkili temel faktörler;

- İklim,
- Yer ve yöney,
- Topraktır.



Fotoğraf 1.2: Meyve bahçe tesisi örneği

1.2.1.1. İklim

Meyve tür ve çeşitleri, iklim istekleri bakımından oldukça önemli farklar gösterirler. İklim faktörlerine yeterince müdahale yapılmadığı için, yetiştirilecek meyve tür ve çeşitlerini o yerin iklim isteklerine göre tespit etmek gerekir. Meyvecilikte dikkat edilecek iklim özellikleri şunlardır:

- İlkbaharda meydana gelen geç donların tarihleri
- Kış aylarında meydana gelen en düşük sıcaklıklar ve süreleri
- Yaz aylarında meydana gelen en yüksek sıcaklıklar
- Yıllık sıcaklık ortalaması
- Yıllık yağış toplamı ve yağışların mevsimlere göre dağılımı

- Nem
 - **Toprakta Nem:** Meyvenin şekil, irilik, kalite ve rengi üzerine etkilidir.
 - **Havada Nem:** Düşük ise dişicik tepesindeki sıvının kurummasına sebep olur ve polen tozları çimlenemez. Ayrıca meyvelerde silkmeye sebep olur. Yüksek nispi nem meyvelerde paslanmaya ve mantari hastalıkların yayılmasına sebep olur.

- **Hâkim Rüzgârlar ve Korunma**

Rüzgârların bilhassa dölleme ve toprağın havalanması yönünden faydaları vardır. Rüzgâr dölleme desteklemesine rağmen rüzgârdan meyve ağaçlarımızı da korumamız lazım bundan dolayı yapılacak rüzgâr kıran tesislerinin etki derecesi, bu tesisin yüksekliği ve hava geçirgenliğine bağlıdır.



Fotoğraf 1.3: Meyve bahçesi örneği

1.2.1.2. Toprak

Toprak meyve ağaçlarının büyümeleri, verimlilikleri, kalitesi ve depolama özellikleri üzerine etkili olan bir faktördür. Genel olarak derin, nemli ve geçirgenliği iyi olan kolay işlenebilir, humusça zengin olan topraklar en uygun bahçe topraklarıdır. Meyve bahçesi kurarken özellikleri yönünden üzerinde durulması gerekli hususlar şunlardır:

- Toprak tipleri
- Toprak tipleri ve taban toprağının özellikleri
- Taban suyunun yüksekliği
- Toprak reaksiyonu (pH) ve tuzluluk
- Toprak yorgunluğu

- Toprak Tipleri
 - Kayalıklar: Meyveciliğe pek uygun değildir.
 - Taşlı ve çakıllı topraklar: Fazla toprak ihtiva ediyorlarsa iyi sulama ve kuvvetli gübreleme ile meyvecilik yapılabilir.
 - Kumlu topraklar: Kolay işlenebilir, su tutmayan topraklarıdır. Tamamen kumdan ibaret oldukları zaman meyveciliğe yaramazlar.
 - Killi topraklar: İyi drene edilen organik gübreleme ile meyvecilik yapılabilir.
 - Kireçli topraklar: Killi toprağın özelliklerine çok benzer, kireç oranına göre farklı meyveler yetiştirilebilir.
 - Tınlı topraklar: Meyvecilikte en makbul topraklardır.
 - Humuslu topraklar: Kolay işlenebilirler. Meyveciliğe çok uygun topraklardır.
- **Toprak derinliği ve taban toprağının özellikleri**: Meyve ağaçlarının kökleri tür ve çeşit özelliğine bağlı olarak 1-8 m arasında uzar. Ancak en az 1 m aynı profile sahip toprak meyvecilik için gereklidir.
- **Taban suyu yüksekliği**: Toprak yüzeyine yakın kök yapan meyve ağaçları için 1 m, diğerleri için ise 2 m'den daha yukarı çıkması istenmez.
- **Toprak reaksiyonu ve tuzluluk**: Toprak reaksiyonu pH ile gösterilir. Meyve ağaçlarının önemli bir kısmı pH 6-8 arasında başarı ile yetiştirilirler. Tuzların toprakta yığılmaları tuzlulaşmaya sebep olur.
- **Toprak yorgunluğu**: Uzun yıllar aynı bahçede bir tek meyve türünün yetiştirilmesi sonucu, her türlü teknik ve kültürel şartlar yerine getirilse de iyi gelişmedikleri görülür.



Fotograf 1.4: Gelişmekte olan bir bahçe

1.2.1.3. Yer ve Yöney

Yer: Bazen yerel iklim şartları o derece büyük değişikliklere sebep olur ki, içinde buldukları ana iklim bölgesinde yetişmeyen meyve tür ve çeşitleri bu yerel iklimde normal olarak yetiştirilebilirler. Topografik bakımdan meyve bahçesi tesisi için en uygun yerler, etraftaki araziden kısmen yüksek ve hava drenajı iyi olan yerlerdir. Soğuk hava yukarıdan aşağıya doğru aktığı için, böyle yerlerde don tehlikesi çok azdır.

1.3. Meyve Seçimi ve Kültürel Bakımı

1.3.1. Meyve Tür ve Çeşit Seçimi

Bir bahçede farklı türlere yer verilecekse her tür için ayrı parseller oluşturulmalıdır. Türlerin sulama, gübreleme, ilaçlama gibi bakım tedbirleri farklıdır. Bu nedenle türlerin karışık dikilmesi sakıncalıdır. Meyve bahçesi tesisinde tür içinde de farklı çeşitlere yer verilmelidir. Örneğin; elmada Golden delicious yanında Starking delicious ya da Grany Smith'e de yer verilmelidir. Bahçede farklı çeşitlere yer vermenin birçok yararı vardır. Bilhassa kiraz, erik, kayısı gibi meyvelerde, bahçede mutlaka uygun sayı ve düzende tozlayıcı çeşide yer verilmelidir. Tozlayıcı çeşidin sayısı 1/3 ile 1/9 oranında değişebilir. Bu oran tozlayıcı çeşidin kalitesine göre ayarlanır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli konu tozlayıcı çeşidin asıl çeşitle uyumsuzluk göstermemesi ve aynı zamanda çiçek açmasıdır. Ayrıca, tozlayıcı çeşit bahçe içinde düzenli olarak dağıtılmalıdır. Bunun yanında çiçeklenme zamanında çiçeklerdeki çiçek tozlarının dişi tepesine taşınarak döllenme olayının gerçekleşebilmesi için yoğun arı faaliyetinin olması gerekir. Bunun için çiçeklenme zamanında her 5 dekar için bir arı kovanının bulundurulması zorunludur. Bahçede tozlayıcı çeşit bulundurulmazsa veya tozlayıcı çeşitler bahçe içerisine düzenli dağıtılmazsa çeşitler çok çiçek açsa bile meyve bağlamayabilir. Bu durum çok kaliteli bir kiraz çeşidi olan Salihli (0900-Ziraat) kirazında, papaz eriğinde çok belirgin olarak görülmektedir. Bahçesinde bu çeşitler için yeterli sayı ve düzende tozlayıcı bulundurmeyen yetiştiriciler çok az verim almaktadır. Meyve türlerinin çoğu çeşitlerinde tozlayıcıya yer verilmediği zaman benzer verimsizlikler görülmektedir.

1.3.2. Meyve Fidanının Dikilmesi ve Taçlandırılması

Ülkemizde meyvecilikte verimliliği azaltan, ağaçların ileriki yıllarda gelişmesini etkileyen en önemli faktörlerden biri de meyve fidanının seçimi, dikimi ve daha sonra şekil verilmesidir.

Ülkemizde birçok yetiştirici çok gelişmiş kalın gövdeli, yan dalları fazla olmayan, yüksek boylu fidanları tercih etmektedir. Bu tercih yanlıştır. En iyi fidan 2-2.5 cm gövde kalınlığında 1.5-2 metre boyunda yan dalları ve çok sayıda saçak kökü olan fidandır. Çok büyük fidanlarda saçak kök az olduğundan, fidanın tutması zor olur. Ayrıca alt kısımlarında canlı tomurcuk veya dal bulunmayan yüksek boylu fidanlarda ilk yıllarda gövdede güneş yanıklığı da meydana gelir. Modern meyvecilikte ağaçların 40 cm civarında dallanması istendiğinden yüksek boylu fidanın alınmasının bir anlamı bulunmamaktadır. Bu nedenle 40-60 cm civarından dallanarak iyi bir şekil oluşturmaya uygun olan saçak köklü fidanların tercih edilmelidir.

Yukarıda özellikleri belirlenen fidanların dikiminde iki konuya dikkat edilmelidir. Fidan dikiminde; çukurun derinliği ne olursa olsun fidan, fidanlıktan söküldüğü yere kadar dikilmelidir. Hatta ağır topraklarda, toprağın sonradan oturacağını ve kök boğazı seviyesinin aşağı ineceğini düşünerek toprak seviyesinin 3-4 cm üstünde dikilir. Birçok zaman söylenen, aşı noktasına kadar dikim de derin dikim sayılır. Çünkü aşı noktası, aşının yapılış yerine bağlı olarak yüksekte olduğunda, bu noktaya kadar dikimde kökler derinde kalır. Bu da köklerin gelişmesini engeller. İleriki yıllarda ağaç zayıf gelişir.

Köklerin iyi gelişmesi için su, sıcaklık ve oksijen gerekir. Bu faktörlerden ikisi, sıcaklık ve oksijen toprak yüzeyinde daha çoktur. Toprağın alt tabakaları oksijence fakirdir ve geç ısınır. Derin dikim, fidanın susuz kalmaması ve rüzgârdan yıkılmaması sebebiyle yapılmaktadır. Normal dikimin bu sakıncalarını ortadan kaldırmak için dikimden sonra bolca can suyu verilmelidir. Toprağın yapısına bağlı olarak, dikimi izleyen ilkbahar ve yaz aylarında, her 5-10 gün de bir sulanmalıdır. Mutlaka fidanın dibine kazık çakılmalıdır. Rüzgârdan devrilmemesi için fidan bu kazığa bağlanmalıdır. Bunun yanında dikiminden önce mutlaka kök ve taç budaması da yapılmalıdır. Dikimi izleyen aylarda ve yıllarda fidanın gelişmesi takip edilmelidir. Sürgünlerin yeri ve kuvvetine göre ağaca şekil verilmelidir. Bu amaçla yan dal oluşturmak için kuvvetli sürgün oluşturanlarda (sürgün uzunluğu 40-60 cm olduğunda) Mayıs-Haziran aylarında veya kış aylarında uç alınmalıdır. Aynı dönemlerde dallar bükülerek dal açıları genişletilmeli veya boşluklara yönlendirilmelidir. Bu işlem, ağaçlar verime yatıncaya kadar ve tam şekli oluşturuluncaya kadar her yaz ve kış aylarında yapılmalıdır.

Genel kural olarak; genç ağaçlarda şekil vermek için fazla dal çıkarmadan, daha çok dal bükülür. Yan dal oluşumu için uç alınır. Fidan, dikiminden itibaren iyi takip edilmeli ve ağaç dallarına yukarıda anlatılan müdahaleler yapılmalıdır. Bunlar yapılırsa ağaç, hem erken verime yatar ve hem de çok iyi şekil verilmiş olur.



Fotograf 1.5: Şekilderilmiş bir meyve hobi bahçesi-1



Fotoğraf 1.6: Şekillendirilmiş bir meyve hobi bahçesi-2

1.3.3. Dikilecek Çeşitler ve Anaçlara Göre Dikim Mesafeleri

- Uygun bir meyve fidanında (uygun bir anaç üzerinde) aranan özellikler şunlardır:
 - İsmine uyumlu olması
 - Uygun anaç üzerine aşılı olması
 - Fidanın bir yaşında olması
 - Çeşidin ve anacın gerektirdiği boyda ve kalınlıkta olması
 - Gövdenin düzgün ve şişkin, gözlerin iyi teşekkül etmiş olması
 - Aşılı yerinin kapanmış olması
 - Bol saçak köklü olması ve her yöne dağılması
 - Hastalık ve zararlılardan arı olması
 -

1.3.4. Fidanların Dikim İşleri

a) **Bahçe yerlerinin dikime hazırlanması:** Meyve bahçesi kurulacak yer yeni bir arazi, diğer ürünlerin yetiştirildiği bir yer veya eski bir meyve bahçesi olabilir. Böyle yerleri tek tek inceleyerek ne zaman meyve bahçesi kurulacağını daha iyi anlarız.

- **Fundalık arazide meyve bahçesi kurmak:** Bir yıl sürülerek tarla ekilir. O yıl meyvecilikte kullanılmaz.
- **Orman açmaları:** Meyve bahçesi kurmak için iki yıl tarla bitkileri ekilir, üçüncü yıl meyvecilikte kullanılır.
- **Eski meyve bahçeleri:** En az 2 yıl tarla bitkilerine ayrılır. Tür değiştirilerek meyvecilik yapmak faydalıdır.
- **Bataklık ve turbalar:** Kurutulan arazi iyi drene edilirse, iki yıl tarla bitkilerinden sonra meyvecilik yapılabilir.

- **Tarla yerine meyve bahçesi kurma:** Toprak hazırlığı yapılır. O yıl meyvecilik yapılabilir.

Meyve türü	Bodur anaç	Yarı bodur anaç	Kuvvetli anaç
Elma	1-3	3-5	6-10
Armut	1.5-4	3-5	6-7
Ayva	-	3-5	-
Erik	-	2-3	5-7
Şeftali	-	4-5	5-6
Kayısı	-	4-5	6-8
Kiraz	-	3-5	6-8
Vişne	-	3-5	5-6
Badem	-	4-5	6-7
Ceviz	-	-	8-10
Kestane	-	-	7-10
Zeytin	-	-	6-8

Çizelge 1.1: Kullanılacak anaçlara göre meyve fidanlarının ortalama dikim aralıkları (m)

b) Toprak tesviyesi: Sulama, toprak işleme, gübreleme, mücadele ve hasat işlemlerinin daha kolay yapılabilmesi için, tesviye edilmiş bir bahçeye ihtiyaç vardır. Tesviye edilecek yerin büyüklüğü ve tesviye işinin durumuna göre bel, döner pulluk, tesviye bıçağı veya skrayper ile tesviye yapılır. Böylece arazi istenilen şekle sokulmuş olur.



Fotograf 1.7: Armut fidanları

c) Bahçenin çevrilmesi: Yeni dikilen fidanların hayvanlardan korumak, arazinin çevresini belirlemek ve rüzgârın etkisini azaltmak için arazi çevirmesi yapılır. Ekonomik durum veya amaca göre kullanılacak malzemeler şunlardır:

- Dikenli teller,
- Taş duvarlar,
- Kuru veya yeşil çitlerdir.

d) Dikim şekilleri: Düz arazilerde genellikle kare, dörtgen, satranç ve üçgen dikim uygulanır. Meyilli arazilerde terasların eğrilerine paralel şekilde kontur dikim uygulanır.

Belirli bir alana dikilecek fidan miktarının hesabı:

$$\frac{\text{Dikim Alanı}}{\text{Kare ve dörtgen şekillerde:}} = \text{Fidan Miktarı Sıra Üzeri} \times \text{Sıra Arası}$$

$$\frac{\text{Dikim Alanı}}{\text{Üçgen şekilde:}} = \text{Fidan Miktarı Sıra Üzeri} \times \text{Sıra Arası}$$

e) Fidan yerlerinin işaretlenmesi ve fidan çukurunun açılması: Dikimden önce fidanların geleceği yerler dikim kazıklarıyla işaretlenir. Bu amaçla ilk olarak bir ip alınır. Bu ipin üzeri ağaçlara verilecek aralığa göre renkli bezlerle veya iplerle işaretlenir. Bundan sonra ip bahçenin üst kenarına düzgün bir şekilde gerilir. Bu hat çekilirken, sıra arası uzaklığın yarısı kadar olmak üzere bahçe sınırından içeriye girilir. İpteki işaret yerlerinin toprak üzerine düştükleri yerlere birer kazık çakılır. Bundan sonra ip kaldırılır ve daha önce çekilen ipe tam dikey gelecek şekilde tarlanın yan tarafına çekilir. Bu kısım da aynı şekilde işaretlenir.



Fotograf 1.8: Dikim tahtası ile fidan dikimi

Daha önce işlenmiş ve kirizma edilmiş topraklarda, dikimden bir hafta önce veya hemen dikim sırasında fidan çukurlarını açmak gerekir. Fidan çukurları açıldıktan sonra ikinci bir işaretleme yapmamak için, çukurlar açılmadan önce dikim tahtasıyla işaretleme yapılır.

Dikim tahtası 1.5 metre uzunlukta, birbirinden eşit aralıkta, üç kertiği olan bir tahta latadır. Çukur açılmadan önce bu latanın ortadaki kertiği daha önce yapılmış olan işaretlemeye çakılmış olan kazığın üzerine geçirilir. İki uçta kalan iki kertiğe birer kazık çakılır. Bundan sonra ortadaki kazık çıkarılarak çukur açılır. Dikim sırasında dikim tahtası başlardaki kazıklara göre yerleştirilince, ortadaki kertik fidanın dikileceği yeri gösterir.



Fotograf 1.9: Sık dikilmiş meyve bahçesi

Fidan çukuru açılırken üstten çıkan işlenmiş toprak çukurun bir yanına, alttan çıkan toprak ise karşı yanına konur. Fidan çukurları genellikle 50-70 cm genişliğinde ve 50-70 cm derinliğinde açılır. Büyük kuruluşlarda çukur açma giderlerini azaltmak için, traktöre monte edilen çukur açma burguları kullanılır.

f) Fidanların dikimi: Fidanlar dikilmeden evvel budanırlar. Buna dikim budaması denir. Bu budama ile fidanların söküm sırasında ezilen, kopan, yaralanan kökleri kesilir. Birbirinin üzerine gelen kökler çıkarılır. Fidanda eğer dallanma varsa mutedil iklimlerde dikimde, karasal iklimlerde (yazları sıcak ve kurak, kışları soğuk ve kar yağışlı iklimler) gözler şişmeden yere bakan ikinci göz üzerinden budanırlar. Bu, fidana ileriki devrelerde istenilen şekli vermeye yardımcı olur. Fidanı yerine dikerken, dikim tahtası daha önce çakılmış olan yan kazıklara oturtulur. Böylece tahtanın ortasındaki oyuk fidanın yeri olur. Fidanın aşı yerinden 10 cm kadar yukarıya gelen kısmı oyuğa çakıştırarak toprak doldurmaya başlanır. Önce üst toprak, sonra da alt toprak çukura doldurulur. Doldurma sırasında ve sonunda, tavsiye edilen dozda gerekli gübre atılır, iyice sıkıştırılır ve hemen sulama yapılır.

g) Fidanların dikim zamanı: Genel olarak fidanlar Aralık'tan Mart ayı sonuna kadar dikilebilirler. Kışları çok sert geçmeyen veya toprağın karla örtülü bulunması sebebiyle toprağın derinlerine kadar donmadığı yerlerde sonbahar dikimi yapılır. İlkbaharda yapılacak dikimler bilhassa geç kalırsa çok tehlikelidir, fidanların tutma oranı düşer.



Fotoğraf 1.10: Fidan dikimden sonra gerekirse yapılan destekleme işlemi

1.4. Meyvelerde Hasat

1.4.1. Meyvelerde Hasat Ölçütleri

Ülkemiz birçok meyvenin anavatanı ve üretim merkezidir. Birçok meyve türünde ürettiğimiz miktarlar ile dünya sıralamasında ilk sıralarda yer almaktayız. Ancak ne yazık ki bu üretimin % 30-40'lık bir kısmı tüketiciye ulaşmadan kaybolmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu oranın % 5'i geçmediği düşünülürse ülkemiz açısından kayıpların önemi açıkça ortaya çıkmaktadır. Bu kayıpların sebeplerinin başında her meyve tür ve çeşidinin en uygun zamanda hasadının yapılamaması sonucu özellikle depolamada meydana gelen kayıplardır.



Fotoğraf 1.11: Hasatta kasalanan meyveler

1.4.2. Erken Hasadın Sakıncaları

- 1- Erken toplanan meyveler henüz yeterli irilik, şekil ve ağırlığa ulaşmamışlardır. Bu nedenle meyveler küçük ve verim düşük olur.
- 2- Erken toplanan meyvelerde yeteri kadar şeker birikmediği ve bazı burukluk veren maddeler gereği kadar azalmadığı için tat ve lezzet iyi olmaz.
- 3- Erken toplanan meyvelerde zemin (taban) renginin yeşilden sarıya dönüşmesi iyi olmadığı ve çeşidin kendine has üst rengini yeterince oluşturmadığı için dış görünüş bozuk olur.
- 4- Zamanından önce toplanan meyvelerde kabuk yapısına bağlı olarak su kaybı hızlı olur ve bu meyveler çabuk buruşurlar.
- 5- Erken hasat edilen meyvelerde çeşitli fizyolojik bozukluklar meydana gelebilir.
- 6- Erken dönemde meyvelerin dala tutulmaları iyi olduğundan hasat zorlaşır.

1.4.3. Geç Hasadın Sakıncaları

- 1- Geç toplanan meyvelerde olgunluk ilerlemiş olduğundan hasat sonrası dayanma süreleri kısalmır ve çabuk berelenirler.
- 2- Meyvede asit kaybı fazlaştığı için tat ve lezzet bozulur, ürün yavan bir tat alır.
- 3- Geç hasat edilen meyvelerde de fizyolojik bozukluklar oluşabilir.
- 4- Hasat önü meyve dökümleri artar.
- 5- Geç hasatta ürün için daima bir risk vardır.

1.4.4. Meyvelerde Kullanılan Hasat Kriterleri

- 1) Kabuk alt (zemin rengi)
- 2) Kabuk üst rengi
- 3) Meyve eti sertliği
- 4) Nişasta miktarı
- 5) Meyve suyu miktarı
- 6) Suda çözünen kuru madde miktarı
- 7) Asit miktarı
- 8) Olgunluk oranı (Kuru madde/Asit)
- 9) İrilik ve şekil
- 10) Meyvenin daldan ayrılma durumu
- 11) Meyve etinin çekirdekten ayrılma durumu
- 12) Gelişme süresi (tam çiçeklenmeyle hasat arası)
- 13) Tam çiçeklenmeden sonraki sıcaklık toplamı
- 14) Aroma (koku) durumu
- 15) Solunum hızı

- 16) Daldan kopma
- 17) Özgül ağırlık
- 18) İç etilen miktarı
- 19) Çekirdekten ayrılma durumu
- 20) Etlı kabuk çatlaması



Fotoğraf 1.12: Meyve bahçelerinde hasat şekillerinden biri

1.4.5. Nasıl Hasat Etmeliyiz?

- Meyve koparılırken avuç içine oturtulur ve yandan yukarı kaldırılırken dala bağlandığı noktadan bir dönme verilir. Güç kopan meyvelerde, baş ve işaret parmağı bu noktaya bastırılır. Meyvenin basitçe çekilmesi veya döndürülmesi sapın kopmasına ve kabuğun sıyrılmasına neden olur.
- Meyve daldan çekilirken dallara çarpılmamalı ve usulca toplama kabına konmalıdır.
- Meyve parmaklarla sıkılmamalı, tırnak ve yüzüklerle çizilmemelidir.
- Sert zemine 10 cm'den, meyve üzerine 20 cm'den düşen meyve kalıcı şekilde zararlanır.
- Kullanılan toplama kapları ve bahçe kasaları pürüzsüz olmalıdır. Kaplar aşırı doldurulmamalı ve gölgeye bırakılmalıdır.

1.4.6. Depoya Taşıma

- Hasat edilen meyve en kısa sürede, zararlanmadan depoya ulaştırılmalıdır. Hasattan sonra bahçede geçen her gün hatta her saat meyvenin hem ağırlığının azalmasına hem de depo ömrünün ciddi olarak kılmasına yol açar. Meyveler güneş, yağmur ve rüzgârdan korunmalıdır; yükleme ve boşaltma sırasında hırpalanmamalıdır.
- Hasattan sonra depo dışında geçen her gün 15–20 günlük depo ömrü kaybı demektir.

1.4.7. Meyve Yetiştiriciliğinde Hasattan Sonra Sonbaharda Yapılması Gereken İşler

Hasat ettiğin bahçenden gelecek yıllar ucuz, kaliteli ve bol mahsul almak istiyorsan aşağıda belirtilen işlemleri ihmal etmeden yerine getirmen gerekmektedir.

- 1- Hastalık ve zararlılara karşı sonbaharda alınacak kültürel önlemler
- 2- Sonbaharda gübreleme ve toprak işleme

1.4.8. Hastalık ve Zararlılara Karşı Sonbaharda Alınacak Kültürel Önlemler

Meyve bahçelerinde ve bağlarda zarar yapan hastalık ve haşereler (zararlılar) kışı çoğunlukla sonbaharda dökülen yapraklarda, ağaçlarda kalan mumyalaşmış meyvelerde, yere düşmüş çürük meyvelerde, kurumuş dallarda ve kavrulmuş kabuk altlarında geçirirler. İlbahardaki zararlarını buradan kaynaklanarak yaparlar. Önemli hastalık ve zararlıların (haşerelerin) kışı nasıl geçirdikleri aşağıda belirtilmiştir.

Karaleke: Elma karalekesi mantarları kışın dökülen yapraklarda, armut karalekesi ise sıracalı dal uçlarında geçirirler.

Monilya mantarı: Elma, armut, ayva, erik, kiraz, kayısı ve şeftali monilyası ölü dal uçlarında, kurumuş ve mumyalaşmış meyvelerde geçirirler.

Yaprak delen (Çil) hastalığı: Ağaçlarda asılı kalan (mumyalaşmış) meyvelerde, dökülmüş yapraklarda, dal yaralarında ve özellikle ölü tomurcuklarda geçirirler.

Kabuklu bitler: Daha çok zayıf kurumuş ve hastalıklı ağaçlarda geçirirler.

Büyük armut piresi: Ergin böcek olarak ağaç kabuklarında kışlarlar.

Kırmızı örümcekler: Yumurta olarak tomurcuklarda, dalların çatlaklarında ve kabuk altlarında bulunur.

Elma iç kurdu: Kışı larva (kurt) olarak meyve ağaçlarının kabuk ve çatlakları arasında geçirecek ilbaharda pup olurlar.

Bağ mildiyösü mantarı: Kışı yere düşmüş yaprakların içinde geçirir. Yaprakların çürüyerek yok olmasından sonra serbest kalır.

Asmalara arız olan kırmızı örümcek: Kışı omcanın yaşlı kabukları altında koloniler (topluluklar) halinde geçirir. Bu örümcekler omcaya destek olarak kullanılan kazıkların çatlaklarında ve yere dökülen bitki artıklarında da görmek mümkündür.

Bu durumda yetiştirici olarak yapılacak iş gayet açıktır. Bu da ertesi yıl yetiştireceğimiz ürüne ve ağaçlarımıza saldıracak bu zararlıların kışlık formlarının yok edilmesidir. Böylece yazlık ilaçlama masrafı azalmış olacağı gibi, insan ve hayvan sağlığına da olumlu yönde etki edilmiş olacaktır.

- Yetiştiricinin kışa girmeden, bu konuda yapacakları işleri şöyle sıralayabiliriz:
 - Yere dökülen yaprakların toplanması,
 - Özellikle Ankara armutlarında sıracalı dalların ve sürgünlerin ayıklanması,
 - Bütün meyve ağaçlarında kuruyan dalların ve kurumaya başlamış ağaçların kesilerek bahçeden uzaklaştırılıp, yakılarak yok edilmesi,
 - Sıvama halinde kabuklu bit (koşnil) bulunan dalların kesilip, yakılması,
 - Özellikle yaşlı ağaçların çatlamış, mantarlaşmış ve kavlamış kalın kabuklarının toplanıp, yok edilmesi,
 - Ağaçta asılı kalmış (mumyalaşmış) meyvelerle, ağaç diplerindeki çürük meyvelerin bahçeden uzaklaştırılmasıdır.

1.4.9. Sonbaharda Gübreleme ve Toprak İşleme

Yetiştiricilerin ihmal ettikleri işlerden biri de sonbaharda hiç değilse üç yılda bir yapılması gereken çiftlik gübresi ve fosforlu gübre uygulamalarıdır. Bilindiği gibi çiftlik gübresi besin değeri yanında toprağın yapısını da ıslah eder. Yani toprağın ısınmasını, havalanmasını, su tutma kapasitesini artırmasını ve topraktaki mikroorganizma denilen canlıların faaliyetlerinin artmasını sağlar. Hayvan gübresi aynı zamanda kireçli topraklarda meyve ağaçlarında görülen sararmaları da bir ölçüde önler. Bu yüzden meyve yetiştiricilerinin üç yılda bir sonbaharda dekara 3 ton hayvan gübresi vermeleri gerekir. Çiftlik gübresi ya ağaçların dal izdüşümüne, ya da sıralar arasına verilerek, bahçenin sürülmesi ya da belenmesi çok yararlı olur.

Fosforlu gübreler de etkinliklerini 2–3 yıl devam ettirdiklerinden ve toprakta çok yavaş hareket ettiklerinden yine 2–3 yılda bir ağaç başına 1- 1,5 kg triple süperfosfat verilmesi gerekir. T. Süperfosfat gübresi ağaçların taç izdüşümüne açılacak 20 cm derinliğindeki banda, pullukla açılacak karığa veya gövdesine göre 120 derecelik açılarla, üç değişik yönde belle açılacak çukurlara verilip, üzeri kapatılması gerekmektedir.

Gübrelemeden sonra toprağın her iki yönde pullukla derince sürülerek kışa bu şekilde girilmesi, yağacak yağmur ve kar sularının toprağa iyi işlemesine imkân verir. Bu uygulama sonunda bahçe toprağı baharda oldukça kabarır ve yumuşak olacağından havalanma, nem muhafazası ve mikroorganizma faaliyetleri teşvik edilmiş olur. İkinci sürümün mutlaka meyile dik sürülmesi gerekir. Böylece hem daha çok yağmur suyunun tutulması sağlanır, hem de aşırı yağışların toprağı sıyırması önlenir.

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Üretim yapacağınız türe karar veriniz.	➤ Piyasada tutulan tür olmasına dikkat ediniz.
➤ Köklendirme ortamını hazırlayınız.	➤ Kolay bulunmasına dikkat ediniz.
➤ Yetiştireceğimiz bitkinin fidelerini hazırlayınız.	➤ Fidelerin taze olmasına dikkat ediniz.
➤ Fideleri ortamlara dikiniz.	➤ Ekimden sonra toprağın üzerine bastırmaya dikkat ediniz.
➤ Fidelere can suyu veriniz.	➤ Fidelere can suyu vermeyi dikkat ediniz.
➤ Çevre sıcaklığı 18–20 dereceye ayarlayınız.	➤ Anaç bitkiye zarar vermeyiniz.
➤ Çimlenme 3-4 hafta bekleyiniz.	➤ Çimlenme gerçekleştikten sonra 1-2 hafta içinde filizlerin güçlenmesine dikkat ediniz.
➤ Filizler güçlendikten sonra şaşırtma yapınız.	➤ Şaşırtma yaparken filizlere zarar vermemeye dikkat ediniz.
➤ Fidelerle- Ağaçların yeterince olgunlaşana kadar meyve durumunu gözlemleyiniz.	➤ Fidelerin-Ağaçların meyvelerin durumlarını kontrol ediniz.
➤ Meyvelerin gereken olgunluğa erişip erişmediğini kontrol ediniz.	➤ Kontrolleri yaparken meyvelere zarar vermeyiniz.
➤ Meyveler olgunlağa eriştiğinde hasat ediniz.	➤ Meyveleri hasat ederken hasat etme kriterlerine dikkat ediniz.
➤ Meyveleri hasat ettikten sonra uygun şekilde depolayınız.	➤ Meyveleri depolarken depola şartlarına dikkat ediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Tohum temin ettiniz mi?		
2. Köklendirme ortamını hazırladınız mı?		
3. Tohumların tazeliği kontrol ettiniz mi?		
4. Köklendirme ortamına diktiniz mi?		
5. Can suyu verdiniz mi?		
6. Bakım işlemlerini yaptınız mı?		
7. Saksıya aldınız mı?		
8. Uygun saksılara diktiniz mi?		
9. Gübreleme yaptınız mı?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Meyve bahçeleri her yıl muntazam ürün vermesi, çeşit özelliklerini göstermesi ve her yönüyle başarılı bir meyvecilik yapılması için etkili temel faktörler;,Yer ve Yöney,
2. Rüzgârların ve toprağın havalanması yönünden faydaları vardır.
3. Toprak meyve ağaçlarının büyümeleri, kalitesi ve özellikleri üzerine etkili olan bir faktördürler.
4. Hobi bahçelerin kurulumunda meyve ağaçlarının kökleri tür ve çeşit özelliğine göre toprağın derinliği metre arasında değişir
5. Kökleri iyi gelişmesi için, sıcaklık vegerekir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

6. Aşağıdakilerden hangisi yumuşak çekirdekli meyvelerden değildir?
A) Elma
B) Armut
C) Ayva
D) Kiraz
7. Aşağıdakilerden hangisi Kolay işlenebilir, su tutmayan topraklarıdır?
A) Kumlu topraklar
B) Killi toprak
C) Çakıllı toprak
D) Kaba toprak
8. Aşağıdakilerden hangisi tropik iklim meyve türlerinden değildir?
A) Hindistan cevizi
B) Muz
C) Ayva
D) Ananas

9. Aşağıdakilerden hangisi meyvecilik için en uygun toprak tipidir?
- A) Killi
B) Kumlu
C) Çakıllı
D) Tınlı
10. Meyve ağaçlarının önemli bir kısmı hangi pH aralığında yetişmesi uygundur?
- A) 2-4
B) 4-6
C) 6-8
D) 8-10

11. Toprak Yorgunluğu:

.....

.....

.....

12. Erken hasadın 3 sakıncası

- a.
- b.
- c.

DEĞERLENDİRME

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

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Bitkinin optimum gelişimi için uygun ortam şartlarını düzenleyebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sebze çeşitlerini araştırınız.
- Sebze bahçe tesislerini araştırınız
- Sebze bahçe tesislerindeki hasat şekillerini araştırınız.

2. SEBZE BAHÇESİ TESİSİ



Fotograf 2.1: Floridada bir sebze bahçesi

2.1. Sebzelelerin Sınıflandırılması

Kültüre alınmış olan sebzelerin incelenmesinde kolaylık olması amacıyla sebzelerin sınıflandırılması değişik şekillerde yapılmaktadır. Ülkelere göre değişik sınıflandırma sistemleri kabul edilmiş olmasına rağmen sebzeler;

Yetiştirme mevsimlerine göre,

Kültürlerine (yetiştirme sistemlerine) göre,

Yenilen kısımlarına göre,

Botanik özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır.

2.1.1. Sebzelelerin Yetiştirme Mevsimlerine Göre Sınıflandırılması



Fotograf 2.2: Sebze bahçe tesisi

Bu sınıflandırma sisteminde, sebzelerin soğuk koşullara dayanma özelliği esas alınmaktadır. Çünkü çoğu sebzelerin yetiştiği mevsim ve soğuklara dayanma gücü farklıdır. Kışlık sebzeler diye tanımlanan lahanalar, ıspanak, havuç vb. gibi sebzeler Ege ve Akdeniz Bölgelerinin kış soğuklarına dayanabilmelerine rağmen domates, hıyar, biber ve fasulye gibi yazlık sebzeler düşük sıcaklıklardan büyük oranda zarar görmektedirler. Sebzeleri yetiştirme mevsimlerine göre aşağıda verildiği şekilde iki ana grupta toplamıştır.

Serin İklim sebzeleri:

Alabaş	Havuç	Kereviz	Pazı	Soğan
Bezelye	Hindiba	Lahana	Ravent	Şalgam
Bakla	Ispanak	Maydanoz	Salata	Turp
Brüksel lahanası	Kırmızı pancar	Marul	Su teresi	Tere
Enginar	Karnabahar	Pırasa	Sarımsak	Yer elması
Kuşkonmaz				

Sıcak İklim Sebzeleri

Biber	Fasulye	Karpuz	Tatlı mısır
Bamya	Hıyar	Kabak	Tatlı patates
Domates	Kavun	Patlıcan	

Yetiştirme mevsimlerine göre yapılan bu gruplandırmada yer alan serin iklim sebzelerinin aylık ortalama sıcaklığın 15-18 °C olduğu ortamlardan en iyi gelişmeyi gösterdiği, maksimum 27-30°C, minimum ise 2-4 °C sıcaklık sınırları arasında bitki gelişmesinin devam ettiği belirtilmektedir.. Buna karşılık sıcak iklim sebzelerinin optimum 25–30°C ve minimum 9-10°C sıcaklıklarda gelişme gösterdiği ifade edilmektedir.

2.1.2. Sebzelerin Kültürlerine (Yetiştirme Sistemlerine) Göre Sınıflandırılması

Bu sınıflandırma sisteminde ise sebzelerin yetiştirme döneminde uygulanan değişik işlemler esas alınmaktadır. Tohum ekiminden sonra bitki gelişim dönemi ve hasat dönemine kadar yapılan işlemleri aynı olan sebzeler genelde aynı grupta toplanmaktadır. Bu sınıflandırma sistemi familyalarına göre yapılan sınıflandırmaya benzerlik göstermesine rağmen pratik bir sınıflandırma olması nedeniyle bugün çoğu literatürdeki sınıflandırmalarda esas alınmaktadır. kültürlerine göre sebzeleri aşağıdaki şekilde sınıflandırmıştır.

Çok yıllık sebzeler	Kuşkonmaz, Enginar, Ravent
Otsu sebzeler	Ispanak, Pazı, Hindiba
Salata sebzeleri	Marul, Salata, Kereviz, Hindiba
Köklü sebzeler	Havuç, Pancar, Şalgam, Turp
Soğanlı sebzeler	Soğan, Sarımsak, Pırasa
Lahana grubu sebzeler	Lahana, Karnabahar, Çin lahanası, Brüksel Lahanası
Fasulye ve bezelye grubu sebzeler	Fasulye, Bezelye, Bakla, Börülce
Solanaceae familyası sebzeleri	Domates, Biber, Patlıcan



Fotograf 2.3: Yetiştirilen sebze

2.1.3. Sebzeğin Yenilen Kısımlarına Göre Sınıflandırılması

Bu sınıflandırma sisteminde de sebzeler değerlendirilen kısımlarına göre sınıflandırılmaktadır. Sebzelerin değerlendirilen kısımları ve değerlendirilme şekillerinin ülkelere göre bazı farklılıklar göstermesi bu sınıflandırma sistemini zorlaştırmaktadır. Ayrıca sebzeleri yenilen kısımlarına göre kesin bir çizgi ile ayırmak da oldukça zordur. Çünkü fasulye ve bakla hem taze hemde kuru, biber ve patlıcan yine hem taze hem kuru, kereviz ve pırasanın hem toprak altı hemde toprak üstü kısımlarının değerlendirilmesi gibi özellikler bu sistemde zorluklar çıkarmaktadır. Bu zorluklara rağmen Bayraktar (1981) sebzelerin ülkemizdeki değerlendirme şekillerini de esas alarak sebzeleri yenilen kısımlarına göre aşağıdaki şekilde sınıflandırmıştır:

Yumruları yenilen sebzeler	Patates, tatlı patates, yer elması
Kökleri yenilen sebzeler	Havuç, turp, kırmızı pancar, şalgam, kök kereviz
Soğan ve sürgünleri yenilen sebzeler	Pırasa, taze soğan, taze sarımsak
Kuru soğanları yenilen sebzeler	Soğan, sarımsak
Yalnız sürgünleri yenilen sebzeler	Kuşkonmaz
Yaprak sapları yenilen sebzeler	Ravent, sap kereviz
Yaprakları yenilen sebzeler	Marul, Salata, lahana, ıspanak, pazı, semizotu
Meyveleri yenilen sebzeler	Domates, Biber, Patlıcan, Hıyar, Kabak, Kavun, Karpuz
Kuru ve taze tohumları yenilen sebzeler	İç bakla, iç bezelye, kuru fasulye, barbunya
Çiçek ve çiçek tablası yenilen sebzeler	Karnabahar, enginar, bamya
kokulu otlar	maydanoz, dereotu, nane, tere, roka

2.1.4. Sebzelerin Botanik Özelliklerine Göre Sınıflandırılması

Bitkilerin sınıflandırılmasında kullanılan en yaygın sistem sistematik bilimcisi Linne tarafından geliştirilmiş olan botanik sınıflandırmadır. Botanik sınıflandırmada türler daha çok çiçek yapıları dikkate alınarak sınıflandırılmaktadır. Tür isimleri ise latince olarak verilmektedir. Botanik olarak sınıflandırılmış bir tür, dünyanın her yerinde aynı isimle bilinir. Botanik özellikleri esas alınarak yapılan bu sınıflandırma sisteminde, ıslah çalışmaları ve eğitim programlarında çalışan bazı araştırmacılar ve bu konuda ün yapmış botanikçiler, kültüre alınmış sebzeleri:

- Familyalarına göre
- Çiçek ve döllenme biyolojilerine göre olmak üzere iki başlık altında sınıflandırmaktadırlar.

2.2. Ekolojik Faktörler

Bir sebze bahçesi için, bol ışık alan, yağışı en az 600 mm civarında bulunan ve yıllık yağışın büyük bölümü yağmur şeklinde geçen ve özellikle sebzelerin yetiştiği vejetasyon dönemine eşit olarak dağılmış olan, ilk ve son donlar arası en az 6–8 ay gibi uzun bir süreyi içeren, ortalama senelik sıcaklığı 15°C, ayrıca yetiştirme döneminde ortalama sıcaklığı 15-30°C arasında değişen % 60-80 civarında nemi bulunan kuru sıcak ve soğuk, kuvvetli rüzgâr esmeyen, kuytu, fakat havalanabilen yerler seçilmelidir. İklim, değiştirmeye fazla olanak olmadığı için özellikle ele alınması gereken faktörlerden birisidir. İklim uygun olduğu zaman, böyle bir yerde ikinci koşul topraktır. Toprağın kısmen başlangıçta iyi seçilmesi, sonradan ıslahı ve gereksiz para harcamaya meydan vermez. İdeal bir sebze bahçesi toprağında şu 5 özellik bulunmalıdır.

1. Toprak sıcak olmalı,
2. Toprak biraz nemli ve süzek olmalı,
3. Toprak derin ve gevşek olmalı,
4. Toprak yumuşak ve humusça zengin olmalı,
5. Toprak besin maddelerince zengin olmalıdır.

Bu 5 özelliği içerisine alan ideal bir sebze bahçesi toprağı, yıllarca düzgün bir şekilde işlenmiş, gübrelemiş, ekim nöbetine uygun yetiştiricilik yapılmış, içerisinde kum bulunan nemli, sıcak, humuslu, tınlı ve % 4 kireç içeren bir topraktır.

Suyun Önemi: Suyun bulunmadığı yerde hayat yoktur. Sebzeler %85-95 arasında su içeren bitkiler olduğundan ve kısa süreler içinde yetiştirilmesi gerektiğinden suyla olan ilişkileri, diğer kültür bitkilerinden daha fazladır. Suyun azalması, istene zamanda verilmemesi ve suyun kalitesinin iyi olmaması, verimi büyük ölçüde düşürür ve sebzeçiliğin başarı derecesinin azaltır. Bu bakımdan sebze bahçesi kurulan yerlerde olabilirse tek olmadığı zaman, kullanımı esaslara bağlanmış bir su kaynağı bulunmalıdır. Bu su kaynağı göl, nehir, kuyu suyu veya devletin getirdiği sulama kanalları olabilir. Ayrıca yağış suları, belli bir gölette, havuzda toplanarak bütün bir yetiştirme döneminin sulama suyu ihtiyacını karşılayabiliyorsa, bu yerlerde sebze bahçesi kurulur.

2.3. Ekonomik Faktörler

2.3.1. Sebze Bahçesi Pazara, Kalabalık Yerleşim Merkezlerine ve Yola Yakın Kurulmalıdır

Taşıma ücretlerinin gittikçe arttığı ve sorun olmaya başladığı günümüzde, sebze bahçelerinin pazara yakın yerlerde kurulması, taşıma giderlerini en az düzeye indirir. Ayrıca pazara en önce gelen bir malın, kolay alıcı bulacağı da bir gerçektir. Pazar isteğinin büyük olması, kalabalık şehir kenarlarında sebze bahçesi kurulmasını şart koşar. Fakat şehirler devamlı büyüdüğü için, sebze bahçeleri zamanla şehir içinde kalır ve alanın tarım dışı amaçlarda kullanılmasıyla zamanla yok olur veya devamlı şehir kenarına doğru yer değiştirir.

Sebze işlemleri fazla yatırım yapan kuruluşlardır. Kuruluş, giderlerinin karşılanmadığı süre ve yerlerde sebze bahçesinin kurulmasını şart koşar. Sebze bahçesi en az 25 yıl bir yerde kalabilmeli, bu süre içinde, gerekli genişlemeyi gösterebilmelidir. Bu süre ne kadar uzarsa işletmenin geleceği, o kadar güven altına alınmış olur.

Pazara ve yola yakın olmak, şehir halkasının en içinde olmak olasıdır. Fakat yukarıda belirtilen tehlike de o kadar fazladır. Pazar başlangıçta üretilen mal için yeterli olabilir. Fakat aynı çevrede işi yapanları artması ile ve dışardan bulunduğumuz pazara mal göndermesiyle daralabilir. Yeni Pazar arama durumu ortaya çıkabilir.

Şehre yakınlık malzeme alışverişini de kolaylaştırır. Sebze bahçelerinde girdi fazladır. Gübre, kimyasal mücadele ilaçları, alet, makine ve bunların yedek parçaları şehirden sağlanır. Bakımlar, tamirler orada en iyi şekillerde yaptırılır. Bu açıdan da şehre ve pazara yakınlık söz konusudur.

Yol; deniz, hava ve kara yoludur. Günümüzde hava taşımacılığı dış ülke pazarları açısından giderek önem kazanmaktadır. Karayolu daha çok ülke içi ve yakın pazarlar için düşünebilir. Deniz taşımacılığı, taze sebzeler için en son başvurulacak yoldur. Çünkü deniz taşımacılığında sebzenin pazara ulaşması için geçen gün sayısı artar. Bu ise pazarda yüksek fiyat olduğu dönemlere istenen anda ulaşmayı kısıtlar. Sebze pazarlamasında en seri ulaşım aranmalıdır.

2.3.2. Sebze Bahçesi Köye Yakın Kurulmalıdır

Sanayi için sebze üretimi bir kenara bırakılırsa, sebzeçilik ülkemizde ve diğer bir çok ülkede (Amerika dışında) kısmen küçük işletmelerde ve küçük alanlar üzerinde yapılır. Bu yüzden makineleşme oldukça güçtür. Daha çok insan gücüne gereksinme duyulur. Yakın pazarlara ürün hazırlamada, kalitenin artırılması ve yüksek fiyatın temin edilmesi için de, insan gücüne dayalı çalışma zorunludur. İşletmede aile fertleri yanında, işin çok olduğu dönemlerde ucuz çalışan, işi bilen yabancı işçi bulmak, ancak köye yakın olmakla sağlanabilir. Şehirdeki işçinin ücreti oldukça yüksektir ve istenen kalite işçi bulmak da zordur.

Sebze bahçesinde organik gübre fazla kullanılır. Hayvansal gübreler, köye yakın olmakla istenen miktarda bulunur.

2.3.3. Sebze Bahçesi Büyük Fabrikalar Yanında Kurulmamalıdır

Endüstri kesiminde, bacalardan çıkan gazlar çevre kirlenmesine neden olur. Çıkan gazlar ve tozlar sebzelerin yetişmesine zarar verir. En azından atmosferde tutulan küçük zerreler güneşlenmeyi azaltır. İklimin şeklini değiştirir.

Ülkemizde çimento fabrikaları yanındaki bahçelerde toz zararı, kükürt gibi kimyasal maddeler üzerine çalışan fabrikalar çerçevesinde gaz zararı (Murgul çevresi) ve atık suları nehirlere, göllere karıştıran fabrikaların bulunduğu yerlerde, bu nehir ve göl sularını kullanan bahçelerde sulama suyu zararı, son yıllarda giderek artmakta ve yayılmaktadır. Çevre kirlenmesinin olduğu yerlerde sebze bahçesinin kurulmasından kaçınılmalıdır.

2.3.4. Sebze Bahçesi Kredi Bulunabilen Yerde Kurulmalıdır

Yatırımın fazla olması, kısa sürelerde yapılan yetiştiricilik, para kullanılmasını arttırır. İşin zamanında yapılması paranın istenen zamanda ve miktarda bulunmasına bağlıdır. Sebze bahçesi kurulan yerde özel ve resmi kuruluşların sebze yetiştiricilerine uzun vadeli, ödeme şartları kolay, faizleri düşük kredi vermeleri gerekir.

2.3.5. Sebze Bahçelerinin Kurulduğu Yer Ambalajlama, Depolama Tesisleri Kurulmuş Olmalıdır

Bu tesisler fiyatın düşük olduğu dönemlerde malın belli süreler saklanmasını sağlar. İyi bir ambalajlama günümüzde satışı gerçekleştiren en önemli şarttır.

2.3.6. Sebze Bahçesinin Etrafının Çevrilmesi

Sebze bahçeleri şehirlere ve köylere yakın olarak kurulduğundan insan ve hayvanların yapacakları zararları önlemek bakımından etrafının çitler ile korunma altına alınması şarttır. Bahçe, o yerin şartlarına göre işe yarayan ve aynı zamanda ucuza mal olan materyalle çevrilmelidir.

Çevrelenmede kullanılacak materyal seçilirken aşağıdaki konular göz önünde bulundurulur:

1. Çevrelemede kullanılan materyal ucuz olmalı,
2. Yapılan gider karşılığı, sürekli dayanmalı,
3. Yabancı insan, hayvan ve çeşitli zararlılara karşı bahçeyi koruyucu olmalı,
4. Çevrelemede kullanılan materyaller bitkilere zarar vermemeli,
5. Gerektiği anda rüzgârlara karşı rüzgâr kıran görevi yapmalı,
6. Etrafi kapalı yerlerde bahçenin havalanmasına engel olmamalıdır.

Çevrelemede kullanılan çitler kuru ve yeşil olmak üzere iki gruba ayrılır.

2.3.6.1. Cansız Çitler

Kuru çitler çeşitli duvar ve tel gibi materyallerle yapılır. Duvarlar, harçlı taş, tuğla briket ve kerpiç, harçsız taş yığma olarak kısımlara ayrılır. Bu çitlerin dayanma güçleri diğer çit şekillerine göre en fazladır. Fakat maliyetleri oldukça yüksektir. Bu bakımdan tercih edilmezler. Taş duvarların 50-100 yıl, tuğla duvarların 25-50 yıl, briket duvarların 10-20 yıl ömürleri vardır. Dayanama sürelerine dış şartların büyük etkisi olmaktadır.

Teller dikenli, dikensiz ve kafesli şekildedir. Bu çitleri kurarken ayrıca kazıklara gerek vardır. Kazıklar, beton, demir ve ağaç direklerdir. Direkler birbirinden 3-5 m aralıkla dikilir. Boyları 150–200 cm arasındadır. Demir direkler (T,L,O) şeklinde olur. Ağaç direkler 5x5 veya 10x10 cm kalınlığında dört köşe, dikdörtgen, yuvarlak, kesitlidir. Demir direkler, dayanma güçlerini artırmak, çürümelerini, paslanmalarını önlemek için kırmızı kurşun boyası ile astarlanır. Gerekirse yağlı boya ile de boyanır (1 litre boya 6-8 m²'lik yeri boyar).

Tahta direklerin, özellikle toprak altı kısımlarının çürümesinin önlemek için %5'lik bakır sülfat eriyiği, katran içine batırmak veya uç kısımlarını hafif yakmak gerek. Yukarıda belirtilen işlemlerin yapılmayanları 5-6 yıl dayanmasına karşın yapılanlar 20-24 yıl ömürlüdür. Direkler üzerine tellerin çekilmesinde telgrafçı manevelası, makara ve makas kullanılır. Telle önce 20-25 cm aralıkla birbirine paralel olarak çekilir. Daha sonra direkler arasına çapraz gerilir. Çapraz teller, paralel tellere bağlanır.

Ağaç kazıklar üzerine, ağaçları örtmek, dikenli çalıları, otları koymak ve kapak tahtalarını çakmak suretiyle kuru çitler yapılır. Ayrıca bu iş için güneyde kargı denilen kuru kamışlar kullanılır.

2.3.6.2. Canlı Çitler (Yeşil Çitler)

Çeşitli bitkilerle yapılan çitlemedir. İklim şartlarına ve sulama durumuna göre türlü bitkiler kullanılır. Çit bitkilerinde aranacak özellikler şunlardır:

1. Bitkiler dikenli ve sık taçlı olmalı,
2. Gelişme kuvvetli olmalı ve budanmaya uygun olmalı,
3. Bahçede yetiştirilecek sebzelere zarar vermemeli ve böceklerle barınak olmamalı,
4. Kışın yaprağını dökmemelidir.

Çit bitkisi olarak kullanılacak bitkiler: Maklura, gladiçya, mimoza, selvi, mazi, idris, kızılıcak, ligistrum, üç yapraklı, limon, acı badem, akdiken, iğde, dut, defne, taflan, ladin, gürgendir.

Çit olarak bu bitkiler ya tek sıra halinde veya iki sıra halinde üçgen şeklinde 30-40 cm aralıkla dikilir. Bahçe yerini saptarken mümkün olduğu kadar rüzgâr tutmayan yerler aranmalıdır. Rüzgârlı yerde bahçe kurma zorunluluğu varsa, belirli uzunlukla ve sıklıkta ağaç ve çalılar dikerek rüzgâr kıranlar tesis edilmelidir. Rüzgâr kıranlar rüzgârın tesirini azaltır. Yalnız % 50 hava geçirgenliğine sahip olmalıdır. Tamamen kapalı tesisler iç kısımda anafora neden olur. Bir rüzgâr kıranın faydalı alanı şu şekilde verilmiştir. Rüzgâr kıran kendi

yüksekliğinin 10 katı uzaklıkta ve genişliğinin 2/3'ü kadar genişlikteki bir yeri rüzgârdan korur. 6 m yükseklikte ve 50 m uzunlukta bir rüzgâr kıran, 60 m uzunlukta ve tabanı 30 m'den başlayarak gittikçe daralan üçgen şeklinde bir alan etkilidir.

Rüzgâr kıranın gölgeleme yoluyla bitkiler üzerine olumsuz etkisi bulunmamalıdır. Bu olumsuz etkiyi ortadan kaldırmak üzere bitkiler, rüzgâr kıranın boyuna 1/3 kadar eklenecek uzaklıktan itibaren yetiştirilir. Rüzgâr kıran 5 m boyda ise bitkiler ile rüzgâr kıran arasında $5+1.5=6.5$ m uzaklık olmalıdır.

2.4. Sebze Bahçesinin Yerinin Seçilmesi

Kış aylarında bitkinin ihtiyaç duyduğu minimum sıcaklık 10 °C derecedir. Kasım ayından ocak ayının sonlarına kadar bu sıcaklığın altında olmamak kaydıyla hiç sulanmadan dinlendirilmelidir.

2.4.1. Ekim Dikim Yerleri

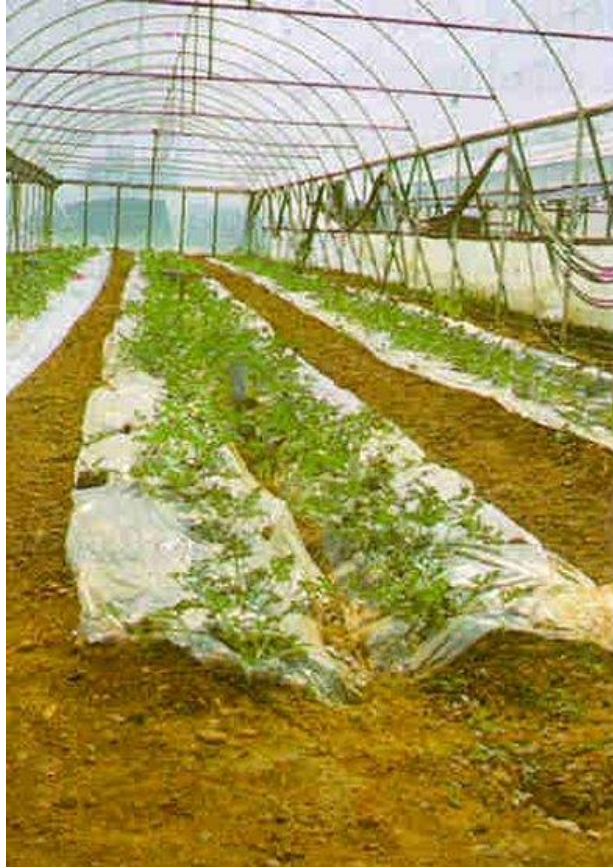
Tohumlar, sıcak yastıklara ekilir ve yastıklar içerisinde çimlendirilir, fideler 3-4 yapraklı olduktan sonra tüplere şaşırtılır ve Nisan ayının sonlarına doğru fideler esas dikim yerlerine dikilir. Sebzeler genelde sıra arası 80 cm, sıra üzeri 30-50 cm olacak şekilde dikilir. Dikim esnasında fideler çapa ile açılan yeterli büyüklükteki çukura olduğu gibi yerleştirilir ve çukurun boş kısımları toprakla doldurularak hafifçe bastırılır. Açılan bu çukurlar sedde üzerinde olmalıdır. Dikimden hemen sonra can suyu verilir.



Fotoğraf 2.4: Yetiştirilen sebzeler



Fotoğraf 2.5: Ekim - dikim yerleri



Fotoğraf 2.6: Örtü altı sebzeçiliği

2.4.2. İklim İsteği

Sebzeler Soğuklara karşı çok hassastır. Yetiştirme devrelerinde sıcaklık sıfırın altında 2-3 dereceye düştüğünde tamamen ölür. Bu nedenle yastıklarda yetiştirilen fidelerin açığındaki yerlerine dikimi ilkbaharda don tehlikesi tamamen kalktıktan ve toprak ile hava sıcaklık şartları uygun bir hal alınca yapılmalıdır.



Fotoğraf 2.7: Meteoroloji tespiti ve sulama

2.5. Sebze Bahçesi Ne Büyüklükte Olmalıdır

Bahçemiz küçük veya büyük olabilir. Ancak sebze için ayıracağımız yer ihtiyaçlarımızla orantılı olmalıdır. Esasen iyi bir planlama, iyi bakım, bol gübre ve su kullanıldığında küçük bir alanda bile fazlasıyla ürün alınabilir. Sebze bahçesinin eve yakın olması da kolaylık sağlar.

- Bahçeden yararlanacak kişi sayısı nedir?
- Sebzeleri sadece taze mi tüketeceğiz?
- Yoksa ürünleri ileriye için değerlendirmeyi planlıyor muyuz?
- En önemlisi bu iş için ne kadar vakit ayırabiliyoruz veya gücümüz yeterli mi?

Gücümüzü aşan gayretler içine girerek bunalmamak ya da lüzumundan fazla yetişen ürünle ne yapacağımızı şaşdırmamak için kendimize bu soruları sormalıyız.

Yetiştirilecek çeşitler tesbit edilirken de ailemizin tercihleri göz önüne alınmalıdır. Mesela evde kimse fasulye sevmiyorsa bu sebze ekmenin bir manası yoktur.

Yer yeterli değilse balkabağı, karpuz ve kavun gibi çok yayılan ürünleri ekmek de iyi bir fikir değildir.



Fotoğraf 2.8: Küçük bahçelerde sebze yetiştirilmesi

2.6. Planlama

Sebze bahçesinin yerini tesbit ettikten sonra ilk işimiz kağıt üzerinde bir planlama yapmak olmalıdır. Daha sonrasında ise yaptığımız bütün işleri tarih atarak kaydederek çok faydasını görürüz. Özellikle ilaçlama zamanları kaydedilmelidir.

2.7. Sebze Yetiştirme Tekniği

Sebze yetiştiriciliği, toprak işleme ve tohum ekimi ile başlar; gübreleme, çapalama, sulama ve diğer bakım işlemleri ile devam eder. Bu işlemlerin sebze türlerinin isteklerine göre zamanında yapılması gerekir. Bu derste sebze yetiştiriciliğinde oldukça önemli olan kültürel işlemlerden toprak hazırlığı, gübreleme, sulama ve diğer bakım işlemleri hakkında bilgi verilecektir.

2.7.1. Sebze Toprağı Nasıl Olmalıdır?

Üzerinde tarımsal üretimin gerçekleştirildiği toprak canlı bir varlıktır. Sebze türlerine göre ufak tefek farklılıklar göstermekle birlikte ideal bir yetiştiricilik için toprakta bulunması gereken özellikler şunlardır:

1. Toprak sıcak olmalı,
2. Toprak nemli ve süzek olmalı,
3. Toprak derin ve gevşek olmalı,
4. Toprak yumuşak ve humusca zengin olmalı,
5. Toprak besin maddelerince zengin olmalıdır.

Bu beş özelliği içeren ideal bir sebze bahçesi toprağı; düzgün ve düzenli şekilde işlenmiş, ihtiyaca göre gübrelenmiş, münavebe uygulanmış, kumlu-tınlı ve %4 kireç ihtiva eden topraklardır.

Başlangıçta toprak ne kadar iyi hazırlanacak olursa sonradan alınacak neticeler de o kadar iyi olur. Zira ekilecek tohumların çimlenmesi ve sürmesi, dikilecek fidelerin tutması, toprağın keseksiz ve yumuşak olarak işlenmesine bağlıdır. Erkencilik için kumlu topraklar seçilmelidir.

Sebze yetiştiriciliğinde erkencilik söz konusu olduğunda, hafif bünyeli, kumlu ve milli topraklar tercih edilmelidir. Böyle topraklar kolay ısınıp havalandıkları için, ilkbaharda istenen dengeyi kısa sürede sağlarlar. Ancak, bu toprakların besin maddesi içeriği nispeten az olduğu için üretilecek sebzenin ihtiyacı dikkate alınarak gübreleme yapılmalıdır. Erkencilikten ziyade yüksek verim alınmak isteniyorsa biraz daha ağır bünyeli, tınlı ve killi-tınlı, alüvyonlu topraklar tercih edilmelidir. Bu toprakların, bitkileri besleme gücü fazla olup, su tutma yeteneği yüksektir. Özellikle yazlık yetiştiricilikte bu tip topraklar su tutma yetenekleri nedeniyle tercih edilmelidir.

2.7.2. Hangi Sebze Hangi Toprakta Yetişir

Taşlı topraklar: Sebze tarımı açısından uygun olmayan topraklardır. Çünkü su tutamazlar ve besin maddelerince fakirdirler. Bununla beraber içinde %50'den fazla toprak bulunan taşlı topraklarda erkenci domates, kabak, hıyar, biber ve patlıcan tarımı yapılabilir.

Kumlu topraklar: İçinde %60'dan fazla kum içeren topraklardır. Besin maddelerince fakirdirler ve su tutma kabiliyetleri azdır. Ancak yanmış çiftlik gübresi ile gübrelenerek sebze yetiştiriciliği için uygun hale getirilebilir. Bu topraklarda kuşkonmaz, kökleri yenen sebzelerden havuç, turp, pancar, kereviz ve ayrıca kavun, karpuz ile hıyar yetiştirilebilir.

Tınlı topraklar: Sıcak ve hafif topraklardır. İyi su tutar ve havalanırlar. Tınlı topraklar sebzecilik açısından en ideal topraklardır. Bu topraklarda bütün sebzeler özellikle ıspanak, hıyar ve bezelye iyi yetişir. Killi topraklar: İçinde %50 oranında kil bulunur. Su ve besin maddesi tutma kabiliyetleri yüksektir. Ancak, ahır gübresi, kireç ve kum verilerek yapıları uygun hale getirilebilir. Bu topraklarda lahanaya, pırasaya, domates ve enginar gibi çok su ve azot isteyen bitkiler yetiştirilebilir.

2.8. Gübre ve Çeşitleri

Toprağın yapısını düzeltmek ve bitkilerin gelişmeleri ile verimlerini artırmak amacıyla, yetiştirme ortamlarına verilen maddelere gübre, yapılan bu işleme ise gübreleme denir. Tarımsal yetiştiricilikte kullanılan gübreler 2 gruba ayrılır.

1. Organik gübreler (ahır gübresi, kompost, kent atıkları, kan tozu, yeşil gübre, biyo gübre)
2. Sentetik gübreler

- Organik Gübrelerin Faydaları Nelerdir?
- Toprağın işlenmesini kolaylaştırır.
 - Toprağın su tutma kabiliyetini artırır.
 - Toprağın havalanmasını sağlar.
 - Toprakta yaşayan canlıların faaliyetini artırır.
 - Çok ağır veya çok hafif toprakların yapısını düzelterek daha elverişli hâle getirir.
 - Toprağa besin maddesi sağlar.

Ahır gübresi: Ahır gübresi muhtelif hayvanların sulu ve susuz artıkları ile altlarına serilen yataklık karışımından ibarettir. Bu gübrenin değeri hayvanlara verilen yemin cinsine ve miktarına, hayvanın sindirme gücüne ve yaşına bağlıdır. Ahır gübresi ile yapılacak gübrelemede toprağın yapısına dikkat edilmelidir. Hafif, kumlu topraklara gübre azar azar ve sık sık, ağır, killi topraklara bol fakat seyrek uygulanmalıdır. Ahır gübresinin içindeki besin maddelerinin kaybolmaması için mümkünse üstü kapalı yerlerde muhafaza edilmesi gerekir. Özellikle yağmur ve kar suları gübrenin içindeki besin maddelerinin yıkanarak kaybolmasına neden olur. Ahır gübresi miktarı, toprak tahlilleri sonucunda önerilen dozlarda olmalıdır. Ahır gübrelere verilme şekli ise; sonbaharda hasadı bitmiş olan tarlaya gübreyi serpmek ve daha sonra pulluk ve kültivatör geçirerek toprağa karıştırmak şeklinde yapılmalıdır. Bu gübrelere beklenen faydayı sağlamaları için mutlaka iyice ayrışmaları ve toprağa karışmaları gerekir.

Kompost: Çeşitli bitki artıkları ve hayvan menşeli besin artıkları bir araya toplanarak ve çürümeye terk edilerek elde edilen gübredir. Bu amaç için ağaç yaprakları, sebze artıkları (kök, yaprak, gövde), bozuk yemler, mutfak artıkları, mezbaha artıkları (kan, deri, tırnak, kemik, et) kullanılır. Toprağa besin maddesi verir ve organik maddece zengin tutar.

Yeşil gübre: Fiğ, bakla, soya fasulyesi, taş yoncası gibi bitkilerin çiçek döneminde iken toprağa gömülmesi işlemine yeşil gübreleme ve bu amaçla kullanılan bitkilere de yeşil gübre denir. Yeşil gübre olarak kullanılan baklagil türleri, köklerinde bulunan nodoziteler ile toprağa bol miktarda azot bağlanmasını sağlayarak toprağı besin maddelerince zenginleştirirler. Bunun yanında toprağın yapısını düzelterek daha iyi havalanmasını sağlarlar.

Yeşil gübreler azot kaynağıdır.

Serbet: Sulu hayvan atıklarının bir kuyuda toplanması ve daha sonra bunlara yağmur sularının ilave edilmesi ile elde edilen sıvı bir hayvan gübresidir. Özellikle salma ve karık sulama sistemleri ile bitkilere verilir.

Sentetik gübreler: Bitkilerin ihtiyaç duydukları besin maddeleri kimyevi olarak sentetik gübreler ile de sağlanabilir. Sentetik gübreler, ihtiva ettikleri besin maddelerinin miktarına göre azotlu, fosforlu, potasyumlu, kireçli ve birden fazla kimyasal maddeyi birlikte içinde bulunduran kompoze gübreler olarak isimlendirilirler.

Azotlu gübreler: Amonyum sülfat, amonyum nitrat, sodyum nitrat, potasyum nitrat, amonyum klorür, kalsiyum cyanamid'dir.

Fosforlu gübreler: Süper fosfat, renaniye fosfat, tomas unu fosforlu gübreler grubunu oluşturur.

Potasyumlu gübreler: Bu grupta, potasyum klorür, potasyum sülfat, potasyum nitrat yer alır.

Kompoze gübreler: İçinde birden fazla besin maddesi bulunan gübrelerdir.

➤ **Fazla gübre fazla ürün getirmez**

Unutulmaması gereken bir nokta da aşırı gübre kullanımının fazla ürün elde edilmesini sağlamadığıdır. Fazla gübre, toprağı çoraklaştırmakta, bitkilerde birikim yaparak bunları tüketen insanların sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Ayrıca içme sularına karışarak insanlar ve hayvanlar için zehirli etkiler göstermektedir.

➤ **Gübreleri ne zaman verelim**

Gübrelerin verilme zamanına etki eden faktörler şunlardır:

1. Toprak Tipi: Toprağın yapısı ve geçirgenliği önemlidir. Kumlu ve hafif, geçirgenliği fazla topraklarda, gübre; ekim veya dikimden sonra verilirken ağır bünyeli, geçirgenliği az olan topraklarda ekim veya dikimden önce verilmelidir. Hafif bünyeli topraklarda yıkanma ile besin kaybı hızlı olduğu için, gübreler partiler halinde birkaç seferde; ağır bünyeli toprakların besin maddelerini tutma gücü fazla olduğu için, gübrelerin tamamı bir seferde verilmelidir.

2. İklim: Yağış ve sıcaklık, gübre verilme zamanını etkileyen bir diğer faktördür. Yağış fazla ve sık sulama yapılan yerlerde besin maddeleri çabuk yıkanıp kaybolacağı için gübreler partiler halinde ekim veya dikimden sonra, yağışın ve sulamanın az olduğu yerlerde, ekim veya dikimden önce toprağı verilerek karıştırılmalıdır.

3. Gübre Çeşidi: Gübre verilme zamanları gübre çeşitlerine göre de farklılıklar göstermektedir. Azotlu gübreler 2-3 parti halinde verilmelidir. İlk parti ekim veya dikimle beraber, ikinci ve üçüncü partiler ise sebze türüne ve gelişme durumuna göre sonraki dönemlerde verilir. Fosforlu gübreler bir seferde son toprak işleminde pulluk altına, potaslı gübreler ise; ekim veya dikimle birlikte bir seferde veya iki seferde verilmelidir.

2.9. Sebze Sulama

Sebzeler bünyelerinde türlere göre değişmekle beraber %60-97 arasında su ihtiva ederler. Bu nedenle sulama sebzeçilikte çok önemlidir. Ancak önemli olan suyun bitkilerin ihtiyaç duyduğu dönemlerde ve ihtiyaçları kadar verilmesidir. Susuz sebzeçilik yapılamaz. Başarılı sebzeçilik yıllık yağış miktarı 700-900 mm olan yerlerde yapılır. Bitkiler, verilen besin maddelerinden ancak suda erimiş olarak faydalanabilirler.

➤ **Sulamada her türlü su kullanılmaz**

1. Bir su kaynağının sulama suyu olarak kullanılıp kullanılmayacağını bilmesi gerekir. Sebzelerde kullanılacak suda aranan vasıflar şunlardır:
 1. Sulama suyu soğuk olmamalıdır.
 2. Sulama suyu havalanmış olmalıdır.
 3. Sulama suyunun içinde bitkilere zarar verecek yabancı maddeler ve madensel tuzlar bulunmamalıdır.

2.9.1. Sulama Çeşitleri

Salma sulama: İklimi sıcak, suyu bol ve toprağı kumsal olan yerlerde uygulanır. Bu sulama yönteminde sebze bahçesi tavalara ayrılır. Tavaların genişlikleri 3-5 m olmalı ve tavalar birbirinden 25-30 cm yüksekliğinde yapılan setlerle ayrılmalıdır. Tavadaki suyun yüksekliği bitkinin gelişme durumuna göre ayarlanmalıdır. Eğer bitki yeni çimlenmiş ise, su bir uçtan diğer uca ulaşınca kesilmelidir. Şayet bitkiler büyümüş ve boylanmış ise, tavalar 10 cm yüksekliğe ulaşınca kadar su ile doldurulmalıdır. Bu sulama şekli soğan, ıspanak, maydanoz ve dereotu bitkilerinde uygulanabilmektedir.

Karık sulama: Ülkemizde en çok kullanılan sulama yöntemidir. Bu yöntem domates, biber, patlıcan gibi yazlık ve suya gereksinimi fazla olan sebzelerin yetiştirilmesinde kullanılır. 100-150 cm genişliğindeki tahtaların arasına 40-60 cm genişliğinde ve 15-30 cm derinliğinde karıklar açılır. Karıkların uzunluğu 10-20 m olmalıdır. Karık uzunluğu arttıkça sızma şeklinde meydana gelen su kayıpları artmaktadır. Karıkların uzunluğuna, yetiştirme şekli ve toprak yapısı etki etmektedir. Ayrıca karıklar meyilli arazilerde, meyile dik olacak şekilde yapılarak düzenli bir sulama ve erozyon kontrolü sağlanmalıdır.

Yağmurlama sulama: Bu sistem, özellikle suyu bol olan işletmelerde ve suya hassas olmayan bitkilerde kullanılır. Yağmurlama sulama, yaprağı ve kökü yenen sebzelerin verim ve kalitesine olumlu etki yapmaktadır. Ancak yağmurlama, sıcakta yapılmamalıdır. Yağmurlama sulama ile topraktaki potasyum ve azot yıkanarak kaybolduğundan gübrelemede bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

Damla sulama: Ülkemizde son yıllarda geniş ölçüde kullanılmaya başlanan en iyi sulama sistemidir. Özellikle sulama suyunun kısıtlı olduğu ve toprak yüzeyindeki fazla suya hassas olan bitkilerin yetiştirilmesinde idealdir. Bitkilerin bulunduğu sıraların üzerinden geçirilen çeşitli çaplardaki borulara açılan küçük deliklerle bitkilerin kök bölgesine damlalar şeklinde su verilmektedir. Bu yöntemin en büyük faydası suyu çok tasarruflu kullanması ve hastalıkların sulama yolu ile yayılmasını önlemesidir. Bitkinin istediğı miktardan fazla su verilmesi ile ortaya çıkan çeşitli problemler (çoraklaşma, tuzlanma) engellenmektedir. Ayrıca bu sistemle sentetik gübrelerin sulama suyu ile verilmesi de mümkündür.

2.10. Sebze Ekim-Dikim Faaliyeti

Sebzelerin yetiştirilmesinde doğrudan tarlaya tohum ekilebildiğı gibi, fide ile üretim de mümkündür. Bu tercihte bazı faktörler etkili olmaktadır. Bunlar yetiştirilecek türün ekolojik istekleri, tohumun pahalı olması, tarlanın uzun süre bir türe tahsis edilip edilmemesi, çimlenmede problemi olan türlerin seçilmesi, yoğun bir yetiştiricilik yapılması gibi faktörlerdir. Soğuk ve sıcaklığa hassas olmayan sebzelerin tohumları, ekim zamanı düşünülmeden doğrudan tarlaya ekilerek yetiştirilebilir. Bu sebzeler havuç, maydanoz, ıspanak ve bezelyedir. Diğer grupta yer alan sebzeler iklim isteklerine göre ancak uygun şartlar oluştuğunda ekilirler. Bu sebzeler soğan, salata ve marul, fasulye, bakla, hıyar, kavun, karpuz, turp gibi sebzelerdir.

➤ **Hibrit çeşitleri fideden yetiştir**

Günümüzde hibrit çeşitlerinin yaygınlaştığı domates, biber, patlıcan, hıyar, salata, marul, kavun, karpuz, ve soğan türlerinde tohumların pahalı olması nedeni ile fide ile üretim zorunludur. Domates ve biberin sanayi için üretiminde doğrudan tarlaya tohum ekim yöntemi uygulanabilir.

➤ **Doğrudan ekimi sıraya veya ocaklara yapılır**

Sıraya ekim sisteminde, tohumlar türlere göre belirlenen sıra üzerlerine sık bir şekilde ekilir. Tohumlar genellikle boylarının 3-4 katı derinliğe ekilirler (iri tohumlar 3-5 cm, küçük tohumlar 1-3 cm). Ekimden sonra toprak bastırılır ve can suyu verilir. Bitkiler çimlenip sürdükten sonra istenilen sıra üzeri mesafede seyreltme yapılır. Sebze tür ve çeşitlerine bağlı olarak verilecek ekim derinliği ve mesafeler Tablo da verilmiştir. Tarlaya doğrudan ekimi yapılan hıyar, kabak, kavun, karpuz ve fasulye gibi sebzeler sıraya veya ocaklara ekilir. Ocaklara ekimde bitki tür ve çeşidine bağlı olarak saptanan derinlik ve mesafelere göre açılan çukurlara yanmış ahır gübresi konularak 3-5 tohum atılır. Ocaklara atılan tohumlardan, daha sonra kuvvetli gelişen 1-2 bitki bırakılarak diğerleri sökülür.

Sebze Türü	Ekim Derinliği(cm)	Sıra Uzeri (cm)	Sıra Arası (cm)
Fasulye	1-2	5-10	30-40
Brokkoli	1-1.5	25-50	45-60
Brüksel Lahanası	1-1.5	40-50	65-70
Lahana	0.5-1.5	40-90	60-90
Karnabahar	0.5-1.5	40-70	60-90
Kavun	2.5-5	40-100	150-250
Havuç	1-1.5	3-8	20-30
Kereviz	0.5-1	15-30	45-90
Çin Lahanası	1	45-60	70
Hıyar	3	45-60	120-150
Hıyar (sera)	3	25-35	150
Turşuluk Hıyar	3	25	100
Patlıcan	1	50-60	70-90
Marul	0.6-1.3	20-30	30-60
Bamya	2-2.5	45	75
Soğan	1.5	5-8	20-30
Bezelye	3-5	2-7	60-90
Biber	0.6-1.3	20-25	50-60
Bal Kabağı	3-5	60-140	240-300
Turp	1.3-2.5	2-5	20-30
Ispanak	3	7-15	20-25
Sakız (Yazlık) Kabak	2-3	50-70	120-150
Sera Domates	1	40-50	80-90
Sofralık Domates	0.6-1.3	30-40	150
Sanayi Domatesi	0.6-1.3	25-40	100-150
Şalgam	1.5	5-10	30-40
Karpuz	2.5-5	90-150	120-180

Tablo 2.1: Çeşitli sebze türleri için tohum ekim derinliği ve ekim-dikim mesafeleri

➤ **Fide dikiminde nelere dikkat edilir**

Fideler, türlere göre değişmekle beraber tohum ekiminden 30-70 gün sonra dikilecek büyüklüğe erişirler. Fidelerin dikimi, elle ve makine ile yapılabilir. Dikimde, gövde ve kökler zarar görmemelidir. Mümkünse fideler topraklı olarak dikilmeli, böylece strese girmeleri önlenmelidir. Dikim serin ve kapalı havalarda yapılmalıdır. Fidelik, dikimden bir gün önce sulanırsa sökümlü işlemler daha kolay olur.

➤ **Yetiştiricilikte zamanlama önemlidir**

Sebzelerin ekim ve dikim zamanları türlere ve bölgelere göre değişiktir.

➤ **Bakım işleri ihmal edilmemelidir**

İster tarlaya doğrudan ekilsin, isterse fide olarak dikilmiş olsun, belli bir büyüklüğe erişen sebzelere bir takım bakım işleri gereklidir. Genel olarak sebzelere sulama, boğaz doldurma, budama, çapalama, mücadele gibi işlemler yapılır.

➤ **Can suyu bol verilmelidir**

Fide olarak dikilen sebzelerde ilk bakım işlemlerine can suyu verilerek başlanır. Daha sonra mevsim çok kurak geçmediği takdirde ilk meyveler görülene kadar bir daha su verilmez.

➤ **Fidelerde destekleme gerekir**

Domates, bezelye, fasulye ve hıyar gibi türlerin sırtık çeşitlerini herekle destek vermek gerekir. Domates bitkileri uzadıkça her 30-35 cm'de bir hereğe bağlanmalıdır. Diğer türler sarılıcı olduklarından dolayı böyle bir uygulamaya gerek kalmaz. Bu türlerde bitkiler tek tek hereklere sardırılabilirdiği gibi, belli mesafelerde dikilen hereklerin arasına gerilen tellere bağlanan iplere de sardırılabilirler.

➤ **Budama, kalite ve ürün artışı demektir**

Domateste budama, yaprak diplerinden çıkan ve koltuk adı verilen sürgünlerin bitkiden koparılması ile yapılır. Örtü altında yetiştirilen hıyar çeşitlerinde de budama, tepe alma ve sürgün koparılması şeklinde uygulanır. Çapalamanın faydalarını şöyle sıralayabiliriz:

1. Sulama ve yağmurdan sonra oluşan kaymak tabakasının kırılması,
2. Toprağın gevşetilip havalandırılması,
3. Topraktaki nemin muhafaza edilmesi,
4. Yabancıot kontrolünün sağlanmasıdır.

Dikimden sonraki ilk çapalama ile beraber boğaz doldurma işlemleri de yapılır. Böylece bitki köklerinin gelişmesi teşvik edilerek, kuvvetli ve sağlıklı bitki gelişimi sağlanmış olur.

➤ **Münavebe toprağı dinlendirir, bitkiyi güçlendirir**

Münavebe (ekim nöbeti), aynı tarlada çeşitli bitki türlerinin belli bir sıra ile yetiştirilmesidir. Uygulanacak münavebe sisteminin faydalı olabilmesi için kullanılacak bitkilerin iyi seçilmesi gerekir. Bilinçsiz yapılan münavebe faydadan çok zarar getirir. Bitkilerin kök yapıları, tarlada kalma süreleri, hassas ve dayanıklı oldukları hastalık ve zararlı türleri, topraktan kaldırdıkları besin maddesi miktarları, hasattan sonra tarlada bıraktıkları bitki artıklarının miktarı ve içeriğı gibi birçok faktör, bitki seçiminde dikkat edilmesi gereken noktalar dır.

➤ **Aynı tarlada 2 yıl üst üste aynı ürün olmaz**

Aynı familyadan sebze türleri (örneğin; domates, biber, patlıcan aynı familyadan sebzelerdir) aynı tarlada 2 yıl üst üste yetiştirildiğinde verim düşüklüğü olmaktadır. Bunun en önemli sebepleri topraktan aynı besin maddelerinin fazla miktarda alınması sonucu toprağın o besin maddelerince zayıflaması ve o türe ait hastalık ve zararlı miktarındaki artışlardır. Bu olumsuzlukların ortaya çıkmaması için mutlaka bilinçli ve faydalı bir münavebe programı uygulanmalıdır. Aynı tarlada aynı familyadan bir sebze türü 4-5 yıl ara ile yetiştirilmelidir.

➤ **Münavebede buğday ve baklagiller önemli**

Sebze yetiştiriciliğinde özellikle tarla bitkileri münavebeye sokulmalıdır. Buğdaygil bitkilerinin toprakta bıraktıkları anızlar toprağı organik madde kazandırmanın yanında toprağın havalanmasını da sağlamaktadır. Böylece kendilerinden sonra gelen sebzeler için iyi bir gelişme ortamı sağlamış olurlar. Baklagil bitkileri ise, toprağı azot bağlamaları nedeniyle münavebede çok değerli bitkilerdir.

Münavebe bitkilerini neye göre seçelim?

1. Bitkinin ekonomik durumu nedir?
2. Bitki hangi amaçla kullanılacaktır?
3. Bitkinin iklim ve toprak özellikleri nelerdir?
4. Verimi nasıldır, insan beslenmesindeki değeri nedir?
5. Bakım ve hasat üretim işlerinde kolaylık getirilebilir mi?
6. Makinalı tarıma uygunluk derecesi nedir?
7. Hastalık ve zararlılarla mücadelesi ve dayanıklılığı fazla mıdır?
8. Hasat zamanı nedir, hasat sonrası işlemlere gereksinim duyar mı sorularına cevap veren bitki tür ve çeşitleri seçilmelidir.

➤ **Şaşırtmanın önemi**

Şaşırtma fidenin bir yerden sökülüp başka yere dikilmesi demektir. Fideleri değişik şartlara alıştırmak için yapılır. Bu fideler sarsıntı geçirmelerine rağmen, tohumdan çıkan fidelerden daha erken gelişir ve meyve verirler. Bazı çiçek ve sebzeler buna ihtiyaç duyarken bir kısmı bu işlemi hiç hoşlanmazlar.



Fotoğraf 2.9: Şaşırtma yapılırken

➤ **Malçlamamanın önemi**

Yabani otları ve su kaybını önlemesi açısından sebzelere malç yapılması çok iyi olur. Malç topraktaki su kaybını ve yabancı ot çıkışını önlemek için, toprağın saman, koyu renkli naylon veya kâğıtla örtülerek kaplanmasıdır. Kışında malçlama yapılarak toprak ısısının muhafaza edilerek topraktaki canlı popülasyonun devam ettirilmesi çok faydalıdır.



Fotoğraf 2.10: Sebze bahçesindeki malçlama

2.11. Sebze de Görülen Hastalık ve Zararlılar

Sebzelerde görülen en önemli hastalıklar; kök ve kök boğazı solgunlukları, erken yaprak yanıklığı, Domates bakteriyel kanser ve solgunluğudur. En önemli zararlılar ise; bitki paraziti nematodları, yaprak bitleri, tripsler, kırmızı örümcekler, bozkurtlar, tel kurtları, yeşilkurt, patates böceği ve lahana kelebeğidir.

2.12. Hastalık ve Zararlılarda Mücadele

Hastalık ve zararlılar ürünün miktarını ve kalitesini önemli oranda düşürmekte ve zaman zaman ürün kaybına neden olabilmektedir. Zirai mücadelede öncelikle iç ve dış karantina yönetmeliklerine uyularak sağlıklı üretim materyali kullanılmalıdır. Kültürel ve hijyen önlemler alınarak hastalık, zararlı ve yabancıotların bulaşması veya yayılması önlenmelidir. Sağlıklı bitki yetiştirilerek bitkilerin zararlılara karşı direncinin artırılması sağlanır. Bir yörede devamlı sorun olan hastalık veya zararlı etmenlerinin yoğunluğunu azaltacak münavebe sistemi uygulanmalıdır. Mücadelede öncelikle çevre dostu mücadele yöntemleri kullanılmalıdır. Kimyasal mücadelede çevreye en az yan etkisi olan ilaçlar seçilmelidir. İlaçlar hastalıklara karşı hastalığın ilk belirtisi görüldüğünde, zararlılara karşı ise zararlı yoğunluğu mücadele eşiğine ulaştığında uygulanmalıdır.

➤ Fazla ilaç çevre ve insan sağlığına zararlıdır

Zirai ilaçların hastalık ve zararlıları yok etmesi yanında toprakta ve bitkide kalıntı yapmaları nedeni ile çevre ve insan sağlığı açısından tehlikeli yönleri de vardır. Bunun için hastalık ve zararlı teşhisleri mutlaka konu uzmanlarına yaptırılmalı, önerilen ilaçlar uygun dozlarda ve zamanında tekniğine uygun olarak kullanılmalıdır. Fazla ilaç vermenin tıpkı fazla gübrelemede olduğu gibi bitkisel üretime hiçbir faydası yoktur. Aksine çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileri yanında milli ekonomiye büyük zararları vardır.

Başarılı üretim için

1. Sertifikalı tohum kullanınız.
2. İklim ve toprağa en uygun ürünü seçiniz.
3. Bölgeye uygun üretim zamanını planlayınız.
4. İyi işlenip drenajı yapılmış toprak kullanınız.
5. Münavebe programı uygulayınız.
6. Hastalıklara dayanıklı sebze tür ve çeşitlerini kullanınız.
7. Yabancı otlarla mücadeleyi ihmal etmeyiniz.
8. Hasattan sonra kalan bitki artıklarını yakarak yok ediniz.
9. Toprak tahlili yaptırmadan gübre atmayınız.
10. Sebze hastalık ve zararlılarını öğreniniz.

11. Hastalık ve zararlılar ile bulaşık bitki artıklarını, hasadı tamamlanan bitkileri toplayıp imha ediniz.
12. Hastalık ve zararlıların bulaşmasını engelleyen hijyen önlemlerini alınız.
13. Sebzelerde bulunan zararlıları yiyen doğal düşmanları öğreniniz ve onları koruyunuz.
14. Hastalık ve zararlılara karşı mücadele yöntemlerini öğreniniz.
15. Mücadele yöntemleri içerisinde insan sağlığı ve çevreye en az zarar veren mücadele yöntemlerine önem veriniz.

Aylara Göre Yapılacak İşlemler Aşağıdaki Tabloda Belirtilmiştir

Aylar	İşlemler
Ocak	<ul style="list-style-type: none"> ➤ İklimi uygun yerlerde seralarda turfanda sebzeçilik işleri devam eder. ➤ İklimi uygun bölgelerde sıcak yastık hazırlıkları başlar. Ay sonuna doğru tohumlar sıcak yastıklara ekilir. Bazı sebze fidelerinde şaşırtma yapılır. ➤ Geç kalmış bahçe belleme işleri tamamlanır. Çeşitli gübreler uygulanır. ➤ Ilık iklimli bölgelerde bazı sebzelerin ekimi yapılır. ➤ Seralarda ve sıcak yastıklarda sulama, uç alma ve çapalama işleri yapılır. ➤ Sera ve sıcak yastıklarda çeşitli zararlılarla mücadele işlemleri yapılır. ➤ Lahana, kıvırcık salata, pırasa, ıspanak, maydanoz gibi kış sebzelerinin hasadı yapılır. Ambarlarda ve soğuk hava depolarında sebzeler muhafaza edilir. Ambalajlanarak pazara sevk edilir.
Şubat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seralarda turfanda sebzeler hasat edilmeye başlanır. ➤ Sıcak yastıklara sebze tohumları ekilir. Bazı bölgelerde ay sonuna doğru fideler bahçeye alınabilir. Kışlık sebzelerin ılık bölgelerde hasadı devam eder. ➤ İlkbaharı erken gelen bölgelerde yazlık sebze ekimi için toprak işlenmesi yapılır, gübrelenir. ➤ Sera ve sıcak yastıklarda sulama, çapalama ve ayıklama (sereltmişleri yapılır). ➤ Çeşitli zararlı ve hastalıkla mücadele yapılır. Seralardan elde edilen ilk turfanda sebzeler ambalajlanarak piyasaya sevk edilir.
Mart	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seralarda turfanda domates, hıyar, kabak gibi sebzelerin hasadına devam edilir. ➤ Sıcak ve ılık yastıklara ekilen sebzelerin birinci şaşırtması yapılır. Sebze bahçesi topraklarının işlenmesine devam edilir ve gübrelenerek ekime hazır hale getirilir. ➤ Domates, biber, patlıcan yavaş yavaş tavalara alınır.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Şaşırtılan ve tavaya alınan fidelere cansuyu verilir. Şaşırtılma yapılmamışsa çapalama yapılmalıdır. Özellikle bakla ve bezelyelerde çapalama başlar. ➤ Bahçede, serada, sıcak ve ılık yastıklardaki zararlı ve hastalıklarla mücadele edilir.
Nisan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bazı bölgelerde seralarda turfanda sebzeçilik işleri devam eder. Sebzeler hasad edilir. ➤ Sıcak yastıklarda yetiştirilen fidelerin bakım sulama ve söküm işleri devam eder. ➤ Sebze tarla hazırlığı ay boyunca devam eder. Gerekli gübreler verilir. Bahçeler tava ve masuralra ayrılır. ➤ Çeşitli sebze fideleri sıcak yastıklardan tarlaya aktarılır. Ayrıca yazlık sebze tohumları tarlaya ekilir. ➤ Sebze tohum ve fidelere ekimden sonra cansuyu verilmelidir. Bazı bölgelerde sebzelerde çapalama başlar. Bazı sebzeler hereklere alınır. ➤ Sebzelerde görülebilecek her türlü hastalık ve zararlılara karşı önlemler alınmalıdır. ➤ Bazı turfanda sebzeler hasad edilir. Ambalajlanarak pazara sevk edilir.
Mayıs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bazı bölgelerde sıcak ve soğuk yastık işleri devam eder. ➤ Sebze ekilecek ve fide dikilecek topraklar hazırlanır. ➤ Her çeşit sebze için gerekli gübreleme yapılır. ➤ Her çeşit sebze tohumu ekimi ile fide dikimi tavalara yapılır. ➤ Çapalama, sulama, hereklere alma ve uç alma işleri devam eder. ➤ Her türlü hastalık ve zararlılarla mücadele yapılır. ➤ Ay boyunca her türlü sebze hasadı yapılarak ambalajlanır ve pazara sevk edilir.
Haziran	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Serin bölgelerde sebze ekilecek toprakların hazırlığı ay başında bitmelidir. ➤ Her türlü sebze tohumu ve fide ekim ve dikimleri bu ay bitirilir. İkinci mahsul olarak ekilecek sebzeler ile Sonbahar turfandası sebzelerin ekimleri yapılır. ➤ Sebzelerde çapalama, uç alma, koltuk alma, sulama ay boyunca devam eder. Gübreler sulama ile şerbet halinde verilir. Boğazlar doldurulur, çeşitli sebzeler sınıklara alınır ve hereklere bağlanır. ➤ Her türlü sebze hastalık ve zararlılarına karşı mücadele devam eder. ➤ Her çeşit sebze hasadı başlar. Sebzeler ambalajlanarak piyasaya arz edilir. Bazıları yerinde salça, konserve, turşu, kurutma, reçel şeklinde değerlendirilir. Domates suyu çıkarılır.
Temmuz	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sonbahar turfandası için sebze bahçeleri hazırlanır. ➤ Sonbahar turfandası sebzeler ile ikinci mahsul sebzelerin ekimleri ve dikimleri yapılır. Sebzeler sık sık sulanır. Çapalama ay boyunca devam eder. Gübreler şerbet halinde verilir. Sebzelerde seyreltme ve dip doldurma işleri yapılır.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Her türlü sebze hastalık ve zararlılarına karşı mücadele yapılır. ➤ Her çeşit sebzenin hasadı, ambalajı, pazara sevki devam eder.
Ağustos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Son turfanda sebzelerin yerleri hazırlanır. ➤ Son turfanda sebze tohumları ekilir, fideleri dikilir. ➤ Sebze bahçelerinde çapa, sulama, uç alma, koltuk alma gibi bakım işleri yürütülür. ➤ Her türlü sebze hastalık ve zararlılarına karşı mücadele tekniğine uygun şekilde yapılır. ➤ Hasat ay boyunca devam eder. Sebzeler uygun ambalajlara konarak pazara sevk edilir. Bazıları da kurutulur, salçalar, turşular, konserveleleri reçelleri yapılarak değerlendirilir.
Eylül	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bazı bölgelerde kışlık sebzelerin ekimi ve fidelerinin dikimi devam eder. ➤ Sebzelerde sulama, çapa ve diğer bakım işleri yapılır. Sebzelerden tohum alınır. ➤ Çeşitli zararlı ve hastalıklarla mücadele yapılır. ➤ Her türlü sebze hasadı yapılır. Bazı bölgelerde son turfanda sebzelerin hasadına başlanır. ➤ Sebzeler ambalajlanır, pazara sevk edilir, çeşitli yollarla değerlendirilir.
Ekim	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seralarda ekilecek topraklar hazırlanır. ➤ Bazı bölgelerde gelecek yıl turfanda olacak sebzelerin tohumları ekilir. ➤ Bazı bölgelerde sonbahar turfandası sebzelerin sulama, çapalama ve bakımları devam eder ➤ Sonbahar turfandası sebzelerde görülecek hastalık ve zararlılarla mücadele yapılır. ➤ Çeşitli sebzelerin hasadı ambalajı, pazara sevki ve değerlendirilmeleri yapılır.
Kasım	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seralarda toprak işleme ve hazırlama devam eder. Kışı ılık geçen yerlerde kışlık sebzelerin yerleri hazırlanır. Sıcak yastık hazırlıklarına başlanır. ➤ Kışı ılık bölgelerde yazlık ilk turfanda sebzeler ekilir. ➤ Mücadele işlerine kışlık sebzelerde devam edilir. ➤ Son turfanda sebzeler hasat edilerek ambalajlanır, muhafaza edilir ve değerlendirilir.
Aralık	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seralarda toprak hazırlığı devam eder. ➤ Sıcak ve soğuk yastık hazırlıkları yapılır. ➤ Seralarda ve sıcak yastıklarda tohum ekimi ay sonuna doğru başlar. ➤ Sera ve sıcak yastıklarda sulama, muhafaza ve çeşitli bakım işleri yapılır. ➤ Ambarlarda, sera ve sıcak yastıklarda zararlılar ve hastalıklarla mücadele edilir. ➤ Kışlık sebzelerin hasadı, ambalajı ve değerlendirilmesi yapılır.



Fotoğraf 2. 11: Bahçe rneęi

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Üretim yapacağınız türe karar veriniz.	➤ Piyasada tutulan tür olmasına dikkat ediniz.
➤ Köklendirme ortamını hazırlayınız.	➤ Kolay bulunmasına dikkat ediniz.
➤ Yetiştireceğimiz bitkinin fidelerini hazırlayınız.	➤ Fidelerin taze olmasına dikkat ediniz.
➤ Tohumları ortamlara ekiniz.	➤ Tohumları diktikten sonra toprağın üzerine bastırmaya dikkat ediniz.
➤ Tohumları can suyu veriniz.	➤ Tohumları can suyu vermeyi dikkat ediniz.
➤ Çevre sıcaklığı 18–20 dereceye ayarlayınız.	➤ Anaç bitkiye zarar vermeyiniz.
➤ Çimlenme 3-4 hafta gözlemleyiniz.	➤ Çimlenme gerçekleştikten sonra 1-2 hafta içinde filizlerin güçlenmesine dikkat ediniz.
➤ Filizler güçlendikten sonra şaşırtma yapınız. ➤	➤ Şaşırtma yaparken filizlere zarar vermemeye dikkat ediniz.
➤ Fidelerle yeterince olgunlaşana kadar sebzelerin durumunu gözlemleyiniz.	➤ Fidelerin sebzelerin durumlarını kontrol ediniz.
➤ Sebzelerin gereken olgunluğa erişip erişmediğini kontrol ediniz.	➤ Kontrolleri yaparken sebzelere zarar vermeyiniz.
➤ Sebzeler olgunlaşa eriştiğinde hasat ediniz.	➤ Sebzeleri hasat ederken hasat etme kriterlerine dikkat ediniz.
➤ Sebzeleri hasat ettikten sonra uygun şekilde depolayınız.	➤ Sebzeleri depolarken depola şartlarına dikkat ediniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Üretim yapacağınız türe karar verdiniz mi?		
2. Köklendirme ortamını hazırladınız mı?		
3. Yetiştireceğimiz bitkinin fidelerini hazırladınız mı?		
4. Tohumları ortamlara diktiniz mi?		
5. Tohumları can suyu verdiniz mi?		
6. Çevre sıcaklığını 18–20 dereceye ayarladınız mı?		
7. Çimlenme 3-4 haftada içinde oldu mu?		
8. Filizler güçlendikten sonra şaşırtma yaptınız mı?		
9. Fidelerle yeterince olgunlaştığında sebzelerin durumunu gözlemlediniz mi?		
10. Sebzelerin gereken olgunluğa erişip erişmediğini kontrol ettiniz mi?		
11. Sebzeler olgunlağa eriştiğinde hasat ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. topraktaki su kaybını ve yabancı ot çıkışını önlemek için, toprağın saman, koyu renkli naylon veya kağıtla örtülerek kaplanmasıdır.
2. Fideler, türlere göre değişmekle beraber tohum ekiminden gün sonra dikilecek büyüklüğe erişirler.
3. Çevrelemede kullanılan çitler ve olmak üzere iki gruba ayrılır.
4. Sebzeler genelde sıra arası 80 cm, sıra üzeri olacak şekilde ekilir.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi Serin İklim sebzelerinden değildir?
A) Alabaş
B) Havuç
C) Soğan
D) Biber
2. Aşağıdakilerden hangisi otsu bitkilerden değildir?
A) Ispanak
B) Pazı
C) Havuç
D) Hindiba
E)
3. Aşağıdakilerden hangisi İdeal bir sebze bahçesi toprağında özelliğinden değildir?
A) Toprak sıcak olmalı,
B) Toprak biraz nemli ve süzek olmalı
C) Toprak derin ve gevşek olmalı
D) Toprak sert olmalı

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

8. () Yağmurlama sulama, yaprağı ve kökü yenen sebzelerin verim ve kalitesine olumlu etki yapmaktadır.
9. () Sebze yetiştiriciliği, toprak işleme ve tohum ekimi ile başlar; gübreleme, çapalama, sulama ve diğer bakım işlemleri ile devam eder.
10. () Malçlama fidenin bir yerden sökülüp başka yere dikilmesi demektir

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Kırsal ve kentsel hobi bahçelerini kurabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Kazı ve dolgu hesaplarının nasıl yapıldığını araştırınız.
- Drenaj nasıl yapılır araştırınız.
- Krizma nasıl yapılır araştırınız.
- Peyzajda hobi bahçelerinde hangi toprakları kullanmanız gerekir araştırınız.

3. HOBİ BAHÇELERİ

Hobi bahçesi nedir, hobi bahçesi nasıl yapılır sorularına bu modülümüzde hobi bahçeleri ile açıklayıcı yanıtlar vermeye çalışacağız.

Öncelikle hobi bahçesi nedir sorusunun yanıtını verelim:

- **Hobi bahçesi nedir?**

Bahçenin kenarına kadar su getirilmiş, sürüldükten sonra çapalanarak hazır hale getirilmiş, drenajı mümkün olduğu kadar sağlanmış, elle işlemek için uygun alanlar, arsalarlardır. Sebze, çiçek hatta meyve yetiştirip, aile ve dostlarınızla zaman geçirebileceğiniz mekânlardır. Kiralayan kurum ya da şirketler bakımlarını yapmakta, bu arsalarda malzemelerinizi saklayabileceğiniz küçük kulübeleriniz.

- **Hobi bahçesi nasıl yapılır?**

Hobi bahçelerinin ilk pratik örneği kamu eliyle Ankara'da uygulansa da hobi bahçelerini bütün kamu ve özel sektör girişimcileri kurabilir. Öncelikle projenin uygulamaya konulabilmesi için kira ya da satın alma şeklinde bölgenin durumuna göre uygun verimli bir arazi gerekiyor. Kamunun elindeki araziler dikkate alınırsa il özel idareleri, belediyeler, kaymakamlıklar, üniversiteler, Tarım ve Köyişleri ile Orman bakanlıklarının ilgili birimleri bu bahçeleri rahatlıkla kurabilir ve kiraya verebilir. Böylece hem atıl araziler değerlendirilir, hem de ek gelir elde edilebilir. Bunun yanında özel girişimciler de şehir içi ya da şehir merkezine yakın, ulaşımı kolay yerlerde hobi bahçeleri kurabilirler. Bunun için bölgenin gelir durumu, arazi yapısı vs. iyi araştırılması gerekiyor. Çünkü girişimci kar amacı ile bu işi yapacağı için arazi seçiminde arazinin hem hobi bahçesine uygun olmasına hem de yeterli müşteri potansiyeli olabilecek bir alanda olmasına dikkat etmelidir.

3.1. Hobi Bahçelerini Düzenlemede Projede Bulunması Gereken Kurallar

I. AMAÇ

II. HOBİ BAHÇELERİ YAPILABİLİRLİĞİ

I. Hobi Bahçelerinin Yeri

II. Hobi Bahçelerinin Yapısı

2a Birim Parsel Alanı

2b Toplam alan, 2c Toplam parsel ve karşılaştırmalı yorum

Öneri 1

Öneri 2

Öneri 3

2c Birim Parsel Fiyatı:

2d Ev/ kulübe:

3. 3- İşletme ve Kârlılık

3c İşletme

3d Kârlılık

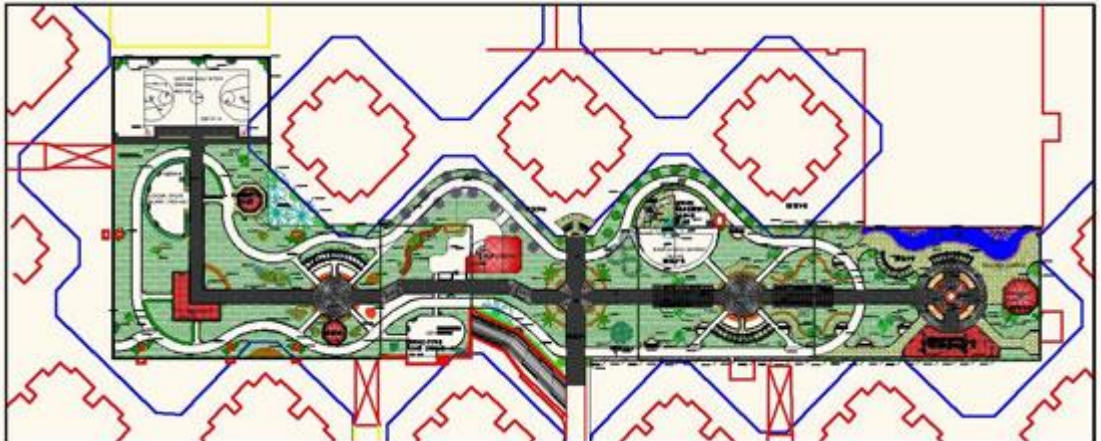
Öneri 1 (100 parsel, 10.000 m²) kârlılık

Öneri 2 (1000 parsel, 100.000 m²) kârlılık

Öneri 3 (5000 parsel, 1.000.000 m²) kârlılık

III. SONUÇ

varsa tablolar en sona eklenir



Fotoğraf 3.1: Projenin krokisi

Kırsal ve Kentsel Alanlarda Hobi Bahçelerinin Kurulumu ve Peyzaj Çalışması:

Hobi bahçeleri kurulurken belli kurallarla tanzim gerçekleştirmek gerekir:

3.2. Kentlerde Yanlış Yeşil Alan Yeri ve Bitki Seçimi

3.2.1. Yanlış Yeşil Alan Yeri Seçimi

Bilim ve tekniğine uygunluğu bakımından, konum olarak yanlış seçilen yeşil alan yerleri, konum yanlışlığı yanında, yanlış bitki seçimleri, uzman denetiminden yoksun yapılmaktadır. Bu da hem maddi, hem de manevi kayıplara yol açılmaktadır. Yeşil alanlar amacı ve felsefesi gereği dinlenme, eğlenme, sağlıklı yaşam ve ulaşım kolaylığının sağlanması gereken yerlerdir. Bazen alanın yeşillendirilmesinde mevsim şartlarına uygun olmayan bitkiler kullanılmaktadır.



Fotoğraf 3.2: Yanlış alanda yeşillendirme yapılmış

3.2.2. Yanlış Bitki Seçimi

Kentsel alanlardaki yeşil alan oluşturulmalarında, çevre düzenlemelerinde veya ağaçlandırmalarda isabetli bitki seçebilmek için ilgili disiplin dalı olan Bahçe Bitkileri bilim dalı uzmanlarından yararlanılmalıdır. Bu kapsamda şehir ve bölge planlamalarındaki bitkilendirmeler için, bölgenin makro ve mikro ekolojik şartlarının çok iyi bilinmesinin yanında, su durumunun da bilinmesi önemli konuların başında gelmektedir. Bu bilgiler ışığında bölge ekolojisine, dolayısıyla iklim ve toprak yapısının da iyi bilinmesi gerekir.



Fotoğraf 3.3: Kaldırımda yanlış ağaç dikimi-1



Fotoğraf 3.4: Kaldırımda yanlış ağaç dikimi-2



Fotoğraf 3.5: Kaldırımda yanlış ağaç dikimi-3

3.3. Kentsel Yeşil Alanlarda Bitkilerin Yanlış Kullanımı

3.3.1. Yeşil Alanların Oluşturulması

Yeşillendirme amacıyla kullanılan bitkilerde taç ve kök durumları daha çok dikkate alınarak bölge ekolojisine uygun, daha az suya ihtiyaç duyan, amaca uygun yapraklı veya iğne yapraklı, herdem yeşil bitkiler tercih edilmelidir. Yeşillendirme alanları geniş ve güvenli sahalar ise bu gibi sahalardaki ağaçlandırmalarda meyve ağaçlarının da kullanılması, alanların kullanım uygunluğunu artıracaktır. Yeşil alanlar zorlama olmadan planlı bir şekilde, istenilen hedefler doğrultusunda gerekli yerlere kurulmalıdır. Kent içerisinde uygun olmayan yerlerde yeşil alan oluşturmalarından kaçınılmalıdır.

3.3.2. Ağaçlandırmalar ve Çevre Düzenlemeleri

Kent içindeki ağaçlandırmalar hiçbir bilimsel ve teknik kıstaslar, binalar, kanalizasyon şebekeleri ve araç yolları dikkate alınmadan yapılmaktadır. Sokak ve caddelerde araçlara açılan yollar ve bu yolların bağlantıları dahi nizami olmadığı halde, düzenlemeler insan odaklı olmaktan ziyade, trafik odaklı yapılmaya çalışılmıştır. Bazı yerlerde insan yurmesi dahi zor olan dar ve ergonomik olmayan yaya yolları yapılmıştır. Bu yaya kaldırımlarında insanın yürümesi zor iken, ellerinde eşyayla bu yollardan geçmesi mümkün görülmediği halde, bu dar kaldırımlar üzerinde ağaçlandırmalar yapılmakta ve bu dar yollar üzerine çöp tenekeleri de konulmaktadır. Refüjlerde hem bitkilendirme, buna bağlı olarak hem de sulama yanlış yapılmaktadır.



Fotoğraf 3.6: Kaldırımda yanlış ağaç dikimi-4



Fotoğraf 3.7: Kaldırımında yanlış ağaç dikimi-5



Fotoğraf 3.8: Kaldırımında yanlış ağaç dikimi-6

3.3.3: Park Bahçe Alan Uygulamaları

Huzur ve sağlık bulma, dinlenme ve eğlenme alanları olması gereken park ve bahçe alanları, kent merkezindeki yanlış projelendirmelerden dolayı, ulaşımın güçlüğü yanında, motorlu araçların çevreye verdiği zararlı kanserojen eksoz gazı ve ağır metal birikim tehlikesi, bu alanlarda yaşayan insanların sağlığını her türlü tehlikeye sokmaktadır. Dolayısıyla bu alanlar sağlıksız alanlar haline gelmektedir.

3.4. Kentsel Alanlardaki Bitkilerde ve Tarımda Su Kullanımı

3.4.1. Kentsel Su Kaynakları ve Kullanımı

Türkiye’de kullanılan 40 milyar metreküp suyun % 10’u sanayide, % 15’i içme ve kullanımda, % 75’i ise tarımsal sulamada kullanılmaktadır. Dolayısıyla suyla ilgili politikalarda, tarımsal sulama en başta yer almalıdır. Şu anda tarımsal sulamada alınacak önlemlerle % 30–40 oranında su tasarrufu yapmak mümkündür. Suyun bu genel durumunun yanında kentlerde su kaynak temini, yönetimi ve kullanımında da durum genele benzerlik göstermektedir. Kentlerde kullanılan sanayi, içme ve kullanma suyu ile kent çevresindeki ve içindeki kent tarımı uygulamaları ve yeşil alanların oluşturulmasında ve sürdürülebilir bakımlarında kullanılan suyun durumu daha özelleşmiş bir hal arz eder. Temiz sular gereksiz yere kirletilmemelidir. İçme suyuyla diğer alanlarda kullanılacak su birbirinden ayrılmalıdır. Yeşil alanlarda ve kent tarımının ihtiyac duyduğu su ile birlikte kullanım suyunun bir kısmıyla, sanayinin ihtiyac duyduğu suyu direkt olarak temiz içme suyundan kullanmak yerine, kentte kullanılan suyun atık kısmından arıtılış sekliyle, yani arıtma tesislerinden elde edilen su ile karşılama yoluna gidilmelidir. Temiz içme suyu sadece içme amaçlı kullanılarak, şehir sebekes sistemleri için suyu ve diğer kullanımlar için ayrılmalıdır.



Fotoğraf 3.9: Kentsel kaynaklardan kullanılan sulama Sistemi-1



Fotoğraf 3. 10: Kentsel kaynaklarından kullanılan sulama sistemi-2

3.4.2 Atık Suların Kullanımı ve Sürdürülebilirliği

Hızlı ve plansız kentleşmenin ekolojik dengeye verdiği zararlar her geçen gün artmaktadır. Kent çevresinde yer alan sanayi kuruluşları ve bizzat kentli yerleşimcilerin her alanda yaptıkları bilinçsiz tüketim, çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir. Kent tarımı uygulamalarında sadece doğal ve organik tarım yöntemlerinin kullanılması, kent içinde ve kent çevresindeki ekolojik sistemin korunmasını ve devamlılığını sağlamaktadır. Özellikle, kentsel organik atıkların, kompost yöntemiyle geri dönüşümünün sağlanması büyük bir fayda yaratmaktadır.



Fotoğraf 3.11: Atık sularını arıtarak sulamada kullanılan alan

3.5. Kentte Gerçekleştirilmiş Olan Peyzajdaki Hobi Bahçelerinin Örnekleri



Fotoğraf 3. 12: Kavşak düzenlemelerinde kurulmuş bahçe örnekleri-1



Fotoğraf 3.13: Kavşak düzenlemelerinde kurulmuş bahçe örnekleri-2



Fotoğraf 3.14: Dinlenme bahçelerinde kullanılan hobi bahçesi



Fotoğraf 3.15: Park ve bahçelerde kurulan hobi bahçeleri-1



Fotoğraf 3.16: Park ve bahçelerde kurulan hobi bahçeleri-2



Fotoğraf 3.17: Park ve bahçelerde kurulan hobi bahçeleri-3



Fotoğraf 3.18: Park ve bahçelerdeki kurulan hobi bahçeleri-4



Fotoğraf 3.19: Park ve bahçelerde kurulan hobi bahçeleri-5



Fotoğraf 3. 20: Refüjlerde yeşillendirme alanı

3.6. Kırsal Kesimlerde Peyzajda Hobi Bahçelerinin Planmasının Bağlı Olduğu Şartlar

3.6.1. Sektörel Politikalar Açısından Uyum

Kırsal kalkınma, kavramsal çerçevesi gereğince hem sektörel ve hem de mekânsal boyutları olan bir politika alanı olduğundan, sektörel boyutu itibarıyla tarım, mekânsal boyutu itibarıyla ise bölgesel gelişme politikalarıyla ilişkili olarak öne çıkan bir politika alanıdır. Fakat, Türkiye’de kırsal kesimin genel gelişmişlik düzeyi; kırsal kalkınma için ekonomik ve sosyal alandaki diğer sektörlerde de birtakım tedbirlerin alınmasını zorunlu kılmaktadır.

3.6.2. Mevsimsel Açıdan Uyumlu Bitkileri Yetiştirme

Bitkilerin yetiştireceği alanın sahip olduğu tipik mevsimsel faktörlere uygun olan bitkiler seçilerek kuracağımız bahçede yetiştirmeyi sağlamak gerekir aksi takdirde uygun olmayan bitkiler için normalden fazla emek harcıyıp gereken verim tam olarak alınamayacaktır.

3.6.3. Bölgesel Gelişme Politikalarıyla Uyum

Ülkemizde bölgesel gelişme politikalarının temel amacı, bir taraftan bölgelerin rekabet gücünü artırmaya odaklanırken bir taraftan da bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılmasıdır. Küresel ekonomiyle doğrudan ilişki kurabilen ekonomik ve sosyal faktörleri öne çıkaran, katılımcılık ve yönetiliş temelinde işbirliği ve ortaklık yapılarına dayanan, içsel kalkınma potansiyeline odaklı bölgesel gelişme politikaları son dönemde pekçok destek aracıyla ve kurumsal yapılarla güçlendirilmiştir.

3.6.4. Ülkemizde Mekânsal Planlama ve Aşamaları

Planlama, geleceğe yönelik olarak, istenilen hedeflere ulaşmak amacıyla, sistemli eylem programları hazırlama süreci olarak tanımlanabilir. Günümüzde kent planlaması mevzuatı çok sayıda kurum ve kuruluşun yetki alanlarına girmekte ise de bu alanda temel yasa 3194 s ayılı İmar Kanunudur. Bu kanunla birlikte; Ülkemizdeki mekânsal planlama süreci ülke kalkınma planları temel alınarak, bölge planları, çevre düzen planları ve imar (nazım ve uygulama imar) planları olarak tanımlanmış ve kademelendirilmiştir. Ayrıca sektörel yasal mevzuat çerçevesinde yapılan ve onaylanan planlar da bulunmaktadır.



Şekil 3.1: Bölgesel Kalkınma Planı Yapılan Bölgeler [7]

- Doğu Anadolu Projesi Ana Planı (DAP)
- Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Projesi (DOKAP)
- Güneydoğu Anadolu Projesi Ana Planı (GAP)
- Yeşilirmak Havza Gelişim Projesi
- Zonguldak-Bartın-Karabük Projesi (ZBK)

3.7. Kırsal ve Kentsel Alanda Hobi Bahçesi Düzenlemenin Aşamaları



Fotograf 3.21: Bahçe düzenlemesi

- Önce bahçemizin bir krokisini çıkarmalıyız. Bu kroki üzerine aldığımız ölçümleri yazmalıyız (Bahçenin eni, boyu, sınırların binaya olan mesafesi, varsa diğer yapı ve ağaçlar krokide belirtilmelidir.).
- Kroki üzerinde rüzgâr koridorları, güneşlik ve gölgelik alanlar, bina girişi, varsa yol, gizlenmesini istediğimiz kötü görüntüler, gürültü merkezleri, görmek istediğimiz manzaralı yön vs. belirtilemelidir.
- Sonra kroki üzerinde karalamalar yaparak kafamızdaki düzenlemeyi önce kağıt üzerinde gerçekleştirebiliriz.
- İlk yapılması gereken istenmeyen görüntü ya da gürültü gelen bölümlerin perdelenmesidir. (Örneğin karşınızda mezarlık var görmek istemiyorsunuz ya da gürültülü bir cadde geçiyor gürültüyü kesmek istiyorsunuz. Bahçenin o yöndeki sınırına bitki perdesi oluşturabilirsiniz. Bunun için yüksek ve yoğun tekstürlü, herdemyeşil bitkiler seçmelisiniz.)
- Hobi bahçesinde en uygun yerine gölge elemanları düşünebilir; yürüme yolları ya da süs havzu ve varsa çocuklara bir oyun alanı için yer belirleyebilirsiniz.
- Hobi bahçesinde ana çerçevesini çizdikten sonra bitki seçimine başlayabilirsiniz.
- **Bahçenizi düzenlerken estetiğin kuralları geçerli olacaktır.**

Bunlar:

Orantı: Gerek bitkiler ile yapı arasında, gerekse bitkilerin birbirleriyle orantılı olması. Örneğin küçük bir bahçede yapının yakınına dikilen büyük bir ağaç hem görsel ve hemde fonksiyonel olarak rahatsız edici olacaktır.

Uyum: Yapı ile bahçe arasında ve bitkilerin birbirleriyle ilişkilerinde bir uyum olmalıdır. Bu uyum tarz olarak, geometrik olarak ve renk olarak düşünülmelidir.

Simetri: Simetride estetik anlamda insanda hoş bir duygu yaratır. Örneğin; bina girişine iki yana simetrik dikilen bitkiler.

Denge: Oranlar, yapılar, kütleler ve boşluklar arasında bir denge oluşturmak göze güzel görünecektir.

Tarz: Bahçenizin bir kişiliği olmalıdır. Bahçeniz, bitkilerin rastgele fırlatıldığı bir mekan olmaktan çok, birbirine uyan, benzer tarzda malzemelerin seçilmesiyle ve bu malzemelerinde bahçenin ve binanın mimari tarzıyla uyumlu olması ve uygun yerde kullanılması ile mümkündür.

Örneğin bir japon bahçesinde kayrak taşı, salkım söğüt gibi malzemeler daha natürel ve rahatlatan bir ortam yaratmaya yönelik olup, bu ve benzer mimarideki bir villanın bahçesinde çok uygun duracaktır.

- İlk önce inşaat işleri tamamlanmalı, daha sonra bitkilendirmeye başlanmalıdır.
- Toprak kötü ise üst toprak değiştirilebilir ve iyi drene edilirse sonuç alınabilir. Önce büyük ağaçlar, sonra çalılar ve nihayet yer örtücüler ve çiçekler dikilmeli ve en son çim ekimi yapılmalıdır. Çim sulaması zamanla biktırıcı gelebilir bu anlamda istenirse çim ekiminden önce otomatik sulama tertibatı döşenebilir.
- Bitkiyi tanımak önemlidir. Aldığınız bitki çok küçük olabilir fakat bitki materyali inşaat malzemesi gibi değildir, yıldan yıla değişir. Bitki seçerken büyüdüğünde alacağı şekil ve boy dikkate alınmalıdır.

- Küçük bitkiler daha ekonomik gelebilir ama bahçeyi ilk düzenlediğinizde bahçeniz birşeye benzemeyebilir. Bu moralinizi bozmasın, en geç 5 yıl içinde bahçeniz güzel görünmeye başlayacaktır.

3.8. Bahçe Bakımını İyi Planlayın

Günümüzde özellikle büyük şehirlerin stres ve sıkıntılarından uzaklaşmak isteyen kişiler yeni bir konut alırken tercihlerini bahçeli evlerden yana kullanmaktalar. Bahçeli bir eve sahip olanlar ise haftanın yorgunluğunu ve stresini toprakla uğraşarak atıyorlar. Hobi bahçeciliği ile uğraşanların sayısının artmasıyla birlikte bahçe ürünlerine olan ilgi de gün geçtikçe artıyor. İşte bahçe ürünleri sektöründe faaliyet gösteren bazı firmalar tarafından önerilen bahçe düzenleme ve bakımına ilişkin püf noktalar:

3.8.1.Önce kâğıda plan çizin

- Düzenleme işlemine başlamadan önce bir kâğıda bahçenizin ölçekli bir planını çıkarınız.
- Bu planda yürüme yolunu, çim ekilmesi ve çiçek dikilmesi gereken yerleri belirtmeyi unutmayınız.
- Bahçenizin herhangi bir cephesinde görmek istemediğiniz bir yapı varsa oraya duvar örmenin yerine daha dekoratif ve doğal bir görünüm için sarmaşık kullanınız.

3.8.1.1. Alan Hesaplama Yöntemleri

Bu yöntemler arasında en çok kullanılanları, **üçgenlere ayırma yöntemleri**, **koordinat yöntemi**, **planimetre** ile alan hesaplaması ve **milimetrik kâğıt** kullanarak alan hesaplamasıdır.

➤ Üçgenlere ayırma yöntemi

Bu yöntemin özü, plan üzerinde ölçülecek alanın bir takım üçgenlere bölerek her bir üçgenin alanının hesaplanması ve bunların toplanması suretiyle de toplam alanının bulunmasıdır.

➤ Koordinat yöntemi

Bu yöntemde doğruların ve noktaların yerleri ölçülecek alan içerisine çizilmiş dik koordinatlara yani yatay ve düşey eksenlere göre belirlenmektedir. Önce alan içerisine uygun biçimde bir koordinat sistemi yerleştirilmektedir. Böylece alan içerisinde farklı boyutlarda dik üçgenler ve yamuklar oluşmaktadır. Daha sonra bu geometrik formların alanları formüller aracılığı ile hesaplanmakta ve her bir alanın toplanmasıyla ölçülecek yüzeyin toplam alanı elde edilmektedir.

➤ Planimetre yöntemi

Planimetreler, bir plan üzerindeki alanları mekanik olarak ölçmeye yarayan araçlardır. İnfomal yüzeylerin alanlarının ölçülmesinde yoğun olarak kullanılır. Planimetreler, kutupsal ve doğrusal planimetre olmak üzere iki tipe ayrılır.

- **Kutupsal planimetre**, eklem noktasının bir daire üzerinde hareket etmesi ilkesine dayanmaktadır. Bu bakımdan kutupsal planimetrelere polar planimetre adı da verilmektedir.
- **Doğrusal planimetre** ise eklem noktasının bir doğru yönünde hareket etmesi esasına dayanmaktadır. Uygulamada kutupsal planimetre, doğrusal planimetreye göre daha fazla tercih edilmektedir.

➤ Milimetrik kâğıt yöntemi

Bu yöntemde saydam milimetrik kâğıtlardan yararlanır. Bu milimetrik kâğıtlar mm² lere bölünmüş diyagramlardan ibarettir. Ölçmeyi yapmak için saydam milimetrik diyagram plan üzerine yerleştirilmekte ve alanı ölçülecek şeklin içinde kalan mm² ler sayılmaktadır.

3.8.2. İnşai Atıkları Temizleme

Peyzaj planlaması tamamlanmış olan alanın içinde yer alacak olan büyük mimari ve inşai işler, alanın yeşil elemanları düzenlenmeden önce yapılmalıdır. Bu işler tamamlanmış ise bahçede hızla açık mekân düzenlenmesi ile ilgili çalışmalara geçilebilir yani arazi hazırlığına başlanabilir.

3.8.3. Arazide Eğim, Kot Farkı ve Yatay Mesafenin Hesaplanması

Eğim: yüksekliğin yatay mesafeye oranının yüzde olarak ifadesidir. Yüz birimlik yatay mesafede gerçekleşen yükselme ya da inişin ifade yöntemidir.

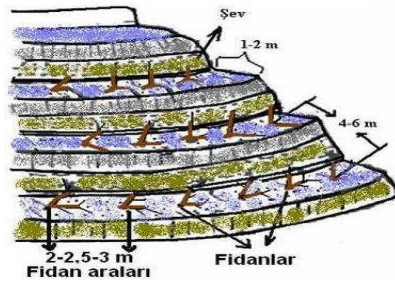
$$\text{Eğim} = h / L \times 100$$

Burada: h yükseklik, L mesafe ifadesidir.

Örnek: Yükseklik farkı = 1 ; Yatay mesafe = 50 ise

$$\text{Eğim} = 1/50 \times 100 = 0,02 = \%2 \text{ dir.}$$

Kesitler üzerinde eğim açıları ya da yüzdeleri, eğim doğrultusunda çizilen ok üzerine yazılarak ifade edilir. Basamak ve rampalarda gösterim çıkış doğrultusuna uygun olarak yapılır.



Fotograf 3. 22: Eğimi ve fidan aralıkları belirlenmiş peyzaj planı

3.8.4. Tesviye

Bir düzlem oluşturmayan girintili, çıkıntılı ve engebeli arazi yüzeyinin istenen eğimde bir düzlem oluşturacak şekilde düzeltilmesi veya sulama suyunun arazinin her tarafına homojen olarak uygulanabilmesi için doğal eğimi bozmamak, toprak verimliliğini azaltmamak koşuluyla çukurları doldurmak, tümsekleri kaldırmak, pulluk ve ağır makine izlerini kaybetmek, araziye uygun bir eğim vermek amacıyla yapılan işlemler arazi tesviyesi olarak tanımlanabilir.

- **Toprağa yapılacak tesviye alt ve üst toprağa farklı zamanlarda ve şekillerde yapılır:**
- **Alt toprağın tesviyesi:** Proje sahasında, yapıların gerektirdiği büyük kazılar nedeniyle arazinin doğal yapısında büyük ölçüde değişiklikler olur. Bu değişimlerden dolayı alt toprakta kazı ve dolgular yapılır. Tekrar kullanılmak üzere depolanmış üst toprak yeterli ise her tarafa en az 40 cm üst toprak serilecek biçimde, alt toprak tesviye edilir.
- **Üst toprağın tesviyesi:** Yüzeyi temizlenerek bellenişmiş, gübrelenmiş ve çapalanmış alanda tırmık, kürek ya da uygun makine ve aletlerle doğal eğimine göre kaba tesviyesi yapılır. Kaba tesviye sırasında çıkacak taş, ot ve her türlü istenmeyen maddeler toplanarak alandan uzaklaştırılır.

Tesviye Tipi	Kazı Derinliği(cm)	Kazı Hacmi(m ³ /dekar)
Hafif tesviye	< 7,5	< 50
Orta tesviye	7,5-15	50-100
Ağır tesviye	15-25	100-150
Çok ağır tesviye	> 25	> 150

Çizelge 3.1: Kazı hacmi ve derinliğine göre tesviye tipleri

3.8.5. Kazı ve Dolgu Hesapları

Peyzaj tasarımı ve uygulamaları ile arazinin biçimlendirilmesi çalışmalarında kullanılan tanım ve teknik terimler aşağıya çıkarılmıştır.

Grading: Arazi formundaki değişimi sağlamaya yönelik peyzaj tasarımı proje ve uygulama çalışmalarında, toprak hareketi işlemlerinin; estetik ve mühendislik yönetim tekniğidir.

Kazı (cutting): Toprağın alandan dışarıya atılmak ya da alan içinde arazi biçimle de kullanılmak üzere kazılmasıdır.

Dolgu (fill): Dışarıdan getirilen ya da alanda yapılan kazıdan çıkan toprağın, eksikliği görülen alana doldurulma ya da serilmesidir.

Dışarıdan toprak getirilmesi (import): Alt toprak eksiğinin tamamlanması ya da bitkisel toprak katmanının oluşumu amacı ile eksik miktarın alana getirilerek serilmesidir.

Toprağın dışarıya atılması (export): Nitelikli üst toprak katmanı ayrılıp depolandıktan sonra alt toprak fazlasının uzaklaştırılmasıdır.

3.8.6. Krizma

Krizma şeklinde toprak işleme de yine iki bel derinliğinde 40 cm kadar toprak işlenir. İkinci defada yapılan belleme derin belleme gibi yerinde olmadığı için toprak daha iyi işlenir. Böylece yabancı otlarda derine gömülmüş olur. Aynı zamanda toprak tabakalarını düzeltmiş, bakterilere yaşama ve faaliyet sahası hazırlamış ve alt tabakayı üste getirmekle toprak içerisindeki besin maddelerinin bitkiler tarafından alınması sağlanmış olur.

3.8.7. Drenaj

Tarımsal alanlarda drenajın amacı; havadar bir kök bölgesi ve tarımsal faaliyetler için yeter derecede kuru bir üst toprak sağlamak için kaynağı ne olursa olsun fazla suyun araziden uzaklaştırılmasıdır.



Fotograf 3.23: Drenaj borularının döşenmesi

3.8.8. Süs Bitkilerinde Kullanılan Toprak Çeşitleri

3.8.8.1. Kumlu Toprak

Süs bitkileri yetiştiriciliğinde tatlı sulardan elde edilen çok ince taneli olmayan ve toprak içermeyen dere kumlarıdır. Kumun seçiminde dikkat edilecek nokta karbonhidratlardan arınmış olmasıdır. Eğer kum karbonatlı ise harcin ph'sında yükselme sağlayarak organik azotun faydasını azaltacaktır. Kumun kullanılması harcin gevşek ve geçirgen olmasını sağlar.

3.8.8.2. Çürümüş Yaprak Toprağı

Yaprak çürüntüsü ormanlık alanlarda yüzeydeki yaprak döküntü tabakasının hemen altında doğal olarak bulunduğu gibi yaprakların bir sandık veya tel kafes içerisine konulup ezilmesiyle elde edilir. Meşe ve kayın ağaçlarının yapraklarının çürüntüleri en iyileridir.

3.8.8.3. Çayır Toprağı

Çayır sahalardan elde edilen değerli bir toprak olmakla beraber elde edilmesi güç olduğundan pratikte pek kullanılmaz. Çayır toprağı genelde killi olduğundan çiftlik gübresi ve kum ile karıştırmak suretiyle kullanılmalıdır.

3.8.8.4. Torf

Saksılı süs bitkileri yetiştiriciliğinde çok değerli bir materyaldir. Torf nemli ve çok yağış alan yaz sıcaklarının düşük olduğu yörelerde bataklık ve benzeri su altındaki arazilerde yetişen bitkilerin kısmen çürümesi ve kalın yataklar meydana getirmesi sonucu oluşur. Asit reaksiyonludur. Ph'sı 3.5-4.5 tur. Azot dışında besin maddelerince fakirdir. Su tutma kapasitesi çok yüksektir. Nispeten sterildir.

Bitki Bakımında Başarı Yolları.. Bitki bakımının birinci şartı onu sevmektir. Her ne kadar bizle konuşmasalarda onları sevdiğimizi, ilgilendiğimizi ve özen gösterdiğimizi hisseder, buna çiçek açarak, sağlıklı büyüyüp gelişerek cevap verirler. Onlara gereken özen, ilgi ve bakımı göstermediğimizde ise yapraklarını sarartıp dökerek ve boyunlarını bükerek bize rahatsızlıklarını belirtirler.

3.8.9. Düzenleme

Bitkilerde kullanılacak alan kadar düzenleme de önemlidir. Öyle bir düzen kurulmalıdır ki bitkiler havasız ve ışısız kalmasın, sulama ve bakım işleri kolay olsun. Yer problemi varsa duvarlara monte edilen veya asma saksılar kullanılabilir.

Sarmaşık bitkiler için duvara ince tahta çubuklardan yapılmış çerçeveler monte edilir. Ağaçlar ve boylu sebze türleri de destek gerektirecektir.

Bitki çeşidine göre lüzumlu el aletleri edinilirse işler kolaylaşır. Gül makası, küçük el küreği, ot çekme aleti, ince emzikli kova vs gibi. İlaçlama, hassas tohumları sulama, yaprak yıkama vs. için ayrı pompalar gerekir.

3.8.10. Işık

Peyzajda hobi bahçesinin alanı yönü ve kaç saat güneş aldığı tesbit edilir, bitkiler buna göre seçilir. Az ışık alıyorsa gölge seven bitkiler kullanılır. Gün boyu güneşle yıkanan bahçeleri bitki yetiştirmek zor olabilir. Işığlı filtre eden malzeme kullanmak gerekebilir.

3.8.11. Sulama

Sulama daima sabah erken saatlerde yapılmalıdır. Akşamüstü yapılan sulamalarda bitkiler gece boyunca ıslak kalır. Bu durum mantar hastalıklarına zemin hazırlar. Kuruyabileceği açık alanlarda akşamüstü sulama zamanı olarak kullanılabilir.

Sularken bitkilere istediğinden fazla su verilmemesine özen gösterilmelidir.



Fotoğraf 3.24: Sulama sistemi

Hobi bahçelerinde kurulduktan sonra bazı önemli noktalar

1. Kuru ve kırık dalları budayınız.

- Bitkiler yaz aylarında yapılarını güçlendirerek tomurcuklanırlar. Daha sağlıklı bir tomurcuklanma ve gövde yapısının oluşturulabilmesi başarılı budama işlemine bağlıdır. Gelişme dönemi başlamadan, çiçekli bitkileri kuru ve kırık dallardan kurtarmalısınız.
- Çok sıcak ve güneşli günlerde, öğle saatlerinde sulama yapmak bitkilere zarar verebilir. Sulama sabah erken ve akşam geç saatlerde yapılmalıdır.

2. Uzağa uzun yakına kısa bitki dikiniz.

Bahçe sınırında büyük ve uzun boylu bitkiler, evin yakınında ise daha kısa bitkiler kullanmalısınız.

3. Yazın toprağı havalandırınız.

Tasarım ve uygulamasını yaptığınız bahçeler, yaz ve bahar aylarında, kışın geride bıraktığı izleri taşıdıkları için iyi bir bakıma ihtiyaç duyar. Toprak kış aylarında kar, yoğun yağışlar, aşırı soğuklar nedeniyle sertleşir ve hava alma özelliğini kaybeder. Bu nedenle öncelikle toprağı çapa ile havalandırmakla işe başlayabilirsiniz.

4. Begonya ve camgüzeli ekimi için ideal zamanı belirleyiniz.

Yaz ve bahar ayları mevsimlik bitkilerin çiçeklenme zamanıdır. Mevsimlik çiçekler çeşitli renk ve dokularıyla bahçeye güzel bir görünüm kazandırır. Çiçekler, iyi havalandırılmış humuslu bahçe toprağına ya da torfla karıştırılmış topraklara ekilmelidir. Bu tip çiçekler güneş alan yerlerde iyi gelişme gösterebilir de, uzun süre direkt güneş alan yerlerde ekim yapmaktan kaçınınız.

5. Bahçenizi yaratınız.

Ağaçlar ve bitkilerle bahçe yaratmak, herşeyden önce doğayı tanımak demektir. İçinde yaşadığınız çevreye göre bahçe düzenlenebilmesi için, yaşanan çevredeki görünümü, iklimi ve doğanın renklerini incelemek gerekir. Bahçe toprağı incelendikten sonra, uygun olan çiçekler ve ağaçlar seçilip ekilip dikilir.

İki çeşit bahçe tasarlayabilirsiniz. Bunlar:

Düzenli ve düzensiz bahçeler.

Düzenli bahçeler; kesin bir biçimleri olan bahçelerdir. Genellikle geometrik şekiller uygulanır. Barok tarzı bahçeler bu gruba örnektir.

Düzensiz bahçeler; kendilerine özgü dengelerini bölümlerin biçim serbestliğiyle kazanırlar ve olabildiğince doğal görünüm sergilerler.

Klasik bahçe, İngiliz tarzı bahçe, Japon bahçesi, Rokoko tarzı bahçe, bilinen ve sıkça uygulanan bazı bahçe şekilleri de bu gruba örnektir.

Bahçede yetiştirilecek bitkiler, yerel bitkiler arasından seçilmeli ya da yalnızca tek tip süs bitkileri uygulanmalıdır (petunya, sardunya vb.). Taş süslemeler, küçük süs havuzları, tuğla duvarlar, deniz kabuğu taklitleriyle küçük mağaralar, eski ve kırık vazo ve saksılarla güzel bahçeler yaratabilirsiniz. Kendi bahçenizi yaratmak, hem eğlenceli hem de sağlıklı bir uğraştır.

Açık tonların bir alanı büyüttükleri, koyu renklerin boğdukları, canlı ve parlak renklerin değişik bölümlerin belirlenmesinde ve ayrılmasında yardımcı oldukları unutulmamalıdır.

Toprak ve Çeşitleri: Toprak, katı, sıvı ve gaz halindeki maddelerden oluşmuş üç fazlı bir sistem olarak kabul edilir. İyi bir bitkinin gelişimi için bu üç faz arasında belirli bir denge bulunması gerekir. Toprağın katı fazı inorganik ve organik maddelerden oluşur. İnorganik maddeler çeşitli büyüklükteki parçacıklardan meydana gelir. Toprakta asıl işleve sahip olan 2 mm'den küçük parçacıklar olan kum, silt ve kildir. Topraktaki organik maddeler canlı ve cansız organizmalardan oluşur. Canlı organizmalar içerisinde toprak florası (mikroorganizmalar) ve toprak faunası (toprakta yaşayan hayvanlar) girmektedir. Cansız organik maddeler ise ayrışma ve parçalanma sonucu oluşan humustur. Humus, su ve bitki besin elementlerinin tutulmasında rol oynar.

- Mekânlarda bulunan bitkilerin türlerine göre değişen bakım şekilleri vardır. Ana hatları ile bakım şekillerini özetlersek:
 - Mevsimine göre düzenli ve yeterli gübre ve besin takviyesi yapılması,
 - Gerekli görülen durumlarda ilaçlama yapılması,
 - Düzenli olarak toprağın pH, tuz ve mineral kontrolü yapılması ve dengelenmesi,
 - Ağaç ve çalıların bakım ya da form amacıyla budanması,
 - Sıklaşma görülen alanlarda gerekli seyreltmelerin yapılması,
 - Rüzgâr, toprak kayması vs. dış etkenlerle zarar görmüş bitkilerin eski konumlarına getirilmesi,
 - Bozulma görülen bitkilerin değiştirilmesi,
 - Çimlerin düzenli aralıklarla biçilmesi,
 - Çimlerde bulunan yabancı otların çimlerin gelişimini önlemesi, sürekli yabancı ot kontrolü,
 - Çimlerin gübrelenmesi, ilaçlanması, silindirenmesi,
 - Çıkan çöp vs. artıkların uzaklaştırılmasıdır.



Fotoğraf 3.25: Okul bahçelerinin düzenlenmesi



Fotoğraf 3.26: İş yeri bahçelerinin düzenlenmesi



Fotoğraf 3.27: Dinlenme alanlarının düzenlenmesi

UYGULAMA FAALİYETİ

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Peyzajda hobi bahçesi yapılacak alanı seçiniz.	➤ Alanın bahçe için uygun olup olmadığını kontrol ediniz.
➤ Arazide eğim, kot farkı ve yatay mesâfenin hesaplamasını yapınız.	➤ Eğim miktarını belirleyiniz. ➤ Teras şeklini belirleyiniz. ➤ Sulama sisteminizi belirleyiniz. ➤ Eğime uygun peyzaj bitkilerini belirleyiniz. ➤ Arazinin mevsim şartlarına uygun bitkiler seçiniz.
➤ Tesviye yapınız. ➤	➤ Dolgu ve kazıların miktarını belirleyiniz. ➤ Uygun tesviye aletini belirleyiniz.
➤ Krizma yapınız.	➤ Uygun krizma aletini belirleyiniz. ➤ Uygun krizma derinliğini belirleyiniz.
➤ Drenaj yapınız.	➤ Taban suyu seviyesini tespit ediniz. ➤ Drenaj malzemelerini belirleyiniz. ➤ Drenaj tipini tespit ediniz.
➤ Taban gübrelemesi yapınız.	➤ Toprağın organik madde miktarını tespit ediniz. ➤ Uygun organik maddeyi tespit ediniz.
➤ Toprak işleme yapınız.	➤ Toprak özelliklerini tespit ediniz. ➤ Uygun toprak işleme şeklini belirleyiniz. ➤ Uygun toprak işleme aletini belirleyiniz.
➤ Sulama sistemlerini kurunuz.	➤ Su kaynağınızı belirleyiniz. ➤ Su miktarınızı belirleyiniz. ➤ Uygun sulama sisteminizi tespit ediniz.

KONTROL LİSTESİ

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

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Saksısını değiştireceğiniz bitkiyi belirlediniz mi?		
2. Yeni saksı temin ettiniz mi?		
3. Saksıya koymak için harç hazırladınız mı?		
4. Saksının drenaj deliğinin üzerine uygun materyal koydunuz mu?		
5. Saksı içini doldurdunuz mu?		
6. Bitkiyi içinde bulunduğu saksıdan zarar vermeden çıkardınız mı?		
7. Kök budaması yaptınız mı?		
8. Köklere zarar vermeden yeni saksı içine bitkiyi yerleştirdiniz mi?		
9. Can suyu verdiniz mi?		
10. Saksıyı uygun ortama yerleştirdiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

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

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. şeklinde toprak işleme de iki bel derinliğinde 40 cm kadar toprak işlenir.
2., eklem noktasının bir daire üzerinde hareket etmesi ilkesine dayanmaktadır. Bu bakımdan kutupsal planimetrelere polar planimetre adı da verilmektedir.
3. Canlı organizmalar içerisinde toprak florası(.....). ve toprak faunası(toprakta yaşayan hayvanlar) girmektedir.
4.; kendilerine özgü dengelerini bölümlerin biçim serbestliğiyle kazanırlar ve olabildiğince doğal görünüm sergilerler.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

5. Aşağıdakilerden hangisi kent içindeki ağaçlandırmalar kıstaslarından değildir?
A) Teknik Kıstaslar
B) Binalar
C) Drenaja
D) Kanalizasyon Sebekeleri
6. Aşağıdakilerden hangisi, dışarıdan getirilen ya da alanda yapılan kazıdan çıkan toprağın,eksikliği görülen alana doldurulma ya da serilmesidir?
A) Cutting
B) Fill
C) İmport
D) Export
7. Aşağıdakilerin hangisi nitelikli üst toprak katmanı ayrılıp depolandıktan sonra alt toprak fazlasının uzaklaştırılmasıdır?
A) Cutting
B) Fill
C) İmport
D) Export
8. Aşağıdaki estetik ilkelerinden hangisi ' küçük bir bahçede yapının yakınına dikilen büyük bir ağaç hem görsel ve hemde fonksiyonel olarak rahatsız edici olacaktır.' örneğini ifade eder?
A) Oran
B) Uyum
C) Simetri
D) Denge

9. Aşağıdakilerden hangisi ölçmeyi yapmak için saydam milimetrik diyagram plan üzerinde yerleştirilmekte ve alanı ölçülecek şeklin içinde kalan mm²'ler sayılmaktadır?
- A) Koordinat Yöntemi
 - B) Millimetrik Kâğıt Ölçümü
 - C) Üçgenlere Ayırma Yöntemleri
 - D) Planimetre
10. Aşağıdakilerden hangisi Türkiyede yapılan projelerden değildir?
- A) Doğu Anadolu Projesi Ana Planı (DAP)
 - B) Doğu Karadeniz Bölgesel Gelişme Projesi (DOKAP)
 - C) Güneydoğu Anadolu Projesi Ana Planı (GAP)
 - D) Menderes projesi

DEĞERLENDİRME

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

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. (ekim nöbeti), aynı tarlada çeşitli bitki türlerinin belli bir sıra ile yetiştirilmesidir.
2.: Arazi formundaki değişimi sağlamaya yönelik peyzaj tasarımı proje ve uygulama çalışmalarında, toprak hareketi işlemlerinin; estetik ve mühendislik yönetim tekniğidir.
3. Topraktaki nem; meyvenin şekil,, kalite ve rengi üzerine etkilidir
4. Hobibahçeleri:
.....
.....uygu
n alanlar ve arsalardır.
5. Bahçe sınırında büyük ve bitkiler, evin yakınında ise daha kullanınız.

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyunuz ve doğru seçeneği işaretleyiniz.

6. Aşağıdakilerden hangisi organik gübrelerin faydalarından değildir?
A. Toprağın işlenmesini kolaylaştırır.
B. Toprağın su tutma kabiliyetini artırır.
C. Toprağın havalanmasını sağlar.
D. Topraktaki solucanları artırır.
7. Aşağıdakilerden hangisi sulu hayvan atıklarının bir kuyuda toplanması ve daha sonra bunlara yağmur sularının ilave edilmesi ile elde edilen sıvı bir hayvan gübresidir?
A. Şerbet gübresi
B. Ahır gübresi
C. Yeşil gübre
D. Potasım gübresi
8. Aşağıdakilerden hangisi süs bitkileri yetiştiriciliğinde tatlı sulardan elde edilen çok ince taneli olmayan ve toprak içermeyen dere kumlarıdır?
A. Kumlu
B. Çayır
C. Yaprak çürüntüsü
D. Killi

9. Aşağıdakilerden hangisi yumruları yenen sebzelerden değildir
- A. Patates
 - B. Tatlı Patates
 - C. Pancar
 - D. Yer elması
10. Aşağıdakilerden hangisi meyve bahçelerinin etrafını çevrelerken kullanılmaz?
- A. Dikenli teller
 - B. Taş duvarlar
 - C. Kuru veya yeşil çitler
 - D. Kaldırım taşları

DEĞERLENDİRME

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

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	İklim/Toprak
2	Döllenme
3	Verimlilikleri/depolama
4	1-8
5	Su/Oksijen
6	D
7	A
8	C
9	D
10	C
11.	Toprak yorgunluğu: Uzun yıllar aynı bahçede bir tek meyve türünün yetiştirilmesi sonucu, her türlü teknik ve kültürel şartlar yerine getirilse de iyi gelişmedikleri görülür.
12	a- Zamanından önce toplanan meyvelerde kabuk yapısına bağlı olarak su kaybı hızlı olur ve bu meyveler çabuk buruşurlar. b- Erken hasat edilen meyvelerde çeşitli fizyolojik bozukluklar meydana gelebilir. c- Erken dönemde meyvelerin dala tutulmaları iyi olduğundan hasat zorlaşır.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'İN CEVAP ANAHTARI

1	Malç
2	30-70
3	kuru ve yeşil
4	30-50 cm
5	D
6	C
7	C
8	DOĞRU
9	DOĞRU
10	YANLIŞ

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'İN CEVAP ANAHTARI

1	Krizma
2	Kutupsal planimetre
3	mikroorganizmalar
4	Düzensiz bahçeler
5	C
6	B
7	D
8	A
9	B
10	D

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Münavebe
2	Grading
3	İrilik
4	<u>Hobi bahçeleri</u>, yanına su getirilmiş, sürüldükten sonra çapalanarak hazır hale getirilmiş, drenajı mümkün olduğu kadar sağlanmış, elle işlemek için uygun alanlar, arsalardır.
5	uzun boylu/kısa boylu bitkiler
6	D
7	A
8	A
9	D
10	D

KAYNAKÇA

- KİPER Tuğba, **Kentsel ve Kırsal Alanların Planlanmasında Kimliğin Rolü**, Namık Kemal Üniversitesi Güzel Sanatlar, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Peyzaj mimarlığı Bölümü, Tekirdağ,2012.
- KENBER Lütfü Arif, **Süs ve Salon Bitkileri**, İstanbul,1996.