

Tarım Sevgiyle Başlar

PRATİK TARIM UYGULAMALARI





Tarım Sevgiyle Başlar

PRATİK TARIM UYGULAMALARI

Editörler

**Hülya Akat
İbrahim Yokaş**

Yazarlar

**Hakan Altunlu
Murat Güneri
Hülya Akat
Cenk Ceyhun Kılıç
Özlem Akat Saraçoğlu
Serdal Türkekul
Gülbin Çetinkale Demirkan**

Tarım Sevgiyle Başlar Pratik Tarım Uygulamaları

Editörler

Hülya Akat
İbrahim Yokaş

Yazarlar: Hakan Altunlu, Murat Güneri, Hülya Akat, Cenk Ceyhun Kılıç,
Özlem Akat Saraçoğlu, Serdal Türkekul, Gülbin Çetinkale Demirkan

Genel Yayın Numarası: 359
ISBN: 978-605-2294-75-8

1. Basım, Aralık 2021

EFLATUN Basım Dağıtım Yayıncılık Danışmanlık Yatırım ve Tic. Ltd. Şti. ©2021
Efil©2021

Bu kitabın tüm hakları saklıdır.
Herhangi bir şekil ya da yöntemle çoğaltılamaz.
Sertifika No: 45550

Genel Yayın Yönetmeni: Serenay Dıraz

Grafik Tasarım: Hatice Kübra Demirel

Baskı ve Cilt:

Ayrıntı Basım Yayım ve Matbaacılık Hizmetleri Sanayi Ticaret Anonim Şirketi
Saray Mahallesi 126. Cadde No:20 Kazan / Ankara
Tel: 0312 394 55 90 . E-mail: info@ayrintibasimevi.com.tr
Sertifika Nu.: 49599

EFİL YAYINEVİ

EFLATUN Basım Dağıtım Yayıncılık Danışmanlık Yatırım ve Tic. Ltd. Şti.
Bağcılar Mahallesi Şemsettin Günaltay Caddesi 283. Sokak Ata Apartmanı
No: 9/7 06670 Çankaya/Ankara Türkiye
Tel : (+90) 312 442 52 10
GSM : (+90) 530 108 99 76 Faks : (+90) 312 442 52 12

www.efilyayinevi.com • instagram.com/efilyayinevi • twitter.com/efilyayinevi

İÇİNDEKİLER

Önsöz	13
BÖLÜM I: SEBZE TÜRLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	14
1.1. Sebzelerin İçeriği ve Sınıflandırılması	14
1.1.1. Yenen kısımlarına göre sebzelerin sınıflandırılması	18
1.1.2. Ömürlerine göre sebzelerin sınıflandırılması	18
1.1.3. İklim isteklerine (yetişme mevsimine) göre sebzelerin sınıflandırılması	19
1.1.4. Botanik özelliklere göre sebzelerin sınıflandırılması	19
1.2. Sebze Üretim Biçimleri	23
1.3. Sebze Yetiştiriciliğinde Ekolojik Faktörler	24
1.3.1. Abiyotik faktörler	24
1.3.2. Biyotik faktörler	33
1.4. Sebzelerin Üretim Yöntemleri	35
1.4.1. Toprak hazırlığı	35
1.4.2. Fide yetiştiriciliği	38
1.4.3. Ekim-dikim yerlerinin hazırlanması	39
1.4.4. Ekim-dikim	41
1.4.5. Ekim nöbeti	47
1.5. Sebzelerin Bakım İşlemleri	47
1.5.1. Sulama	47
1.5.2. Malçlama	54
1.5.3. Askıya alma veya destekleme	55
1.5.4. Budama	56
1.5.5. Gübreleme	58
1.5.6. Bitki gelişim düzenleyiciler	60
1.5.7. Çapalama	61
1.5.8. Tarımsal mücadele	62
1.6. Sebzelerde Hasat ve Hasat Sonrası İşlemler	63
Kaynaklar	66

BÖLÜM II: MEYVE BAHÇESİ TESİSİ	68
2.1. Giriş	68
2.2. Meyve Bahçesi Kurma Şekilleri	71
2.3. Meyve Bahçesi Kurarken Dikkat Edilecek Hususlar	73
2.3.1. Meyve bahçesi nerede kurulmalıdır?	74
2.3.1.1. Meyve ağaçlarının iklim istekleri	75
2.3.1.2. Meyve ağaçlarının toprak istekleri	81
2.3.1.3. Bazı meyve türlerinin iklim ve toprak istekleri	87
2.3.1.4. Meyve bahçesi yer seçiminde pazar durumu ve önemi	100
2.3.2. Hangi meyve türü ve çeşidi seçilmelidir?	101
2.3.2.1. Bazı meyve türlerine ait önemli çeşitler	103
2.3.3. Dikimi yapılacak fidanların anacının belirlenmesi	128
2.3.3.1. Bazı meyve türlerine ait anaçlar	129
2.3.4. Tozlayıcı çeşit ihtiyacının belirlenmesi	138
2.3.4.1. Meyve türlerine göre tozlayıcı çeşitler	138
2.3.5. Fidan dikim sistemi ve dikim sıklığı	148
2.3.6. Fidan tipi ve sayısının belirlenmesi	151
2.3.7. Fidan dikim zamanı	152
2.3.8. Fidan dikimi için arazi hazırlığı	152
2.3.9. Bahçe etrafının çevrilmesi	153
2.3.10. Fidan dikimi	153
2.3.11. Ara tarımı yapılma durumu	156
Kaynaklar	158
BÖLÜM III: SÜS BİTKİSİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	160
3.1. Süs Bitkisi Kavramı ve Süs Bitkilerinin Sınıflandırması	160
3.2. Süs Bitkisi Yetiştiriciliğini Etkileyen Ekolojik Koşullar	163
3.2.1. Sıcaklık	164
3.2.2. Işık	165
3.2.3. Nem	166
3.2.4. Yetiştirme ortamları	167
3.3. Süs Bitkisi Yetiştiriciliğinde Kullanılan Alanlar, Yerler ve Kaplar	174
3.4. Süs Bitkisi Üretim Yöntemleri	180
3.4.1. Generatif üretim yöntemleri	182
3.4.1.1. Tohumlar ile üretim	182
3.4.1.2. Sporlar ile üretim	187
3.4.2. Vegetatif üretim yöntemleri	187

3.4.2.1. Çelikler ile üretim	187
3.4.2.2. Daldırma ile üretim	198
3.4.2.3. Ayırma ile üretim	201
3.4.2.4. Kollar ile üretim	201
3.4.2.5. Yavrular ile üretim	202
3.4.2.6. Toprakaltı organları ile üretim	203
3.4.2.7. Aşı ile üretim	207
3.4.2.8. Doku Kültürü ile Üretim	219
3.5. Süs Bitkilerinin Bakımları	222
Kaynaklar	224
BÖLÜM IV: MEYVECİLİKTE BUDAMA	230
4.1. Giriş	230
4.2. Budama Zamanı	231
4.2.1. Yaz budaması	231
4.2.2. Kış budaması	232
4.3. Budamada Kullanılan Malzemeler	233
4.4. Budamada Genel İlkeler	233
4.5. Budamanın Fizyolojik Esasları	236
4.6. Budama Şekilleri	238
4.6.1. Şekil budaması	238
4.6.1.1. Goble budama şekli	239
4.6.1.2. Değişik doruk dallı (Modifiye lider) budama şekli	242
4.6.1.3. Doruk dallı budama şekli	245
4.6.1.4. Goble, değişik doruk dallı ve doruk dallı budama şekilleri uygulamalarının ortak yönleri	247
4.6.1.5. Goble, değişik doruk dallı ve doruk dallı budama şekilleri uygulamalarının farklı yönleri	248
4.6.2. Mahsul (verim) budaması	249
4.6.2.1. Mahsul budamasında genel ilkeler	249
4.6.3. Gençleştirme budaması	251
4.7. Meyve Türlerine Göre Budama Uygulamaları	251
4.7.1. Elma	251
4.7.2. Armut	253
4.7.3. Ayva	254
4.7.4. Trabzon Hurması	254

4.7.5. Kiraz	254
4.7.6. Vişne	255
4.7.7. Şeftali	255
4.7.8. Kayısı	256
4.7.9. Erik	256
4.7.10. Fındık	257
4.7.11. Antep Fıstığı	258
4.7.12. Ceviz	259
4.7.13. Pekan cevizi	260
4.7.14. Badem	260
4.7.15. Kestane	261
4.7.16. Turunçgiller	261
4.7.17. Zeytin	263
4.7.18. İncir	263
Kaynaklar	264

BÖLÜM V: GÜBRELEME UYGULAMALARI **266**

5.1. Toprak Verimliliği	266
5.2. Bitki Besin Elementleri ve Bitkideki fonksiyonları	268
5.3. Bitki Besin Maddelerinin Alınabilirliğini Etkileyen Faktörler	276
5.3.1. Fiziksel toprak faktörleri	276
5.3.2. Kimyasal toprak faktörleri	277
5.3.3. Biyolojik faktörler	279
5.3.4. İklim faktörleri	280
5.4. Gübreler	281
5.4.1. Organik gübreler	281
5.4.2. İnorganik (Mineral) gübreler	296
5.5. Gübreleme Yöntemleri	308
5.5.1. Serpme usulü gübreleme	310
5.5.2. Bant-çizi usulü gübreleme	311
5.5.3. Ocak-Küme hendek usulü gübreleme	311
5.5.4. Toprak altına enjeksiyonla gübreleme	312
5.5.5. Toprağa sulama suyu ile dolaylı gübreleme (Fertigasyon)	312
5.5.6. Bitkiye uygulama (Yapraktan gübreleme)	316
Kaynaklar	319

BÖLÜM VI: KÜLTÜR BİTKİLERİNDE BESLENME BOZUKLUKLARI VE TEŞHİSİ	322
6.1. Giriş	322
6.2. Makro Bitki Besin Elementleri	326
6.2.1. Azot (N)	326
6.2.2. Fosfor (P)	330
6.2.3. Potasyum (K)	333
6.2.4. Kalsiyum (Ca)	336
6.2.5. Mağnezyum (Mg)	338
6.2.6. Kükürt (S)	341
6.3. Mikro Bitki Besin Elementleri	342
6.3.1. Demir (Fe)	342
6.3.2. Bor (B):	345
6.3.3. Çinko (Zn)	347
6.3.4. Mangan (Mn)	348
6.3.5. Bakır (Cu)	350
6.3.6. Molibden (Mo)	352
6.3.7. Klor (Cl)	353
6.3.8. Sodyum (Na)	355
Kaynaklar	356
BÖLÜM VII: SULAMA UYGULAMALARI	362
7.1. Sulamanın Tanımı ve Önemi	362
7.2. Sulama Yöntemleri	366
7.2.1. Yüzeysel sulama yöntemleri	366
7.2.1.1. Salma sulama yöntemi	366
7.2.1.2. Göllendirme sulama yöntemi	368
7.2.1.2.1. Tavalarda göllendirme sulama yöntemi	368
7.2.1.2.2. Karıklarda Göllendirme Sulama Yöntemi	371
7.2.1.3. Uzun tava sulama yöntemi	371
7.2.1.4. Karık sulama yöntemi	373
7.2.2. Basınçlı sulama yöntemleri	378
7.2.2.1. Yağmurlama sulama yöntemi	378
7.2.2.2. Mikro sulama yöntemleri	382
7.2.2.2.1. Damla sulama yöntemi	383
7.2.2.2.2. Mini yağmurlama sulama yöntemi	389
7.2.2.2.3. Sızdırma sulama yöntemi	390
7.3. Sulama Suyu Miktarı ve Sulama Zamanı	393

7.4. Yanlış Sulama Uygulamalarının Etkileri	394
7.5. Sulama Uygulamalarında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	395
7.6. Sulama Zamanının Saptanmasında Kullanılan Yöntemler	396
Kaynaklar	397

BÖLÜM VIII: HASTALIK, ZARARLI VE YABANCI OTLAR

400

8.1. Tarımsal Savaş	402
8.1.1. Tarımsal Savaş Yöntemleri	402
8.1.1.1. Kültürel önlemler	402
8.1.1.1.1. Sağlıklı bitki yetiştirmek	403
8.1.1.1.2. Çeşit seçimi	407
8.1.1.1.3. Ekim nöbeti	410
8.1.1.1.4. Ekim dikim zamanı ve hasat zamanını	410
8.1.1.2. Mekanik savaş	410
8.1.1.3. Fiziksel önlemler	414
8.1.1.3.1. Yüksek sıcaklıktan yararlanma	414
8.1.1.4. Yasal önlemler	416
8.1.1.5. Biyoteknik yöntemler	417
8.1.1.6. Biyolojik savaş	417
8.1.1.7. Kimyasal savaş	420
8.1.1.8. Entegre zararlı yönetimi	424
8.2. Kültür Bitkileri Zararlıları	424
8.2.1. Böceklerin Vücut Yapıları	426
8.2.2. Böceklerde Başkalaşım	428
8.2.3. Larva Tipleri	430
8.2.4. Pupa Tipleri	433
8.2.5. Genel Zararlılar	435
8.2.5.1. Çekirgeler	435
8.2.5.2. Telkurtları	437
8.2.5.3. Bozkurtlar	439
8.2.5.4. Danaburnu	440
8.3. Kültür Bitkileri Hastalıkları	441
8.3.1. Cansız Hastalık Etmenleri	441
8.3.2. Canlı Hastalık Etmenleri	447
8.4. Yabancı Otlar	450
Kaynaklar	452

BÖLÜM IX: HOBİ BAHÇELERİ PLANLAMA VE TASARIM İLKELERİ	456
9.1. Giriş	456
9.2. Hobi Bahçelerini Destekleyen Benzer Uygulamalar	460
9.3. Hobi Bahçelerinin Planlanması	461
9.4. Hobi Bahçeleri Tasarım İlkeleri	464
9.5. Hobi Bahçesi Kurmanın Püf Noktaları	472
9.6. Sonuç ve Öneriler	474
Kaynaklar	475
DİZİN	478
EDİTÖRLER HAKKINDA	483
YAZARLAR HAKKINDA	485



ÖNSÖZ

Tarım sevgi ile başlar, çünkü sevmeyen insanın ne bu kadar uğraştırıcı, son ana kadar ne olacağı belli olmayan ve her aşaması pek çok dış faktöre bağlı bir üretim şekline tahammülü zordur. Ancak beslenmenin de başka bir çaresi yoktur, tarım yoksa hayat da yoktur. Tarım insanlıkla yaşittir. Yaşamın başlamasıyla neredeyse eş zamanlı tarımsal faaliyetler de başlamıştır.

Bu kitabın tarıma yeni başlayanlara ya da tarımsal üretim yaparak kısıtlı bir alanda kendi ve ailesini doğal doğal beslemeyi düşünen veya elindeki sınırlı bir alanın faydalı bir amaca hizmet etmesini isteyen kişilere faydalı ve öğretici olması istenen bir mantık amaç edinilmiştir. Bunun yanında sahip olduğu bir ev bahçesini yaşanabilir kılmak gayesiyle ne yapmak gerektiğini göstermek ve pratik bilgiler aktarmak diğer bir temel gaye olmuştur.

Bu doğrultuda her bölüm bir bütüne doğru yol gösterici pratik bilgiler içerecek şekilde düzenlenmiştir. 9 bölüm ile tarımsal üretimde pratik uygulamaların yapılabileceği bir tarımsal üretim kitabı oluşturulmuştur.

Sebze türlerinden, meyve türlerine ve süs bitkilerine kadar tarımsal üretim planlaması gösterilmiştir. Meyve ağaçlarının budanmasında neler yapmalı, bitkiler nasıl beslenmeli ve gübrenmeli ayrıca bitki besin elementlerinin yokluğunda ve çokluğunda neler ortaya çıkacak resimlerle gösterilmiştir.

Sulama sistemleri, sulama şekilleri ve bitkilerin sulamasını nasıl ve ne kadar yapılacaktır bu kitabın konuları içindedir. Doğal olarak hastalık ve zararlılarla mücadele esasları, neler yapmak ve nasıl yapmakta bilgiler içindedir. Kentsel alanlarla veya yaşam alanlarında oluşturacağımız hobi bahçelerinin planlanması, tasarım ilkeleri de pratik şekilde okuyucuyla buluşması sağlanmıştır.

Kitabın bir diğer amacı da internetteki doğru ve yanlış bilgileri ayırt edemeyecek tarım sevdalılarının doğru tarım yapabilmelerini sağlamaktır. Bu doğrultuda pratik tarım bilgilerinin konu ile ilgilenenlere; üreticilere, üretmeyi düşünenlere, bu alanda mesleki eğitim gören öğrencilere basit şekilde aktırılması amacıyla bu kitap hazırlanmıştır.

Kitabın oluşumunu teşvik eden Sayın Prof. Dr. Ömer Faruk Çolak'a kitabın okuyucu ile buluşmasını sağlayan Sayın Fethiye Çolak hanımefendinin adında EFİL yayınevine teşekkürü bir borç biliriz. Kitabı kaleme alan değerli bilim insanları Dr. Hakan Altunlu, Dr. Murat Güneri, Dr. Cenk Ceyhun Kılıç, Dr. Özlem Akat Saraçoğlu, Serdal Türkekul ve Doç. Dr. Gülbin Çetinkale Demirkan'a yoğun ve özverili çalışmaları nedeniyle şükranlarımızı sunarız.

Dr. Hülya Akat

Prof. Dr. İbrahim Yokaş

Hakan AltunluMuğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Ortaca Meslek Yüksekokulu

BÖLÜM I:

SEBZE TÜRLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

1.1. Sebzelerin İçeriği ve Sınıflandırılması

Sebzeler kökü, yumrusu, gövde ve sürgünleri, yaprakları, çiçek ve çiçek tablası, meyve ve tohumları çiğ veya pişirilerek değerlendirilebilen çok çeşitli farklı bitki türlerinden oluşan karmaşık bir bitkisel üretim materyalidir. Bazı türler yıllık, bazı türler ise çok yıllıktır. Tohumla (generatif) veya bitkisel kısımları ile (vejetatif) üretilebilirler. Büyüme gereksinimleri (iklim ve toprak istekleri) bakımından farklılıklar gösterirler. Birçok sebze türü çok çeşitli koşullara adapte olabilirken, bazıları özel sıcaklık, ışık ve sulama koşulları ister. Sulama birçok sebze türü için mutlak zorunluluktur, ama sulama olmadan doğal yağış rejimi ile yetiştiriciliği yapılabilen türlerde bulunur. Çoğu sebze, özellikle yaprakları tüketilen sebzeler yüksek su içeriğine sahiptir ve su kaybından daha fazla etkilenirler.

Sebzeler genel olarak protein, karbonhidrat ve yağ yönünden fazla zengin değilken, vitaminler, organik asitler ve mineraller bakımından çok daha zengindirler. Bir sebzenin su içeriği ne kadar yüksek olursa, kalori içeriği o kadar düşük olur. Kökleri, yumruları ve tohumları kullanılan sebzeler daha yüksek nişasta ve şeker içeriğine, buna karşılık daha az su içeriğine sahiptirler. Bunlar daha yüksek kalori içerirler. Sebzeler içerdiği yüksek selüloz içeriği ile bağırsakların rahat çalışmasını sağlarken, alkali olduklarından hayvansal proteinlerin hazmı sırasında meydana gelen asidin nötr hale gelmesini sağlayarak beslenmede denge

unsuru oluştururlar. A vitamini bakımından havuç, hıyar, marul, ıspanak ve pazı, B1 vitamini bakımından bezelye, havuç, patates, B2 vitamini bakımından ıspanak, lahana ve domates, B6 vitamini bakımından lahana ve ıspanak, C vitamini bakımından ise lahana, karnabahar, brokoli, yeşil biber ve domates zengin sebzelerdir. Sebzeler modern insan beslenmesinin önemli bir bileşeni olarak rol alırlar. Özellikle gelişmiş ülkelerde kişi başına düşen sebze tüketimi, muhtemelen besin değeri daha iyi anlaşıldığından gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek olma eğilimindedir (Şalk vd., 2008). Çizelge 1.1 ve Çizelge 1.2'de farklı sebzelerin besin, mineral madde ve vitamin içerikleri görülmektedir.

Çizelge 1.1. Bazı sebze türlerinin protein, yağ, karbonhidrat ve mineral madde içerikleri, (100 g taze ağırlıkta) (Şeniz, 2003)

Sebzeler	Protein (g)	Yağ (g)	Karbonhidrat (g)	Kalori	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)
Bamya	2.0	0.1	2.7	25	81	63	0.80
Bezelye	5.4	0.5	12.5	85	27	117	1.54
Biber	1.5	1.0	5.4	38	4	15	0.88
Domates	0.9	0.2	4.0	26	7	23	0.48
Enginar	5.3	0.4	19.2	16	47	19	0.58
Fasulye	1.9	0.2	3.9	25	46	39	1.28
Havuç	1.1	0.2	6.1	31	31	30	0.62
Hıyar	0.5	0.3	1.4	8	14	17	0.28
Ispanak	3.0	0.3	2.0	20	136	56	3.57
Karnabahar	2.8	0.3	4.6	32	30	35	1.00
Karpuz	0.6	0.2	6.4	26	8	9	0.17
Kavun	0.7	0.2	7.5	30	14	16	0.40
Kereviz	1.4	0.3	8.8	25	36	26	0.48
Kuşkonmaz	2.6	0.1	2.4	19	33	25	0.39
Marul	2.1	0.3	2.8	16	19	20	0.50
Pathıcan	0.8	0.3	4.9	21	6	22	0.35
Pazı	2.5	0.8	2.8	26	410	140	15.6
Pırasa	1.3	0.5	14.7	70	116	25	3.50
Sarımsak	6.4	0.5	2.9	39	24	195	1.70
Soğan	1.3	0.1	9.4	45	27	23	0.20
Tatlı Patates	2.0	0.2	27.0	116	21	27	0.56
Turp	1.9	0.1	8.4	43	21	18	0.29

Çizelge 1.2. Bazı sebze türlerinin vitamin A, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin C ve niasin içerikleri (100 g taze ağırlıkta) (Şeniz, 2003)

Sebzeler	Vitamin A (ünite)	Thiamin B1 (mg)	Riboflavin B2 (mg)	Ascorbic Acid Vitamin C (mg)	Niacin (mg)
Bamya	660	0.20	0.06	44	1.00
Bezelye	597	0.30	0.15	14.2	2.02
Biber	338	0.10	0.04	111.4	0.36
Domates	1133	0.06	0.05	17.6	0.60
Enginar	200	0.18	0.05	22	0.70
Fasulye	666	0.07	0.09	9.7	0.61
Havuç	25554	0.03	0.05	2.3	0.51
Hıyar	45	0.03	0.02	4.7	0.30
Ispanak	8190	0.09	0.02	9.8	0.49
Karnabahar	55	0.06	0.05	72	0.55
Karpuz	366	0.08	0.02	9.6	0.20
Kavun	3400	0.04	0.03	33	0.60
Kereviz	127	0.08	0.03	6.3	0.30
Kuşkonmaz	829	0.10	0.12	27.1	0.33
Marul	330	0.05	0.03	3.9	0.19
Patlıcan	64	0.08	0.02	1.3	0.6
Pazı	6700	0.07	0.18	34	0.5
Pırasa	3000	0.10	0.01	9	0.5
Sarımsak	0	0.20	0.11	15	0.3
Soğan	50	0.04	0.01	5.7	0.08
Tatlı Patates	17054	0.21	0.14	17.1	0.06
Turp	8	0.01	0.04	22.8	0.30

Farklı ülkelerde sebze olarak kullanılan yaklaşık 10.000 kadar bitki türü olduğu tahmin edilmekte olup, bunların 50'den daha azı dünya çapında ticari değere sahiptir. Sebzeler özel üretim alanlarında, kentsel alanların kenar mahallerinde, köylerde, evlerin bahçelerinde veya hobi bahçelerinde üretilebilirler. Bir bitkinin farklı kısımları yörelere ve kültüre bağlı olarak sebze olarak kullanılabilir. Sebze tanımı genel olarak kullanıma odaklanmıştır. Buna bağlı olarak bir ülkede sebze olarak tanımlanırken, başka bir ülkede meyve, yabani ot, süs bitkisi veya tıbbi-aromatik bitki olarak sınıflandırılabilir. Örneğin krizantem bazı Asya ülkelerinde bir sebze iken, dünyanın diğer kesimlerinde bir süs bitkisidir. Bazı durumlarda, bir bitki sadece belirli bir büyüme aşamasında sebze olabilir, buna en uygun örneklerden bir bambudur. Bambu ahşabı için kullanılan bir bitki iken, taze filizleri bir sebzedir. Benzer şekilde endemik bir bitki türümüz olan Anadolu sığla ağacının filizleri de Muğla yöremizde sebze olarak kullanılmaktadır (Ürker vd., 2014).

Türkiye'de üretilen sebzelerin % 82.57'sini meyvesi için yetiştirilen domates, karpuz, hıyar ve kavun gibi sebzeler, % 11.25'i yumru ve kök sebzeler ve % 6.16'sını diğer sebzeler oluşturur (TÜİK, 2020). Üretilen sebzelerin büyük bir kısmı (% 85) taze olarak tüketilir ve ihraç edilirken, % 15 kadarı meyve suyu sanayi, konserve meyve-sebze sanayi ve sebze kurutma sanayi dallarında işlenmektedir. Bu sanayiler için sebzeler önemli bir hammadde konumundadır. Ülkemiz açısından sebzeçilik faaliyetleri yüksek miktarda katma değer sağlamaktadır. İstatistiki verilere göre ülkemizde en fazla yetiştiriciliği yapılan sebze türleri domates, karpuz, soğan, hıyar ve biberdir.

Sebzelerin sınıflandırılmasında değişik bakış açıları söz konusudur. Bunlar;

- Yenen kısımlarına göre sebzelerin sınıflandırılması.
- İklim isteklerine (yetiştirme mevsimine) göre sebzelerin sınıflandırılması
- Ömürlerine göre sebzelerin sınıflandırılması
- Botanik özelliklere göre sebzelerin sınıflandırılmasıdır.

1.1.1. Yenen kısımlarına göre sebzelerin sınıflandırılması

Bu sistem de sebzeler değerlendirilen kısımlarına göre sınıflandırılmaktadırlar. Çizelge 1.3'de yenen kısımlarına göre sebzelerin sınıflandırılması gösterilmiştir.

Çizelge 1.3. Sebzelerin yenen kısımlarına göre sınıflandırılması (Bayraktar, 1973).

Kökleri ve yumruları yenen sebzeler	Havuç, turp, kırmızı pancar, kök kereviz, tatlı patates, patates
Soğanları yenen sebzeler	Soğan, pırasa, sarımsak, rezene
Sürgünleri ve gövdeleri yenen sebzeler	Kuşkonmaz, alabaş.
Yaprak ve yaprak sapları yenen sebzeler	Lahanalar, marul ve salatalar, ıspanak, maydanoz, dereotu, tere, pazı, semizotu, hindiba, nane, sap kereviz, ebegümeçi
Çiçek ve çiçek tablası yenen sebzeler	Enginar, karnabahar, brokkoli.
Olgunlaşmamış meyvesi yenen sebzeler	Patlıcan, biber, hıyar, yazlık kabak, bamya, taze fasulye, bakla, acur
Olgunlaşmış meyvesi yenen sebzeler	Domates, kavun, karpuz, kırmızı biber, kışlık kabak.
Tohumları yenen sebzeler	Tatlı mısır, bezelye, bakla, fasulye

1.1.2. Ömürlerine göre sebzelerin sınıflandırılması

Bu sınıflandırma sisteminde bitkiden tohum elde edilmesi için geçen süre dikkate alınmıştır (Vural vd., 2000). Sebzelerin yaşam ömürlerine bağlı olarak sınıflandırılması Çizelge 1.4'de izlenebilir.

Çizelge 1.4. Sebzelerin yaşam ömürlerine göre sınıflandırılması (Vural vd., 2000).

Tek yıllık sebzeler	Domates, biber, patlıcan, hıyar, kavun, kabaklar, karpuz, fasulye, bezelye, bakla, bamya, ıspanak, semizotu, marul ve salatlar, fındık turbu, sarımsak.
İki yıllık sebzeler	Soğan, pırasa, lahanalar, karnabahar, havuç, turp, şalgam, kereviz, maydanoz, dereotu.
Çok yıllık sebzeler	Enginar, kuşkonmaz, nane, yer elması, çok yıllık soğan

1.1.3. İklim isteklerine (yetiştirme mevsimine) göre sebzelerin sınıflandırılması

Bu sınıflandırma sisteminde sebzelerin iklim şartlarına özellikle soğuk koşullara dayanma özelliği esas alınmaktadır (Vural vd., 2000).

Sıcak iklim sebzeleri (Yazlık Sebzeler):

Bu sınıflandırmada yer alan sebzeler ortalama sıcaklık değeri 15-30 °C arasında değişen aylarda yetişirler. 30-35 °C dereceye kadar yüksek sıcaklıklardan her hangi bir zarar görmezler. Sıcaklık değerinin 10 °C'nin altına düşmesi ile yazlık sebzelerin vegetatif ve generatif gelişmeleri yavaşlar. Sıcaklığın 0 °C ve altına inmesi ile bu bitkiler zarar görürler. Sıcak iklim sebzelerinde en yüksek tohum çimlenme sıcaklığı 30-35 °C, en düşük tohum çimlenme sıcaklığı ise 7-10 °C arasında değişmektedir. Domates, biber, patlıcan, hıyar, acur, kabak, kavun, karpuz, patates, tatlı patates, tatlı mısır, fasulye, bamya, semizotu bu grupta yer alırlar.

Serin iklim sebzeleri (Kışlık sebzeler):

Bu sınıflandırmada yer alan sebzeler, ortalama sıcaklık değerleri 15-18 °C arasında değişen aylarda yetişirler. 25 °C dereceden yüksek sıcaklıklardan hoşlanmazlar. Soğuklara karşı toleranslıdır. Sıcaklığın 2-4 °C kadar düşmesi gelişimlerini etkilemez. Serin iklim sebzeleri 0 °C'de donmazlar. Bu sebzelerde en yüksek tohum çimlenme sıcaklığı 20-25 °C, en düşük tohum çimlenme sıcaklığı ise 3-10 °C arasında değişmektedir. Bezelye, bakla, pazı, ıspanak, lahana, brüksel lahanası, karnabahar, brokoli, soğan, sarımsak, pırasa, kırmızı pancar, havuç, kereviz, turp, yer elması, hindiba, ravent, tere, dereotu, maydanoz, marul, enginar bu grupta yer alır.

1.1.4. Botanik özelliklere göre sebzelerin sınıflandırılması

Bitkilerin sınıflandırılmasında en yaygın kullanılan sistemdir. Botanik olarak sınıflandırılmış bir tür Latince olarak dünyanın her yerinde aynı isimle bilinir. Botanikçiler bu sınıflandırma sisteminde bitkileri familyalarına, çiçek ve döllenme biyolojilerine göre sınıflandırmaktadırlar.

Familyalarına göre sınıflandırmada sebzeler tohumlu bitkilerin (Spermatophyta) Angiospermae (Kapalı tohumlular) grubuna dâhildir ve Monocotyledoneae (tek çenekliler) ve Dicotyledoneae (çift çenekliler) olmak üzere iki alt grupta yer alırlar.

Monocotyledoneae (Tek Çenekliler)

Graminea Familyası:

Zea mays var rugosa (Tatlı Mısır)

Amaryllidaceae Familyası:

Allium cepa (Soğan), *Allium porrum* (Pırasa), *Allium sativum* (Sarımsak)

Liliaceae Familyası:

Asparagus officinalis var altilis (Kuşkonmaz)

Dicotyledoneae (Çift Çenekliler)

Chenopodiaceae Familyası:

Beta vulgaris (Kırmızı pancar), *Beta vulgaris var cicla* (Pazı), *Spinacia oleracea* (Ispanak)

Brassicaceae Familyası:

Brassica oleracea var capitata (Baş Lahana), *B. oleracea var rubra* (Kırmızı Lahana), *B. oleracea var gemmifera* (Brüksel Lahanası), *B. oleracea var botrytis* (Karnabahar), *B. oleracea var italica* (Brokoli), *B. Oleracea var gongyloides* (Alabaş). *Eruca sativa* (Roka), *Lepidium sativum* (Bahçe Teresi), *Raphanus sativus* (Turp)

Leguminoseae Familyası:

Pisum sativum (Bezelye), *Vicia faba* (Bakla), *Phaseolus vulgaris* (Fasulye), *Vigna sinensis* (Börülce)

Malvaceae Familyası:

Abelmoschus esculentus (Bamya)

Umbelliferae Familyası:

Daucus carota (Havuç), *Apium graveolens* (Kereviz), *Petroselinum crispum* (Maydanoz), *Anethum graveolens* (Dereotu)

Convolvulaceae Familyası:

Ipomoea batatas (Tatlı Patates)

Solanaceae Familyası:

Lycopersicon esculentum (Domates), *Solanum melongena* (Patlıcan), *Capsum annuum* (Biber), *Solanum tuberosum* (Patates)

Cucurbitaceae Familyası:

Cucurbita pepo (Kabak), *Cucurbita maxima* (Kestane Kabağı), *Cucurbita moshata* (Bal Kabağı), *Citrillus vulgaris* (Karpuz), *Cucumis melo* (Kavun), *Cucumis sativa* (Hıyar), *Cucumis anguria* (Acur)

Asteracea Familyası:

Cynara scolymus (Enginar), *Helianthus tuberosus* (Yer elması), *Lactuca sativa* (Marul), *Cichorium intybus* (Hindiba)

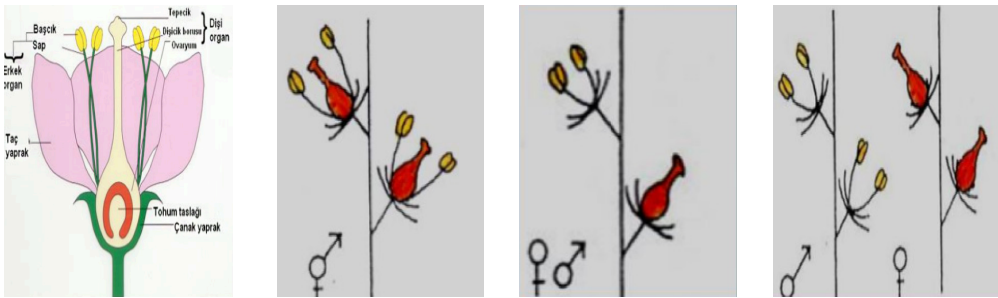
Portulacaceae Familyası:

Portulaca oleracea (Semizotu)

Labiataeae Familyası:

Mentha piperita (Nane)

Sebzeler çiçek biyolojileri bakımından da farklılıklar göstermektedir. Çiçek biyolojilerine göre sebzeler Erselik (hermafrodit) çiçekli, Monoik çiçekli, Andromonoik çiçekli, Gynomonoik çiçekli, Gynoik çiçekli, Trimonoik çiçekli, Dioik çiçekli ve Androik çiçekli olarak sınıflandırılır. Şekil 1.1'de tam çiçek yapısı, erselik, monoik ve dioik çiçeğin bitki üzerinde yerleşimi görülmektedir.



Şekil 1.1. Tam çiçek yapısı, erselik, monoik ve dioik çiçeğin bitkide yerleşimi (McGregor, 1976)