

# ÖRTÜ ALTI SEBZECİLİK

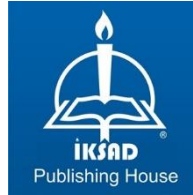
Zeynep AKTAŞ ÇİMEN



İKSAD  
Publishing House

# ÖRTÜ ALTI SEBZECİLİK

Zeynep AKTAŞ ÇİMEN



Copyright © 2021 by iksad publishing house  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted  
in any form or by  
any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods,  
without the prior written permission of the publisher, except in the case of  
brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted  
by copyright law. Institution of Economic Development and Social

Researches Publications®

(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)

TURKEY TR: +90 342 606 06 75

USA: +1 631 685 0 853

E mail: iksadyayinevi@gmail.com

www.iksadyayinevi.com

It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Iksad Publications – 2021©

**ISBN: 978-625-8423-48-8**

Cover Design: İbrahim KAYA

December / 2021

Ankara / Turkey

Size: 16x24 cm

Kızlarım Deniz ve Devrim,  
Eşim Ercan'a



**İÇİNDEKİLER**

<b>İÇİNDEKİLER.....</b>	<b>iii</b>
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>5</b>
<b>I. BÖLÜM .....</b>	<b>8</b>
<b>TARIMSAL ÜRETİM.....</b>	<b>8</b>
1.1. Tanım.....	8
1.2. Üretim Faktörleri .....	8
1.2.1. Toprak.....	9
1.2.2. İşgücü.....	10
1.2.3. Sermaye .....	10
1.2.4. Girişim .....	10
1.3. Tarımsal Üretimnin Özellikleri.....	11
1.4. Türk Tarımının Evrensel Özellikleri.....	13
1.4.1. Tarımsal Yapı .....	15
1.4.2. Tarımsal Dış Ticaret .....	17
1.4.3. Teknolojik Gelişme.....	18
1.4.4. Tarımsal Üretim Yapısı ve Gelişme Eğilimleri .....	19
1.5. Tarımsal İşletmecilik.....	23
1.5.1. İşletme, Tarım İşletmesi ve Tarımsal İşletmecilik Kavramları .....	24
1.5.2. Tarımsal İşletmelerin Sınıflandırılması .....	25
1.5.2.1. İşletme Büyüklüklerine Göre Tarımsal İşletmeler..	26
1.5.2.2. Hukuki Yapıya (Üretim Araçlarının Mülkiyet Durumuna) Göre Tarımsal İşletmelerin Sınıflandırılması...	27
1.5.2.3. İşletme Faaliyet Alanına Göre Tarımsal İşletmelerin Sınıflandırılması.....	28
1.6. Tarımsal Ürünleri Pazarlama.....	29
1.6.1. Tarımsal Ürünleri Pazarlamada Çeşitlilik.....	32
1.6.2. Yaş Sebze Sektöründe Dünyadaki Durum.....	33
1.6.3. Tarımsal Ürün Pazarlarını Yönlendirici Kuruluşlar .....	34
1.6.3.1. Üretici Birlikleri ve Pazarlama Kooperatifleri.....	34
1.6.3.2. Toptancı Halleri ve Toptan Satış Mağazaları.....	37
1.6.3.3. Ticaret Borsaları.....	37
1.6.3.4. Pazarlama Bordları .....	38
1.6.3.5. Mezat Sistemi.....	39
1.6.3.6. Şahıs Firmaları ve Şirketler.....	39

<b>2. BÖLÜM.....</b>	<b>41</b>
<b>ÖRTÜ ALTI ÜRETİM.....</b>	<b>41</b>
2.1. Tanım.....	41
2.2. Örtü Altı Sebze Üretim Şekilleri .....	42
2.2.1. Avrupa’da Kullanılan Seralar .....	44
2.2.2. Türkiye’de Kullanılan Seralar .....	48
2.2.3. Özel Sera Tipleri.....	53
2.3. Örtü Altı Alanların Kuruluşunda Dikkat Edilecek Noktalar ..	53
2.4. Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinin Üstünlükleri.....	55
2.5. Örtü Altı Üretimde Girdi Kullanımı.....	56
2.5.1. Tohum.....	56
2.5.2. Gübre .....	60
2.5.3. İlaç.....	62
2.6. Teknolojik Gelişme.....	64
2.6.1. Jeotermal Enerji .....	64
2.6.2. Topraksız Yetiştiricilik .....	66
2.6.3. Arı (Bomboş Terrestris) Kullanımı.....	69
<b>3.BÖLÜM.....</b>	<b>71</b>
<b>TÜRKİYE’DE ÖRTÜ ALTI ÜRETİM.....</b>	<b>71</b>
3.1. Bitkisel Üretimdeki Yeri.....	71
3.2. Örtü Altı Üretimin Gelişimi.....	73
3.3. Bölgesel Dağılım.....	75
3.3.1. Akdeniz Bölgesi.....	78
3.3.2. Ege Bölgesi.....	79
3.3.3. Karadeniz Bölgesi.....	80
3.3.4. Marmara Bölgesi.....	80
3.3.5. İç Anadolu-Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu ....	81
3.4. Örtü Altı Yetiştiricilikte Karşılaşılan Sorunlar .....	82
3.5. Örtü Altı Üretim Verilen Destekler.....	85
<b>4. BÖLÜM.....</b>	<b>92</b>
<b>KUMLUCA’DA ÖRTÜ ALTI ÜRETİM.....</b>	<b>92</b>
4.1. Toprakların Kullanımı .....	93
4.2. Nüfus.....	94
4.3. İklim.....	94
4.4. Örtü Altı Sebze Üretimi.....	95
4.4.1. KKDF.....	96
4.4.2. Üretim Faaliyeti Yapısı.....	97
4.4.3. Pazarlama Aşamasında Yaşanan Sorunlar.....	99
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>114</b>

## GİRİŞ<sup>1</sup>

Nüfusun artışı, gelir düzeyindeki yükselme, hızlı kentleşme, yaş meyve ve sebzelerin insan beslenmesindeki öneminin giderek daha iyi anlaşılması ile bu ürünlerin dış ticaretinde yaşanan olumlu gelişmeler bu grup ürünlere olan talebi arttırmıştır.

Örtü altı yetiştiriciliği, diğer tarımsal faaliyetlere göre yüksek tesis ve işletme giderleri gerektiren, teknik bilgi ve deneyimin önemli olduğu bir işletmecilik şekli olup, tarla tarımına göre 2-5 kat daha fazla ürün ve 5-10 kat daha fazla gelir getirme özelliğine sahiptir. Bu üretim biçimi ile iklim koşullarının elverişsiz olduğu koşullarda dahi üretim yapılması mümkündür.

Dünyada 18. yüzyılın sonlarına doğru kuzey ülkelerinde yapılmaya başlayan örtü altı üretim, daha elverişli iklim koşullarına sahip güney ülkelerinde de hızla gelişmiştir. Akdeniz Havzası içerisinde yer alan ülkelerde ve aynı iklim kuşağına sahip olan Japonya'da yoğun bir şekilde yapılan örtü altı yetiştiricilikte Türkiye, İspanya'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır.

Ülkemizde örtü altı sebze yetiştiriciliği 1940'lı yıllarda Antalya ilinde başlamış olup, 1940-1960 yılları arasında oldukça yavaş gelişmiş ancak plastiğin örtü materyali olarak kullanılmasıyla 1970'li yıllardan sonra büyük gelişme göstermiştir. Bu hızlı gelişme sonucunda 1975'te 35572 dekar (da) olan örtü altı alan varlığı 1985'te 91376 da alana ve

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalında yazmış olduğum Yüksek Lisans tezinden güncellenerek türetilmiştir.



bu tarihten sonra yaklaşık 5 kat artarak 2000 yılında 422130 da alana ulaşmıştır. Bu hızlı artış 2000’li yıllardan sonra da devam etmiş olup, %90.73 artış ile 2020 yılında 805159 da alana ulaşmıştır(<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>).

Türkiye’de örtü altı yetiştiriciliği 7 bölgede ve 81 il de yapılmaktadır. Ancak iklim koşullarının avantajlarından faydalanan örtü altı üretim Akdeniz, Ege, Marmara ve Karadeniz sahil kesimlerinde daha çok gelişmiş olup, bu bölgeler içerisinde belli üretim merkezleri oluşmuştur. Bu üretim merkezlerinin başında Akdeniz Bölgesinde Antalya, Ege Bölgesinde Muğla, Marmara Bölgesinde Yalova, İç Anadolu Bölgesinde Eskişehir, Karadeniz Bölgesinde Amasya, Doğu Anadolu Bölgesinde Elazığ ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Şanlıurfa gelmektedir ([tarimorman.gov.tr](http://tarimorman.gov.tr)).

Türkiye örtü altı alan varlığının yaklaşık %39’na Antalya ili sahiptir. İl de örtü altı alan varlığı 1975’te 18467 da, 1985’te 41327 da ve 2000 yılında yaklaşık 3,5 kat artarak 141783 da alana ulaşmıştır. Ancak 2000’li yıllardan sonra bu artış devam etmiş olup 2020 yılında 312226 da ulaşmıştır. Antalya ilinde örtü altı alan varlığının %69.82’si plastik, %21.37’si cam, %4.57’si yüksek tünel, %0,57’si alçak tüneldir (Antalya Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri, 2020).

Kumluca ilçesi ise Antalya ilinin örtü altı alan varlığının %25’ine sahiptir. İlçenin uygun iklim koşulları, ilçede örtü altı yetiştiriciliğinin hızla gelişmesine neden olmuştur. İlçe 1991’de 18500 da alana sahip

olup, bu alan yaklaşık %84 artarak 2000 yılında 34100 da ulaşmıştır. Bu artışta Antalya ilinde 1988 yılında başlayan Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu Proje uygulaması da etkili olmuştur. İlçede örtü altı alan varlığındaki artış 2000’li yıllardan sonra da devam etmiş olup 2020 yılında 53934 da ulaşmıştır (%58.16).Bu alan artışı, üretim miktarında önemli artışlara neden olmuştur.

Ülkemizde örtü altı alan varlığındaki gelişmelere paralel olarak karşılaşılan sorunlara çözüm bulmak amacıyla çok fazla çalışma yapılmamıştır. Yapılan çalışmalar daha çok örtü altı üretimin gelişimi ve üretim tekniklerine yöneliktir. Ancak örtü altında yetiştirilen ürünlerin üretim ve pazarlama sorunlun üzerinde durulmamıştır. Oysaki yaş meyve ve sebzelerin depolanma olanakları diğer tarımsal ürünlere göre daha sınırlı olup, kısa sürede bozulma özelliğine sahiptirler. Bu nedenle ürünlerin hasat işleminden sonra çok kısa sürede pazara sunulması ve tüketiciye ulaştırılması gerekmektedir. Sebze üretim miktarı içerisinde %24.91’lik bir paya sahip olan örtü altı yetiştiriciliğinden yeterince faydalanabilmek için pazarlama faaliyetlerinin geliştirilmesi gerekmektedir (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2020-33737>).

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Tarımsal üretimin öneminden bahsedilmiştir, ikinci bölümde örtü altı üretim hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde Türkiye’de örtü altı üretimin gelişimi ve bitkisel üretimdeki önemi anlatılmış, dördüncü bölümde Kumluca ilçesinde örtü altı üretimin gelişiminden bahsedilmiştir.

## I. BÖLÜM

### TARIMSAL ÜRETİM

Tarımsal üretim, doğal koşullara ve toprağa bağımlılığı ile diğer üretim faaliyetlerinden ayrılmaktadır. Ancak ülkelerin gelişme düzeyi ve kurumsal yapısı doğal koşullara olan bağımlılığı etkilemektedir. Teknolojik gelişme doğal koşullara olan bağımlılığı azalmaktadır. Ancak bu bağımlılığın tamamen ortadan kaldırılması mümkün değildir (Kazgan, 1983: 3-4).

#### 1.1.Tanım

193 Sayılı Gelir Vergisi Yasasında tarım; “Arazide, deniz, göl ve nehirde ekim, dikim, bakım, üretme, yetiştirme ve ıslah yolları ile veya doğrudan doğruya tabiatın istifade etmek suretiyle nebat, orman, hayvan, balık ve bunların mahsullerinin üretimini, avlanmasını, avcılarını ve yetiştiricilerini tarafından muhafazasını, taşınmasını, satılmasını, mahsullerden sair şekilde faydalanılmasını ifade eder” biçiminde tanımlanmaktadır.

#### 1.2. Üretim Faktörleri

Üretim bir dönüştürme sürecidir. Bu süreç insanlar tarafından yürütülür ve gerçekleşmesinde insanların çıkarları vardır. Dönüşüm kavramından anlaşıldığı üzere bazı mal ve hizmetler bu dönüşüm sürecine girmekte ve bu süreçten kimliklerini kaybederek çıkmaktadırlar. Yeni mal ve hizmetler de bu süreçten doğmaktadır.

Üretim faktörleri mallar, hizmetler ve üretimde kullanılan girdilerdir ve dört grup altında toplanmaktadır.

- 1.Toprak
- 2.İşgücü
- 3.Sermaye
- 4.Girişim

Üretimde, dört üretim faktörü farklı kombinasyonlarda ama mutlaka bir arada kullanılmaktadır (Bublöt, 1974: 6).

### **1.2.1. Toprak**

Toprak, geniş anlamda doğayı da içine alan, arzı uzun dönemde değişmeyen bir üretim unsurudur ve tarımsal üretimin temel faktörü olarak kabul edilmektedir. Sahip olduğu yer altı ve yer üstü zenginliklerle bitkilerin büyüme ve gelişmelerine katkıda bulunur (Bublöt, 1974: 7).

Toprak bir üretim faktörü olarak diğer üretim faktörlerinden farklı özelliklere sahiptir:

- 1.Toprak üretim olayının gerçekleştiği yerdir (Tarım sektöründe toprak kullanımı diğer sektörlere göre daha fazladır).
- 2.Toprak yerleşim merkezidir (Pazara yakın olan tarım topraklarında yetiştirilen ürünlerin taşıma maliyetleri daha düşüktür).

3.Toprak doğal zenginlik kaynağıdır (Toprağın zenginliği üretimde verimliliği etkiler) (İnan, 1998: 68-70).

### **1.2.2. İşgücü**

İşgücü, toprak gibi “asli” bir üretim faktörüdür. Tarımsal ürünlerin elde edilmesini sağlamak amacıyla insan tarafından gerçekleştirilen bilinçli ve yararlı bir çalışmadır (Bublott, 1974).

Ekonominin gelişme düzeyine ve kullanılan teknolojiye göre tarımda yaratılan gelirin önemli bir kısmı işgücüne atfedilmektedir. Tarım dışı faaliyetlerde ücretli işgücü kullanımı söz konusudur. Oysaki tarımda aile işgücü kullanan, ücretli işgücü kullanmayan “aile işletmeleri” daha yaygındır (Kazgan, 1983).

### **1.2.3. Sermaye**

Tarımsal faaliyette toprak gibi önemli bir faktörden faydalanmak ancak işgücü ve sermaye sayesinde mümkün olmaktadır. Tarımda yatırım yapmak ve tarımsal üretimde bulunmak için sermaye şarttır. Sermaye kullanımı sabit sermaye (arazi, bina, makine-alet, iş ve gelir hayvanlar,...) ve değişken sermaye (tohum, yem, gübre, ilaç, akaryakıt,...) olarak iki farklı şekilde sınıflandırılmaktadır (Rehber ve Çetin, 1998).

### **1.2.4. Girişim**

Toprak, işgücü ve sermaye faktörlerini farklı kombinasyonlarda birleştirerek üretim faaliyetini gerçekleştiren ve işletme faaliyetlerini

düzenleyen kişi girişimci olarak adlandırılmaktadır. Tarım kesiminde işletme için karar veren ve yönlendirici konumdaki girişimci aynı zamanda çiftliğin de sahibidir (Rehber ve Çetin, 1998: 91).

### 1.3. Tarımsal Üretimin Özellikleri

Tarımsal üretimi sanayi ve hizmet sektöründen ayıran özellikler evrensel ve kurumsal olarak ikiye ayrılmaktadır. Tarımın evrensel özellikleri, ekonomilerin gelişme düzeyinden ve ekonomik sistemlerden bağımsız; doğal koşullarla ilgili ve her ülke ekonomisi için geçerlidir. Tarımın kurumsal ve toplumsal özellikleri ise ekonomilerin gelişme düzeyine ve/veya mevcut ekonomik sisteme göre değişmektedir.

#### *A. Evrensel özellikler*

1. Tarımsal üretim dış etkenlere bağlıdır (Yağış, ısı, çeşitli bitki ve hayvan hastalıkları, vs.).
2. Tarımsal ürünlerin büyüme dönemleri doğal koşullar tarafından belirlenir (örneğin tarla bitkilerinde büyüme dönemi bir yıldır. Ürünlerin büyüme dönemlerinin doğal koşullar tarafından belirlenmesi fiyat değişmelerine aranda ve sürekli uyumu imkânsızlaştırır).
3. Üretim mevsimlik olabilir (Tarımda faaliyet hacmi, mevsimlere göre değişmektedir).

4. Bağlı ürünlerin sayısı çoktur (Örneğin pamuk üretiminde, pamuğun yanında lif ve çekirdek de üretilmektedir).
5. Ürünlerin birim maliyeti ve niteliği doğal koşullara bağlıdır (Bir ürünün daha düşük birim maliyetle elde edildiği doğal koşullarda, diğer bir ürünün birim maliyetinin yüksek olması mümkündür).
6. Tarımsal ürünlerin büyük kesimi (%90) insan beslenmesine yöneliktir.
7. Tarımsal ürünlerin fiyat ve gelir esneklikleri düşüktür.
8. Uzun süre muhafaza edilmeleri güç ürünlerdir.

#### *B. Kurumsal-Toplumsal Özellikler*

1. Üretim saf rekabet koşullarında gerçekleştirilir (Tam rekabet koşullanma tamamının gerçekleşmediği, ancak birkaçının gerçekleşmesinin mümkün olduğu durumlardır).
2. Tarımsal faaliyetin ülke ekonomisindeki nispi önemi, ülkelerin gelişme düzeyine göre büyük farklılıklar gösterir. Gelişmiş sanayi ülkelerinde tarımın milli gelir ve dış ticaretteki payı düşüktür. Tarımda çalışan faal nüfus miktarı azdır. Buna karşılık az gelişmiş ülkelerde bu kıstasların önemi büyüktür.
3. Üretim pazara bağlıdır. Tarımsal üretim gelişmiş ülkelerde piyasa koşullarında, kârlılık ilkesine göre yapılırken, az gelişmiş

ülkelerde tamamen piyasa ekonomisi için gerçekleştirilir. Belli başlı gıda maddelerinin üretim bölgesinde tüketilmeleri söz konudur.

4. Tarımsal işletmelerin örgütlenme biçimlerinde farklılıklar söz konusudur. Tarımsal işletmelerin örgütlenme şekli, diğer sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerden belirgin farklılıklar gösterir. Bu iki grup arasındaki farklılık ülkeden ülkeye değiştiği gibi aynı ülkede bile bölgesel farklılıkların görülmesi mümkündür (Kazgan, 1983: 4-15).

#### **1.4. Türk Tarımının Evrensel Özellikleri**

Tarım sektörünün, tüm gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, Türkiye’de de Gayri Safı Yurtiçi Hâsıladaki (GSYH) payı giderek düşmektedir. Tarımsal gıda ürünlerinin düşük fiyat ve gelir esneklik katsayılarına sahip olması, ayrıca Engel Yasası etkisiyle de açıklanan bu gelişme sonucu tarım sektörü 2005’te GSYH’nin %9.25’ni, 2020 yılında ise %6.60’nı oluşturmaktadır (Tablo 1.1).



**Tablo 1.1. Tarım Sektörünün GSYH'deki Payı (Cari Fiyatlarla)<sup>2</sup>**

Yıllar	Tarım Sektörünün Payı %	Sanayi Sektörünün Payı %	Hizmet Sektörünün Payı %
2005	9.25	19.72	58.35
2006	8.16	19.80	59.50
2007	7.52	19.67	61.44
2008	7.48	19.40	62.14
2009	8.13	18.44	62.61
2010	9.03	18.51	60.39
2011	8.24	19.76	59.97
2012	7.75	19.29	61.22
2013	6.73	19.63	61.24
2014	6.59	20.09	61.76
2015	6.90	19.75	61.46
2016	6.18	19.62	62.33
2017	6.04	20.64	62.03
2018	5.78	22.28	61.59
2019	6.42	21.79	61.87
2020	6.60	22.40	60.04

**Kaynak:** [https://www.sbb.gov.tr/temel-ekonomik-gostergeler/#1542268521132-a9825b93-fa4c\\_](https://www.sbb.gov.tr/temel-ekonomik-gostergeler/#1542268521132-a9825b93-fa4c_)

Dünyadan bazı ülkelerin 2019 yılında Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla (GSYİH) içinde tarım sektörünün payı ise şu şekilde sıralanmaktadır. Almanya'da %0.7, Arjantin'de %6.10, Avusturya'da %1.1, Çin'de %7.1, Fransa'da %1.6, Hollanda'da %1.6, İspanya'da %2.6, İtalya'da %1.9'dur, Rusya'da %3.4'tür([www.tocbirsan.org.tr](http://www.tocbirsan.org.tr)). AB-27'de 2020 yılında tarım sektörü GSYH'ya %1.3 katkı sağlamıştır (<https://ec.europa.eu>)

<sup>2</sup>Tez çalışmasında GSMH değerleri kullanılmıştır. Ancak 1998 bazlı yeni GSYH serisi üretilmeye başlandığı için İktisadi Faaliyet Kollarına Göre Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) tablosunda güncelleme yapılmaması (<https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=Gayri%20safı%20milli%20has%20C4%B1la>) nedeniyle GSYH değerleri kullanılmış olup tezdeki veriler güncellenmiştir.

Tarım sektörünün katma değerinin GSYH'ye oranı 1990'lı yılların ortalarında dünyada ortalama %7.5 düzeyinde gerçekleşirken, günümüzde %3.5 seviyesinin de altına gerilemiştir. Aynı oran yüksek gelirli ülkelerde ise %1.9'dan %1.3 seviyesine gerilerken, Türkiye'nin de aralarında bulunduğu orta gelirli ülkelerde ise %15'ten %7.8'e gerilemiştir (TÜSİAD, 2020: 23).

#### **1.4.1. Tarımsal Yapı**

Ülkemizde küçük işletmelerin çoğunluğunu oluşturduğu bir tarımsal yapı egemendir. 1991 Tarım Sayımı sonuçlarına göre yaklaşık 4 milyon işletme, 21 milyon parselde sahip olup, ortalama işletme ölçüğü 59 dekar (da) dır. İşletmelerin ortalama 5.4 parselden oluştuğu tarımsal yapı bu nitelikleri ile sağlıklı bir görünüm sergilemektedir.

İşletmeler, çoğunlukla işledikleri toprağın sahibi olup, doğrudan işleyim egemen biçimdir. İşletme sayısı ve barındırdığı nüfus itibarıyla 0.1-50 da arasındaki işletmeler geçimlik köylü işletmesi olarak nitelendirilmekte ve bu işletme türü Türk tarımında kurumsal yapıyı etkilemektedir. 1991 Genel Tarım Sayımı Sonuçlarına göre, 3966822 işletmenin %67.04'ü 50 da daha az alana sahiptir ve işlenen Tarımsal alanın %22.12'sini oluşturmaktadır. 100 da daha az alana sahip işletmeler toplamın %85.01'ini ve işlenen alanın %42.05'sini oluşturmaktadır. 500 da ve üzerindeki işletmeler ise toplamın sadece %0.92'sini ve işlenen alanın %17.12'sine sahiptir (DİE, 1991: 22).

**Tablo 1.2. İşletme Büyüklüğü ve Tarım Arazisinin Tasarruf Şekline Göre İşletme ve İşledikleri Arazi Dağılımı, 2016**

İşletme Büyük. (da)	Kendi Arazisi Olan İşletmeler				Kendi Arazisi Olmayan İşletmeler <sup>1</sup>		TOPLAM	
	Yalnız Kendi Arazisini İşleten		Hem kendi arazisini hem de başkasının arazisini işleyen		A	B	A	B
<b>Toplam</b>	79,51	59,86	17,06	36,41	3,42	3,72	100,00	100,00
<5	96,49	95,46	1,35	2,09	2,16	2,45	100,00	100,00
5-9	91,53	91,29	4,22	4,33	4,25	4,37	100,00	100,00
10-19	88,93	88,17	8,07	8,92	3,00	2,91	100,00	100,00
20-49	81,87	80,28	13,59	15,02	4,54	4,69	100,00	100,00
50-99	73,48	72,23	23,73	24,99	2,79	2,78	100,00	100,00
100-199	63,41	61,82	33,69	35,38	2,90	2,79	100,00	100,00
200-499	53,50	52,05	43,50	44,93	3,00	3,03	100,00	100,00
500-999	42,70	41,60	54,08	55,22	3,22	3,19	100,00	100,00
>1000	45,67	51,86	49,59	41,51	4,74	6,63	100,00	100,00

A: İşletme

B: Tarım Arazisi

(<sup>1</sup>) Tek tasarruf şekliyle arazi işleyen işletmeler ve iki ya da daha fazla tasarruf şekli ile arazi işleyen işletmeler

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2016 yılı verilerine göre Tablo 1.2’de görüldüğü gibi yalnız kendi arazisini işleyen işletmenlerin oranı %79.51 ve işlenen arazi miktarı ise %59.86’dır. İşletmelerin %96.5’i 5 da daha az alanı işletmektedir. TÜİK 2016 yılı verilerine göre 3076650 işletmenin %63.67’si 50 da daha az alana sahiptir ve işlenen tarımsal alanın %21.34’sini oluşturmaktadır. 100 da daha az alana sahip işletmeler toplamın %83.64’ünü ve işlenen alanın %42.02’sini oluşturmaktadır. 500 da ve üzerindeki işletmeler ise toplamın sadece %0.71’ni ve işlenen alanın %11.34’üne sahiptir.

Bir yoğunlaşmanın görülmediği tarımsal yapımız Avrupa Birliği (AB) ülkelerindeki tarımsal işletmeler ile karşılaştırıldığında şu sonuçlar elde edilmektedir. AB-27’de 50 da altındaki tarımsal işletmeler, 2007 yılında toplam işletmelerin %71,2’sini, 2010 yılında %70,3’ünü, 2013 yılında %67,3’ünü ve 2016 yılında %66,6’sını oluşturmaktadır ([https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu_en.pdf), 2021: 21).

#### **1.4.2. Tarımsal Dış Ticaret**

Türkiye genel olarak, tarımsal ürün ihtiyacım karşılayabilen bir ülkedir. Ancak uygulanan hatalı tarımsal politikalar sonucu ilk defa 2000 yılında tarımsal ürün dış ticareti açık vermiştir (DİETürkiye İstatistik Yıllığı 2001, 2002: 510). Tablo 1.3’te görüldüğü gibi 2009 yılından itibaren artan tarımsal ürün dış ticaret açığı 2011 yılından itibaren çok büyük artmıştır. Oysaki AB ülkelerindeki yapı tam aksini göstermektedir. Tarımsal ürün dış ticaretindeki açık özellikle Ortak Tarım Politikasının reformlarıyla birlikte giderek azalmaktadır ve 2020 yılındaki tarımsal ürün dış ticaret fazlası 62320 milyon EUR’dır ([https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu_en.pdf), 2021: 17).

**Tablo 1.3. Tarımsal Ürün İhracat ve İthalatı (Bin ABD\$)<sup>3</sup>**

Yıllar	İhracat	İthalat	Denge
2009	4 563 473	5 628 219	-1 091 746
2010	5 090 724	6 962 716	-1 871 992
2011	5 352 613	10 101 649	-4 749 036
2012	5 379 198	9 781 256	-4 402 058
2013	5 911 500	10 129 132	-4 880 321
2014	6 376 287	11 256 608	-4 880 321
2015	6 124 831	10 129 985	-4 005 154
2016	5 811 154	9 918 584	-4 107 430
2017	5 737 822	11 565 044	-5 827 222
2018	6 041 925	11 719 381	-5 677 456
2019	6 032 609	11 577 657	-5 545 048

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>, adresinden türetilmiştir.

Toplam ihracat gelirleri içerisinde tarımın payı 1970 yılında %75.3, 2000 yılında %7.1 (DİE, Türkiye İstatistik Yıllığı 2001, 2002: 510), 2009 yılında %4.44 ve 2019 yılında %3.51'e düşmüştür (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>).

### 1.4.3. Teknolojik Gelişme

Tarım sektöründe teknolojik değişim 1950'li yıllarda başlamıştır. Tarımda kullanılan traktör sayısı 1952 yılında 31415'tir. Bu sayı yaklaşık ondört kat artarak 1980 yılında 436369'a ulaşmıştır. Seksenli yıllardan sonra ise, artış hızı biraz yavaşlamış olup, 2000 yılında

<sup>3</sup>Uluslararası standart sanayi sınıflamasına (ISIC, Rev.3) göre ihracat, 1996-2019 (özel ticaret sistemi), A Tarım ve Ormanlık ve B Balıkçılık, Uluslararası standart sanayi sınıflamasına (ISIC, Rev.3) göre ithalat, 1996-2019 (özel ticaret sistemi) ise 0 canlı hayvanlar ve gıda maddeleri, 22 yağlı tohumlar, yağ veren meyveler, 4 hayvansal, bitkisel katı ve sıvı yağlar sınıflamaları kullanılmıştır. Tezdeki veriler güncellenmiştir.

941835'e, 2010 yılında 1096683'e ve 2019 yılında 1354912'e erişmiştir. Türkiye'de traktör kullanımı 2000-2019 yılları arasında ortalama yıllık %1 oranında artmıştır. Türkiye'de gübre kullanımı da geçen kırkdokuzyıllık sürede ortalama yıllık %20,10 artmış olup 2000-2019 yılları arasında ortalama yıllık %1,59 oranında artmıştır. (Tablo 1.4).

**Tablo 1.4. Traktör ve Gübre Kullanımı**

	1970	1980	1990	2000	2010	2019
<b>Traktör</b>	105 865	436 369	692 454	941 835	1 096 683	1 354 912
<b>Gübre</b>	1 406	3 019 936	4 995 407	10 424 828	9 592 752	12 167 571

**Kaynak:** DİE, Tarımsal Göstergeler 1923-1998, 2001, Türkiye İstatistik Yıllığı 2001 ve <https://data.tuik.gov.tr/Search?text=gübre> adresinden derlenmiştir.

#### 1.4.4. Tarımsal Üretim Yapısı ve Gelişme Eğilimleri

Tarımsal üretim içerisinde bitkisel üretimin ağırlıklı bir payı vardır. Tablo 1.5'te görüldüğü gibi tarımsal üretim değeri içerisinde bitkisel üretimin payı %66.72'dir. Son yıllarda, bitkisel üretimin yapısında özellikle meyve ve sebzeler açısından anlamlı bir değişim yaşanmıştır. Tahılların ve sanayi bitkilerinin tarımsal üretimdeki yerinin azalmasına rağmen, tahılların bitkisel üretimdeki payı artarken sanayi bitkilerinin tarımsal üretimdeki payı 2000 yılında %14.00'den 2020 yılında %6.77'ye gerilemiştir. Böylece 2020 yılında toplam tarımsal üretim değeri içerisinde meyvelerin payı%25.18, tahılların %15.83, sebzelerin %15.04 ve sanayi bitkilerinin ise %6.77'tür.

**Tablo 1.5. Tarımsal Üretim (2020)**

Ürünler	Milyon TL	%
<b>BİTKİSEL ÜRÜNLER</b>	<b>245 220</b>	<b>66.72</b>
Tahıllar	58 185	15.83
Sanayi Bitkileri (yağlı tohumlar-şeker pancarı-tekstilde kullanılan ham bitkiler)	24 904	6.77
Meyveler	92 562	25.18
Sebzeler	55284	15.04
Patates; kuru baklagiller; yenilebilir kök ve yumrular	12 510	3.40
Diğer Ürünler	1 775	0.48
<b>HAYVASAL ÜRETİM</b>	<b>108 598</b>	<b>29.55</b>
Kırmızı Et	40 716	11.07
Süt	55 278	15.04
Yumurta	7 507	2.04
Yapağı, Kıl, Tiftik	134	0.03
Diğer Ürünler	4 963	1.35
<b>BALIKÇILIK</b>	<b>13 709</b>	<b>3.73</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>	<b>367 527</b>	<b>100.00</b>

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Canli-Hayvan-ve-Hayvansal-Urun-Fiyatlari-ve-Uretim-Degeri-2020-37391>,  
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=37390> ve  
<https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%20C3%9Cr%C3%B4nleri%20Veri%20ve%20D%C3%B6k%C3%BCmanlar%C4%B1/Su-Urunleri-%C4%B0statistikleri-temmuz-2021-1.pdf>.

Hayvansal üretim, 2020 yılında toplam tarımsal üretimin %29.55'ini oluşturmuştur. Geçen süre içerisinde ülkemizde kırmızı et üretimi artarak %11.07 düzeyine ulaşmıştır. Toplamtarımsal üretim değeri içerisinde sütün (%15.04) ve yumurtanın (%2.04) üretimi de artmıştır. Yapağı, kıl, tiftik üretiminin tarımsal üretimdeki payı 2000 yılında %0.24'ten 2020 yılında %0.03'e gerilemiştir.

Türk tarımı, 1954 ve 1955 yıllarında yaşanan verimlilik düşüşleri sonrasında gelişmeye başlamıştır. İşlenebilir tarım alanlarının artış hızı 1970'li yıllarda yavaşlamış, üretimde yoğunlaşma zorunluluğu

doğmuştur. Bu nedenle bitkisel ve hayvansal ürünlerin genetik yapısının iyileştirilmesi, üretim tekniklerindeki iyileşme ve sulanabilir tarım alanlarının genişletilmesine dayanan modernleşme süreci hızla başlamıştır. Buğday, bu modernleşme sürecini en iyi açıklayan üründür. Bu modernleşme süreci, 1950-1990 yılları boyunca üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada tarım alanları genişletilmiştir. Bu genişleme hızlı bir mekanizasyon ile mümkün olmuştur (1950-1965). İkinci aşamada (1966-1975) Meksika türü buğday çeşitleri geniş bir biçimde kullanılmaya başlanmış, çok sayıda yerel tür ıslah edilerek “yeşil devrim” başarılmış, bu da tahıl üretimini önemli ölçüde arttırmıştır. Ancak üretim artışında, tarım alanlarındaki artışın da etkisi olmuştur. Buğday devriminin üçüncü aşamasında Orta Anadolu’daki kuru buğday ekim koşullarına uyarlanmış “teknolojik paket” yer almaktadır. Bu paket sayesinde (1975) yan kurak iklime sahip olan bölgede, buğday ekimi için uygun toprak işleme yöntemleri geliştirilmiştir. Modernleşme sürecinin üçüncü aşaması sayesinde buğday üretimi yüzölçümü artmaksızın yirmi milyon tonu aşmış ve Türkiye dünyanın 7. büyük üreticisi konumuna ulaşmıştır (Tekelioğlu, 2002: 271-273). Ancak uygulanan hatalı tarımsal politikalar sonucu 2009 yılında 20600000 ton olarak gerçekleşen buğday üretimi %4.5 oranında azalarak 2010 yılında 19674000 tona düşmüştür (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>). Tablo 1.6’da görüldüğü gibi aradan geçen yirmi yıllık sürede buğday üretim miktarı pek değişmemiştir.



Hızlı gelişen diğer bir sektör de sanayi bitkileri sektörüdür. Bu sektörde 2020 yılında şekerpancarı (%16.3), tütün (%12.2) üretimi bir önceki yıla göre artış gösterirken pamuk (%19.4) ve ayçiçeği (%1.6) üretimi azalmıştır. Pamuk üretimi 2010 yılında 2150000 ton (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>) olarak gerçekleşmişken aradan geçen 10 yıllık sürede pamuk üretimi daha da azalmış olup, 2020 yılında 1773646 ton üretim yapılmıştır (Tablo 1.6).

**Tablo 1.6. Temel Tarımsal Ürünlerin Gelişimi (Ton)**

Ürünler	2019	Pay	2020	Pay (%)	Değişim (%)
<b>Tahıllar:</b>	34 401 704	53,9	37 187 508	53,6	8,1
Buğday	19 000 00	29,8	20 500 000	29,6	7,9
Arpa	7 600 000	11,9	8 300 000	12,0	9,2
Mısır	6 000 000	9,4	6 500 000	9,4	8,3
<b>Sanayi Bitkileri:</b>					
Şekerpancarı	18 054 320	28,3	21 000 000	30,3	16,3
Tütün	68 224	0,1	76 540	0,1	12,2
Pamuk	2 200 000	3,4	1 773 646	2,6	-19,4
Ayçiçeği	2 100 000	3,3	2 067 004	3,0	-1,6
<b>Tahıllar:</b>					
Nohut	630 000	1,0	630 000	0,9	0,0
Mercimek(kırmızı)	310 000	0,5	328 418	0,5	5,9
KuruFasulye	225 000	0,4	279 518	0,4	24,2
<b>Patates</b>	4 979 824	7,8	5 200 000	7,5	4,4
<b>Domates</b>	12 841 990	41,3	13 204 015	42,3	2,8
<b>Zeytin</b>	1 525 000	6,8	1 316 626	5,6	-13,7
Üzüm	4 100 000	18,4	4 208 908	17,8	2,7
<b>Elma</b>	3 618 752	16,2	4 300 486	18,2	18,8
<b>Portakal</b>	1 700 000	7,6	1 333 975	5,7	-21,5
<b>İncir</b>	310 000	1,4	320 000	1,4	3,2
<b>Fındık</b>	776 046	3,5	665 000	2,8	-14,3
<b>Kaysı</b>	846 606	3,8	833 398	3,5	-1,6
<b>Çay</b>	1 407 448	6,3	1 417 685	6,0	0,7

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

Nadas alanlarının azaltılması sayesinde nohut ve kuru fasulye üretim miktarında artış görülmektedir. 2010 yılında 530634 ton olarak gerçekleşen nohut üretimi 2020 yılında da 630000 tona; kuru fasulye üretimi ise 212758 tondan 2020 yılında 279518 tona ulaşmıştır. Mercimek üretimi ise 2010 yılında 422000 ton üretilirken 2020 yılında 328418 tona gerilemiştir. Aynı zamanda domates üretimi ise 2010 yılında 10052000 tondan 2020 yılında 13204015 tona yükselmiştir (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1> ve Tablo 1.6).

Tablo 1.6., tüm bu ürünlerin 2020 yılı değişim oranını göstermekle birlikte, 2020 yılında Türkiye'nin nüfus büyüme hızı %5.5 gerçekleşmiştir.

### **1.5. Tarımsal İşletmecilik**

Genç bir bilim dalı olan tarımsal işletmecilik, 19 yy. başlarında Thear ve V. Thünen'in çalışmaları ile gündeme gelmiştir. V. Thünen, çalışmalarında teoriyi ve uygulamayı birleştirmiş; tarımsal işletmelerin nasıl kurulması ve çalışması gerektiğini ortaya koymuştur.

II. Dünya Savaşından sonra ise tarımsal işletmecilik, matematiğe dayalı olarak gelişmiştir ve marjinal maliyete dayalı hesaplama yöntemleri geliştirilmiştir. XXI. yy. da bilgisayar teknolojisi çok farklı alanlarda kullanılmaya başlanmış ve tarımsal işletmecilikte kararların alınmasında bilgisayar kullanılabilen doğrusal optimizasyon programı gündeme gelmiştir (Erkuş ve Demirci, 1996).

### 1.5.1. İşletme, Tarım İşletmesi ve Tarımsal İşletmecilik Kavramları

**İşletme**, “başkalarının ihtiyaçlarını karşılamak üzere mal veya hizmet üreten ekonomik birimdir” (Mucuk, 1998: 4). İşletmede, pazar için üretim yapılır; kendi ihtiyaçlarını karşılamak üzere üretim yapan kişi, grup ya da örgütler işletme olarak kabul edilemez.

#### *İşletme ve Girişim Ayırımı*

Ekonomide işletme ve girişim kavramları genellikle eş anlamlı olarak kullanılsa da işletme ve girişim kavramları ayrı anlamlar taşımaktadır. Bu durumda *işletme*, teknik bir birim olup fabrika, atölye, mağaza gibi küçük birimleri ifade ederken; *girişim* ise hukuki, iktisadi ve mali bir birim olup, bir veya birden çok işletmeyi çatısı altında toplamaktadır. Örneğin, Çay kur bir girişimken, çeşitli bölgelerdeki alım merkezleri ve fabrikaları ise birer işletmedir (Dinçer ve Fidan, 1997: 15).

**Tarım işletmesi**, tarımda faaliyet gösteren üretim birimleridir. Tarımsal faaliyet ise bitkisel üretim veya hayvan yetiştiriciliği dışında su ürünleri avcılığı ve orman işçiliği gibi faaliyetleri de içermektedir.

DİE tarafından 1991 yılında yapılan Genel Tarım Sayımında tarımsal işletme, “yasal durumu ne olursa olsun sahip olduğu, ortakçılık, yarıcılık ya da kiralama şeklinde işlediği arazinin büyüklüğüne bakılmaksızın kendi adına bitkisel üretim yapan ya da küçükbaş veya büyükbaş hayvan besleyen yahut hem bitkisel üretim hem hayvancılık

yapan tek yönetim altındaki ekonomik birimdir. Tek yönetim, bir birey ya da devlet kurumu gibi tüzel kişi olabilir”.

Avrupa Birliğinde ise 1979/80 Tarım İşletmelerinin Yapısal Analizi için yayınlanan Konsey Yönergesinin 2. Maddesinde (19.12.1977) tarım işletmesi, “tek bir yönetim altında, tarımsal ürünler üreten teknik ve ekonomik bir ünite” olarak tanımlanmaktadır. Aynı başlık altında alt sınır olarak 10 da dan daha az tarım alanına sahip olanlar için, ürünlerinin önemli bölümünü pazarlamaları ve gayri safi üretimlerinde belirli bir fiziki limitin üzerine çıkması koşulu getirilmiştir.

**Tarımsal İşletmecilik** ise, “kârını arttırmak amacıyla üreticilerden her birinin bir üretim sistemini uyguladığı ekonomik bir birimdir. Üretim sistemi, tarımsal işletmedeki üretim ve üretim faktörlerinin (öz sermaye, işletmenin sahip olduğu işgücü ve sermaye) kombinasyonudur (Lauwe, Poitevin ve Tirel, 1963).

### 1.5.2. Tarımsal İşletmelerin Sınıflandırılması

Tarımsal işletmelerin sınıflandırılması aşağıda sıralanan üç temel esasa göre yapılmaktadır.

- 1.İşletme büyüklüğü
- 2.Hukuki yapı (üretim araçlarının mülkiyet durumu)
- 3.İşletme faaliyet alanı (Rehber ve Çetin, 1998).

### 1.5.2.1. İşletme Büyüklüklerine Göre Tarımsal İşletmeler

Ülkemizde tarım işletmelerinin işletme büyüklüğüne göre sınıflandırılmasında ekonomik büyüklüğü esas alınmıştır. Bu sınıflandırmaya göre işletmelerin %21.74'nün ekonomik büyüklüğü 6660 TL den daha az; 6660 ile 26640 TL arası ekonomik büyüklüğe sahip işletmelerin toplamdaki payı % 36.33 seviyesinde; 26640 ile 83250 TL arası ekonomik büyüklüğe sahip olan işletmeler %27.51 iken, işletmelerin %12.68'i ise 83250 ile 333000 TL arasında ekonomik büyüklüğe sahiptir. 333000 ile 832500 TL arası ekonomik büyüklüğe sahip işletmelerin oranı %1,43 seviyesinde ve 832500 TL ve üzeri ekonomik büyüklüğe sahip işletmelerin oranı toplamın %0,32'si civarındadır (Tablo 1.7).

**Tablo 1.7. Tarımsal İşletmelerin Ekonomik Büyüklüklerine Göre Dağılımı (2016)<sup>4</sup>**

Ekonomik Büyüklük Sınıfı (TL)	%
<6 660	21.74
6 660-<26 640	36.33
26 640 -<83 250	27.51
83 250 -<333 000	12.68
333 000 -<832 500	1.43
832 500+	0.32
<b>TOPLAM</b>	<b>100.00</b>

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

AB-27'de ise 2020 yılı verilerine göre 1000 da ve daha az araziye sahip olan tarımsal işletmelerin oranı % 97,03'tür. Ancak 50 da ve

<sup>4</sup>TÜİK'te bulunmaması nedeniyle tez çalışmasında "Tarımsal İşletmelerin Sayısal Dağılımı" yerine "Tarımsal İşletmelerin Ekonomik Büyüklüklerine Göre Dağılımı" verilmiştir.

daha az araziye sahip olan işletmelerin oran ise %66.60'tır ([https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu_en.pdf), 2021: 21).

### **1.5.2.2. Hukuki Yapıya (Üretim Araçlarının Mülkiyet Durumuna) Göre Tarımsal İşletmelerin Sınıflandırılması**

Bu sınıflandırmaya göre tarımsal işletmeler üç grupta incelenmektedir.

1. Özel İşletmeler: Başta arazi olmak üzere, tüm üretim araçlarının özel mülkiyeti söz konusudur. Özel işletmeler kişisel, kiracılık yoluyla çalışanlar ve ortakçılık veya yarıcılık şeklinde çalışan işletmeler olarak alt gruplara da ayrılmaktadır.
2. Kamu İşletmeleri: Üretim araçlarının tamamı ve işletme yönetimi kamuya ait olan işletmelerdir (Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğüne Bağlı İşletmeler)
3. Kolektif İşletmeler: Sosyalist ülkelerde görülen işletme tipleridir (Rehber ve Erkan, 1998).

Ülkemizde TÜİK Tarımsal Yapı Araştırma sonuçlarına göre işletmelerin %96.58'si kendi arazisi olan işletmelerdir ve yalnız kendi arazisini işleyenlerin oran ise % 79.51'dir. Kendi arazisi olmayan işletmelerin oranı ise çok küçük olup %3.41'dir (Tablo 1.8).

**Tablo 1.8. Türkiye’de Arazi Tasarruf Durumu (2016)**

Arazi Tasarruf Şekilleri	%
<b>Kendi Arazisi Olan İşletmeler</b>	<b>96.58</b>
-Yalnız Kendi Arazisini İşleyenler	79.51
-Hem Kendi Arazisini Hem Başkasının Arazisini	17.07
<b>Kendi Arazisi Olmayan İşletmeler</b>	<b>3.41</b>
-Yalnız Kira İle Arazi İşletenler	2.97
-Yalnız Ortakçılık İle Arazi İşletenler	0.34
-Diğer Şekilde Arazi İşletenler	0.07
-İki Ya da Daha Fazla Tasarruf Şekli İle Arazi	0.03
<b>Toplam İşletme Sayısı</b>	<b>100.00</b>

**Kaynak:**<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>.

### 1.5.2.3. İşletme Faaliyet Alanına Göre Tarımsal İşletmelerin Sınıflandırılması

Türkiye’de tarımsal işletmeleri faaliyet alanına göre detaylı olarak sınıflandırmak mümkün değildir. Basit bir sınıflandırma yapılacak olursa,

1. Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler
2. Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler
3. Bitkisel Üretim ve Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler

Ülkemizde bitkisel üretim, hayvan yetiştiriciliğine göre daha yoğun yapılmaktadır. Tablo 1.9’da görüldüğü gibi, bitkisel üretim yapan işletmelerin oranı%37.16, hayvan yetiştiriciliği yapan işletmeleri oranı %0.54’tür. Hem bitkisel üretim hem de hayvan yetiştiriciliği yapan işletmelerin oranı ise oldukça yüksek olup, %62.30’dur.

**Tablo 1.9. Bitkisel Üretim ve Hayvancılık Yapan İşletmeler**

	%
Bitkisel Üretim Yapan İşletmeler	37.16
Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler	0.54
Bitkisel Üretim ve Hayvan Yetiştiriciliği Yapan İşletmeler	62.30
Toplam	<b>100.00</b>

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

### 1.6. Tarımsal Ürünleri Pazarlama

Pazarlama düşüncesi ilk defa 1900'lü yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya atılmıştır. Genel pazarlama konusunda ilk defa 1910 yılında okutulmaya başlatılan temel yayın *tarım ürünlerinin dağıtımı* üzerinedir (Aksoy, 1994).

Tarımsal pazarlama, yazarlar tarafından değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Kohls ve Uhl, gıda maddeleri ve hizmetlerin tarımsal üretimden tüketicilerin ellerine geçinceye kadar olan akışı esnasında gereken bütün işletmecilik faaliyetlerinin yerine getirilmesi şeklinde tanımlamaktadırlar (Kohls ve Uhl: 1980 ve 1990'dan Aksoy, 1994).

İnan'a göre Tarımsal pazarlama, tarım ürünlerinin üreticiden, hatta üretimin başladığı tarla veya bahçeden, tüketimin son aşamasına kadar geçirdiği işlemleri inceleyen ve bunları düzenleyen bir bilim dalıdır (İnan, 1992).

Güneş'e göre pazarlama; malların ve hizmetlerin üreticiden nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar arz, talep, fiyat ve maliyet faktörlerinin değişik zamanlarda, farklı yer ve şekildeki durumlarını inceleyen bir



bilimdir. Tarımsal pazarlamayı ise Tarımsal ürünlerin üreticiden, nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar geçirdiği olayları inceleyen bir bilim dalı olarak ifade etmektedir (Güneş, 1996).

Pazarlamada amaç, tüketicinin tatmin edilmesi ve tüketici güveninin oluşturulmasıdır. Tek başına bir satış olayının gerçekleştirilmesi dışında tüketicilere hizmet etmekte amaçlanmaktadır. Pazarlama öncelikle ekonomik anlamda zaman, yer, şekil ve mülkiyet faydalan yaratmak, ekonomik gelişmeye katkıda bulunmaktadır. Zaman faydası depolama, yer faydası dağıtım, şekil faydası işleme ve mülkiyet faydası da ürünlerin el değiştirmesi (alış ve satış) fonksiyonlarından doğmaktadır. Böylece bu faydalan yaratarak pazarlama ekonomik gelişmeye katkıda bulunmaktadır (Yurdakul, 1998).

Pazarlama bir firma ya da bir ülkenin üretimini yönlendirmeye yardım etmektedir. Lagrange'a göre pazarlama, dağıtım ve pazarlamacılık (pazarlama uzmanlığı) kavramlarından çok daha geniş bir konu olup, pazarlamada ticari işlev esastır. Kavram kargaşası yaratmamak için pazarlama, dağıtım ve pazarlamacılık kavramlarını ayrı ayrı tanımlamak gerekmektedir.

*Pazarlama:* Bir ürünün elde edilmesinden tüketimine kadar ilgili olan işlemlerin tamamını içermektedir. Bunlar: Pazar araştırmaları, başka bir ifadeyle satış, reklam, dağıtım (taşıma, stoklama, düzenleme anlamında) ve satış sonrası hizmetlerdir. Pazarlama, Tarımsal işletmeler, tarıma dayalı gıda ya da diğer firmalar (dağıtıcılar, taşıyıcılar, reklamcılar, komisyoncular, lokantacılar ...) tarafından

gerçekleştirilen ekonomik faaliyetlerin tamamına yol açmaktadır. Sonuç olarak pazarlama ödeme gücü olan bir pazar bulmaktır.

*Dağıtım:* Pazarlamanın bir bölümü olup, ürünü tüketicilerin kullanımına sunmaktan ibarettir.

*Pazarlamacılık:* Yönetim bilimlerinde bir bilim kolu olup, arzı ödeme gücü olan talebe uyarlamayı araştıran, ticarete ilişkin rasyonel bir yöntemdir.

Pazarlama, bir firmada beş amaca hizmet etmektedir. Bunlar:

- Belirli bir üretim kapasitesi için kârlı bir fiyattan yeterli bir pazar bulmak,
- Verilen bir satış fiyatı için pazarlama kapasitesini arttırmak,
- Belirli bir malın satış hacmi için, satış fiyatını arttırıcı araçlar geliştirmek,
- Satış miktarlarını ve satış fiyatlarını (bu çok zor) arttırmak,
- Kâr oranı yüksek yeni ürünler bulmaktır.

Tarımsal ürünlerin ve gıdaların pazarlanması,

- Tüketicilerin ve lokantacıların ihtiyaçlarını,
- Ürünlerin değişimine ve dönüştürülme işlemine katılan ekonomik ajanların özelliklerini,
- Pazarlama tekniklerini (pazar araştırmaları, yeni ürünlerin araştırılması, reklam, satış, ihracat teknikleri, ispatlama teknikleri) bilmeyi gerektirmektedir (Lagrange, 1995).

### 1.6.1. Tarımsal Ürünleri Pazarlamada Çeşitlilik

Tarımsal üretim iki kısımdan oluşmaktadır. İşletme içinde kalan tarımsal üretim (tarımsal aile işletmesi içindeki tüketim, işletmede kullanılacak olan tohum, hayvansal besinler, vs.) ve pazarlanan tarımsal üretim. Bizim için önemli olan ikinci kısımdır. Türkiye’de üretilen tarımsal ürünlerin %78’i pazarlanmaktadır. Bu oran içerisinde sebzelerin payı ise %26’dır (DİE, Tarımsal Yapı 2000, 2002). Tarımsal işletmeler brüt tarımsal ürünleri satmakta, tüketiciler ise gıda ürünlerini satın almaktadırlar. Bu durum tarımsal ürünlerin işlenmesi (ürünün başka ürünlere dönüştürülmesi) ve pazarlamasını zorunlu kılmaktadır. Tarımsal ürünlerin değeri ise, bu ürünlerin işlenmesi ve pazarlanmasıyla güçlü bir şekilde artmaktadır. Tablo 1.10, tarım ürünleri ihracatının önemini ve gelişimini göstermektedir. Bitkisel ve hayvansal ürünlerin ihracatının tarımsal ürün ihracatı içerisinde payı %90’lardadır.

**Tablo 1.10. Türkiye’de 2019-2020 Yılları Arasında Tarım Ürünleri İhracatının Gelişimi (Bin ABD \$)<sup>5</sup>**

Ürün Grupları	YILLAR				
	Değer 2019	%	Değer 2020	%	Değişim
Bitkisel ve Hayvansal Üret.	5 052 063	90.40	5 383 757	90.38	-
Su Ürünleri	517 317	9.26	555 303	9.32	-
Orman Ürünleri	19 165	0.34	17 878	0.30	+
<b>TOPLAM</b>	<b>5 588 545</b>	<b>100.00</b>	<b>5 956 937</b>	<b>100.00</b>	<b>+</b>

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=dis-ticaret-104&dil=1>.

<sup>5</sup>Uluslararası standart sanayi sınıflamasına (ISIC, Rev.4) göre ihracat, 2013-2021 (genel ticaret sistemi) derlenmiştir.

### 1.6.2. Yaş Sebze Sektöründe Dünyadaki Durum

Dünyada yaş sebze üretimi düzenli olarak artmakta olup, bu artış 1961-1980 yılları arasında ortalama %46, 1980-2000 yılları arasında %11 olarak ve 2000-2018 yılları arasında yaklaşık %59 gerçekleşmiş ve üretim 2018 yılında 1 milyar 89 milyon tona ulaşmıştır.



**Şekil 1.1. Dünya Sebze Üretimi**

**Kaynak:** <https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>, 2021: 20.

Tablo 1.11’de görüldüğü gibi ilk on ülkenin dünya sebze üretiminde payı %75.67’dir. Geriye kalan %24.33’lük kısım ise kalan ülkeler tarafından gerçekleştirilmektedir. Üretilen sebzeler içinde domates (182 milyon ton) birinci sırayı almakta olup, onu salatalık (75 milyon ton), patlıcan (54 milyon ton) ve havuç-turp (40 milyon ton) sırasıyla takip etmektedir (<https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>, 2021: 18).

**Tablo 1.11. Dünya Sebze Üretiminde İlk On Ülke (2016)**

Ülkeler	Üretim Miktarı (Ton)	%
1. Çin	543161803	50.32
2. Hindistan	119905694	11.15
3.Amerika Birleşik Devletleri	33119308	3.08
4.Türkiye	24401231	2.27
5.Mısır	16802185	1.56
6.Ukranya	16 401 762	1.53
7.Rusya Federasyonu	16293339	1.52
8.Vietnam	14902861	1.39
9.Meksika	14327807	1.33
10.İran	14293813	1.32
Dünya Üretimi	<b>1075203875</b>	

**Kaynak:** FAOSTAT

### 1.6.3. Tarımsal Ürün Pazarlarını Yönlendirici Kuruluşlar

Tarımsal ürünlerin pazarlanmasında üreticiler fiyat dalgalanmalarının olumsuz etkilerinden korunmak amacıyla, çoğu kez devletin desteği ya da önderliğinde, çeşitli pazarlama organizasyonları oluşturmuşlardır.

#### 1.6.3.1. Üretici Birlikleri ve Pazarlama Kooperatifleri

Üretici birlikleri, belirli bir bölgede üreticilerin üretim faaliyetlerinin yanı sıra satış işlemini de düzenlemek amacıyla oluşturdukları birliklerdir. Birliklerin oluşturulmasında amaç, ürünlerin fiyat oluşumunda üreticilerin pazarlık güçlerini ellerinde tutabilmeleridir. Türkiye’de üretici birlikleri yeterince gelişmemiştir. Başlıca çiftçi birlikleri; Adana, Ceyhan, Tarsus, Hatay ve İçel birlikleridir. Adana Çiftçi Birliği dışında diğer birlikler faaliyetlerini durdurmuşlardır.

Pazarlama kooperatifleri, üreticilerin ürünlerini topluca işlemek, paketlemek, depolamak, satmak, üreticiler adına fiyat konusunda pazarlık yapmak, üyelerinin mali sorunlarını çözmek ve girdileri en uygun fiyattan temin etmek amacıyla kurulmaktadır (Güneş, 1996).

Daha önce de belirtildiği gibi ülkemizde tarım sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin %67.04'ü 50 da dan daha az alanda tarımsal faaliyette bulunmaktadır. Küçük işletmeler yapısal özelliklerinden kaynaklanan sorunlardan kurtulmak ve rasyonel anlamda işletmecilik yapmak için kooperatifler aracılığıyla örgütlenmek zorundadırlar.

Taze sebze ve meyveler, işlenmemiş tarımsal ürünlerdir. Bu ürünler genellikle hammadde olarak kullanılmakta olup, dağıntırlar. Üreticiler, üretimlerinin tamamını pazarlamaktadırlar. Fakat pazarlarda faaliyet gösteren başka ürün satıcıları bu işlenmemiş tarımsal ürünlerin pazarlıklar yoluyla değişimini gerçekleştirmektedir. Fransa'da taze sebze ve meyvede tüketicinin ödediği fiyat içerisinde tarımsal üretime bağlı maliyetler, toplam maliyetlerin 1/3'ünü, dağıtım maliyetleri ise 2/3'ünü oluşturmaktadır. Ürünün nihai fiyatı üzerinden üreticinin eline geçen kısım ise %36,6'dır (Lagrange, 1995, s.7-8). Türkiye'de ise tarımsal ürünlerin pazarlanmasına ürünün nihai fiyatı üzerinden üreticinin eline geçen kısım %20 ile % 50 arasında değişmektedir. Yaş meyve-sebze gibi çabuk bozulabilen ve depolanması mümkün olmayan ürünlerde bu oran daha da düşmektedir. Bu konuda pazarlama kooperatiflerinin önemine dikkat çekilmektedir. Tablo 1.12'de görüldüğü gibi AB'de, tarımsal ürün pazarlamasında kooperatifler önemli bir rol oynamaktadırlar.

Kooperatif sisteminde en gelişmiş ülke Danimarka'dır. Sebzelelerin kooperatifler aracılığıyla satılmasında %85 ile birinci sırada Belçika, %70-80 ile ikinci sırada Danimarka, %67 ile üçüncü sırada Hollanda ve %55-65 ile dördüncü sırada Almanya yer almaktadır. Ne yazık ki ülkemizde kooperatifçilik yeterince gelişmemiştir. Sektördeki kooperatiflerin çoğunluğu kamusal nitelikli olup, gerçek kooperatifçilik uygulamalarını yansıtmamaktadır.

**Tablo 1.12. Avrupa Birliğinde 1995 Yılında Kooperatifler Aracılığıyla Satılan Tarımsal<sup>6</sup>Ürünler (%)**

Ülkeler	Tahıllar	Meyveler	Sebzeler	Domuz Eti	Sığır Eti	Yumurta	Süt	Şeker Pancarı
Belçika	30	75	85	18	•	-	60	-
Danimarka	59	70-80	70-80	69	66	56	98	-
Almanya	30-50	20-40	55-65	27	27	-	48	80
Yunanistan	49	57	3	3	2	2	20	-
İspanya	17	37	12	5	6	18	18	20
Fransa	68	40	25	85	30	25	47	16
İrlanda	57	14.3	17.5	66	15-	-	99.5	-
İtalya <sup>(7)</sup>	20	43	8	13	12	8	40	6.5
Lüksembourg	75	-	-	35	25	•	81	-
Hollanda <sup>6</sup>	65	85	67	40	31	13	84	63
Avusturya	60	18	28	20	25	-	90	100
Portekiz	-	-	-	-	-	-	-	-
Finlandiya <sup>t1)</sup>	48	-	-	66	64	60	96	-
	75	20	50	78	76	33	99	-
İngiltere	21	25	34	28	-	25	98	-

**Kaynak:** commissionEuropeenne, La Situation de L'Agriculture dans L'UnionEuropeenneRapport 1997, 1998, s.T/152.

<sup>6</sup>Çalışma, tezdin türetilmiş olması nedeniyle aslının bozulmaması için o dönemdeki veriler dikkate alınmış olup, son veriler kullanılmamıştır.

<sup>7</sup> 1994

### 1.6.3.2. Toptancı Halleri ve Toptan Satış Mağazaları

Toptancı halleri, yaş meyve ve sebze­lerin toptan alımının ve satımının yapıldığı yerlerdir. Haller kanalıyla, yaş meyve ve sebze ticaretinin kalite, standart ve sağlık kurallarına uygun olarak serbest rekabet sistemi içerisinde yapılmasını sağlamak amaçlanmaktadır. Haller ayrıca üretici ve tüketiciler ile yaş meyve ve sebze ticaretini meslek edinenlerin çıkarlarını dengeli ve eşit şekilde korumak amacıyla kurulmuşlardır. Alım satım işlemleri belediyelerin gözetimi altında yapılmaktadır. Komisyoncular, kanuni satış bedellerini düşükten sonra mal bedelini satış tarihinden itibaren beş iş günü içerisinde üreticiye ödemek zorundadırlar (Kanun Hükmünde Kararname/552, 1998). Ancak ülkemizde üretici hasat öncesi, komisyoncudan avans aldığından, komisyoncu hasat bedelini üreticiye ödemeyi geciktirmektedir. Bu gecikme süresi onbeşgün ile kırkbeş gün arasında değişmektedir.

Toptan satış mağazaları ise üreticilerden, tüccarlardan, borsalardan ve fabrikalardan mal satın almakta ve perakende satış yerlerinde mal satmaktadırlar. Bazı firmalar, sahip oldukları fabrikaların önünde satış mağazası açarak, doğrudan doğruya tüketiciye satış yapmaktadırlar (İnan, 1998).

### 1.6.3.3. Ticaret Borsaları

5590 sayılı Odalar, Borsalar ve Birlik (TOBB) kanununun 32. maddesine göre; yasada yazılı esaslara göre borsaya dâhil maddelerin alımını, satımını ve fiyatlarını tespit etmek ve ilan işlemleriyle meşgul



olmak üzere kurulan, tüzel kişiliğe sahip kamu kurumlarıdır (Rehber ve Çetin, 1998). İhtiyaç duyulan bölgede borsa kurulduktan sonra borsaya dahil edilen malların ticaretiyle uğraşan kişiler, borsa üyesi olmak zorundadırlar. Satışlar borsa içinde ve borsa kurallarına göre yapılmak zorundadır. Türkiye’de ticaret borsaları kendilerinden beklenen hizmetleri yerine getirecek alt yapıya sahip değildir. Ülkemizde 99 adet ticaret borsası bulunmaktadır. Ancak İzmir Ticaret Borsası dışında diğer borsaların hiçbirinde Korbey (oturarak yüksek sesle alım-satım yapılması) uygulanmamaktadır. Türkiye’nin en önemli tarım ürünlerinden pamuk, çekirdeksiz kuru üzüm ve kuru incir başta olmak üzere 160’ı aşkın ürün borsada alınıp satılmaktadır (<http://www.itb.org.tr/genel.htm>).

#### **I.6.3.4.Pazarlama Bordları**

Pazarlama bordları, “serbest ticaret sisteminin ve kooperatiflerin tarımsal ürünlerin pazarlanmasında rastlanılan aksaklıkları gidermek için devlet tarafından organize edilen, üretici, aracı ve tüketicilerin temsilcilerinin bulunduğu ve üyelerine uymakla zorunlu oldukları birtakım yükümlülükler getiren yarı resmi pazarlama kuruluşları” olarak tanımlanmaktadır. Pazarlama bordları ve pazarlama kooperatifleri arasındaki en önemli fark, pazarlama bordlarının yönetiminde devlet temsilcilerinin bulunması ve etkili olmasıdır. Kooperatiflerin yönetiminde ise üyeler tarafından seçilen yönetim kurulu üyeleri bulunmaktadır (Yurdakul, 1998, s. 147-148).

Genel olarak altı tip pazarlama bordu vardır. Bunlar; teşvik edici, düzenleyici, fiyat istikran sağlayıcı, özel ve dış satımı tekelleştirici, ticareti tekelleştirici bordlardır. Amerika Birleşik Devletleri'nde süt, Uganda-Kenya-Tanzanya'da pamuk, İsrail'de turunçgil, Zambiya'da hububat pazarlama bordları vardır. Ülkemizde TMO, hububat ve bakliyat gibi temel gıda maddelerinin satışını yaparak fiyat istikran sağlamaya ve piyasayı düzenlemeye çalışan özel tipteki pazarlama bordlarına örnek olarak verilebilir (Rehber ve Çetin, 1998).

### **1.6.3.5. Mezat Sistemi**

Mezat pazarlama sistemi Hollanda'da doğmuş olup, daha sonra Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde uygulanmıştır. Bu sistem, devlet tarafından fiyat politikası yoluyla korunamayan yaş meyve ve sebze, çiçek gibi tarımsal ürünlerin arz ve talep durumlarına göre en uygun fiyatla satılmalarını sağlayan bir sistemdir.

Mezatlar, üyelerine ambalaj temini, meyve ve sebzelerde kalite kontrolü-derecelendirme- depolama olanakları ve asgari fiyat garantisi sağlamaktadır (Yurdakul, 1998).

### **1.6.3.6. Şahıs Firmaları ve Şirketler**

Pazarlama faaliyetinde şahıslar, şahıs firmaları ve şirketler yer almaktadır. Şahıs firmaları, ticari şirketler dışındaki işyerleri olup, tarım ürünleri ticaretinde oldukça yaygındırlar. Dış ticarete önemli bir rol oynayıp, faaliyetlerini birlikler aracılığıyla sürdürmektedirler. Şahıs firmaları ve ihracatçı birliklerinin ayrı bir önemi vardır (Güneş,

1996, s. 19-20). Aynı ürünün dış satımını yapan firmalar ve şirketler güçlü olmak ve fiyatta birlik sağlamak amacıyla birleşerek ihracatçı birliklerini oluşturmuşlardır. Ülkemizde onüç tane ihracatçı birliği vardır. Üç birlik, yaş meyve ve sebze ihracatı yapmaktadır. Bunlar; Antalya Yaş Meyve ve Sebze İhracatçıları Birliği, İstanbul Yaş Meyve ve Sebze İhracatçıları Birliği, Karadeniz Yaş Meyve ve Sebze İhracatçıları Birliğidir (<http://www.foreigntrade.gov.tr/IHR/birlik/birlikler.html>).

## 2. BÖLÜM

### ÖRTÜ ALTI ÜRETİM

Bitkisel üretim açık alanlarda ve korumalı alanlarda yapılan üretim olarak ikiye ayrılmaktadır.

#### 2.1. Tanım

Örtü altı üretim, iklim koşullarının kısmen etkisi altında ya da ilkim koşullarının etkisinin tamamen ortadan kaldırıldığı, korumalı alanlarda yapılan bir bitki yetiştiricilik şeklidir.

Korunmalı alanlarda üretimin başlangıcı M.Ö. ki tarihlere kadar uzanmaktadır. Romalıların M.Ö. ki zamanlarda çukurlar açıp, üzerlerini saydam mineral levhalar örterek mevsim dışı sebze yetiştiriciliği yaptığı anlatılmaktadır (Genç, 1985: 11).

Örtü altı yetiştiriciliğinin merkezi Avrupa olarak bilinmektedir. Çok eski tarihlerden beri, sıcak bölgelerde yetişen meyve ve sebzeleri Avrupa'nın soğuk bölgelerinde yetiştirme isteği örtü altı sebzeciliğini ortaya çıkarmıştır. Örtü altı sebze yetiştiriciliği Avrupa ülkelerinde ilk defa İngiltere'de başlamıştır. İngiltere'yi Hollanda, Danimarka, Almanya ve Belçika takip etmiştir (Günay, 1980: 19). Dünyada ilk modern seraların ise 18. yy. sonlarına doğru Amerika'da kurulduğu bilinmektedir (Genç, 1985: 11).

## 2.2. Örtü Altı Sebze Üretim Şekilleri

Örtü altı sebzeciliği, plastik tüneller ve seralarda yapılan sebze üretim şeklidir. Bunlar ikiye ayrılmaktadır.

1. Plastik tüneller
  - a. Alçak plastik tüneller
  - b. Yüksek plastik tüneller
2. Seralar

**1. Plastik Tüneller:** Turfanda (erkencilik) sebze yetiştiriciliğinde kullanılan yapılardır. Turfanda yetiştiricilik, kısmen doğa koşullarının etkisi altında yapılan, bitkileri ilkbaharda görülen don olaylarına karşı korumayı amaçlayan bir yetiştiricilik şeklidir. Bu tüneller, don tehlikesi kalkar kalkmaz kaldırılmaktadır. Ortalama kullanım süreleri altı haftadır. Genellikle şubat ayının üçüncü haftasından sonra kurulmaya başlanır ve nisan ayının sonu ya da mayıs ayının ilk haftası plastik örtü sökülmemektedir. Böylece üretimde yaklaşık 20-25 günlük bir erkencilik sağlanmaktadır (Sevgican, 1989: 5-16).

**a. Alçak Plastik Tüneller:** Bitki sıraları üzerine 60 cm yan çapında, yarım daire kesiti şeklinde yerleştirilen galvanizli teller<sup>8</sup> üzerine plastik örtülerin örtülmesi sonucunda elde edilen turfandacılık yapısıdır. Bu yapılar içerisinde hareket etmek mümkün değildir.

---

<sup>8</sup>Galvanizli teller, demir ve çelikten yapılmış olup yıpranmayı önlemek amacıyla çinko ile kaplanmış olan tellerdir (Meydan, cilt. 7: 359).

İskelet yapıda galvanizli teller ve nadiren sert plastik borular, alüminyum çubuklar, bambu veya söğüt dalları kullanılmaktadır. Plastik örtü malzemesi olarak genellikle 0.05-0.15 mm kalınlığındaki polietilenler<sup>9</sup> (PE) tercih edilmektedir (Sevgican, 1999: 1).

**b. Yüksek Plastik Tüneller:** Turfanda yetiştiricilikte kullanılan ve içinde hareket edilebilen yapılardır. Yarım parmak kalınlığındaki su borularıyla kolayca kurulabilmektedirler. Bu yapılar 51 m uzunlukta, 4.20 m genişlikte, 2.10 m yükseklikte olup 214.2 m<sup>2</sup> alanda, oluklu ve blok<sup>10</sup> tüneller şeklinde inşa edilmektedir (Genç, 1985: 26).

**2. Seralar:** Bitkisel üretim için gerekli olan gelişim faktörlerini tüm yıl boyunca sağlayan ve içinde hareket edilmesi mümkün olan yapılardır (Von Zabelitz, 1985: 3). Başka bir şekilde, iklim koşullarının açıkta bitki yetiştirmeye uygun olmadığı dönemlerde, kültür bitkilerinin ekonomik olarak yetiştirilmesine izin veren, bitkisel üretim için gerekli olan gelişim faktörlerini sağlayan ve içinde hareket edilebilen yapılar olarak tanımlanmaktadır (Sevgican, 2000: 680).

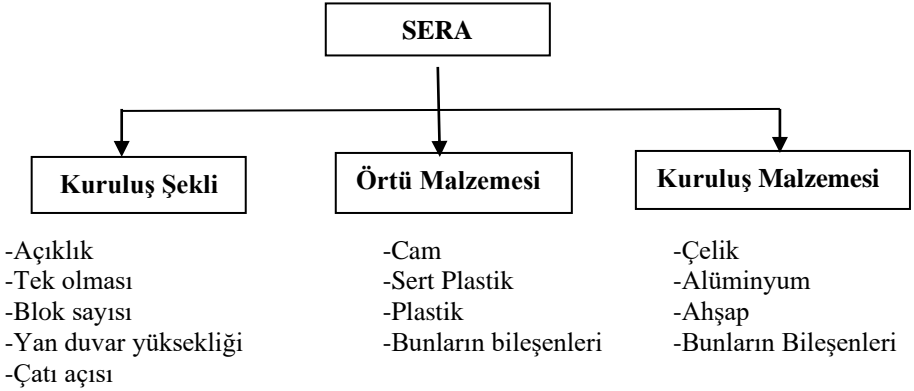
Seralar için tek bir sınıflandırma yapmak mümkün değildir. Ülkelere veya bölgelere göre seralar farklı şekillerde inşa edilmekte ve farklı yapı malzemeleri kullanılmaktadır, örtü malzemesi olarak cam veya plastik örtülerle tercih edilmektedir. Bu sebeple bu bölüm, Avrupa'da kullanılan seralar ve Türkiye'de kullanılan seralar olarak iki farklı şekilde açıklanmaya çalışılacaktır.

<sup>9</sup>Polietilen (PE), ham petrolün damıtılması sırasında elde edilen bir yan üründür (Karataş, 1992: 22)

<sup>10</sup>Blok tüneller, birden fazla tünelin yan yana kurulmasıdır

### 2.2.1. Avrupa’da Kullanılan Seralar

Von Zabeltitz, Şekil 2.1’de görüldüğü gibi seraları kuruluş şekillerine, kuruluş ve örtü malzemelerine göre üç farklı şekilde sınıflandırmaktadır. Cam seralar, genellikle Orta ve Kuzey Avrupa ülkelerinde; plastik seralar ise Türkiye’nin de içinde yer aldığı Akdeniz ülkelerinde, Japonya ve Amerika Birleşik Devletlerin de daha yaygın olarak kullanılmaktadır.



### Şekil 2.1. Seraların Sınıflandırılması

#### *Kuruluş Şekillerine Göre Sınıflandırma*

**Açıklık:** Bir çerçevedeki kolonların orta noktaları arasındaki mesafedir. Alman standardı DIN 11536’a göre etkili açıklık 12.55 m dir.

**Tek olma:** Herhangi bir yapıya bağlı olmadan kurulan seralardır.

Blok sayısı: En az 2 ve 4 çatı olarak inşa edilen seralardır. Blok seralar arasında en çok venlo tip seralar tercih edilmektedir ve bu tip seralar Hollanda'da yaygın olarak kullanılmaktadır. Venlo tip seraların ilk yatırım masrafları Alman DIN 11535 standardına göre üretilen seralardan daha ucuz olduğu için Alman firmalar tarafından özellikle havalandırma sistemleri değiştirilerek üretim programlarına alınmıştır.

Yan duvar yüksekliği: Seçeneğe göre 2.50-2.80 m arasında değişmektedir.

Çatı açısı: Çatıda kullanılan camın boyutları 60 x 174 cm olup, çatı açısı 26.5°'dir (Von Zabeltitz, 1985: 6-12).

### ***Kullanılan Örtü Malzemesine Göre Sınıflandırma***

Cam seralar: Kullanılan örtü malzemesi camdır. Seralarda iki çeşit cam kullanılmaktadır. DIN 11525'e göre saydam cam ve DIN 11526'a göre puslu (buzlu) cam (Von Zabeltitz, 1985: 55).

Plastik seralar: Plastik, seracılıkta örtü malzemesi ve sera içi aksanı olarak değişik şekillerde kullanılmaktadır. Türkiye'nin de içinde bulunduğu ılıman iklim kuşağına sahip birçok ülkede örtü altı yetiştiricilikte plastik seralar, cam seralara göre daha yaygındır, örtü malzemesi olarak yumuşak plastikler, yan sert/sert plastikler, plastik ve cam kombinasyonları kullanılmaktadır.



Yumuşak Plastikler

Polyetilen (PE)

Tetrafloretilen-etilen (ETFE)

Etilvinilasetat (EVA)

Polyester

Polivinilflorid (PVF)

Sert Plastikler

Polymetilmetaakrilat (PMMA)

Polycarbonat (PC)

Polyinilklorid (PVC)

Camelyafılı doymamış polyester  
(GFUP)

PE, kullanım süresi bir yıl ve en kısa olan plastik çeşididir (VonZabeltitz, 1985: 61-64). Türkiye’de ise en çok kullanılan plastik örtü malzemesi PE’dir. Bu durum ülkemizde üretim maliyetlerinin artmasına yol açmaktadır.

Plastik seralar cam seralara göre daha az maliyet ile kurulmakta ve farklı şekillerde inşa edilmektedirler. Bunlar:

- Yay çatılı seralar (Plastik seraların en basit şekli olup, elips şeklinde kurulmaktadır. Tek bölmelidirler.)
- Yay çatılı tüneller (Tek pencereci havalandırma şeklinde ya da üst üste gelen plastik örtülerin yanlara doğru çekilmesiyle oluşan ve havalandırma açıklıklarıyla tanınan plastik seralardır.)
- Beşik çatılı plastik seralar (Seranın çatısı ahşap olup, destekler ahşap, çelik veya betondan yapılmaktadır. Plastik örtü, genellikle yapıya ahşap lata üzerine çivi ile tutturulmaktadır. Sicilya’da sera içinde istenilen sıcaklığı sağlamak amacıyla seranın iç ve dış kısmı çift kat plastikle kaplanmaktadır.)

- Parral tip (Ahşap sütunlara teller gerilmekte, gerilen teller üzerine ağlar çekilmekte ve daha sonra plastik bir örtü ile kaplanmaktadır. İspanya'nın güneyinde birçok bölgede yaygın olarak kullanılmaktadır.)
- Yay çatılı çelik borulu seralar (Bu tip seralarda yağmur sularının toplanması ve plastik örtünün tutturulması için oluklar bulunmaktadır. Akdeniz bölgesinde yaygın kullanılan plastik sera tipidir).
- Avrupa'nın kuzey bölgelerinde uzun kenarı kavisli ya da düz olan, yuvarlak ve sivri yay çatılı sera yapılan görülmektedir.
- Fransa'nın güneyinde havalandırma için çatısının yansı açılabilen çift katlı plastik seralar geliştirilmiştir (Von Zabeltitz, 1988: 3-11).

### ***Kuruluş Malzemesine Göre Sınıflandırma***

Tek olarak kurulan ve yarım ay çatıya sahip olan plastik seralarda, konstrüksiyon malzemesi olarak çelik borular kullanılmaktadır. Blok şeklinde inşa edilen seralarda yan duvarlar düz olup, çatı elemanları su oluklarına monte edilmiş yuvaların içerisine yerleştirilmektedir. Plastiğin seraya montajı için ise su oluklarına entegre edilmiş alüminyum mandal sistemi ve örtü malzemesi olarak rüzgâra karşı oldukça sabit olan çift katlı plastik kullanılmaktadır. Bu tip konstrüksiyonlara Amerika Birleşik Devletleri'nde rastlanmaktadır. Ayrıca alüminyum borular kullanılarak yarım ay ve sivri uçlu yay

çatılı seralar inşa edilmektedir. Almanya’da bu tip plastik sera kontrüksiyonlan çoğunluktadır.

### *Şişme seralar*

Bu tip seralarda örtü malzemesini taşıyan kontrüksiyon yapı yoktur. İki kat plastik kenarlarından kaynatılarak, yan taraflarından kazılan toprağa gömülmektedirler. Büyük vantilatörler aracılığıyla iki kat plastiğin arasına hava verilerek plastik balon şeklinde şişirilmektedir (Von Zabeltitz, 1985: 21).

## **2.2.2. Türkiye’de Kullanılan Seralar**

Sevgican (1999), ülkemizde kullanılan seraları büyüklüklerine, kontrüksiyon özelliklerine, faydalanma şekillerine, hareketlilik durumlarına, kullanılan örtü türlerine, iskelet yapılarına ve çatı şekillerine göre sınıflandırmaktadır.

### **1. Büyüklüklerine Göre Sınıflandırma**

Seralar büyüklüklerine göre büyük, orta ve küçük boy seralar olarak sınıflandırılmaktadır (Tablo 2.1).

**Tablo 2.1. Seraların Sınıflandırılması**

	<b>Genişlik (m)</b>	<b>Uzunluk (m)</b>	<b>Taban</b>
Büyük Boy	10-16	50-100	1000
Orta Boy	4-20	20-50	100-
Küçük boy	1-6	2-20	100 >

**Kaynak:** Sevgican, 1999: 26.

## **2. Kuruluş Özelliklerine Göre Sınıflandırma**

Seralar kuruluş özelliklerine göre tek, bitişik, blok ve kule seralar olmak üzere dört farklı şekilde sınıflandırılmaktadır.

Tek seralar; hiçbir duvar ya da benzeri yerle bağlantısı olmayan seralardır.

Bitişik seralar Bir bahçe ya da ev duvarına bitişik olarak kurulan seralardır.

Blok seralar; birden fazla seranın yan yana kurulmasıdır. Kuruluş harcamaları tek seralara göre daha azdır; blok seralar arasında en çok kullanılan venlo tip seralardır.

Kule seralar; küçük üretim alanlarından daha büyük üretim alanları yaratmak amacıyla inşa edilmektedirler. Bu seralar Hollanda, Almanya, Avusturya ve İngiltere’de kullanılmaktadır.

## **3. Faydalanma Durumlarına Göre Sınıflandırma**

Seralar yetiştirme, üretme, araştırma ve sergileme seraları olarak sınıflandırılmaktadır.

Yetiştirme seraları: Sebze, çiçek ve meyve üretiminde kullanılmaktadır.

Üretme seraları; sebze fidesi üretiminde ve melezleme çalışmalarında kullanılmaktadır.

Araştırma seraları; her türlü yapısal ve üretime dönük çalışmaların yapıldığı, iklim kontrolünün mümkün olduğu seralardır.

Sergileme seraları; daha çok süs bitkilerinin sergilendiği seralardır.

#### ***4. Hareketlilik Durumlarına Göre Sınıflandırma***

Hareketsiz ve hareketli seralar olarak ikiye ayrılmaktadır.

Hareketsiz seralar: Bir temel üzerine kurulan seralardır.

Hareketli seralar. Ray sistemi üzerinde hareket eden seralardır. Nöbetleşe ekimin seracılıkta kullanılması sonucunda ortaya çıkmıştır. Ancak kuruluş harcamaları ve ısı kayıpları yüksektir. Hollanda, Almanya ve İngiltere’de az sayıda kullanılmaktadır.

#### ***5. Kullanılan Örtü Türlerine Göre Sınıflandırma***

Cam ve plastik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır.

Cam seralar. Sera örtüsü olarak normal pencere camı ve sera camı (mat cam) kullanılan seralardır.

Plastik seralar: Sera örtü malzemesi olarak yumuşak plastik (Polyethylene: PE ve Polyvinylechlorid: PVC) ya da sert plastik (Polymethylmetacrylate: PMMA ve Polyvinylfluorid) kullanılan seralardır.

## 6. İskelet Yapılarına Göre Sınıflandırma

İskeletsiz ve iskeletli seralar olarak iki grupta incelenmektedir.

İskeletsiz seralar: İskelet yapısı olmayan, şişirme seralardır.

İskeletli seralar: İskelet yapıda ağaç, çelik, galvanize çelik, alüminyum, sert plastik, beton ve bu materyallerin birlikte kullanıldığı yapılarıdır.

## 7. Çatı Şekillerine Göre Sınıflandırma

Seralar çatı yapılarının şekillerine göre beşik, basit, M, yay ve tırtıl /testere dişli çatılı seralar olmak üzere altı farklı şekilde sınıflandırılmaktadır.

Beşik çatılı seralar: Tek seralarda kullanılmaktadır.

Basit çatılı seralar. Bitişik seralarda kullanılmaktadır. Bu tip seralar, güneşten faydalanmayı arttırmaktadır.

M çatılı seralar: Blok seralarda kullanılmaktadır. Çatı eğim açısı blok sırtlar birbirine gölge yapmayacak şekilde ayarlanmaktadır. Çatının eğim açısı güneşin eğim açısından büyüktür.

Yay çatılı seralar: Güneşten yararlanmayı arttırmak amacıyla yapılmaktadır. Yay çatı, beşik çatıya göre rüzgârı %40 azaltmaktadır.

Tırtıl /testere dişli çatılı seralar: Kuzey çatı eğiminin 20°, güney çatı eğiminin 90° olduğu seralardır. Seraya giren ışık miktarında %9 oranında bir artış tespit edilmiştir (Sevgican, 1999: 26-40).

Avrupa’da olduğu gibi Türkiye’de, seraların konstrüksiyonu için henüz bir standart oluşturulmamıştır. Çok yakın zamana kadar seraların inşası ya üreticiler tarafından yapılmakta ya da bölgedeki demir ustalarına yaptırılmaktaydı. Oysaki ülkemizde seracılıkta kullanılan yapılara bağlı üretimde kalite kaybı %50 Tere ulaşmaktadır. Sera konstrüksiyonunun ürünün verim ve kalitesi üzerindeki etkisi üreticiler tarafından anlaşıldıkça, son yıllarda dışa bağımlı yapı arayışları gündeme gelmiş olup yabancı kaynaklı projeler gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Ancak Antalya Seracılık Araştırma Enstitüsü, sera üretiminde imalatın analitik olarak belirlenebilmesi için “Alüminyum Sera Kontrüksiyonu Tasannu ve ilkim Kontrol Otomasyonlu” bir bilgisayar yazılım programı projesi geliştirmiştir. Şanlıurfa Organize Sanayi Bölgesinde Camser Seracılık Sanayi ve Ticaret A.Ş.’nin kurulması ve imalatının tamamen alüminyum konstrüksiyon olması düşünülmüştür. Projenin, TÜBİTAK TİDEB (Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Başkanlığı) tarafından 22 Eylül 1999 tarihinde AR-GE yardımından faydalandırılması uygun görülmüştür (<http://www.tagrm.gov.tr/haberler/makale4.html>).

### 2.2.3. Özel Sera Tipleri

Özel kullanımlar için farklı yapıda sera kontrüksiyonları geliştirilmiştir. Bunlar: Satış Seraları, Hareketli Seralar ve Ev Tipi Seralardır.

- **Satış Seraları**

Üretilen bitkilerin sergilenmesi ve satılması için planlanmış yapılar olup, içlerine güneş ışığının girmesi yeterli olmaktadır.

- **Hareketli Seralar**

Sürekli temeller veya raylar üzerinde yer değiştirebilen yapılar olup yetiştirilen bitkinin zaman zaman serada zaman zaman açık havada kalması gerektiği durumlarda kullanılmaktadırlar.

- **Ev Tipi Seralar**

Üretim seraları olmayıp kış bahçesi amacıyla inşa edilen yapılardır (Von Zabeltitz, 1985: 4-26).

### 2.3. Örtü Altı Alanların Kuruluşunda Dikkat Edilecek Noktalar

Örtü altı yapılar uzun ömürlü, sabit ve maliyetli tesisler olmaları nedeniyle kurulmadan önce iyi bir planlamanın yapılması gerekmektedir. Planlamada kurulacak tesisin yerine, konumuna, boyutlarına, çatı açısına, yapısına, sulama suyu durumuna öncelikle dikkat edilmelidir (Genç, 1985: 41).



**1. Tesisin yeri:** örtü altı üretim için birinci koşul iklimdir. Çünkü örtü altı yetiştiricilikte, örtü altı alanların ısıtılması önemli bir maliyet unsurudur. Bölgenin iklim koşulları (yıl boyunca güneşli ve donlu gün sayısı) bilinmelidir. Bölgedeki en yüksek ve en düşük ısı derecesi öğrenilmelidir (Satılmış, 1999: 2-3).

**2. Tesisin konumu:** Kuzey-güney konumundaki seralar, doğu-batı konumundaki seralara göre güneş ışınlarından daha fazla faydalanmaktadırlar, örtü altı alanların konumunu, kurulacak tesisin yeri ve arazi durumu belirlemektedir.

**3. Tesisin boyutları:** Boyut kavramı tesisin genişliğini, uzunluğunu, yan **ceph**e yüksekliğini ve bunların oluşturduğu sera hacmini içermektedir. Ülkemizde genellikle cam seralarda genişlik 12 m, blok cam seralarda 24 m'dir. Plastik seralarda ise 5.50 m ve bunun katlan şeklindedir.

**4. Tesisin çatı açısı:** örtü altı üretimde çatı eğim açısı, üretim alanının ışıklanması ve ısınması açısından önemlidir. Önerilen çatı açısı 25°-35°dir.

**5. Tesisin toprak yapısı:** Toprak geçirgen özelliğe sahip olmalıdır. Suyu iyi geçirmeyen topraklar soğuk olur. Soğuk toprak, bitki büyümesinin yavaşlamasına ve kök hastalıklarının artmasına neden olmaktadır. Islak ve soğuk topraklı örtü altı alanlarda havanın nem oranı artar. Bu nem artışı bitkilerin bakteri ve mantar kökenli hastalıklara yakalanmasına neden olur. Ayrıca bu toprakların fosfor emilimi de zorlaşmaktadır (Genç, 1985: 41-48).

**6. Tesisin sulama suyu:** Sulama suyunun EC (elektrik kondaktivite)'si<sup>11</sup> iyi olmalıdır. Kirli su atıkları içermemelidir. Suyun kalitesi ölçülmeli ve tuzluluk oranı tespit edilmelidir. Çünkü tuzluluk oranı gübrelemede önemlidir. Bölgedeki sulama suyu kaynaklarının yeterli olup olmadığı bilinmelidir ve sulamada damlama yöntemi tercih edilmelidir (Satılmış, 1999: 37).

#### 2.4. Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinin Üstünlükleri

Örtü altı sebze yetiştiriciliği, açıkta sebze yetiştiriciliğine göre bir takım üstünlüklere sahiptir. Bu yetiştiricilik şeklinde;

1. Ürünlerin devamlı olarak pazarda bulunması mümkündür.
2. Birim alanda verimlilik artışı yaratılabilmektedir.
3. Birim alanda verimlilik yükseltilebildiği için marjinal alanlar değerlendirilebilmektedir.
4. Ürün kalitesinde bir iyileşme sağlanabilmektedir.
5. Ürünlerin bölgesel yetiştirilme süresi uzatılabilmektedir.
6. Yıl içinde yetiştirilen kültür sayısı arttırılabilmektedir
7. Yıl içinde yetiştirilen kültür sayısı arttırılabildiği için belirli bir alanda kazanç artışı sağlamak mümkün olmaktadır.
8. İşletmede düzenli ve sürekli bir çalışma ortamı yaratılmaktadır.
9. Yıl içerisinde iş gücünün düzenli olarak kullanımı sağlanmaktadır.
10. Diğer sanayi kollarının gelişmesine olanak sağlanmaktadır.

<sup>11</sup> Elektriki iletkenlik demek olup toprak veya suların toplam tuz içeriklerini ifade etmekte kullanılmaktadır (Özus, Beyce, Gücer, 1967: 68).

11. İklim koşullarındaki değişikliklerden fazla etkilenilmedi<sup>1</sup> için ürünün kalitesi ve veriminde diğer tarım işletmelerine göre bir üstünlük yaratılmaktadır (Sevgican, 2000: 679, Tetik, 2000: 9-10 ve Günay, 1980: 17).

## **2.5. Örtü Altı Üretimde Girdi Kullanımı**

Bitkisel ürünlerin üretimi, öncelikle ekim alanları ile sınırlı kalmaktadır. Üretimde kullanılan girdiler, ürünlerin kalitesini ve verimliliğini doğrudan etkilemektedir.

### **2.5.1. Tohum**

Ekilebilen alanları, bazı haller dışında genişletmek mümkün değildir. Tohum, tarımsal üretimde verim ve kaliteyi etkileyen temel faktörlerden birisidir. Bitkisel üretimde, üstün nitelikli tohum kullanılması, verimi diğer üretim şartlarına da bağlı olarak %20-30 oranında arttırmaktadır (Elçi, 2000: 859).

Teknolojik gelişmeler ve tarım alanlarının azalması, entansif tarıma geçişi zorunlu kılmıştır. Birim alandan daha fazla ve kaliteli ürün elde etmek için yetiştiricilikte hibrit<sup>12</sup>tohum kullanımı gündeme gelmiştir (Kaynak ve Onus, 2000: 871-872). Kullanılan hibrit çeşitleri, üstün tarımsal özelliklere sahip olup, homojendirler. Uzun ve titiz çalışmalar sonucunda satışa sunulmaktadırlar. Tohumlarının alınmasıyla tekrar aynı nitelikleriyle üretilemezler. Bu özelliklerinden dolayı F<sub>1</sub> hibrit tohumlan pahalıdır (Ekiz, 1992: 16).

---

<sup>12</sup>Hibrit, en az iki farklı karakterdeki bitki veya hayvan döllerinin melezenmesidir.

Örtü altı sebze tarımının gelişmesinde  $F_1$  hibrit çeşitleri önemli bir rol oynamıştır. Sektörde domates, hıyar, patlıcan, sakız kabağı, kavun ve karpuzda  $F_1$  hibrit tohumlan yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Ülkemizde örtü altı alanlarda yerli tohum kullanımı çok düşük düzeydedir. Son yıllarda Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü tarafından ıslah edilmiş domates, biber, patlıcan, hıyar ve kavun da  $F_1$  hibrit çeşitleri tescil edilmiştir. Bunların içerisinde bazı çeşitlerin tohum üretim ve satış izni özel firmalara verilmiştir (Sevgican, 2000: 693). Yalnız bu hibrit tohumlarının çok az bir kısmı lisans anlaşmaları çerçevesinde özel firmalar tarafından karşılanmakta olup, büyük bir kısmı ithal edilmektedir. Biberde standart çeşitlere ait tohumluk kullanılmakla birlikte,  $F_1$  hibrit tohumluk kullanımı gittikçe yaygınlaşmaktadır. Türkiye’de sertifikalı tohum kullanım oranı sebze %25 oranındadır (<http://www.turkted.org.tr/uretim.html>, 23.08.2002).

Tablo 2.2’de, 2013-2016 yılları arasında ithalatına izin verilen sebze tohumu miktarları görülmektedir. Yapılan ithalat 2013-2016 yıllarında azalmıştır. Domates, hıyar ve kapakta tohum ithalatının azalmasının sebebi ise yurt içinde yapılan üretimin başarılı sonuçlar vermesidir.

**Tablo 2.2. İthalatına İzin Verilen Fı Sebze Tohumu Miktarları (Milyon ABD \$)**

Tür	2013	2014	2015	2016	Değişim (%)
Domates	59076820	55568190	52484418	45095054	-23,67
Hıyar	11705508	9773702	11404759	10375848	-11,36
Biber	8923951	8260867	12449041	11378100	27,50
Kabak	13908508	9122366	3942639	5649372	-59,38
Kavun,	6581640	10040962	9264406	10351508	57,28
<b>TOPLAM</b>	100196427	92766087	89545263	82849882	-17,31

**Kaynak:** <https://www.turktob.org.tr/uploads/plugo/TURKTOB%20-%20TOHUMCULUK%20SEKTORU%20ULUSAL%20STRATEJI%20RAPORU.pdf>.

Hollanda, İtalya, Fransa, Amerika ve İsrail gibi ülkeler, tohumculuk alanında oldukça ilerlemiş olup dünya tohum ticaretine yön vermektedirler (Ulukaya, 1997: 5). Ülkemizde örtü altı üretimde kullanılan tohumlar genellikle hibrit çeşitleridir ve %99'u ithal edilmektedir (Ulukaya, 1997: 6). İsrail, 300 trilyon liralık sebze tohumculuğu pazarımızın %70'ine hakimdir (Batal, 1998: 4).

Sonuç olarak ülkemiz, sebze üreticilerinde tohumculuktan kaynaklanan bir dışa bağımlığın olduğu gözlenmektedir. Kaynak ve Onus'a göre, ülkemizde tohumculuğun önünde duran en önemli sorun; yurt içinde yeterli miktarda ve kalitede üretim yapılmamasından çok, tohum üretmek için gerekli çeşit ihtiyacının yurt içi kaynaklarla karşılanamamasıdır. Bazı sebze türlerinde tohum ithalatının ana nedeni ise kamu ve özel kuruluşların tohum üretecek uygun nitelik ve sayıda çeşide sahip bulunmamaları ve bazı olanaksızlıklardan kaynaklanmaktadır (Kaynak ve Onus, 2000: 875).

Tablo 2.3'te görüldüğü gibi 1997-2019 yılları arasında sebze tohumu üretimi ortalama yıllık artış oranı %3.19 olarak gerçekleşirken, ithalatta %7.47'lik artış dikkat çekicidir. Bu gelişme sonucu yurt içi sebze tohumu arzının 1997 yılında yaklaşık % 72.74'ünü karşılayan ulusal üretimin payı 2019 yılında %47.44'e düşmüştür.

**Tablo 2.3. Sebze Tohumu Üretimi, İthalatı ve İhracatı**

Yıllar	Üretim (Ton)	İthalat (Ton)	İhracat
1997	1022	327	56
1998	1083	369	112
1999	1 134	459	63
2000	855	610	35
2001	1048	887	58
2002	1249	1 148	100
2003	992	764	102
2004	1 412	2 034	126
2005	1942	1 691	515
2006	2 283	1 475	1 193
2007	2 731	1 620	1 485
2008	2 087	1 927	949
2009	2 758	2 474	678
2010	2 500	3 185	2 093
2011	2 213	1 056	319
2012	2 115	1 223	240
2013	1 576	499	120
2014	1 656	814	204
2015	2 782	811	141
2016	3 291	1 057	362
2017	3 832	972	333
2018	2 042	1 145	730
2019	2 117	1 598	747

**Kaynak:** <http://www.turkted.org.tr/uretim.html>, 23.08.2002 ve <http://www.turkted.org.tr/Rapor2020.pdf>.

### 2.5.2. Gübre

Tarla üretiminde olduğu gibi örtü altı üretimde de kullanılan temel girdilerden birisi gübredir. Örtü altı alanlar sürekli üretim yapılmaya elverişli alanlardır. Bu özelliklerinden dolayı zaman içerisinde toprağın yapısı bozulmakta, içerisindeki besin maddeleri önemli oranda azalmakta ya da tamamen yok olmaktadır. Yapılan ekimlerde beklenen verim ve kaliteyi elde etmek, doğru gübrelemeyle mümkündür. Bu nedenle mutlaka toprak ve bitki analizlerinin yapılması gerekmektedir. Doğru bir şekilde yapılmayan gübreleme, örtü altındaki toprağın besin dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. "Aşın gübreleme özellikle ağır yapılı topraklarda tuzluluk sorununun, hafif topraklarda ise yıkanmadan kaynaklanan besin madde kaybının ortaya çıkmasına neden olmaktadır" (Sevgican, Özgümüş ve Alan, 1990: 456).

Sera topraklarının bitki ömrü uzun ve verimi yüksektir. Bu nedenle ihtiyaç duyulan gübre miktarı fazladır. Ancak gereğinden fazla gübre kullanımı (özellikle nitrat ve fosfor) yer altı ve yer üstü sularının kirlenmesine neden olmaktadır (Sevgican, 2000: 694).

Tablo 2.4'te görüldüğü gibi 2009-2020 yılları arasında gübre kullanımı %41.02 oranında artmıştır. Kullanılan toplam gübre miktarı içerisinde azotlu gübreler %67.43, fosforlu gübreler %30.98, potasyumlu gübreler ise %1.58 oranında bir paya sahiptir. Belirtilen yıllar arasında gübre kullanımında en büyük artış potasyumlu gübrelerde olmuştur (%75.04). Potasyum nitrat gübresi damlama

sulama ve spring sistemleri ile uygulanabildiği için örtü altı üretimde de kullanılmaktadır. Bu artış oranında, örtü altı tarım alanlarının artmış olmasının da etkili olduğu düşünülmektedir<sup>13</sup>.

**Tablo 2.4. Gübre Kullanımı (ton)**

Yıllar	Azot(N)	Fosfor (P)	Potasyum (P)	Toplam
2009	6730852	3416978	130901	10278731
2010	6397089	3026666	166997	9592752
2011	5 995 500	2 882 296	196512	9074308
2012	6 817 217	3 129 299	202466	10148982
2013	7 542 247	3 662 099	211410	11415756
2014	7 107 106	3 353 104	234333	10694543
2015	7 077 214	3 437 368	263197	10777779
2016	9 028 793	4 660 032	236623	13925448
2017	8 401 087	4 438 096	249891	13089074
2018	7 272 531	3 063 902	231024	10567457
2019	8 010 324	3 924 247	233000	12167571
2020	9 774 691	4 491 994	229130	14495815

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=g%C3%BCbre>.

Örtü, altı yetiştiricilikte kullanılan gübreler farklı oranlarda desteklenmektedir. Tablo 2.5’te görüldüğü gibi destekleme sıralamasında birinci sırada Triple Süper Fosfat (% 57), ikinci sırada 15-15-15 (% 48) ve üçüncü sırada Potasyum Sülfat (% 45) yer almaktadır.

<sup>13</sup>Örtü altı yetiştiricilik için kullanılan alan 2009-2020 yılları arasında %41.95 oranında artmıştır (805 159 da) (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>).



**Tablo 2.5. Örtü Altı Yetiştiricilikte Kullanılan Gübre Çeşitleri**

Çeşit	%
Amonyum Nitrat	29
15-15-15	48
Amonyum Sülfat	25
DAP	36
20-20-20	-
Üre	33
Triple Süper Fosfat	57
Potasyum Sülfat	45

**Kaynak:** DPT, Bitkisel Üretim (Sebzecilik) Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2001, s.315.

### 2.5.3. İlaç

Ülkemizde örtü altı yetiştiricilik oldukça basit yapılarda gerçekleştirilmektedir. Örtü altı alanlar içinde uygun olmayan iklim koşulları (düşük sıcaklık, yüksek nem, özellikle plastik sera ve tünellerde) ciddi kayıplara yol açan fungal ve bakteriyel hastalıkların görülme oranını arttırmaktadır (Sevgican, 2000: 696).

Örtü altı alanlar, kültür bitkilerinin yetiştirilmesine elverişli olmalarının yanında diğer canlıların gelişimi için de uygun ortam yaratmaktadır. Bu nedenle örtü altı yetiştiricilikte tarımsal ilaç kullanımı zorunlu bir gereksinimdir. Tarımsal ilaç kullanımı kültür bitkilerinin üretim dönemleri boyunca devam etmektedir. Bilinçsiz ve kontrolsüz ilaç kullanımı, hastalıklarla mücadelede başarısızlıklara yol açmaktadır. Bu durum zararlıların ilaçlara karşı duyarlılığın azalmasına ve dayanıklılık kazanmasına neden olmaktadır (Erkal, 1986: 55).

Tablo 2.6’da görüldüğü üzere Türkiye’de pestisit tüketimi 5 yıllık süreçte %51.09 oranında artmıştır. İnsektisitlerin (%79.05), Akarisitlerin(%64.30) tüketimi artmış ve diğer zirai ilaçların (-%3.42) tüketiminde bir azalma görülürken, örtü altı üretimde yoğun bir şekilde kullanılan Fungusitlerin tüketimi ise (%38.22) artmıştır. Ayrıca Rodentisit ve Mollusistler(%107.38), Herbisitlerin (%89.81) kullanımında ciddi bir artış gözlenmektedir.

**Tablo 2.6. İlaç Tüketim Miktarları**

Pestisitler	YILLAR					Değişim (2014-
	2014	2015	2016	2017	2018	
İnsektisitler (Lt)	7 586	8 117	10 425	11 436	13 583	+79.05
Akarisitler (Lt)	1 513	1 576	2 025	2 452	2 486	+64.30
Fungusit (kg)	16 674	15 984	20 485	22 006	23 047	+38.22
Herbisit (kg)	7 794	7 825	10 025	11 759	14 794	+89.81
Roden.veMoll. <sup>(1)</sup>	149	197	259	236	309	+107.38
Diğer Zirai İlaçlar	6 007	5 327	6 835	6 209	5	-3.42
<b>TOPLAM</b>	<b>39 723</b>	<b>39 026</b>	<b>50 054</b>	<b>54 098</b>	<b>60 020</b>	<b>+51.09</b>

<sup>(1)</sup>Rodentisit ve Mollusistler

**Kaynak:** [https://www.tocbirsen.org.tr/uploads/documents/2020\\_Rakamlarla\\_Tar%C4%B1m\\_Sekt%C3%B6r%C3%BC-min.pdf](https://www.tocbirsen.org.tr/uploads/documents/2020_Rakamlarla_Tar%C4%B1m_Sekt%C3%B6r%C3%BC-min.pdf), 2020: 65).

Herhangi bir zararlı ile mücadelede başarıyı etkileyen faktör zamandır. İlaç uygulanması ve bu uygulamadan elde edilecek fayda arasında bir denge kurulmalıdır Örtü altı sebze üretiminde ilaçlama tarihi ile ürünün hasat edilmesi arasındaki geçen süre, insan sağlığı açısından son derece önemlidir. Üretimde ilaç kullanımı ve bu ilacın seçimi bu konuda ayrıntılı bir bilgi birikimini gerektirmektedir. Türkiye’de etkili madde olarak pestisit (böceklerle mücadele ilaçları) kullanımını 0.063 kg/da dır. Bu miktar ABD’de 0.36 kg, İtalya’da 0.76

kg, Yunanistan'da 0.60 kg, Fransa'da 0.44 kg, Hollanda'da 1.75 kg ve Almanya'da 0.44 kg dır (Yılmaz ve diğçerleri, 2000: 1-3).

## **2.6. Teknolojik Gelişme**

Örtü altı alanlarda, düzenli ısıtma ve iyi havalandırma yapılmadığı takdirde yüksek nem oluşmaktadır. Bunun sonucunda da mantar hastalıkları görülmekte ve aşın ilaç kullanılmaktadır. Ayrıca yeterli ısıtma sağlanmadığı zaman (Bitkiler düşük sıcaklık ortamında döllemeyi sağlayamamaktadır.) döllemeyi sağlamak için hormon uygulanmaktadır. Bu durum insan sağlığı açısından son derece sakıncalı olup, üreticiye de ek maliyetler getirmektedir. Ayrıca yüksek nem dışarıdan gelen ışığın geçirgenliğini azaltarak verimin düşmesine neden olmaktadır. Bu nedenle örtü altı alanlarda yeterli ısıtma için başka alternatif eneğı kaynaklarından faydalanılması gündeme gelmiştir.

### **2.6.1. Jeotermal Enerji**

Jeotermal eneğı, “Yer kabuğunun derinliklerinde birikmiş olan ısının oluşturduğu, sıcaklıkları sürekli olarak bölgesel atmosferik ortalama sıcaklığın üzerinde olan ve çevresindeki yer altı ve yer üstü sularına göre daha fazla arınmış, mineral, çeşitli tuzlar ve gazlar içerebilen sıcak su ve buharın yer yüzüne taşındığı ısı enerjisidir.” (T.C. Ziraat Bankası, 1997: 3).

Avrupa'da örtü alanların ısıtılmasında jeotermal eneğı kullanımı (Macaristan ve Yugoslavya) 1960'11 yıllarda başlamıştır. Avrupa

dışında ABD, Çin, Japonya, Filipinler ve İsrail’de seraların ısıtılmasında jeotermal enerjiden faydalanılmaktadır. Ülkemizde ise 1971 yılından itibaren jeotermal eneği kullanılmaya başlanmış olup 100 da örtü altı alan bu eneği ile ısıtılmaktadır. Dünyada ise bu miktar 6 230 da dır (T.C. Ziraat Bankası, 1997: 5).

Jeotermal eneği ekonomik ve yenilenebilir bir eneği kaynağıdır. Ülkemizde seracılığın gelişmesinde önemli bir rol oynayan faktörlerin birisi olup örtü altı tarımına yeni alanlar kazandırmıştır. Ülke genelinde jeotermal eneği potansiyeli açısından en zengin bölge Ege Bölgesi, en fakir bölge ise Akdeniz Bölgesidir. Bu bölgeler potansiyel örtü altı üretim merkezleridir (Tablo 2.7). Seraların ısıtması 2002 yılında 500 da iken 2019 yılında %710 artış ile 4052 daa ulaşmıştır (<https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/jeotermal-enerji-arastirmalari>).

**Tablo 2.7. Türkiye’de Jeotermal Sahalar**

Akdeniz Bölgesi	Ege Bölgesi	Marmara Bölgesi	Karadeniz Bölgesi	İç Anadolu Bölgesi	Doğu Anadolu Bölgesi	Güney Doğu Anadolu
Kahramanmaraş	Afyon	Balıkesir	Amasya	Aksaray	Ağrı	Şanlıurfa
	Aydın	Bursa	Bolu	Ankara	Bingöl	Nevşehir
	Denizli	Çanakkale	Siirt	Çankırı	Bitlis	Diyarbakır
	<b>İzmir</b>	Yalova	Sivas	Kırşehir	Van	Mardin
	Kütahya	Sakarya	Ordu	Yozgat	Erzurum	
	Muğla		Tokat	Kayseri	Elazığ	
	Manisa		Rize	Niğde		
	Uşak		Samsun	Konya		
	Eskişehir					

**Kaynak:** T.C. Ziraat Bankası, Proje Değerlendirme Genel Müdürlüğü, 1997: 22-26.

Türkiye, jeotermal enerji kaynağı açısından dünyada ilk yedi ülke arasında yer almaktadır (Sevgican, 2000: 692).

### 2.6.2. Topraksız Yetiştiricilik

Günümüzde tarım topraklarının, taran dışı amaçlarla (turizm, endüstrileşme ve kentleşme) kullanılmasının giderek yaygınlaşması, tarım topraklarının azalmasına neden olmaktadır. Topraksız yetiştiricilik, tarıma elverişli olmayan alanlarda başarılı bir şekilde örtü altı yetiştiricilik yapılmasına olanak vermektedir. Ayrıca topraksız yetiştiricilik birim alandaki verimlilik artışı sayesinde gittikçe artan nüfusun besin ihtiyacını karşılamaya da katkıda bulunmaktadır (Ercan, 1996: 186).

**Topraksız Tarım (Topraksız kültür, besin kültürü, kimyasal kültür):** “Tarımsal üretimin durgun veya akan besin eriyiklerinde, besin eriyiği sisinde veya besin eriyikleriyle sulanan katı ortamlarda gerçekleştirilmesidir” (Sevgican, 2000: 280). Su kültürü ve katı ortam kültürü olarak ikiye ayrılmaktadır. Su kültüründe üretim doğrudan besin eriyiklerinde gerçekleştirilir. Katı ortam kültürü ise perlit, kum, çakıl, kaya yünü, talaş gibi ortamların besin eriyikleriyle sulanması neticesinde gerçekleştirilmektedir (Sevgican, 2000: 280).

Topraksız tarım, daha çok örtü altı alanlarda yapılmaktadır. A.B.D., Japonya, Hollanda, İngiltere, Kanada, Almanya, Rusya, Avustralya, İsrail, Yeni Zelanda, Güney Afrika, Bahama Adaları, Kuveyt, Brezilya, Polonya, Singapur, Malezya, İran, Birleşik Arap Emirlikleri, Hindistan gibi ülkelerde örtü altında yetiştirilen ürünlerin bir kısmı,

bazılarında ise tamamı topraksız tarım yöntemiyle yetiştirilmektedir. Ülkemizde toplam 300 da alanda (üretici ve araştırma seraları birlikte) topraksız tarım yapılmaktadır (Sevgican, 2000: 281-282). Ege, Erzurum, Çukurova, Uludağ, Ankara, Trakya, Akdeniz Üniversiteleri Ziraat Fakültelerinde ve Ege Tarımsal Araştırma, Alata Bahçe Kültürleri Araştırma, Seracılık ve Narenciye Araştırma Enstitülerinde topraksız kültür alanında araştırmalar yapılmaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde, çoğunluğunun ortam kültürü konusunda yapıldığı görülmektedir. Sebep ise su kültürünün ortam kültürüne göre uygulamaya aktarılmada daha fazla zaman alacak olmasıdır. Su kültürü, topraksız yetiştiriciliğin en gelişmiş tekniği olup, tamamıyla otomatik çalışan bir sistem gerektirmektedir. Ülkemizde Örtü altı alanlarda kullanılan teknoloji, üreticilerin bilgi ve beceri düzeyi dikkate alındığında ortam kültürünün uygulamaya aktarılmasının daha uygun olduğu gözükmemektedir (Ercan, 1996: 184).

Topraksız tarımın öncelikle örtü altı alanlarda başlamasının farklı nedenleri vardır. Bunlar; örtü altı alanlarda üst üste aynı türün yetiştirilmesi sonucu görülen toprak yorgunluğu, yoğun gübrelemeye bağlı olarak toprakta tuzluluk oranının artması, toprak hastalıkları ve zararlılarının çoğalarak verimliliği düşürmesidir. Toprak yorgunluğuna karşı yapılabilecek en iyi şey toprağın değiştirilmesidir. Bir dekar örtü altı alan için gerekli toprak miktarı en az 300 tondur. Örtü altı alandan eski toprağı boşaltmak, yerine yenisini bulmak ve doldurmak çok zordur. Toprak hastalıkları ve zararlılarıyla savaşmak gitgide olanaksızlaşmaktadır. Günümüzde pek çok ülkede toprak

ilaçlaması yasaklanmıştır. Toprağın buharla dezenfeksiyonu ise çok masraflı olup tercih edilmemektedir (Sevgican, 2000: 281-282).

Türkiye’de topraksız tarıma, ortam kültürü şeklinde başlanmıştır. Bunun başlıca nedenleri ise;

\* Başlangıç yatırımının daha ucuz olması,

- Kök bölgesi etrafında tampon görevi yapan bir ortamın varlığına izin verilmesi,
- Elektrik kesilmesi veya sistemde bir arıza oluştuğunda (özellikle sıcak aylarda) birkaç saat içerisinde su kültüründeki bitkilerin ölmesine karşın ortam kültüründeki bitkilerin canlılıklarını sürdürebilmeleri,
- Ortam kültüründe kullanılacak perlit, cüruf, pomza, kum, çakıl, zeolit, torf, orman atıkları, çeltik kavuzu gibi pek çok organik veya inorganik materyale sahip olunmasıdır (Sevgican, 2000: 283).

Örtü altı yetiştiricilikte ilerlemiş ülkeler, büyük oranda topraksız kültür yetiştiriciliği yapmaktadır. Hollanda, topraksız kültür uygulamasında ilerlemiş olup 16870 da alanda domates, 740 da alanda hıyar, 4870 da alanda tatlı biber ve 2190 da alanda gül yetiştiriciliği yapmaktadır (Öztoğat ve Varış, 2000: 286).

### 2.6.3. Arı (*Bomboş Terrestris*) Kullanımı

Polinasyon (tozlanma)<sup>14</sup>, sebze ve meyvelerin şeklini, büyüklüğünü, düzgünlüğünün lezzetini ve kalitesini (pazarlanabilir büyüklükte, içi çekirdekli, sert ve lezzetli olması) doğrudan etkilemektedir. Meyve içindeki her bir çekirdeğin oluşabilmesi için çok sayıda döllemenin gerçekleşmesi gerekmektedir. Polinasyon, mekanik, hormon uygulaması ve sera anlan tarafından farklı şekillerde gerçekleştirilmektedir.

#### *Polinasyon Çeşitleri*

*Mekanik* polinasyonda döllemenin tam olması mümkün değildir. Tellere alınan çiçek salkımlarına lastik hortumlarla yapılan darbeler sonucunda bitkiler zarar görmektedir.

*Hormon* uygulamalarının bir kısmı, insan (kanserojen etki) ve bitki (yapraklarda virüs belirtisine benzer ipliksi görünüm) sağlığına zarar vermektedir. Hormon kullanıldığı zaman, tohum oluşmadan meyve olgunlaşmaktadır. Olgunlaşan meyvenin ağırlığı düşük, içi boş ve lezzetsizdir. Hormonun aşın kullanımı meyve üzerinde meme şeklinde çıkıntıların oluşmasına neden olur.

*Sera Arıları* (*Bombus Terrestris*) ile doğal ve tam bir dölleme sağlanmaktadır. *Bombus Terrestris*ler (BT), birçok meyve, sebze, yem ve endüstri bitkisinin polinasyonunda çok önemli roller

---

<sup>14</sup>Polinasyon (tozlanma): Çiçeğin anterlerinde meydana gelen çiçek tozlarının dişicik tepesine ulaşmasıdır. Bir çeşit döllemedir.



üstlenmektedir. BT'ler, uzun dilleri, iri yapılan, tüylü ve güçlü vücutlarıyla domates gibi uzun tüplü çiçekleri kolayca dölleyebilmektedirler (Benli, 1998: 30-32). Bu nedenle son yıllarda seralarda BT'ler yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Örtü altı yetiştiricilikte BT'lerin polinatör olarak kullanılması;

1. Ürünün kalitesini arttırmakla ve bozulmuş ürün miktarını azaltmaktadır. Bu fayda ürün miktarında artışa neden olmaktadır.
2. Vibrasyondan kaynaklanan sallama zararlarını gidermektedir (BT'lerin vibrasyona göre domatesin boyunu ortalama %13, çapını %7 ve ağırlığını %11-12 oranında arttırdığı tespit edilmiştir).
3. Tozlanmanın düzenli olarak yapılmasını sağlamaktadır. Doğal olarak anlar tozlanmayı haftanın her günü yaptıkları için vibrasyon ve hormon spreylerinin getirdiği yoğun ve sıkıcı işçilik maliyetlerini ortadan kaldırmaktadır.
4. Vibrasyon ve hormon spreyleri kullanımına göre çevreye daha az zarar vermektedir.

Bugün ikisi Hollanda'da, birisi Belçika'da olmak üzere üç ticari firma BT'lerin yetiştiriciliğini yapmaktadır. Bu anlarının en yoğun kullanıldığı ülkelerin başında ise Hollanda gelmektedir (Ercan ve Akıllı, 1996: 70 ve Benli, 1998: 32).

### 3.BÖLÜM

## TÜRKİYE'DE ÖRTÜ ALTI ÜRETİM

Örtü altı yetiştiricilik, Akdeniz Havzası içerisinde bulunan Fas, Tunus, İspanya, Fransa, İtalya, Türkiye, İsrail ve aynı iklim kuşağına sahip Japonya'da yoğun bir şekilde yapılmaktadır. Türkiye ise uygun iklim yapısı nedeniyle Örtü altı yetiştiricilikte İspanya'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır (Aktaş Çimen, 2001: 2-3).

### 3.1. Bitkisel Üretimdeki Yeri

Türkiye, toplam 780000000 da alana sahiptir. Tarım alanlarının toplamı ise 231440000 da olup toplam alan içinde %29.67'lik bir paya sahiptir. Tablo 3.1.'de görüldüğü üzere toplam tarım alanlarının %3.37'si sebze bahçelerine ayrılmıştır. Bu toplam içerisinde örtü altı tarım alanları 805159 da olup, %10.33'lük bir paya sahiptir. Ancak örtü altı alanların toplam tarım alanı içerisindeki payı % 0.34'tür.

**Tablo 3.1. Tarım Alanları (2020)**

	Alan (da)	(%)
Ekilen	156 280 000	67.53
Nadas	31730 000	13.71
Sebze Bahçeleri	7 790 000	3.37
*Örtü Altı Üretim	805 159	0.34
Meyve ve Diğer	35 590 000	15.38
Süs Bitkileri	50 000	0.02
<b>TOPLAM</b>	<b>231 440 000</b>	<b>100.00</b>

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

Örtü altı üretim, açık tarla yetiştiriciliğe göre 2-5 kat daha fazla ürün ve 5-10 kat daha fazla gelir getirme özelliğine sahip bir üretim biçimidir. Tablo 3.2’de görüldüğü gibi örtü altı sebze üretimi 2017-2020 yılları arasında yaklaşık %5.25 oranında bir artış gösterirken, sebze üretiminde bu artış %2,73 oranında gerçekleşmiştir. Örtü altı üretimin, sebze üretim, miktarı içindeki payı bu süreçte düzenli bir şekilde artarak 2020 yılında %27.69 seviyesine ulaşmıştır.

**Tablo 3.2. Sebze ve Örtü Altı Üretimin Gelişim Eğilimi**

Yıllar	Sebze Üretim Miktarı (Ton)	Örtü Altı Sebze Üretim (Ton)	Örtü Altı üretim Miktarının toplam Sebze Üretimi İçindeki Payı (%)
2017	27322487	7383880	27,02
2018	27884751	7535511	27,02
2019	27349636	7814543	28,57
2020	28069133	7771766	27,69

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

Türkiye, çok farklı iklim koşullarına sahip olup, çok çeşitli bahçe bitkilerinin yetiştirilmesine olanak vermektedir.

Ülkemizde örtü altı alanlarda çok farklı sebze türleri yetiştirilmektedir. Bunlar; domates, hıyar, patlıcan, biber, kabak, karpuz, kavun, fasulye, bezelye, marul, ıspanak, semizotu, maydanoz, soğan, dereotu, roka, bamya, lahana, börülce, sarımsak, bakla, karnabahar, nane, pırasa, turp, çilek ve muzdur. Örtü altında yetiştirilen en önemli yedi ürün Tablo 3.3’te verilmiştir. Bu ürünlerin toplam sebze üretim miktarı içerisindeki payları %31.13’tür. Ancak

domates örtü altı üretimde %54.11'lik oran ile ilk sırada yer alırken, toplam sebze üretim miktarı içerisinde %16.85'lik pay ile birinci sırada yer almaktadır. Ayrıca hıyar üretiminin yandan fazlası örtü altı üretimden gerçekleşmektedir.

**Tablo 3.3. Sebze Üretim Miktarı İçerisinde Örtü Altı Üretimin Payı(2020)**

Ürünler	Toplam Sebze Üretim Miktarı (ton)	Örtü Altı Üretim		%
		Miktar (ton)	%	
Domates	13 204 015	4 099 129	54.11	16.85
Hıyar	1 886 239	1 120 742	14.79	4.60
Biber	2 636 905	662 532	8.74	2.72
Patlıcan	835 422	333 974	4.40	1.37
Kabak	547 208	309 276	4.08	1.27
Karpuz	3 491 554	849 150	11.21	3.49
Kavun	1 724 856	199 759	2.63	0.82
<b>TOPLAM</b>	<b>24 326199</b>	<b>7574562</b>	<b>100</b>	<b>31.13</b>

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

### 3.2. Örtü Altı Üretimin Gelişimi

Türkiye’de örtü altı üretime 1940’lı yıllarda başlanmıştır. Antalya ve İçel illerinde eski adıyla Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına (Tarım ve Köyişleri Bakanlığı) ait tarım işletmelerinde ilk örtü altı sebze yetiştiriciliği faaliyetlerine başlanmıştır. Daha sonra bu çalışmalar bölge halkına ve oradan da Ege, Marmara ve Karadeniz Bölgelerinde yaygınlaştırılmıştır (Günay, 1980: 37). Altmışlı yıllardan sonra ise plastiğin örtü materyali olarak kullanılması ile örtü altı üretimde hızlı bir gelişme yaşanmıştır (Ulukaya, 1997: 5).

Örtü altı sebze yetiştiriciliği, teknolojik ilerlemeler, verimli hibrit çeşitlerinin kullanılması, tüketici talebindeki değişimler ile açıkta

yetiştiriciliğe göre oldukça kârlı gözükmektedir. Bu sebeple ilk gelişim bölgeleri dışında diğer bölgelerde de örtü altı sebze yetiştiriciliği yapılmaya başlanmıştır (Pekizoğlu ve diğerleri, 1998: 88). Toplam örtü altı alan 2011 yılında 611451 da, 2015 yılında 660265 da ve 2020 yılında 805159 da dır. Tablo 3.4'te görüldüğü gibi 2011-2020 yılları arasında Türkiye'de Örtü altı alan varlığı %31.68 oranında artmıştır. Cam seralarda verimlilik ve ürün kalitesi daha iyi olmasına rağmen ülkemizde %49.90 oranında plastik seralarda, %27.11 oranında da alçak tüneller de üretim yapılmaktadır. Bu oranların yüksek olmasında, cam sera kuruluş maliyetlerinin, plastik sera kuruluş maliyetlerine göre oldukça yüksek olması etkili olmuştur.

**Tablo 3.4. Türkiye'de Örtü Altı Alanlarının Gelişimi (da)**

Yıllar	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksel Tünel	Alçak Tünel	Toplam
2011 <sup>15</sup>	78 878	247 962	108 910	175 701	611 451
2012	80 728	278 730	95 095	163 207	617 760
2013	80 739	278 661	97 986	157 737	615 124
2014	80 976	296 651	107 095	156 720	643 442
2015	79 977	306 074	112 674	161 541	660 265
2016	80 137	328 745	112 974	169 867	691 724
2017	85 749	355 121	119 899	191 399	752 168
2018	78 110	368 527	114 232	211 222	772 091
2019	75 495	378 670	111 038	224 400	789 604
2020	80 779	401 795	104 258	218 326	805 159

**Kaynak:** <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>.

<sup>15</sup>2011 yılından itibaren örtü altı alanlarına süs bitkileri alanları da dahil edilmiştir.

Ülkemizde mevcut seraların %93.27'sin de sebze ve meyve, %6.72'sin de süs bitkileri yetiştirilmektedir (<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>).

Türkiye'de örtü altı alanlarda üretilen ürünlere bakıldığında İstanbul, İzmir illerinin süs bitkileri üretiminde, Muğla-Antalya ve İçel illerinin de sebze üretiminde yoğunlaştığı görülmektedir (Pekizoğlu, 1999: 1-4).

### 3.3. Bölgesel Dağılım

Ülkemizde örtü altı üretim hemen hemen her bölgede yapılmaktadır. Tablo 3.5'te görüldüğü gibi örtü altı üretimin yapıldığı Bölgeler sırasıyla Akdeniz, Ege, Karadeniz, Marmara, İç Anadolu, Güney Doğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgeleridir. Ancak Akdeniz, Ege, Marmara Bölgeleri ve Karadeniz kıyı kesimlerinde örtü altı üretim daha yoğunlaşmış olup, bu bölgeler içerisinde belli üretim merkezleri oluşmuştur. Akdeniz Bölgesinde Antalya, Ege Bölgesinde Muğla, Marmara Bölgesinde Yalova ve Karadeniz Bölgesinde Samsun illeri bu üretim merkezlerinin başlıcalarıdır.

**Tablo 3.5. Orta Altı Alanlarının Bölgelere ve İllere Göre Dağılımı**

Bölgeler		2000 (da)	2019 (da)
		<b>422 130</b>	<b>789 637</b>
AKDENİZ BÖLGESİ	-Adana	111 866	160 493
	-Antalya	141 783	286 522
	-Burdur	152	9 843
	-Hatay	19 164	11 456
	-Isparta	172	4 942
	-Mersin (İçel)	94 751	201 060
	-Kahramanmaraş	6	1 243
	-Osmaniye	65	50
	<b>TOPLAM</b>	<b>367 959</b>	<b>675 609</b>
EGE BÖLGESİ	- Afyon	26	1 161
	-Aydın	8 843	12 717
	-Denizli	68	1 683
	-İzmir	6 795	14 016
	-Kütahya	229	618
	-Manisa	116	2 738
	-Muğla	20 899	39 048
	-Uşak	79	624
	<b>TOPLAM</b>	<b>37 055</b>	<b>72 605</b>
MARMARA BÖLGESİ	-Balıkesir	18	663
	-Bilecik	193	3 692
	-Bursa	177	1 193
	-Çanakkale	522	738
	-Edirne	81	85
	-İstanbul	196	1 737
	-Kırklareli	18	89
	-Kocaeli	239	2 470
	-Sakarya	511	689
	-Tekirdağ	53	317
	-Yalova	2 211	3 879
	<b>TOPLAM</b>	<b>4 381</b>	<b>15 552</b>

<b>KARADENİZ BÖLGESİ</b>	- Amasya	864	4 881
	-Artvin	53	148
	-Bartın	155	1 768
	-Bayburt	4	29
	-Bolu	4	57
	-Çorum	45	564
	-Düzce	19	106
	-Giresun	89	166
	-Gümüşhane	19	124
	-Karabük	190	584
	-Kastamonu	630	380
	-Ordu	416	266
	-Rize	31	-
	-Samsun	7 521	2 929
	-Sinop	105	359
	-Tokat	262	1 170
	-Trabzon	61	201
-Zonguldak	871	1 253	
<b>TOPLAM</b>	<b>11 339</b>	<b>14 985</b>	
<b>İÇ ANADOLU BÖLGESİ</b>	- Aksaray	12	202
	-Ankara	60	572
	-Çankırı	49	120
	-Eskişehir	182	3 882
	-Kırıkkale	60	16
	-Kırşehir	61	170
	-Konya	146	752
	-Karaman	11	29
	-Kayseri	5	58
	-Niğde	24	-
	-Sivas	14	173
	-Yozgat	27	28
	-Karaman	-	29
	-Nevşehir	-	90
	<b>TOPLAM</b>	<b>651</b>	<b>6 121</b>



<b>DOĞU ANADOLU BÖLGESİ</b>	-Bingöl	17	44
	-Elazığ	47	1 446
	-Erzincan	31	242
	-Erzurum	110	192
	-Hakkâri	13	8
	-Malatya	18	7
	-Muş	12	-
	-Şırnak	19	-
	-Van	27	163
	-Ağrı	-	48
	-İğdır	-	42
	-Tunceli	-	6
	<b>TOPLAM</b>	<b>294</b>	<b>2 198</b>
<b>GÜNEY DOĞU ANADOLU BÖLGESİ</b>	-Adıyaman	36	187
	-Batman	15	350
	-Diyarbakır	269	469
	-Kilis	9	13
	-Şanlıurfa	95	1 223
	-Siirt	27	56
	-Mardin	-	269
	<b>TOPLAM</b>	<b>451</b>	<b>2 567</b>

**Kaynak:** DİE, Tarımsal Yapı 2000, 2002: 598 ve <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Alti-Yetistiricilik>.

Örtü altı üretim iller bazında incelendiğinde ise en önemli merkezler sırasıyla Antalya (%36.28), Mersin (% 25.46) ve Adana (% 20.32)'dir. Örtü altı üretim alanlarının %66.01'i cam ve plastik seralardan, %33.98'i alçak ve yüksek plastik tünellerden oluşmaktadır (<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Alti-Kayit-Sistemi>).

### 3.3.1. Akdeniz Bölgesi

Akdeniz Bölgesinde örtü altı üretim batıda Kaş'tan, doğuda Gazipaşa'ya kadar uzanan alan içerisinde yoğun bir şekilde yapılmaktadır. Bölge, Türkiye örtü altı yetiştiriciliğinde ilk sırada yer almaktadır (675609 da). Cam ve plastik seraların %50.00, alçak ve

yüksek plastik tünellerin %8.51'i Akdeniz Bölgesindedir (Antalya Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri).

Bölgede en önemli üretim merkezi, Antalya ilidir. Türkiye'deki toplam örtü altı alanların %36.28'si Antalya ilinde bulunmaktadır. Tablo 3.7'de görüldüğü üzere Antalya ilinde toplam üretim alanı her yıl artmakta olup, 2000-2019 yılları arasında %102.08 oranında bir artış kaydedilmiştir. Üretilen başlıca sebzeler ise, domates, hıyar, karpuz, biber, patlıcan ve kültür mantarıdır (Antalya Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri). Alanya, Gazipaşa, Finike ve Demre gibi sıcaklığın 4-5°C daha yüksek olduğu mikro klimalarda genellikle tek ürün yetiştiriciliği yapılmaktadır (Genç, 1985: 15).

### 3.3.2. Ege Bölgesi

Bölge, örtü altı üretimde ikinci sırada yer almaktadır (72605 da). Bölgedeki en önemli üretim merkezi Muğla ilidir ve bölgedeki toplam üretim alanının %53.78'ne sahiptir. Örtü altı üretim ilk defa mikro klima özelliğine sahip olan İzmir'in Balçova ilçesinde başlamıştır. Önceleri sebze üretimi yapılan bu alanlarda günümüzde süs bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Muğla ilinde örtü altı alanlarda genellikle domates yetiştirilmektedir. Üretim Fethiye ve köylerinde yoğunlaşmaktadır. Yörede tek ürün yetiştiriciliği gelişmiştir (Pekizoğlu, 1999, s.1- 4).

### 3.3.3. Karadeniz Bölgesi

Örtü altı üretimde üçüncü sırada yer alan bölgede, toplam 14985 da alanda üretim yapılmaktadır. Bölgedeki en önemli üretim merkezi Samsun ilidir ve bölgedeki toplam üretim alanının %19.54'ne sahiptir. Samsun ili, iklim koşulları ve elverişli ekolojisi nedeniyle örtü altı alanda sebze yetiştiriciliğine son derece uygundur. Samsun'un Çarşamba ilçesinde örtü altı üretim, TKB Çarşamba İlçe Müdürlüğü tarafından 1977 yılında başlatılmıştır ve ilçe hızlı bir gelişme göstermiştir. Giresun ilinde örtü altı yetiştiricilik 1990 yılından sonra hızlı bir gelişme göstermiştir (Demir, 1996: 46-50). Bölgede örtü altı yetiştiricilik sebze yetiştiriciliğine yönelik olarak gelişmektedir. DİE 1998 verilerine göre süs bitkileri yetiştiriciliği sadece Ordu (5.5 da) ve Trabzon (2.95 da) illerinde yapılmaktadır. Ayrıca Trabzon (10 da) ve Zonguldak (0.5 da) illerinde toplam 10.5 da alanda meyve yetiştirilmektedir.

Bölgede yetiştirilen başlıca ürünler domates, biber, patlıcan, hıyar, kıvırcık marul, yeşil soğan, ıspanak ve sakız kabağıdır. Samsun'un Bafra ilçesi, sebze yetiştiriciliği açısından büyük bir potansiyele sahiptir (Demir, 1996: 46-50).

### 3.3.4. Marmara Bölgesi

Marmara Bölgesinde örtü altı yetiştiricilik çiçekçilikle başlamış, zaman içerisinde sebze yetiştiriciliğine doğru bir geçiş görülmüştür. Bu yönelimde İstanbul gibi büyük bir pazara yakın olmanın yanı sıra, Akdeniz Bölgesinde örtü altı sebze ürünlerinin pazarlama döneminin

bitişi ve tarla üretiminin pazara çıkışı arasındaki boş süreçten faydalanabilme düşüncesi etkili olmuştur (Pekizoğlu, Ergun ve Erkal, 1998: 388). Bölgede toplam 15552 da alanda örtü altı üretim yapılmaktadır. Yalova ili, bölgenin en önemli üretim merkezidir ve bölgedeki örtü altı üretim alanlarının %24.94'ne sahiptir. İl de, 3879 da alanda örtü altı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Toplam örtü altı üretim alanlarında 2000-2019 yılları arasında %71.37'i oranında artış görülmüştür. Bu artış, Yalova, Çanakkale, Sakarya ve Balıkesir illerindeki örtü altı sebze üretim alanlarının artışından kaynaklanmıştır. Bölgede yetiştirilen başlıca sebze türleri, hıyar fasulye ve baş salata (yaprağı yenen sebze grubundan, iceberg salata). Balıkesir ili dışında Yalova, Çanakkale ve Sakarya illerinin hedef pazarı İstanbul'dur (Pekizoğlu, Ergun ve Erkal, 1998: 391).

### 3.3.5. İç Anadolu-Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu

Örtü altı üretim yapılarının inşasında kaydedilen teknolojik gelişme sayesinde son yıllarda üretim alanlarında bir artış görülmektedir. İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güney Doğu Anadolu Bölgelerinde 1970 ve 1980'li yıllarda örtü altı yetiştiriciliği yapılmazken 2019 yılında İç Anadolu Bölgesinde 6121 da alanda, Doğu Anadolu Bölgesinde 2198 da alanda ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde 2567 da alanda örtü altı tarımı yapılmaktadır.

İç Anadolu bölgesinde Eskişehir (3882 da), Doğu Anadolu Bölgesinde Elazığ (1446 da) ve Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Şanlıurfa (1223 da) illeri en önemli üretim merkezleridir.

### 3.4. Örtü Altı Yetiştiricilikte Karşılaşılan Sorunlar

Örtü yetiştiricilikte karşılaşılan sorunlar dört alt başlıkta açıklanmaktadır.

#### 1. İşletme Büyüklüğü

Türkiye’de seralar işletme büyüklüğü yönünden incelendiğinde aile işletmeleri özelliği taşımaktadır ve küçük alanlarda faaliyet göstermektedirler (Tablo 3.8). İşlenen alanların küçük olması, teknoloji kullanımını sınırlamakta ve bu alanda eğitim almış kişilerin sektörde faaliyet göstermesini engellemektedir. Bu nedenle yetiştiricilikte istenilen gelişme düzeyine ulaşamamıştır.

**Tablo 3.8. Türkiye’de Sera Büyüklüklerinin Dağılımı**

Cam Sera Büyüklüğü (da)	(%)	Plastik Sera Büyüklüğü (da)	%
<1	18	<1	9
1-2	64	1-3	56
2-3	9	3-5	19
3-4	7	5-10	12
>4	2	>10	4

**Kaynak:** Sevgican ve diğerleri, 2000: 689-690.

#### 2. Yapı ve Örtü Malzemesi

Ülkemizde seralarda yapı malzemesi olarak ahşap, demir ve galvanize demir kullanılmaktadır. Plastik örtülü seralarda 1980’li yıllara kadar yaygın olarak kullanılan ahşap iskelet yapının, plastiğin dayanıksız olması ve örtü malzemelerini tutturmak için kullanılan çivilerin örtü malzemesini yırtması nedeniyle kullanımı giderek terk edilmiştir.

Günümüzde, demir ve galvanize edilmiş demir profiller kullanılmaktadır (Sevgican, 2000: 690).

Örtü malzemesini yapıya tutturmak için önceleri cam seralarda macun, plastik seralarda çivi kullanılırken, günümüzde sert ve plastikten yapılmış klipsler kullanılmaktadır. Ülkemizde yakın zamana kadar sera yapımı konusunda hizmet veren kuruluşların olmaması üreticileri ya kendi çabaları ya da yöredeki ustalar ile örtü altı alanları inşa etmeye yöneltmiştir. Teknik bilgidensiz olarak kurulan bu seralarda, üretimde birtakım sorunlar yaşanmıştır. Günümüzde yavaş yavaş modern seralar kurulmaya başlanmış olup, bu konuda hizmet veren kuruluşların sayısı ise gittikçe artmaktadır (Sevgican, 2000: 91).

### ***3. Örtü Altı Alanların Isıtılması***

Ülkemizde plastik seraların çoğunlukta olması nedeniyle, ısıtma maliyetlerinin örtü altı üretimde önemli bir yeri bulunmaktadır.

Günümüzde seralarda don tehlikesine karşı genellikle çatı yağmurlaması yapılmaktadır. Fakat bunun yanında ısı perdesi ve su şiltesi gibi diğer ısı koruma yöntemleri de kullanılmaktadır. Hatta bu tekniklerin kombinasyonlarının daha iyi sonuçlar verdiği söylenmektedir (Sevgican, 2000: 691).

#### **4. Ürünlerin Pazarlanması**

Türkiye’de örtü altı sebze ürünlerinin pazarlaması konusunda yapılan araştırmalar yetersizdir. Pazarlamada uzun yıllardan beri değişmeyen sorunlar vardır. Bu sorunlar.

- 1- Üretim yönteminden,
- 2- Üründen,
  - a) Ambalajlamanın yetersiz olması,
  - b) Nakliye sorunu,
  - b) işleme ve depolama sorunu,
- 3- Üreticiden,
  - a) Üreticinin eğitim düzeyinin düşük olması,
  - b) Üreticinin iç ve dış pazarlar hakkında yeterli bilgiye sahip olmaması,
- 4- Toptancı Hal Kanunundaki yetersizliklerden,
  - a) Ürün fiyatının tespitine üreticinin katılmaması,
  - b) Ürün satış masraflarının yüksek olması,
  - c) Ürün teslim garantisinin olmaması,
- 5- Kooperatifleşmenin teşvik edilmemesi ve pazarlama birliğinin sağlanamaması,
- 6- İhracat ve pazarlama kredilerinin yetersiz olmasıdır (Yiğit, 1990: 362-363 ve Karataş, 1992: 23-24).

### 3.5. Örtü Altı Üretime Verilen Destekler

Ülkemizde örtü altı üretim 1960'lı yıllardan sonra hızlı bir gelişme göstermiştir.

**1.Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı:** Bu çerçevede 1967-1973 yılları arasında “Turfanda Sebze Yetiştiriciliği” Projesi uygulanmıştır. Bu proje sayesinde Türkiye, örtü altı yetiştiriciliğinde ilk önemli tecrübelerini kazanmıştır.

**2.Ülkesel Proje Uygulaması:** Örtü altı sebze yetiştiriciliği, 1979 yılında yetiştirme tekniği çalışmaları ülkesel projesi kapsamına dahil edilmiştir. TUR 80 005 FAO UNDP Projesi 1984 yılında uygulamaya konulmuştur (<http://www.narser.gov.tr/Sbolum.htm>).

**3.H. Meyve-Sebze İhracatını Geliştirme Projesi:** Bu proje 1984-1986 yıllarında arasında uygulanmıştır. Bu kapsamda Ziraat Bankası;

- Seraların desteklenmesini ve kredilendirilmesini,
- İthal edilecek makinelerde gümrük muafiyetini,
- Teşvik primlerini ve döviz tahsisini gerçekleştirmiştir (Ulukaya, 1997: 5).

**4. Kaynak Kullanımı Destekleme Fonu (KKDF)<sup>16</sup>:** Seracılık 1989 yılında KKDF kapsamına alınmıştır. Aynı yıl Seracılık Araştırma

---

<sup>16</sup>Kaynak Kullanım Destekleme Fonu (KKDF): “Teşvik amacıyla, hayvancılık, su ürünleri, meyve ve aşılı asma fidanı üretimi, seracılık, meyve ve bağ plantasyonları



Enstitüsü'nde ilgili tarımsal kuruluşlar ve ziraat fakültelerinin katılımıyla bölgelere uygun sera tipleri tespit edilmiş ve bunlara ait mimari projeler çizilmiştir. Cam seralarda iki tip ve plastik seralarda iki tip proje, belirtilen tarihte KKDF'den faydalanmak isteyen çiftçilere verilmiştir (Karataş, 1992: 20). Taran ve Köy İşleri Bakanlığı ve T.C. Ziraat Bankası Genel Müdürlüğü arasında yapılan protokole göre, cam seralar için en az 600 m<sup>2</sup>, plastik seralar için en az 1000 m<sup>2</sup> sının konmuştur (Aybak ve Çalışkan, 1992: 20).

**5. Türkiye Halk Bankası Seracılık Kredisi:** Bu krediden, KOBİ tanımı içerisinde yer alan, örtü altı üretim yapan ya da yapacak olan Çiftçilik Belgesine sahip gerçek ve tüzel kişiler yararlanabilmektedir. Üreticiler örtü altı alanın inşası, tamirata, ürünlerin paket ve ambalajlanması ile diğer işletme giderlerinin finansmanının sağlanması amacıyla tesis ve işletme kredisi şeklinde kullanılabilmektedirler. Teminat için kefalet, ipotek, ticari işletme rehini, mevduat rehini, hazine bonosu rehini, vb. teminatlar alınmaktadır. Limit, tesis-işletme 7,5 milyar TL, vade 2 yıl, faiz oranı %110, BSMV oran %5, KKDF yok, komisyon oran %2'dir (<http://www.halkbank.com.tr/kobi/finans/seracilik.htm>).

**6. İhracat Desteklemeleri:** Ülkemizde tarımsal ürünlerin ihracatı, uluslararası pazarlarda rekabet ve dış satım potansiyelini arttırmak

---

konularında öz sermayeye dayalı modern tarım tekniğine uygun olarak projeli yatırım yapanlara sabit yatırım tutarlarının %25'i oranında yapılan prim ödemesidir. Bu oran kalkınmada öncelikli yörelerde %30 olarak uygulanmaktadır" (Aybak ve Çalışkan, 1992:205).

amacıyla desteklenmiştir. Örtü altında yetiştirilen ürünlerden sadece domates ihracatına destek verilmiştir. Bu destekleme miktarları Tablo 3.9’da verilmektedir.

**Tablo 3.9. Türkiye’de Örtü Altı Sebze Ürünlerinden Domatese Verilen Teşvikler (1992-1998)**

Yıllar/ Karar No	Teşvik Tutarı (ABD \$)
1992 / 7-18	50 \$ / ton
1993/11-23	100\$/ton
1993 / 25	Uçaklarla taşımalarda özel
1994/20	50\$/ton
1995 /9	50\$/ton
1996/1	19 \$/ton
1997 /1	18\$/ton
1997 / 10 (01.07.1997 - 31.12.1997)	18 + 32\$/ ton=50 \$ / ton
1998 / 6 (23.04.1998 - 20.05.1998)	100 \$/ton
1998 / 9 (21.05.1998 -20.06.1998)	50 \$ / ton

**Kaynak:** Antalya İhracatçı Birlikleri.

## 7. Örtü Altı Üretimde 2020 Yılı Desteklemeleri

Örtü altı üretim 2020 yılı itibariyle de desteklenmektedir. Söz konusu destekler “yatırım aşamasında sağlanan destekler ve işletme aşamasında sağlanan destekler” olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır.

**1. Yatırım Aşamasında Sağlanan Destekler:** Faiz İndirimli Krediler ve Kırsal Kalkınma Yatırım Destekleme Programı olarak iki kısımda incelenmektedir.

### **1.1.Faiz İndirimli Krediler:**

*Yatırım ve İşletme Kredileri*, Kontrollü örtü altı başlığı altında yeni modern sera tesisinde ya da kontrollü örtü altı üretme koşullarına sahip “Örtü Altı Kayıt Sistemi Yönetmeliğine” uygun olarak yetiştiricilik yaptığı tespit edilen ve kayıt altına alınan üreticilere, Ziraat A.Ş. veya Tarım Kredi Kooperatiflerince yirmibeş milyon Türk Lirası (TL) üst limitine kadar , kademeli olarak uygulanan %50-100 arasında değişen oranlarda faiz indirimi yapılmak suretiyle kredi kullandırılabilir.

*Geleneksel(yaygın) bitkisel üretim başlığında ise*, ikimilyon TL üst limite kadar %50-90 arasında değişen oranlarda faiz indirimli yatırım kredisi, %50-100 arasında değişen oranlarda işletme kredisi kullandırılabilir. Ellibin TL’ye kadar olan yatırım ve işletme kredilerinde sıfır faizli olarak kredi kullandırılabilir.

Sera modernizasyonu kapsamında kullanılacak yatırım ve işletme kredileri;

- Sera ünitelerinin tamamen ya da kısmen yenilenmesi ile aynı veya farklı parsellerde birden fazla parçalı halde bulunan sera ünitelerinin tek çatı altında yeniden inşası,
- Mevcut sera işletmesi içerisinde, yetiştirilen ürünün kalite ve verimini artırıcı etkisi bulunan sabit ve/veya montajlı; ısıtma, soğutma, nemlendirme, sisleme, havalandırma, gölgeleme, sulama, yapay aydınlatma, gübreleme, tarımsal mücadele, hasat

- ve taşıma, topraksız bitki yetiştirme, karbondioksit gübrelemesi, bitkisel üretim atıklarının bertaraf ve geri dönüşüm sistemleri,
- Bilgisayarlı programlanabilir lojik kontrol sistemleri veya mikro-denetleyici destekli otomasyon sistemleri ve bu sistemlere ait yazılımlar ile sınıflandırma, paketlenme sistemleri ve bunların yapılarından halihazırda işletmede bulunmayanları, ekonomik ömrünü tamamlayanlar ile daha verimli ve teknolojik olarak yeni başka bir sistemle ikame edileceklerin finansmanını kapsamaktadır.

## ***1.2. Kırsal Kalkınma Yatırımlarını Destekleme Programı***

### ***1.2.1. Ekonomik Yatırımlar***

Kırsal kalkınma yatırımlarının desteklenmesi projesi (KKYDP) çerçevesinde, alternatif enerji kaynakları kullanılarak, 3 dekardan küçük olmamak üzere yapılan sera projelerine (KDV hariç) 2 milyon TL üst limite kadar %50 hibe desteği sağlanabilmektedir.

## ***1.3. Mera Alanlarının Jeotermal Isıtmalı Teknolojik Seralara Tahsisi***

25/2/2011 tarih ve 27857 sayılı Mera Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması Hakkında Yönetmelik hükümleri çerçevesinde; Jeotermal kaynaklı teknolojik seralar için ihtiyaç duyulan yerlerin tahsis amacı değişikliği taleplerinde mera, yaylak ve kışlaklarda bulunan jeotermal kaynakların ve jeotermal kaynakların bulunduğu aynı parselde bu kaynakların kullanılacağı teknolojik seralar ile bu

alanların dışında bulunan jeotermal kaynağın, teknolojik seralara taşınması veya iletilmesi için ihtiyaç duyulan yerlerin, zorunlu hallerde tahsis amacı değişikliği yapılabilir.

#### ***1.4. Hazine Arazileri Kullanım İzni***

Maliye Bakanlığı, Milli Emlak Genel Müdürlüğü'nce yayımlanan 324 ve 335 sıra sayılı Milli Emlak Tebliğleri uyarınca teknolojik ve jeotermal sera yatırımı konusunda;

En az 10 milyon ABD Doları karşılığı TL tutarında yatırım yapmayı ve yatırımın faaliyete geçmesinden itibaren en az on kişiye on yıl süreyle istihdam sağlamayı taahhüt eden yatırımcıya hazineye ait taşınmazların kullanma izni veya irtifak hakkı tesis edilebilir.

#### ***1.5. Bölgesel Yatırım Teşvikleri***

Yatırım teşvik bölgelerine göre değişmekle birlikte 5 ile 40 da arasındaki seracılık yatırımları; Yatırım Teşvikleri kapsamında, Gümrük Vergisi Muafiyeti, KDV İstisnası, Vergi İndirimi, Sigorta Primi Desteği, Yatırım Yeri Tahsisi ve Faiz desteği gibi değişik kalemlerde desteklerden faydalanabilmektedirler.

## **2. İşletme Aşamasında Sağlanan Destekler**

Örtü Altı Kayıt Sistemine Kayıt yaptıran üreticilerimiz TARSİM, Bombus arısı, Biyolojik ve Biyoteknolojik Mücadele desteklemelerinden, ayrıca sübvansiyonlu kredilerden faydalanabilmektedirler.

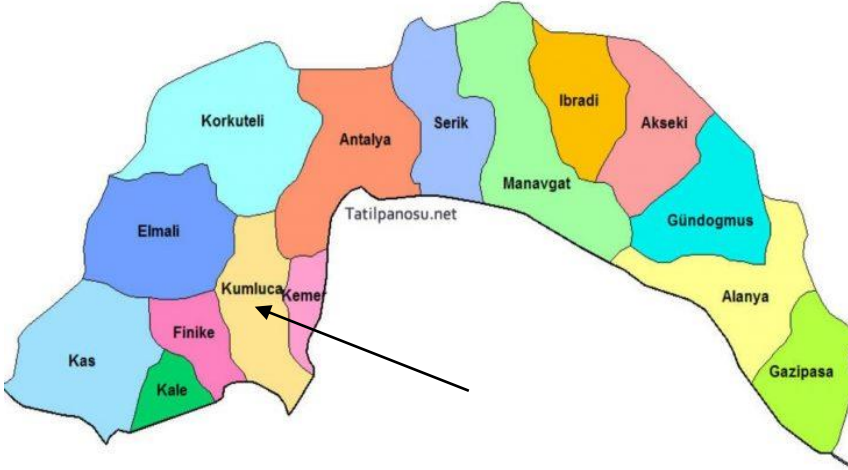
- Mazot ve Gübre Desteği **19,00 TL/da**,
- Örtü Altı İyi Tarım Desteği,
  - Bireysel **150 TL/da**,
  - Grup sertifikasyon **75 TL/da**,
- TARSİM (Sera Sigortası) Desteği: Poliçenin **%50'si**,
- Örtü Altı Bombus Arısı Desteği: Dekara en fazla 2 adet olmak üzere **60 TL/Koloni**,
- Örtü Altı Bitkisel Üretimde Biyolojik ve Biyoteknolojik Mücadele Desteği (paket toplamı **520 TL/da** olacak şekilde)
  - Biyolojik mücadele: **400 TL/da**
  - Biyoteknik mücadele: **120 TL/da**
- Küçük Aile İşletmesi Desteği: 5 da altında arazisi olanseracılara yönelik **100 TL/da**

(<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Alti-Yetistiricilik>).

## 4. BÖLÜM

### KUMLUCA'DA ÖRTÜ ALTI ÜRETİM

Kumluca ilçesi, Batı Akdeniz Bölgesinde ve  $36.06^{\circ}$ - $37.25^{\circ}$  kuzey enlemleri ile  $39.12^{\circ}$ - $32.35^{\circ}$  doğu boylamları arasında yer alan Antalya iline 90 km uzaklıkta olan bir yerleşim bölgesidir. İlçesinin güneyinde Akdeniz, kuzeyinde Korkuteli, Elmalı ilçeleri ile Antalya ili, batısında Finike, doğusunda Kemer ilçesi yer almaktadır.



Şekil 4.1. Kumluca İlçesi

İlçenin üç tarafı dağlarla çevrili olup, denizden kuzeye doğru uzanarak Tatlık mevkiinde son bulan verimli bir ova üzerinde yer almaktadır. Kıyı bölgesinde Akdeniz iklimi hüküm sürmekte, Elmalı ve Korkuteli sınırlarına yakın bölgelerde geçiş iklimi (Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş) görülmektedir. Bölgede örtü altı yetiştiriciliğinin yoğun bir

şekilde yapıldığı kıyı kesim ile geçiş bölgesi arasındaki ısı farkı TKB Kumluca İlçe Müdürlüğü raporlarına göre 3 ile 10 derece arasında değişmektedir.

#### 4.1. Toprakların Kullanımı

Kumluca ilçesi 1253000 da alana yayılan yüzölçümünü ile Antalya ili toplam yüzölçümünün %6.08'ine sahiptir. Tablo 4.1'de görüldüğü üzere bu alanın %13.56'sını tarım alanları, %6.21'sini çayır-mera alanları, % 45.72'sini orman ve fundalık alanlar, % 0.03'ünü su yüzeyi ve % 34.42'sini de tarım dışı alanlar oluşturmaktadır (<http://www.kumluca.org.tr/tarim-istatistik/>).

**Tablo 4.1. Kumluca İlçesinde Toprakların Kullanımı (1999)**

	Alan (da)
Tarım Alanları	170 000
Çayır ve Mera Alanı	77 760
Orman ve Fundalık Alan	572900
Su Yüzeyi	1 000
Tarım Dışı Alan	431 330
Toplam Yüzey	1 253 000

**Kaynak:** <http://www.kumluca.org.tr/tarim-istatistik/>.



## 4.2. Nüfus

İlçenin 2020 yılı nüfusu<sup>17</sup> 71931'dir. İlçe nüfusu, 2007-2020 yılları arasında %9.14 oranında artmıştır. Örtü altı yetiştiriciliğin yoğun bir şekilde yapıldığı ilçenin 41 mahallesi olup, Mavikent Mah. (%9.80) hem toplam nüfus içerisinde hem de örtü altı üretim sıralamasında ilk sıra da yer almaktadır (Kumluca Tarım İlçe Müdürlüğü İstatistikleri). Toplam nüfus içerisinde Yeni Mahalle (%8.40) ikinci ve Bağlık Mahallesi (%7.89) üçüncü sırada yer almaktadır (<https://www.nufusune.com/kumluca-ilce-nufusu-antalya>).

## 4.3. İklim

Kumluca ilçesinde meteoroloji istasyonu bulunmamaktadır. İlçede, yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlı geçen tipik bir Akdeniz iklimi hüküm sürmektedir. Kumluca'nın yıllık ortalaması sıcaklığı 18.7 °C olup yıllık ortalama 716 mm yağış düşmektedir (<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/antalya/kumluca-19316/>). İlçeye 90 km uzaklıkta yer alan Antalya ilinin yıllık ortalama yağış miktarı 1081 mm'dir ve nisbi nem oranı ise % 64'dür. Yıllık ortalama sıcaklık 17.8 °C, en yüksek sıcaklık 35.4 °C ve en düşük sıcaklık 4.0 °C dir (<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/antalya/antalya-4548/>).

Bölgeye en yakın uzaklıktaki Finike'de (12 km) ise yıllık ortalama

---

<sup>17</sup>6360 sayılı kanunla 2014 tarihinde yapılan Mahalli İdareler Genel Seçimlerinden sonra Antalya ili mülki sınırları kabul edilmiş ve il içerisinde kalan toplam (20.749 km<sup>2</sup>) 19 ilçe Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin İlçe belediyeleri olmuştur. Büyükşehir yasası nedeniyle köyler mahalle statüsüne geçmiştir ([https://jag.journalagent.com/planlama/pdfs/PLAN\\_25\\_2\\_85\\_92.pdf](https://jag.journalagent.com/planlama/pdfs/PLAN_25_2_85_92.pdf)).

sıcaklık 19.2 °C olup, en yüksek sıcaklık 31.6.0 °C ve en düşük sıcaklık ise 4.9 °C dir (<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/antalya/finike-19626/>).

#### 4.4. Örtü Altı Sebze Üretimi

Toplam 19 ilçeye sahip olan Antalya ilinde Merkez dahil olmak üzere 16 ilçede örtü altı yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yayla kesiminde yer alan Akseki, Gündoğmuş ve İbradı ilçelerinde ise örtü altı üretim yer almamaktadır (Antalya Tarım İl Müdürlüğü). Antalya Merkez ve ilçelerinde 1991 yılında toplam 73069 da, 2000 yılında 141763 da alanda örtü altı tarımı yapılırken bu rakam %120.24 oranında artarak 2020 yılında 312226 da alana ulaşmıştır (<http://www.antalya.gov.tr/tarim>). Son yirmi yıllık süreçte en önemli gelişme sırasıyla Kumluca, Serik ve Aksu, ilçelerinde olmuştur (Antalya Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri).

Antalya bölgesinde 2020 yılında örtü altı tarımı 312226 da alanda yapılmaktadır. Bu toplamda Kumluca ilçesi 2000 yılında %25'lik pay ile birinci sırada yer alırken, 2020 yılında da %17.27'lik bir oran ile birinci sıradaki yerini korumaktadır (Antalya Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri). Kumluca'da ise 4599.49 da alanda cam sera, 34008.06 da alanda ise plastik sera olmak üzere toplam 38607.55 da alanda örtü altı tarımı yapılmaktadır. Örtüaltıtarımında işlenen alan büyüklüğü 2.38 da dır. İlçede örtü altı tarımı yapan mahalle sayısı 41 olup, örtü altı yetiştiriciliği yapan mahaller sıralamasında Mavikent (%12,14) birinci sırada, Beykonak (%10.97) ikinci sırada ve Hacıveliler

(%5.63) üçüncü sırada yer almaktadır. İlçe de 1230 gerçek çiftçi, 71 tüzel çiftçi olmak üzere toplam 12301 çiftçi örtü altı tarımı yapmaktadır. Ayrıca ilçede fasonüretim yapan 14, paketleme tesisi olan 46 ihracatçı bulunmaktadır (Kumluca Tarım İlçe Müdürlüğü İstatistikleri).

#### 4.4.1. KKDF

Antalya ilinde 1988 yılında başlayan KKDF Proje uygulamalarına 13.01.1995 tarihinde son verilmiştir. Cam (1267) ve plastik (341) sera olmak üzere toplam 1608 proje KKDF tarafından desteklenmiştir. Geçekleşen yatırım tutan 499365586000 TL dir ve 124841397000 TL KKDF tarafından karşılanmıştır.

Tablo 4.2’de görüldüğü üzere KKDF tarafından Antalya Merkez (273), Alanya (17), Finike (196), Gazipaşa (53), Kale (98), Kaş (261), Kemer (5), Kumluca (545), Manavgat (36) ve Serik (124) ilçelerinde toplam 1608 proje desteklenmiştir. Kumluca ilçesi, desteklenen proje sayısı sıralamasında yaklaşık %34’lük bir oran ile birinci sırada yer almaktadır (Tablo 4.2.).

Yapılan destekleme sayesinde Kumluca ilçesinde 933506 m<sup>2</sup> cam sera (%43.27) ve 289864 m<sup>2</sup> plastik sera (%17.99) olmak üzere toplam 1223370 m<sup>2</sup> sera alanı örtü altı yetiştiriciliğine kazandırılmıştır (TKB Antalya 11 Müdürlüğü, 1996 Yılı Çalışma Raporu, 1997: 39).

**Tablo 4.2. Antalya Merkez ve İlçelerde KKDF Tarafından Desteklenen Proje Sayısı (1988-1995)**

İlçeler	Cam	%	Plastik	%	Toplam	%
Merkez	124	9.78	149	43.69	273	16.97
Alanya	14	1.10	3	0.87	17	1.05
Finike	161	12.70	35	10.26	196	12.18
Gazipaşa	38	2.99	15	4.39	53	3.29
Kale	97	7.65	1	0.29	98	6.09
Kaş	244	19.25	17	4.98	261	16.23
Kemer	4	0.31	1	0.29	5	0.31
Kumluca	481	37.96	64	18.76	545	33.89
Manavgat	7	0.55	29	8.50	36	2.23
Serik	97	7.65	27	7.91	124	7.71
<b>TOPLAM</b>	<b>1267</b>	<b>100.00</b>	<b>341</b>	<b>100.00</b>	<b>1 608</b>	<b>100.00</b>

**Kaynak:** TKB Antalya İl Müdürlüğü, 1996 Yılı Çalışma Raporu, 1997: 40.

Kumluca İlçesinde 2020 yılında 6724 işletme toplam 4657249.20 TL tarımsal destekleme almıştır. Toplam desteklenen tutarın %37.14'ünü örtü altı biyolojik mücadele, %15.67'sini Bombus Arı desteklemesi oluşturmaktadır.

#### 4.4.2. Üretim Faaliyeti Yapısı

Bölgede örtü altı sebze yetiştiriciliği 3 farklı şekilde yapılmaktadır.

- ✓ Sonbahar yetiştiriciliği
- ✓ İlkbahar yetiştiriciliği
- ✓ Tek mahsul yetiştiriciliği

*Sonbahar yetiştiriciliği*, ağustos ve eylül aylarında başlayıp, aralık ve ocak aylarında tamamlanmaktadır. Yetiştirilen ürünler domates, salatalık ve kabaktır.

*İlkbahar yetiştiriciliği*, ocak ve şubat aylarında başlayıp, mayıs ve haziran aylarında sona ermektedir. Bazen temmuz ayının ilk haftalarına kadar devam etmektedir. Yetiştirilen ürünler domates, salatalık, patlıcan, kavun ve fasulyedir.

*Tek mahsul yetiştiriciliği*, eylül ve ekim aylarında başlayıp, mart ve nisan aylarında sona ermektedir. Yetiştirilen ürünler domates, salatalık, kabak, patlıcan, kavun ve süs bitkileridir.

Üreticiler, örtü altı üretimde sebze yetiştiriciliğine yönelmiştir. Tablo 4.3'te görüldüğü gibi ilçede örtü altında %99.94 oranında sebze yetiştiriciliği, %0.06 oranında süs bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yetiştirilen başlıca sebze çeşitleri ise, domates, biber, patlıcan, hıyar, kavun, kabak ve taze fasulyedir.

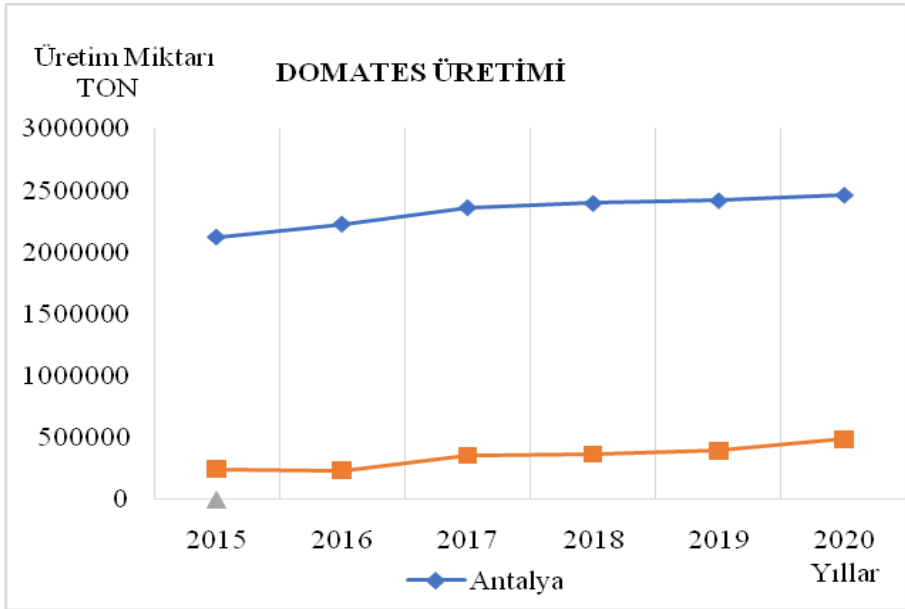
**Tablo 4.3. Kumluca'da Örtü Altı Üretim (2020)**

Ürünler	Üretim Alanı (da)	Üretim Miktarı (Ton)	Üretim Değeri (Bin TL)
Domates	29750	357000	257040.00
Biber	11368	130416	143457.60
Hıyar	3650	40150	26097.50
Patlıcan	3550	42600	46860.00
Kavun	3200	25600	23040.00
Kabak	1800	12600	11340.00
Muz	25	125	312.50
<b>Toplam</b>	<b>53343</b>	<b>608491</b>	<b>508147.60</b>

**Kaynak:** <http://www.kumluca.org.tr/tarim-istatistik/>.

İlçede yetiştirilen temel ürün domates olup, 2020 yılı toplam üretim miktarının %58.67'sini oluşturmaktadır. Domates üretim miktarı 2001-2020 yılları arasında yaklaşık 184 kat artarak, 2020 yılında

357000 tona ulaşmıştır. Ancak Şekil 4.2’de görüldüğü gibi ilçenin, Antalya Bölgesi domates üretim miktarındaki payı, son altı yıllık süreçte az da olsa artış göstermiş olup, %19.74 düzeyinde gerçekleşmiştir (TKB Antalya İl Müdürlüğü, Örtü Altı Yetiştiricilik İstatistikleri, 2001ve 2020).



**Şekil 4.2. Antalya Bölgesi ve Kumluca İlçesinde Domates Üretim Miktarının Gelişimi**

#### 4.4.3. Pazarlama Aşamasında Yaşanan Sorunlar

Bölge üreticileri yetiştirdikleri ürünlerinin, satışı sırasında bazı sorunlar ile karşılaşmaktadır. Bu sorunlar üç grupta değerlendirilebilir.

##### *I. Grup: Komisyoncu kaynaklı sorunlar*

- a. Ürün kalitesinin komisyoncu tarafından belirlenmesi,
- b. Komisyoncunun üreticiye ürün satış bedelini ödemeyi geciktirmesidir.

*II. Grup: Tüccar ve komisyoncu kaynaklı sorunlar*

- a. Ürün fiyatının tüccar ve komisyoncu tarafından belirlenmesidir.

*III. Grup: Yasal düzenleme kaynaklı sorunlar*

- a. Yaş Sebze ve Meyve Toptancı Hal Kanununa göre, komisyoncunun üreticiden yapmış olduğu yasal kesinti oranının yüksek olmasıdır.

*IV. Grup: Ürün kaynaklı sorunlar*

- a. Ürünlerin yaş sebze ve meyve olup, bekletilememesidir (Aktaş, Çimen, 2001, s. 13).





## KAYNAKÇA

- Aksoy, Ş., “Genel ve Tarımsal Pazarlama Teorilerinin Evrimi ve Tarımsal Pazarlama için Yeni Bir Yaklaşım: Pazarlama Yönetimi”, Türkiye 1. Tarım Ekonomisi Kongresi, Cilt.2, İzmir, 8-9 Eylül (1994), 38-50.
- Aktaş Çimen, Z., “Antalya İli Kumluca İlçesindeki Sera Üreticilerinin Pazarlama Sorunları”, Akdeniz İİBF Dergisi, Cilt. 1, Sayı1, Mayıs (2001), 1-14.
- Aybak, H.Ç.ve Çalışkan, A., “Tarımda Teşvik ve Destekleme Uyarıları”, Batı Akdeniz Bölgesi I. Tarım Kongresi, Antalya, 4-6 Kasım (1992), 204-212.
- Batal, S., “Cumhuriyetimizin 75. Yılında Türkiye Tarımı”, HASAD, Yıl.14, Sayı.162, (1998), 4-5.
- Benli, O., “Örtü Altı Yetiştiriciliğinde Kullanılan Sera Arısının, özelliği ve önemi (Bombusterrestris)”, Antalya’da Tarım, Yıl.2, Sayı.7, (1998), 30-32.
- Bublott, G., *Economie de la production agricole*, Vander, Louvain, 1974.
- Chemak, F., “Aideà la decisionauniveaud’unpéri metrèirrigué: essai de mise en oeuvre des concepts des modèles multi-agents”, CIHEAM/IAMM (Fransa), Montpellier, 1999, (Yüksek Lisans Tezi).

Demir, Y., “Karadeniz Bölgesi İçerisinde Yer alan Samsun, Ordu, Giresun ve Amasya İlleri Seracılığının Mevcut Durumu, Sorunları ve Geliştirme Olanakları”, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun, 1996, (Yüksek Lisans Tezi).

Dinçer, Ö. ve Fidan, Y., İşletme Yönetimine Giriş, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1997.

Ekiz, H., “Örtü altı Sebzeçiliğinde Tohumculuk ve Tohumculuğa İlişkin Sorunlar, Çözüm Örnekleri”, Batı Akdeniz Bölgesi I. Tarım Kongresi. Antalya4-6 Kasım, (1992), 13-19.

Elçi, A., “Türkiye’de Tohumculuğun Durumu ve Gelişimi”, Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, Milli Kütüphane, Cilt 2, Ankara, 17-21 Ocak, (2000), 859-870.

Ercan, N., “Türkiye’de Topraksız Yetiştiricilik”, Derim Dergisi, Cilt. 13, S. 4, Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Yayını, (1996), 146-192.

Ercan, N. ve Akıllı, M., “Örtü Altında Yetiştirilen Ürünlerin Tozlanmasında Bambus Anlarının Rolü”, Derim, Cilt. 13, Sayı. 2, (1996), 68-72.

Erkal, S., “Yalova İlçesi Kesme Çiçek İşletmelerinin Sosyo-Ekonomik Yapısı ve Faaliyet Sonuçları”, Türkiye 3. Seracılık Sempozyumu, Cam Pazarlama A.Ş. Yayın No. 1986/3, Yalova, (1986), 49-56.

Erkuş, A. ve R. Demirci, Tarımsal İşletmecilik ve Planlama, Ankara Üniversitesi Yayın no: 1435, Ziraat Fakültesi Ders Kitabı:417, Ankara, 1996.

Les Systèmes Multi-Agents: vers une intelligence collective, Inter Editions, Paris, 1995.

Genç, E., Seracılık ve Sera Sebzeciliği, Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı, Yayın No: 9, Yalova, 1985.

Guichar, M. ve Michaud, R., La Stratégie à Pas Comptés, Pilote L'Entreprise Agricole Dans L'Incertitude et Dans la Complexité, CNERTA-SED, ENESAD, Dijon, 1994.

Günay, A., Tanımı İnşası ve Kliması ile Serler, Çağ Matbaası, Ankara, 1980.

Güneş, T., Tarımsal Pazarlama, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No. 1467, Ankara, 1996.

İnan, İ. H., Tarım. Ekonomisi, Tekirdağ, 1992.

İnan, İ. H., Çiftlik Yönetimi ve Planlaması, Tekirdağ, 1998.

Karataş, H., "Türkiye'de Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinin Sorunları ve Çözüm Önerileri", Batı Akdeniz Bölgesi I. Tarım Kongresi. Antalya, 4-6 Kasım (1992), 20-25.

- Kaynak, L. ve Onus, A.N., “Türkiye Sebzeçiliğinin Tohumluk Sorunu”, Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi. Milli Kütüphane, Cilt. 2, Ankara, 17-21 Ocak, (2000), 871-900.
- Kazgan, G., Tarım ve Gelişme, Der Yayınları, İstanbul, 1983.
- Le Grusse, P. “Du “local” au “Global”: Les dynamiques agro-alimentaires esterritoriales faceau Marche Mondial. Quels Instruments d’aideà la decision pourl’élaboration de Strategies Territoriales?”, Options Méditerranéennes, (2000), 1-18.
- Larange, L., La commercialisation desproduitsagricoles et alimentaires, TEC&DOC, Paris, 1995.
- Lauwe, J. C., Poitevin, J. Ve Tirel, J.C., Nouvelle Gestion des Exploitations Agricoles, Dunod, Paris, 1963,
- Mucuk, İ., Modern İşletmecilik, Türkmen Kitapevi, İstanbul, 1998.
- Ölez, H., «Türkiye’de Seraların Genel Görünümü», Türkiye 2. Seracılık Sempozyumu, Cam Pazarlama A.Ş. Yayın No.1986/1,4 Ekim 1985, (1986), 29-41.
- Özkan, B., Akkaya, F. ve Kuzgun, M., “Antalya Yöresindeki Bahçe Kùltürleri Üretim Yapısı, Ekonomideki Yeri ve Önemi”, Türkiye 3.Tarım Ekonomisi Kongresi, T.C, Ziraat Bankası Kùltür Yayını No. 35, Ankara, (1998), 314-323.

Öztokat, C. ve Varış, S., “Fide Kabı ve Torbada Yetiştirilip Farklı Gelişme Devrelerinde Saman Balyası ve Sera Toprağına Dikilen Domates Fidelerinde Gelişme, Verim ve Meyve Kalitesinin Karşılaştırılması”, III. Sebze Tarımı Sempozyumu. Isparta, Süleyman Demirel Üniversitesi Basım Evi, 11-13 Eylül, (2000), 285-289.

Pekizoğlu, F., “Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliği ve Sorunları”, Tarım ve Köy Dergisi, Sayı. 128, (1999), 4-6.

Pekizoğlu, F., Ergun, M. E. ve Erkal, S., “Marmara Bölgesi örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönü ve Geliştirilmesi Olanakları”, Türkiye 3.Tarım Ekonomisi Kongresi, T.C. Ziraat Bankası Kültür Yayını No. 35, Ankara, (1998), 388-392.

Rehber, E. ve Çetin, B., Tarım Ekonomisi, Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No: 134, Bursa, 1998.

Satılmış, H., “Genel Seracılık”, Tarım ve Köy Dergisi. Sayı. 128, (1999), 7-9.

Sevgican, A, Özgümüş, A.A. ve Alan, R., “Türkiye’de Sebze Yetiştiriciliğinin Gelişimi, Sorunları ve Çözüm önerileri”, Türkiye Ziraat Mühendisliği 3, Teknik Kongresi, TMMOB Ziraat Mühendisliği Odası ve Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Maya Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Şti., Ankara, (1990), 451-460.

Sevgican, A., Örtüaltı Sebzeçiliği, Tarımsal Araştırmaları Destekleme ve Geliştirme Vakfı Yayın No: 19, Yalova, 1989.

Sevgican, A., Örtüaltı Sebzeçiliği (Topraklı Tarım), Cilt L, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlan No: 528, İzmir, 1999.

Sevgican, A., Örtüaltı Sebzeçiliği (Topraklı Tarım), Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlan No: 640, İzmir, 2000.

Sevgican, A., “Topraksız Tarım”, İH. Sebze Tarımı Sempozyumu, 11-13 Eylül, Süleyman Demirel Üniversitesi Basım Evi, İsparta, (2000), 280-284.

Sevgican, A., Tüzel, Y., Gül, A. ve Eltez, R.Z. “Türkiye’de Örtüaltı Yetiştiriciliği”, Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, Milli Kütüphane, Cilt. 2, Ankara, 17-21 Ocak (2000), 679-707.

Tekelioğlu, Y., DuMaghreb an Proche Orient: lesdefis de l’agriculture, L’Harmattan, Paris, 2002.

Tetik, N., Sera Çiçekçiliği İşletmelerinde Muhasebe, Gazi Kitapevi, Ankara, 2000.

Ulukaya, H., “Antalya’da Örtü Altı Tarımı”, Antalya’da Tarım, Sayı. 1, (1997), 5-6.

VonZabeltitz, C., “Seralar”, Baytorun, A. N., Çev., 2. B., Hannover, 1985.

VonZabeltitz, C., “Seralarda Isıtma (Enerji Koruma ve Yenilenebilir Enerjiler”, Çev. Başçetinçelik, A., ve Öztürk, H. H., CNRE Yönerge No. 2, REUR Teknik Yayınlan 3,1988.

Yılmaz, İ., Özkan, Ö., Yılmaz, S., Kutlar İ. ve Akkaya, F., “Antalya İli Sera Sebzeçiliğinde İlaç ve Gübre Kullanımının Analizi”, Türkiye IV. Tarım Ekonomisi Kongresi, Tekirdağ, 6-8 Eylül, (2000), 1-7 (yayma hazırlanıyor).

Yiğit, V., “Sera Ürünlerinin Pazarlanması”, Türkiye 5. Seracılık Sempozyumu, İzmir, (1990), 359-366.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayınevi, Ankara, 1999.

Yurdakul, O., Tarım Ürünleri Pazarlaması, Çukurova Üniversitesi Yayınlan No. 164, Adana, 1998.

TKB Antalya Tarım İl Müdürlüğü İstatistikleri, Antalya, 2020.

TKB Kumluca İlçe Tarım Müdürlüğü kayıtları, Antalya, 2000.

TKB Kumluca İlçe Tarım Müdürlüğü kayıtları, Antalya, 2020.

Örtü Altı Tarımı (sebzeçilik ve meyvecilik) Kesin Ürün Karnesi, TKB Antalya İl Müdürlüğü, Antalya, 2000.

Örtü Altı Tarımı (sebzeçilik ve meyvecilik) Üçe Formu, Antalya Tarım İl Müdürlüğü, 2001.

TKB Antalya İl Müdürlüğü İstatistikleri, 1998-1999/1999-2000.

Sayılarla Tarım 1989-1998, TKB Antalya İl Müdürlüğü, 1999.

1996 Yılı Çalışma Raporu, TKB Antalya İl Müdürlüğü, Antalya, 1997.

1998 Yılı Çalışma Raporu, TKB Antalya İl Müdürlüğü, Antalya, 1999.

1999 Yılı Çalışma Raporu, TKB Antalya İl Müdürlüğü, Antalya, 2000.

2001 Yılı Çalışma Raporu, TKB Antalya İl Müdürlüğü, Antalya, 2002.

Tarımda Yapısal Uyum Destekleme ve Uluslararası Piyasalara Entegrasyon özel İhtisas Komisyonu Raporu, T.C. Devlet Planlama Teşkilatı VH Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara, 1995.

Tarımsal Politikalar ve Yapısal Düzenlemeler Özel İhtisas Komisyonu Raporu, T.C. Devlet Planlama Teşkilatı VHI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara, 2000.

Kimya Sanayii (Tarım İlaçları), Özel İhtisas Komisyonu Raporu, T.C. Devlet Planlama Teşkilatı VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara, 2001.



Bitkisel Üretim (Sebzecilik) Özel İhtisas Komisyonu Raporu, T.C. Devlet Planlama Teşkilatı Vm. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Ankara, 2001.

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001-2005), T.C. Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara, 2002.

Tarımsal Yapı 1997 (Üretim, Fiyat, Değer), T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 1999.

Tarımsal Yapı 1998 (Üretim, Fiyat, Değer), T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 2000.

Tarımsal Yapı 1999 (Üretim, Fiyat, Değer), T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 2001.

Tarımsal Yapı 2000 (Üretim, Fiyat, Değer), T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 2002.

1991 Genel Tarım Sayımı, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 1991.

TKB Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü kayıtları, Ankara.

Tarımsal Göstergeler 1923-1998, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 2001.

Türkiye İstatistik Yıllığı 2001, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara, 2002.

Antalya Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği Üyelerine Sirküler: 2000/48, Dosya: B.02.1.DTM.5.17.01.35/2-2, sayı:1128, 13/06/2000, Antalya İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, 2000.

Antalya İhracatçı Birlikleri Tüm Üyelere Sirküler:2000/47, Dosya: B.02.1.DTM.5.17.01.35/2-3, sayı:1134, 14/06/2000, Antalya İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, 2000.

Antalya Yaş Meyve Sebze İhracatçıları Birliği Üyelerine Sirküler:2000/48, Dosya: B.02.1.DTM.5.17.01.35/2-2, sayı:1128, 14/06/2000, Antalya İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği, 2000.

Ekonomik Rapor, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası, Antalya, 1999.

Proje Değerlendirme Müdürlüğü, T.C. Ziraat Bankası, Ağustos 1997, Yayın No. 27, s.2.

Yaş sebze ve Meyve Ticaretinin Düzenlenmesi ve Toptancı Halleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, Kanun Hükmünde Kararname/552, 1998.

TheAgriculturalSituation in TheEuropeanUnion 2000 Report, EuropeanCommission, Luxembourg, 2002.

La Situation de l'Agriculture dans l'UnionEurop^enneRapport 1997, Luxembourg, 1998.

## İKİNCİL KAYNAKLAR

Kohls, R.L. ve Uhl, J.N., **Marketing of Agricultural Procducts**, B.5, New York, Macmillan, 1980.

Kohls, R.L. ve Uhl, J.N., **Marketing of Agricultural Procducts**, B.5, New York, Macmillan, 1990.

## YARARLANILAN WEB SAYFALARI

<https://www.mta.gov.tr/v3.0/arastirmalar/jeotermal-enerji-arastirmalari>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.

<https://www.sbb.gov.tr/temel-ekonomik-gostergeler/#1542268521132-a9825b93-fa4c>, Erişim Tarihi: 06.12.2012.

<https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=g%C3%BCbre>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.

<http://www.halkbank.com.tr/kobi/finans/seracilik.htm>, Erişim Tarihi: 17.09.2001.

<http://www.tarim.gov.tr/istatistikler/tahminler/ifretimdegerleri.htm>, Erişim Tarihi: 14.08.2001.

<http://www.turkted.org.tr/Rapor2020.pdf>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Search?text=gubre>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>, Erişim Tarihi: 10.12.2021.

<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Alti-Yetistiricilik>, Erişim Tarihi: 29.11.2021.

[https://www.tocbirsen.org.tr/uploads/documents/2020\\_Rakamlarla\\_Tar%C4%B1m\\_Sekt%C3%B6r%C3%BC-min.pdf](https://www.tocbirsen.org.tr/uploads/documents/2020_Rakamlarla_Tar%C4%B1m_Sekt%C3%B6r%C3%BC-min.pdf), Erişim Tarihi: 7.12.2021.

[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/agri-statistical-factsheet-eu_en.pdf), Erişim Tarihi: 08.12.2021.

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210413-2>, (Tarımsal işletmelerin yapısı (EU27\_2020), Erişim Tarihi: 12.12.2013.

<https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10544-tarim-ve-gida-2020-surdurulebilir-buyume-baglaminda-tarim-ve-gida-sektorunun-analizi>, Erişim Tarihi: 10.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=Gayri%20safi%20milli%20has%C4%B1a>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.

<https://antalya.tarimorman.gov.tr/Belgeler/10%20dilde%20brifing/2020%20YILI%20ANTALYA%20%C4%B0L%20TARIM%20VE%20ORMAN%20M%C3%9CD%C3%9CRL%C3%9C%C4%9E%C3%9C%20BR%C4%B0F%C4%B0NG%20SUNUSU.pdf>, Erişim Tarihi: 12.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Canli-Hayvan-ve-Hayvansal-Urun-Fiyatlari-ve-Uretim-Degeri-2020-37391>, Erişim Tarihi: 15.12.2021.

<http://www.tarim.gov.tr/haberler/makale4.html>, Erişim Tarihi: 06.09.2002.

<http://www.narser.gov.tr/Sbolum.htm>, Erişim Tarihi: 09.08.2002.

<http://www.turkted.org.tr/uretim.html>, Erişim Tarihi: 23.08.2002.

<http://www.fao.org>,ErişimTarihi: 07.08.2002

<http://www.foreigntrade.gov.tr/IHR/birlik/birlikler.htm>, Erişim Tarihi: 20.09.2002.

<http://www.itb.org.tr/genel.htm>,ErişimTarihi: 20.09.2002.

<http://eros.science.ankara.edu.tr/~ozbek/model.htm>, Erişim Tarihi: 24.10.2002.

<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/antalya/antalya-4548/>,  
ErişimTarihi: 16.12.2021.

<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/antalya/kumluca-19316/>,  
Erişim Tarihi: 16.12.2021.

<https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/antalya/finike-19626/>, Erişim Tarihi: 16.12.2021.

[https://jag.journalagent.com/planlama/pdfs/PLAN\\_25\\_2\\_85\\_92.pdf](https://jag.journalagent.com/planlama/pdfs/PLAN_25_2_85_92.pdf),  
Erişim Tarihi: 15.12.2021.

<https://www.turktob.org.tr/uploads/plugo/TURKTOB%20-%20TOHUMCULUK%20SEKTORU%20ULUSAL%20STRATEJİ%20RAPORU.pdf>, Erişim Tarihi: 19.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=37390>, Erişim Tarihi : 15.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>, Erişim Tarihi: 12.11.2021.

<https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Belgeler/Icerikler/Su%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Veri%20ve%20D%C3%B6k%C3%BCmanlar%C4%B1/Su-Urunleri-%C4%B0statistikleri-temmuz-2021-1.pdf>, Erişim Tarihi: 15.12.2021.

<http://www.kumluca.org.tr/tarim-istatistik/>, Erişim Tarihi: 16.12.2021.

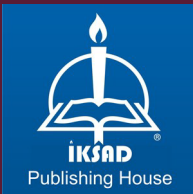
TKB Antalya İl Müdürlüğü, Örtü Altı Yetiştiricilik İstatistikleri,  
2001ve 2020.

<https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Alti-Yetistiricilik>,  
Erişim Tarihi: 18.12.2021.

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2020-33737>, Erişim Tarihi: 12.11.201.

<https://www.fao.org/3/cb2395en/cb2395en.pdf>,  
Erişim Tarihi: 12.12.2021.





**ISBN: 978-625-8423-48-8**