

FARKLI TARIM SİSTEMLERİNDE
DOMATES ÜRETİMİNİN MALİYET ANALİZİ

Cihan SİPAHİOĞLU



T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FARKLI TARIM SİSTEMLERİNDE
DOMATES ÜRETİMİNİN MALİYET ANALİZİ

Cihan SİPAHİOĞLU

Doç. Dr. Tolga TİPİ
(Danışman)

YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

BURSA - 2014

TEZ ONAYI

Cihan SİPAHİOĞLU tarafından hazırlanan “Farklı Tarım Sistemlerinde Domates Üretiminin Maliyet Analizi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Doç. Dr. Tolga TİPİ

Başkan : Prof. Dr. Hasan VURAL İmza
Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi,
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Tolga TİPİ İmza
Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi,
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Üye : Doç. Dr. Murat Ali TURAN İmza
Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi,
Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Ali Osman DEMİR

.././....(Tarih)

U.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,

beyan ederim.

05/09/2014

Cihan SİPAHİOĞLU

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FARKLI TARIM SİSTEMLERİNDE DOMATES ÜRETİMİNİN MALİYET ANALİZİ

Cihan SİPAHİOĞLU

Uludağ Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Tolga TİPİ

Bu araştırma, Antalya ilinde farklı tarım sistemlerini kullanan örtüaltı domates yetiştiren işletmelerin maliyet etkinliğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada, konvansiyonel örtü altı domates yetiştiren 67 işletmeden, topraksız örtüaltı domates yetiştiren 14 işletmeden toplanan veriler kullanılmıştır. Maliyet analizi sonuçlarına göre, topraksız örtüaltı domates yetiştiren işletmelerin, konvansiyonel işletmelere göre daha karlı oldukları belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Domates, maliyet, maliyet analizi, örtü altı, topraksız tarım

2014, viii + 51 sayfa.

ABSTRACT

MSc Thesis

COST ANALYSIS OF TOMATO PRODUCTION IN DIFFERENT FARMING SYSTEMS

Cihan SİPAHİOĞLU

Uludag University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Agricultural Economics

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Tolga TİPİ

The main objective of this research is to determine cost efficiency of greenhouse tomato farms which uses different farming systems in Antalya province. In the study, the data collected from 67 producers that produce tomato in conventional greenhouse and 14 producers that produce tomato in soiless greenhouse in Antalya. According to the cost analysis results, tomato production in soiles greenhouse was found more profitable than double crop tomato production in conventional greenhouse.

Key Words: Tomato, cost, cost analysis, green house, soiless agriculture

2014, viii+51 pages.

TEŐEKKÖR

Yüksek lisans tez çalışmamda bilgi ve deneyimlerine bana her konuda yardımcı olan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Tolga TİPİ'ye teşekkürlerimi sunarım. Bu süreçte bana manevi desteklerini eksik etmeyen aileme ve tüm bölümümüz öğretim üyelerine teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
3. MATERYAL VE YÖNTEM	10
3.1. Materyal	10
3.2. Yöntem.....	10
3.2.1. Anket yapılacak işletme sayısının belirlenmesi	10
3.2.2. Anketlerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem.....	13
4. TÜRKİYE’DE ÖRTÜ ALTI DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİ VE ARAŞTIRMA ALANI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER	16
4.1. Araştırma Alanı İle İlgili Genel Bilgiler	16
4.2. Türkiye’de Örtü Altı Yetiştiriciliği	16
4.2.1. Türkiye’de örtü altı domates yetiştiriciliği.....	23
4.2.2. Örtü altı kayıt sistemine kayıtlı domates yetiştiren işletme sayısı	29
4.2.3. Topraksız tarım sistemi	31
5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI	36
5.1. İncelenen İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı.....	36
5.2. İncelenen İşletmelerin Örtü Altı Alan Varlığı	38
5.3. Farklı Tarım Sistemlerinde Domates Üretimine Maliyet Analizi	39
5.3.1. Konvansiyonel örtü altı yetiştiriciliğinde domates maliyeti	41
5.3.2. Topraksız örtü altı yetiştiriciliğinde maliyetler.....	43
5.3.3. İncelenen işletmelerde domates üretiminin maliyet karşılaştırması	45
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	46
KAYNAKLAR	48
ÖZGEÇMİŞ	51

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar	Açıklama
GTHB	Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
GSÜD	Gayri Safi Üretim Değeri
DA	Dekar
TL	Türk Lirası
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
DM	Değişen Masraflar
ÜM	Üretim Masrafları

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 4.1. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim miktarları(%)	18
Şekil 4.2. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim alanları(da).....	21
Şekil 4.3. Yıllara göre Antalya ve Türkiye örtü altı domates verim karşılaştırması.....	27
Şekil 5.1. İşletmecileri tarımla uğraşma süreleri (yıl).....	38

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3.1. Tabakalı örnekleme.....	12
Çizelge 4.1. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim miktarları(ton).....	17
Çizelge 4.2. Antalya ilinde örtü altı sebze üretim miktarı (ton).....	19
Çizelge 4.3. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim alanları (da)	20
Çizelge 4.4. Antalya’da 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim alanları(da).....	22
Çizelge 4.5. Yıllara göre Türkiye’de örtü altı domates ekim alanları (da)	23
Çizelge 4.6. Yıllara göre Türkiye’de örtü altı domates üretim miktarları (ton).....	24
Çizelge 4.7. Yıllara göre Antalya’da örtü altı domates ekim alanları (da)	24
Çizelge 4.8. Yıllara göre Antalya’da örtü altı domates üretim miktarları (ton).....	25
Çizelge 4.9. Yıllara göre Türkiye’de örtü altı domates verimi	26
Çizelge 4.10. Yıllara göre Antalya’da örtü altı domates verimi	26
Çizelge 4.11. Türkiye ve Antalya’da 2013 yılı itibariyle örtü altı domates üretim alanları (da)	27
Çizelge 4.12. Türkiye ve Antalya’da 2013 yılı itibariyle örtü altı domates üretim miktarı (ton).....	28
Çizelge 4.13. Antalya’da ilçelere göre 2013 yılı itibariyle örtü altı domates üretim bilgileri	29
Çizelge 4.14. Türkiye’de örtü altı kayıt sistemine kayıtlı toplam örtü altı alanı, işletme sayısı ve örtü altı sayısı	30
Çizelge 4.15. Antalya’da 2013 yılı itibariyle örtü altı kayıt sistemine kayıtlı domates üreten işletme sayısı, örtü altı sayısı ve alanı.....	30
Çizelge 4.16. Yıllara göre Antalya’da topraksız işletme sayısı ve alanı.....	33
Çizelge 5.1. İşletmecilerin yaş dağılımı.....	36
Çizelge 5.2. İşletmecilerin eğitim durumu.....	36
Çizelge 5.3. İşletmecilerin tarım dışı gelir durumu.....	37
Çizelge 5.4. İşletmecilerin tarımla uğraşma süreleri.....	37
Çizelge 5.5. Konvansiyonel örtü altı işletmelerin örtü altı alan büyüklüğü(da)	38
Çizelge 5.6. Topraksız örtü altı işletmelerin örtü altı alan büyüklüğü(da)	39
Çizelge 5.7. Antalya ili konvansiyonel örtü altı domates üretim maliyet çizelgesi.....	42
Çizelge 5.8. Antalya ili topraksız örtü altı domates üretim maliyet çizelgesi.....	44

Çizelge 5.9. İncelenen işletmelerde domates üretiminin maliyet karşılaştırması45

1. GİRİŞ

Hızlı kentleşme sonucu tarımsal alanların azalması, kırsal alandan kente göçün artışı ve dolayısıyla ekilebilir tarım alanlarının gittikçe azalması, dünya nüfusunun hızla artışı, tarımda birim alandan daha çok ve kaliteli ürün elde edilmesi gereksinimini doğurmuştur. Ayrıca, son yıllarda Türkiye'nin tarımsal ürün dış ticaretinde yaşadığı olumlu gelişmeler bu gereksinimin daha da artmasına neden olmuştur.

Birim alandan daha yüksek verim elde etmek için kullanılan örtü altı yetiştiriciliği, iklim şartlarının elverişli olmadığı durumlarda dahi üretim yapılmasına olanak sağlamaktadır. Diğer tarımsal faaliyetlere oranla daha yüksek tesis ve işletme giderlerine neden olan örtü altı yetiştiricilikte teknik bilgi ve deneyim önemli düzeydedir. Buna karşın tarla tarımına göre daha fazla ürün ve gelir getirme özelliğine sahiptir (Aktaş Çimen 2003).

Türkiye'de örtü altı sebze yetiştiriciliği 1940'lı yıllarda Antalya ilinde başlamıştır. 1940-1960 yılları arasında gelişmesi yavaş olmuş, ancak 1970'li yıllardan sonra plastiğin örtü altı materyali olarak kullanılmaya başlamasıyla büyük ölçüde gelişme göstermiştir (Aktaş Çimen 2003).

Ülkemizde örtü altı yetiştiriciliği ekolojik koşullara bağımlı olarak geliştiğinden, genellikle güney kıyılarımızda yoğunluk göstermektedir. Türkiye'de örtü altı yetiştiricilik faaliyetleri sebze yetiştiriciliğinde yoğunlaşmıştır. Toplam örtü altı yetiştiriciliğinin %95'ini sebze, %4'ünü meyve ve %1'ini süs bitkileri oluşturmaktadır (Anonim 2014). 2013 Yılı TÜİK verilerine göre Türkiye'nin toplam sebze ekim alanı 8 084 876 da olup, bunun 610 012 da'ı (%7,54) örtü altı alanlardan oluşmaktadır. Türkiye'nin örtü altı sebze ekim alanının ise %44,26'sı (270 016 da) Antalya ilindedir. Örtü altı domates ekim alanları 253 334 da ile önemli bir yere sahiptir ve bu alanların %61,01'i (164 551 da) Antalya ilinde yer almaktadır.

Birim alandan daha fazla verim almayı sağlayan topraksız örtü altı yetiştiricilik, Türkiye'de en yaygın kullanılan alan Antalya'da yapılmaktadır. Türkiye'deki 6 615

da'lık toplam topraksız örtü altı yetiştiricilik alanının %43,21'i (2 859 da) Antalya ilinde yer almaktadır. Topraksız örtü altı yetiştiriciliğinde en fazla üretimi yapılan ürün ise domatestir.

Çalışmada, Antalya ilindeki konvansiyonel ve topraksız örtü altı domates yetiştiriciliğinin Türkiye örtü altı yetiştiriciliğindeki önemi ortaya konulmuştur. Ayrıca Antalya ilinde konvansiyonel ve topraksız örtü altı domates yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinden yüz yüze anket yöntemiyle veriler toplanarak, söz konusu işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları ve domates üretim maliyetinin belirlenmesi amaçlanmıştır. her iki farklı tarım sisteminin maliyet analizi karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Konvansiyonel örtü altı domates yetiştiriciliğinin ekonomik durumuna ilişkin olarak çok sayıda çalışma yapılmış olmasına karşın, topraksız tarım sisteminde yetiştirilen domatesin ekonomik analize ilişkin çalışma bulmak oldukça güçtür.

Bu nedenle, Türkiye'de örtü altı yetiştiriciliğinde önemli bir yere sahip olan Antalya ilinde yer alan konvansiyonel ve topraksız tarım yapan işletmelerle domates üretiminin maliyet analizinin yapılması, iki farklı tarım sisteminin ekonomik olarak avantaj ve dezavantajlarını ortaya koyması açısından yararlı olacaktır.

Çalışma 6 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm olan Giriş bölümünde konunun önemi, amacı ve kapsamı belirtilmiştir.

İkinci bölümde, çalışmanın kapsamı ile örtüşecek şekilde daha önce yapılmış olan literatür kaynakları incelenmiş ve özetleri verilmiştir.

Üçüncü bölümde, materyal ve yöntem yer almaktadır. Bu bölümde çalışmada kullanılan materyal ve uygulanan yöntem hakkında bilgi verilmiştir.

Dördüncü bölümde araştırma alanı hakkında genel bilgiler yanında Türkiye'de örtü altı yetiştiriciliğin mevcut durumuyla ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

Beşinci bölümde araştırma bulgularına yer verilmiştir. Çalışmanın yapıldığı bölgenin genel özellikleri, Türkiye'deki sebze üretimindeki ve örtü altı yetiştiricilikte yeri ve durumu çizelge ve şekiller yardımıyla ortaya konulmuştur. Anket yoluyla işletmelerden toplanan bilgiler kullanılarak araştırma alanındaki işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri üzerinde durulmuştur. Ayrıca, konvansiyonel ve topraksız örtü altı domates yetiştiriciliği yapan işletmelerde domates üretiminin maliyet analizi yapılarak, karşılaştırılmıştır.

Son bölümde ise çalışma sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Farklı tarım sistemlerinde domates üretiminin maliyet analizini ortaya koymak ve karşılaştırmak amacıyla yapılan bu çalışma süresince, çalışmanın kapsamı ve gelişimi ile örtüşecek şekilde ulusal ve uluslararası literatür taraması yapılmıştır.

Bentes ve ark. (1996), “Employing Soiless Culture Systems in Strawberry Production” isimli araştırmalarında ısıtmalı serada iki farklı çilek yetiştirme tekniğini değerlendirmişlerdir. Topraksız kültür sistemi ve toprak karışım sistemi adı verilen bu yetiştirme tekniklerini Yunanistan’ın kuzey bölgesindeki kullanım yaygınlığına göre net gelirleri tahmin etmede kullanmışlardır. Kuzey Yunanistan Tarımsal Araştırma Merkezinden sağlanan deneysel veriler derlemiş ve analiz etmişlerdir. Bu yatırımların değerlendirilmesinde net bugünkü değer, iç karlılık oranı, fayda/maliyet oranı, geri ödeme süresi ve indirimli geri ödeme süresi gibi birkaç yaklaşım kullanmışlardır. Bunların sonucunda artan üretim ve brüt gelir açısından topraksız kültürün önemini ortaya koymuşlardır.

Karkacier ve Yılmaz Altuntaş (1998), “Örtü Altı ve Açık Koşullarda Domates ve Hıyar Yetiştiriciliğinin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi” isimli çalışmalarında örtü altı ile açık koşullarda sebze (domates ve hıyar) yetiştiriciliği karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Böylece örtü altı tarımı açısından yeni bir bölge olan Tokat ilinin bu konudaki durumu ortaya koymak istenmişlerdir. Domates ve hıyar bölge için en önemli iki sebze olarak tesbit edildiğinden diğer sebzeleri ihmal etmişlerdir. Araştırmanın esas materyali 109 tarım işletmesinden (sebze yetiştirilen) toplanan orijinal veriler oluşturmuştur. Araştırmada, işletmeleri bir bütün olarak ve üretim dalı düzeyinde incelemişler, dekara brüt marj, net kar, net hasıla, net çiftlik geliri gibi önemli göstergelere ulaşmışlardır. En yüksek brüt marj örtü altı hıyarda, en yüksek net kar ise örtü altı domates yetiştiriciliğinde saptamışlardır. Örtü altı üretimin net kar olarak 5-6 kat daha yüksek bir kar sağladığını tespit etmişlerdir.

Grafiadellis ve ark. (2000), “An Economic Analysis of Soiless Culture in Gerbera Production” isimli çalışmalarında Yunanistan kuzey bölgesinde, topraksız kültür sisteminde gerbera üretiminin mali verimliliğini topraklı kültürün mali verimliliğiyle

karşılaştırmışlardır. Bu değerleme, proje ömrünün 9 yıl olduğunu varsayan bütçeleme prosedürlerine bağlıdır. Bu projenin kabul veya reddedilme kararında şu kriterlerin dikkate alındığını belirtmişlerdir: 1) Net bugünkü değer analizi, 2) Fayda/maliyet oranı, 3) Risk oranı. Bu değerlendirmelerin ardından topraksız kültür sisteminin daha karlı olduğunu ortaya koymuşlardır.

Özkan ve ark. (2001), “Antalya İlinde Serada Sebze Üretimine Yer Veren İşletmelerin Ekonomik Analizi” isimli çalışmalarında Antalya ilinde serada sebze üretimine yer veren işletmelerin ekonomik analizinin ve yıllık faaliyet sonuçlarının saptanmasını amaçlamışlar ve bu çalışmada 1999-2000 yılı tarımsal üretim dönemine ait veriler kullanmışlardır. Araştırmada kullanılan verileri Manavgat ve Serik ilçelerindeki 88 işletmeden anket yöntemiyle elde etmişlerdir. Çalışmada işletmelerin nüfus yapısı, arazi özellikleri, sermaye yapısı ve tarımsal faaliyet sonuçlarını incelemişlerdir.

Oğuz ve Arısoy (2002), “Konya ilinde Örtü Altında Yetiştiricilik Yapan İşletmelerde Domates Üretiminin Fonksiyonel Analizi ve Üretim Maliyetinin Tespiti” isimli çalışmalarında Konya İlinde örtü altında domates üretiminin fonksiyonel analizini yapmak ve üretim maliyetinin hesaplanması amaçlamışlardır. Bu amaçla Konya’da örtü altı tarımının yoğun olduğu Çumra, Seydişehir, Derebucak ve Kadınhanı ilçelerine bağlı yedi köyden seçilmiş örnek işletmelerden yararlanmışlardır. Yapılan fonksiyonel analizler sonucunda gübre kullanımının yeterli düzeyde olduğu, tohum kalitesinin artırılması ile gayrisafi üretim değerinin pozitif yönde artacağı saptamışlardır. Bölgede örtü altı yetiştiriciliğinin geliştirilebilmesi için; örtü altı yetiştiriciliği konusunda çiftçi eğitiminin artırılması ve yeni teknolojilerin tanıtımı ve kullanımının özendirilmesi gerektiğini tespit etmişlerdir.

Karabaş (2004), “Samsun İli Çarşamba İlçesinde Sebze Yetiştiriciliği Yapan Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Önemli Bazı Sebzelerin Maliyet ve Karlılıklarının Belirlenmesi” isimli çalışmada bölgede sebze yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinin yıllık tarımsal faaliyet sonuçlarını ortaya koymak, bölgede yetiştirilen önemli bazı sebzelerin karlılıklarını belirlemek amacıyla tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenen 92 adet tarım işletmesinde anket yoluyla veriler elde etmiştir.

Yapılan analizler sonucunda tarımsal gelirin işletme büyüklüğüyle birlikte arttığını, bölgede sebze yetiştiriciliğinin karlı olduğunu ve en yüksek net kara sahip olan ürünün patlıcan olduğunu tespit etmiştir.

Rad ve Yarşı (2004), “Silifke İlçesi’nde Serada Domates Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Performansları ve Birim Ürün Maliyetleri” adlı çalışmalarında, yılda bir ve iki kez domates yetiştiren plastik sera işletmelerinin ekonomik performansı ve üretim maliyetlerinin saptanmasını amaçlamışlardır. Tek ürün yetiştiren işletmelerde dekara ortalama verim 7 500 kg, çift ürün yetiştiren işletmelerde sonbahar dönemi üretiminde 7 500 kg ve ilkbahar dönemi üretiminde 9 000 kg olarak tespit etmişlerdir. Tek ürün yetiştiren işletmelerde bir kg domatesin ortalama maliyetinin 768 688 TL, sonbahar dönemi üretiminde 594 351 TL ve ilkbahar dönemi üretiminde 431 416 TL olarak hesaplamışlardır. İşletmelerdeki en önemli masraf unsurunun aile işgücü ücret karşılığı olduğu; bu masraf unsurunun, toplam üretim masrafları içerisinde tek ürün yetiştiren işletmelerde %31,43, sonbahar üretim döneminde %25,76 ve ilkbahar üretim döneminde %29,58 pay aldığı ortaya konmuştur. Tek ürün yetiştiren işletmelerde toplam üretim masrafları içerisinde gübre masrafı %10,48 ve tarım ilacı masrafı %9,36 pay alırken, bu masraf unsurları sırasıyla, sonbahar dönemi domates üretiminde %10,19 ve %8,86, ilkbahar dönemi domates üretiminde de %5,92 ve %10,17 olduğu hesaplanmıştır. Çift ürün yetiştiren işletmelerin, tek ürün yetiştiren işletmelere göre %226,6 daha fazla; sonbahar üretimi döneminde ise negatif net kar elde ettikleri belirlenmiştir.

Çanakçı ve Akıncı (2007), “Antalya İli Sera Sebze Yetiştiriciliğinde Modern ve Geleneksel Sera İşletmelerinin Kıyaslanması” adlı çalışmalarında Antalya ilinde sera sebze yetiştiriciliği üretimi gerçekleştirilen iki adet modern sera ve 116 adet geleneksel sera işletmesi incelemiş ve bu işletmelerin genel yapısını, üretim sistemleri ve mekanizasyon özelliklerini kıyaslamışlardır. Buna göre, modern ve geleneksel sera işletmelerinde yapısal ve yetiştirme teknikleri yönünden farklılıklar olduğu, modern seralarda topraksız kültürde üretim yapıldığı ve iç ortam koşulları bilgisayarlı sistemlerle kontrol edildiği belirlenmişlerdir. Geleneksel seralarda ise üretimin toprakta gerçekleştirilmekte

olduğu ve iç ortam koşullarının sağlanmasında yetersizlikler bulunduğu ortaya konmuştur.

Erkoyuncu (2008), “Ankara İli Beypazarı İlçesinde Organik ve Geleneksel Olarak Yapılan Domates Yetiştiriciliğinin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi” adlı çalışmasında organik ve geleneksel metotlarla yapılan domates üretiminin ekonomik olarak karşılaştırmasını yapmayı amaçlamıştır. Bu amaca ulaşmak için; araştırma yöresinde geleneksel ve organik yöntemlerle domates yetiştiriciliği yapan işletmelerin birim alan verimleri, üretim maliyetleri, fiziki girdi kullanım düzeyleri, birim alana brüt ve net kar düzeyleri karşılaştırılarak analizlerini yapmıştır.

Engindeniz ve ark. (2009), “Sera Sebzelelerinin Karşılaştırmalı Girdi Analizi” isimli çalışmalarında Antalya, Mersin, Muğla ve İzmir illerinde sera sebzeçiliği yapan üreticilerin girdi (gübre, ilaç, hormon, işgücü, tohum-fide vb.) kullanımlarını analiz etmek amacıyla, tesadüfi örnekleme ile alınan 204 üreticinin mevcut girdi kullanım düzeylerini incelemişlerdir.

Tüzel ve ark. (2010), “Serik İlçesindeki Modern ve Geleneksel Sera İşletmelerinin Üretici Özellikleri, Sera Yapısı ve Sebze Üretim Teknikleri Bakımından Karşılaştırılması” isimli çalışmalarını modern ve geleneksel seralarda sebze üretimlerini işletme özellikleri ve yetiştirme teknikleri bakımından karşılaştırmak amacıyla 2007 yılı yaz aylarında Antalya’nın Serik ilçesinde (Serik Merkez, Aşağı atma, Karadayı, Eminceler, Burmancı ve andır köylerinde) üreticilere anket yaparak gerçekleştirmiştir. Hazırlanan sorular ile üreticilere, işletmeye ve sera yapısına, yetiştiriciliğe ve pazarlamaya ilişkin bilgiler elde edilerek modern ve geleneksel üretim yapan işletmeleri karşılaştırmışlardır. Geleneksel sera işletmelerinin ölkemizdeki küçük ölçekli aile işletmelerinde görölen sera yapısına uygun özellikler gösterdiğini belirlemişlerdir. Sadece dondan korumaya yönelik ısıtmanın yapıldığı seralarda topraklı yetiştiricilik yapılmakta ve çift ürün şeklinde domates ve hıyar yetiştirildiğini, modern seralarda ise topraksız tarım tekniklerinin kullanıldığını belirlemişlerdir.

Çetin ve Tipi (2011), “Tarım Muhasebesi” isimli eserlerinde maliyet analizi, maliyet hesapları yapılırken kullanılan ana ürün-yan ürün yaklaşımı, birleşik ürün yaklaşımı, tek yıllık ürünlerde maliyet hesabı, çok yıllık bitkilerde maliyet hesabı, hayvansal ürünlerde maliyet hesabı konularını ele alıp örnek maliyet çizelgeleri ortaya koymuşlardır.

Kızılaslan ve Taner (2011), “Organik ve Konvansiyonel Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinde Üreticilerin Teknik ve Ekonomik Sorunları (Sivas İli Ulaş İlçesi Örneği)” isimli çalışmalarında Sivas ili Ulaş ilçesindeki köylerde organik ve konvansiyonel örtü altı tarımla uğraşan üreticilerle anket çalışması gerçekleştirmişlerdir. Araştırmada, organik tarım ve konvansiyonel örtü altı üretimde üreticilerin bu konuda ne kadar bilgili olduğu, teknik bilgilerin nerelerden alındığı ve teknoloji kullanım düzeylerinin araştırılmasını amaçlamışlardır. Anket çalışması Mart 2009 ve Mayıs 2009 döneminde Sivas ili Ulaş ilçesine bağlı 4 farklı köyde toplam 30 üreticiye uygulanmıştır. Organik ve konvansiyonel örtü altı tarımda önemli sorunların bulunduğu ve bundan dolayı örtü altı tarımın yaygınlaşmasında yavaş bir seyrin söz konusu olduğu anlaşılmış, bunun yanı sıra, organik tarımın özellikle hane halkının beslenme alışkanlıklarını değiştirmede etkili olduğu görülmüştür. Ücretsiz aile iş gücünün çalıştığı bu alanda yerel bir kooperatifin kurulması temel gereksinim olarak belirlenmiş, ayrıca üreticilerin bölgede fide, organik ilaç ve tohum bulmada sorun yaşadığını tespit etmişlerdir.

Özkan ve ark. (2011), “Antalya İlinde Serada Domates Üretiminin Kâr Etkinliği Analizi” isimli çalışmalarında Antalya ilinde serada domates üretimi yapan işletmelerin kâr etkinliğinin belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırma kapsamında, serada domates üretimi yapan işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri, üretimde kullanılan girdi miktarları, domates üretim faaliyetinin gelir düzeyi ile brüt ve net kâr seviyeleri de belirlenmiştir. Serada domates üretiminde etkinlik analizi için olasılıklı kâr sınırı modeli kullanmışlardır. Bu kapsamda güzlük, yazlık çift ekim ve kışlık üretim tek ekim dönemleri için stokastik translog kâr fonksiyonu ile etkinsizlik düzeyi tahmin etmişlerdir. Ekonomik analiz sonuçlarına göre, tek ekim domates üretimi, çift ekim domates üretiminden daha kârlı olarak belirlemişlerdir. Model tahmin sonuçlarına göre güzlük, yazlık ve kışlık üretim dönemleri itibariyle kâr etkinsizlik oranları sırasıyla

0.158, 0.210 ve 0.169 olarak hesaplanmışlardır. Bu sonuçlara göre işletmeler arasında önemli seviyede teknik ve dağılım etkinsizlik farklılıkları bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Engindeniz ve Öztürk Çoşar (2012), “İzmir’de Domates Üretiminin Ekonomik ve Teknik Etkinlik Analizi” adlı çalışmalarında İzmir’de açıkta domates yetiştiriciliğinin ekonomik analizi ve girdi kullanımına yönelik teknik etkinlik analizi yapmışlardır. Araştırmanın verileri oransal örnekleme ile 86 üreticiden yüz yüze anket yöntemiyle derlenmiştir. Verilerin analizinde öncelikle işletmelerin sosyo-ekonomik özelliklerini incelemişler, daha sonra 2008 yılı domates üretiminin ekonomik analizini yapmış ve Veri Zarflama Analizi (VZA) ile domates üretiminde girdi kullanım etkinliği saptamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre dekara elde edilen ortalama net kâr; sofralık domateste 363,34 TL, salçalık domateste 141,84 TL olarak tespit etmişlerdir. Girdiye yönelik VZA sonuçlarına göre ortalama teknik etkinlik (CRS); sofralık domates üreten işletmelerde 0.787, salçalık domates üreten işletmelerde ise 0.753 olarak hesaplamışlardır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini, Antalya ilinde topraksız tarım ve konvansiyonel tarım sistemlerini kullanan örtü altı domates yetiştiriciliği yapan işletmeler oluşturmaktadır. Söz konusu tarım işletmelerinden anket yolu ile toplanan orijinal veriler araştırmanın birincil verileridir. Bu orijinal verilerin yanı sıra, araştırma alanında faaliyette bulunan kamu kuruluşları başta olmak üzere diğer kuruluşların kayıtlarından elde edilen ikincil verilerden de yararlanılmıştır. Bu verilere ek olarak literatür özetlerinde de belirtilen araştırmaların yanında örtü altı domates yetiştiriciliği ve maliyet analizi konusunda yapılmış olan diğer araştırmalardan da yararlanılmıştır.

Çalışmada kullanılan anket formları, tezin amacına uygun olarak hazırlanmıştır. Anket yardımı ile elde edilen veriler 2013–2014 üretim dönemine aittir ve anket uygulaması Temmuz 2014 dönemi içerisinde yapılmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Anket yapılacak işletme sayısının belirlenmesi

2013 yılı verilerine göre Türkiye’de örtü altı yetiştiriciliğinin alan olarak en çok yapıldığı il (%44,26) Antalya’dır. Bu nedenle araştırma Antalya ve ilçelerinde yürütülmüştür. Antalya Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü’nden alınan bilgilere göre topraksız tarım yapan toplam 75 işletme bu ilde bulunmaktadır. Antalya’da topraksız tarım tekniğini kullanarak sadece domates üreten işletme sayısı 67 konvansiyonel örtü altı domates yetiştiren işletme sayısı ise örtü altı kayıt sistemindeki verilere göre 6 476 adettir.

Toplam 67 işletmede topraksız tarım sisteminde domates üretilmesine rağmen hem zaman hem de maliyet açısından tam sayım yerine örnekleme yapılması tercih edilmiştir.

Topraksız tarım domates yetiştiriciliği yapan işletmelere ait örtü altı arazi büyüklükleri bilindiği için, bu işletmelerden anket yoluyla veri toplamak amacıyla tabakalı

örnekleme yönteminin kullanılmasının uygun olduğuna karar verilmiştir. Buna göre işletmeler 5 tabakaya ayrılmıştır (Çizelge 3.1).

Örnek büyüklüğünün tespitinde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. (Yamane 1967). Araştırmada, işletmelerden toplanacak bilgilerle elde edilecek bulguların doğruluğunu arttırmak ve ana kitledeki farklı bölümlerin yeterince temsil edilmesini sağlamak amacıyla tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde temel ilke, ana kitleyi homojen tabakalara ayırıp varyansı azaltmaktır. Bu şekilde daha az örnekle, daha sağlıklı ve ayrıntılı bir çalışma mümkün olabilmektedir (Güneş ve Arıkan 1988).

Kullanılan formül aşağıdaki gibidir:

$$n = \frac{N \cdot \sum(N_h \cdot S_h^2)}{N^2 \cdot D^2 + \sum(N_h \cdot S_h^2)}$$

Bu formülde;

n: Örnek büyüklüğü,

N: Popülasyondaki birim sayısı, N_h : h'nci tabakadaki birim sayısı,

S_h^2 : h'nci tabakanın varyansı,

$D^2 = (d^2/z^2)$,

d : Araştırmacı tarafından kabul edilebilecek maksimum hata miktarı veya örnek ortalaması ile popülasyon ortalaması arasındaki fark,

z: Bu hata payına göre standart normal dağılım tablosundaki z değeridir.

Tabaka varyansına göre paylaştırma yöntemi ile, tabakalardaki birim sayıları ve standart sapmalar dikkate alınarak, her tabakadan alınacak örnek büyüklüğü;

$$n_h = \frac{N_h \cdot S_h}{\sum(N_h \cdot S_h)} \cdot n$$

formülüne göre hesaplanmaktadır.

Çizelge 3.1. Tabakalı örnekleme

	N _h	S ² _h	Örnek Sayısı
0-15	24	9,304	3
16-30	19	24,257	3
31-50	11	37,763	2
51-75	8	33,125	2
76+	5	733,2	4
Toplam	67		14

% 90 olasılık ve % 10 hata payı esas alındığında yapılan hesaplama göre toplam 14 anket yapılmasının yeterli olduğu belirlenmiştir.

Araştırma konusu olan örtü altı domates üretiminde işletme düzeyinde kayıt tutulmaması ve ilgili kuruluşlarda sağlıklı veri tabanı olmaması nedeniyle popülasyon hakkında bilgi toplanması güçleşmektedir. Bu nedenle, GTHB Antalya İl Müdürlüğü tarafından derlenen örtü altı kayıt sistemindeki veriler dikkate alınarak örnekleme yapılması zorunlu olmuştur.

Örtü altı kayıt sistemine dahil konvansiyonel örtü altı domates yetiştiriciliği yapan işletme sayısının 6 476 adet olması ve bu işletmelerin arazi büyüklükleri ile ilgili veri sağlanamaması nedeniyle oransal örnek hacmi formülünden yararlanarak örnek büyüklüğü hesaplanmıştır (Newbold 1995).

Tarım işletmelerine ait üretim alanlarının sağlıklı olarak saptanamadığı birçok araştırmanın örnekleme aşamasında bu formülden yararlanıldığı görülmektedir.

$$\frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma^2px + P(1-P)}$$

Formülde;

n = örnek hacmi

N = Toplam üretici sayısı

P = örneğe girecek üreticilerin oranı

σ^2px =oranın varyansdır.

En yüksek örnek sayısına ulaşmak için p değeri 0,50 olarak alınmış, % 90 olasılık ve % 10 hata payı esas alınarak yapılan hesaplama göre toplam 67 anket yapılmasının yeterli olduğu belirlenmiştir. Kapsama alınacak üreticilerin belirlenmesinde tesadüfi sayılar cetvelinden faydalanılmıştır.

Anket yapılan topraksız örtü altı ve konvansiyonel yetiştiricilik yapan işletmelerin tamamı plastik seralara sahiptir. Konvansiyonel işletmelerin tamamı çift ekim yapmaktadırlar.

3.2.2. Anketlerin değerlendirilmesinde kullanılan yöntem

Araştırmada konvansiyonel örtü altı ile topraksız örtü altı domates üretiminin maliyet analizinin yapılması amaçlandığından, söz konusu işletmeler domates üretiminde kullandıkları girdilerin miktarları ve parasal değerleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu şekilde işletmelerde domates üretim maliyetleri belirlenmiştir.

Gerek tarımda ve gerekse diğer sektörlerde işletmeler her zaman çeşitli üretim faktörlerini birleştirerek, bunlardan toplumun gereksinmelerini karşılamaya yarayacak biçim, nitelik ve miktarda ürün üretmektedirler. Bu ürünler mal veya hizmet şeklinde olabilmektedir. Her işletmenin kendi faaliyet konusunu oluşturan mal veya hizmetleri elde edebilmek için harcadığı çeşitli üretim faktörlerinin para ile ölçülen değerine o ürünün maliyeti denilmektedir. Maliyet, bir amaca ulaşmak için katlanılan fedakarlıkların toplamı veya ekonomik anlamda, satış değeri olan bir mal veya hizmete sahip olabilmek için katlanılan ölçülebilir fedakarlıkların toplamıdır (Kıral ve ark. 1999).

Konvansiyonel işletmelerden 67, topraksız tarım yapan işletmelerden ise 14 işletme ile anket yapılmış ve bu anketlerden elde edilen veriler ortalama olarak dikkate alınmıştır. Ele alınan işletmelerin analizinde ilk olarak işletmecilerin sosyo-ekonomik özellikleri içinde nüfus, işgücü ve arazi yapıları incelenmiştir. İşletmelerde nüfusun sayısı, yaş grupları, cinsiyet ve eğitim durumları belirlenmiştir. Nüfusun eğitim düzeyleri belirlenirken öğrenim düzeyleri dikkate alınmıştır. Ayrıca işletme sahiplerinin eğitim seviyesi, tarımsal üretimdeki deneyim süresi değerlendirilmiştir.

Nüfus ve işgücünün değerlendirilmesinde, aile işgücü ile yabancı işgücünün işletmedeki toplam çalışma süreleri dikkate alınmıştır. Aile bireylerinin sözkonusu üretim faaliyetlerinde fiili çalışma süreleri dikkate alınarak, yabancı (geçici) işçi ücretleri üzerinden alternatif ücretleri saptanmıştır.

Ürün maliyetinin saptanmasında, üretim masrafları, bir üretim dönemi için hesaplanmıştır. Faiz hesaplarında Ziraat Bankası'nın tarım kredileri için uyguladığı %10 faiz oranı dikkate alınmış, değişken masrafların üretim dönemine yayıldığı kabul edilerek, yarı değeri üzerinden hesaplanmıştır (Kıral ve ark. 1999). Çıplak arazi değeri, arazi alım-satım değerinin %5'i alınarak hesaplanmıştır (Fidan 2001). Genel idare (yönetim) giderleri genellikle masraflar toplamının %3-7'si veya brüt hasılanın %2-5'i alınabilmektedir. Ülkemizde bu amaçla yapılmış olan çalışmalarda genellikle %3 oranı kullanılmaktadır (Kıral ve ark. 1999). Bu araştırmada da, yönetim giderleri, bir üretim dönemi için yapılan masraflar toplamının %3'ü olarak hesaplanmıştır.

Amortismanlar hesaplanırken demirbaşın niteliklerine göre ekonomik ömrü dikkate alınarak doğru-hat yöntemi kullanılmıştır (Erkuş ve ark., 1995). Seraların (demir konstrüksiyon) ekonomik ömrü 25 yıl alınmıştır. Amortisman masrafının doğru olarak hesaplanması, hem işletme yönetimi, hem de sözkonusu sermaye unsurunun değerinin bilinmesi açısından önemlidir. En basit ve en çok kullanılan doğru-hat yöntemi kullanılarak amortisman hesaplanmıştır (Kıral ve ark. 1999).

Bina sermayesinin değeri, birikmiş amortismanları hesaplanıp, yeni değerinden çıkarılmak suretiyle, makina ve alet sermayesinde de yeniler satın alma fiyatlarıyla, eskiler birikmiş amortismanları düşülerek hesaplanmıştır (Kıral 1993). Makina ve bina sermayelerinin faiz karşılığı hesaplanırken, dönem sonu değerleri dikkate alınmış ve faiz talepleri %5 üzerinden yapılmıştır. Doğru-hat yöntemi ile amortismanı hesaplanan sabit kıymetlerde yatırımın faizi, sabit kıymet değerinin $\frac{1}{2}$ 'si üzerinden hesaplanmıştır (Kıral ve ark. 1999).

Makine çeki gücü masraflarının belirlenmesinde araştırma alanındaki makine kiralama değerleri gider olarak dikkate alınmıştır.

İşletmelerde yapılan çeşitli cari masrafların hesaplanmasında; araştırma yöresinde geçerli olan girdi fiyatları ve işçi ücretleri üzerinden hesaplama yapılmıştır.

Üretim faaliyetlerinde birim ürün maliyetinin belirlenmesinde basit maliyet hesaplama yöntemi kullanılmıştır. Basit maliyet hesaplama yönteminde birim alana yapılan toplam üretim masrafları, birim alan verimine bölünmüştür.

Domates üretim faaliyetinde maliyetler, 1 dekara ortalama üretim girdileri kullanım düzeylerini gösterebilecek şekilde düzenlenmiştir. Bu araştırmada ayrıca işletmelerin ekonomik performanslarını ölçmek için birim ürün maliyeti, GSÜD, brüt kar, net kar hesaplanmıştır.

GSÜD; çiftçi eline geçen fiyatlar ile üretim miktarının çarpılmasıyla hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerde GSÜD'ni domates satışından elde edilen gelir oluşturmaktadır. Gayrisafi üretim değerinden değişen masraflar çıkarılarak brüt kar hesaplanmıştır. Brüt kar, değişen masraflar dışında kalan diğer masraf unsurlarını ve karı kapsamaktadır. Bir işletmede net gelir elde etmek için toplam brüt karın, değişen masraflar dışında kalan diğer masraf unsurlarından büyük olması zorunludur (Eraktan 1995). Net kar işletmelerin başarı durumlarını ortaya koyan önemli göstergelerdendir. Net kar, gayrisafi üretim değerinden üretim masraflarının düşülmesi ile elde edilmiştir (Kıral 1993).

4. TÜRKİYE'DE ÖRTÜ ALTI DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİ VE ARAŞTIRMA ALANI İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

4.1. Araştırma Alanı İle İlgili Genel Bilgiler

Antalya ili Anadolu'nun güneybatısında yer almaktadır. Yüzölçümü 29 723 km² olup, Türkiye yüzölçümünün %3'ü kadardır. İlin kara sınırlarını Toros Dağları meydana getirmektedir. İlin güneyinde Akdeniz, doğusunda Mersin, Konya ve Karaman, kuzeyinde Isparta ve Burdur, batısında ise Muğla illeri vardır. İl arazisinin ortalama olarak % 78'i dağlık, % 10'u ova, % 12'si ise engebeli bir yapıya sahiptir. İlin topografik yönden gösterdiği değişkenlik gerek iklim, gerek tarımsal gerekse demografi ve yerleşme yönünden farklı ortamlar yaratmaktadır. Aynı özellik gösteren bu alanları sahil ve yayla bölgesi olarak tanımlayabiliriz.

Antalya iklimi genel olarak Akdeniz iklimine girmektedir. Yazları sıcak ve kurak kışları ılık ve yağışlı olmaktadır. Yazın sıcaklık ortalaması 28-36 C° arasındadır. Yılın ancak 40-50 günü kapalı ve yağışlıdır. Antalya yılda ortalama 300 güneşli gün geçirmektedir ve yıllık sıcaklık ortalaması 18,7 C° 'dir (Özalp 2010).

4.2. Türkiye'de Örtü Altı Yetiştiriciliği

Türkiye'de örtü altı yetiştiricilik sebze yetiştiriciliğinde yuoğunlaşmış olup, toplam örtü altı yetiştiriciliğin %95'ini sebze, %4'ünü meyve, %1'ini süs bitkileri oluşturmaktadır. Ekolojik yapının uygunluğu nedeniyle önemli bir tarımsal potansiyele sahip olan Türkiye'de; 2013 Yılı TÜİK verilerine göre Türkiye'nin toplam sebze üretimi 26 004 179 ton olup, bunun %22,8'i (5 940 751 ton) örtü altı üretimidir. Türkiye'nin 5 940 978 ton örtü altı sebze üretiminin ise 3 131 783 ton'la %52,7'si Antalya'da yetiştirilmiştir (Çizelge 4.1).

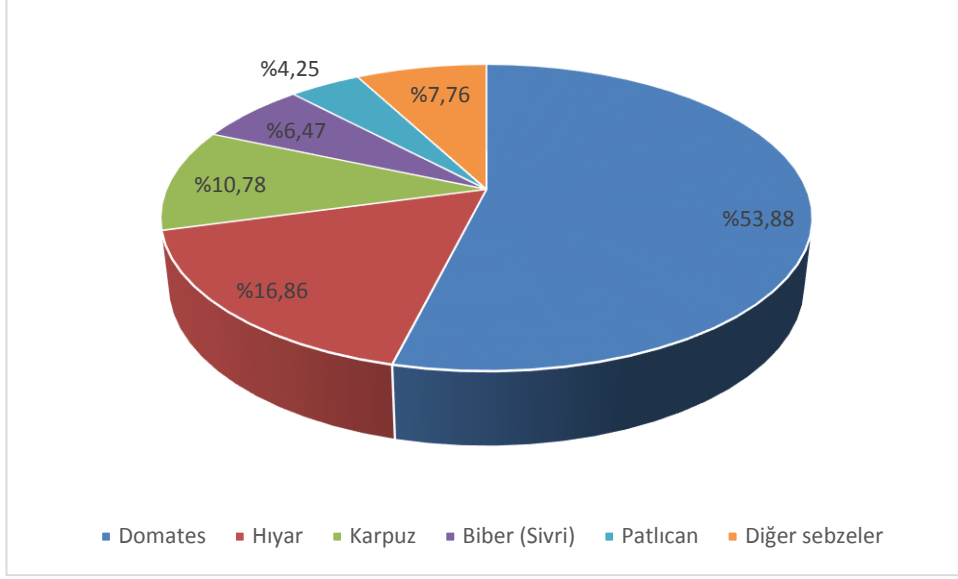
Türkiye'de örtü altı yetiştiricilikte alçak tünel, yüksek tünel, cam sera ve plastik sera sistemleri kullanılmakla birlikte en yaygın kullanılan sistem plastik seralardır.

Domates üretiminde plastik seralar tercih edilirken kavun ve karpuz gibi ürünlerde daha çok alçak tünel sistemi kullanılmaktadır.

Çizelge 4.1. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim miktarları(ton)

Sebzeler	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam	Oranı(%)
Domates	82 884	739 738	2 215 191	163 117	3 200 930	53,88
Fasulye (Taze)	1 017	21 532	14 735	5 362	42 646	0,72
Kavun	102 868	4 855	28 147	526	136 396	2,29
Karpuz	617 799	6 000	12 643	4 071	640 513	10,78
Kabak	30 399	582	70 012	3 156	104 149	1,75
Hıyar	17 219	290 456	554 075	140 190	1 001 940	16,86
Patlıcan	15 430	80 166	106 918	49 882	252 396	4,24
Biber (Dolmalık)	420	35 989	45 734	12 030	94 173	1,59
Biber (Sivri)	2 325	50 569	188 553	142724	384 171	6,47
Marul (Göbekli)	357	1 015	12 987	2 662	17 021	0,29
Marul (Kıvırcık)	921	519	19 920	21 118	42 478	0,72
Marul (Aysberg)	-	-	7 325	169	7 494	0,13
Soğan (Taze)	160	-	2 150	2 442	4 752	0,08
Ispanak	365	19	248	2 554	3 186	0,05
Diğer Sebzeler	143	35	3 347	5 208	8 733	0,15
Toplam	872 307	1 231 475	3 281 985	555 211	5 940 978	100

Kaynak: TÜİK, 2014



Şekil 4.1. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim miktarları(%)

Kaynak: TÜİK, 2014

Şekil 4.1’de de görüldüğü üzere Türkiye’de örtü altında en fazla üretimi yapılan sebze %53,88’lik pay ile domatestir. Domatesi 1 001 940 tonluk üretim miktarıyla %16,86’lık paya sahip olan hıyar, 640 513 tonluk üretim miktarı, %10,78’lik oranla karpuz takip etmektedir.

Antalya ilinde de örtü altı sebze üretim durumuna bakıldığında ilk sırada yine domates yer almaktadır. 2013 TÜİK verilerine göre 3 131 783 ton sebze üretilen ilde 2 134 374 ton domates yetiştirilmektedir. Bu üretim miktarının toplam sebze yetiştiriciliğinde %68,15 gibi oldukça yüksek bir orana sahip olduğu görülmektedir. Domates üretiminin 1 474 703 tonu plastik seralarda, 643 579 tonu cam, 15 917 tonu yüksek tünel, 175 tonu ise alçak tünel seralarda yapılmaktadır (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Antalya ilinde örtü altı sebze üretim miktarı (ton)

Sebzeler	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam	Oranı(%)
Domates	175	643 579	1 474 703	15 917	2 134 374	68,15
Fasulye (Taze)	200	20 504	6 773	1250	28 727	0,91
Kavun	-	4 855	27 648	35	32 538	1,03
Karpuz	8 400	5 950	12 513	905	27 768	0,88
Kabak	12 990	582	30 756	2 505	46 833	1,49
Hıyar	-	220 043	233 285	600	453 928	14,49
Patlıcan	2 040	55 685	66 975	12 405	137 105	4,37
Biber (Dolmalık)	-	35 878	31 685	260	67 823	2,16
Biber (Sivri)	-	50 405	138 765	158	189 328	6,04
Marul (Göbekli)	150	867	2 585	35	3 637	0,11
Marul (Kıvırcık)	100	495	5 536	20	6 151	0,19
Marul (Aysberg)	-	-	3 114	125	3 239	0,10
Diğer Sebzeler	-	48	282	2	332	0,01
Toplam	24 055	1 038 891	2 034 620	34 217	3 131 783	100

Kaynak: TÜİK, 2014

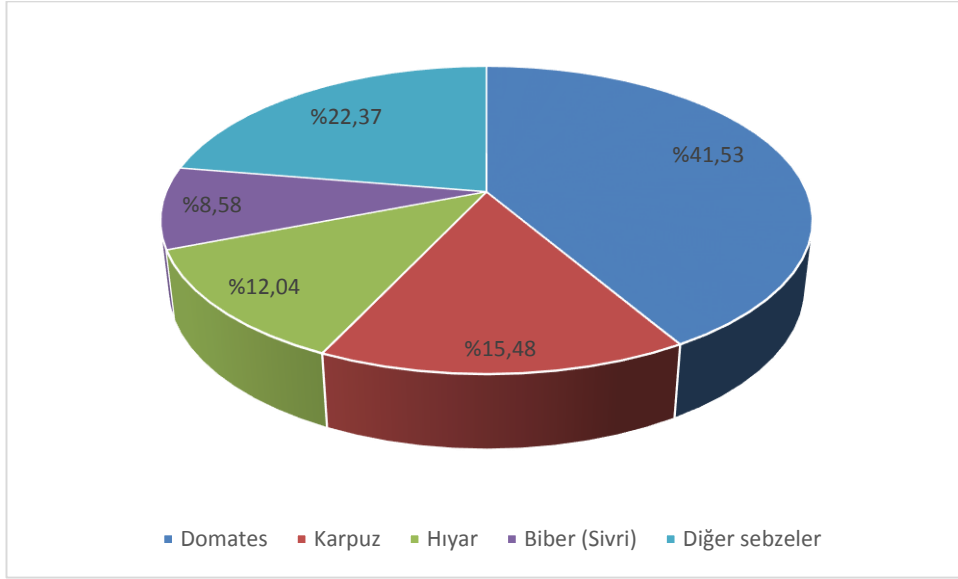
Türkiye örtü altı sebze üretiminde 610 012 dekarlık bir alana sahiptir. Bu örtü altı alanların 286 270 dekarı (%46,93) plastik sera, 147 744 dekarı (%24,22) alçak tünel, 100 650 dekarı (%16,50) cam sera, 75 348 dekarı (%12,35) yüksek tünel seradır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Türkiye’de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim alanları (da)

Sebzeler	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam	Oranı(%)
Domates	14 539	54 241	171 559	12 995	253 334	41,53
Fasulye (Taze)	447	5 456	4 728	2 889	13 520	2,21
Kavun	24 019	685	3 839	169	28 712	4,69
Karpuz	90 902	890	1 951	690	94 433	15,48
Kabak	8 220	72	10 181	591	19 064	3,11
Hıyar	3 626	21 784	37 350	10 710	73 470	12,04
Patlıcan	3 615	7 722	11 431	7 767	30 535	4,99
Biber (Dolmalık)	127	3 523	6 130	2 494	12 274	2,00
Biber (Sivri)	1 250	5 622	22 489	22 957	52 318	8,58
Marul (Göbekli)	110	448	4 644	770	5 972	0,97
Marul (Kıvrıkcık)	622	147	7 001	10 153	17 923	2,93
Marul (Aysberg)	-	-	2 352	61	2 413	0,39
Soğan (Taze)	48	-	542	856	1 446	0,23
Ispanak	116	19	213	1282	1 630	0,26
Diğer Sebzeler	103	41	1 860	964	2 968	0,48
Toplam	147 744	100 650	286 270	75 348	610 012	100
Oran Toplamı(%)	24,22	16,50	46,93	12,35	100	

Kaynak: TÜİK, 2014

Ülkemizde örtü altı sebze üretim alanlarına bakıldığında üretim miktarıyla doğru orantılı bir şekilde domatesin 253 334 dekarlık alan, %41,53'lük oranla ilk sırada bulunduğu görülmektedir. Domates üretilen örtü altı alanların 171 559 dekarlık (%67,72) kısmını plastik seralar, 54 241 dekarlık (21,41) kısmını cam seralar, 14 539 dekarlık (%5,74) kısmını alçak tünel, 12 995 dekarlık (%5,13) kısmını yüksek tünel seralar oluşturmaktadır (Çizelge 4.3).



Şekil 4.2. Türkiye'de 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim alanları(da)

Kaynak: TÜİK, 2014

Şekil 4.2'de görüldüğü gibi örtü altı domates alanının sahip olduğu %41,43'lük payı, sırasıyla %15,44'lük payla karpuz, %12,04 ile hıyar, %8,58 ile de sivri biber takip etmektedir.

Antalya ilinde örtü altı alanlarda, domates %61,01'lik pay, 164 551 dekarla en fazla örtü altı alanda yetiştiriciliği yapılan sebze olarak ön plana çıkmaktadır. 164 551 dekarlık alanın 115 300 dekarını plastik sera, dekarını 47 541 cam sera, 1 675 dekarını yüksek tünel 35 dekarı alçak tünel seralar oluşturmaktadır. 34 108 dekarlık alanla hıyar ikinci, 20 122 dekarlık alanla sivri biber üçüncü en fazla alana sahip durumdadır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Antalya’da 2013 yılı itibariyle örtü altı sebze üretim alanları(da)

Sebzeler	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam	Oranı(%)
Domates	35	47 541	115 300	1 675	164 551	61,01
Fasulye (Taze)	100	5 195	2 490	500	8 285	3,07
Kavun	-	375	3 771	10	4 156	1,54
Karpuz	2 100	885	1 935	165	5 085	1,88
Kabak	3 130	72	3 854	435	7 491	2,77
Hıyar	-	16 417	17 571	120	34 108	12,64
Patlıcan	480	5 070	6 520	1 820	13 890	5,15
Biber (Dolmalık)	-	3 512	3 457	65	7 034	2,6
Biber (Sivri)	-	5 585	14 502	35	20 122	7,46
Marul (Göbekli)	50	375	1 130	10	1 565	0,58
Marul (Kıvırcık)	50	135	2 040	10	2 235	0,82
Marul (Aysberg)	-	-	934	50	984	0,36
Diğer Sebzeler	-	35	160	5	200	0,07
Toplam	5 945	85 507	173 664	4 900	269 706	100
Toplam Oranı(%)	2,20	31,70	64,39	1,81	100	

Kaynak: TÜİK, 2014

Antalya ili örtü altı alanlarının % 64,39’unu plastik seralar, %31,70’ini cam seralar, %2,20’sini alçak tünel, %1,81’ini yüksek tünel seralar oluşturmaktadır(Çizelge 4.4). Türkiye geneline göre bakıldığında plastik seralar ve cam seralar daha fazla olana sahip olup, alçak tünel ve yüksek tünel seralar çok daha az alana sahiptir.

4.2.1. Türkiye’de örtü altı domates yetiştiriciliği

Örtü altı yetiştiricilik, gün geçtikçe ülkemizde daha da yaygınlaşmış durumdadır. Türkiye’de örtü altı yetiştiricilikte en çok alanda yer alan ve en çok miktarda üretimi yapılan domates sebzesi de bu yaygınlaşma durumundan etkilenmiştir. TÜİK verilerine göre, 1995 yılında 91 634 dekar örtü altı alandan 873 878 ton domates elde edilmekteydi. 1995 yılından 2012 yılına kadar hem alan bakımından hem de toplam üretim miktarı bakımından sürekli bir artış göstererek 253 756 dekarlık örtü altı alandan 3096349 ton domates elde edilmiştir. 2013 yılında örtü altı domates ekim alanı az bir miktarda azalış göstererek 253 334 dekara düşse de üretim miktarı 3 200 930 tona yükselerek artış göstermiştir (Çizelge 4.5 ve Çizelge 4.6).

Çizelge 4.5. Yıllara göre Türkiye’de örtü altı domates ekim alanları (da)

Yıllar	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam	Oransal Değişim (%)
1995	2 017	23 394	64 081	2 142	91 634	-
2000	7 585	41 526	84 039	6 868	140 018	52,80
2005	2 831	52 221	110 238	10 829	176 855	26,30
2006	2 870	52 931	110 650	11 153	177 604	0,42
2007	14 567	53 315	114 766	14 927	197 575	11,24
2008	17 540	61 217	124 819	12 093	215 669	9,15
2009	17 526	58 339	138 289	10 300	224 454	4,07
2010	14 662	58 852	146 638	13 793	233 945	4,22
2011	14 625	58 485	158 742	21 429	253 281	8,26
2012	14 450	54 554	170 039	14 713	253 756	0,18
2013	14 539	54 241	171 559	12 995	253 334	-0,16

Kaynak: TÜİK, 2014

Çizelge 4.6. Yıllara göre Türkiye’de örtü altı domates üretim miktarları (ton)

Yıllar	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam
1995	10 250	263 723	581 586	18 319	873 878
2000	34 362	527 557	746 777	66 407	1 375 103
2005	17 529	736 160	1 133 538	136 661	2 008 118
2006	18 250	751 196	1 150 055	148 237	2 067 738
2007	76 096	779 183	1 387 532	208 251	2 451 062
2008	98 487	831 188	1 292 792	160 264	2 382 731
2009	98 618	842 132	1 578 853	137 858	2 657 461
2010	61 631	818 074	1 769 075	204 083	2 852 863
2011	61 654	737 453	2 006 602	286 374	3 092 083
2012	82 741	705 618	2 132 540	175 450	3 096 349
2013	82 884	739 738	2 215 191	163 117	3 200 930

Kaynak: TÜİK, 2014

Çizelge 4.7. Yıllara göre Antalya’da örtü altı domates ekim alanları (da)

Yıllar	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam	Oransal Değişim(%)
1995	80	19 215	36 400	-	55 695	-
2000	4 689	35 335	50 304	5 500	95 828	72,05
2005	300	45 670	60 982	8 470	115 422	20,44
2006	250	46 366	62 767	8 819	118 202	2,40
2007	300	46 696	63 650	12 186	122 832	3,91
2008	260	54 666	73 234	9 166	137 356	11,82
2009	200	51 596	85568	6 536	164 551	19,79
2010	100	52 011	93 764	8 965	154 840	-5,90
2011	20	47 078	104500	9 025	160 623	3,73
2012	30	47 971	114 929	1 730	164 660	2,51
2013	35	47 541	115 300	1 675	164 551	-0,06

Kaynak: TÜİK, 2014

Çizelge 4.8. Yıllara göre Antalya’da örtü altı domates üretim miktarları (ton)

Yıllar	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam
1995	480	203 678	310862	-	515 020
2000	19 134	448 112	414 206	56 090	937 542
2005	1800	646 636	630 608	113 414	1 392 458
2006	1 500	661 496	651 841	119 509	1 434 346
2007	1800	687496	839 620	173 343	1 702 259
2008	1560	747 616	739 734	121 733	1 610 643
2009	1 200	737 242	984 670	88 198	1 811 310
2010	500	719 124	1 137 959	135 375	2 173 338
2011	100	643 891	1 319 769	135 755	2 099 515
2012	146	613 778	1 433 304	14 866	2 062 094
2013	175	643 579	1 474 703	15 917	2 134 234

Kaynak: TÜİK, 2014

1995 yılından bu yana, 18 senelik periyotta, Antalya’da örtü altı domates ekim alanları ve örtü altı domates üretim miktarları incelendiğinde ekim alanı büyüklüğünün yaklaşık 3 kat, üretim miktarının da yaklaşık 4 kat bir artış gösterdiği ortaya çıkmaktadır. 1995 yılında 55 695 dekarlık alandan 515 020 ton domates alınırken, 2013 yılında 164 551 dekardan 2 134 234 ton domates elde edilmiştir (Çizelge 4.7 ve Çizelge 4.8).

Yıllara göre örtü altı domates yetiştiriciliğinde ki bu yaygınlaşma ve büyüme verime de yansımaktadır. Türkiye’de 1995 yılında bir dekar alandan 9,53 ton domates alınırken bu miktar 2013 yılına gelindiğinde 12,63 dekara kadar yükselmiştir (Çizelge 4.9). Verim, Antalya ili açısından değerlendirdiğinde de benzer durumda bir artış görülmektedir. 1995 yılında 1 dekar alandan 9,24 ton domates elde edilirken, 2013 yılında bu değer 12,97 tona ulaşmıştır (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.9. Yıllara göre Türkiye’de örtü altı domates verimi

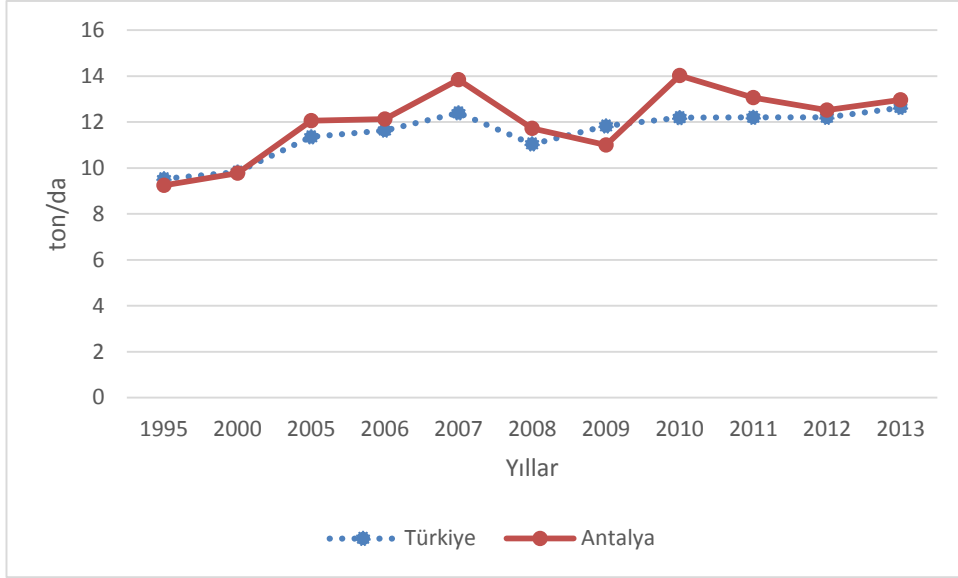
Yıllar	Toplam Alan(da)	Toplam Miktar(ton)	Verim (ton/da)	Verimin Oransal Değişimi (%)
1995	91 634	873 878	9,53	-
2000	140 018	1 375 103	9,82	3,04
2005	176 855	2 008 118	11,35	15,58
2006	177 604	2 067 738	11,64	2,55
2007	197 575	2 451 062	12,40	6,52
2008	215 669	2 382 731	11,04	-10,96
2009	224 454	2 657 461	11,83	7,15
2010	233 945	2 852 863	12,19	3,04
2011	253 281	3 092 083	12,20	0,08
2012	253 756	3 096 349	12,20	0
2013	253 334	3 200 930	12,63	3,52

Kaynak: TÜİK, 2014

Çizelge 4.10. Yıllara göre Antalya’da örtü altı domates verimi

Yıllar	Toplam Alan(da)	Toplam Miktar(ton)	Verim (ton/da)	Verimin Oransal Değişim (%)
1995	55 695	515 020	9,24	-
2000	95 828	937 542	9,78	5,84
2005	115 422	1 392 458	12,06	23,31
2006	118 202	1 434 346	12,13	0,58
2007	122 832	1 702 259	13,85	14,17
2008	137 356	1 610 643	11,72	-18,17
2009	164 551	1 811 310	11,00	-6,54
2010	154 840	2 173 338	14,03	27,54
2011	160 623	2 099 515	13,07	-6,84
2012	164 660	2 062 094	12,52	-4,20
2013	164 551	2 134 234	12,97	3,59

Kaynak: TÜİK, 2014



Şekil 4.3. Yıllara göre Antalya ve Türkiye örtü altı domates verim karşılaştırması
Kaynak: TÜİK, 2014

Şekil 4.3'te görüldüğü üzere 2000 yılından sonra verim açısından Antalya'nın Türkiye ortalamasından genel olarak daha fazla değerde olduğu görülmektedir. Yalnızca 2009 yılında Antalya'da ki verim değeri Türkiye ortalamasının altına düşmüştür.

Çizelge 4.11. Türkiye ve Antalya'da 2013 yılı itibariyle örtü altı domates üretim alanları (da)

	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam
Türkiye	14 539	54 241	171 559	12 995	253 334
Antalya	35	47 541	115 300	1 675	164 551
%	0,24	87,64	67,20	12,88	64,95

Kaynak: TÜİK, 2014

Antalya, örtü altı domates yetiştiriciliğinde Türkiye'de önemli bir paya sahip durumdadır. Türkiye'deki örtü altı domates üretim alanlarının % 64,95'i Antalya ilinde bulunmaktadır. Türkiye'deki cam seraların %87,64'ü, plastik seraların %67,20 gibi önemli bir payı Antalya ilindedir (Çizelge 4.11).

Türkiye'de örtü altı domates alanlarından sonra toplam örtü altı domates üretim miktarına baktığımızda da Antalya'nın, Türkiye'deki diğer tüm ilerin toplamından daha fazla bir miktarda üretim miktarına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Toplam üretim

miktarı 3 200 930 ton iken bunun 2 134 374 tonluk miktarla %66,67'lik paya sahip Antalya'nın domates üretiminde önemli bir yere sahip olduğunun göstergesidir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Türkiye ve Antalya'da 2013 yılı itibariyle örtü altı domates üretim miktarı (ton)

	Alçak Tünel	Cam Sera	Plastik Sera	Yüksek Tünel	Toplam
Türkiye	82 884	739 738	2 215 191	163 117	3 200 930
Antalya	175	643 579	1 474 703	15 917	2 134 374
%	0,21	87,00	66,57	9,75	66,67

Kaynak: TÜİK, 2014

Türkiye'nin domates ihtiyacını karşılamada çok önemli bir konumda olan Antalya ilinde, örtü altı alan ve üretilen domates miktarı bakımından en öne çıkan ilçeler; Aksu, Serik, Manavgat ve Kaş ilçeleridir. Örtü altı domates üretim alanları açısından bakıldığında, Kaş ilçesi 31 796 dekarla (%18,52) en fazla üretim alanına sahip ilçe durumundadır. Kumluca ilçesi 30 450 dekar (17,74), Serik ilçesi 30 095 dekar (17,53), Aksu ilçesi 28 500 dekar (%16,60) alana sahiptir. Üretim miktarları ele alındığında, TÜİK verilerine göre; Aksu ilçesi 391 550 tonla ilk sırada bulunmaktadır. Serik ilçesi 337 360 ton, Kumluca ilçesi ise 334 950 üretim miktarına sahiptir. Alan bakımından en büyük alana sahip olan Kaş ilçesi ise üretim miktarı bakımından 304 796 ton ile dördüncü sırada bulunmaktadır (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Antalya’da ilçelere göre 2013 yılı itibariyle örtü altı domates üretim bilgileri

İlçeler	Üretim Alanı (da)	Üretim Alanı Oranı(%)	Üretim Miktarı (ton)	Üretim Miktarı Oranı(%)
Akseki	3	0,00	26	0,00
Aksu	28 500	16,60	391 550	18,34
Alanya	6 900	4,02	80 191	3,75
Demre	9 830	5,72	155 175	7,27
Döşemealtı	48	0,02	256	0,01
Elmalı	5 200	3,02	62 400	2,92
Finike	7 095	4,13	104 960	4,91
Gazipaşa	1 460	0,85	117 840	5,52
Kaş	31 796	18,52	304 796	14,28
Kemer	68	0,03	680	0,03
Kepez	13 414	7,81	147 554	6,91
Konyaaltı	1 403	0,81	20 325	0,95
Korkuteli	800	0,46	9 600	0,44
Kumluca	30 450	17,74	334 950	15,69
Manavgat	2 440	1,42	31 349	1,46
Muratpaşa	2 127	1,23	29 805	1,40
Serik	30 095	17,53	337 360	15,80
Toplam	171 629	100	2 134 234	100

Kaynak: TÜİK, 2014

4.2.2. Örtü altı kayıt sistemine kayıtlı domates yetiştiren işletme sayısı

TÜİK’ten sağlanan örtü altı verileri, yalnızca alan ve üretim miktarı hakkında bilgi vermektedir. Antalya ilindeki örtü altı tarım işletmelerinin sayısı kesin olarak bilinmemektedir. Örtü altı üretim yapan tarımsal işletme sayısı olarak sadece ‘örtü altı kayıt sistemi’ ne kayıtlı olan işletmelerin sayısı bilinmektedir. Örtü altı kayıt sistemine dahil olan işletmeler devletin sağladığı çeşitli desteklerden yararlanmak amacıyla bu sisteme kayıt olmuşlardır. Türkiye’de örtü altı kayıt sistemine dahil tarımsal işletme sayısı 38 165’dir. Bu işletmelerin sahip olduğu örtü altı sayısı 70 846 iken toplam alanı 160 261 dekadır (Çizelge 4.14). Antalya ilinde örtü altı kayıt sistemine bağlı 6 476 işletme bulunmaktadır. 32 910 dekarlık bir alanı kapsayan bu işletmeler toplamda 10 890 seradan oluşmaktadır. Kaş ilçesi, toplam örtü altı domates alanında olduğu gibi örtü altı kayıt sistemi açısından ilk sırada bulunmaktadır (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.14. Türkiye’de örtü altı kayıt sistemine kayıtlı toplam örtü altı alanı, işletme sayısı ve örtü altı sayısı

Tipi	İşletme Sayısı	Örtüaltı Sayısı	Alan (da)
Alçak Tünel	412	821	6 407
Yüksek Tünel	3 225	8 020	17 315
Plastik Sera	22 208	39 151	101 887
Cam Sera	9 444	18 764	25 118
Cam ve Plastik Sera	2 876	4 090	9 534
Toplam	38 165	70 846	160 261

Kaynak: Anonim, 2014

Çizelge 4.15. Antalya’da 2013 yılı itibariyle örtü altı kayıt sistemine kayıtlı domates üreten işletme sayısı, örtü altı sayısı ve alanı

İlçeler	İşletme Sayısı	Örtü Altı Sayısı	Alan (m ²)
Aksu	1 599	3 860	10 017 321
Alanya	200	366	609 713
Demre	752	1 253	2 787 244
Döşemealtı	5	5	11 720
Elmalı	95	126	364 444
Finike	123	193	437 879
Gazipaşa	244	625	860 856
Kaş	1 864	3 159	9 423 848
Kemer	1	1	2 400
Kepez	192	457	1 137 121
Konyaaltı	110	223	282 740
Korkuteli	53	88	411 410
Kumluca	398	647	1 735 648
Manavgat	49	81	1 093 254
Muratpaşa	46	111	213 437
Serik	745	1 495	3 735 294
Toplam	6 476	10 890	32 910 892
Türkiye Toplamı	38 165	70 846	160 261 000

Kaynak: Anonim, 2014

4.2.3. Topraksız tarım sistemi

Son yıllarda örtü altı yetiştiriciliğinde konvansiyonel uygulamalar yanında topraksız yetiştiricilik önem kazanmaya başlamıştır. Topraksız yetiştiricilik seralarda kullanılan bir teknolojidir. Her türlü bitkisel üretimin durgun veya akan besin eriyiklerinde, besin eriyikleriyle sulanan katı ortamlarda gerçekleştirilmesidir. Üretimin doğrudan besin eriyiklerinde gerçekleştirilmesi “su kültürü” (hidroponik), sulamanın besin eriyikleriyle yapılması koşuluyla perlit, torf, hindistancevizi lifi (kokopit), vermikulit, kaya yünü, volkanik ve bazaltik taşlar, kum, bitki kompostları, talaş gibi ortamlarda gerçekleştirilmesi ”katı ortam kültürü” olarak adlandırılmaktadır. Katı ortam kültüründe kullanılan yetiştiricilik ortamı, bitkiyi dik tutan, köklere mekanik destek veren ve besin çözeltisinin uygulanmasına olanak veren doğal ya da yapay bir maddedir. Bu tip yetiştiricilikte, topraklı yetiştiricilikte kullanılan toprak işleme aletlerinin kullanılmasına gerek yoktur. Gübreleme ve sulama otomatik olarak yapılmaktadır. Bu yöntem su ve gübre kullanımını etkinleştirmekte, erkenci ve daha fazla verim sağlamaktadır. Bitkiler besin çözeltisinden homojen şekilde yararlanır ve geleneksel tarıma göre daha homojen ürünler elde edilir.

Seralarda belli ürünlerin arka arkaya uzun yıllar yetiştirilmesi (monokültür) nedeniyle, toprakta hastalık ve zararlı yoğunluğu artmakta ve topraklar çabuk bozulmaktadır. Bunun yanında örtü, sera topraklarını yağmurun yararlarından yoksun bırakmakta ve yıkanmama nedeniyle tuzluluk önemli bir sorun oluşturmaktadır. Sera bitkilerinin ömürlerinin uzunluğu, güçlü hibrit çeşitler, yüksek verim, bitki artıklarının bırakılmaması ve yaz aylarındaki yüksek sıcaklıklar nedeniyle organik madde parçalanmasının artması, dezenfeksiyonlarla toprağı besince zenginleştiren solucanların yaşama şansının sınırlandırılması, toprağın bozulmasına neden olan diğer etmenlerdir. Sera topraklarında tüm iyileştirme ve dezenfeksiyonlar yapılsa dahi, yukarıda belirtilen nedenler tamamen ortadan kalkmamakta, her 4-5 yılda bir toprağın değiştirilmesi gerekmektedir (Bozköylü 2008).

Sera topraklarının dezenfeksiyonunda kullanılan metilbromidin insan sağlığına zararlı etkileri nedeniyle batı Akdeniz ve Avrupa ülkelerinde yasaklanması da topraksız kültürün yaygınlaşmasında etkili olmuştur.

Topraksız kültürün amacı; bitkilerin beslenme ve su gereksinimlerini besin çözeltileriyle optimum düzeylerde, stres meydana getirmeden karşılamaktır. Bu şekilde verimlilik ve ürün kalitesinin artırılması birinci hedefdir.

Topraksız tarım; toprağın olmadığı veya toprağın bitki yetiştiriciliği için uygun olmadığı (taşlık, kayalık alanlar, az toprak derinliği, tuzluluk, yüksek kireç, yüksek ve düşük pH, hastalık ve zararlı bulaşıklığı vb) yerlerde kullanılan bir teknik olmakla birlikte, bitki kök bölgesinde kusursuz bir ortam (fiziksel ve kimyasal olarak) sağlanması ve üretimde risklerin en aza indirilerek verimlilik ve kalite artışının garantilendiği bir sistem olması nedeniyle tercih edilmektedir.

Topraksız Tarımın Avantajları; kök bölgesinde bitkiye optimum fiziksel koşullar (havalanma kapasitesi-oksijen miktarı, kolay alınabilir su, kation değişim kapasitesi, su tamponlama kapasitesi, drenaj, pH, EC, hijyenite) sağlamaktadır.

Besin çözeltiliyle, bitkinin farklı gelişme aşamalarında ve değişen sıcaklık, ışık, nem, CO₂/O₂ gaz oranları koşullarında beslenmenin optimum düzeylerde kontrol edilebilmesi sağlamaktadır. Çevre dostudur, İş gücünden tasarruf sağlar, Sulamada kolaylık sağlar, dezenfeksiyonda kolaylık sağlar, verim ve kalitede artış yapar, toprağın olmadığı veya elverişli olmadığı alanlarda dahi yetiştiricilik imkanı sağlar, su tasarrufu sağlar, gübre tasarrufu sağlar, iki yetiştiricilik dönemi arasında toprak hazırlığı söz konusu olmadığı için beklemeye gerek kalmamaktadır.

Topraksız Tarımın Dezavantajları; sera içerisinde topraksız yetiştiricilik düzenekleri ve beslenme ünitesinin kurulması, ilk yatırım maliyetini kısmen artırmaktadır (bununla birlikte yüksek verim ile kısa sürede amorti olmaktadır),

- Bitkilerin beslenmesi ve substrat hakkında bilgi ve tecrübe gereksinimi vardır,
- Kapalı sistemlerde hastalık yayılma riski (UV sterilizasyon gereklidir) olabilir,
- Sürelili enerji gereksinimi vardır (Bozköylü 2008).

4.2.3.1. Türkiye ve Antalya’da topraksız tarım

Topraksız tarım; su kültürü, perlit, torf, torf+perlit, kaya yünü (rock wool), cocopeat, volkanik tuf, ağaç yongası, talaş v.s. gibi organik yada inorganik materyallerin ayrı ayrı yada belirli oranlarda karıştırılmasıyla elde edilen ortamlarda kontrollü bir şekilde yapılan yetiştiriciliktir. Ege ve Akdeniz bölgesinde topraksız tarım yapan seraların sayısı hızla artmaktadır.

Ülkemizde jeotermal kaynaklarla yapılan seralara yatırım bedelinin %50’si hibe şeklinde devlet desteklerinin olması modern seralarda topraksız tarımın artmasına neden olmuş ve 2013 yılında 6 615 dekara yükselmiştir. Bu alan, Antalya’da da yıllar geçtikçe artış göstermiş ve 2013 yılında 2 859 dekara yükselmiştir (Çizelge 4.16)

Çizelge 4.16. Yıllara göre Antalya’da topraksız işletme sayısı ve alanı

Yıllar	İşletme Sayısı	Alan(da)
2002	5	220
2006	24	600
2007	32	700
2008	40	1 000
2009	51	1 600
2010	59	1 875
2011	76	2 287
2012	74	2 760
2013	75	2 859

Kaynak: Anonim, 2014

Antalya’daki topraksız tarımda ağırlıklı olarak salkım domatesi olmak üzere biber (California Wonder çeşitleri) yetiştiriciliği ve 2 firma da kesme çiçek (karanfil, krizantem, gül, anthurinum ve orkide) yetiştiriciliği yapmaktadır.

Topraksız tarım yapan kuruluşlar genel olarak uluslararası geçerliliği olan sertifika sistemleri ile ülkemizde uygulanan iyi tarım uygulamaları sertifikası alarak üretim yapmaktadırlar. Bu firmalar topraklı üretime göre 2 kat verim artışına sahiptirler. Bir

dekar topraklı tarımda özellikle domates üretiminde ortalama 15-20 ton ürün alınırken, topraksız tarımda 25-35 ton ürün alınabilmektedir.

AB ülkelerinden özellikle Hollanda’da topraksız tarımda dekar başına 60-70 ton ürün alındığı ifade edilmektedir. Bunun nedeni Hollanda da sezonun yıl boyunca olmasıdır. Antalya ilindeki seralarda soğutma sistemlerimizin bulunmaması ve temmuz ağustos aylarındaki şiddetli sıcaklar sezonun haziran ayı sonunda bitmesine neden olmaktadır. O nedenle de verim AB ülkelerinden düşük olmaktadır.

Topraksız tarımda başlangıçta yatırım maliyeti çok yüksek görünse de elde edilen ürünün doğrudan ihracata gitmesi, markalı ve sertifikalı ürün olması nedeniyle sektörü karlı hale getirmektedir.

Örtü altı yetiştiriciliğinde ısıtma yüksek verim ve kalite için önemli bir faktördür. Türkiye şartlarında ısıtma sadece dondan korunmak için yapılmaktaydı. Ancak topraksız tarım işletmelerinde ise ısıtma zorunludur. Topraksız tarımda ürünlere göre değişmekle birlikte domates üretiminde sera içi sıcaklığının ortalama 15 C’nin altına düşmemesi gerekmektedir. Bu sıcaklığın sağlanabilmesi için İlimizde kış döneminde (Kasım-Mart) yaklaşık 5 ay boyunca ısıtmaya ihtiyaç vardır. İklim şartlarına bağlı olarak Nisan Mayıs aylarında da ısıtma yapılmaktadır. Isıtma giderleri maliyet içerisinde büyük bir yer tutmaktadır (Anonim 2014).

Çizelge 4.17. Türkiye ve Antalya’da 2013 yılı itibariyle topraksız yetiştiricilik yapan işletmeler ve büyüklükleri

	Toplam Alan (da)	Oranı(%)	İşletme Sayısı
Antalya	2 859	43,22	75
Diğer İller	3 756	56,78	62
Türkiye	6 615	100	137

Kaynak: Anonim, 2014

Son yıllarda hem tüm dünyada hem de Türkiye’de oldukça yaygınlaşan topraksız yetiştiricilik konusunda da Antalya önemli bir yere sahiptir. GTHB Antalya İl

Müdürlüğünden alınan verilere göre ülkemizde bulunan 6 615 dekar topraksız örtü altı işletmenin 2 859 dekarlık alanı Antalya ilinde bulunmaktadır (Çizelge 4.17). 2 859 dekarlık bu alan toplam topraksız örtü altı alanın %43,22 sini oluşturmaktadır.

Çizelge 4.18. Antalya’da 2013 yılı itibariyle topraksız domates yetiştiriciliği yapan işletmelerin ilçelere göre dağılımı

İlçe	İşletme Sayısı	Toplam Büyüklük (da)	İşletme Başına Ortalama Büyüklük (da)
Aksu	9	293	32,55
Döşemealtı	2	46	23
Finike	3	62	20,66
Kaş	1	2	2
Kepez	8	162	20,25
Kumluca	2	28	14
Manavgat	14	1 103	78,78
Serik	32	1 163	36,34
Toplam	71	2 859	

Kaynak: Anonim, 2014

Antalya ilinde topraksız domates yetiştiriciliği yapan 75 işletmenin 67 tanesi domates üretimi yapmaktadır. Bu 67 işletmeden 4 tanesi iki farklı ilçede üretim yapmaktadır. Manavgat ilçesi ortalama işletme büyüklüğü bakımından 78,78 dekarla topraksız örtü altı domates üretiminde önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir. Serik ilçesi de 1 163 dekarlık toplam üretim alanıyla bu açıdan birinci sırada bulunmaktadır. (Çizelge 4.18)

5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

5.1. İncelenen İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapısı

Yüzyüze anket görüşmesi yapılan 67 konvansiyonel örtü altı işletme sahibi, genç (35 yaş ve altı), orta yaşlı (36–50 yaş) ve yaşlı (51 yaş ve üstü) olmak üzere 3 grup altında incelenmiştir. İşletmecilerden 35 yaş ve altı olanlar ile 36-50 yaş arası olanların sayısı 17’şer kişidir. 51 yaş ve üzeri olanların sayısı ise 33’dir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. İşletmecilerin yaş dağılımı

Yaş aralığı	İşletmeci sayısı	Oranı(%)
≤ 35 (Genç)	17	25,37
36-50 (Orta yaşlı)	17	25,37
51 ≥ (Yaşlı)	33	49,25
Toplam	67	100
Ortalama yaş:49,91	Maksimum yaş:67	Minimum yaş:28

Anket yapılan işletmeciler arasında okur-yazar olmayan ve üniversite mezunu olan kimse bulunmamaktadır. Bu kişilerden 22’si ilkokul ,22’si ortaokul, 23’ü lise mezunudur (Çizelge 5.2). Şekli 4.8’de de görüldüğü gibi ilkokul ve ortaokul mezunu olanların oranı %32,83, lise mezunu olanların oranı ise %34,32’dir.

Çizelge 5.2. İşletmecilerin eğitim durumu

Eğitim durumu	İşletmeci sayısı	Oranı(%)
İlkokul	22	32,83
Ortaokul	22	32,83
Lise	23	34,32
Toplam	67	100

İşletmecilerin tarım dışı başka gelirlerinin olup olmadığını ele aldığımızda 15 kişinin tarım bağkurundan geliri olduğu görülmektedir. Bunun dışında tarım dışı geliri olan hiç kimse bulunmamaktadır (Çizelge 5.3).

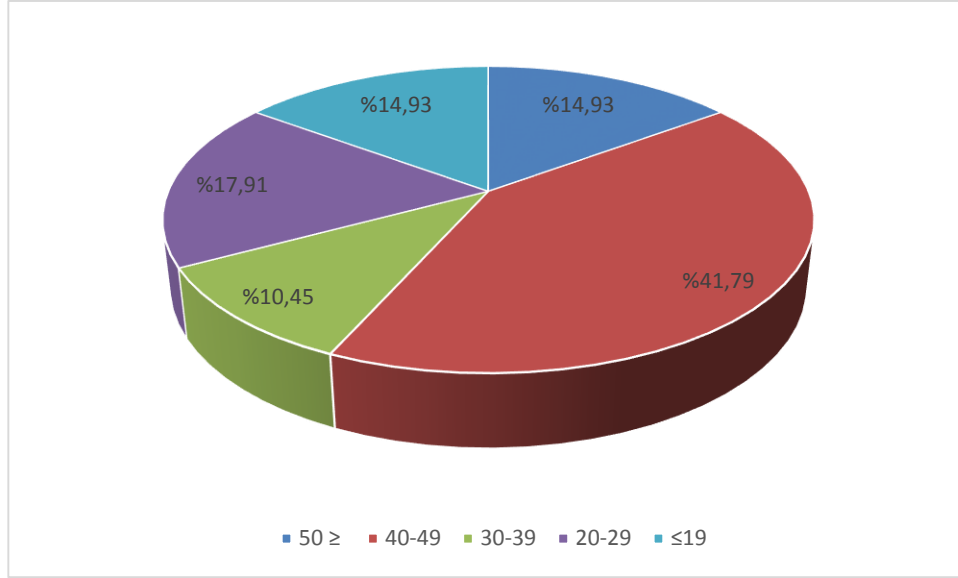
Çizelge 5.3. İşletmecilerin tarım dışı gelir durumu

İşletmecilerin tarım dışı gelir durumu	İşletmeci sayısı	Oranı(%)
Tarım dışı geliri olan	15	22,38
Tarım dışı geliri olmayan	52	77,61

Çizelge 5.4'te işletmecilerin kaç yıldır tarımda uğraştıkları görülmektedir. 40-49 yıl arası tarımsal faaliyette bulunan işletmecilerin sayısı 28'dir. 50 yıldan fazla ve 19 yıl ve altı tarımsal faaliyette bulunanların sayısı 10'ar kişi iken, 20-29 yıl arası 12 kişi, 30-39 yıl arası ise 7 kişidir.

Çizelge 5.4. İşletmecilerin tarımla uğraşma süreleri

Faaliyet süresi(yıl)	İşletmeci sayısı	Oranı(%)
50 ≥	10	14,92
40-49	28	41,79
30-39	7	10,44
20-29	12	17,91
≤19	10	14,92
Toplam	67	100
Ortalama süre:34,08	Maksimum süre:55	Minimum süre:14



Şekil 5.1. İşletmecileri tarımla uğraşma süreleri (yıl)

Topraksız domates yetiştiriciliği yapan işletmeler kurumsal yapıda işletmelerdir. Aile işletmelerine benzemedikleri için demografik ve sosyo-ekonomik bilgiler vermek mümkün olmamaktadır.

5.2. İncelenen İşletmelerin Örtü Altı Alan Varlığı

Anket yapılan işletmecilerin sahip olduğu işletmeler incelendiğinde işletme büyüklüklerinin çok fazla olmadığı dikkate çarpmaktadır. Ortalama işletme büyüklüğü 10,13 dekar'dır. Bu işletmelerde en büyüğünün alanı 26 dekar, en küçüğünün büyüklüğü ise 1,5 dekar'dır. 5 dekar ve altı işletme sayısı 22, 6-10 dekar arası 17, 11-20 arası 18, 20 ve üzeri büyüklükteki işletme sayısı 10'dır (Çizelge 5.5).

Çizelge 5.5. Konvansiyonel örtü altı işletmelerin örtü altı alan büyüklüğü(da)

Büyüklük	İşletme sayısı	Oranı(%)
≤ 5	22	32,83
6-10	17	25,37
11-20	18	26,86
20 ≥	10	14,92
Toplam	67	100
Ortalama büyüklük:10,13	Maksimum büyüklük:26	Minimum büyüklük:1,5

Bu işletmelerin sahip olduğu sera yapısı büyük oranda tamamen plastik seralardan oluşmaktadır. 67 işletmeden yalnızca bir işletmenin plastik seraları yanında 1 adet cam serası bulunduğu belirlenmiştir. İşletmecilerin tamamı çift dönem domates üretimi yaptıklarını belirttiler.

Anket yapılan 14 topraksız domates yetiştiriciliği yapan işletmenin ortalama büyüklüğü 37,25 dekadır. 11-20 dekar arası büyüklükteki işletme sayısı 5, 21-30 dekar arası büyüklükteki işletme sayısı 5, 31-49 dekar arası büyüklükteki işletme sayısı 2, 50 ve üzeri büyüklükteki işletme sayısı da 2'dir (Çizelge 5.6).

Çizelge 5.6.Topraksız örtü altı işletmelerin örtü altı alan büyüklüğü(da)

Büyüklik	İşletme sayısı	Oran(%)
11-20	5	35,72
21-30	5	35,72
31-49	2	14,28
50 ≥	2	14,28
Toplam	14	100
Ortalama büyüklük:37,25	Maksimum büyüklük:66	Minimum büyüklük:18

Anket yapılan tüm topraksız örtü altı işletmelerin sera yapısı üst kısımlar naylon, yan kısımlar polikarbon malzemeden oluşmaktadır. Bu seralar gotik çatı adı verilen tek havalandırmalı çatı yapısına sahiptir.

Topraksız domates işletmeleri, 'Bandita' isimli salkım domates cinsi üretmektedirler. Temmuz ayında başlayan dikim işlemlerinden sonra yaklaşık olarak bir yıl süre sonuna kadar sürekli domates hasat edebilmektedirler.

5.3. Farklı Tarım Sistemlerinde Domates Üretiminin Maliyet Analizi

Örtü altı domates yetiştiriciliğinde tek ekim ya da çift ekim (ilkbahar-sonbahar) şeklinde üretim yapılmaktadır. Yöntemde belirtildiği üzere araştırma alanında anket yapılan

işletmelerin tamamı plastik seraya sahip olup aynı zamanda çift ekimin yapıldığı işletmelerdir.

Bu maliyet çizelgelerinde, maliyet kalemleri toprak hazırlığı, sera bakım giderleri, toplam işçilik giderleri, çeşitli girdiler, pazarlama giderleri ve ortak giderler olarak altı ana başlıkta verilmiştir.

Ana başlıklar halinde verilen maliyet unsurlarından sera bakım giderleri, bir üretim dönemi boyunca sera bakımı için yapılan toplam masrafı içermektedir. Toplam iş gücü maliyeti, toprak hazırlığı, gübreleme, ilaçlama, ipe alma, hasat, ambalajlama gibi iş gücüne ihtiyaç duyan işlemler sonucu ortaya çıkan iş gücü maliyetlerini hepsini kapsamaktadır. Bunların dışında üretim için gerekli olan girdiler; fide, zirai mücadele ve kullanılan toplam gübre bedeli, elektrik bedeli, sulama suyu bedeli, yakacak(kömür), bambus arısı, sera ipidir. Bu girdiler maliyet çizelgesinde çeşitli girdiler bölümünde tek tek verilmiş ve dekar başına ne kadar bir değer olduğu ortaya çıkmıştır. Çizelge 5.8'te bu girdilere ek olarak topraksız üretimde kullanılan üretim ortamının (cocopeat) maliyetide eklenmiş durumdadır. Pazarlama maliyetleri bölümünde ürünlerin ambalajlanması ya da taşınması için gereken kasaların maliyeti ve nakliye için ihtiyaç duyulan yakıt maliyeti bulunmaktadır.

Ortak giderler kısmında, çeşitli giderler adı altında toplam maliyetin %3'ü, sermaye faizi olarak %5'i, yönetim giderleri olarak %3'ü hesaplanmıştır. Bunların yanında çıplak arazi değerinin %5'i alınarak çıplak arazi değeri faizi, tesis sermayesi faizi %5, ekonomik ömrü 25 yıl olan tesisin toplam değerinin %4'ü alınarak tesisin toplam amortisman payı ortak giderler kısmına eklenmiştir.

İşletmelerde değişen masraflar, toprak hazırlığı, bakım, işçilik giderleri, pazarlama ve döner sermaye faizi unsurları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Topraksız tarımda toprak hazırlığı söz konusu olmayıp üretim ortamı (cocopeat) gideri dikkate alınmıştır.

Sabit masraflar olarak, çıplak arazi değeri faizi, genel idare (yönetim) giderleri, tesis masrafları, amortisman payı, tesis sermayesi faizi dikkate alınmıştır.

Çizelge 5.7 ve çizelge 5.8’te konvansiyonel örtü altı domates üretimi yapan ve topraksız örtü altı domates üretimi yapan işletmelerle yapılan anketler sonucu elde edilen maliyet kalemleri ortaya konularak, kg başına ürün maliyeti, dekar başına ürün maliyeti bulunmuştur. Verim ve ortalama fiyat kullanılarak elde edilen dekar başına GSÜD bu maliyet çizelgelerinde yer almıştır. Elde edilen verilerin ışığında, işletmelerin dekar başına ne kadar kâr elde ettikleri hesaplanmıştır.

Çizelge 5.7’de konvansiyonel domates üretimi yapan işletmelerin maliyet analizi yapılırken, seraların plastik sera olduğu ve çift dönem ürün aldıkları göz önünde bulundurularak hesaplamalar yapılmıştır.

Çizelge 5.8’de topraksız işletmelerin maliyet analizi yapılırken tüm yıl boyunca ürün aldıkları ve üretim ortamlarının ‘cocopeat’ olduğu göz önünde bulundurulmuştur.

5.3.1. Konvansiyonel örtü altı yetiştiriciliğinde domates maliyeti

Konvansiyonel örtü altı domates üretiminde maliyet oluşumuna bakıldığında birim alana değişen masraflar toplamı 15 810,49 olarak hesaplanmıştır. Bu değer içinde en yüksek payı fide alımı oluşturmuştur. Daha sonra zirai mücadele ve gübre masrafları önemli maliyet unsurları olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.7)

Konvansiyonel örtü altı domates yetiştiriciliği yapan işletmelerde sera tesis değeri 27 996 TL/da olarak belirlenmiştir. Seraların ekonomik ömrü 25 yıl olarak dikkate alındığında her yıl için 1 119,84 TL’lik tesis masrafları amortisman payı hesaplanmıştır.

Çizelge 5.7. Antalya ili konvansiyonel örtü altı domates üretim maliyet çizelgesi

Sera Tesis Değeri : 27 996 TL/da		Arazinin Çıplak Değeri : 28 333 TL/da	
Maliyet Unsurları	Bedeli (TL/da)	Oranı(%)	
-Toprak Hazırlığı	783,6	3,99	
-Bakım Giderleri	2 250	11,47	
-İşçilik Gideri	909,50	4,63	
-Çeşitli Girdiler			
Fide*	4 676,88	23,84	
Zirai mücadele ve kullanılan toplam gübre bedeli	3 095	15,78	
Elektrik bedeli	193,3	0,98	
Sulama suyu bedeli	166,6	0,85	
Yakacak(kömür)	957,3	4,88	
Bambus arısı	242	1,23	
Sera ipi	30	0,15	
-Pazarlama			
Nakliye(yakıt)	1 000	5,09	
Ambalaj(kasa)	753,2	3,84	
Döner Sermaye Faizi (%5)	752,86	3,83	
Değişen Masraflar Toplamı	15 810,49	80,62	
-Ortak Giderler			
Yönetim Giderleri (%3)	474,30	2,41	
Çıplak Arazi Değeri Faizi (%5)	1 416,65	7,22	
Tesis Masrafları Amortisman Payı (%4)	1 119,84	5,71	
Tesis Sermayesi Faizi(%5)	790,52	4,03	
Sabit Masraflar Toplamı	3 801,31	19,38	
-GENEL TOPLAM	19 611,8	100	
-Verim(kg/da)	19 844		
-Üretim Maliyeti(TL/kg)	1,01		
-Ortalama Satış Fiyatı (TL/kg)	1,15		
-Gayri Safi Üretim Değeri (TL/da)	22 820		
-Brüt Kar (GSÜD-DM)	7 010,11		
-Net Kar (GSÜD-ÜM)	3 208,8		

*Fide maliyeti, üretimde çift dikim yapıldığı için iki dönem olarak dikkate alınmıştır.

5.3.2. Topraksız örtü altı yetiştiriciliğinde domates maliyeti

Topraksız örtü altı domates üretiminde maliyet unsurları incelendiğinde birim alana değişen masraflar toplamı 33 175,99 olarak hesaplanmıştır. Bu değer içinde en yüksek paya sahip olan maliyet unsurunun yakıt(kömür) maliyeti olduğu ortaya çıkmıştır. Yakıt maliyetinden sonra en yüksek maliyet bedeli (Çizelge 5.8)

Topraksız örtü altı domates yetiştiriciliği yapan işletmelerde sera tesis değeri 139 759 TL/da olarak belirlenmiştir. Seraların ekonomik ömrü 25 yıl olarak dikkate alındığında her yıl için 5 590,36 TL'lik tesis masrafları amortisman payı hesaplanmıştır.

Çizelge 5.8. Antalya ili topraksız örtü altı domates üretim maliyet çizelgesi

Sera Tesis Değeri : 139 759 TL/da		Arazinin Çıplak Değeri : 27 500 TL/da	
Maliyet Unsurları	Bedeli (TL)	Oranı(%)	
-Bakım Giderleri	487,5	1,01	
-İşçilik Bedeli	6 298,99	13,08	
-Çeşitli Girdiler			
Fide	2 561	5,32	
Üretim ortamı (cocopeat)	1 297,5	2,69	
Zirai mücadele ve kullanılan toplam gübre bedeli	7 083	14,71	
Elektrik bedeli	2 026	4,20	
Sulama suyu bedeli	45	0,09	
Yakacak(kömür)	8 540	17,74	
Bambus arısı	145	0,30	
Sera ipi	45	0,09	
-Pazarlama			
Nakliye(yakıt)	1 176,5	2,44	
Ambalaj(kasa)	1 891	3,93	
Döner Sermaye Faizi (%5)	1 579,81	3,28	
Değişen Masraflar Toplamı	33 175,99	68,93	
-Ortak Giderler			
Yönetim Giderleri (%3)	995,27	2,06	
Çıplak Arazi Değeri Faizi (%5)	1 375	2,85	
Tesis Masrafları Amortisman Payı (%4)	5 590,36	11,62	
Tesis Sermayesi Faizi(%5)	6 987,95	14,52	
Sabit Masraflar Toplamı	14 948,58	31,07	
-GENEL TOPLAM	48 124,57	100	
-Verim(kg/da)	31 040		
-Üretim Maliyeti (TL/kg)	1,55		
-Ortalama Satış Fiyatı (TL/kg)	1,83		
-Gayri Safi Üretim Değeri (TL/da)	56 803,2		
-Brüt Kar (GSÜD-DM)	23 627,21		
-Net Kar (GSÜD-ÜM)	8 678,63		

5.3.3. İncelenen işletmelerde domates üretiminin maliyet karşılaştırması

Çizelge 5.9'da görüldüğü gibi, topraksız üretim yapan işletmelerin değişen ve toplam masrafları, konvansiyonel örtü altı işletmelere göre oldukça fazla durumdadır. Ancak yaklaşık 3 kat fazla verim aldıkları ve daha yüksek fiyattan ürünlerini satabilme imkanına sahip oldukları için brüt kar ve net kar hesaplandığında konvansiyonel işletmelere oranla ekonomik açıdan büyük bir kazançta sahip oldukları olduğu ortaya çıkmaktadır.

Çizelge 5.9. İncelenen işletmelerde domates üretiminin maliyet karşılaştırması

Masraf ve Gelir Unsurları	Topraksız	Konvansiyonel
Verim(kg/da)	31 040	19 844
Ortalama Satış Fiyatı (TL/kg)	1,83	1,15
Gayri Safi Üretim Değeri (TL/da)	56 803,2	26 194
Üretim Masrafları (TL/da)	48 124,57	15 810,49
Sabit Masraflar (TL/da)	14 948,58	3 801,31
Değişen Masraflar (TL/da)	33 175,99	15 810,49
Brüt Kar (TL/da)	23 627,21	7 010,11
Net Kar (TL/da)	8 678,63	3 208,8

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğal şartların olumsuz etkilerinin daha az seviyeye indirilmesine yardımcı olup birim alandan fazla ürün elde edilmesini sağlayan örtü altı yetiştiricilik, ülkemizde yaygınlığını gün geçtikçe arttırmaktadır. Buna bağlı olarak Türkiye’de sebze üretiminde yüksek bir paya sahip olan domates üretimi de miktar ve üretim alanı olarak artış göstermektedir.

Ülkemizde domatesin ihracat potansiyelinin de son yıllarda büyük ölçüde artması, ülke ekonomisine sağladığı katkı, tarımda ülkemize yeni modern teknolojilerin girmesine ve bu teknolojilerin optimal derecede elverişli hale getirilerek kullanılmasına neden olmuştur. Bu teknolojilerin başında topraksız ortamda yetiştiricilik önemli bir yere sahiptir. Ayrıca bu tekniğin kullanımının, konvansiyonel yetiştiriciliğe göre birtakım avantajlarının olması da, üretimin artırılmasına katkıda bulunmaktadır (Pınar 2012).

Topraksız ortamda yetiştiricilik, daha düşük miktarda su ve gübre kullanımına olanak sağlamaktadır. Topraksız ortamda yetiştiricilik yapıldığı için toprak kaynaklı hastalıklar azalmakta ve zirai mücadele ilaçlarının daha az kullanılmasını sağlamaktadır. Birim alana daha fazla bitki dikilmesine olanak veren bu yetiştiricilik şekli dolayısıyla birim alandan daha fazla ve daha temiz, kalıntısız ürün elde edilmesi konusunda çok önemli durumdadır. Konvansiyonel örtü altı yetiştiriciliğe göre daha az iş gücüne ihtiyaç duymaktadır. Taşlık, kayalık alanda üretim yapılmasına imkan vermektedir. Topraksız ortamda yetiştiriciliğin tüm bu avantajları göz önüne alındığında birim alandan daha fazla ürün alınması ve dolayısıyla da birim maliyetlerin konvansiyonel örtü altı yetiştiriciliğe oranla daha az olması ön görülebilmektedir. Ayrıca topraksız ortamda yetiştiricilik, topraktaki tuzluluk sorununun ve toprak yorgunluğunun oluşmasını engellediği için çevre açısından da önemi bulunmaktadır (Pınar 2012).

Bu çalışmada farklı tarım sistemlerinde domates maliyetini ortaya koymak için inceleme alanı olarak Antalya ili seçilmiştir. 14 topraksız örtü altı üretim yapan ve 67 konvansiyonel örtü altı domates üreticisi ile görüşülmüştür. Bu tarımsal işletmelerin

domates üretim maliyetleri ortaya konmuş ve bu iki farklı domates üretim sisteminin maliyetleri karşılaştırılmıştır.

Konvansiyonel örtü altı üretimde, domates üretim maliyeti dekar başına 15 810,49 TL, kg ürün başına 1,01 TL olarak hesaplanmıştır. Anket çalışması sonucu üreticilerden alınan verim ve sonucunda GSÜD göz önüne alındığında konvansiyonel örtü altı domates üretimi yapan üreticilerin dekar başına net karının 3 208,8TL, brüt karının 7 010,11 TL olduğu hesaplanmıştır.

Tesis maliyetleri yüksek olsa da sahip olduğu avantajlar sonucu birim alandan daha fazla ürün ve daha yüksek kâr getireceği ön görülen topraksız örtü altı domates üretiminde maliyet dekar başına 48 124,57 TL' dir. Bu üretim sisteminde kg ürün başına düşen maliyet 1,55 TL' dir. Topraksız üretim yapan işletmelerden alınan veriler ışığında dekar başına GSÜD 56 803,2 TL olarak bulunmuştur. Bu değerler sonucunda topraksız örtü altı domates üretimi yapan bu işletmelerin net karı dekar başına 8 678,63 TL, brüt karı 23 627,21 TL olarak hesaplanmıştır.

Sonuç olarak, ele alınan farklı üretim sistemlerinde yetiştiricilik yapan bu işletmelerdeki maliyet ve kâr farklılıklarının başlıca nedenleri şu şekilde belirtilebilir: birim alana daha dikim yapılabilmesi sonucu büyük verim farklılıkları, daha kaliteli, kalıntısız ürün elde edilmesi sonucu daha yüksek fiyatta ve daha kolay şekilde ürünlerin satılabilmesi, maliyeti daha yüksek olsada bilgisayarlı otomasyon sistemiyle üretim kontrol edilebiliyor olması ve bunun işgücü kullanımını azaltması, topraktan kaynaklı hastalıkların daha az olması sonucu zirai mücadele ilaçlarının daha verimli ve optimum miktarda kullanılmasının sağlanması, teknolojik ve modern ısıtma sistemleri ve sulama sistemlerinin kullanılması.

Tüm bu sonuçlar ışığında, örtü altı üretimin yaygın olduğu ülkemizde, tarımda daha modern ve teknolojik üretim tekniklerinin kullanılması hem üreticinin geliri açısından, hem dış ticaret ve dolayısıyla ülke ekonomisi açısından, üretilen daha sağlıklı ürünler sayesinde insan sağlığı açısından yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Aktaş Çimen, Z., 2003.** Örtü altı sebzeçilikte üretim ve pazarlama yapısal analizi: Kumluca örneği. *Yüksek Lisans tezi*, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Antalya.
- Anonim, 2014. Sözlü görüşme.** Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Antalya İl Müdürlüğü, Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şube Müdürlüğü (30.06.2014).
- Anonim, 2014.** Tarımsal Üretim İstatistikleri, Türkiye İstatistik Kurumu.
- Anonim, 2014.** <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-Bitkileri/Ortu-Altı-Kayıt-Sistemi> (Erişim tarihi: 18.08.2014).
- Anonim, 2014.** Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı İnternet Sitesi Bitkisel Üretim Verileri. <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Bitkisel-Uretim/Tarla-Ve-Bahce-bitkileri/Ortu-Altı-Yetistircilik> (Erişim tarihi: 18.08.2014).
- Bentes ve ark. 1996.** Employing soiless culture systems in strawberry production. http://www.iamb.it/share/img_new_medit_articoli/798_04bentes.pdf (Erişim tarihi: 18.08.2014).
- Bozköylü, A., 2008.** Sera topraksız domates yetiştiriciliğinde kimyasal ve organik gübrelemenin karşılaştırılması. *Yüksek Lisans tezi*, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Adana.
- Çanakçı, M., Akıncı, İ., 2007.** Antalya ili sebze yetiştiriciliğinde modern ve geleneksel sera işletmelerinin kıyaslanması. *Tarımsal Mekanizasyon 24. Ulusal Kongresi bildiri kitabı*. S. 54-61.
- Çetin, B., ve Tipi, T., 2010.** Tarım Muhasebesi. Bursa, 228 s.
- Engindeniz, S., ve ark., 2009.** Sera sebzelerinin karşılaştırmalı girdi analizi. *Ekoloji* 19(74), 122-130.
- Engindeniz, S., ve Öztürk Çoşar, G., 2012.** İzmir’de Domates Üretiminin Ekonomik ve Teknik Etkinlik Analizi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50 (1), 67-75.
- Eraktan, S. 1995.** Anamur muz işletmelerinin ekonomik analizi, sorunlar ve çözüm yolları, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No:1432, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler No:794, Ankara.
- Erkoyuncu, C., 2008.** Ankara ili beypazarı ilçesinde organik ve geleneksel olarak yapılan domates yetiştiriciliğinin karşılaştırmalı ekonomik analizi. *Yüksek Lisans tezi*, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.

- Erkuş, A., M. Bülbül, T. Kıral, F. Açıl ve R. Demirci, 1995.** Tarım Ekonomisi, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5, Ankara.
- Fidan, H. 2001.** Vişne Üretiminin Ekonomik Analizi ve Pazarlanması Ankara İli Çubuk İlçesi Örneği, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayın No: 206, Ankara.
- Grafiadellis, I., ve ark. 2000.** An Economic analysis of soilless culture in gerbera production. *HortScience*, 35(2), 300-303.
- Güneş T., Arıkan R., 1988.** Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 1049, Ders Kitabı, Ankara, 305 s.
- Karabaş, S., 2004.**Samsun ili çarşamba ilçesinde sebze yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerinin ekonomik analizi ve önemli bazı sebzelerin maliyet ve karlılıklarının belirlenmesi. *Yüksek Lisans tezi*, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tokat.
- Karkacier, O., Yılmaz Altuntaş, N., 1998,** Örtü altı ve açık koşullarda domates ve hıyar yetiştiriciliğinin karşılaştırmalı ekonomik analizi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(1), 107-125.
- Kıral, T., H. Kasnakoğlu, F. Tatlıdil, H. Fidan ve E. Gündoğmuş, 1999.** Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın No:37, Ankara.
- Kıral, T. 1993.** Ankara İlinde Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Besi Bölge Şefliği Tarafından Desteklenen Sığır besiciliği işletmelerinin ekonomik analizi, Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayın No: 1289, Ankara.
- Kızılaslan, H., ve Taner, L., (2011),** Organik ve konvansiyonel örtü altı sebze yetiştiriciliğinde üreticilerin teknik ve ekonomik sorunları(Sivas ili ulaş ilçesi örneği). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28(2), 135-143.
- Newbold, P., 1995.** Statistics for business and economics, Prentice Hall, New Jersey, USA, 574 pp.
- Oğuz, C., ve Arısoy, H., 2002.** Konya ilinde örtü altında yetiştiricilik yapan işletmelerde domates üretiminin fonksiyonel analizi ve üretim maliyetinin tespiti. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16 (30), 43-48.

- Özalp, A., 2010.** Antalya ilinde nar üretiminin ekonomik analizi. *Yüksek Lisans tezi*, Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Antalya.
- Özkan, b., ve ark. 2001.**Antalya ilinde serada sebze üretimine yer veren işletmelerin ekonomik analizi. *Bahçe*, 30 (1-2), 109-115.
- Özkan, B., ve ark., 2011.** Antalya ilinde serada domates üretiminin kâr etkinliği analizi. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 17, 37-42.
- Pınar, H., 2012.**Topraksız kültürde bitki yetiştiriciliği.<http://www.alata.gov.tr/wp-content/uploads/2012/09/Topraksizkulturhpinar.pdf> (Erişim tarihi: 18.08.2014).
- Rad, S., Yarşı, G., 2004.** Silifke ilçesi'nde serada domates yetiştiren işletmelerinekonomik performansları ve birim ürün maliyetleri. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 11(1), 26-33.
- Tüzel, T., ve ark., 2010.** Serik ilçesindeki modern ve geleneksel sera işletmelerinin üretici özellikleri, sera yapısı ve sebze üretim teknikleri bakımından karşılaştırılması. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 47 (3), 223-230.
- Yamane, T., 1967.**Statistics: An Introductory Analysis, 2nd Edition, NewYork, USA, 919 pp.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Cihan SİPAHİOĞLU

Doğum Yeri ve Tarihi : Antalya / 03.09.1988

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yılı)

Lise : Metin-Nuran Çakallıklı Anadolu Lisesi (2002–2006)

Lisans : Süleyman Demirel Üniversitesi Tarım Ekonomisi (2007–2011)

Yüksek Lisans : Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Bölümü (2011-2014) - Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Bölümü (2014)

Çalıştığı Kurum ve Yıl : Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi (2014-)

İletişim (e-posta) : cihans@uludag.edu.tr

Yayımları (SCI ve diğer) : Bal, T., Sipahioğlu, C.2013.Perception Level of Rural Tourism in West Mediterranean Region of Turkey. *Journal of Food, Agricultural & Environment*. JFAE Vol 11 (2) Pages:1381-1385-, Finland.