ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Murat SARILI

SİLİFKE YÖRESİ AÇIKTA ÇİLEK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE MEKANİZASYON GİRDİLERİ VE MALİYET

TARIM MAKİNALARI ANABİLİM DALI

ADANA, 2010

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SİLİFKE YÖRESİ AÇIKTA ÇİLEK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE MEKANİZASYON GİRDİLERİ VE MALİYET

Murat SARILI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TARIM MAKİNALARI ANABİLİM DALI

Bu tez ../../2010 Tarihinde Aşağıdaki Jüri Üyeleri Tarafından Oybirliği İle Kabul Edilmiştir.

…….……..……	……..……	……..…..……
Prof. Dr. Faruk ÖZGÜVEN Danışman	Prof.Dr. Nurgül TÜREMİŞ Üye	Yrd.Doç.Dr. Sait M. SAY Üye

Bu tez Enstitümüz Tarım Makinaları Anabilim Dalında hazırlanmıştır.

Kod No:

Prof. Dr. İlhami YEĞİNGİL
Enstitü Müdürü

Not : Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SİLİFKE YÖRESİ AÇIKTA ÇİLEK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE MEKANİZASYON GİRDİLERİ VE MALİYET

Murat SARILI

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TARIM MAKİNALARI ANABİLİM DALI

Danışman: Prof. Dr. Faruk ÖZGÜVEN
Yıl: 2010, Sayfa: 65
Jüri: Prof. Dr. Faruk ÖZGÜVEN
Prof. Dr. Nurgül TÜREMİŞ
Yrd.Doç. Dr. Sait M. SAY

Yıllara göre bir değerlendirme yapıldığında, çilek üretim alanı ve üretim miktarı değerlerinde bir artış gözlenmektedir. Bu açıdan bakıldığında, çilek üretiminde girdi kullanımı ve maliyet değerlendirmesini yapılması, üretim planlaması ve verimlik değerlendirmesi açısından oldukca önemlidir. Bu çalışmada, açıkta çilek üretiminin yoğun şekilde yapıldığı Silifke yöresinde, tüm çilek üretim maliyetleri mekanizasyon uygulamaları ve giderleri anket uygulamasıyla belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre, birim alan başına yıllık üretim maliyetinin toplam 2964 TL/da-yıl olduğu belirlenmiştir. Bu toplam gider içerisinde en büyük pay, 1155 TL/da-yıl ile işçilik giderlerine aittir. Mekanizasyonla ilgili giderler toplamı ise 285 TL/da-yıl olarak belirlenmiştir. Mekanizasyon maliyetinin toplam giderler içerisindeki payı %26,3'tür. Ortalama bir verim değeri üzerinden yapılan gelir/gider oranı değerlerndirmesi sonucunda 1,82'lik değer elde edilmiştir. Bu koşullarda net kar değerinin ise 2436 TL/da-yıl olduğu hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler :Çilek Üretimi, Mekanizasyon Uygulamaları, Çilek üretim maliyeti, Mekanizasyon Maliyeti

ABSTRACT
MSc THESIS

MECHANIZATION RELATED INPUTS AND THEIR COSTS IN OPEN-FIELD STRAWBERY PRODUCTION IN SİLİFKE REGION

Murat SARILI

DEPARTMENT OF AGRICULTURAL MACHINERY
INSTITUTE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
UNIVERSITY OF ÇUKUROVA

Superviser	Prof. Dr. Faruk ÖZGÜVEN
	Year: 2010, Pages: 65
Jury	Prof. Dr. Faruk ÖZGÜVEN
	Prof. Dr. Nurgül TÜREMİŞ
	Asst.Prof.Dr. Sait M. SAY

It is known that the production area and total amount of strawbery production are regulary increasing in recent years. Due to this fact, input use and detailed cost evaluation is considerably important for both production planning and productivity inquiry. In this study, production costs, especially focused on mechanization related, in strawbery production are determined by a questionnaire in Silifke region.

According to the results, total annual cost per unit production was calculated as 2964 TL/da. The labour cost had the grand share in the total as 1155 TL/da-year. The total mechanization related cost was 285 TL/da-year with a share of %26,3 in total. The total revenue/total cost ratio was calculated as 1,82 based on the average yield of 4 500 kg/da. Finally, the net profit was found as 2436 TL/da-yıl.

Key words : Strawbery production, Mechanization in Strawbery production, Production Costs, Mechanization costs.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın seçiminden, araştırmanın yürütülmesi ve tamamlanmasına kadar her türlü desteğini gördüğüm danışman hocam Sayın Prof. Dr. Faruk ÖZGÜVEN'e tezin değerini arttırmaya yönelik yapıcı eleştiri ve katkıları nedeniyle tez jurisinde yer alan sayın Prof.Dr. Nurgül TÜREMİŞ ve Yrd.Doç.Dr. Sait M. SAY'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmalarım sırasında yardımcı olan Tarım Makinaları Bölümü akademik ve idari personeline teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER **SAYFA**

ÖZ..... I
ABSTRACT..... II
TEŞEKKÜR.....III
İÇİNDEKİLER.....IV
ÇİZELGELER DİZİNİ.....VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....VII
RESİMLER DİZİNİ.....VIII
1. GİRİŞ.....1
1.1. Genel.....1
1.2. Türkiye'nin Genel Tarımsal Durumu.....2
1.3. Tarımsal Mekanizasyonun Tarımsal Üretim İçerisindeki Yeri ve Önemi 4
1.4. Tarımsal Mekanizasyon İşletmeciliği ve Tarımsal Üretimde Önemi 5
1.4.1.Tarımsal Mekanizasyonda Maliyet 6
1.5. Türkiye'de Meyve Üretimi.....10
1.6. Türkiye'de Çilek Üretiminin Yeri 11
1.7 Çalışmanın Önemi ve Amacı.....13
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR 14
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....19
3.1. Materyal.....19
3.1.1. Anket Uygulanan Köyler 19
3.2. Yöntem 21
3.2.1. T.C.Z.B. Maliyet Cetvellerinin Değerlendirilmesi 21
3.2.2. Uygulanan Anketin İçeriği 21
3.2.3. Anketlerin Değerlendirilmesi.....22
3.2.3.1. İşletme ve İşletmecilere İlişkin Genel Değerlendirmeler 22
3.2.3.2. Çilek Üretim Tekniğine İlişkin Değerlendirmeler.....23
3.2.3.3. Çilek Üretiminde İnsan İşgücü ve Makine Çalışma Sürelerinin Belirlenmesi.....23
3.2.3.4. Çilek Üretiminde Giderlerin Belirlenmesi.....24

4. BULGULAR VE TARTIŞMA 27
4.1. Çilek Üretim Giderlerinin TCZM Verileriyle Değerlendirilmesi.....27
4.2. Üreticilere İlişkin Genel Bilgiler 31
4.3. İşletme Özelliklerine İlişkin Genel Bilgiler.....32
4.4. Açıkta Çilek Üretim Tekniğine İlişkin Genel Sonuçlar 35
4.4.1. Açıkta Çilek Üretiminde Yıl Boyunca Yapılan İşlemlerin Detaylı İncelenmesi 36
4.4.2 Açıkta Çilek Üretiminde İnsan İşgücü ve Makine Çalışma Sürelerinin Değerlendirilmesi 42
4.5. Açıkta Çilek Üretim Maliyetleri 47
4.6. Net Kar ve Gelir/Gider Oranı 51
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER 53
KAYNAKLAR.....57
ÖZGEÇMİŞ.....59
EKLER.....60

ÇİZELGELER DİZİNİ **SAYFA**

Çizelge 1.1. 1988-2008 Yıllar Arasında Üzümsü Meyveler ve Çilek Üretim Miktarı…….11
Çizelge 4.1. 2007 Yılı Çilek Üretimi Maliyet Cetveli……27
Çizelge 4.2. 2008 Yılı Çilek Üretimi Maliyet Cetveli……28
Çizelge 4.3. 2009 Yılı Çilek Üretimi Maliyet Cetveli……29
Çizelge 4.4. Birim Alan Başına Yıllık Üretim Giderleri ve Gelirlerin Yıllara Göre Değişimi (TCZB verileri)……...30
Çizelge 4.5. Üreticilerin Yaş ve Eğitim Durumlarına Göre Sınıflandırılması……31
Çizelge 4.6. Üreticilerin Çilek Üretiminde Çalıştıkları Süre Değerlendirmesi……..32
Çizelge 4.7. Anket Uygulanan Köylerin İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımı…..33
Çizelge 4.8. İşletme Büyüklüğüne Göre Parsel Sayısı ve Kira/Mülk Durumu……..33
Çizelge 4.9. İşletme Büyüklüğüne Göre Verim Değerlerinin Değişimi…….34
Çizelge 4.10. Açıkta Çilek Yetiştiriciliğinde Yıl İçi Yapılan İşlemler……...36
Çizelge 4.11 Açık Alanda Çilek Üretiminde İnsan ve Makine Çalışma Süresi Değerleri……43
Çizelge 4.12. Gruplandırılmış Üretim İşlemleri ve Toplam Çalışma Süresi İçerisindeki Payları……...44
Çizelge 4.13. Açıkta Çilek Üretiminde Materyal Uygulama Normları ve Maliyet Değerleri……..48
Çizelge 4.14. Açıkta Çilek Üretiminde İşçilik Maliyetleri……49
Çizelge 4.15. Mekanizasyon Uygulamalarına Ait Maliyet Değerleri……49
Çizelge 4.16. Damla Sulama Sistemine Ait Yıllık Sabit Gider Değerleri…….50
Çizelge 4.17. Brüt Kâr, Net Kâr ve Gelir/Gider Oranı Değerlendirmesi……...52

ŞEKİLLER DİZİNİ **SAYFA**

Şekil 1.1. Buğday üretim kapasitesi artışında tarım teknolojilerindeki gelişmelerin etkisi…….4
Şekil 1.2. Makina kapasitesine bağlı genel ekonomik ilişkiler……6
Şekil 1.3. Makina giderlerinin makina büyüklüğü ile değişimi……...8
Şekil 1.4: Türkiye tarım ve orman alanlarının tarımsal faaliyet kollarına göre dağılımı……..10
Şekil 1.5: Türkiye meyve üretimi miktarlarının alt üretim kollarına göre oransal dağılımı……..10
Şekil 1.6. Yıllara Göre Türkiye'nin üzümsü meyveler ve çilek üretim miktarlarındaki değişim……...12
Şekil 4.1. Birim alan başına gelir-giderlerin yıllara göre değişimi……30
Şekil 4.2. İşletme büyüklüğüne göre çilek verimindeki değişim……...34
Şekil 4.3. Çilek fidelerinin sedde üzerindeki dikim geometrisi……..38
Şekil 4.4. Birim alan başına insan iş gücü çalışma süresinin üretim işlemlerine göre oransal dağılımı……..45
Şekil 4.5. Birim alan başına makine çalışma süresinin üretim işlemlerine göre oransal dağılımı……..45
Şekil 4.6. Birim alan başına insan iş gücü ve makine çalışma süresinin üretim işlemlerine göre oransal dağılımı……..46

Şekil 4.7. Maliyet bileşenlerine göre yıllık birim alan başına maliyet değerleri……51
Şekil 4.8. Toplam maliyet içerisinde maliyet gruplarına ait oransal paylar……...51

RESİMLER DİZİNİ **SAYFA**

Resim 3.1. Silifke ilçesinin Akdeniz kıyısındaki genel yerleşimi……..……...20
Resim 3.2. Anket uygulanan köylerin yerleşimi…….....20
Resim 4.1. Çilek üretiminde toprak işlemede kullanılan bir kulaklı pulluk…….37
Resim 4.2. Çilek üretiminde toprak işlemede kullanılan bir goble diskaro……37
Resim 4.3. Çilek üretiminde tesviyede yapımında kullanılan tapan……...…37
Resim 4.4. Çilek üretiminde sedde kullanılan sedde makinesi……..37
Resim 4.5. Çilek üretiminde malçlamada kullanılan bir malç serme makinesi…….38
Resim 4.6. İlaçlamada kullanılan bir bahçe pülverizatörü…….…….39
Resim 4.7. Tarla pülverizatörüyle ilaçlamada kullanılan ince tekerlekli traktör…....39
Resim 4.8. Damla sulama sistemine ait görüntüler…….41
Resim 4.9. İlk yıl ve ikinci yıl üretimde olan çilek tarlalarına ait görüntüler…….41
Resim 4.10. Çilek hasadına ait görüntüler……..42

1. GİRİŞ

1.1. Genel

Üretim gerçekleştirmek bir bütün olarak ele alındığında, insanı diğer canlılardan ayıran temel özelliklerden birisidir. Bu durum; büyük ölçüde varolan kaynaklarla ihtiyaçları karşılayabilmek için, üretim düşüncesini belirli bir planlamayla uygulayabilmekle ilişkilidir. Eldeki kaynaklar ve bilgi birikimiyle üretimi daha kaliteli ve fazla yapabilmek tarihsel süreçte yaşamsal önem taşımıştır.

Üretim en yalın tanımıyla "yaratılan değerdir" yani, ekonomik bir anlamı olan herhangi bir şeyi ortaya çıkarmak için ortaya konulan faaliyete üretim adı verilmektedir (Yamak, 1994).

Üretimin varlığı insanlık tarihinin başlangıcına kadar uzanır. İnsanlar ilk çağlardan başlayarak günün gereksinimleri doğrultusunda ve koşullar elverdiği oranda bir şeyler üretmeye çalışmışlardır. Üretim çeşitliliği ve biçimi süreç içerisinde, toplum içi ve toplumlar arası ilişkileri ve düzeni şekillendiren başlıca unsur olmuştur. Özellikle tarımsal üretim, diğer üretim kollarının oluşup çeşitlemesine zemin hazırlamış ve yerleşik düzene geçişi mümkün kılmasıyla yepyeni siyasi ve ekonomik ilişkilerin oluşmasına neden olan bir üretim kolu olarak binlerce yıl insan topluluklarında en belli başlı üretici çerçeveyi oluşturmuştur. Diğer bir ifadeyle tarımsal üretim; doğal kaynaklardan bir kısmının tarım ve mühendislik bilgi birikimlerinin kullanılmasıyla toplumların beslenme, barınma ve giyinme gereksinimlerini karşılamak üzere toprağın işletilmesini içeren birincil üretim dalıdır. Özellikle yeterli ve dengeli beslenme bir toplumu oluşturan fertlerin sağlıklı gelişmesinde ve üretime yapacağı katkıda etkili faktörlerin başında gelmektedir. Beslenmenin yeterli ve dengeli olabilmesi için ise insanların gıda maddelerini satın alabilecek yeterli gelire sahip olmaları yanında söz konusu gıda maddelerinin yeterli düzeyde bulunması gerekmektedir. Yaklaşık olarak on bin yılın tarımsal üretimin egemenliğiyle geçmesinin ardından, yerleşik toplumun temel karakteristiği olan uzmanlaşmanın artmasına bağlı olarak, tarımın egemenliğinden ticaretin ağırlık kazandığı bir döneme geçilmiştir (Kafaoğlu, 2001).

1.2. Türkiye'nin Genel Tarımsal Durumu

Temel ihtiyaç maddelerinin üretildiği bir sektör olmasının yanı sıra, diğer sektörlere hammadde temini, tüketim harcamaları ve ihracattaki payı sektörün sosyo-ekonomik açıdan sahip olduğu önemi arttırmaktadır. Tarım sektörü, doğa koşullarına bağlıdır. Buna bağlı olarak risk ve belirsizlik fazladır. Tarım ürünlerinin arz-talep esnekliğin düşük, üretim periyodu diğer sektörlere göre uzundur. Bu özellikleri ve toplumda sosyal dengelerin sağlanması ve korunmasına katkıları, ürün muhafazası ve bunlarla ilgili pazarlama olanaklarının zor ve diğer sektörlere göre gelirinin düşük olması gibi etkenlerle tarım sektörü ülkelere göre değişmekle birlikte, piyasa ekonomisinin en yaygın uygulandığı ülkeler dahil birçok ülkede üretim-tüketim zinciri içerisinde desteklenmektedir. Tarım sektöründe, mevcut risk ve belirsizlikler yanında, paranın geri dönüşüm hızının düşük ve sermaye birikiminin yetersiz ve buna bağlı olarak yatırımların az olması sektörde desteklemeleri ve teşvikleri gerektirmekte üreticiler için rasyonel planlama ve buna üretim unsurları seçim ve işletim stratejilerinin geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır (DPT, 2005a)

Tarım sektörü; uzun yıllar ekonominin temel unsuru olmuş, ancak son yıllarda önceliğin sanayi sektörüne kayması sonucu Türkiye ekonomisinde göreli önemi azalmıştır.Bununla birlikte, ulusal gelirimizin yaklaşık % 15 i ve istihdamın % 45 ini oluşturması nedeniyle tarım sektörü, ekonomik olduğu kadar sosyal sektör özelliği de taşımaktadır. Türkiye'de bulunan toplam 4,1 milyon tarımsal işletmenin ortalama işletme büyüklüğü 6 ha'dır (Özkaya ve Işın, 2004).

Son 40 yıllık süreç değerlendirildiğinde genel hatlarıyla ifade edilirse; ülke nüfusundaki artış yüzdesine karşılık tarımla uğraşan nüfustaki artış oldukça düşük seviyede kalmıştır. Aynı süreçte üretim yapılan tarımsal alan miktarındaki artış oldukça düşük seviyede kalmış, buna ilaveten tarımsal üretime oldukça uygun arazilerin farklı amaçlar için kullanımı engellenememiştir. Önümüzdeki dönemde özellikle Avrupa Birliği Üyeliği görüşmeleri süreciyle de ilişkili olarak tarımsal nüfusun azaltılmasına yönelik uygulamalar sonucunda tarımsal üretim alanlarında en iyimser tahminle artış olmayacağı öngörülebilir (Say, 2001).

Kişi başına düşen tarımsal alan miktarı son 40 yılda yaklaşık olarak yarı yarıya azalmıştır.

Gerek tarımsal üretim alanındaki artış veya azalmaların gerekse kişi başına düşen tarımsal alandaki ve tarımsal üretim miktarındaki değişmelerin ekonomik olarak ne anlama geldiğini incelemeden herhangi bir yargıda bulunmak mümkün değildir. Bu amaçla ihracat ve ithalat değerlerinin incelenmesi gerekmektedir.

1996-2006 yıllarını kapsayan son 10 yıllık ihracat ve ithalat verileri incelendiğinde, tarımın toplam ihracat içerindeki payının, %20,36'dan, %9,51 civarına, toplam ithalat içerisindeki payının ise %5'lerden %3,92'lere gerilediği görülmektedir .

Ülkenin ekonomik büyümesinde, doğal kısıtlar gereği gelişme hızı bağıl olarak düşük olan tarım sektörünün önemli bir yeri vardır. Hedeflenen ekonomik koşulların oluşabilmesi için ihracat-ithalat dengesizliğinin bir sonucu olan dış ticaret açığının kapatılması amacıyla, tarım sektöründe köklü değişiklik ve iyileştirmelere gereksinim bulunmaktadır.

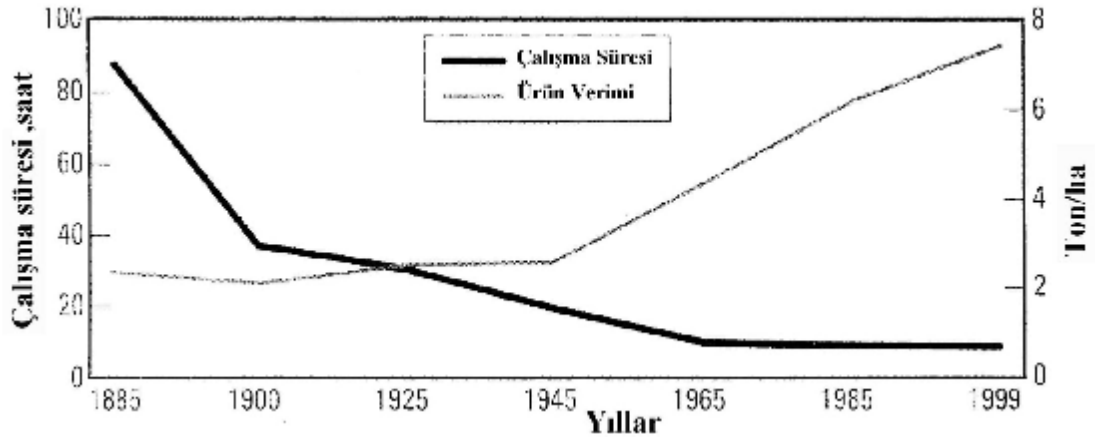
Günümüz koşullarında, tarımsal üretimde yeterli ve üreticiyi tarımsal üretimin içerisinde tutacak düzeyde kazançlı bir üretim için; tarımsal teknoloji, iletişim, ulaştırma, işletmecilik yöntemleri ve tarımsal üretimle ilişkili endüstrilerin bir bütün olarak ele alınması gerekmektedir. Tarımsal üretimle ilgili verilecek kararlarda özellikle pazar koşulları, pazar doygunluğu ile üretimin verimliliği üzerinde etkili olan teknolojik değişimlerin sürekli izlenmesi ve mevcut işletme koşullarına uyarlanması gerekmektedir. Bununla birlikte; sermaye ve üretim giderlerinin kontrolü ile uygun planlama yöntemlerinin değerlendirilmesi zorunlu hale gelmektedir (Kadlec, 1985).

Tarıma elverişli alanlar dikkate alındığında 26.5 milyon hektarlık (Anonim, 2003) alanla ülkemiz için sınır değere ulaşıldığı söylenebilir. Bu durumda birim alandan elde edilen ürün miktarı değerlerinin arttırılabilmesi için faaliyet gösteren üreticilerin, toprak su kaynaklarının korunması, sulama, gübreleme, tarımsal savaş, damızlık materyal geliştirme ve **tarımsal mekanizasyon** gibi üretim teknolojilerden yüksek etkinlikte yararlanmaları gerekmektedir. Bununla birlikte, tarımsal üretim çeşitliliğimiz dikkate alınarak her ürün için kapsayıcı

değerlendirmelerle gerçek tarla değerlerini yansıtan üretim unsurları ve bunlara ilişkin maliyet değerlendirmeleri mutlaka yapılmalıdır.

1.3. Tarımsal Mekanizasyonun Tarımsal Üretim İçerisindeki Yeri ve Önemi

Tarımsal işlemlerin hedeflenen şekilde gerçekleştirilmesi, özellikle açıkta tarımsal faaliyetler için önemli bir kısıt olan zamanında işlemlerin tamamlanması ve bunlara ek olarak işgücünün üretim yeteneğinde ve kapasitesinde artışa neden olan "*Tarımsal Mekanizasyon*" üretim teknolojileri içerisinde ayrı bir yeri vardır (Işık, 1988). Şekil 1.1'de tarım teknolojilerinin özellikle de tarım traktörleri ve ekipmanlarındaki gelişmelere paralel olarak üretim kapasitesindeki değişim buğday üretim örneğinde verilmiştir (Landers, 2000).



Şekil 1.1. Buğday üretim kapasitesi artışında tarım teknolojilerindeki gelişmelerin etkisi (Landers, 2000)

Şekilden de izlenebileceği gibi, yaklaşık 115 yıllık süreç içerisinde birim alan için harcanan tarımsal faaliyet süresinde yaklaşık 9 katlık bir azalma meydana gelmiştir. Buna paralel olarak ürün verimi değerinde aynı dönem içerisinde yaklaşık 3 katlık bir artış elde edilmiştir. Bu değerlendirmeye göre toplamda 27 katlık bir üretim etkinliği artışından sözedilebilmektedir.

Tarımsal mekanizasyon diğer tarım teknolojisi uygulamalarından farklı olarak verim artışını doğrudan etkilemez. Mekanizasyon kırsal kesimde yeni üretim teknolojilerinin uygulanmasını ve yayılmasını sağlar. Ayrıca, diğer teknolojik

uygulamaların etkinliğini arttırmak, ekonomikliğini sağlamak ve çalışma koşullarını iyileştirmek açısından da önemli ve tamamlayıcı bir öğedir (Culpin, 1975).

Tarımsal mekanizasyon, bir çok durumda, tarımsal üretim girdileri içerisinde en büyük enerji girdisini oluşturmaktadır (Sabancı ve ark., 2009). İşletme giderleri açısıdan bakıldığında, tarımsal işletmelerde mekanizasyon düzeyindeki artışa bağlı olarak makina giderlerinin, sermaye ve toplam üretim giderleri içerisindeki oranının %50'lere ulaştığı belirtilmiştir (Işık ve Sabancı, 1987).

Ürün veriminde azalmaya neden olmadan, tarımsal üretim giderlerinin olabildiğince aşağıya çekilmesi üretim karlılığını arttırma amaçlarından birisidir.

Her geçen gün daha da artan iç ve dış rekabetçi koşullar ve daralan piyasa olanakları da değerlendirildiğinde, işletme ölçeğinde önemli bir gider yükü oluşturan tarımsal mekanizasyon unsurlarının en uygun yöntem ve verilerle, güncellenerek planlanmasını zorunlu hale getirmektedir. Tarımsal mekanizasyon işletmeciliği ilkeleriyle planlamaların yapılması üreticiler için son derece önemlidir. Bu türden değerlendirmelerin bilimsel esaslarla yapılabilmesi için öncelikle farklı üretim kolları için mekanizasyon payının belirlenmesi gerekmektedir.

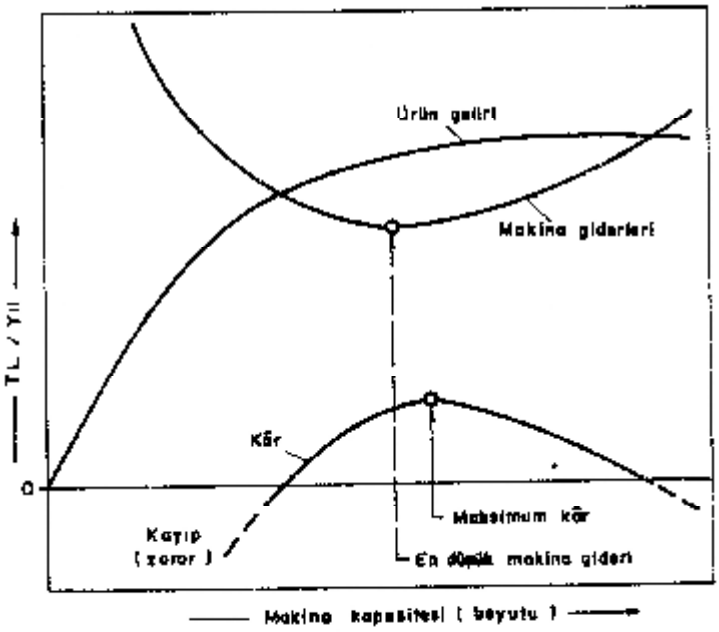
1.4. Tarımsal Mekanizasyon İşletmeciliği ve Tarımsal Üretimde Önemi

Tarımsal üretimde birim alandan elde edilen ürün miktarını arttırmada teknolojik uygulamaların giderek ağırlık kazanması, teknolojik temelli girdilerin üreticinin birim alandan elde ettiği kazancı arttırma olasılığı ekonomik değerlendirmeleri daha önemli hale getirmiştir. Günümüzde tarımsal mekanizasyon ile ilişkili girdiler işletmelerde enerji kullanımını, bunun kârlılık üzerindeki etkisini ve çevresel duyarlılıkları ön plana çıkartmıştır. Tarım ürünleri fiyatlarındaki artışın, girdi fiyatları artışının gerisinde kalması ve enerjinin pahalı olması tarımda kaynak verimliliği sorununu gündeme getirmiştir. Bu nedenle üretim kaynaklarının akılcı kullanılması zorunludur. Birim üretim maliyetini azaltmak için daha öncede vurgulandığı gibi işletme düzeyinde üretim faktörlerinin tümünü kapsayan planlama çalışmaları yapılmalıdır. Tarımsal mekanizasyon işletmeciliği, içerisinde genel

planlama prensiplerini barındıran ve işletme kârının arttırılması amacıyla karar verme uygulamalarının özel bir kaynak olan tarımsal mekanizasyona uygulanmasıdır (Işık, 1988). Planlama genel olarak, gelecek üzerinde yoğunlaşarak, hedeflerin belirlenmesi ve bu hedeflerin başarılmasında izlenecek yolun genel ismidir (Donnely ve ark., 1995). Bir işletmedeki üretimin kârlılığı, büyük ölçüde mekanizasyona ilişkin uzun ve kısa dönem işletmecilik kararlarına bağlıdır. İyi bir mekanizasyon işletmeciliği, sayılan karar unsurlarının ayrı ayrı değerlendirilerek işletme özelliklerine göre belirlenmesiyle gerçekleştirilebilir. Bu kararların verilebilmesi için ise tarımsal mekanizasyonda maliyet konusunun detaylandırılması gerekmektedir. Bunun yanında; üretim kollarına göre, üretimde kullanılan materyallerin tümü, işçilik ve seçilen üretim kolu için mekanizasyon giderleri ağırlıklarının belirlenmesi, işletmeler için karar vermede atılacak ilk adımdır.

1.4.1. Tarımsal Mekanizasyon Maliyeti

Seçilecek üretim kolu ne olursa olsun, mekanizasyon unsurlarına ait giderlerin neler olduğu ve nasıl hesaplandığı kadar ürün geliri ile makina giderleri arasındaki ilişki ekonomik makina boyutu seçiminde başlangıç noktası olarak değerlendirilmektedir. İşletmelerde belirlenen üretim deseni için kullanılması gerekli makineler kiralama ya da satınalma yöntemlerinden birisi seçilerek edinilmektedir. Bir işletmede, ürün geliri ile makina giderlerinin değişimine ilişkin genel ekonomik ilişkiler Şekil 1.2'de verilmiştir (Işık, 1988).



Şekil 1.2. Makina kapasitesine bağlı genel ekonomik ilişkiler (Kay, 1986)

Şekilde görüldüğü gibi, bir işletmede ürün geliri ile makina giderleri yakından ilgilidir. En düşük giderli makina boyutundaki küçük sapmalar giderleri önemli oranda arttırmaktadır ve bu artış oranı küçük boyutlara doğru daha fazladır. Ürün geliri, makina boyutunun küçülmesi ile önemli azalmalar gösterirken, daha büyük makina boyutlarında da bağıl olarak daha az bir artış göstermektedir. Bu durum, uygun olmayan şekilde gereğinden fazla büyük boyutlu makina seçimi nedeniyle makina sabit giderlerinin artacağı, dolayısıyla işletmenin net gelirinin azalacağını ifade etmektedir (Kay, 1986).

Tarım makinaları maliyetleri *sabit* ve *değişken* giderler olmak üzere iki grupta dikkate alınmaktadır.

Sabit giderler içerisinde ele alınan unsurlar;

a. Amortisman,
b. Faiz,
c. Vergi,
d. Sigorta,
e. Koruma,

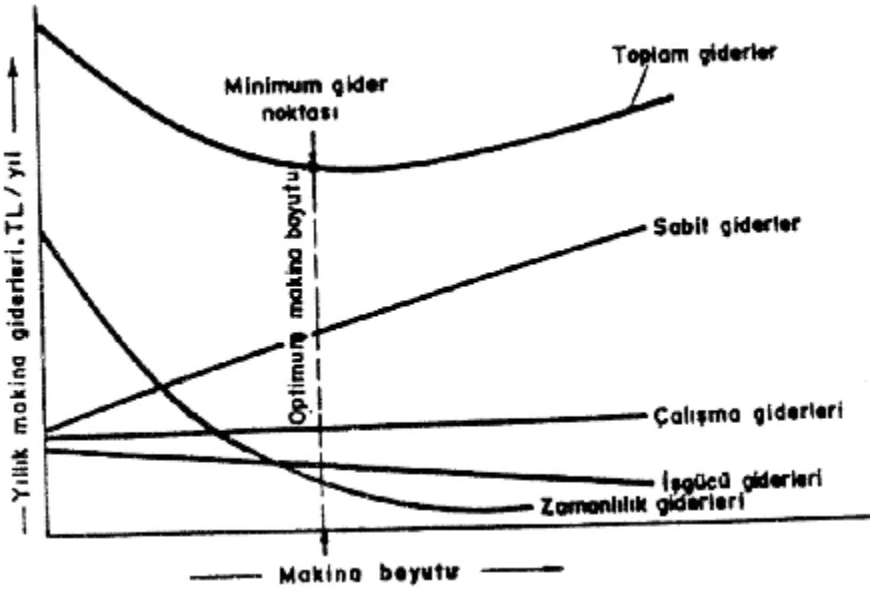
Değişken giderler içerisinde ele alınan unsurlar ise;

a. Yakıt gideri,
b. Yağ gideri,
c. Bakım ve Onarım giderleri ile
d. İşçilik giderlerinden oluşur (Whitney, 1988).

Sabit giderler içerisinde ele alınan makina yatırım faiz gideri, yıllık vergi, sigorta gideri ve ayrıca koruma giderleri geçen zaman ile doğru orantılı olarak değişen giderler olup, makinanın kullanım süresi ile hiç bir bağlantıları yoktur.

Değişken giderler içerisinde ise ele alınan yakıt ve yağ giderleri ile işçilik gideri ise makinanın kullanım süresi ile doğru orantılı olarak artmaktadır.

Amortisman ve onarım giderleri için bu ayrımı kesin olarak yapabilmek bu giderlerin gerek kullanım gerekse zamanın bir fonksiyonu olarak değişim göstermesi nedeniyle mümkün değildir. Literatürde yaygın olarak; amortisman sabit giderler içerisinde, onarım giderleri ise değişken giderler içerisinde değerlendirilmektedir. Şekil 1.3.'de makina giderlerinin makina boyutuna bağlı değişimi verilmiştir (Sındır, 1999).



Şekil 1.3. Makina giderlerinin makina büyüklüğü ile değişimi (Sındır, 1999)

Şekilde görüldüğü gibi, makina boyutunun artışıyla makinaya ait sabit giderler doğrusal olarak artarken, işgücü ve zamanlılık giderleri azalmaktadır. Tamir-bakım, yakıt ve yağ giderlerinden oluşan değişken giderler, işlenen alanla orantılı

olduğu için makina büyüklüğünden bağımsızdır. Gider bileşenleri toplamından oluşan toplam makina giderleri belirli bir boyutta minimuma düşmekte ve bu boyutun dışında giderek artmaktadır. Toplam giderlerin minimum olduğu bu boyut seçimi yapılacak en ekonomik boyuttur.

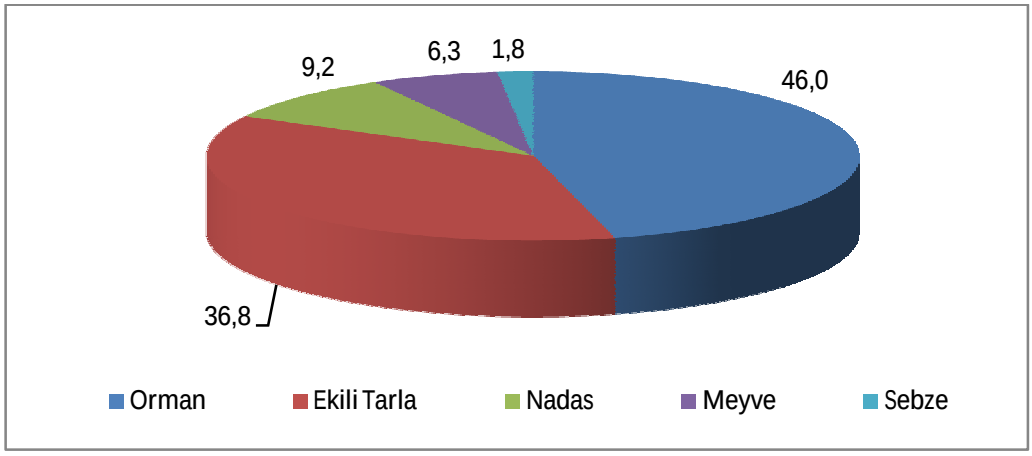
Tarım makinalarına ilişkin ekonomik seçimlerin yapılabilmesi, diğer endüstri kollarındaki benzer seçimlere kıyasla oldukça karakteristik ve karmaşık bir sorundur. Öncelikle, karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde tarımsal işletmeler küçük ölçeklidir. Bunun yanında çoğunlukla homojen bir üretim kolu tercihinden çok daha çok yerel koşulların belirlediği bu nedenle de çözüm yaklaşımlarının değişiklik gösterdiği birden çok üretim kolunda faaliyet gösterilebilmektedir. Buna ek olarak tarımsal üretimin sezonsal olması nedeniyle, işletmede bulundurulacak traktör ve ekipmanların yıl içerisinde işletilmeden bekleyeceği dönemler söz konusudur ve çoğu tarımsal ekipmanın aynı güç kaynağı tarafından tahrik edilme zorunluluğu bulunmaktadır.

Bir işletmeye mekanizasyon araçları; yeni makina satınalınması, kullanılmış makina satınalınması ve makina kiralama gibi yöntemlerden birisiyle sağlanabilir. Örneğin, işletmenin üretim alanı büyüdükçe kiralama yerine, satınalma daha ekonomik bir yöntem olmaktadır.Ortak makina kullanımı ise çok yaygın olmayan diğer bir makina edinme yöntemidir. Özellikle, satınalmaya ilişkin kararların etkilerinin uzun süreli olması, işletmenin geleceğini büyük ölçüde bu kararların doğruluğuna ve işletmeye uygunluğuna bağlı kılmaktadır. Bu nedenle işletmeye rastgele traktör ve tarım makinaları satınalma yerine, belirli modellerle ve işletme özelliklerine uygun verileri kullanarak, optimum makina ve traktör gücü boyutları tahmin edildikten sonra, bu boyuttaki traktör ve makinaların işletmeye kazandırılması, işletmenin kârlılığını artıracaktır.

Bilindiği gibi, çilek üretimi gibi bazı tarımsal üretim kollarında, mekanizasyon uygulamaları ürün özellikleri nedeniyle kısıtlıdır. Yine de mekanizasyon unsurlarına ilişkin maliyetlerin detaylı olarak bilinmesi oldukça önemlidir. Takip eden bölümde çilek üretimine ilişkin bazı genel bilgiler verilmiştir.

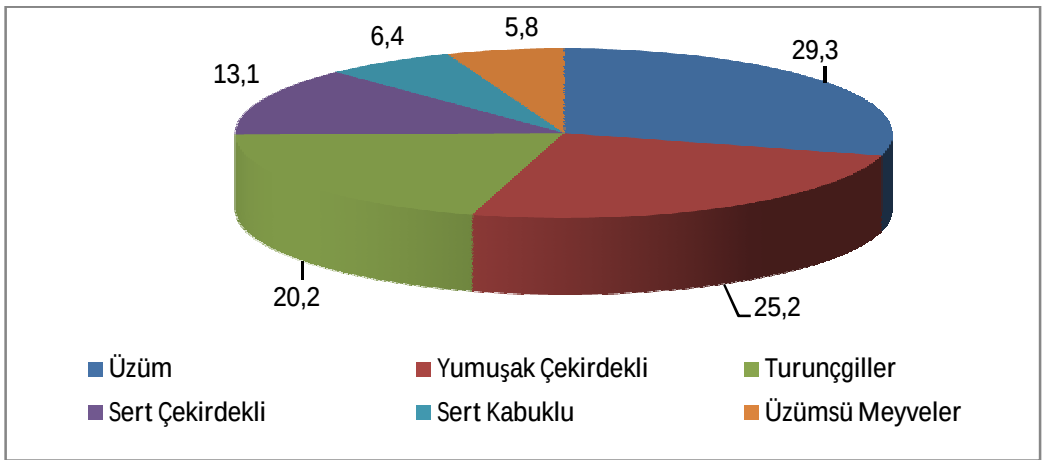
1.5. Türkiye'de Meyve Üretimi

Türkiye tarım ve orman alanlarının % 6,3 lük bölümünde meyve üreticiliği yapılmaktadır. Toplam meyve üretimi içerisinde çilek alanlarının oranı ise % 0,7 civarındadır (DIE, 2007). Şekil 1.4'de Türkiye tarım ve orman alanlarının tarımsal faaliyet kollarına göre oransal dağılımı, Şekil 1.5'de ise meyve üretimi miktarlarının alt üretim kollarına göre oransal dağılımım verilmiştir.



Şekil 1.4: Türkiye tarım ve orman alanlarının tarımsal faaliyet kollarına göre dağılımı (DIE, 2007)

Şekilden de görüldüğü gibi , en büyük pay %36,8' lik değerle ekili tarla alanlarına aittir. Tez kapsamında incelenecek çileğinde içerisinde bulunduğu meyve alanlarının toplam alan içerisindeki oranı %6,3 dür.



Şekil 1.5: Türkiye meyve üretimi miktarlarının alt üretim kollarına göre oransal dağılımı (DIE, 2007)

1.6. Türkiye'de Çilek Üretiminin Yeri

Çilek, hem sanayide elverişli hem de taze olarak tüketilebilen çok lezzetli ve hoş kokulu bir meyve türüdür. Bol miktarda A, B, C vitaminleri , kalsiyum, demir ve fosfor gibi mineral maddeler içerir.

Çilek, taze olarak sofrada yararlanılmasının yanında çileğin pastası,reçeli, marmelatı, kompostosu, dondurması, şarap ile şampanyasıda yapılmaktadır. Çilek tüketici tarafından arzulanan bir meyve olduğu için derin dondurma yoluyla uzun süre saklanarak tüketilebilir. Çilek, bol çeşitli ekolojik şartlarda yüksek verim ve kalite gösteren çeşitlerinin ortaya çıkmasından sonra , büyük bir gelişme ve günümüzde bir cok ülkede ekonomik bir öneme sahip olmuştur.

Çilek yetiştiriciliğinin özellikle son yıllarda dünyada ve ülkemizde giderek önem kazanmasında en büyük etken değişik iklim ve toprak koşullarında ekonomik olarak yetiştirilmesi olmuştur . Ayrıca çilek pazarda taze meyvenin olduğu dönemlerde olgunlaşması nedeniyle iyi bir pazar avantajına sahipdir.

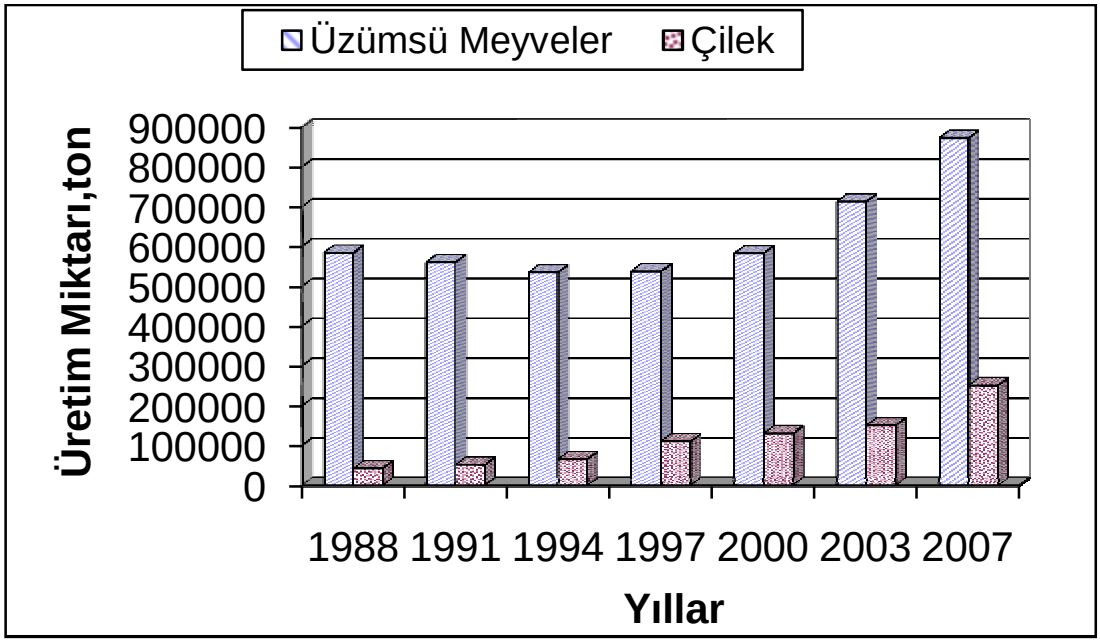
Bunun yanında çilek yetiştiriciliğinde birim alandan elde edilen ürün ve elde edilen gelir diyer ürünlere göre daha fazladır. Şekil 1.5 incelendiğinde meyve üretim alanları içerisinde en büyük payın %29,3 lük değerle üzüm 'ün aldığı görülmektedir. Üzümsü meyvelerinde % 5,8 lik dilimde yer aldığı görülmektedir.

Çizelge 1.1 de ise 1988-2008 yılları arasında üzümsü meyvelerin üretim miktarı ve çilek üretim miktarı karşılaştırması verilmiştir.(DİE, 2007). Şekil 1,6'da çizelgedeki veriler grafiksel olarak sunulmuştur.

Çizelge 1.1. 1988-2008 Yıllar Arasında Üzümsü Meyveler ve Çilek Üretim Miktarı.

Yıl	Toplam Üzümsü Meyveler Üretim Miktarı, ton	Toplam Çilek Üretim Miktarı, ton	Çilek Üretim Miktarının Oranı, %
1988	583 500	42 000	7,2
1991	560 000	51 000	9,1
1994	534 307	65 000	12,2
1997	536 790	110 000	20,5
2000	582 500	130 000	22,3
2003	711 820	150 000	21,1
2007	871 886	250 316	28,7

Kaynak, DİE 2007



Şekil 1.6. Yıllara Göre Türkiye'nin üzümsü meyveler ve çilek üretim miktarlarındaki değişim (DIE, 2007)

Grafikte ve çizelgede görüldüğü gibi üzümsü meyveler son yirmi yılda % 49 oranında artış gösterip ve aynı zamanda çilek inde son yirmi yılda % 60 oranında artdığı gözlenmiştir. Böylelikle çilek üretimi ,üzümsü meyveler içindeki oranınıda % 7,2 den % 28,7 ye çıkarmış olmaktadır.

Dünyada çilek üretimi ise 2006 yılında 4 082 000 tona ulaşmıştır . Taze çilek ihracatına bakıldındada , en büyük ihracatcı ülke İspanya olup ardından ABD yer alıp üçüncü olarak Meksika ve sonrada Türkiye yer almaktadır.

Çilek dış piyasada Rusya, Romanya ,Polanya ,Macaristan ve Litvanya olarak ihraç edilmektedir. Yurt içinde ise İstanbul, İzmir, Ankara gönderimektedir.Ülkemizde çilek üretiminin bölgelere göre baktımızda üretimin % 59,4 'ü Akdeniz , % 22 'si Marmara , % 12,52 Ege bölgesinden karşılanmakta olup % 6,8 lik kısmıda diyer bölgelerde üretimektedir.

Türkiyede çilek in en çok yetiştirildeği iller ise Mersin, Bursa, Antalya, Aydın olarak bilinmektedir

Silifke ilçesinde de 2008 yılında 20 bin dekarlık alanda çilek ekili alanı olup 80 bin ton üründe elde edilmiştir ve günlük olarak 550 ton çilek iç ve diş piyasaya sürülmüştür.Ülkemizde ise yıllık kişi başına tüketilen çilek miktarı 1,7 kg dır.

1.7 Çalışmanın Önemi ve Amacı

Silifke, açıkta çilek üretiminin yoğun yapıldığı bir yöredir. Yörede çilek üretim maliyetlerinin detaylı bir şekilde gruplandırılarak belirlenmesi, sezon öncesi planlamalar ve üretime yeni başlayacaklar için oldukça önemlidir. Özellikle üretimde verimlilik ve nitelik artışı üzerinde önemli bir etkisi bulunan mekanizasyon unsurlarına ait maliyet değerlerinin incelenmesi, üreticilerin yapacakları tahminlemelerde daha doğru sonuçlara ulaşmalarına neden olacaktır. Bu amaçla, tasarlanan kapsamda bir üretim maliyeti çalışması yapılmayan çilek üretiminde, anket verilerine dayalı olarak detaylı değerlendirmeler yapılmıştır.

Çilek üretim giderleri öncelikle; materyal kullanımı, işçilik ve mekanizasyon giderleri olarak gruplandırılmıştır. İki yıllık bir bitki olan çileğin bütün üretim aşamaları dönemsel olarak, uygulama sayıları da incelenerek kapsam içerisine alınmıştır. Birim üretim alanı başına harcanan süreler, maliyetler ve tahmini verim değerleri üzerinden elde edilen gelirler çalışma içerisinde değerlendirilmiş, hesaplamalarda dikkate alınmıştır. Çalışma sonucunda, ekonomik göstergelerin ve her türlü girdi maliyetinin değişmesi durumunda kolaylıkla güncellenebilecek bir veri tabanı tüm yararlanıcılara sunulmuştur.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Dağdeviren ve ark., (1987); Şanlıurfa yöresinde pamuk ve domates üretim girdileri ve maliyetleri konulu çalışmalarında, Tarımsal yatırım projelerine ekonomik veriler sağlamayı amaçlayan bu araştırmada 1980-1984 yılları arasında Şanlıurfa ilinin ilçe ve köylerine bağlı pamukta 5 yıl 25 işletme parselinde 673 da alanda, domateste 4 yıl 20 işletme parselinde ve 150 da alanda uygulanmıştır. işletmelerin üretimde uyguladıkları toprak işlemeden pazara gidinceye kadar yapılan tüm işlemler kayıt altına alınmış ve tablolara geçilmiştir. Çiftçinin üretimde kullandıkları işgüçleri, tohum, gübre, ilaç miktarları ve bunların maliyetleri ile elde edilen veriler tek tek belirlenmiştir. Domateste dekara maliyet ve net gelirin insan gücüne bağlı olarak arttığı ,net gelirin arttırılabilmesi için girdilerin optimum düzeyde kullanılması ile pamuk tarımının büyük işletmelerinde makine iş gücünün arttırılması gerektiğini belirlemişlerdir.

Demircan ve ark., (2002)***;*** Isparta ilinde Elma üretim maliyeti ve gelirinin belirlenmesi Elma , meyvecilik potansiyeli yüksek olan Isparta ilinde yetiştirilen önemli meyvelerden biridir. 2003 yılı verilerine göre Türkiye'de toplam elma üretimi 2.600.000 ton, Isparta ilinde ise 514.221 ton olarak belirlenmiştir. Bu verilere göre Isparta ili elma üretimi bakımından Türkiye'de %19,78 pay ile ilk sırayı almaktadır (Anonim,2003) bu araştırmada Isparta ilinde elma üretiminin yoğun olarak yapıldığı Eğirdir, Gelendost, Senirkent ilçelerine bağlı köylerde elma üretimi yapan 109 tane üreticiden anket yöntemiyle elde edilen orijinal veriler kullanılarak, elmanın üretim maliyeti ve geliri belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre elmanın tesis masrafları toplam 1.364,44 TL/da olup toplam tesis masraflarının %51,50 sini değişken masraflar %48,50 sini ise sabit masraflardan oluştuğu belirlenmiştir. İşlemlerde üretim döneminde ortalama işgücü isteği 103,61 saat/da, makine çeki gücü ise 5.61saat/da olarak saptanmıştır. Elma üretiminde dekara düşen toplam üretim masrafları 776,98 TL olup, üretim masraflarının %72,57 sini değişken masraflar, %27,43 'ünü ise sabit masraflar oluşturduğu tespit edilmiştir. İşletmelerde dekara brüt kar 699,94 TL, net kar ise 486,79 TL ve oransal kar 1,63 olarak hesaplanmıştır.

Tümsavaş, (2003); Ankara ili, Ayaş ilçesi tarım işletmelerinde sulu koşullarda buğday ve domates üretim faaliyetlerinde fiziki girdi kullanım düzeyi üretim maliyetleri ve kimyasal gübre kullanımının ekonomik yönden değerlendirilmesi Tarımsal üretim faaliyetlerinin yürütülmesinde kaynak kullanım düzeyleri veri iken, üretim kararlarının alınması, optimal üretim planlarının yapılması ve modern tarım tekniklerinin uygulanmasıyla birlikte, işgücü planlaması, finansman programlarının yapılması ve bütçelerin hazırlanmasında da üretim kaynaklarının en etkin şekilde nasıl yararlanılacağının ortaya konulmasında büyük önem taşımaktadır. Bu araştırma ile Ayaş ilçesinde sulu koşullarda buğday ve domates üretim faaliyetlerinde fiziki girdi kullanım düzeyi, üretim maliyetleri ve kimyasal gübre kullanımının ekonomik yönden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Üretimde kullanılan tohum, fide, gübre, ilaç gibi girdilerin yanı sıra üretim tekniği, insan gücü, makine çeki gücü kullanım düzeyleri, tarla kirası, üretim değerleri, birim ürün maliyetleri ve pazarlama kanalları ortaya konulmuştur. İşletmede kullanılan kimyasal gübre miktarları işletmecilik acısından incelenmiş, kullanılması gereken miktarlarla karşılaştırılarak ekonomikliği saptanmıştır. Buğday üretiminde toprak hazırlığı ve ekim işlerinde kullanılan insan gücü, toplam iş gücünün %44,8'ini oluştururken. Bakım işleri %36,8'i hasat ve toplama işlemleri ise %18,4'lük bir paya sahiptir üretimde kullanılan çeki gücünüm %45,1'i toprak hazırlığı, %36,4'ü bakım işleri, %18,5'i hasat ve bakım işlerine aittir. Domates üretiminde toprak hazırlığı ve dikim işlerinde kullanılan işgücü toplam iş gücünün %23,3'ünü oluştururken, bakım işleri %31,6'lık bir paya, hasat, temizleme, kasalama ve taşıma işlemleri %45,1'lik paya sahiptir. Üretimde kullanılan çeki gücünün %83,6'sı bakım işlerinde, %3,5'i toprak hazırlama işlerinde, %12,84'ü taşıma işlerinde aittir.

Rad ve ark., (2004); Silifke İlçesi'nde Serada Domates Yetiştiren İşletmelerin Ekonomik Performansları ve Birim Ürün Maliyetleri Mersin İli Silifke İlçesi'nin araştırma alanı olarak seçildiği bu araştırmada, yılda bir ve iki kez domates yetiştiren plastik sera işletmelerinin ekonomik performansı ve üretim maliyetlerinin saptanması amaçlanmıştır. 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 edilmiştir. Tek ürün yetiştiren

işletmelerde bir kg domatesin ortalama maliyeti 768.688 TL, sonbahar dönemi üretiminde 594.351 TL ve ilkbahar dönemi üretiminde 431.416 TL olarak hesaplanmıştır. İşletmelerde en önemli masraf unsuru aile işgücü ücret karşılığı olup; bu masraf unsuru, toplam üretim masrafları içerisinde tek ürün yetiştiren işletmelerde %31,43, sonbahar üretim döneminde %25,76 ve ilkbahar üretim döneminde %29,58 pay almıştır. 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'dır. Çift ürün yetiştiren işletmeler, tek ürün yetiştiren işletmelere göre %226,6 daha fazla net kar elde ederlerken; sonbahar üretimi döneminde negatif net kar elde etmişlerdir.

Seçer (2005); Çukurova bölgesinde ayçiçeği üretim ekonomisi konulu çalışmasında, incelenen işletmelerde ayçiçeği üretiminde makine gücünün yoğun kullanıldığı özellikle toprak hazırlığı, ekimin ve hasat işlemlerinin tamamı makine gücüyle yapılmaktadır. İşletmelerde ayçiçeği üretiminde dekara ortalama 0,5 saat iş gücü ve 0,71 saat makine gücü kullanıldığı belirlenmiştir. Üretimde en fazla iş gücü hasat-harman, en fazla çeki gücü toprak hazırlığı ve ekim sırasında kullanılmaktadır. Bu durum bölgemizde ayçiçeği üretiminin daha çok toprağı dinlendirmek amacıyla yapılması nedeniyle yoğun olarak bakım işlemlerinin yapılmamasının doğal bir sonucudur. Birim alanda elde edilen verimi artırabilmek amacıyla üreticileri kaliteli, yüksek verim kabiliyetine sahip, hastalıklara dayanıklı hibrit tohumluk kullanmaları ve uygun toprak işleme tekniklerini uygulamaları ifade edilmiştir.

Özkan ve ark., (2005); Örtü altı ve açıkta üzüm üretiminin ekonomik analizi çalışmalarında Antalya ili koşullarında serada ve açıkta üzüm üretiminin üretim maliyeti ve gelirlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada Akdeniz üniversitesi deneme alanında 2001–2002 üretim döneminde yürütülen araştırma sonuçlarına ait veriler kullanılmıştır. Ekonomik analiz kapsamında her iki üretim sistemine ait sabit ve değişken masraflar,üretim maliyeti, brüt kar ve net kar değerleri ortaya konulmuştur.Araştırmada dekara üretim masrafı sera üzümünde 959,74 milyon TL ve açıkta üzümde 488,68 milyon TL bulunmuştur. Üzüm üretiminde elde edilen net kar ise serada 738,94 milyon TL/da, açıkta ise 591,63 milyon TL/da 'tır. Araştırmada

sonuçlara göre serada üzüm üretimi, açıkta üzüm üretiminden daha kârlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Kara (2006); Adana ili örtü altı ve açıkta karpuz yetiştiriciliğinde mekanizasyon girdileri ve maliyet konulu çalışmada tarımsal ürünlerin son yıllarda kar değerlerindeki göreceli düşüş üreticilerin yeni üretim teknikleriyle birim alandan etkin yararlanma zorunluluğunu beraberinde getirmiştir. Yeni üretim tekniklerinin uygulanmasından başka, üretim yapılan alanda oluşan gider yükünün detaylı analizi ve birim alandan veya birim ürün başına bu giderlerin düşürülmesi de rekabet gücünü arttırma olasılığı bulunan diğer bir uygulamadır. Bu çalışmada adana yöresi için önemli bir üretim kolu olan karpuz üretiminin örtü altı ve açık alanda birim maliyet değerleri ve bu maliyet içerisinde tarımsal mekanizasyona ait giderlerin payı değerlendirilmeye çalışılmış, farklı işletmelerde elde edilen veriler üzerinden karşılaştırmalar yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre toplam makine çalışma süreleri için değerlendirme yapıldığında açık alanda karpuz üretimi için sezon boyunca 127 h/ha, örtü altı karpuz üretiminde ise 99 h/ha değerleri elde edilmiştir. Toplam giderler üzerinden bir değerlendirme yapıldığında ise örtü altı üretimde ve açık alan üretiminde birim alan maliyet değerleri sırayla 5513,8 TL/ha ve 3926,5 TL/ha olarak hesaplanmıştır. Mekanizasyon giderleri örtü altı ve açık alan için sırayla 1203 TL/ha ve 1528,8 TL/ha olup toplam giderler içerisinde payı yüzde olarak örtü altı ve açık alan için sırasıyla % 21,8 ve % 38,9 olarak hesaplanmıştır.

Kocabıyık ve ark., (2009); Çanakkale ilinde bazı meyvelerin elle hasadının teknik ve ekonomik analizi ve meyvelerin makineli hasada yönelik bazı özelliklerin belirlenmesi. Hem dünyada hem Türkiye'de meyve hasadı hala büyük oranda elle yapılmaktadır. Bu yüzdem meyvecilikte birim alana düşen iş gücü ihtiyacının büyük olduğu alanların başında hasat gelmektedir ve elle hasat toplam üretim maliyetin %30-60'ını oluşturmaktadır (Moser,1989, Gezer, 2001) . Bu çalışmada elma, seftali, erik, kayısı ve kiraz hasadında insan enerjisi maliyeti ve iş başarısının ve meyve kopma kuvveti, kabuk yırtılma ve meyve kütlesinin kopma direncine oranı gibi bazı fiziko mekanik özelliklerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Mekanik özellikler çekme ve zımba testleriyle yardımıyla belirlenmiş. Ölçümlere ve değerlendirme sonuçlarına göre bütün meyvelerde iş başarısı 10.26 ile 230,97 kg/h arasında değişmiştir. İnsan

enerjisi tüm meyveler için 11.58 ile 260,22 MJ/ton arasında olmuş ve en yüksek insan enerjisi girdisi kiraz için belirlenmiştir. Meyve kütlesinin meyve kopma kuvvetine oranı tüm meyvelerde 1’ den büyük olmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Materyal

Önemli çilek üretim merkezlerinden birisi olan Silifke yöresinde açıkta çilek üretimine yönelik olarak yapılan bu çalışmada, çilek üretiminde birim üretim alanı başına maliyet hesaplaması ve tarımsal mekanizasyona ait giderlerin bu maliyet içerisindeki payı belirlenmiştir. Yörede yapılan açıkta çilek üretiminde bütün üretim sezonu içerisindeki tarımsal işlemlerin detaylı bir şekilde tespit edildiği ve kullanılan girdiler ile maliyet hesaplamalarının yapılmasında, çilek üretiminin yoğun olduğu köylerdeki üreticilere uygulanan anket verilerinden yararlanılmıştır.

Bu ilçeler ve üreticiler, Silifke Tarım İlçe Müdürlüğü'nde çalışan ve sıklıkla farklı amaçlar için yörede saha çalışmaları yürüten mühendislerin görüşleri alınarak seçilmiştir. Buna göre, anketler Silifke ilçesine bağlı; Atayurt, Arkum, Kapızlı, Sökün, Esenbel, Kabasakallı, Bahçeköy köylerinde uygulanmıştır. Anket uygulanacak üreticilerin temel seçim ölçütü, uzun yıllar çilek üretimi yapmaları ve kendilerinden güvenilir verilerin alınma olasılığı bulunması şeklinde belirtilebilir. Çalışma kapsamında toplam 48 adet anket sonucundan yararlanılmıştır. Anket yapılan üreticilerin seçiminde gayeli örnekleme yöntemi uygulanmıştır (Arıkan, 1995) Değerlendirilmiş anket sayısı, daha fazla sayıdaki anketler içerisinden, üreticiden alınan bilgilerin yöredeki çilek konusunda uzman ziraat mühendislerinin incelemeleri ve görüşleri doğrultusunda yapılan elemelerle belirlenmiştir. Anketlerin içeriği ilerleyen bölümde özetlenmiş, uygulanan anket örneği EK-1'de verilmiştir. Üreticilere uygulanan anket sonuçlarının yanı sıra, T.C. Ziraat Bankası (T.C.Z.B.) bünyesinde çalışan mühendisleri tarafından tüm Türkiye ortalama değerlerini içeren açıkta çilek üretimi için hazırlanan maliyet cetvelleri de çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Bu amaçla; 2007, 2008 ve 2009 çilek üretim maliyet cetvelleri çalışma kapsamı ve amacına uygun şekilde incelenmiştir. Bu incelemeden elde edilen verilerin bir bölümü ile anketlerden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

3.1.1. Anket Uygulanan Köyler

Silifke yöresinde çilek üretiminin yoğun olarak yapıldığı ve anket sahası olarak seçilen köyler Resim 3.1 ve Resim 3.2'de işaretlenmiştir. Köylere göre uygulanan anket sayıları, araştırma bulguları ve tartışma bölümünde verilmiştir.



Resim3.1. Silifke ilçesinin Akdeniz kıyısındaki genel yerleşimi



Resim 3.2. Anket uygulanan köylerin yerleşimi (*1-Atayurt, 2-Arkum, 3-Kapızlı, 4-Sökün, 5-Esenbel, 6-Kabasakallı, 7-Bahçeköy*)

3.2. Yöntem

2007, 2008 ve 2009 üretim sezonları için değerlendirilen T.C.Z.B. maliyet cetvellerinin değerlendirilme esasları açıklanmıştır. Bu bölümde ayrıca, açıkta çilek üretiminde uygulanan tarımsal işlemlerin detaylı bir şekilde tanımlanması, işlemlerin tamamlanması için harcanan işgücü ve makine çalışma sürelerinin belirlenmesi ve gider bileşenlerinin hesaplanabilmesi için uygulanan anket ile anket sonuçlarının değerlendirilme şekli açıklanmıştır.

3.2.1. T.C.Z.B. Maliyet Cetvellerinin Değerlendirilmesi

T.C.Z.B. maliyet cetvelleri Türkiye'de üretimi yapılan açıkta çilek üretimi için geçerli olup, ardışık son üç yıla ait bu maliyet cetvelleri; üretim işlemi, harcanan insan ve makine gücü değerleri ile kullanılan girdilere ait uygulama normlarını içermektedir. Geçerli olduğu yılın cari değerleri üzerinden birim fiyatlandırma ile toplam giderler birim üretim alanı (da) başına hesaplanmıştır. Benzer şekilde, hesaplandığı yılın cari değerleri ve tahmini ortalama verim üzerinden ortalama gelir (TL/da) değerleri hesaplanmış ve gelir gider farklılığı üzerinden brüt kâr değerleri hesaplanmıştır. Brüt kar değeri, elde edilen toplam gelirden yıllık işletme giderlerinin çıkartılmasıyla elde edilmiştir (Işık, 1999). Net kâr değerinin hesaplanabilmesi için brüt kâr değerinden söz konusu üretim sezonuna ait yıllık yatırım giderlerinin çıkartılması gerekmektedir. T.C.Z.B. maliyet cetvelleri net kâr değerlerinin hesaplanabilmesi için gerekli verileri içermemektedir. Maliyet cetvelleri ile anket sonuçları yalnızca birim alan başına maliyet değerleri ve elde edilen kârlılık ekseninde karşılaştırılmıştır. Çilek bitkisi 2 yıllık bir ürün olduğundan, 2 yıl boyunca geçerli olan bazı girdi kalemleri birim alan başına bir yıllık giderlerin hesaplanması için ikiye bölünmüştür. Bu konudaki detaylar araştırma bulguları ve tartışma bölümünde açıklanmıştır.

3.2.2. Uygulanan Anketin İçeriği

Çilek üreticilerine uygulanan anketin içeriği aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

1. Genel anket bilgileri,
2. Üreticilere ilişkin genel bilgiler,
3. İşletmenin genel yapısına ilişkin bilgiler,
4. İşletmelerin alet-makine parkına ilişkin bilgiler,
5. Çilek üretiminde tarımsal üretim işlemlerin gruplandırılması ve her grup içerisinde;
    a. Kullanılan alet-makine,
    b. Kullanım süresi ve kullanım sayısı,
    c. Alet-makine kira bedelleri,
    d. Kullanılan diğer tarımsal girdilerin miktar ve tanımı ile
    e. Kullanılan diğer tarımsal girdilerin bedelleri.

Anket içeriğinde sayılan bu alt başlıklara ait veriler çizelgelerde gruplandırılarak incelenmiş, hesaplamalar ve grafik gösterimlerle detaylandırılmıştır.

3.2.2. Anketlerin Değerlendirilmesi

Anketlerden elde edilen sonuçlar değerlendirilirken öncelikle işletme ve işletmecilere ait genel bilgiler derlenmiştir. Genel bilgilerin ardından, yörede açıkta çilek üretimine ait tarımsal üretim işlemleri ve üretim tekniğine ilişkin detaylar verilmiştir. Birim üretim alanı (da) için harcanan insan işgücü ve makine çalışma süresi değerleri incelenen bir diğer konu olmuştur. Son bölümde ise ortalama üretim giderleri ile ortalama ürün verimleri üzerinden kârlılık değerlendirmesi yapılmıştır. Bu dört temel gruba ait değerlendirme esasları izleyen bölümde açıklanmıştır.

3.2.2.1. İşletme ve İşletmecilere İlişkin Genel Değerlendirmeler

Anket sonuçları değerlendirilirken, çilek üreten işletmeler öncelikle üreticilerin genel özelliklerine göre ele alınmıştır. Bu bölümde, üreticilerin yaş dağılımları ve eğitim düzeyleri incelenmiştir. Buna ek olarak, tarımsal üretim içerisinde bulundukları toplam süre ve bu toplam süre içerisinde çilek üretimi yaptıkları süreler belirli zaman aralıkları seçilerek incelenmiştir.

Anket yapılan işletmelerin köylere göre dağılımı ise işletme büyüklükleri gruplandırılmasıyla paralel değerlendirilmiş ve detaylandırılmıştır. 48 adet işletmenin üretim alanı büyüklüğüne göre 3 alt gruba ayrılmıştır. Bu gruplandırma yapılırken, anket uygulanan işletmelerdeki işletme sayılarının yaklaşık olarak her grup içerisinde eşit bulunması ilkesinden hareket edilmiştir.

İşletme büyüklükleri, işletmelerin üretim parsellerinin sayısı ve üretim alanlarının mülk/kira ayrımının yapılarak gruplandırılması da ayrıca incelenmiştir.

İşletme büyüklük gruplarına göre ortalama verim ilişkisi de çizelge ve grafikle değerlendirilmiştir.

3.2.2.2. Çilek Üretim Tekniğine İlişkin Değerlendirmeler

Açıkta çilek üretiminde üretim sezonu içerisinde uygulanan tarımsal işlemler, bu işlemlerin uygulanma dönemleri ile uygulama sayıları 48 adet anket sonucunun değerlendirilmesiyle bir çizelgede özetlenmiştir. Bazı tarımsal işlemlerin uygulanma sayıları açısından işletmeler arasında farklılık olduğu belirlenmiş bu nedenle farklılıklar sözü edilen çizelgede vurgulanmıştır. Belirlenen farklılıklar genel uygulama sayılarından sapmaları açıkta ifade etmesi açısından oransal olarak ifade edilmiştir.

Yörede çilek üretiminde uygulanan işlemler ve kullanılan tarım alet ve makineleri ile yöresel bazı diğer uygulamalar detaylarıyla birlikte ve uygulanma sırasına göre açıklanmıştır. Ayrıca, çilek üretiminde yaygın olarak kullanılan ve geneli temsil eden tarımsal alet ve makinelere ait görüntüler sunulmuştur.

3.2.2.3. Çilek Üretiminde İnsan İşgücü ve Makine Çalışma Sürelerinin Belirlenmesi

Birim üretim alanı başına harcanan süreler anket verilerinden hesaplanmış, ortalama değerler olarak üretim işlemine göre gruplandırılmıştır. Bu gruplandırma yapılırken insan iş gücü ve makine çalışma süreleri ayrı ayrı ele alınmıştır. Daha önceki bölümde de belirtildiği gibi, çilek iki yıllık bir bitki oluğundan, insan işgücü ve makine çalışma sürelerine ait bazı değerler ikiye bölünmüştür. Diğer bir ifadeyle, verim elde etmek için harcanan insan işgücü ve makine çalışma süresi değerlerinin toplamı, birim alan başına yıllık değerler (h/da-yıl) olarak hesaplanmıştır. Örneğin, ardışık iki üretim sezonu için aynı sezon içerisinde çok tekrarlı iki hasat işlemi söz konusu iken, toprak hazırlığı, fide dikimi ve malç serme gibi uygulamalar ilk yıl yapılıp etkisini iki yıl sürdüren uygulamalardır. Sonuç olarak, birim alan başına yıllık olarak harcanan toplam süre ve gruplandırılmış üretim işlemlerinin toplam üretim işlemleri süresi içerisindeki payları hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

3.2.2.4. Çilek Üretiminde Giderlerin Belirlenmesi

Birim alan başına yıllık çilek üretim giderlerinin belirlenmesinde öncelikle, girdilere ait uygulama normları ve birim girdi maliyetleri bir çizelgede toplanmış, girdilere ait toplam giderler hesaplanmıştır. Gruplandırılmış girdilere ait toplam giderlerin toplanmasıyla da toplam üretim giderleri belirlenmiştir. Hesaplamada kullanılan eşitlik aşağıda verilmiştir.

$$TGG = \sum_{i=1}^{n}(BrF_i \times UygN_i) \quad \text{.....(3.1.)}$$

Eşitlikte;

TGG : Girdi giderlerinin toplamı, TL/da,

BrF_i : i. girdinin birim fiyatı, TL/adet, TL/kg, TL/l,

$UygN_i$: i. girdinin uygulama normu, adet/da, kg/da, l/da,

i,n : Girdi tanımı, girdi sayısı.

Üretim işlemlerine göre gruplandırılmış işgücü giderleri farklı bir çizelgede anket sonuçlarının ortalaması olarak hesaplanmıştır. Toplam işgücü giderlerinin hesaplanmasında, saatlik giderler ile (TL/h) birim alan başına çalışma süresi (h/da) çarpılmıştır (eşitlik 3.2.).

$$T\dot{I}G = \sum_{i=1}^{n}(SG_i \times \text{Ç}S_i) \quad \text{(3.2.)}$$

Eşitlikte;

TİG : İşgücü giderlerinin toplamı, TL/da,

SG_i : i. işgücü uygulamasının birim bedeli, TL/h,

$ÇS_i$: i. işgücü uygulamasının süresi, h/da,

i,n : İşgücü uygulaması tanımı, işgücü uygulaması sayısı.

Tarımsal mekanizasyon uygulamalarına ilişkin giderler, alternatif maliyet prensibi gereği (Işık, 2003) yörede geçerli olan birim kiralama giderleri olarak değerlendirilmiş ve bu giderlerin toplanmasıyla toplam mekanizasyon giderleri hesaplanmıştır (eşitlik 3.3.).

$$TMG = \sum_{i=1}^{n}(BKG_i \times \text{Ç}S_i) \quad \text{(3.2.)}$$

Eşitlikte;

TMG : Mekanizasyon giderlerinin toplamı, TL/da,

BKG_i : i. mekanizasyon uygulamasının birim kiralama bedeli, TL/h,

$ÇS_i$: i. mekanizasyon uygulamasının birim alan başına uygulama süresi, h/da,

i,n : Mekanizasyon uygulaması tanımı, mekanizasyon uygulaması sayısı.

Mekanizasyon giderleri içerisinde yer alan ve çilek üretiminde gerek zaman gerekse maliyet açısından önemli bir yer tutan sulama uygulamalarına ait sabit giderler yaygın kullanımı bulunan ekipmanların bedelleri dikkate alınarak ortalama değerler olarak hesaplanmıştır.

Çilek sulamada kullanılan ve tahmini ekonomik ömür değerleri 2 yıllık çilek üretim sürecinden fazla olan damla sulama sisteminin bileşenlerinden pompa, filtre, sıvı gübre tankı ve ana borulara ilişkin yıllık sabit gider hesaplaması yapılmıştır (eşitlik 3.3.).

$$YSG = \frac{(SGF \times SAB)}{A} \quad \text{.....(3.3.)}$$

Eşitlikte;

YSG : Birim alan başına yıllık sabit gider, TL/da,

SGF : Sabit gider faktörü, ondalık,

SAB : Satın alma bedeli, TL,

A : Üretim alanı büyüklüğü, da

Sabit gider faktörü aşağıdaki eşitlik kullanılarak hesaplanmıştır.

$$SGF = \left[(1 - HDO)\frac{i(1+i)^N}{(1+i)^N - 1} + HDO \times i\right] + 0{,}02 \quad \text{.....(3.4.)}$$

Eşitlikte;

HDO : Hurda değer oranı, (*%10 alınmıştır*),

i : Gerçek faiz oranı, ondalık,

N : Tahmini ekonomik ömür, yıl,

Damla sulama sistem bileşenlerine ilişkin satın alma bedelleri ile birim alan başına yıllık sabit gider değerleri araştırma bulguları bölümünde verilmiştir. Ayrıca, toplam değişken giderlerinin %3'ü alınarak (Işık, 2003) genel idare giderleri de hesaplanmıştır. Arazi kirası ve aile işgücü değerleri sabit giderlere dahil edilmemiştir. Birim üretim alanı başına toplam giderler eşitliklerle hesaplanma ilkeleri açıklanan bileşenlerin toplanmasıyla belirlenmiştir. Toplam üretim giderleri içerisinde mekanizasyon giderlerine ait pay ayrıca hesaplanıp grafik üzerinde gösterilmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Çilek Üretim Giderlerinin TCZM Verileriyle Değerlendirilmesi

Tarla (açık) şartlarında çilek üretimi için T.C.Z.B. Zirai Krediler servisinden edinilen ardışık son 3 yılı içeren (2007, 2008 ve 2009) maliyet cetvelleri Çizelge 4.1, Çizelge 4.2 ve Çizelge 4.3 de verilmiştir.

Çizelge 4.1. 2007 Yılı Çilek Üretimi Maliyet Cetveli

Üretim İşlemi/Girdi	Harcanan İşgücü, (h/da)		Miktar	Birim Fiyat, (TL	Toplam Tutar (TL)
	İnsan	Makine			
Toprak İşleme					
1. Sürüm		0,40		22,00 /h)*	8,80
İkileme		0,30		22,00 /h)	6,60
Üçleme		0,20		22,00 /h)	4,40
Kanal, karık açma, ara sürme, belleme		0,40		22,00 /h)	8,80
Sedde yapımı	72			2,34	168,48
Toplam	***72***	***1,30***			***197,08***
Dikim					
Dikim	24			2,34 /h)	56,25
Fide			7200 adet/da	0,16 /adet)	1152,00
Toplam	***24***				***1208,25***
Bakım					
Çapalama, seyreltme	32			2,34 /h)	75,00
Malç plastik çekimi	24			2,34 /h)	56,25
Malç plastik			110 kg/da	2,20 /kg)	242,00
Toplam	***56***				***373,25***
Gübreleme					
Uygulama	7			2,34 /h)	16,41
Çiftlik Gübresi			3000 kg/da	0,05 /kg)	150,00
Azotlu (%26 A.Nitrat)			40 kg/da	0,30 /kg)	12,00
Fosforlu (TSP)			40 kg/da	0,48 /kg)	19,20
Potaslı (potas.sülfat)			40 kg/da	0,60 /kg)	24,00
Toplam	***7***				***221,61***
Zirai Mücadele					
Uygulama	2			2,34 /h)	4,68
İnsektisit			1,6 lt/da)	26,00 /lt)	41,60
Fungusit			2,0 lt/da)	8,50 /lt)	17,00
Toplam	***2***				***63,28***
Sulama	12			2,34 /h)	28,08
Uygulama		2		22,00 /h)	44,00
Su			1,0 m^3/da)	20,00 /m^3	20,00
Toplam	***12***	***2***			***92,08***
Hasat					
Uygulama	64			2,34 /h)	149,76
Toplam	***64***				***149,76***
TOPLAM	***237***	***3,30***			***2305,31***

*: Birim fiyat içerisinde traktör sürücüsüne ödenen işçilik ücreti dahildir.

Çizelge 4.2. 2008 Yılı Çilek Üretimi Maliyet Cetveli

Üretim İşlemi/Girdi	Harcanan İşgücü, (h/da)		Miktar	Birim Fiyat, (TL	Toplam Tutar (TL)
	İnsan	Makine			
Toprak İşleme					
1.Sürüm		0,40		22,00 /h)*	8,80
İkileme		0,30		22,00 /h)	6,60
Üçleme		0,20		22,00 /h)	4,40
Kanal, karık açma, ara sürme, belleme		0,40		22,00 /h)	8,80
Sedde yapımı	72			2,53	182,40
Toplam	***72***	***1,30***			***211,00***
Dikim					
Dikim	24			2,53 /h)	60,72
Fide			7200adet/da	0,19 /adet)	1368,00
Toplam	***24***				***1428,72***
Bakım					
Çapalama, seyreltme	32			2,53 /h)	81,07
Malç plastik çekimi	24			2,53 /h)	60,80
Malç plastik			110 kg/da	2,50 /kg)	275,00
Toplam	***56***				***416,87***
Gübreleme					
Uygulama	7			2,53 /h)	17,73
Çiftlik Gübresi			3000 kg/da	0,07 /kg)	210,00
Azotlu (%26 A.Nitrat)			40 kg/da	0,47 /kg)	18,80
Fosforlu (TSP)			40 kg/da	0,67 /kg)	26,80
Potaslı (potas.sülfat)			40 kg/da	0,68 /kg)	27,20
Toplam	***7***				***300,53***
Zirai Mücadele					
Uygulama	2			2,53 /h)	5,07
İnsektisit			1,6 lt/da)	24,50 /lt)	39,20
Fungusit			2,0 lt/da)	7,10 /lt)	14,20
Toplam	***2***				***58,47***
Sulama					
Uygulama	12			2,53 /h)	30,36
		2		22,00 /h)	44,00
Su			1,0 m^3/da)	20,00 /m^3	20,00
Toplam	***12***	***2***			***94,36***
Hasat					
Uygulama	64			2,53 /h)	161,92
Toplam	***64***				***161,92***
TOPLAM	***237***	***3,30***			***2671,87***

*: Birim fiyat içerisinde traktör sürücüsüne ödenen işçilik ücreti dahildir.

Çizelge 4.3. 2009 Yılı Çilek Üretimi Maliyet Cetveli

Üretim İşlemi/Girdi	Harcanan İşgücü, (h/da)		Miktar	Birim Fiyat, (TL	Toplam Tutar (TL)
	İnsan	Makine			
Toprak İşleme					
1. Sürüm		0,40		45,00 /h)*	18,00
İkileme		0,30		45,00 /h)	13,50
Üçleme		0,20		45,00 /h)	9,00
Kanal, karık açma, ara sürme, belleme		0,40		45,00 /h)	18,00
Sedde yapımı	60			2,89	173,25
Toplam	***60***	***1,30***			***231,75***
Dikim					
Dikim	24			2,89 /h)	69,30
Fide			5000adet/da	0,30 /adet)	1500,00
Toplam	***24***				***1569,30***
Bakım					
Çapalama, seyreltme	25			2,89 /h)	72,19
Malç plastik çekimi	22			2,89 /h)	63,53
Malç plastik			90 kg/da	2,50 /kg)	225,00
Toplam	***47***				***360,72***
Gübreleme					
Uygulama	7			2,89 /h)	20,23
Çiftlik Gübresi			2000 kg/da	0,07 /kg)	140,00
Azotlu (%26 A.Nitrat)			30 kg/da	0,47 /kg)	14,10
Fosforlu (TSP)			30 kg/da	0,80 /kg)	24,00
Potaslı (potas. sülfat)			40 kg/da	1,45 /kg)	58,00
Toplam	***7***				***256,33***
Zirai Mücadele					
Uygulama	2			2,89 /h)	5,78
İnsektisit			1,6 lt/da)	48,00 /lt)	76,80
Fungusit			2,0 lt/da)	20,00 /lt)	40,00
Toplam	***2***				***122,58***
Sulama					
Uygulama	12			2,89 /h)	34,68
		2		45,00 /h)	90,00
Su			1,0 m^3/da)	20,00 /m^3	20,00
				2,34 /h)	
Toplam	***12***	***2***			***144,68***
Hasat					
Uygulama	40			2,89 /h)	115,50
Toplam	***40***				***115,50***
TOPLAM	***192***	***3,30***			***2800,86***

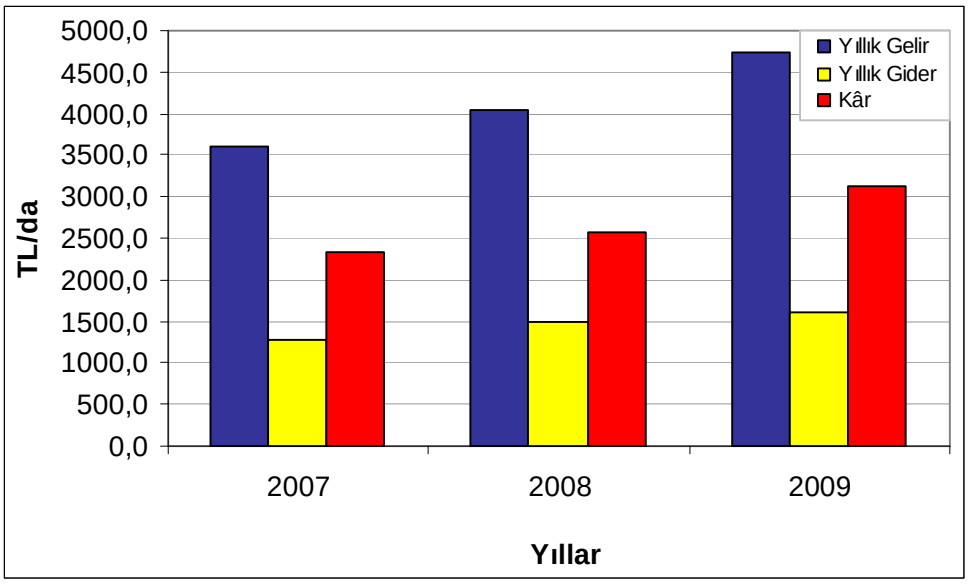
*: Birim fiyat içerisinde traktör sürücüsüne ödenen işçilik ücreti dahildir.

Çizelgelerde verilen değerler, ilk yıl tesis kurulumu ve ilk yıla özel bazı üretim faaliyetleri ile hasat sonrası nakliye işlemlerini içermemektedir. Bununla birlikte; toprak işleme, dikim-fide, bakım işlemlerinin aşağıdaki çizelgelere yansıyan maliyet değerleri 2 yıllık üretim sezonu için geçerlidir. Bu nedenle, birim alan başına yıllık toplam giderlerin hesaplanabilmesi için bu değerlerin yarısı yıllık gider olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.4'de 2007, 2008 ve 2009 yılı yıllık giderlerinin ve ürün gelirinin değişimi toplam değerler olarak birlikte verilmiştir. Bu çizelgede yıllık toplam giderler, toprak işleme, dikim-fide, bakım işlemlerine ait giderlerin yarısı bir üretim sezonuna ait giderler olarak hesaplanmıştır. Bu nedenle Çizelge 4.4'teki değerler Çizelge 4.1, Çizelge 4.2. ve Çizelge 4.3'deki değerlerden farklıdır. Ürün geliri hesaplanırken TCZM verilerine dayalı olarak 4500 kg/da lık yıllık değer dikkate alınmıştır. Şekil 4.1'de ise birim alan başına (da) yıllık gelir ve giderlerin değişimi seçilen yıllara göre grafiksel olarak sunulmuştur.

Çizelge 4.4. Birim Alan Başına Yıllık Üretim Giderleri ve Gelirlerin Yıllara Göre Değişimi (TCZB verileri)

	Yıllar				
	2007	2008	% Değişim	2009	% Değişim
Toplam gelir, *TL/da*	3600,0	4050,0	*12,5*	4725,0	*14,3*
Toplam gider, *TL/da*	1266,3	1485,7	*17,3*	1604,5	*7,4*
Kâr	2333,7	2564,3	***9,9***	3120,5	***17,8***



Şekil 4.1. Birim alan başına gelir-giderlerin yıllara göre değişimi

Çizelge 4.4. ve Şekil 4.1. incelendiğinde, çilek üretiminde yıllara göre gelir ve giderlerde belirli artışların olduğu gözlenmektedir. TCZB verilerine göre birim alan başına yıllık üretim giderleri; 2007 yılında 1266,3 TL/da 2008 yılında %12,5'luk oransal artışla 1485,7 TL/da, 2009 yılında ise bir önceki yıla göre %14,3'lük oransal artışla 1604,5 TL/da olarak gerçekleşmiştir. Birim satış fiyatı değerleri; 2007 yılı için 0,8 TL/kg, 2008 ve 2009 yılları için sırasıyla 0,9 TL/kg ve 1,05 TL/kg olarak gerçekleşmiştir. Ortalama 4500 kg/da verim değeri dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonuçlarında ise 2007, 2008 ve 2009 yıllarında elde edilen gelir değerlerinin sırasıyla 3600 TL/da, 4050 TL/da ve 4725 TL/da olduğu hesaplanmıştır.

3.3. Üreticilere İlişkin Genel Bilgiler

Çalışma kapsamında incelenen işletmelerin, genel üretici profilleri ile tarımsal üretimle ilişkilerinin değerlendirdiğini sonuçlar Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2'de özetlenmiştir. Çizelge 4.1'de üreticilerin yaş durumlarıyla eğitim seviyeleri özetlenmiş, Çizelge 4.2'de ise tarımsal üretimle uğraştıkları toplam süre ile, çilek üretimi yaptıkları süre birlikte değerlendirilmiştir.

Çizelge 4.1. Üreticilerin Yaş ve Eğitim Durumlarına Göre Sınıflandırılması

Yaş Aralığı	**Eğitim Durumu, (Sayı/%)**				
	İlkokul	Ortaokul	Lise	Lisans	**TOPLAM/ %**
25-41	6 / *12,5*	6 / *12,5*	10 / *20,8*	5 / *10,4*	27 / *56,3*
42-58	12 / *25,0*	5 / *10,4*	4 / *8,3*	-	21 / *43,7*
TOPLAM	18 / *37,5*	11 / *22,9*	14 / *29,2*	5 / *10,4*	***48 / 100***

Çizelgeden görüldüğü gibi, araştırmada incelenen işletme üreticilerinin yaş aralığı, 25 ile 58 arasında değişmektedir. 25-41 yaş aralığındaki görece genç üreticilerin, 42-58 yaş aralığındaki işletme sahiplerine oranla daha eğitimli oldukları söylenebilir. Tüm işletme sahipleri içerisinde lisans mezunu olan %10,4'lük bölüm Ziraat Mühendislerinden oluşmaktadır.

Çizelge 4.2. Üreticilerin Çilek Üretiminde Çalıştıkları Süre Değerlendirmesi

Toplam Tarımsal Üretim Süre Aralığı, (yıl)	**Çilek Üretimi Yapılan Süre, (yıl)**			
	1-6	7-12	12-17	
	Üretici Sayısı, (adet / %)			**TOPLAM/ %**
4-11	14 / *29,1*	1/ *2,1*	-	15 / *31,2*
12-19	10/ *20,8*	10/ *20,8*	2/ *4,2*	22 / *45,8*
20-28	-	8/ *16,7*	3/ *6,3*	11 / *23,0*
TOPLAM	24/ *49,9*	19/ *39,6*	5/ *10,5*	***48 / 100***

Çizelgeden görüldüğü gibi, araştırmada incelenen işletme üreticilerinin toplam tarımsal üretimle ilgilendikleri süre 4 ile 28 yıl arasında değişmektedir. Toplam anket sayısı içerisinde bir değerlendirme yapıldığında 12-19 yıl arasında tarımsal üretimle uğraşanların %45.8'lik değerle en fazla paya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca, 1-6 yıl arasında çilek tarımıyla uğraşanların toplam içerisindeki payının %49,9'luk değere sahip olduğu tespit edilmiştir. Toplam tarımsal üretim süresi ve bu süre içerisinde çilek üretimi yapma durumu birlikte değerlendirildiğinde ise 4-11 yıldır tarımla uğraşanlar içerisinde 1-6 yıldır çilek üretimi yapanların oranı %29,1'lik değerle en yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, üreticilerin tek tek değerlendirildiği diğer bir hesaplama sonucuna göre, toplam tarımla uğraşma süresi içerisinde çilek üretimi yapma süresinin ortalama oranının %51 ± 3 olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle; incelenen üreticiler, toplam tarımsal faaliyet sürelerinin ortalama üzerinden yaklaşık olarak yarısında çilek üretimiyle ilgilenmişlerdir. 48 adet üreticicin 40 adedi (%83,3) tarım dışında başka bir işle uğraşmadığını ifade ederken, aynı zamanda Ziraat Mühendisi olan 6 üreticinin zirai ilaç bayiliği yaptığı belirlenmiştir.

4.2. İşletme Özelliklerine İlişkin Genel Bilgiler

Verilerin toplandığı 48 adet işletmenin Silifke ilçesi içerisindeki yerleşimine göre dağılımı seçilen üç farklı üretim alanı büyüklüğü gruplandırmasına göre Çizelge 4.3'de verilmiştir (*harita üzerindeki yerleşim için bkz. Resim 3.1 ve Resim 3.2*).

Çizelge 4.3. Anket Uygulanan Köylerin İşletme Büyüklüklerine Göre Dağılımı

Köy Adı	**İşletme Sayısı / %**			
	İşletme Büyüklüğü, da			**TOPLAM/ %**
	2-6	**7-15**	**16-50**	
Atayurt	8/ *47,1*	6/ *35,3*	3/ *17,6*	17/ *35,4*
Arkum	5/ 41,7	6/ *50,0*	1/ *8,3*	12/ *25,0*
Kapızlı	4/ 57,1	-	3/ *42,9*	7 / *14,5*
Sökün	-	4/ *66,7*	2/ *33,3*	6 / *12,5*
Esenbel	1/ *33,3*	2/ *66,7*	-	3 / *6,3*
Kabasakallı	1/ *50,0*	-	1/ *50,0*	2 / *4,2*
Bahçeköy	1/ *100*	-	-	1 / *2,1*
TOPLAM	**20/ *41,7***	**18/ *37,5***	10/ ***20,8***	**48/ *100,0***

Çizelgeden görüldüğü gibi; köyler arasında bir değerlendirme yapıldığında, toplam anket uygulanan 48 adet işletmenin 17 adedinin Atayurt köyünde yer aldığı görülmektedir. En az sayıda anket uygulanan köy ise 1 anketle Bahçeköy olmuştur. İncelenen işletmeler, üretim alanı büyüklüklerine göre ele alındığında; 2-6 dekarlık alana sahip işletmelerin toplam işletmeler içerisindeki payının en yüksek değer olan %41,7 olduğu görülmektedir. Bunu %37,5 ve %20,8'lik paylarla sırasıyla, 7-15 ve 15 dekardan büyük işletmeler izlemektedir.

Çizelge 4.4'te seçilen işletme büyüklüğü aralığına göre; parsel sayısı ve kira/mülk durumu incelenmiştir.

Çizelge 4.4. İşletme Büyüklüğüne Göre Parsel Sayısı ve Kira/Mülk Durumu

İşletme Büyüklüğü, da	**Parsel sayısına göre, adet / %**			**Kira, Adet / %**	**Mülk, Adet / %**	**TOPLAM**
	1 parsel	**2 parsel**	**3 parsel**			
2-6	19 / *39,6*	1/ *2,1*	-	6/ *12,5*	14/ *29,2*	20
7-15	18/ *37,5*	-	-	9/ *18,7*	9/ *18,8*	18
16-50	4/ *8,3*	4/ *8,3*	2/ *4,2*	4/ *8,3*	6/ *12,5*	10
TOPLAM	41/ *85,4*	5/ *10,4*	2/ *4,2*	19/ *39,5*	29/ *60,5*	**48/ 100**

Çizelgeden de görüldüğü gibi; toplam 48 adet işletmenin büyük çoğunluğu (41 adet-%85,4) üretimini tek parsel olarak planlamıştır. 16-50 dekar üretim alanına sahip toplam 10 işletme içerisinde 2 adedi üretimi 3 ayrı parsel üzerinde sürdürmektedir. Toplam 48 adet işletmenin 29 adedi (%60,5) mülk olup 19 adedi üzerinde kiralama yapılarak üretimin sürdürüldüğü anlaşılmaktadır. Anket verilerine

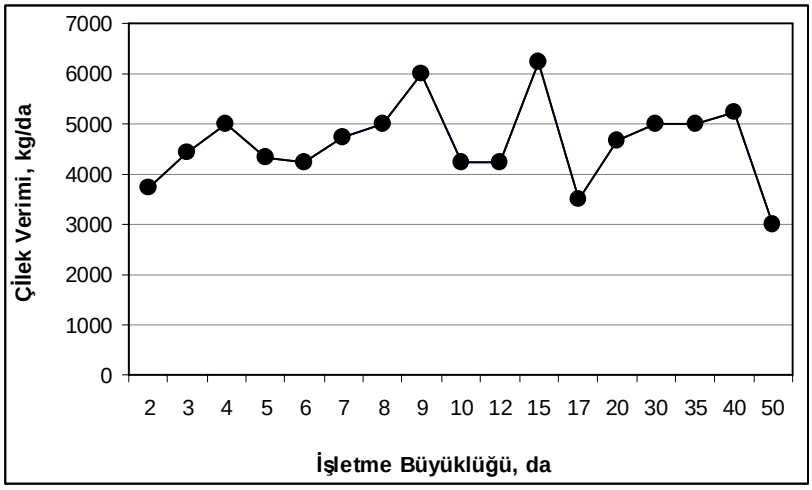
göre, ortalama işletme büyüklüğündeki artışla kiralama/mülk arasında herhangi bir ilişki olmadığı söylenebilir. Yine anket verilerinden hareketle genel bir eğilim olarak, ortalama işletme büyüklüğündeki artışla parsel sayısının arttığı söylenebilir. Çilek üretim alanları için kira bedelinin 200 TL/da ile 300 TL/da aralığında değişim gösterdiği, ortalama olarak 247,4 *±10,5* TL/da olduğu belirlenmiştir. Çilek üretimi, aynı üretim alanı üzerinde en az 2 yıllık bir süre için yapıldığından, belirlenen değerler 2 yıllık kiralama bedelini yansıtmaktadır. Birim alan için kiralama bedelleri arasındaki farklılık büyük oranda toprak tipiyle ilişkilidir. Kıyı bölgelere yakın üretim alanlarında verimi doğrudan etkileyen toprak tuzluluğu ve kireç içeriğinin bu farklılığı yarattığı söylenebilir.

Çizelge 4.5'te ve Şekil 4.1'de seçilen işletme büyüklüğü aralığına göre verim değerlerindeki değişim incelenmiştir.

Çizelge 4.5. İşletme Büyüklüğüne Göre Verim Değerlerinin Değişimi

İşletme Büyüklüğü, da	**Ortalama Verim, kg/da**
2-6	4360*±225*
7-15	4694*±236*
16-50	4450*±303*
ORTALAMA	**4501***±100*

Çizelge 4.5. incelendiğinde; anketle veri elde edilen işletmeler için, en düşük verim değerlerinin ortalama 4360 kg/da ile 2-6 da lık işletmelerde elde edildiği görülmektedir. En yüksek çilek verimi değerleri ise, ortalama 4694 kg/da ile 7-15 da aralığındaki işletme büyüklüğü grubunda elde edilmiştir.



Şekil 4.1. İşletme büyüklüğüne göre çilek verimindeki değişim

Şekil 4.1'e göre; işletme büyüklüğündeki değişimle verim arasında anlamlı herhangi bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir. Buna göre, çalışma kapsamında veri toplanan işletmeler bazında, işletme büyüklüğü artışının verimde artışa neden olacak üretim teknolojisi kullanım farklılığı yaratmadığı sonucuna varılabilir. Buna ilaveten, ülkemizde çilek üretiminde verimde farklılık yaratması beklenen özellikle tarımsal mekanizasyon uygulamalarıyla ilişkili değişkenliklerin, işgücü yoğun bir tarımsal faaliyet alanı olduğundan çilek üretimi için söz konusu olmadığı bir gerçektir. Ayrıca, görece daha kıyıda bulunan bölgelerde, üzerinde üretim yapılan toprağın yapısal özelliklerindeki bazı olumsuzluklar (*tuzluluk, kireç*) nedeniyle bu ilişkinin kurulamadığı söylenebilir.

4.3. Açıkta Çilek Üretim Tekniğine İlişkin Genel Sonuçlar

Bu bölümde, üreticilerle yapılan anketlerin değerlendirilmesi sonucunda ortalama uygulamaların bir özeti sunulmuştur. Üreticilere göre üretim tekniğinin içeriği ve/veya uygulama sayısındaki farklılıklar, izleyen bölümde detaylı bir şekilde ayrı bir başlık altında sunulmuştur.

Silifke yöresinde çilek üretiminin, yaz döneminde (çoğunlukla Ağustos sonu) bir defada gerçekleştirildiği bunun tüm üreticilerce uygulanan geçerli yöntem olduğu belirlenmiştir. Söz konusu dikim dönemi, Temmuz ayının tamamı ile Ağustos ayının ilk yarısı süresince, toprak işleme ve taban gübrelemesi ile başlamaktadır. Taban gübrelemesinin ardından, sedde yapımı ve malçlama işlemleri tamamlanmaktır. Toprak işleme, taban gübresi uygulaması, sedde yapımı ve malçlama işlemleri bölgede, yaklaşık olarak 1 ay içerisinde tamamlanmakta, çoğunlukla Ağustos ayının ikinci yarısından itibaren dikim işlemi başlamaktadır. Dikim işleminin ardından, yaklaşık 1 aylık süre içerisinde tutmayan fideler yenileriyle değiştirilmektedir. Bir sonraki yılın Haziran ayına kadar bitki besin maddeleriyle gübreleme yapılmaktadır. Bu süreçte ayrıca otlanma durumuna göre ot yolma, sürgün ve yaprak budama işlemleri yapılmaktadır. Anılan bakım işlemlerinin yanı sıra, dikim işleminden kış başlangıcına kadar ve bahar aylarında başlamak üzere hasada kadar sulama yapılmaktadır. Sulamayla paralel olarak, zararlı durumuna göre çok sayıda ilaçlama uygulaması yapılmaktadır. Yörede hasat Mart-Nisan aylarında başlayıp, Temmuz ayının ilk yarısında tamamlanmaktadır.

4.4. Açıkta Çilek Üretiminde Yıl Boyunca Yapılan İşlemlerin Detaylı İncelenmesi

Bu bölümde araştırma kapsamında anket uygulanan açıkta çilek üreticilerinden elde edilen üretim işlemlerine ait veriler değerlendirilmiştir. Çizelge 4.6' da sunulan üretim işlemlerine ait detaylı gruplandırmanın ardından, üretim işlemlerini özetleyen bilgiler izleyen bölümde açıklanmıştır. Çizelgede tarımsal üretim işlemleri ile uygulama dönemleri yer almaktadır. Ayrıca seçilen tarımsal işlemin anket kapsamında değerlendirilen 48 işletmenin kaçında uygulandığı ve toplam işletmeler içerisindeki oranı da hesaplanarak Çizelgeye eklenmiştir.

Çizelge 4.6. Açıkta Çilek Yetiştiriciliğinde Yıl İçi Yapılan İşlemler

Üretim İşlemi	Dönem	İşlem Sayısı/Oran*
Derin Toprak İşleme	Temmuz-Ağustos	2 kez (%100)
İkincil Toprak İşleme	Temmuz-Ağustos	2 kez (%100)
Tesviye	Temmuz –Ağustos	1 kez (%100)
Gübreleme;		
Taban gübrelemesi		
. Kimyasal gübre	Temmuz –Ağustos	1 kez (%100)
. Organik gübre	Temmuz –Ağustos	1 kez (%100)
Yaprak Gübrelemesi	Eylül-Haziran	15 kez (36/48; %75) 20 kez (12/48; %25)
Kök gübrelemesi	Eylül-Haziran	20 kez (24/48; %50) 25 kez (24/48; %50)
Sedde Yapımı	Ağustos	1 kez (%100)
Malçlama	Temmuz –Ağustos	1 kez(%100)
Dikim	Ağustos	1 kez (%100)
Bakım		
. Gözeme	Eylül	1 kez (%100)
. Ot yolma	Eylül –Mayıs	2 kez (8/48; %16) 3 kez (20/48; %42) 4 kez (20/48; %42)
. Sürgün Budama	Kasım	1 kez (%100)
Yaprak Budama	Şubat	1 kez (%100)
İlaçlama	Eylül –Haziran	18 kez (22/48; %46) 20 kez (20/48; %41.5) 22 kez (6/48; %12.5)
Sulama	Ağustos –Temmuz	30 kez (4/48; %8.5) 35 kez (6/48; %12.5) 38 kez (10/48; %21) 40 kez (28/48; %58)
Hasat	Nisan-Mayıs	20 kez (5/48; %10) 24 kez (20/48; %42) 25 kez (23/48; %48)

Çizelgeden de görüldüğü gibi çilek üretimi yapan ve çalışma kapsamında değerlendirilen işletmelerin hepsi derin toprak işleme ile çilek fidelerinin dikimi için araziyi hazırlamaya başlamışlardır. Toprak işleme, kulaklı pulluk (Resim 4.1.) ile 25-30 cm işleme derinliği elde edecek şekilde yapılmakta, ardından goble diskaro (Resim 4.2.) ile çoğunlukla iki kez ikincil toprak işleme yapılmaktır. Bu işlemler bütün açıkta çilek üreticileri için geçerlidir.



Resim 4.1. Çilek üretiminde toprak işlemede kullanılan bir kulaklı pulluk



Resim 4.2. Çilek üretiminde toprak işlemede kullanılan bir goble diskaro

İkincil toprak işlemenin ardından, tapan (sürgü) (Resim 4.3.) ile üretim alanının tesviyesi yapılmaktadır. Toprak tesviye işlemi ise değerlendirilmeye alınan işletmelerin tamamında yapıldığı gözlenmiştir. Tesviye işleminden sonra değerlendirilmeye alınan bütün işletmelerde taban gübrelemesi işleminin 1 kez yapıldığı belirlenmiştir.



Resim 4.3. Çilek üretiminde tesviyede yapımında kullanılan tapan

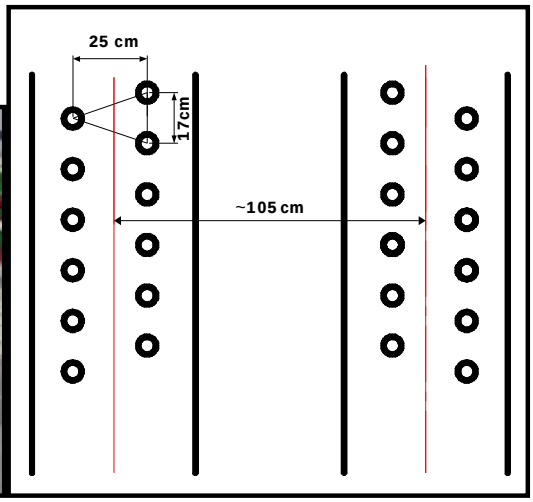


Resim 4.4. Çilek üretiminde sedde kullanılan sedde makinesi

Taban gübrelemesi olarak kimyevi gübreler (Diamonyum Fosfat (18,46,0)) ve organik gübre kullanılmaktadır. Kimyevi ve organik gübreler kovalar kullanılarak el ile serpilmektedir. Taban gübrelemesi yapılmış toprak üzerinde, sedde makinesi (Resim 4.4.) kullanılarak çoğunlukla 30 cm yükseklik ve 55 cm genişlikte seddeler oluşturulmaktadır. Sedde oluşturulmasının ardından, seddeler üzerine ana sulama boruları ve damla sulama boruları (lateral) döşenmektedir. Seddelenmiş ve sulama sistemi döşenmiş üretim alanı üzerine malç serme makinesiyle (Resim 4.5.) (seddeler üzerine) malçlama yapılmaktadır. Malçlama işleminin ardından, dikime hazır haldeki fideler el ile seddeler üzerine, dikilmektedir. Dikim işleminde herhangi bir mekanizasyon uygulamasından yararlanılmamaktadır. Fidelerin seddeler üzerine dikim geometrisi Şekil 4.3'te gösterilmiştir.



Resim 4.5. Çilek üretiminde malçlamada kullanılan bir malç serme makinesi



Şekil 4.3. Çilek fidelerinin sedde üzerindeki dikim geometrisi

Dikim işlemi ardından eylül ayının ikinci haftasına kadar sadece can suyu verildiği gözlenmiştir. Eylül ayının ikinci haftası itibariyle fidelerde besleme ve ilaçlama uygulamalarına başlanmaktadır. İşletmelere göre farklılık göstermekle birlikte en az 15 en fazla 20 kez yapraktan besleme işlemi yapılmaktadır. Yapraktan besleme işleminde çoğunlukla bahçe pülverizatörleri kullanılmaktadır (Resim 4.6). Az sayıda işletmede, arka tekerlekleri ince, yüksek çatılı özel traktörlere (Resim 4.7) asılarak tarla pülverizatörüyle ilaçlama yapıldığı da belirlenmiştir. Karışabilirlik uygunluğuna göre nadiren de olsa, yaprak gübrelemesiyle birlikte zararlı ve hastalıklara karşı ilaçlamada birlikte yapılmaktadır. Yaprak ve kök gübrelemesinde

makro ve mikro elementler şeklinde iki farklı gübreleme yapılmaktadır. Makro element olarak azot (N), fosfor (P), potas (K), magnezyum (Mg) ve kalsiyum (Ca) kullanılırken, mikro elementler olarak; demir (Fe), bakır (Cu), Mangan (Mn), çinko (Zn) ve bor (B) uygulanmaktadır. 15 kez besleme yapılan işletme sayısı 36 (%75), 20 kez besleme yapılan işletme sayısı 12 (%25) olarak belirlenmiştir. Kökten besleme ise damlama sulama sistemi ile yapılmakta olup işletmelere göre farklılık göstermekle birlikte, en az 20 kez en fazla 25 kez yapılmaktadır. 20 kez besleme yapılan işletme sayısı 24(%50), 25 kez besleme yapılan işletme sayısı 24 (%50)'dir. Kök gübrelemesi sulamayla birlikte yapıldığından, girdi olarak kullanılan gübre dışında maliyetlere ve çalışma süresi değerlerine eklenmemiştir. Besleme işlemleri bütün işletmelerde Eylül ayında başlayıp Haziran sonuna kadar sürmektedir.



Resim. 4.6. İlaçlamada kullanılan bir bahçe pülverizatörü



Resim. 4.7. Tarla pülverizatörüyle ilaçlamada kullanılan ince tekerlekli traktör

Dikim işlemleri tamamlandıktan sonra 15 gün içerisinde tutmayan fidelerin yerine tekrar yeni fide dikilerek gözeme işlemi yapılmaktadır. Gözeme işlemi de Eylül ayı içerisinde yapılmaktadır. Gözeme işlemi ile bakım işlemleri başlamakta olup, yabancı ot kontrolü işlemleri işletmelere göre farklılık göstermekte, en az 2 kez en fazla 4 kez yapılmaktadır. 2 kez yabancı ot temizleme işlemi yapan işletme sayısı 8 (%16), 3 kez yabancı ot temizleme işlemi yapılan işletme sayısı 20 (%42), 4 kez yabancı ot temizleme işlemi yapan işletme sayısı 20 (%42) dir. Bu işlemler Eylül ayında başlayıp Mayıs ayına kadar sürmektedir. Yabancı ot temizleme işlemi tamamen elle yapılmaktadır.

Kasım ayı içerisinde işletmelerin tamamının sürgün budama işlemi yaptığı belirlenmiştir. Şubat ayı içerisinde ise, çilekteki alt yaprakları budama işlemleri gerçekleştirilmektedir. Budama işlemi bütün işletmelerde yapılmaktadır. Uygulama sayısı olarak işletmelere göre farklılık göstermekle birlikte, en az 18 kez en fazla 22 kez ilaçlama işlemi yapılmaktadır. 18 kez ilaçlama yapılan işletme sayısı 22 (%46), 20 kez ilaçlama yapılan işletme sayısı 20 (%41,5), 22 kez ilaçlama yapılan işletme sayısı 6 (%12,5) olarak belirlenmiştir. Çilekte üretiminde, yeşil kurt, trips, kırmızı örümcek, kök çürüklüğü, kara leke, külleme, kurşuni küf ile mücadeleye yönelik olarak ilaçlamalar yapılmaktadır. İlaçlamalar çoğunlukla tarla pülverizatörleri ile yapılmaktadır. Bazı işletmelerde yüksek çatılı traktör bulunmadığından ilaçlamada bahçe pülverizatörü kullanılmaktadır. Yabancı ot ilaçlamalarında, çilek bitkisinin zarar görmemesi için sırt pompasıyla ilaçlama yapıldığı gözlenmiştir.

Sulama işlemi toprak yapısına göre ve işletmelere göre farklılık göstermektedir. Buna göre yıl boyunca en az 30 kez en fazla 40 kez sulama yapıldığı gözlenmektedir. İncelenen bütün işletmelerde damla sulama yönteminin kullanıldığı belirlenmiştir (Resim 4.8).



Resim 4.8. Damla sulama sistemine ait görüntüler

30 kez sulama yapan işletmelerin sayısı 4 (%8.5), 35 kez sulama yapan işletmelerin sayısı 6 (%12.5), 38 kez sulama yapan işletmelerin sayısı 10 (%21), 40 kez sulama yapan işletmelerin sayısı 28 (%58) olarak tespit edilmiş, sulamanın Ağustos ayında başlayarak Temmuz sonuna kadar devam ettiği belirlenmiştir. Sulamanın en sık olduğu aylar Ağustos, Eylül, Ekim, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz ayları olarak gözlenmiştir. İklimsel değişkenliklerin sulamanın aylara göre dağılımı üzerinde önemli bir etkisi olduğu unutulmamalıdır. Resim 4.9'da yöreden elde edilen, ilk yıl (a) ve ikinci yıl (b) çilek tarlalarından görüntüler verilmiştir.



(a) (b)

Resim 4.9. İlk yıl ve ikinci yıl üretimde olan çilek tarlalarına ait görüntüler

Hasat işlemi, işletmelerdeki ürün verimlerinin değişkenliklerine bağlı olarak başlama tarihi ve tekrarlama sayısı bakımından farklılık göstermektedir. Hasat işlemi Nisan ayının ilk haftasında başlayıp, Haziran ayının sonuna kadar sürmektedir. Hasat tamamen el ile yapılmakta olup, yardımcı bazı mekanik düzenler dışında herhangi bir

mekanizasyon uygulaması söz konusu değildir (Resim 4.10). Hasat işleminde, çoğunlukla zedelenmeyi azaltıcı önlem olarak bayan iş gücünden yararlanılmaktadır.



Resim 4.10. Çilek hasadına ait görüntüler

Buna göre yıl boyunca en az 20 kez en fazla 25 kez hasat yapıldığı gözlenmiştir. 20 kez hasat yapan işletme sayısı 5 (%10), 24 kez hasat yapan işletme sayısı 2 0(%42), 25 kez hasat yapan işletme sayısı 23 (%48) olarak belirlenmiştir.

4.4.2 Açıkta Çilek Üretiminde İnsan İşgücü ve Makine Çalışma Sürelerinin Değerlendirilmesi

Silifke yöresinde açık alan çilek üretiminde mekanizasyon düzeyi göstergesi olarak yörede yapılmış anketlerin ortalamaları alınarak değerlendirilmeye konup birim üretim alanı başına toplam makine çalışma süreleri; insan çalışma gücü ve makine çalışma sürelerine göre ayrılmış olarak Çizelge 4.11'de özetlenmiştir. İki yıl boyunca bir kez gerçekleştirilen ve ardışık iki hasat sezonu için geçerli olan işlemler için belirlenen çalışma süresi değerleri ikiye bölünmüştür. Bu işlemler; derin toprak işleme, ikincil toprak işleme, tesviye, sedde yapımı, malç yapımı ve fide dikimidir.

Çizelge 4.11 Açık Alanda Çilek Üretiminde İnsan ve Makine Çalışma Süresi Değerleri

Üretim Faaliyeti	İnsan çalışma süresi (h/da-yıl)	Makine çalışma süresi, (h/da-yıl)
1.Toprak İşleme		
a. 1.sürüm	–	0,73 ± 0,05⇒(/2=**0,37**)
b. 2.sürüm	–	0,56 ± 0,04⇒(/2=**0,28**)
c. Tesviye	–	0,48 ± 0,04⇒(/2=**0,24**)
d. Sedde Yapımı	–	0,78 ± 0,05⇒(/2=**0,39**)
e. Malçlama	–	0,78 ± 0,05⇒(/2=**0,39**)
2.Taban Gübreleme		
a. Kimyevi Gübreleme	1	–
b. Organik Gübreleme	1	–
3. Fide Dikimi	15 ± 0,4⇒(/2=**7,5**)	–
4.Yaprak Gübrelemesi	–	30 [*2(*± 0,05) *h/da ´ 15 uyg.*]
5.Kökten Gübreleme	–	40 [*2(*± 0,05) *h/da ´ 20 uyg.*]
6.Bakım		
a. Gözeme	1,5 ± 0,1	–
b. Ot Yolma	4 ± 0,4	–
c. Sürgün Budama	20 ± 1,6	–
d. Yaprak Budama	15 ± 0,5	–
7.İlaçlama Süresi	10 [2 *(*± 0,07) *h/da ´ 5 uyg.*]	33,75 [*2,25(*± 0,05) *h/da ´ 15 uyg.*]
8.Sulama Süresi	–	70 [2 *h/da ´ 35 uyg.*]
9.Hasat Süresi	360 [15*(*± 0,7) *h/da ´ 24 uyg.*]	–
TOPLAM	**420,0 (%75,6)**	**135,42 (%24,4)**
GENEL TOPLAM	**555,4**	

*: Kök gübrelemesi sulama uygulaması ile birlikte değerlendirilmiştir.

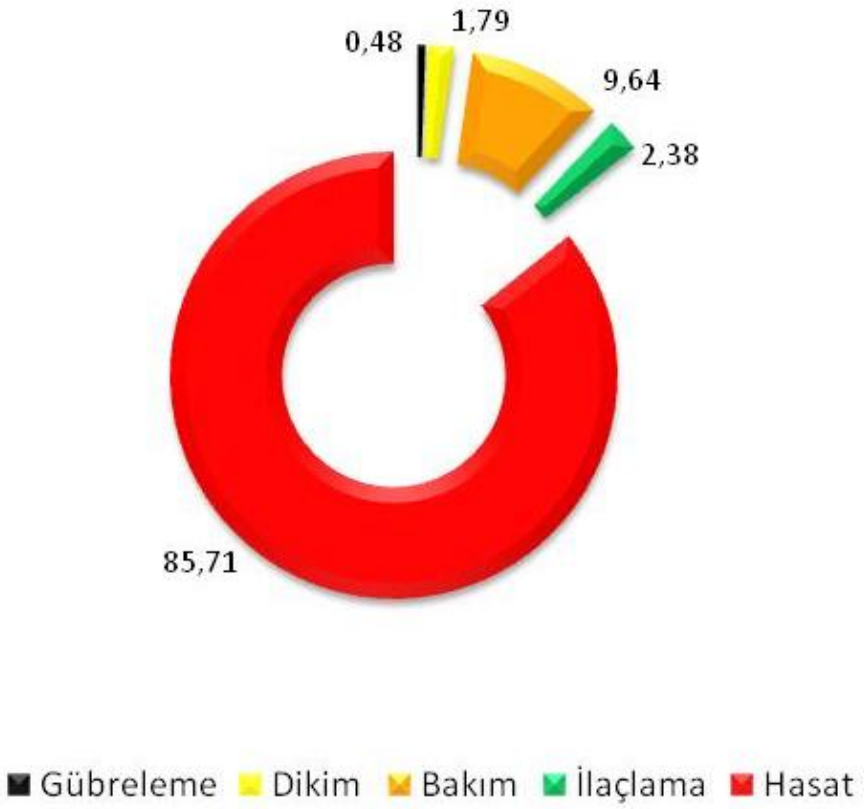
Çizelge 4.7. incelendiğinde, birim dekar başına toplam ortalama değerler üzerinden 555,4 h lik çalışma süresinin gerekli olduğu belirlenmiştir. 555,4 h/da'lık toplam değerin 420,0 h lik kısmı *(%75,6*) iş gücü geriye kalan 135,42 h lik bölümü *(%24,4*) ise makine çalışma süresi olarak hesaplanmıştır. Tüm üretim işlemleri birlikte değerlendirildiğinde, yapılan gruplandırmaya göre bazı üretim işlemlerinde tamamen insan iş gücünden yararlanılırken, bazı üretim işlemleri için üretimin yalnızca makine iş gücüne bağlı olarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Yapılan bütün toprak işleme işlemlerinde traktöre bağlı toprak işleme aletleri kullanılırken,

bakım işlemlerinin tamamının el ile gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Gübreleme işleminde, uygulamanın özelliğine göre taban gübrelemesinin el ile yaprak gübrelemesinin ise işletmenin tercihine bağlı olarak farklı yapıda pülverizatörlerle gerçekleştirildiği görülmektedir. Taban gübrelemesinin ardından yapılan malçlama işleminde, önceki bölümde üzerinde durulan özel tasarımlı bir malç serme makinesinden yararlanılmakta, ihmal edilebilecek düzeyde yardımcı bir iş gücü makineyi takip etmektedir. Fidelerin dikimi tamamen el ile yapılmaktadır. Hastalık ve zararlılara karşı yapılan ilaçlamalarda, sırt pülverizatörüyle yapılan ilaçlamalar iş gücüne dahil edilmiştir. Çoğunlukla traktörden tahrikli bahçe pülverizatörleriyle yapılan ilaçlamalar ise makine çalışma saatleri içerisinde değerlendirilmiştir. Bu bakımdan çilek üretiminde yapılan ilaçlama işlemlerinde iş gücü ve makineden yararlanma birlikte değerlendirilmektedir. Açık alanda çilek üretiminde sulama tamamıyla damla sulama tesislerinin kullanımıyla gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle birbirine oldukça benzer özelliklerdeki kapasite ve yapıdaki tesislerde iş gücü kullanımı ihmal edilecek düzeydedir. Sulama sisteminde elektrik enerjisiyle çalışan pompaj düzeneklerinden yararlanılmaktadır. Çilek bitkisinin yapısal özellikleri nedeniyle hasat işleminde yükleme ve taşıma amaçlı basit el aletleri dışında mekanizasyon uygulamasına rastlanmamaktadır. Hasat işleminin büyük çoğunluğunun, bayan işgücüyle gerçekleştirildiği belirlenmiştir.

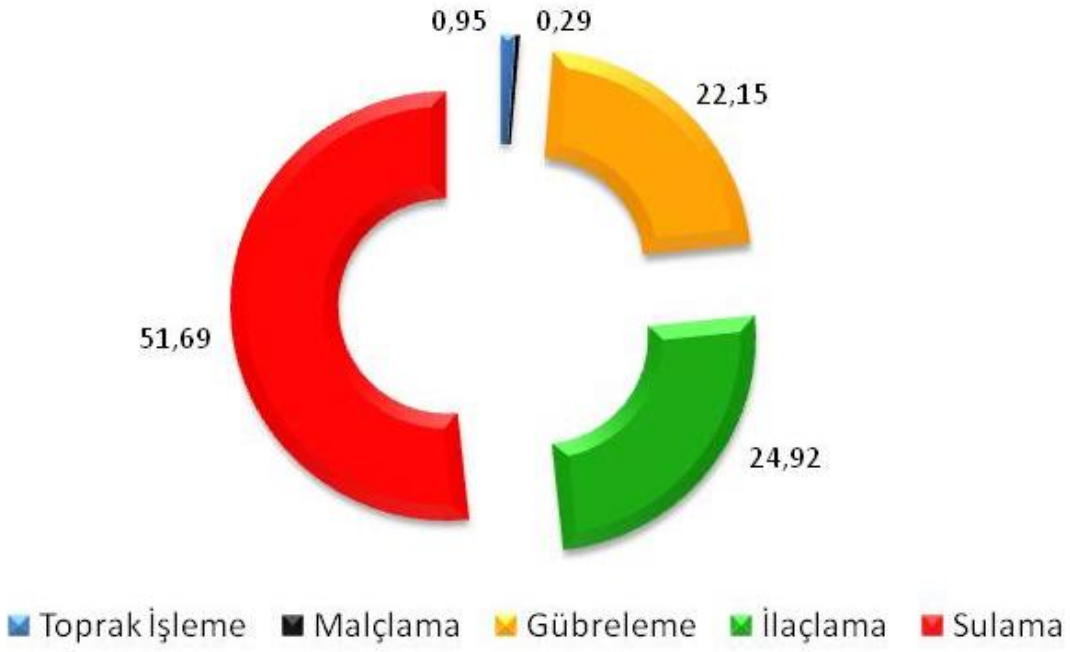
Çizelge 4.12, Şekil 4.4, Şekil 4.5 ve Şekil 4.6'da ise birim üretim alanı başına toplam çalışma süresi içerisindeki insan ve makine çalışma süresi payları üretim işlemlerinin gruplandırılarak verilmiştir.

Çizelge 4.12. Gruplandırılmış Üretim İşlemleri ve Toplam Çalışma Süresi İçerisindeki Payları

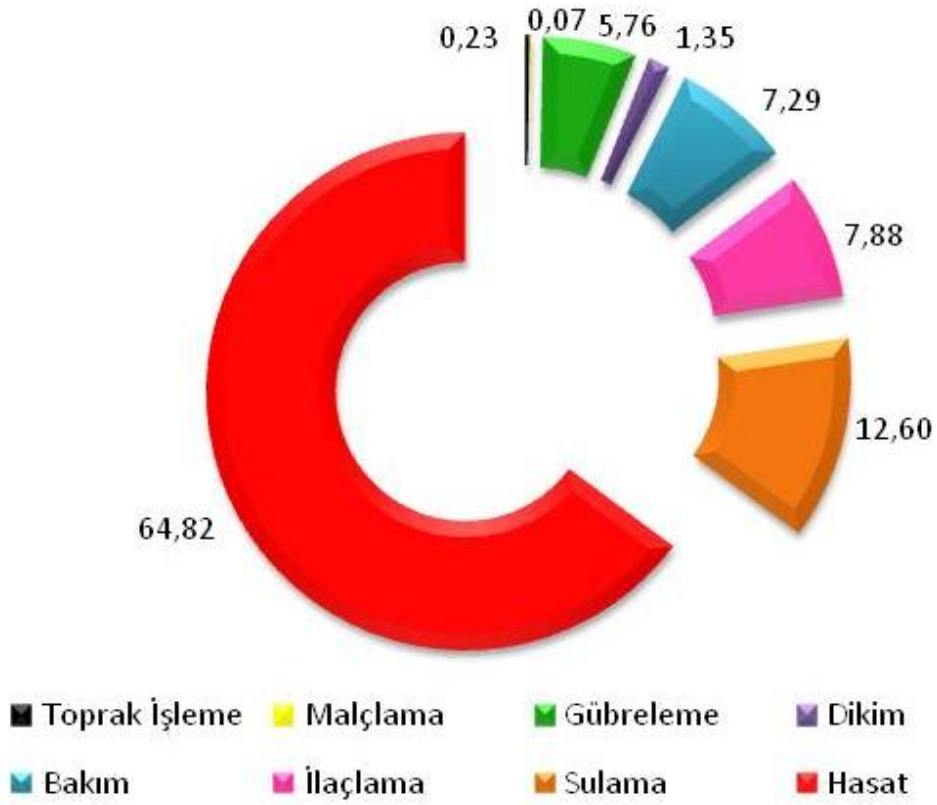
Gruplandırılmış Üretim İşlemi	**Çalışma Süresi, h/da**				
	İnsan İş Gücü	**Pay, %**	**Makine**	**Pay, %**	**Top. Pay, %**
Toprak İşleme	-	-	1,28	0,95	*0,23*
Malçlama	-	-	0,39	0,29	*0,07*
Gübreleme	2,00	0,48	30,00	22,15	*5,76*
Dikim	7,5	1,79	-	-	*1,35*
Bakım	40,50	9,64	-	-	*7,29*
İlaçlama	10,00	2,38	33,75	24,92	*7,88*
Sulama	-	-	70,00	51,69	*12,60*
Hasat	360,00	85,71	-	-	*64,82*
TOPLAM	**420,00**	**100**	**135,42**	**100**	***100***



Şekil 4.4. Birim alan başına insan iş gücü çalışma süresinin üretim işlemlerine göre oransal dağılımı



Şekil 4.5. Birim alan başına makine çalışma süresinin üretim işlemlerine göre oransal dağılımı



Şekil 4.6. Birim alan başına insan iş gücü ve makine çalışma süresinin üretim işlemlerine göre oransal dağılımı

Çizelge ve şekiller incelendiğinde, iş gücü kullanımının en yoğun olduğu işlemin hasat olduğu ve toplam 420,0 h/da'lık iş gücü tüketimi içerisinde %85,71 oranla ortalama olarak 360 h/da olduğu hesaplanmıştır. Tamamı el ile gerçekleştirilen bakım işlemleri için ise yıl içerisinde 40,50 h/da'lık değerle toplam iş gücü içerisinde %9,64'lük paya sahiptir. Dikim ve ilaçlama işlerinde ortalama iş gücü kullanım süreleri sırasıyla olarak 7,5 h/da (%1,79) ve 10 h/da (%2,38) olarak belirlenmiştir. Gübreleme işlemi ise, çilek üretiminde birim üretim alanı başına iş gücü kullanımının 2 h/da'lık değer ve toplam iş gücü içerisinde %0,48'lik payla en az olduğu işlem olarak tespit edilmiştir.

Çilek üretim işlemlerinde makine kullanım oranını ortaya koyacak birim alan başına makine kullanım saatleri değerlendirmesine göre; sulama için harcanan sürenin ortalama 70 h/da ve toplam içerisindeki %51,69'luk payla ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Gübreleme ve ilaçlama için harcanan ortalama makine süresi

değerleri ise sırasıyla; 30 h/da (%22,15) ve 33,75 h/da (%24,92) olarak hesaplanmıştır. Toprak işleme için harcanan makine çalışma süresi ortalama olarak 1,28 h/da olup toplam makine süresi içerisindeki payı %0,95 olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. En az makine çalışma süresi ortalama 0,39 h/da'lık (%0,95) değerle malçlama için harcanmıştır.

İnsan işgücü ve makine çalışma süreleri birleştirilip, gruplandırılmış üretim işlemlerine göre değerlendirildiğinde ise; hasat işleminin birim üretim alanı başına harcanan süreler içerisinde %64,82'lik payla ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Sulama, gübreleme, ilaçlama ve bakım işlemleri için harcanan ortalama sürelerinin toplam içerisindeki oransal değerleri sırasıyla %12,60 %5,76 %7,88 ve %7,29 olarak hesaplanmıştır. Dikim işlemi için harcanan toplam sürenin payı, %1,35, toprak işlemenin ise %0,23'tür. Malçlama tüm üretim dikkate alındığında ortalama %0,07'lük değerle en az paya sahip işlem olarak dikkat çekmektedir.

4.5. Açıkta Çilek Üretim Maliyetleri

Çilek üretim maliyetlerine ait hesaplamalar yapılırken, kullanılan bütün girdilerin birim alan başına ortalama uygulama normları belirlenmiştir. Bu değerler Çizelge 4.13'te özetlenmiştir. Çalışma kapsamında değerlendirilen ve anket uygulanan işletmeler bazında ortalama değerler olarak uygulama normlarının belirlenmesinin ardından, girdi birim fiyatları üzerinden, üretim işlemlerine göre gruplandırılmış olarak birim alan başına giderler hesaplanmıştır. Bu değerlendirmeye ait sonuçlar Çizelge 4.13'de sunulmuştur. Üretim işlemlerine göre birim işçilik bedelleri ise Çizelge 4.14'de verilmiştir. Mekanizasyon uygulamalarına ilişkin gider bileşenleri, yörede çalışmanın yapıldığı dönem için geçerli olan kiralama bedelleri üzerinden belirlenmiş ve yine birim üretim alanı başına Çizelge 4.15'te verilmiştir. Yörede açıkta çilek üretiminde sulamada kullanılan tek yöntem olan damlama sulama sistemine ait giderler, sistemin ekonomik ömrü dikkate alınarak yıllık gidere dönüştürülerek değerlendirilmiştir. Damla sulama sisteminde yer alan, motopomp, filtreler, gübre tankı, ana sulama boruları, damla sulama lateralleri, ara bağlantı parçaları (vana, dirsek, tapa vb.) ve sistem kurulum işçilik bedelleri cari değerler

olarak çalışmanın yapıldığı 2009 yılı içerisinde fiyatlandırılmıştır. Çizelge 4.16'da damla sulama sistemindeki bileşenlere ait satıcı firmalardan elde edilmş ortalama ekonomik ömür değerleri de verilmiştir.

Çizelge 4.13. Açıkta Çilek Üretiminde Materyal Uygulama Normları ve Maliyet Değerleri

Girdiler		**Birim Fiyat**			**Uygulama Normu, adet, kg,l/da**	**Toplam Gider, TL/da-yıl**
		TL/adet	TL/kg	TL/l		
Fide		0,195	-	-	4600	897⇒(/2=**448,5**)
Gübre	Organik	-	0,6	-	150	90
	Kimyevi	-	1,5	-	40	60
	Makro El.	-	-	4,0	15	60
	Mikro El.	-	-	4,0	15	60
İlaç	Fungusit	-	-	30,0	2,6	78
	İnsektisit	-	-	65,0	1,75	114
	Herbisit	-	-	15,0	2	30
Su		-	-	-	-	22
Naylon		-	5,5	-	40	220⇒(/2=**110**)
Elektrik		-	-	-	-	17
TOPLAM		-				**979,5**
Genel İdare Giderli TOPLAM						**979,5+29,39≈1009**
Fırsat Maliyetli TOPLAM						**1009+20,18≈1029**

Çizelgeden görüldüğü gibi, bir yıllık birim dekar başına material giderlerinin toplamı 2009 yılı cari değerleriyle 979,5 TL olarak hesaplanmıştır. Genel idare giderleri ve fırsat maliyetinin eklenmesiyle genel toplam 1029 TL/da-yıl olarak gerçekleşmiştir. Materyal maliyetleri içerisinde 448,5 TL/da-yıl değeriyle fide bedeli en yüksek maliyetli material olarak belirlenmiştir. Elektrik ve su giderlerinin ise sırasıyla, ortalama 17 TL/da-yıl ve 22 TL/da-yıl değerleriylee en düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.14'de gruplandırılarak özetlenen işçilik maliyetleri incelendiğinde genel idare giderleri ve fırsat maliyeti değerlerinin eklenmesiyle toplam maliyetin, 1155 TL/da-yıl olduğu hesaplanmıştır. Sezon sonunda ortalama 24 kez el işçiliğiyle yapılan hasat işleminin maliyeti 936 TL/da-yıl ile en yüksek değer olarak belirlenmiştir. En düşük işçilik maliyeti, gözeme işlemi için yaklaşık 3,9 TL/da-yıl olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.14. Açıkta Çilek Üretiminde İşçilik Maliyetleri

Üretim İşlemi	Birim Maliyet TL/h	Çalışma Süresi, h/da	Toplam Gider, TL/da-yıl
Fide dikimi	3,0	15⇒(/2=**7,5**)	22,5
Taban gübreleme	2,6	2	5,2
Gözeme	2,6	1,5	3,9
Ot yolma	2,6	4	10,4
Sürgün budama	2,6	20	52,0
Yaprak budama	2,6	15	39,0
Ilaçlama (sırt.pomp)	3,0	10,00	30,0
Hasat	2,6	360	936,0
TOPLAM	**-**	**420**	**1099,2**
Genel İdare Giderli TOPLAM	**-**	**-**	**1099,2+32,38≈1132**
Fırsat Maliyetli TOPLAM			**1132+22,64≈1155**

Çizelge 4.15. Mekanizasyon Uygulamalarına Ait Maliyet Değerleri

Uygulama	Saatlik gider TL/h	Çalışma süresi h/da	Kiralama bedeli TL/da-yıl
Derin sürüm(pulluk)	48	0,73	35,00⇒(/2=17,5)
İkincil Top. İşl. (diskaro)	61	0,56	34,25⇒(/2=17,13)
Tesviye (tapan,sürgü)	45	0,48	21,50⇒(/2=10,75)
Sedde yapımı (sedde mak.)	70,5	0,78	55,00⇒(/2=27,5)
Malçlama(malç.mak.)	70,5	0.78	55,00⇒(/2=27,5)
Yaprak gübreleme (pülv.)	2,7	30	81,0
Ilaçlama (pülv.)	2,7	33,75	91,00
TOPLAM	**-**	**67,08**	**272,4**
Genel İdare Giderli TOPLAM	**-**	**-**	**272,4+8,17≈281**
Fırsat Maliyetli TOPLAM			**281+4,2≈285**

Çizelge 4.15'de özetlenen mekanizasyon uygulamalarına ilişkin giderler üzerinden bir değerlendirme yapılacak olursa; genel idare giderleri ve fırsat maliyeti değerlerinin eklenmesiyle belirlenen toplam maliyet değerinin 285 TL/da-yıl olduğu görülmektedir. Kiralama bedelleri üzerinden yapılan değerlendirmelere gore, mekanizasyon maliyetleri içerisinde 91 TL/da-yıl değeri ile çoğunlukla bahçe pülverizatörlerinin kullanıldığı ilaçlamanın ilk sırada yer aldığı bunu 81 TL/da-yıl değeri ile yine pülverizatör kullanımının söz konusu olduğu yaprak gübrelemenin izlediği görülmektedir. Mekanizasyon uygulamalarında malç makinası ile malç

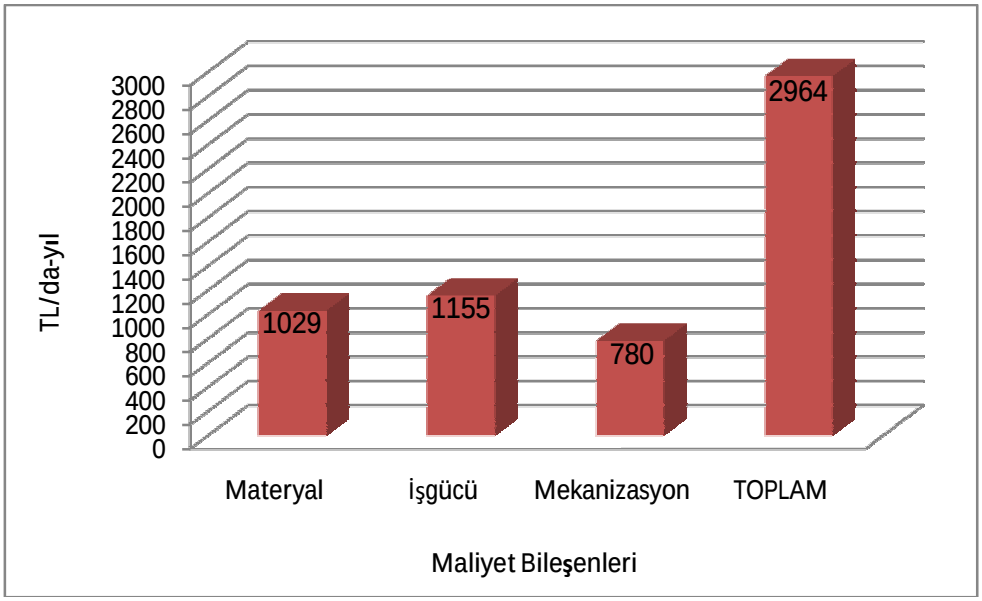
serme işleminin maliyeti ise sedde makinasının neden olduğu maliyet değeriyle aynı 55 TL/da-yıl olarak belirlenmiştir. Ardışık iki üretim sezonu için bir kez yapılan işlemlerden; kulaklı pullukla derin sürüm, goble diskaroyla keseklerin parçalanması, sedde yapımı ve tesviye amaçlı kullanılan tapan ortalama maliyetleri sırasıyla; 17,5 TL/da-yıl, 17,13 TL/da-yıl, 27,5 TL/da-yıl ve 10,75 TL/da-yıl olduğu hesaplanmıştır.

Çizelge 4.16. Damla Sulama Sistemine Ait Yıllık Sabit Gider Değerleri

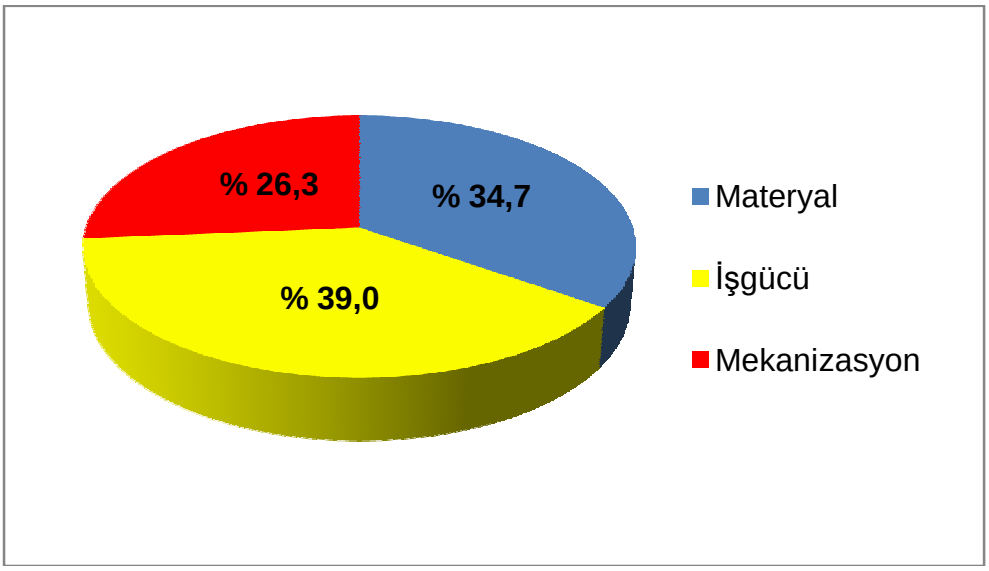
Ekipman	SAB, TL	Eko. Ömür, yıl	SGF	Yıllık Sabit Gider, TL/da-yıl
Su pompası	700	7	0,20	140
Gübre tankı	200	5	0,25	50
Filtre	150	5	0,25	37,5
Ana boru	80	2	0,53	42,4
Damlatıcı lateral	225	2	0,53	119,25
Vana ve bağlantı parç.	150	2	0,53	79,5
Tesisat işçiliği	50	2	0,53	26,5
TOPLAM	**1555**	**-**	**-**	**495**

Sulama mekanizasyonu uygulamaları içerisinde değerlendirilen damla sulama sistemine ait maliyet değerlerinin toplamı Çizelge 4.14'te görüldüğü gibi toplam 495 TL/da-yıl olarak hesaplanmıştır. Bu maliyet grubu içerisinde en büyük değerler sırasıyla su pompası ve lateral damlatıcı borular için geçerli olan 140 TL/da-yıl ve 119,25 TL/da-yıl'dır. Yine bu maliyet grubu içerisinde en düşük yıllık birim alan başına maliyet değeri tesisat işçiliği için harcanan 26,5 TL/da-yıl'dır.

Şekil 4.7'de maliyet bileşenlerine göre, yıllık birim alan başına maliyet değerlerine ilişkin grafik verilmiştir. Şekil 4.8 de ise maliyet gruplarının toplam maliyet içerisindeki oransal paylarını gösteren grafik sunulmuştur. Şekilden de görüldüğü gibi, toplam maliyet içerisinde %39'luk değerle işçilik en büyük maliyet bileşeni olarak dikkat çekmektedir. Materyal giderleri ise toplam maliyetler içerisinde %34,7'lik bir paya sahiptir. Mekanizasyon uygulamalarına ilişkin maliyetler ise %26,3'lük değerle toplam maliyetler içerisinde görece en düşük değere sahiptir.



Şekil 4.7. Maliyet bileşenlerine göre yıllık birim alan başına maliyet değerleri



Şekil 4.8. Toplam maliyet içerisinde maliyet gruplarına ait oransal paylar

4.6. Net Kar ve Gelir/Gider Oranı

Yapılan maliyet hesaplamaları, anket sonuçlarına dayalı olarak ortalama değerler olarak belirlenmiştir. Elde edilen gelir ile ilişkiliendirilmediğinde tek başına bir anlam taşımamaktadır. Buna göre, yine çalışma kapsamında yürütülen anket çalışmasının bir sonucu olarak yıllık ortalama hasat veriminin 4 500 kg/da olduğu belirlenmiştir. 2009 yılı değerleriyle açıkta üretilen çileğin birim satış bedelinin

1,2 TL/kg olduğu belirlenmiştir. Çizelge 4.17'de brüt kâr, net kâr ve gelir gider oranı değerlendirmeleri üzerinden yapılan hesaplamalara ilişkin değerler verilmiştir.

Çizelge 4.17. Brüt Kâr, Net Kâr ve Gelir/Gider Oranı Değerlendirmesi

Maliyet Bileşeni	TL/da-yıl	Kâr Değerleri
		Brüt Kâr=Toplam Gelir-Değişken Maliyet
		=5400 TL/da-yıl-2469 TL/da-yıl
Toplam	2964	=***2931 TL/da-yıl***
Değişken	2469	
Yatırım	495	Net Kâr = Brüt Kar-Yatırım Maliyeti
		= 2931 TL/da-yıl-495 TL/da-yıl
		= ***2436 TL/da-yıl***
Gelir, TL/da= 4500 kg/da×1,2 TL/kg = ***5400 TL/da***		
Gelir/Gider Oranı= (5400 TL/da) / (2964 TL/da-yıl) = ***1,82***		

Buna göre ortalama net kar değerinin 2436 TL/da-yıl olduğu belirlenmiştir. Benzer üretim kollarında faaliyet gösteren işletmelerin birbirini kıyaslayabilmesi için pratik bir değerlendirme kriteri olan Gelir/Gider oranı değeri ise ortalama 1,82 olarak belirlenmiştir.

2009 yılı T.C.Z.B. maliyet cetvellerinden hesaplanan maliyet değerleri ile anket verilerinden hareketle bulunan ortalama toplam maliyet değerleri arasında önemli düzeyde bir farklılık bulunmadığı gözlenmiştir. T.C.Z.B. maliyet cetvellerinden çıkartılan değerlere göre birim alan başına yıllık maliyet değeri 2 800 TL/da-yıl olarak belirlenmiştir. Bu değer anket sonuçlarından derlenen bilgilerden hareketle hesaplanan 2 964 TL/da-yıl değerine oldukça yakın bir değerdir. Hesaplamada dikkate alınan maliyet unsurları ve ele alınan detaylar açısından bakıldığında anket sonuçlarından hesaplanan maliyet değerlerinin yöresel özellikleri yansıtır ve daha doğru değerler olduğunu belirtebiliriz.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Silifke yöresinde açıkta çilek üretimine ilişkin mekanizasyon giderlerinin payını hesaplamaya yönelik yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

TCZB verilerine göre birim alan başına yıllık üretim giderleri; 2007 yılında 1266,3 TL/da 2008 yılında %12,5'luk oransal artışla 1485,7 TL/da, 2009 yılında ise bir önceki yıla göre %14,3'lük oransal artışla 1604,5 TL/da olarak gerçekleşmiştir. Birim satış fiyatı değerleri; 2007 yılı için 0,8 TL/kg, 2008 ve 2009 yılları için sırasıyla 0,9 TL/kg ve 1,05 TL/kg olarak gerçekleşmiştir. Ortalama 4500 kg/da verim değeri dikkate alınarak yapılan değerlendirme sonuçlarında ise 2007, 2008 ve 2009 yıllarında elde edilen gelir değerlerinin sırasıyla 3600 TL/da, 4050 TL/da ve 4725 TL/da olduğu hesaplanmıştır.

Araştırmada incelenen işletme üreticilerinin yaş aralığı, 25 ile 58 arasında değişmektedir. 25-41 yaş aralığındaki görece genç üreticilerin, 42-58 yaş aralığındaki işletme sahiplerine oranla daha eğitimli oldukları söylenebilir. Tüm işletme sahipleri içerisinde lisans mezunu olan %10,4'lük bölüm Ziraat Mühendislerinden oluşmaktadır.

Araştırmada incelenen işletme üreticilerinin toplam tarımsal üretimle ilgilendikleri süre 4 ile 28 yıl arasında değişmektedir. Toplam anket sayısı içerisinde bir değerlendirme yapıldığında 12-19 yıl arasında tarımsal üretimle uğraşanların %45.8'lik değerle en fazla paya sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca, 1-6 yıl arasında çilek tarımıyla uğraşanların toplam içerisindeki payının %49,9'luk değere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Toplam 48 adet işletmenin büyük çoğunluğu (41 adet-%85,4) üretimini tek parsel olarak planlamıştır. 16-50 dekar üretim alanına sahip toplam 10 işletme içerisinde 2 adedi üretimi 3 ayrı parsel üzerinde sürdürmektedir. Toplam 48 adet işletmenin 29 adedi (%60,5) mülk olup 19 adedi üzerinde kiralama yapılarak üretimin sürdürüldüğü anlaşılmaktadır. Anket verilerine göre, ortalama işletme büyüklüğündeki artışla kiralama/mülk arasında herhangi bir ilişki olmadığı

söylenebilir. Yine anket verilerinden hareketle genel bir eğilim olarak, ortalama işletme büyüklüğündeki artışla parsel sayısının arttığı söylenebilir.

Anketle veri elde edilen işletmeler için, en düşük verim değerlerinin ortalama 4360 kg/da ile 2-6 da lık işletmelerde elde edildiği görülmektedir. En yüksek çilek verimi değerleri ise, ortalama 4694 kg/da ile 7-15 da aralığındaki işletme büyüklüğü grubunda elde edilmiştir.

Çalışma sonucunda yapılan örnekleme üzerinde; işletme büyüklüğündeki değişimle verim arasında anlamlı herhangi bir ilişkinin bulunmadığı görülmektedir. Buna göre, çalışma kapsamında veri toplanan işletmeler bazında, işletme büyüklüğü artışının verimde artışa neden olacak üretim teknolojisi kullanım farklılığı yaratmadığı sonucuna varılabilir. Buna ilaveten, ülkemizde çilek üretiminde verimde farklılık yaratması beklenen özellikle tarımsal mekanizasyon uygulamalarıyla ilişkili değişkenliklerin, işgücü yoğun bir tarımsal faaliyet alanı olduğundan çilek üretimi için söz konusu olmadığı bir gerçektir.

Birim üretim alanı başına toplam ortalama değerler üzerinden 555,4 h lik çalışma süresinin gerekli olduğu belirlenmiştir. 555,4 h/da'lık toplam değerin 420,0 h lik kısmı *(%75,6*) iş gücü geriye kalan 135,42 h lik bölümü *(%24,4*) ise makine çalışma süresi olarak hesaplanmıştır.

İş gücü kullanımının en yoğun olduğu işlemin hasat olduğu ve toplam 420,0 h/da'lık iş gücü tüketimi içerisinde %85,71 oranla ortalama olarak 360 h/da olduğu hesaplanmıştır. Tamamı el ile gerçekleştirilen bakım işlemleri için ise yıl içerisinde 40,50 h/da'lık değerle toplam iş gücü içerisinde %9,64'lük paya sahiptir. Dikim ve ilaçlama işlerinde ortalama iş gücü kullanım süreleri sırasıyla olarak 7,5 h/da (%1,79) ve 10 h/da (%2,38) olarak belirlenmiştir. Gübreleme işlemi ise, çilek üretiminde birim üretim alanı başına iş gücü kullanımının 2 h/da'lık değer ve toplam iş gücü içerisinde %0,48'lik payla en az olduğu işlem olarak tespit edilmiştir.

Birim alan başına makine kullanım saatleri değerlendirmesine göre; sulama için harcanan sürenin ortalama 70 h/da ve toplam içerisindeki %51,69'luk payla ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Gübreleme ve ilaçlama için harcanan ortalama makine süresi değerleri ise sırasıyla; 30 h/da (%22,15) ve 33,75 h/da (%24,92) olarak hesaplanmıştır. Toprak işleme için harcanan makine çalışma süresi ortalama olarak

1,28 h/da olup toplam makine süresi içerisindeki payı %0,95 olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. En az makine çalışma süresi ortalama 0,39 h/da'lık (%0,95) değerle malçlama için harcanmıştır.

Sulama, gübreleme, ilaçlama ve bakım işlemleri için harcanan ortalama sürelerinin toplam içerisindeki oransal değerleri sırasıyla %12,60 %5,76 %7,88 ve %7,29 olarak hesaplanmıştır. Dikim işlemi için harcanan toplam sürenin payı, %1,35, toprak işlemenin ise %0,23'tür. Malçlama tüm üretim dikkate alındığında ortalama %0,07'lük değerle en az paya sahip işlem olarak dikkat çekmektedir.

Yıllık birim dekar başına material giderlerinin toplamı 2009 yılı cari değerleriyle 979,5 TL olarak hesaplanmıştır. Genel idare giderleri ve fırsat maliyetinin eklenmesiyle genel toplam 1029 TL/da-yıl olarak gerçekleşmiştir. Materyal maliyetleri içerisinde 448,5 TL/da-yıl değeriyle fide bedeli en yüksek maliyetli material olarak belirlenmiştir. Elektrik ve su giderlerinin ise sırasıyla, ortalama 17 TL/da-yıl ve 22 TL/da-yıl değerleriylee en düşük değerlere sahip olduğu belirlenmiştir.

İşçilik maliyetleri incelendiğinde, genel idare giderleri ve fırsat maliyeti değerlerinin eklenmesiyle toplam maliyetin, 1155 TL/da-yıl olduğu hesaplanmıştır. Sezon sonunda ortalama 24 kez el işçiliğiyle yapılan hasat işleminin maliyeti 936 TL/da-yıl ile en yüksek değer olarak belirlenmiştir. En düşük işçilik maliyeti, gözeme işlemi için yaklaşık 3,9 TL/da-yıl olarak hesaplanmıştır.

Mekanizasyon uygulamalarına ilişkin giderler üzerinden bir değerlendirme yapılacak olursa; genel idare giderleri ve fırsat maliyeti değerlerinin eklenmesiyle belirlenen toplam maliyet değerinin 285 TL/da-yıl olduğu görülmektedir. Kiralama bedelleri üzerinden yapılan değerlendirmelere gore, mekanizasyon maliyetleri içerisinde 91 TL/da-yıl değeri ile çoğunlukla bahçe pülverizatörlerinin kullanıldığı ilaçlamanın ilk sırada yer aldığı bunu 81 TL/da-yıl değeri ile yine pülverizatör kullanımının söz konusu olduğu yaprak gübrelemenin izlediği görülmektedir. Mekanizasyon uygulamalarında malç makinası ile malç serme işleminin maliyeti ise sedde makinasının neden olduğu maliyet değeriyle aynı 55 TL/da-yıl olarak belirlenmiştir. Ardışık iki üretim sezonu için bir kez yapılan işlemlerden; kulaklı pullukla derin sürüm, goble diskaroyla keseklerin parçalanması, sedde yapımı ve

tesviye amaçlı kullanılan tapan ortalama maliyetleri sırasıyla; 17,5 TL/da-yıl, 17,13 TL/da-yıl, 27,5 TL/da-yıl ve 10,75 TL/da-yıl olduğu hesaplanmıştır.

Sulama mekanizasyonu uygulamaları içerisinde değerlendirilen damla sulama sistemine ait maliyet değerlerinin toplamı 495 TL/da-yıl olarak hesaplanmıştır.

Toplam maliyet içerisinde %39'luk değerle işçilik en büyük maliyet bileşeni olarak dikkat çekmektedir. Materyal giderleri ise toplam maliyetler içerisinde %34,7'lik bir paya sahiptir. Mekanizasyon uygulamalarına ilişkin maliyetler ise %26,3'lük değerle toplam maliyetler içerisinde görece en düşük değere sahiptir.

Ortalama net kâr değerinin 2436 TL/da-yıl olduğu belirlenmiştir. Benzer üretim kollarında faaliyet gösteren işletmelerin birbirini kıyaslayabilmesi için pratik bir değerlendirme kriteri olan Gelir/Gider oranı değeri ise ortalama 1,82 olarak belirlenmiştir.

Açıkta çilek üretimi mekanizasyon uygulamalarının yoğunluğu bakımından, ürünün özelliklerine bağlı nedenlerden dolayı düşük seviyededir. Özellikle sofralık tüketim için, çileğin hasar görmeden toplanması amaçlanan kalitenin elde edilmesi açısından son derece önemlidir. Bu nedenle el işçiliğiyle hasadın gerçekleştirilmesi bu aşamada zorunluluktur. Bazı yörelerde, bazı çilek çeşitlerinin meyve suyu, reçel/marmelat vb. üretimi amacıyla makinayla toplandığı bilinmektedir. Hasadın bir çileğin eş olgunlaşmaması nedeniyle ortalama 24 kez el ile toplanması, maliyetler içerisinde işçiliğin payını oldukça arttırmaktadır.

Çilek üretiminde zaman tüketiminin sezon içi dağılımının ve maliyet içerisinde bütün üretim işlemlerine ait payın bilinmesi, işletmenin sezon öncesi planlamaları için oldukça önemlidir. Çalışmanın sonuçları özellikle açıkta çilek üretimi yapmayı planlayanlar için detaylı bilgiler içerdiğinden yararlı görülmektedir. Ortalama değerler üzerinden karlılık değeri belirlendiğinden, çilek üretimi yapan işletmelerin verimlilik kıyaslaması yapabilmeleri için çalışma kapsamında üretilen sonuçlar oldukça önemlidir. Çalışma sonuçlarının tarım il ve ilçe müdürlükleri kanalıyla yayımı için gerekli girişimlerin yapılması oldukça önemlidir. T.C.Z.B. Maliyet cetvelleri ile çalışmada ele alınan değerlendirmeler ve hesaplamalar detaylı bir şekilde karşılaştırılması ve ilgililerle tartışılıp iyileştirme önerilerinin yapılması da Türk tarımına önemli bir katkı olacaktır.

KAYNAKLAR

ARIKAN, R., 1995. Araştırma Teknikleri ve Rapor Yazma. TUTİBAY Yüksek Öğretim Yayınları, Ankara. 283 sayfa.

CULPIN, C., 1975. Profitable Farm Mechanisation. Granada Publishing, London, 307s.

DIE, 2007. Tarımsal Yapı ve Üretim, T.C. Başbakanlık Devler İstatistik Enstitüsü, Yayın No:1685, Ankara.

DONNELY, J.H., GIBSON, J.L., IVANCEVICH, J.M., 1995. Fundamentals of Management. Irwin Press, USA, 719s.

DPT, 2005a. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı- Tarımsal Politikalar ve Yapısal Düzenlemeler Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Ankara, 67s.

DPT, 2008. Temel Ekonomik Göstergeler-İhracatın Sektörel Dağılımı. (http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2005/03/tv.15.xls)

IŞIK, A., 1988. Sulu Tarımda Kullanılan Mekanizasyon Araçlarının Optimum Makina ve Güç Seçimine Yönelik İşletme Değerlerinin Belirlenmesi ve Uygun Seçim Modellerinin Oluşturulması Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarımsal Mekanizasyon Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana, 210s.

IŞIK, A., SABANCI, A., 1987. Tarımsal Mekanizasyonda Makina Giderleri Tahmini. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 2 Sayı 1, s.49-63.

IŞIK, A., 1999. Mühendislik Ekonomisi. Bizim Büro Yayınevi, Ankara. 317 sayfa.

IŞIK, H., 2003. Türkiye'de Yerfıstığı Üretim Ekonomisi. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 91 sayfa.

KADLEC, J.E., 1985. Farm Management-Decisions, Operation, Control. Prentice-Hall, USA, 429s.

KAFAOĞLU, A. B., 2001. Tarım (Bolluk İçinde Yokluk). Analiz Basım Yayın Tasarım, İstanbul, 251s.

KAY, R.D., 1986. Farm Management-Planning, Control, and Implementation. McGraw-Hill, Inc., USA, 401s.

LANDERS, A., 2000. Resource Management: Farm Machinery-Selection, Investment and Management. Farming Press, United Kingdom, 151s.

ÖZKAYA, T., IŞIN, F., 2004. Küreselleşmenin Türkiye Tarımı Üzerine Etkileri. Türk Tarım Dergisi, Temmuz-Ağustos 2004, 158:40-45.

SAY, 2001. Biçerdöverle Hasatta Biçerdöver Çalışma Güvenilirliğinin Belirlenmesi ve Park Planlaması Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adana, 157s.

SINDIR, K.O., 1999. Tarımda Makina Seçimi ve Ortak Kullanım Modelleri. Köy Hizmetleri genel Müdürlüğü APK Daire başkanlığı, Ankara, 91s.

SABANCI, A., A. BAŞÇETİNÇELİK, F. ÖZGÜVEN, H. ÖZTÜRK, S.M. SAY, 2009. Tarım Makinaları 1. Editör: Sait M. SAY. Nobel Kitabevi. ISBN:978-605-397-05-69.193 sayfa.

WHITNEY, B., 1988. Choosing and Using Farm Machines. John Wiley & Sons, USA, 278s.

YAMAK, O., 1994. Üretim Yönetimi: Sistemler, İlkeler ve Teknikler. Alfa Basım, Yayım, Dağıtım, İstanbul, 285s.

ÖZGEÇMİŞ

16.05.1980 tarihinde İçel'in Silifke ilçesinde doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Silifke'de tamamladı.

1999 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makineleri Bölümünde başladığı lisans öğrenimimi 2005 yılında tamamlayarak mezun oldu. 2007 yılında aynı bölümde yüksek lisans öğrenimime başladı.

EKLER

ÇİLEK ÜRETİMİNDE GİDER UNSURLARI VE ENERJİ TÜKETİMİ DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ

ANKET FORMU

A.ANKET BİLGİLERİ

Üreticinin adı:	Üreticinin Soyadı:	
İL:	İlçe:	Köy:
Anket no:	Tarih:	Anketör:

B.İŞLETMECİ İLEİLGİLİ BİLGİLER

1.işletmecinin yaşı	:……...Tel:
2.işletmecinin eğitim durumu	:……...
3.Toplam aile üye sayısı	:……...
4.Kaç yıldan beri tarımla uğraşıyorsunuz?	:……...
5.Kaç yıldır çilek üretimi yapıyorsunuz?	:……..
6.İşletmede ikinci ürün tarımı yapılıyor mu?	( )Hayır ( ) Evet ise nedir:……..
7.Tarım dışı iş yapıyor mu?	( )Hayır ( ) Evet ise nedir:……..

C.İŞLETME İLE İLGİLİ BİLGİLER

8.Arazi Durumu

Yetiştirilen Ürün	Alanı (da)	Tasarruf Şekli(*)	Kira ise ücreti (YTL/da)	Sulama durumu	Verim (kg/da)

(*) Mülk-1, Kira-2, Ortak-3

Ortak ise ortakçılık Koşulları:……

Parsel Sayısı:……. Adet

9.Alet Makine Varlığı

Çeşidi	Adedi	Yaşı	Tipi	Yenisinin Değeri(YTL)
Traktör				
Pülverizatör				
Diskaro (goble)				
Pulluk				
Tapan				
Su Pompası				
Sırt Pompası				
Sedde Makinesi				

D.ÇİLEK ÜRETİ TEKNİĞİ VE GİRDİ KULLANIMI İLE İLGİLİ BİLGİLER

10.Toprak Hazırlığı ve Dikim

Ürün	Yapılan işlem	Kaç kez yapıldığı	Tarih	Ne ile yapıldığı	Alet-mak. Mülki.	Alet Mak.kull. (saat)	Yakıt Masrafı (YTL)	Kiralama Bedeli (ytl/da)

11.Fidelik

Ürün	Fide Çeşidi	Temin yeri	Temin Şekli*	Fide miktarı (adet/da)	Fiyatı(YTL/adet)

*Peşin,Vadeli

12.Gübreleme

Ürün	Uygulama zamanı	Gübre çeşidi	Miktarı (kg/da)	Fiyat (YTL/kg)	Kullanılan ekipman	Temin yeri

13.İlaçlama

Ürün	Amacı *	Çeşidi	Uyg. sayısı	Zamanı (ay)	Toplam İlaç Masrafı (YTL)	Kullanılan ekipman	İşçilik		
							Aile	Yabancı	
							Saat	Saat	YTL

*Zararlı, Hatalık, Yabancı ot mücadelesi

14.Sulama

Ürün	Sulama sayısı	Sulama şekli	Zaman (tarihi)	Sulama miktarı (L/da)	Sulama saati (h/da)	Sulama masrafı (YTL/da)	Elektrik Masrafı (YTL/da)

15.Bakım işleri*

Ürün	Yapılan işlem	Ne ile yapıldığı	Uygulama sayısı	Zamanı (tarihi)	İşgücü Kullanımı		
					Aile	Yabancı	
					(saat)	(saat)	(YTL)

*çapa:seyreltme,boğaz doldurma, ot yolma, gözeme,……vb.

Toprak Hazırlığı, dikim ve işgücü ücretleri (YTL/da) ve (YTL/gün)

Derin sürüm…..…..…(YTL/da) Erkek işçi yevmiyesi……(YTL/gün)
2.Derin sürüm……..(YTL/da) Kadın işçi yevmiyesi.....(YTL/gün)
Tapan……..….(YTL/da) Sade yapma……(YTL/da)
Malçlama……(YTL/da) Damlama sistemi……(YTL/da)

16.Hasat

Ürün	Ne ile yapıldığı	Hasat zamanı	Hasat sayısı	İşçilik kullanımı		
				Aile	Yabancı	
				(Saat)	(saat)	(YTL)

17.Hasat kararını verirken neleri alıyordunuz?

……
…….

18.Genel masrafı*

Yapılan masraf	Tutarı(YTL)	Açıklamalar

*Bekçilik, Arazi Kirası, sigorta…..vb.

19.Çilek ürününün pazarlaması

Ürün	Satılan Miktar (ton)	Satış Fiyatı (YTL/kg)	Kime satıldığı (1)	Satış yeri (2)	Satış şekli (3)

(1)Kime satıldığı (köylü, tüccar, fabrika, komisyoncu,…….vb.)
(2)İşletmede, işletme dışında
(3)Peşin , vadeli

20.Satış zamanı……

21.Satış yerlerini tercih nedenleri……

E.ÇİLEK ÜRETİCİ SORUNLARI

22. Toprak hazırlığı ve dikimde karşılaşılan sorunlar?
a)Toprak hazırlığının zamanında yapılmaması
b)Toprak hazırlığı ve dikim konusunda yetersiz bilgi
c)Alet-makine sorunu
d)Diğer……..

23. Gübrelemede karşılaşılan sorunlar?
a)Gübrenin zamanında atılmaması
b)Gübre fiyatların yüksek olması
c)Alet makine sorunu
d)Gübre konusunda bilgi yetersizliği

24. Fide sorunları?
a)Fide teminin zamanında karşılanmaması
b)Fide fiyatlarının yüksek olması
c)Fide kalitesindeki sorunlar
d)Diğer…….

25. İlaçlama sorunları?
a)İlaçlı mücadele konusunda yetersiz bilgi
b)İlaç fiyatların yüksek oluşu
c)Alet makine sorunu
d)Diğer……

26. Sulama sorunları?
a)Sulama konusunda yetersiz bilgi
b)Su maliyetini fazla oluşu
c)Alet-makine yetersizliği
d)Suyun yetersizliği

27. Hasat sorunları?
a)Zamanında hasat yapılmaması?
b)Hasat ücretinin pahalı oluşu
c)Hasat kaybı
d)işçilik yetersizliği