

**ERZURUM İLİ PASINLER İLÇESİNDE
SİLAJLIK MISIR ÜRETİM MALİYETİNİN TESPİTİ ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

İnci TUVANÇ (AKAY)

**Yüksek Lisans Tezi
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Doç. Dr. Vedat DAĞDEMİR
2009
Her hakkı saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**ERZURUM İLİ PASINLER İLÇESİNDE SİLAJLIK MISIR
ÜRETİM MALİYETİNİN TESPİTİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

İnci TUVANÇ (AKAY)

TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

**ERZURUM
2009**

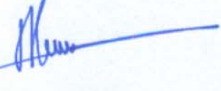
Her hakkı saklıdır

Doç. Dr. Vedat DAĞDEMİR danışmanlığında, İnci TUVANÇ (AKAY) tarafından hazırlanan bu çalışma 28/01/2009 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

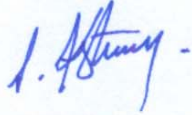
Başkan : Doç. Dr. Vedat DAĞDEMİR

İmza: 

Üye : Doç. Dr. Binali ÇOMAKLI

İmza: 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Atilla KESKİN

İmza: 

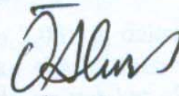
Üye :

İmza:

Üye :

İmza:

Yukarıdaki sonucu onaylarım


(İmza)

Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Ömer AKBULUT

ÖZET

Y.Lisans Tezi

ERZURUM İLİ PASINLER İLÇESİNDE SİLAJLIK MISIR ÜRETİM MALİYETİNİN TESPİTİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

İnci TUVANÇ (AKAY)

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç.Dr. Vedat DAĞDEMİR

Araştırmanın amacı, Erzurum'un Pasinler ilçesinde silajlık mısır yetiştiriciliğinin üretim maliyetini ortaya koymaktır. Araştırmada Erzurum'un Pasinler ilçesine bağlı 12 köyde faaliyette bulunan 171 tarım işletmesine uygulanan anket çalışması sonuçlarından, yerli ve yabancı literatürlerden ve kamu kurum ve kuruluşlarından elde edilen verilerden yararlanılmıştır. Anket verileri 2007 üretim yılını kapsamaktadır.

Araştırma bölgesinde bir tarım işletmesinin sahip olduğu ortalama sulu tarla arazisi miktarı 86,32 dekadır. Ekilen sulu tarla arazisi içinde araştırma konusu olan silajlık mısır bitkisinin payı %28,49'dur. Araştırmada anket yapılan üreticilerin tamamı silajlık mısır yetiştiriciliğinde herhangi bir hastalıkla karşılaşmadıklarını ve ilaçlama yapmadıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmada, toplam çekigücü talebi 4,48 sa ve işgücü talebi 20,85 sa olarak tespit edilmiştir. Değişken masraf 267,97 TL/da, sabit masraf 73,04 TL/da, üretim masrafı 341,01 TL/da, brüt üretim değeri 320,92 TL/da ve verim 5166 kg/da olarak bulunmuştur.

İşletmeler de dekara ortalama tohum miktarı 3,08 kg, dekara ortalama gübre miktarı 41,30 kg olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak 1 kg silajlık mısırın maliyeti 0.066 TL bulunmuştur. İşletmelerde ortalama brüt marj 52,32 TL/da ve net kar -20.72 TL/da olarak hesaplanmıştır. Devlet desteğini aldıktan sonra silajlık mısır üretimi yapan işletmelerde 1 kg silajlık mısır maliyeti 0,051 TL, brüt marj 62,68 TL/da ve net gelir 55,95 TL/da'dır

2009, 48 sayfa

Anahtar Kelimeler: Mısır, Silaj, Üretim Maliyeti, Erzurum.

ABSTRACT

M.S. Thesis

PRODUCTION COST OF CORN SILAGE IN THE PASINLER PROVINCE OF ERZURUM

İnci TUVANÇ (AKAY)

Ataturk University
Graduate School of Natural And Applied Sciences
Department of Agricultural Economics

Supervisor: Assistant Professor Dr. Vedat DAĞDEMİR

The purpose of this study is to find out the cost of corn silage production in the Pasinler Province of Erzurum. This study has covered 171 agricultural farms located in 12 villages in the Pasinler Province of Erzurum. In the survey study, the data has been gathered from local and international agricultural literatures as well as Government Authorities and Entities. The research survey statistics includes the production year of 2007.

The average size of water irrigated land owned by agricultural farms located in the study area is 86,32 decares. Corn silage production, which is the main topic of this study, accounted for 28,49% of the planted in the irrigated lands. During this study, all of the surveyed farmers stated that they did not see any disease on the crops and they not used any agricultural chemicals for the production of corn silage.

In the study, it is found that the required pulling power demand was 4,48 sa and manpower requirement was 20,85 sa. Variable cost 267,97 TL/da, fixed costs 73,04 TL/da, production costs 341,01 TL/da, gross production value 320,92 TL/da and yield 5166 kg/da were achieved.

It has been found that the farmers applied an average 3,08 kg seeds and 41,30 kg fertilizers used per decares. Accordingly, the production cost of 1 kg corn silage is found to be 0,066 TL. For the farmers, average gross margin is calculated at 52,32 TL/da and the net profitability amounted to -20,72 TL/da. After receiving government support the cost at silage corn, gross margin and net income in silage corn production farms are 0,051 TL/kg, 62,68 TL/da and 55,95 TL/da, respectively.

2009, 48 pages.

Key words: Corn, Silage, Production Cost, Erzurum.

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmamda bana her türlü desteği sağlayan danışman hocam Sayın Doç. Dr. Vedat DAĞDEMİR'e içten teşekkür ederim. Çalışmam boyunca görüş ve fikirlerinden yararlandığım Arş. Gör. Ahmet Semih UZUNDUMLU ve Pasinler İlçe Müdürlüğü çalışanı İbrahim Hakkı OKUR'a, araştırmanın anket hazırlama ve değerlendirme aşamalarında yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Şükrü ADA'ya teşekkür ederim.

Maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen eşim Levent TUVANÇ'a, ablam Özlem BAYSAL'a ve aileme teşekkürlerimi borç bilirim.

İnci TUVANÇ (AKAY)

Ocak 2009

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	vi
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ	5
3. MATERYAL ve YÖNTEM	14
3.1. Materyal.....	14
3.2. Yöntem.....	14
3.2.1. Araştırma bölgesinin belirlenmesi.....	14
3.2.2. Örneği oluşturacak işletmelerin seçimi.....	15
3.2.3. Anket aşamasında uygulanan yöntem.....	15
3.2.4. Verilerin analizinde uygulanan yöntem.....	16
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	21
4.1. Arazi Durumu	21
4.1.1. Arazinin mülkiyet durumu	21
4.1.2. İşletmelerde arazi sulama durumu	22
4.1.3. Ortalama parsel büyüklüğü	23
4.1.4. İşletme arazisinin kullanım durumu ve yetiştirilen ürünlere göre dağılımı.....	23
4.1.5. İşletmelerde nüfus ve eğitim.....	25
4.1.6. İşletmelerde hayvan varlığı	27
4.2. İşletmelerde Üretilen Silajlık Mısırın Pazara Arzı ve Satışı.....	29
4.3. Tohum ve Diğer Girdilerin Temini	29
4.4. Silajlık Mısır Üretiminde Üreticilerin Karşılaştıkları Başlıca Sorunlar.....	30
4.5. Silajlık Mısır Üretiminde Münavebeye Alınan Ürünler.....	31
4.6. Silajlık Mısır Tarımı Yapan İşletmelerde Üretim Maliyeti.....	32
4.6.1. İşletmelerde kullanılan işgücü ve çekigücü.....	32
4.6.2. Silajlık mısırdaki maliyet hesabı.....	35

4.6.3. Silajlık Mısır Üretimi Yapan İşletmelerde, Birim Alandaki Brüt Marj ve Net Kar Düzeyleri.....	37
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	41
KAYNAKLAR.....	45
ÖZGEÇMİŞ.....	48

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. İşgücünü EİB'ne Çevirmede Kullanılan Katsayılar.....	18
Çizelge 3.2. Büyük Baş Hayvan Birimi'ne (BBHB) Dönüştürülmeye Kullanılan Katsayılar.....	18
Çizelge 4.1. İşletmelerde Kullanılan Arazinin Mülkiyet Durumuna Göre Dağılımı.....	21
Çizelge 4.2. İncelenen İşletmelerde Arazi Sulama Durumu.....	22
Çizelge 4.3. İşletmelerde Parsel Sayıları ve Ortalama Parsel Büyüklüğü.....	23
Çizelge 4.4. İşletmelerde Arazi Varlığının Kullanımı.....	23
Çizelge 4.5. İşletme Arazisinin Ürünler'e Göre Dağılımı	24
Çizelge 4.6. İşletmelerde Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı.....	25
Çizelge 4.7. İşletmelerde Nüfusun Eğitim Durumu.....	26
Çizelge 4.8. İşletmelerde Hayvan Varlığı.....	28
Çizelge 4.9. İşletmelerde Kümes Hayvanları Varlığı.....	29
Çizelge 4.10. İşletmelerde Tarım Girdilerinin Temin Edildiği Yerler.....	30
Çizelge 4.11. Silajlık Mısır Üretiminde Üreticilerin Başlıca Sorunları.....	31
Çizelge 4.12. Üreticilerin İşletmelerde Münavebeye Aldığı Ürünler.....	32
Çizelge 4.13. İşletmelerin İşgücü ve Çekigücü Talebi.....	33
Çizelge 4.14. İşletmelerde Üretilen Silajlık Mısır İçin Kullanılan Ekipmanlar ve İşlem Zamanı.....	34
Çizelge 4.15. Üretim Masraflarının Masraf Gruplarına Göre Dağılımı.....	35
Çizelge 4.16. Devlet Desteği Çıkarıldıktan Sonra Üretim Masraflarının Masraf Gruplarına Göre Dağılımı.....	36
Çizelge 4.17. İşletmelerin Silajlık Mısır Üretiminde Brüt Marj ve Net Kar Düzeyleri.....	37
Çizelge 4.18. Devlet Desteği Dikkate Alındığında İşletmelerin Silajlık Mısır Üretiminde Brüt Marj ve Net Kar Düzeyleri.....	38

1.GİRİŞ

Tarımsal araştırmalarda en önemli amaç, kùltür bitkilerinin yetiştiriciliğini ve birim alandaki verimlerini artırarak, dũnyada ve ùlkemizde artmakta olan nũfusun beslenme ihtiyaçlarının karşılanabilmesidir. AB ùlkelerinde et tũketimi kiři başına 87 kg iken ùlkemizde 25 kg civarındadır. Bu rakama kırmızı, beyaz ve balık etleri dahildir. Ùlkemizde üretilen et miktarı dengeli beslenmemiz için bilimsel olarak önerilen rakamların altındadır. Geliřmiř ùlkelerde kiři başına dűřen 102 gr/gũn proteinin 60-70 gr/gũn'ũ hayvansal protein ile karşılanırken, ùlkemizde 84 gr/gũn proteinin 18 gr/gũnũ hayvansal kaynaklı proteindir. Bu miktar bile dũnya ortalaması olan 24 gr/gũnün altında kalmaktadır (Anonim 2007a).

Dengeli beslenme aćısından insan beslenmesinde hayvansal proteinlerin çok önemli bir yeri vardır. Hayvanlar bu proteinleri alabilmeleri için protein ve kalite bakımından yüksek değere sahip kesif ve kaba yemlerle beslenmesi gerekir. Ancak ùlkemizde yem bitkileri tarımı ile ilgili olarak birçok sorun vardır. Bu sorunlar çözümlenemediği için yem bitkileri ekili alanların tüm tarla tarımına oranı %6,4 düzeyindedir (Anonim 2007b). Ùlkemiz, çayır meralarımızın verimsizliği, kaliteli kaba yem aćıęı, her yıl artan bir şekilde devam eden ve ùlkemizi çölleşme tehlikesi ile karşı karşıya bırakan toprak ve su kayıpları, tarımda verimliliğin düşük olması, ùlkemizdeki coğrafik yapı ve yağış rejimi, ürün deseni gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Yembitkileri tarımına ayrılan alan çok yetersizdir. Oysa, tarımı gelişmiş ùlkelerde tarla tarımı içerisinde yem bitkilerine ayrılan alanın oranı %20 – 40 düzeylerindedir. Ùlkemiz hayvan varlığı dikkate alındığında halen kaba yem aćıęının 28 milyon ton dolayında olduğu hesaplanmaktadır (Yaylak ve Alçiçek, 2003).

Hayvancılıkta verimliliği etkileyen en önemli unsurlardan birisi şüphesiz yem bitkisidir. Yeterli beslenme ve belirli bir verimin sağlanması için özellikle süt hayvanlarının her mevsimde dengeli beslenmesi gerekmektedir. Dengeli beslenmede kuru ve kesif yemlerin yanı sıra sulu yeşil yemlere de ihtiyaç vardır. Bu tür yemler çoğunlukla ilkbahar ve yazın

sağlanabilmektedir. Yeşil yemin kıt olduğu dönemlerde ise bu ihtiyacın karşılanması ancak silajı yapılmış yem bitkileri ile mümkün olmaktadır.

Silaj; su içeriği yüksek yeşil yem bitkilerinin, parçacıklara kıyılarak, havasız ortamda süt asiti bakterilerinin etkinliğine bırakılarak fermentasyona uğratılmaları suretiyle elde edilen bir nevi hayvan turşusu da denilebilecek yem çeşididir (Anonim 2008a).

Silaj, yeterli şeker içerdiğinden koruyucu madde kullanmaya gerek duyulmayan, birim alandan en fazla hazım olunabilir besin maddesi sağlayan, lezzetli ve beslenme değeri yüksek olup, yerinde uzun süre saklanabilen ve kış mevsiminde taze ve sulu yem olarak tüketilebilen ideal bir bitkidir (Turan ve Yılmaz 2000).

Her türlü yeşil yemden silaj yapmak mümkündür. Fakat bu amaçla en fazla kullanılan bitkiler arasında mısır, sorgum, sudanotu, sorgum-sudanotu melezi, fig-tahıl karışımları, arpa, buğday hasılları, ayçiçeği vb. bitkiler yer almaktadır. Silaj yapımında karbonhidrat içeriği zengin olan katkı maddelerine de gereksinim vardır. Örneğin patates, şeker pancarı yaprağı, şeker endüstri artığı posaları ve konserve sanayi artıkları da silolanarak hayvan beslenmesinde kullanılabilmektedir (Anonim 2008b).

Türkiye’de silajı yapılan yem bitkileri gurubunda; mısır, yonca, korunga, fig,üçgül, vb. bitkiler yer almaktadır (Anonim 2008b). Silajlık mısırın bu yem bitkileri içerisindeki payı ülkemizde %15,94’dür (Anonim 2007b).

Türkiye’de bitkisel üretim içerisinde yer alan silajlık mısır, yüksek kaliteli yem olarak bilinmekte ve diğer silajlar değerlendirilirken mısır silajı esas alınmaktadır (Yılmaz vd 2000).

Dünyada üretilen mısırın yaklaşık %27'si insan beslenmesinde, %73'ü ise hayvan yemi olarak tüketilmektedir. Bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde üretilen mısırın %45,9'u hayvan beslenmesinde, %54,1'i insan beslenmesinde kullanılırken, gelişmiş ülkelerdeki hayvan yeminin payı %88,9'a ulaşmaktadır (Anonim 2003). Dünyada üretilen silajlık mısırın 2007 yılında ekim alanı 1 068 319 ha olup, üretimi 9 466 406 000 kg ve verim 8861 kg/da dır (Anonim 2007c). Türkiye'de ise silajlık mısırın ekim alanı 2 552 735 da, üretim 10 259 595 000 kg ve verim 4 019 kg/da'dır (Anonim 2007d).

Ülkemizde silajlık mısır ile ilgili istatistiksi veriler 2004 yılından itibaren tutulmaya başlanmış ve düzey 1 bölgeleri on iki bölge (İstanbul, Batı Marmara, Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu, Akdeniz, Orta Anadolu, Batı Karadeniz, Doğu Karadeniz, Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu) olarak ele alınmıştır. Bölgeler itibariyle 2007 yılında 3 398 000 ton'luk üretimi ile Ege bölgesi başta gelmektedir. Ardından sırası ile, 1 785 000 ton ve 1 361 000 ton üretimi ile Batı Marmara ve Doğu Marmara bölgeleri gelmektedir. Kuzeydoğu Anadolu bölgesi 174 000 ton üretimi ile sekizinci sırada yer almaktadır. Kuzeydoğu Anadolu bölgesi Erzurum, Erzincan, Iğdır, Bayburt, Ağrı, Ardahan ve Kars illerini içine almaktadır. Bu iller silajlık mısır üretimi itibariyle Erzincan 79 080 ton, Erzurum 63 341 ton, Bayburt 17 050 ton, Ağrı 6 789 ton, Iğdır 6 400 ton, Kars 1 625 ton ve Ardahan 1 480 ton'dur (Anonim 2007d).

Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde hayvan yetiştiriciliğinin önemli olduğu bölgelerden biriside Erzurum'dur. Fakat gerekli miktar ve kalitedeki yemin sağlanmaması bu bölge için önemli bir problemdir. Çayır, mera ve yem bitkilerinden üretilen kaba yemlerin miktarı ile sindirilebilir protein ve besin maddeleri miktarları hayvanların yaşama payı olan kaba yem ihtiyaçlarını karşılamaktan uzak olduğundan (Serin ve Tan 1998), hayvan beslenmesinde yoğun olarak bitkisel artıklar kullanılmaktadır. Çayır ve mera alanlarımızın kötü kullanılması sonucu bu alanlar verimsizleşmiş ve çayır-mera özelliğini yitirmiştir. Bu amaçla çiftçi hayvansal verimi artırmak amacıyla, ihtiyaç duyulan kaliteli kaba yemi başka

kaynaklardan temin etmeye çalışmaktadır. Bunun içinde, son yıllarda silajlık mısır gibi alternatif yem kaynaklarına yer verilmektedir.

Silaj, yeşil yemlerin taze olarak saklanması sağlamak ve kuru ota göre daha az bir besin madde kaybı olmaktadır. En önemlisi her işletmede daha ucuz bir maliyetle ve kolaylıkla üretilmesi, silaja gösterilen ilginin artmasının en büyük nedeni olarak kabul edilmektedir (Basmacıoğlu ve Ergül, 2002). Tarım her ülkede imkanlar ölçüsünde devlet tarafından destek gören bir sektördür. Bu amaçla devlet, kırsal kalkınma yatırımlarının desteklenmesi programı çerçevesinde yem bitkilerini desteklemeye almıştır. Desteklenen ürünlerin yem bitkileri grubunda yonca, korunga, fiğ, silajlık mısır ve sudan otu yer almaktadır.

2007 yılı itibariyle Türkiye’de toplam silajlık mısır ekim alanı 2 552 735 da’dır. Erzurum’un bu ekilen alan içerisindeki payı %0,69’dur. Erzurum ilinde silajlık mısır ekiminin %85,79’u Pasinler ilçesinde yapılmaktadır. Pasinler ilçesinde 2007 yılında toplam silajlık mısır ekim alanı 15 000 da’dır (Anonim 2007e). Kapsama alınan köyler, Pasinler ilçesinde toplam silajlık mısır ekim alanının %67,59’unu oluşturmaktadır. Üreticilerin ne üreteceği ve nasıl üreteceği konusunda sağlıklı bir şekilde orta ve uzun vadeli üretim planlaması yapabilmeleri için de üretim masraflarını ve üretimden elde edilen geliri bilmeye ihtiyaçları olduğundan (Özkan ve Kuzgun, 1997) ve araştırmanın yürütüldüğü bölgede daha önceden yapılmış silajlık mısır üretim maliyetini belirlemeyi amaçlayan kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmadığından dolayı bu çalışma ile Erzurum ili Pasinler İlçesinde silajlık mısır üretim maliyetinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Anonim (1988), “Türkiye’de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetler Rehberi” konulu çalışmada, tarımsal ürünlerin dekara ortalama üretim girdileri ve maliyetleri hesaplanmıştır. Araştırmada, yörelerin ekonomik değeri olan ürünler için, üreticilerin kullandıkları girdi miktarlarının bulunması amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler kayıt ve anket yoluyla sağlanmıştır. Çalışmada üretim masraflarının hesaplanmasında alternatif maliyet prensibinden hareket edilmiştir. Materyal ve hizmet girdilerinin dekara miktarının hesaplanması tartılı aritmetik ortalama yolu ile elde edilmiştir. Araştırmada, mısır için 27,18 sa/da insan işgücü ve 0,4 sa/da makine çekigücü ve dekara 6 kg tohum, 9,85 kg’da gübre atıldığı belirlenmiştir.

Güneş vd (1990), ”Başlıca Tarım Ürünleri Maliyetleri Araştırma Projesi” konulu çalışmada, Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan bitkisel ürünler için kullanılan girdilerin ortalama miktarları, üretim teknikleri, insan işgücü ve makine çekigücü kullanım düzeyleri ve diğer bilgileri ortaya koyma ve birim ürün maliyetlerinin hesaplanması amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler 1987-1988 yıllarında anket yoluyla oluşturulmuştur. Araştırma sonucunda, ürünlerin 1 kg maliyeti buğdayda 109,26, arpada 109,59, mısırdaki 154,40, çeltikte 442,69, kuru fasulyede 650,38, nohutta 526,64, kırmızı mercimekte 347,5, ayçiçeğinde 298,87, soya fasulyesinde 376,7, yer fıstığında 425,09, pamukta 805,1, şeker pancarında 19,41, tütünde 5085,6, patatesti 113,79, kuru soğanda 56,29 TL olarak bulunmuştur.

Alpkent (1992), “Bitkisel Üretim Artışlarında Maliyetler ve Verimlilik” konulu çalışmada, buğday, pamuk, şeker pancarı, ayçiçeği ve patatesteki üretim ve verimlilikteki değişimler incelenmiş, bitkisel üretim değeri ve her bir ürün için maliyetler hesaplanmıştır. Türkiye’de bitkisel üretimde sağlanan artış kaynaklarının belirlenmesi ve birer maliyet ögesi olan girdilerin arazi verimliliğindeki değişimlerle ilişkisinin miktar ve fiyat boyutlarıyla

sorgulanması amaçlanmıştır. Sonuçta birim alandan elde edilen ürün miktarlarının girdi kullanımının hem yaygınlaşması, hemde yoğunlaşması yoluyla arttığı belirlenmiştir. Ayrıca girdi fiyatlarının, üretici eline geçen fiyatlardan daha yüksek oranlarda arttığı da tespit edilmiştir. Maliyet çalışmalarında doğru ve düzenli veri derleme sistemlerinin geliştirilmesi ve etkili olarak işletilmesini, maliyeti belirlemede aynı örnek işletmelerde yapılacak ölçmelere dayandırılması ve her yıl yapılması gerektiği önerilmiştir.

Dağdemir ve Özçelebi (1995), "Çayeli İlçesi Kıyı Şeridinde Çay Üretiminde Girdi Tespiti ve Maliyet Hesabı Üzerine Bir Araştırma" konulu çalışmada çay üretimi için gerekli olan girdiler ve bunun için yapılan maliyetler tespit edilmiştir. Araştırma için gerekli olan veriler işletmelere uygulanan anketler yoluyla elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre 1 kg yaş çay yaprağının maliyetini işletmeler genelinde 2019,3 TL olarak ve çay üreticilerinin bir kg yaş çay yaprağından işletmeler genelinde 320,7 TL net gelir elde ettikleri hesaplanmıştır. Doğu Karadeniz Bölgesi çay için gerekli olan yağışı sağladığından, bölgede herhangi bir sulama yapılmadığı belirtilmiştir. Türkiye'deki çaylıklarda herhangi bir hastalık ve zararlı mevcut olmadığından dolayı, normal bakım dışında zararlılarla herhangi bir mücadele yapılmadığı ifade edilmiştir. Üstün nitelikli fidan üretim ve dağıtımının yapılması, üreticilerin kimyevi gübre kullanımı hakkında bilgilendirilmesi, birim başına daha yüksek ve kaliteli ürün alma stratejisinin esas alınması gerektiği önerilmiştir.

Kızıloğlu (1995), "Erzurum İlinde Çok Yıllık Yem Bitkilerinin (Yonca ve Korunga) Üretim Maliyeti ve Maliyet Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi" konulu çalışmada, tarım işletmelerinde üretim planlarına ve tarım ürünleri fiyat politikalarına veri oluşturmak amacıyla bu çalışma yürütülmüştür. Veriler işletmelere uygulanan anketler yoluyla elde edilmiştir. Çalışmada üretim maliyeti yoncada 957,94 TL, korungada 1012,49 TL, kar marjının ise yoncada 42,06 TL, korungada -12,49 TL olduğu belirlenmiştir. Maliyet fonksiyonlarının ekonometrik analizi sonucunda, üretim, gübre masrafı, insan işgücü ve makine masrafının maliyet üzerine etkisinin %1 önem seviyesinde önemli olduğu ve toplam maliyetle üretim miktarı arasında aynı yönde bir ilişki olduğu belirtilmiştir.

Hayvancılığın önemli olduğu bölge için yonca üretimi, karlı bir ürün olarak bölge çiftçisine önerilmiştir.

Özkan ve Kuzgun (1997), “Ana ve İkinci Ürün Mısır Üretim Maliyeti ve Geliri” konulu çalışmada mısır üretim maliyeti ve gelirlerin ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler Antalya ilinde anket yoluyla toplanarak oluşturulmuştur. Araştırmada bir dekar ana ürün mısır üretimi için 12,5 saat insan işgücü ve 2,4 saat makina çekigücüne ihtiyaç olduğu, 1 dekar ikinci ürün mısır üretimi için ise 17,2 saat insan işgücü ve 2,3 saat makina çekigücüne ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Bir kilogram ana ve ikinci ürün mısırın üretim maliyeti sırasıyla 12 593 ve 12 953 TL olarak belirlenmiştir. Üreticilerin eline geçen ürün fiyatları ise ana ve ikinci ürün mısırdaki 15 500 ve 15 200 TL/kg olduğu tespit edilmiştir. Buna göre dekara ortalama net kâr ana ürün mısırdaki 2 248 489 TL, ikinci ürün mısırdaki ise 1 431 902 TL olarak hesaplanmıştır. Bölgede işletmelerin karlı bir üretimde bulundukları ifade edilmiştir.

Gündoğmuş (1998), “Ankara İli Akyurt İlçesi Tarım İşletmelerinde Ekmeklik Buğday Üretiminin Fonksiyonel Analizi ve Üretim Maliyetinin Hesaplanması” konulu çalışmada tarım işletmelerinde kuru şartlarda yapılan ekmeklik buğday üretimi faaliyetinde kullanılan fiziki üretim girdilerinin miktarları ve birim üretim maliyetinin tespiti ile söz konusu faaliyetin fonksiyonel analizinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler anket yoluyla tespit edilmiştir. İncelenen işletmeler ortalamasında ekmeklik buğday üretiminin 2,54 saat insan işgücüne, 1,23 saat traktör çekigücüne talebin bulunduğu ve 1 kg ekmeklik buğday maliyetinin 2 903,1 TL olduğu tespit edilmiştir. Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu kullanılarak üretim miktarı ile girdiler arasındaki fonksiyonel ilişki belirlenmiştir. Yörede sanayileşme ile birlikte çevre kirliliğinin artacağı göz önüne alınarak planlı bir tarımsal ve sınai üretiminin ve dengeli bir kalkınmanın sağlanmasında gerekli tedbirlerin alınması önerilmiştir.

Ören (1998), “Doğu Anadolu Bölgesinde Tarımsal Ürünlerin 1998 Yılı Maliyetleri” konulu çalışmada Doğu Anadolu bölgesinde yaygın olarak üretilen bir çok ürünün sulu ve kuru koşullarda üretim maliyetleri belirlenmiştir. Araştırmada maliyetler belirlenirken kayıt yöntemi kullanılmıştır. Ağrı, Bingöl, Bitlis, Erzincan, Iğdır, Muş ve Van illerinde toplam onyedü ürüne (arpa, şeker pancarı, yonca, buğday, tütün, kuru soğan, kuru fasulye, elma, üzüm, patates, ayçiçeği, fig, korunga, lahana, pamuk, kayısı, nohut) yer verilmiştir. Araştırmada, tarımsal faaliyetlerle ilgili bir çok yatırım projesinin planlama ve uygulama aşamasında kullanılan kriterlerden olan tarım ürünlerinin, üretim maliyetlerinin ve taban fiyatlarının oluşturulması amacı ile kullanılan verilerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Lee (2001), “Corn for Grain and Silage” konulu çalışmada, Kentucky’de mısır silajı maliyeti hesaplanmıştır. Üretilen mısırın çoğunun yemlik olarak çiftliklerde kullanıldığı ve satıldığı belirtilmiştir. Buna göre, bir acre için silajlık mısır maliyeti 270\$ olarak hesaplanmıştır. Hasat miktarının her bir acre için 12 ile 20 ton arasında değiştiğini, fiyatların ise 15\$ ve 30\$ arasında değiştiği ifade edilmiştir. Sonuç olarak hasatta ortalama 15 ton ürün elde edildiğinde her bir tonun fiyatının 11.35\$ olması gerektiği, çiftçinin ancak bu şekilde zarar etmeyeceği ifade edilmiştir. Ayrıca çiftliklerde kendi kullanımları için üretilen mısırın nakit kazancısında olmadığı belirtilmiştir.

Aşkan (2003), ”Erzurum Merkez İlçede 200 Gramlık Bir Ekmeğin Üretim Maliyeti ve Pazarlama Marjının Tespiti Üzerine Bir Araştırma” konulu çalışmada köy sayıları, tarım işletmeleri ve fırınların sayıları basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile tespit edilmiştir. Araştırmada 144 tarım işletmesi, 4 un fabrikası ve 36 firmaya ait veriler esas alınarak maliyet ve pazarlama analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Araştırmada, 1 kg un’un maliyeti 449 016,51 TL ve 200 gram ekmeğin maliyeti ise 152 220,70 TL olarak hesaplanmıştır. Araştırma kapsamında buğday üretiminden 200 gram bir ekmek olup, tüketiciye ulaşıncaya kadar ki aşamalarında pazarlama zincirinde tüketicinin bir ekmeğe ödediği 225 000 TL’nin %31,10’u çiftçi eline geçerken, %8,32’sinin fabrikaya, %4,30’unun un satıcısına, %40,72’sinin fırına ve %15,56’sının bayiye gittiği belirlenmiştir.

Çiftçiye koruyucu, yönlendirici ve pazar olanakları sağlayacak birliklerin kurulması gerektiği önerilmiştir.

Küçük (2003), “ Erzurum İlinde Yem Bitkilerinin Üretim Sistemi içerisindeki Ekonomik Rekabet Gücünün Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma” konulu çalışmada, Erzurum ilinde yem bitkilerinin diğer tarla bitkilerine karşı, üretim sistemi içerisindeki rekabet gücünün ortaya konması amaçlanmıştır. Veriler işletmelere uygulanan anketler yoluyla elde edilmiştir. Fiğ, patates, şeker pancarı, kuru fasulye, yonca, korunga, buğday ve arpa üretimlerinin fiziki ve parasal maliyetleri hesaplanmıştır. Buna göre 1 liralık değişken masrafla elde edilen brüt kar yönünden en karlı ürünlerin sırasıyla yonca, korunga, fiğ, şeker pancarı, fasulye ve patates olduğu, 1 liralık toplam masrafa karşılık elde edilen net gelir bakımından ise en karlı ürünlerin sırasıyla yonca, şekerpancarı, kuru fasulye, patates ve fiğ olduğu belirlenmiştir. Araştırmada hayvancılıktaki maliyetleri azaltmak ve verimi artırmak amacıyla, yem bitkileri ekiliş alanının hububat aleyhine genişletilmesi, nadas alanlarına yem bitkileri ekilerek daraltılması gerektiği önerilmiştir.

Tümsavaş (2003), “Ankara İli Ayaş İlçesi Tarım İşletmelerinde Sulu Koşullarda Buğday ve Domates Üretim Faaliyetlerinde Fiziki Girdi Kullanım Düzeyi, Üretim Maliyetleri ve Kimyasal Gübre Kullanımının Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi” konulu çalışmada, buğday ve domates bitkilerinin üretim maliyetleri, fiziki girdi kullanım düzeyleri ve kimyasal gübre kullanımının ekonomik yönden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Veriler işletmelere uygulanan anketler yoluyla tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna göre 1 dekar buğday üretimi için 1,53 saat işgücü, 1,52 saat makine çekigücüne, domates üretimi için ise 162,23 saat işgücüne, 25,53 saat makine çekigücüne ihtiyaç olduğu ve 1 kg buğday maliyetini 138 700 TL, 1 kg domates maliyetini ise 97 500 TL olarak belirlenmiştir. Ayrıca azot ve fosfor gübrelere ile buğday verimi arasındaki ilişki önemli olarak belirlenmiş, bu ilişkinin domates veriminde önemli olmadığı tespit edilmiştir.

Bayramoğlu vd (2005), “ Tokat İli Zile İlçesinde Yetiştirilen Bazı Önemli Tarla Ürünlerinde Fiziki Üretim Girdileri ve Maliyet Analizleri” konulu çalışmada Zile ilçesinde ayçiçeği, buğday, soğan ve şeker pancarının fiziki üretim girdilerinin ve üretim maliyetlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler anket yoluyla elde edilmiştir. Çalışmada her bir ürün için üretim masrafları, gayri safi üretim değeri ve net kar belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre dekara maliyeti en yüksek olan ürün soğan, aynı zamanda en yüksek karı sağlayan üretim dalı olarak belirlenmiştir. Oransal karı en yüksek olan ürün sırasıyla şeker pancarı, soğan, ayçiçeği ve buğday olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmanın üretim yapan işletmeler için çok önemli ve yol gösterici olduğu belirtilmiştir.

Erem (2005), “Erzurum İlinde Ayçiçeğinin Üretim Ekonomisi” konulu çalışmada Erzurum İlinde ayçiçeği üretim ekonomisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler işletmelere uygulanan anketler yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada, yağlık ve çerezlik ayçiçeğinin maliyetleri tespit edilerek, brüt üretim değeri içindeki payı, toplam değişken masraflar içindeki payı ve brüt marj içerisindeki payları belirlenmiştir. Buna göre çalışmada, araştırma bölgesinde sulu şartlarda üretilen 1 kg yağlık ayçiçeğinin üretim maliyeti 0,90 YTL, brüt marjı -23,89 YTL ve net karının -72,33 YTL olduğu ve 1 kg çerezlik ayçiçeği üretim maliyeti 0,96 YTL, brüt marj 42,71 YTL ve net karının -6,12 YTL olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada verimi artırmak için çiftçilerin ilaçlama konusunda ve tarımsal tecrübelerini artırmak amacıyla yayım çalışmalarının yapılması gerektiği, ayçiçeğinde uygulanan pirim miktarının yükseltilmesi, sürekli hububat ekimi nedeniyle yıpranan alanlara yağlı tohumlu bitkilerin ekilmesi önerilerinde bulunulmuştur.

Jensen *et al.* (2005), “Southwestwern Idaho Crop Costs and Returns Estimate” konulu çalışmada, piyasa fiyatları ve fırsat maliyeti bazında mısır silajının maliyeti hesaplanmıştır. Veri fiyatları Idaho üniversitesine zirai ürünler sağlayan, satan şirketlere yıllık olarak uygulanan anketler yoluyla elde edilmiştir. Bu maliyet hesabı tipik bir mısır silajı üretimi için geçerlidir. Üretim maliyetine çiftlik bütüklüğü, ürün rotasyonu, kullanılan

ekipmanların yaşı ve tipi, toprak cinsi ve yönetim kalitesi maliyeti etkileyen çok önemli faktörler olduğundan çalışmada bu kalemlere yer verilmiştir. Bu çalışma 250 acre ile 1000 acre arasında araziye sahip olan işletmeler arasında gerçekleştirilmiştir. Buna göre bir acre için toplam üretim maliyeti 145.07\$ olarak bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, farklı verimler ve farklı fiyat karşılaştırmaları yapılmıştır.

Seçer (2005), “Çukurova Bölgesinde Ayçiçeği Üretim Ekonomisi” konulu çalışmada ayçiçeğinin üretim ekonomisinin ortaya konması amaçlanmış ve bu doğrultuda ele alınan işletmelerin ekonomik yapısı incelenmiştir. Çalışma için gerekli olan veriler anketler yoluyla elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, bir dekara toplam 0,50 saat işgücü ve 0,71 saat çekigücü kullanıldığı belirlenmiştir. Dekara ortalama gayri safi üretim değerinin 80 464 000 TL, ortalama masrafın 77 668 000 TL, mutlak karın 2 796 000 TL ve brüt karın ise 35 771 000 TL olduğu belirtilmiştir. Ayçiçeğinin bir çok kullanım alanı olduğu için üretimin artırılması, verimi ve yağ oranı yüksek tohum çeşitlerinin kullanılması gerektiği, ithalata bağımlılığın azaltılması için fiyatların daha özenli bir şekilde belirlenmesi gerektiği, gümrük tarifelerinin yeniden düzenlenmesi gerektiği, yayım ve bilgilendirme çalışmalarına daha çok önem verilmesi, çiftçilerin pazarlık ve rekabet güçlerinin artırılması için örgütlendirilmeleri gibi önerilerde bulunmuştur.

Uzundumlu (2005), “ Erzurum İli Pasinler İlçesinde Patates Üretim Maliyeti ve Tarımsal İlaç Kullanımının Maliyetler Üzerine Etkisi” konulu çalışmada patates üretiminde üreticilerin eğilimlerini, çevreyle olan ilişkilerini ve ilaç kullanım düzeylerini miktar ve değer olarak belirlemek ve ilaç kullanımının maliyetlere etkisinin belirlenmesi amaç edinilmiştir. Araştırma için gerekli olan veriler işletmelere uygulanan anketler yoluyla elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, işletmelerin dekara ortalama 342,5 kg tohum, 100,74 kg kimyasal gübre ve 80,46 kg çiftlik gübresini kullandığı belirlenmiştir. Buna bağlı olarakta 1 kg patatesin maliyeti 0,198 YTL, brüt marjı -28,01 YTL/da ve net karı -85,85 YTL/da olarak hesaplanmıştır. Üreticiler zarar ettiğinden dolayı kar elde edebilmeleri için, ürünlerini kendilerinin satması gerektiği, uygun gübre kullanılması, tohum fiyatlarının

düşürülmesi, bölgede yoğun patates üretimi olduğu için cips fabrikası açılması gerektiği önerisinde bulunulmuştur.

Yılmaz vd (2006), “Bazı Önemli Patates Üreticisi İllerde Patates Üretim Maliyeti ve Gelirinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi” konulu çalışmada, patates üretim maliyeti ve gelirinin iller arası karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma için gerekli olan veriler anket yoluyla elde edilmiştir. Çalışma, patates üretiminin yoğun olduğu Niğde, Nevşehir, Bolu, Afyon ve İzmir illerinde gerçekleştirilmiştir. İncelenen iller içerisinde patates üretiminden elde edilen net karın 327 831 bin TL/da ile Niğde’de en yüksek olduğu, bunu sırasıyla Bolu (311 007 bin TL/da), Afyon (293 865 bin TL/da), Nevşehir (293 108 bin TL/da) ve İzmir (259 269 bin TL/da) illerinin takip ettiği belirlenmiştir. Eğitim çalışmalarına hız verilmesi, sertifikalı tohumluk temini ve kullanımının teşviki, ekim nöbeti ilkelerine uyulması gerektiği, ihracatın artırılması ve yurt içi fiyat dalgalanmalarının kontrol edilmesi açısından erkenci patates üretiminin artırılması önerisinde bulunulmuştur.

Blawat *et al.* (2008), “Guidelines For Estimating Barley and Corn Silage Costs” konulu çalışmada arpa ve mısır silajı maliyetleri belirlenirken planlama, bilgi verme ve yol göstermek amacıyla yapılmıştır. Arpa ve mısır için bir acre’de ki üretim masrafları sırasıyla 228,84\$ ve 353,28\$ olarak bulunmuştur. Ayrıca silajın avantajları ve dezavantajları verilmiştir. Hasat edilmeye hazır olduğu zaman her türlü hava şartlarında ürünün toplanabileceği, ürün kaybının daha az olduğu ve daha fazla besin içeriği olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda silajın normal ot ile karşılaştırması yapılmış ve silajın daha fazla maliyet içerdiği belirlenmiştir.

Dumler *et al.* (2008), “Center-Pivot-Irrigated Corn Silage Cost-Return Budget in Western Kansas” konulu çalışmada bir acre’de mısır silajının gelir ve maliyet durumu incelenmiştir. Çalışmada, üç farklı verime sahip olan araziler dikkate alınmıştır. Buna göre, her bir acre’de elde edilen ürün miktarları (22 ton, 26 ton ve 30 ton) için kazanç sırasıyla 811,36\$, 956,05\$ ve 1 100,73\$ olarak bulunmuştur. Üretim maliyeti yine aynı ürün miktarı için

sırasıyla 790,09\$, 908,57\$, 1 025,92\$ ve yine aynı ürünler için sırasıyla karı 21,27\$, 47,47\$ ve 74,81\$ olarak bulunmuştur.

Frate *et al.* (2008), “Sample Costs To Produce Corn Silage” konulu çalışmada, California’da, mısır silajı için kazanç maliyet çalışması yapılmıştır. Bu çalışma bütçe belirlenmesinde, potansiyel faydanın çıkarılmasında, üretim kredi değerlendirmelerinde ve üretim kararlarını vermede bir klavuz olması amacıyla tasarlanmıştır. Araştırmada güney San Joaquin vadisinde bakımı yapılmış ve 300 acre arazisi olan çiftlikler değerlendirilmiştir. Buna göre bir acre’de değişken masraflar toplamı 270\$, üretim masrafı 1 130\$ olarak bulunmuştur. Ayrıca araştırmada, her bir araziden elde edilen farklı seviyelerdeki verimlere göre maliyetler incelenmiştir.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Araştırmanın temel verilerini (silajlık mısır için; arazi varlığı, üretim miktarı, satış fiyatı, kira bedeli, kullanılan girdilerin miktarı ve çiftçiye mal oluş bedelleri v.s.) Erzurum ili Pasinler ilçesine bağlı 12 köyde (Esendere, Merkez, Altınbaşak, Çögender, Taşkaynak, Üğümü, Tepecik, Çakırtaş, Otlukkapı, Yatıktepe, Sunak, Aşıtlar) anket yoluyla toplanan veriler oluşturmuştur. Çalışmanın diğer verilerini ise; Erzurum Tarım İl Müdürlüğü kayıtları, Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtları, konu ile ilgili yapılan bir çok araştırma, çeşitli kurum ve kuruluşlardan elde edilen veriler oluşturmuştur.

3.2. Yöntem

3.2.1. Araştırma bölgesinin belirlenmesi

Mart-Ekim 2007 tarihleri arasında yapılan ön çalışma neticesinde, Erzurum Tarım İl Müdürlüğü kayıtlarından silajlık mısırın üretildiği ilçeler tespit edilmiştir. Silajlık mısır üretiminin yaklaşık %85,79'unun Pasinler ilçesinde yapıldığı, %14,21'lik kısmında diğer ilçelerde yapıldığı belirlenmiştir. Bu yüzden, silajlık mısır üretiminin çoğunluğu Pasinler ilçesinde yapıldığı için araştırma kapsamına Pasinler ilçesi alınmıştır. Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtlarından bu bölgedeki silajlık mısır üretimi yapan köyler belirlenmiştir. Bu köylerden bölgedeki silajlık mısır üretiminin %67,6'sını oluşturan 12 köy gayeli olarak seçilmiştir (Anonim 2007c).

3.2.2. Örneği oluşturacak işletmelerin seçimi

Tarım ekonomisi alanında yapılmakta olan bilimsel araştırmalarda örnekleme birimi olarak işletme arazisinin esas alınması yeterli görülmektedir (Çiçek ve Erkan 1996). Yine bu araştırmada da silajlık mısır yetiştiren işletmeler esas alındığından dolayı, işletmelerin 2007 yılında silajlık mısır üretimine ayırdıkları arazi büyüklüğü kriteri esas alınarak araştırmanın popülasyonu oluşturulmuştur.

$n = N.s^2 / (N-1) * D^2 + s^2$ formülü kullanılmıştır.

Bu formülde;

n: örnek büyüklüğü

N: popülasyonu oluşturan işletme sayısı

s: işletme arazi genişliklerinin gösterdiği varyansı

D^2 : d^2/z^2

d: örnek ortalaması ile popülasyon ortalaması arasındaki farkın hata payı

z: Kabul edilen hata oranına göre standart normal dağılım tablosundaki z değeridir.

$$n = 511 * 332.972 / 510 * 1.296 + 332.972 = 171$$

İşletme sayısı belirlenirken, anketlerin bir kısmının gerçekleri yansıtmayacağı ve popülasyonu temsil etmeyeceği düşünülerek %10 (17 tane) yedek anket yapılmış, ancak değerlendirme 171 anket üzerinden yapılmıştır.

3.2.3. Anket aşamasında uygulanan yöntem

Pasinler yöresinde seçilmiş olan işletmelerde muhasebe kayıtları bulunmadığından, araştırma için gerekli olan veriler, çalışmanın amaçlarına göre hazırlanmış anketlerle elde edilmiştir. Bu anket formları, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi

Bölümünde daha önce yapılmış araştırmalar için kullanılan anket formlarından yararlanılarak hazırlanmıştır. Anket bilgileri bilgisayara aktarılmadan önce tek tek kontrol edilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılarak bilgisayara aktarılmıştır. Verilerin analizinde MS Excel programından faydalanılmıştır.

3.2.4. Verilerin analizinde uygulanan yöntem

Çalışmada kullanılan veriler 2007 üretim döneminin sonunu (Ekim-Aralık) temsil etmektedir. Araştırmada anketler yoluyla toplanan girdi miktarı ve mali verilerden hareketle Erzurum ili Pasinler ilçesinde üretilen silajlık mısırın birim ürün maliyeti hesaplanmaya çalışılmıştır. Bu girdi miktarı ve mali değerler araştırma bölgesi için işletmelerin tartılı ortalamasını ifade etmektedir. Üretim faaliyeti ile ilgili ortalama girdi miktarı ve mali değerler, örnek işletmelerde kullanılan toplam girdi miktarları, toplam silajlık mısır ekim alanına bölünerek birim alana düşen ortalama miktar ve masraflar saptanmıştır.

Üretim faaliyetinde kullanılan toplam girdilerin (tohum, gübre, ilaç vb.) miktarları ile bunlar için yapılan toplam masraflar (çiftlik avlusu fiyatları) dikkate alınmıştır (Gündoğmuş 1998).

Yetiştirilen silajlık mısırın üretim maliyetinin hesaplanmasında, işletmelerde bu üretim faaliyeti için harcanan işgücü ve çekigücü istekleri, girdi kullanım düzeyleri, verim ve yapılan masraflar ile ilgili veriler dikkate alınmıştır. İşletmelerde kullanılmakta olan traktör ve bunların güçleri arasında önemli bir fark olmadığı kabul edilerek, çekigücü istekleri saat olarak dikkate alınmıştır. Maliyet çizelgesi, toprak hazırlığı, bakım ve hasat işlemleri için bölgede uygulanan işlem sayısı dikkate alınarak oluşturulmuştur. Maliyet çizelgesinde üretimin yapıldığı ekipmanlarda ayrıca belirtilmiştir.

Araştırma bölgesinde örneğe çıkan işletmelerin sayıca önemli bir kısmında traktör bulunmamakta ve bunlar traktör kiralayarak silajlık mısır üretim faaliyetinin çekigücü isteklerini karşılamaktadır. Bu bakımdan makine çekigücü masraflarının hesabında, homojenliğin sağlanabilmesi için, üreticinin kendi makinesini kullanması halinde de, yörede geçerli olan birim arazi işleme ücretleri (makine kirası) dikkate alınmıştır (Tanrıvermiş 2000).

İşgücü istekleri saat cinsinden hesaplanmıştır. Uygulamadaki genel eğilime bağlı olarak makine sürücüsünün ücreti, makine ücretine dahil edildiğinden, işçilik masraflarının hesabında ayrıca dikkate alınmamıştır (Tanrıvermiş 2000).

İşletmelerde işgücü varlığı belirlenirken üretim faaliyetlerinin değişik aşamalarında kullanılan işgücü, cinsiyet, yaş ve çalışma süresi dikkate alınarak hesaplanmış ve erkek işgücü birimi (EİB) olarak ifade edilmiştir. Maliyet çizelgelerinde erkek iş saati olarak verilmiştir. Bölgede üretim faaliyetinde bulunan işletmeler için işgücü kullanımı saat olarak ifade edilmiştir. Hesaplamalarda esas alınan işçilik masrafları, çalışma alanındaki geçerli işgücü ücretlerini yansıtmaktadır (Tanrıvermiş ve Gündoğmuş 2001).

İşçilik masraflarının hesaplanmasında, bölgede yabancı işgücüne ödenen ücretler dikkate alınmış, aile işgücü için ise, bölgede geçerli ortalama ücretler esas alınarak alternatif ücretler hesaplanmıştır.

İşletmelerde çalışan işçiler yaş ve cinsiyet bakımından farklı olduğundan, bunları karşılaştırmaya elverişli duruma getirebilmek için EİB (Erkek İş Birimi) kullanılmıştır. (Karagölge 2001; Dağdemir 2005).

Mevcut aile iş gücünü EİB' ne çevirmede kullanılan katsayılar Çizelge 3.1.'de verilmiştir (Açıl ve Demirci 1984; Kızıloğlu 1991).

Çizelge 3.1. İşgücünü EİB' ne Çevirmede Kullanılan Katsayılar

Yaş	Erkek	Kadın
07-14	0,50	0,50
15-49	1,00	0,75
50+..	0,75	0,50

İşletmelerde kullanılan aile işgücü; cinsiyet ve çalıştıkları süreler göre saptanmıştır. Tarımda işgücünün ortalama 8 saat/gün çalıştığı kabul edilmiş ve işgücü belirlenmiştir. İşletmelerde nüfus miktarı belirlenirken işletmeci ve ailesi ile birlikteki mevcut birey sayısı ele alınarak bunların cinsiyet ve yaş farklılıklarını ortadan kaldırmak için, mevcut işgücü erkek iş birimine (EİB) çevrilerek işletmenin işgücü varlığı bulunmuştur (Kızıloğlu 1989).

Araştırmada incelenen işletmelerde silajlık mısır tarımının giderek arttığı ve hayvansal üretim faaliyeti alanında giderek ihtisaslaştıkları görülmektedir. Hayvan varlığının Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB)'ne dönüştürülmesinde Çizelge 3.2'de ki katsayılar kullanılmıştır (Kızıloğlu 1994).

Çizelge 3.2. Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB)'ne Dönüştürülmeye Kullanılan Katsayılar

Hayvan Nevi	Katsayı	Hayvan Nevi	Katsayı
At	1,35	Düve	0,70
İnek (500 kg)	1,00	Tosun	0,70
Dana	0,50	Koyun	0,10

Yapılan anket çalışmalarında bölgede silajlık mısır, daha çok ev hayvanları yada besicilik için üretildiği ve 2007 yılı üretim döneminde silajlık mısır bitkisinin pazarlamasının olmadığı tespit edilmiştir. Bu yüzden çalışmada maliyet hesaplaması yapılırken pazarlama masrafları dikkate alınmamıştır.

Bölgede silajlık mısır tarımı daha çok sulu arazilerde yapılmakta ve örnek işletmelerin hepsinde sulama yapılmaktadır. Bunun içinde su parası ödenmektedir. Sulamada işçilik için ödenen bedel de ayrıca maliyet hesabında dikkate alınmıştır.

Tarla kirası olarak araştırma bölgesinde silajlık mısır üretimi için geçerli olan ortalama kira bedelleri dikkate alınmıştır (Özkan ve Kuzgun 1997). Ayrıca maliyet hesaplamasında tarla kirası sabit masraf olarak dikkate alınmıştır (Dağdemir ve Özçelebi 1995; Frate *et al.* 2008).

Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, T.C. Ziraat Bankası'nın bitkisel üretim için belirlediği kredi faiz oranı %17,50'dir. Ancak Ziraat Bankasının yapmış olduğu %25 indirim uygulamasıyla, bitkisel üretim için uygulanan kredi faiz oranı %13,12 olmuştur. Bu oranında yarısı alınarak %6,56 üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Bu yöntem, üretim masraflarının üretim dönemine yayılmış olduğu gerçeğinden hareket edilerek benimsenmiştir (Gündoğmuş 1998).

Genel idare giderleri, işletmenin sevk ve idaresi, sosyal hizmetler ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren ortak hizmetler için yapılan masraflardan oluşmaktadır (Kıral 1991). Bundan dolayı silajlık mısır üretiminde, genel idare giderleri karşılığı olarak üretim masraflarının % 3'ü alınmıştır (Özkan ve Kuzgun 1997).

Brüt marj, işletmenin çeşitli üretim kollarını karlılık bakımından karşılaştırmaya elverişli olan bir kıymettir. Üretim kollarına veya teşebbüslere ait brüt marjların toplamı işletmenin brüt marjını meydana getirir (Karagölge 2001). Üretim dalı itibarıyla brüt marjın hesaplanabilmesi için, her bir üretim dalına ait brüt üretim değeri ve değişken masraflar tespit edilmiştir. Brüt üretim değerinden değişken masrafların çıkarılması ile brüt marja ulaşılmıştır.

Brüt Marj = Brüt Üretim Değeri – Değişir Masraflar

Net Kar = Brüt Üretim Değeri – Üretim Masrafları

Brüt üretim değeri, üretim kolundan elde edilen asıl yada yan ürünlerin toplam değeridir. Bir başka deyişle, bir teşebbüsten veya üretim kolundan elde edilen ürünün kıymetidir (Karagölge 2001). Brüt üretim değeri silajlık mısır tarımında elde edilen ortalama verim ile ortalama satış fiyatının çarpılması sonucunda elde edilmiştir.

Değişen masraflar, üretim hacmine veya miktarına bağlı olan ya da üretim düzeyinden etkilenen masraflara döner sermaye faizinin de eklenmesi sonucunda elde edilmiştir. Sabit masraflar, üretim hacmine veya miktarına bağlı olmayan yada üretim düzeyinden etkilenmeyen masraflardır (Karagölge 2001). Sabit masraf, genel idare giderlerine ortalama tarla kirası bedeli eklenerek bulunmuştur.

Üretim masrafları, üretimde bulunabilmek için işletmede yapılması gereken masrafların tümüdür (Karagölge 2001). Üretim masrafı, sabit masraf ile değişen masrafın toplanması sonucunda bulunmuştur.

Bitkisel üretime bağlı değişen masraf unsurları, tohum masrafları, gübre masrafları, sulama masrafları, makine çekigücü masrafları ve döner sermaye faizinden oluşmaktadır. Bölgede, silajlık mısır için ilaçlama yapılmadığından dolayı ilaçlama masrafları da dikkate alınmamıştır. İşçilik masrafları, ayrı olarak hesaplanmamış, masraf unsurlarının içerisinde gösterilmiştir.

Bu araştırmada silajlık mısır maliyet analizindeki veriler 1 dekar alan için üretim girdilerini temsil edecek şekilde düzenlenmiştir. Silajlık mısır üretiminde kullanılan tohum, gübre ve diğer masraflar, üretimde kullanılan miktarlarının, çiftliğe mal oluş fiyatlarıyla çarpılması sonucu hesaplanmıştır. Bu araştırmada silajlık mısır maliyet analizindeki veriler 1 dekar alan için üretim girdilerini temsil edecek şekilde düzenlenmiştir. Araştırmada yer alan değerler ağırlıklı ortalamaları ifade etmektedir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Arazi Durumu

4.1.1. Arazinin mülkiyet durumu

Araştırma kapsamında ele alınan işletmelerde ortalama işletme büyüklüğü 120,78 dekar, ortalama silajlık mısır arazisi 24,60 dekar'dır. İşletmelerde silajlık mısır arazisinin işlenen arazi içinde payı %20,36'dır. İncelenen işletmelerde arazi; mülk arazi, kiraya ve ortağa tutulan arazi, kiraya ve ortağa verilen arazi olmak üzere beş grupta incelenmiştir.

Ayrıca araştırmada, işletmelerin işletme arazisi varlıklarını ortaya koyabilmek için, söz konusu üretim periyodunda işledikleri mülk, kira ve ortaklıkla kullandıkları arazi miktarlarının toplamından, kira ve ortağa verdikleri arazinin büyüklüğü düşülmüştür. bunun için kullanılan formül aşağıda verilmiştir (Karagölge 2001).

$$\text{İşletme Arazisi} = \text{Mülk Arazi} + \text{Kiralanan veya Ortağa Tutulan Arazi} - \text{Kiraya veya Ortağa Verilen Arazi}$$

Çizelge 4.1. İşletmelerde Kullanılan Arazinin Mülkiyet Durumuna Göre Dağılımı

Tasarruf Şekilleri	İşletme Başına Ortalama Miktar (da)	Oran (%)
Mülk Arazi	116,64	96,58
Ortağa Tutulan	0,76	0,63
Kiraya Tutulan	4,44	3,68
Kiraya Verilen	0,89	0,74
Ortağa Verilen	0,18	0,15
İşletme Arazisi	120,78	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi, oransal olarak bakıldığında %96,58’ini mülk arazi, %4,31’ini kiraya ve ortağa tutulan arazi, %0,92’sini kiraya ve ortağa verilen arazi oluşturmaktadır. İşletmelerde mülk arazi varlığı olmasına rağmen, arazinin kiraya ve ortağa tutulmasında tercih edilmektedir. Daha çok sulu araziler tercih edilmektedir. Az sayıda işletmenin arazi varlıklarını kiraya ve ortağa verdikleri saptanmıştır. Bölgede gelir masrafların belirli oranlarda paylaşıldığı ortakçılık sistemide önemlidir. Kiracılık ise ortakçılığa göre daha yaygın bir uygulamadır.

4.1.2. İşletmelerde arazi sulama durumu

Silajlık mısır tarımı, özellikle sulu bölgelerde yapılmasını gerektiren bir tarım çeşididir. Bundan dolayı çizelge 4.2’den görüldüğü gibi, araştırma bölgesinde silajlık mısır tarımını daha çok sulu araziye sahip olan işletmeler tercih etmiştir. İncelenen işletmeler, ortalama olarak 86,32 da sulu arazi, 19,08 da kuru araziye sahip olup, toplam tarla arazisi 105,39 da’dır. Oransal olarak %81,90’nının sulu arazi, %18,10’unun kuru arazi olduğu görülmektedir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. İncelenen İşletmelerde Arazi Sulama Durumu

	İşletme Başına Ortalama Miktar (da)	Oran (%)
Tarla Arazisi	105,39	100,00
- Sulu Arazi	86,32	81,90
- Kıraç Arazi	19,08	18,10

Kaynak : Orijinal Hesaplamalar

4.1.3. Ortalama parsel büyüklüğü

İşletmelerde işletme arazisi varlığının çok parçalı olması da makineli tarım yapılması imkanlarını kısıtlamaktadır. Bölgede ortalama parsel sayısı 9,10 ve ortalama parsel büyüklüğü 13,88 dekadır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. İşletmelerde Parsel Sayıları ve Ortalama Parsel Büyüklüğü

Kriterler	Miktar
Ortalama İşletme Arazisi (da)	120,77
Ortalama Parsel Sayısı (Adet)	9,10
Ortalama Parsel Büyüklüğü (da)	13,88

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

4.1.4. İşletme arazisinin kullanım durumu ve yetiştirilen ürünlere göre dağılımı

Çizelge 4.4. İşletmelerde Arazi Varlığının Kullanımı

Arazi Çeşitleri	İşletme Başına Ortalama Miktar (da)	Oran (%)
Tarla Arazisi	105,39	87,26
- Sulu Arazi	86,32	71,47
- Kıraç Arazi	19,08	15,79
Nadas Arazisi	11,36	9,41
Çayır Arazisi	4,02	3,33
İşletme Arazisi	120,78	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

İncelenen işletmelerde ortalama tarla arazisi büyüklüğü 105,39 da çayır arazisi büyüklüğü 4,02 da, nadas arazisi büyüklüğü 11,36 da'dır. Burada tarla arazisi miktarı, sulu ve kıraç

arazi toplamından oluşmakta ve bölgede tarla arazisi oranının %87,26 olduğu görülmektedir (Çizelge 4.4).

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerde, ortalama işletme arazisinde üretilen ürünler içinde en yüksek orana %23,34 ile silajlık mısır bitkisi sahiptir. Bunu sırasıyla %15,12 ile ayçiçeği, %14,19 ile patates, %13,59 ile yonca takip etmektedir (Çizelge 4.5). İşletmelerde, kuru tarım arazilerinde verimliliğin düşük olması nedeni ile araziler ya nadasa bırakılmakta ya da buğday, arpa gibi tarım ürünleri ekilmektedir. Sulu tarım arazilerinde ise verimin yüksek olması nedeni ile, daha çok ayçiçeği, patates, silajlık mısır gibi tarım ürünlerinin yetiştirilmesi tercih edilmektedir. Çizelge 4.5’de görüleceği üzere ekilen ürünler arasında verimi en yüksek olan silajlık mısırdır.

Çizelge 4.5. İşletme Arazisinin Ürünlere Göre Dağılımı

Ürün Adı	Ekilen Alan (da)	Ekilen Alan (%)	Verim (kg/da)
Patates	14,96	12,39	2130,30
Ayçiçeği	15,94	13,19	200,10
Buğday	8,11	6,71	250,30
Arpa	7,15	5,92	230,00
Şeker Pancarı	6,09	5,04	3049,10
Yonca (kuru ot)	14,32	11,86	907,30
Korunga (kuru ot)	2,95	2,45	792,80
Fiğ	11,28	9,34	680,60
Silajlık Mısır (yeşil)	24,60	20,37	5166,00
Toplam	105,40	87,27	
Nadas Arazisi	11,36	9,41	
Çayır Arazisi	4,02	3,33	
Toplam	120,78	100,00	

Kaynak : Orijinal Hesaplamalar

Çizelge 4.5’de toplam ekilen alana nadas ve çayır arazisi eklendiği zaman işletme arazisi toplamı olan 120,78 da elde edilmektedir.

Bölgede iklim özellikleri, toprak özellikleri ve özellikle sulama olanağının olması nedeniyle işletmelerde üretim desenine alınabilecek ürün çeşidi fazlalaşmakta ve üreticiler alternatifler arasında seçim yapabilme imkanına sahip olabilmektedir. Bölgede Uzundumlu’nun (2005), 2004 yılı verileri dikkate alınarak yapılan patates maliyet çalışmasında, üretim deseni tespit edilmiştir. Buna göre, 2004 yılında üretim deseninde silajlık mısırın yer almadığı belirlenmiştir. Bunun nedeni, silajlık mısır tarımının o yıllarda çok yaygın olmamasından kaynaklandığı söylenebilir. Ancak son yıllarda, hükümet tarafından yapılan desteklemeler ve silajlık mısırın öneminin çiftçiler tarafından benimsenmesi bu ürünün ekiminin yapılmasını, üretim deseninde yer almasını ve giderek yaygınlaşmasını sağlamıştır.

4.1.5. İşletmelerde nüfus ve eğitim

Çizelge 4.6. İşletmelerde Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılımı

	Erkek		Kadın		Toplam Nüfus	
	Miktar (kişi)	Oran (%)	Miktar (kişi)	Oran (%)	Miktar (kişi)	Oran (%)
0-6	0,45	13,85	0,44	14,23	0,89	14,04
7-14	0,58	17,99	0,59	19,17	1,18	18,55
15-49	1,58	48,56	1,54	50,09	3,12	49,31
50-+	0,64	19,60	0,51	16,51	1,15	18,10
Toplam	3,25	100,00	3,08	100,00	6,33	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

İşletmelerde ortalama aile nüfusu 6,33 kişidir (Çizelge 4.6). Nüfusun çeşitli yaş guruplarına bakıldığında en yüksek orana 15-49 yaş gurubunun sahip olduğu söylenebilir. Ekonomik

yönden faal nüfus olarak nitelenen bu nüfus oranı, incelenen tarım işletmelerinde %49,31'dir.

Erem (2005) tarafından, 2004 yılı verileri dikkate alınarak ayçiçeği maliyeti üzerine yapılan bir çalışma da, işletmelerde ortalama aile nüfusu 5,36 kişi olarak belirlenmiştir. Bu çalışma da ortalama olarak artış olduğu görülmüştür.

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerde 7 yaş ve daha yukarı yaşlardaki nüfusun eğitim durumu çizelge 4.7'de verilmiştir. İncelenen işletmelerde nüfusun %98,92'nun bir diploma sahibi olduğu görülmektedir. Yine bu işletmelerde kadın nüfusun %61,95'inin, erkek nüfusun %57,62'sinin ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Ayrıca, yine Erem tarafından yapılan çalışmada, 2004 yılında herhangi bir okul mezunu oranı %91,15 olarak tespit edilmiştir. Buna göre okul mezunu oranında %8,52 oranında bir artış söz konusu olmuştur. Devletin sekiz yıllık eğitimi zorunlu kılması ve halkın eğitim konusunda bilinçlenmesi ve bilinçlendirilmesi, kırsal kesimde eğitime verilen önemi göstermektedir.

Çizelge 4.7. İşletmelerde Nüfusun Eğitim Durumu

Eğitim Seviyesi	Erkek		Kadın		Toplam	
	Miktar (kişi)	Oran (%)	Miktar (kişi)	Oran (%)	Miktar (kişi)	Oran (%)
Okur Yazar Olmayanlar	0,02	0,84	0,04	1,33	0,06	1,07
İlkokul Mezunu	1,64	57,62	1,67	61,95	3,31	59,73
Ortaokul Mezunu	0,71	25,05	0,60	22,12	1,31	23,63
Lise Mezunu	0,37	12,94	0,30	11,06	0,67	12,03
Yüksekokul Mezunu	0,05	1,88	0,06	2,21	0,11	2,04
Üniversite Mezunu	0,05	1,67	0,04	1,33	0,08	1,50
Toplam	2,85	100,00	2,69	100,00	5,54	100,00

Kaynak:Orijinal Hesaplamalar

Araştırma kapsamındaki işletmelerde aile işgücü miktarı EİB (Erkek İş Birimi) olarak hesaplanmıştır. Anket çalışması yapılan işletmelerde toplam 693,75 EİB mevcut olup, ortalama olarak bir işletmede 4,06 EİB aile işgücü bulunmaktadır. Aile işgücü, kadınlar için 1,71 EİB, erkeler için 2,35 EİB olarak hesaplanmıştır.

Uzundumlu (2005), 2004 verilerini kullanarak pasinler bölgesinde patates maliyetini hesaplarken, ortalama aile işgücünü 4,97 EİB olarak belirlemiştir. Buna göre, 2004 yılından bu yana aile işgücünde bir azalma olduğu söylenebilir. Bunun nedeni olarakta, bölgede gelişen nüfusun tarım sektöründe çalışmak yerine, büyük şehirlere göç ederek farklı sektörlerde çalışmayı tercih etmeleri, işsizliğin özellikle kırsal kesimde ön plana çıkması ve gençlerin eğitimleri için büyük şehirlere gitmeleri ile açıklanabilir.

İşletmelerin çoğunluğunu küçük aile işletmeleri oluşturduğundan, işletmelerde çeşitli üretim faaliyetlerinin işgücü talepleri de genellikle aile işgücü ile karşılanmaktadır. Ancak aile işgücü yeterli olmayan işletmelerin bir kısmı özellikle çapalama dönemlerinde yabancı işgücü çalıştırmaktadır.

4.1.6. İşletmelerde hayvan varlığı

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerde büyükbaş hayvan olarak inek, dana, tosun ve düve, küçükbaş hayvan olarak koyun ve keçi, iş hayvanı olarakta at bulunmaktadır. Ortalama hayvan varlığı 12,83 büyükbaş hayvan birimi (BBHB) olarak belirlenmiştir. Bunun %87,67'sini büyükbaş, %9,62'sini küçükbaş ve %2,71'ini iş hayvanları oluşturmaktadır (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. İşletmelerde Hayvan Varlığı

Hayvan Türleri	Ortalama (Adet)	Katsayı	BBHB	Oran (%)
İnek	5,68	1,00	5,68	
Dana	5,11	0,50	2,55	
Tosun	3,29	0,70	2,30	
Düve	1,01	0,70	0,70	
Büyükbaş Toplam	15,09		11,25	87,67
Koyun	11,53	0,10	1,15	
Keçi	0,81	0,10	0,08	
Küçükbaş Toplam	12,34		1,23	9,62
At	0,26	1,35	0,35	
İş Hayvanları Toplamı	0,26		0,35	2,71
Genel Toplam			12,83	100,00

Kaynak:Orijinal Hesaplamalar

Bölgede silajlık mısır tarımı yapan işletmelerin hepsi hayvan varlığı olan işletmelerdir. Bu işletmelerin bir kısmı besicilik yaparken, bir kısmıda kendi ihtiyaçlarını karşılamak için damızlık hayvan yetiştiriciliği yapmaktadır. İşletmelerin %66,08'i damızlık hayvanları için, %15,79'u besi için ve %18,13'ü hem besicilik hemde damızlık hayvanları için silajlık mısır üretimini gerçekleştirmektedirler.

Araştırma bölgesinde incelenen işletmelerde, kümes hayvanları olarak tavuk, kaz, ördek ve hindi yetiştirilmektedir. İşletmelerde kümes hayvan varlığı ortalama 10,23 adet olarak belirlenmiştir. Bunun %75,59'unu tavuk oluşturmaktadır. Bunu sırasıyla kaz, hindi ve ördek takip etmektedir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. İşletmelerde Kümes Hayvanları Varlığı

Kümes Hayvanları	Ortalama(Adet)	Oran (%)
Tavuk	7,73	75,58
Kaz	1,76	17,21
Ördek	0,30	2,92
Hindi	0,44	4,29
Toplam	10,23	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

4.2. İşletmelerde Üretilen Silajlık Mısırın Pazara Arzı ve Satışı

Bölgede silajlık mısır üretimini daha çok besicilik yapan işletmeler ve kendi ev hayvanları için üretim yapan işletmelerin tercih ettiği belirlenmiştir. İşletmelerde yapılan anketler sonucunda elde edilen verilere göre 2007 yılı itibariyle silajlık mısırın pazara arzı ve satışı yok denilecek kadar azdır. Bölgede, kişiler arasında alım satım tam olarak gerçekleşmesinde ürün için bir piyasa fiyatı oluşmuştur.

4.3. Tohum ve Diğer Girdilerin Temini

Tarım işletmelerinde talep edilen tohum ve diğer girdilerin zamanında, yeterli miktarda, uygun fiyat ve ödeme koşullarında temin edilememektedir. Ayrıca satış ile birlikte işletmelerin ihtiyaç duydukları kredi ve yayım hizmetleri sağlanamamakta ve konu ile ilgili sorunlar çözülememektedir. Bundan dolayıda sistem etkin olarak işletilememektedir. Bu sorunların çözülmesi, ancak yerel ve makro düzeylerde tarımsal girdi pazarlama organizasyonunun kurulması ile mümkün olabilmektedir (Yurdakul vd 1994).

Çizelge 4.10. İşletmelerde Tarım Girdilerinin Temin Edildiği Yerler

Kuruluşlar	İlaç		Gübre		Tohum	
	İşl. adedi	Oran (%)	İşl. Adedi	Oran (%)	İşl. Adedi	Oran (%)
Bayiler	84	50,91	48	24,49	13	6,19
Kooperatif	41	24,85	66	33,67	59	28,10
Bayi + Koop.	28	16,97	41	20,92	31	14,76
Tarım İlçe Müd.	12	7,27	41	20,92	95	45,24
Diğer	-	-	-	-	12	5,71
Toplam	165	100,00	196	100,00	210	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Üreticilerin, tohumu en çok Tarım İlçe Müdürlüğünden, gübreyi en çok kooperatiflerden ve ilacı en çok bayilerden temin ettikleri tespit edilmiştir. Üreticilerin %45,24'ü Tarım İlçe müdürlüğünden, %28,10'u kooperatiflerden ve %14,26'sı bayi ve kooperatiflerden tohum temin etmişlerdir. Üreticilerin %33,67'si gübreyi kooperatiflerden karşılarken geriye kalan %66,33'ü Tarım İlçe Müdürlüğü ve bayilerden temin etmişlerdir. Üreticilerin %50,91'i ilacı bayilerden karşılarken geriye kalan %49,09'u kooperatif ve Tarım İlçe Müdürlüğünü tercih etmişlerdir (Çizelge 4.10). Çizelge 4.10 tüm ürünler için gerekli olan verilerin nerden karşılandığıyla ilgilidir. Bölgede üreticilerin silajlık mısır yetiştiriciliğinde ilaçlama yapmadıkları, herhangi bir hastalık ve zararlılarla karşılaşmadıkları tespit edilmiştir.

4.4. Silajlık Mısır Üretiminde Üreticilerin Karşılaştıkları Başlıca Sorunlar

Bölgede yapılan anket çalışmalarında, üreticilerin tamamı silajlık mısır üretiminde girdi fiyatlarının çok yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca %94,74'ü yeterince sulama yapılamadığını, %85,96'sı işletme sermayesinin düşük olduğunu, %84,21'i işçilik ücretlerinin çok yüksek olduğunu, %57,31'i teknik bilgi düzeyinin yetersiz olduğunu,

%52,63'ü tarımsal kuruluşlardan yeterli bilgi ve yardım alamadıklarını ve %8,77'si ise pazarlama sorunlarının olduğunu ifade etmişlerdir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Silajlık Mısır Üretiminde Üreticilerin Başlıca Sorunları

Üreticilerin Sorunları	(Adet)	Oran (%)
Girdi Fiyatlarının Yüksekliği	171	100,00
Sulama problemi	162	97,74
İşletme Sermayesinin Düşüklüğü	147	85,96
İşçilik Ücretlerinin Yüksekliği	144	84,21
Teknik Bilgi Düzeyinin Yetersizliği	98	57,31
Tarımsal Kuruluşlar ile İlişki	90	52,63
Pazarlama Sorunu	15	8,77

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Bölgede silajlık mısır üretimi 2004 yılından bu yana gerçekleştirilmektedir. İşletmelerin %28,07'si bir yıllık deneyime, %38,01'i iki yıllık deneyime, %20,05'i üç yıllık deneyime ve %13,87'si dört yıllık deneyime sahiptirler. Buna göre, anket verileri silajlık mısır üretiminde giderek bir artış olduğunu, yani bölgede giderek yaygınlaştığı göstermektedir. Aynı zamanda işletmelerin bu üretimden memnun kaldığını da göstermektedir.

4.5. Silajlık Mısır Üretiminde Münavebeye Alınan Ürünler

İşletmede %32,75 oranında ayçiçeği-buğday-mısır münavebesi uygulanmıştır. Bunu sırasıyla, %21,31 ile patates-buğday-mısır, %10,53 ile mısır-fiğ-ayçiçeği münavebesi uygulamışlardır.

Çizelge 4.12. Üreticilerin İşletmelerde Münavebeye Aldığı Ürünler

	Kişi (adet)	Oran (%)
a- Ayçiçeği-Buğday-Mısır	56	32,75
b- Mısır-Fiğ-Ayçiçeği	18	10,53
c- Ayçiçeği-Arpa-Mısır	16	9,36
d- Patates-Buğday-Mısır	36	21,05
e- Diğerleri	45	26,31
Toplam	171	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

İşletmelerde münavebe uygulaması, hastalık ve zararlıların neden olabilecekleri kayıpları azaltmak için tercih edilmektedir. Kızıloğlu (1989), yapmış olduğu bir çalışmada, oltu ilçesinde münavebe uygulamasını incelemiş ve hububat-çapa bitkisi düzeninin yanında hububat-çapa bitkisi-yem bitkisi şeklindeki münavebeye de yer verildiğini belirlemiştir. Bu da bölgeler arası münavebe uygulamasının çok fazla farklılıklar içermediğini göstermektedir. Ancak, en uygun münavebe şekli çapa bitkisi-hububat-baklagil olmasıdır. Ancak işletmeler daha çok hububat-çapa düzenini tercih etmişlerdir.

4.6. Silajlık Mısır Tarımı Yapan İşletmelerde Üretim Maliyeti

4.6.1. İşletmelerde kullanılan işgücü ve çekigücü

İncelenen işletmelerde, birim alan için (1 dekar silajlık mısır tarlası için) gerekli olan insan işgücü, makine çekigücü, kullanılan materyaller ve maliyetleri, üretim işlemlerinin yapılma tarihleri ve işlem sayıları ile birim ürün maliyetleri hesaplanmıştır.

Silajlık mısır üretimi yapan işletmelerde, üretim faaliyeti ile ilgili olarak yapılan işlemlerin, toplam işgücü ve makine çekigücü talepleri içindeki paylarının dağılımı Çizelge 4.13’de

verilmiştir. Buna göre işletmelerde silajlık mısır üretimi için 20.85 saat/da işgücü ve 4.48 saat/da makine çekigücü kullanılmıştır.

Çizelge 4.13. İşletmelerin İşgücü ve Çekigücü Talebi

Üretim İşlemleri	İşletmeler			
	İşgücü Talebi		Çekigücü Talebi	
	Saat	(%)	Saat	(%)
Toprak Hazırlığı	0	0	0,52	11,61
Ekim	0	0	0,43	9,60
Bakım	19,96	95,73	1,43	32,92
Hasat	0,89	4,27	2,1	46,88
Toplam	20,85	100,00	4,48	100,00

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

İncelenen işletmelerde, üretim aşamalarında toprak hazırlığı ve ekim işlemleri için işgücü talebinin olmadığı, makine çekigücü kullanıldığı saptanmıştır. Bunun nedeni, bölgede daha çok makineli tarımın tercih edilmesidir. Çekigücü talebi, toprak hazırlığında %11,61 ve ekimde %9,60 oranlarında dağılıma sahiptir. En fazla işgücü talebi bakım işlemleri için olmuştur. Bu da %95,73 oranında paya sahiptir. Yine en fazla çekigücü talebi ise hasat işlemleri için %46,88 oranında bir paya sahip olmuştur (Çizelge 4.13).

Bölgede ilk sürüm Eylül-Ekim aylarında pulluk ile yapılmaktadır. Bu işlemin bu aylarda yapılmasının nedeni, üreticinin bir önceki mahsülü kaldırdıktan sonra toprağı hemen sürerek bir sonraki ekime hazırlamaktır. Bu işlemi Eylül-Ekim aylarında yapmayan işletmeciler Nisan aylarında toprak hazırlığını yapmaktadırlar. Ancak genel eğilim, mahsül kaldırıldıktan hemen sonra yapılmasıdır. İlk sürüm yapıldıktan sonra, Nisan-Mayıs aylarında pulluk, diskaro, kazayağı ile toprak ikinci kez işlenir. Bu işlemin hemen ardından yine Mayıs ayında mibzerle yada ekim makinesi ile ekim yapılmaktadır. Mibzer tohumla gübreyi aynı anda toprağa atabildiği için, bölgede üretici tarafından tercih edilmektedir.

Gübreleme iki kez yapılmakta, ilk gübreleme Mayıs ayında mibzerle, ikinci gübreleme gübre makinesiyle Haziran ayında yapılmaktadır. Çapalama Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında iki defa, el çapası ve çapa makinesi kullanılarak yapılmaktadır. Sulama üç yada dört su verilerek Haziran-Temmuz-Ağustos aylarında salma sulama yoluyla yapılmaktadır. Hasat işlemi, Eylül ayında silaj makinesi ve traktörler aracıyla yapılmaktadır. Silaj yaparken genelde üç traktör kullanılmaktadır. Biri hasat yaparken, diğeri ürünü silaj yapma yerine taşımakta, diğerk traktörde silajı yaparken bastırmada kullanılmaktadır (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. İşletmelerde Üretilen Silajlık Mısır İçin Kullanılan Ekipmanlar ve İşlem Zamanı

Üretim İşlemleri	İşlem Türü	İşlem Zamanı	Kul. Ekipmanın Cinsi
I. Toprak Hazırlığı	Birinci Sürüm	Eylül-Ekim	Pulluk
	Disk.Tırm.Kült.	Nisan	Pulluk, Diskaro, Kazayağı
II. Ekim		Mayıs	Ekim Makinesi
III. Bakım	Gübreleme 1	Mayıs	Gübre Makinesi (ekimle beraber)
	Gübreleme 2	Haziran	Gübre makinesi
	Çapalama		
	Birinci Çapa	Haziran	El çapası - Çapa Mak.
	İkinci Çapa	Temmuz	El çapası- Çapa makinesi
	Sulama (3-4su)	Haz.-Tem.-Ağus.	Salma Sulama
IV. Hasat- Harman	Toplama	Eylül	Silaj makinesi, Traktör
	Silaj Yer. Göt.	Eylül	Silaj makinesi, Trakör
	Silajı Yapma	Eylül	Traktör

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

4.6.2. Silajlık mısırdaki maliyet hesabı

Çizelge 4.15. Üretim Masraflarının Masraf Guruplarına Göre Dağılımı

Masraf Kalemleri	İşgücü Kullanımı		Maliyet	
	(sa/da)		(TL/da)	Oran(%)
	İnsan	Makine		
1-Toprak Hazırlama Masrafı			35,34	10,36
- Sürüm masrafı		0,52	16,44	4,82
- Diskaro, tırmık masrafı		0,24	10,10	2,96
- Ekim masrafı		0,19	8,80	2,58
2- Bakım Masrafı			48,67	14,32
- Gübreleme masrafı	0,39	0,37	5,68	1,66
- Çapalama masrafı	19,57	1,06	42,99	12,61
3- Hasat, Nakliye ve Silaj Yapma Masrafı			87,24	25,58
- Hasat yapma ve toplama masrafı		1,05	68,4	20,06
- Silaj taşıma ve silaj yapma masrafı		1,05	17,27	5,06
- Tuz ve naylon masrafı	0,69		1,57	0,46
4- Materyal Masrafı			80,22	23,52
- Tohum bedeli			29,17	8,55
- Gübre bedeli			24,86	7,29
- Su masrafı	0,2		21,64	6,35
- Naylon ve tuz masrafı			4,55	1,33
-Toplam			251,47	73,74
5- Döner Sermaye Faizi (%6,56)			16,50	4,84
- Toplam (Değişken Masraf)			267,97	78,58
6- Genel İdare Giderleri (%3)			8,04	2,36
7- Tarla Kirası			65,00	19,06
Üretim Masrafı			341,01	100,00
Silajlık mısır verimi (kg/da)			5166	
1 kg silajlık mısırdaki maliyeti (TL)			0,066	

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

İşletmelerde toprak hazırlama masrafı dekara 35,34 TL, bakım masrafı 48,67 TL, hasat, nakliye ve silaj yapma masrafı 87,24 TL, materyal masrafı 80,22 TL, ortalama silajlık mısır verimi 5166 kg/da olup, üretici eline geçen ortalama ürün satış fiyatı 0,062 TL/kg, birim ürün başına üretim maliyeti 0,066 TL/kg'dır (Çizelge 4.15 ve Çizelge 4.17).

Çizelge 4.16. Devlet Desteği Çıkarıldıktan Sonra Üretim Masraflarının Masraf Guruplarına Göre Dağılımı

Masraf Kalemleri	Maliyet	
	(TL/da)	Oran(%)
1-Toprak Hazırlama Masrafı	35,34	10,69
2- Bakım Masrafı	48,67	14,73
3- Hasat, Nakliye ve Silaj Yapma Masrafı	87,24	26,41
4- Materyal Masrafı	70,50	20,35
- Tohum bedeli*	19,45	5,89
- Gübre bedeli	24,86	7,53
- Su masrafı	21,64	6,55
- Naylon ve tuz masrafı	4,55	1,38
-Toplam	241,75	73,18
5- Döner Sermaye Faizi (%6,56)	15,86	4,80
- Toplam (Değişken Masraf)	257,61	77,98
6- Genel İdare Giderleri (%3)	7,73	2,34
7- Tarla Kirası	65,00	19,68
8- Üretim Masrafı	330,34	100,00
9. Devlet tarafından verilen dekara destek*	66,00	
Devlet tarafından dekara tohum ve destek düşüldükten sonra üretim masrafı (8-9)	264,34	
Silajlık mısır verimi (kg/da)	5166	
Desteklemeden sonraki 1 kg silajlık mısırın maliyeti (TL)	0,051	

*Tohum bedelinin 1/3'ü (9,72 TL/da) İlçe Tarım Müdürlüğü tarafından desteklenmekte, yine devlet dekara direkt olarak silajlık mısır ekim desteği (66 TL/da) vermektedir.

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Silajlık mısır için 2007 yılı itibariyle dönüme 66 TL destekleme verilmektedir. Buna ilave olarak Pasinler İlçe Müdürlüğü 2007 yılında üreticileri silajlık mısır ekimine teşvik amacıyla tohum masrafını 1/3 oranında desteklemiştir. Bütün bu desteklemeler dikkate alınarak bir hesaplama yapıldığında, üretim masrafı 330,34 TL/da, 1 kg silajlık mısır maliyetinin 0,051 TL olduğu görülmektedir (Çizelge 4.16).

4.6.3. Silajlık mısır üretimi yapan işletmelerde, birim alandaki brüt marj ve net kar düzeyleri

Silajlık mısır üretimi yapan işletmelerde dekara brüt üretim değeri 320,29 TL/da, değişen masraflar 267,97 TL/da, sabit masraflar 73,04 TL/da olup, birim alana brüt marj 52,32 TL/da olarak hesaplanmıştır. Faaliyetlerin ekonomik yönden değerlendirilmesinde, bir başarı ölçüsü olarak kullanılan net gelir, brüt üretim değerinden üretim masrafları çıkarılarak hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerde net gelir -20,72 TL/da'dır (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. İşletmelerin Silajlık Mısır Üretiminde Brüt Marj ve Net Kar Düzeyleri

Masraf Türleri	Tutar (TL/da)
Üretim Masrafları	341,01
Değişken Masraflar	267,97
Sabit Masraflar	73,04
Satış Fiyatı (TL/kg)	0,062
Brüt Üretim Değeri	320,29
Ürün Maliyeti (TL/kg)	0,066
Brüt Marj	52,32
Net Gelir	-20,72
Verim (Kg/da)	5166

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Devlet desteğini aldıktan sonra silajlık mısır üretimi yapan işletmelerde, dekara brüt üretim değeri 320,29 TL/da, değişken masraflar 257,61 TL/da, sabit masraflar 72,73 TL/da, birim alana brüt marj 62,68 TL/da ve başarı ölçüsü olarak kullanılan net gelir 55,95 TL/da'dır (Çizelge 4.18). Devlet desteği üretim masraflarından düşüldükten sonra, yani destekler yan ürün geliri gibi algılandığında yapılan hesaplamada çiftçinin kar ettiği görülmektedir.

Çizelge 4.18. Devlet Desteği Dikkate Alındığında İşletmelerin Silajlık Mısır Üretiminde Brüt Marj ve Net Kar Düzeyleri

Masraf Türleri	Tutar (TL/da)
Üretim Masrafları	264,34
Değişken Masraflar	257,61
Sabit Masraflar	72,73
Satış Fiyatı (TL/kg)	0,062
Brüt Üretim Değeri	320,29
Ürün Maliyeti (TL/kg)	0,051
Brüt Marj	62,68
Net Gelir	55,95
Verim (Kg/da)	5166

Kaynak: Orijinal Hesaplamalar

Devlet desteği dikkate alınmadan yapılan hesaplamada silajlık mısırın maliyeti ile ürünün satış fiyatı arasındaki fark $-0,004$ TL/kg'dır. Bu da üreticilerin silajlık mısır üretiminden zarar ettiğini göstermektedir. Ancak tarım kesiminde maliyet çalışmaları yapılırken Dış (Gerçek) ve İç (İtibari) masraflar dikkate alınır. Dış masraflar, yabancı işçilerle ilgili aynı ve nakdi ödemeler, cari işletme masrafları, envanter kıymetindeki eksilmeler veya azalmalar, amortismanlar, yabancı sermaye için ödenen faizler ve kira bedellerinden oluşmaktadır. İç masraflar, çiftçi ailesi için hesaplanan işgücü ücreti ile döner sermaye faiz karşılığının toplamından oluşmaktadır. Bu çalışmada, devlete desteği düşünülme dahi üretim masraflarından itibari masraflar çıkarıldığı zaman üretici karlı duruma geçmektedir.

Kısacası, silajlık mısır üreticisinin, yaygın olarak kendi işgücünü kullanması, kendi arazisini işlemesi, üreticiyi daha da karlı kılmaktadır. Ayrıca sermaye faiz masrafları da genelde üreticiler tarafından masraf olarak görülmediğinden dolayı üretime devam etmektedirler.

Devlet tarafından dekara yapılan tohum ve destek primi düşüldükten sonra itibari masraflarıda düştüğümüz zaman çiftçilerin silajlık mısır ekiminden oldukça fazla kar ettiği ortaya çıkmaktadır. Bunun içinde işletmeciler üretime devam etmektedirler.

Tarımsal üretimde verim işletmelere, zamana ve üretim tekniğine bağlı olarak büyük ölçüde değişim göstermektedir. Buna bağlı olarak işletmelerde silajlık mısır verimi ortalama 5 166 kg/da olarak hesaplanmıştır.

2007 yılında Dünyada silajlık mısır ekim alanı 1 068 319 da, üretimi 9 466 406 ton, verimi 8861 kg/da'dır (Anonim 2007c). Türkiye'de silajlık mısır ekim alanı 2 552 735 da, üretimi 10 259 595 ton, verimi 4019 kg/da, Erzurum silajlık mısır ekim alanı 17 483 da, üretim 63 340 ton ve verim 3 623 kg/da'dır (Anonim 2007d). Pasinler ekim alanı 15 000 da, üretim 52 500 ton ve verim 3 500 kg/da'dır (Anonim 2007e).

Türkiye dünya veriminin %54,64 altındadır. Pasinler ise verim bakımından Erzurum ortalamasının %42,58 üstünde, Türkiye ortalamasının %28,54 üstündedir. Türkiye dünya veriminin oldukça altındadır.

İşletmelerde dekara ortalama 3.08 kg tohum, 41.30 kg gübre kullanılmaktadır. Bununla birlikte silajlık mısır tarımında sulama, çapalama gibi bakım işlemlerine ağırlık verilerek verim artırımı amaçlanmaktadır. Silajlık mısır yem bitkileri grubunda olan bir tarım ürünüdür. Bu ürün desteklenen ürünler içerisinde yer almaktadır. California Üniversitesinde, Frate *et al.* (2008) tarafından 2007 verileri kullanılarak silajlık mısır

maliyeti hesaplanmıştır. Çalışmaya göre, mısır silajının bir acre'de¹ ki verimi 30 ton, değişen masrafları 972\$, sabit masrafları 123\$, üretim masrafları 1095\$, pazarlama masrafları 34\$, toplam maliyeti 1130\$ ve net geliri -140\$ olarak tespit edilmiştir. Buna göre, bu değerler bir dönüme göre hesaplandığında; bir dönüme verimi 6834 kg, değişen masrafı 221,4\$, sabit masrafı 28,01\$, üretim masrafı 249,43\$, pazarlama masrafı 7,74\$, toplam maliyeti 257,4\$ ve net geliri -31,89\$'dır. Ürünün bir ton satış fiyatı 33\$'dır. Buna göre, bir kg silajlık mısırın maliyeti 0.036\$'dır. Çalışmada üreticinin elde ettiği gelir değişen masraflarını karşılamaktadır. Bundan dolayıda üretici üretime devam etmektedir.

2007 yılında Pasinler bölgesinde silajlık mısır için yapmış olduğumuz maliyet çalışmasında, elde edilen değerler karşılaştırma için 2007 dolar kuru² dikkate alınarak dolar cinsinden ifade edilirse; bir dönüme değişen masraflar 203,68\$, sabit masraflar 55,84\$ ve üretim masrafı 259,53\$ olarak belirlenmiştir. 1 kg silajlık mısırın maliyeti 0,050\$ olarak belirlenmiştir. California Üniversitesinde yapılan çalışmada belirlenen maliyet, pasinler bölgesinde belirlenen maliyete göre daha düşüktür. Bunun nedeni pasinlerde verimin düşük olmasıdır. California üniversitesinde yapılan çalışmada verim karşılaştırması yapılmış ve verim arttıkça maliyetin düştüğü belirlenmiştir.

Bu çalışmada verim arttırılarak bir hesaplama yapıldığında; verim 5166 kg iken maliyet 0,066 TL/kg, verim %10 artırıldığında 5 682 kg olup, maliyet 0,060 TL/kg, verim %20 arttırıldığında 6 199,2 kg olup, maliyet 0,055 TL/kg ve verim %30 arttırıldığında 6 715,8 iken maliyet 0,050 TL/kg olarak hesaplanabilir.

¹ Bir acre 4,39 dönümdür.

² 2007 yılı ortalama dolar kuru 1,37 TL'dir

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu araştırma Erzurum İli Pasinler ilçesinde yapılmıştır. Araştırma alanını temsil edebilecek biçimde seçilen 12 köyden silajlık mısır üretimi yapan toplam 171 işletme basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile belirlenmiş ve yapılan anketlerle toplanan birincil veriler ve konu ile ilgili ikincil veriler araştırmada kullanılmıştır.

Silajlık mısır yetiştiriciliği yapan işletmelerde işletme başına düşen ortalama işletme arazisi varlığı 120,78 da'dır. Ortalama olarak işletme arazisi varlığı içinde mülk arazinin payı %95,58, kiraya ve ortağa tutulan arazinin payı %4,31, kiraya ve ortağa verilen arazinin payı %0,89'dur. Bu oranlar, araştırma bölgesinde mülk arazi işletmeciliğinin daha yaygın olduğunu göstermektedir.

İncelenen işletmelerde tarla arazisi durumuna bakıldığında, ortalama olarak 86,32 da sulu arazi, 19,08 da kuru araziye sahiptir. Ortalama parsel sayısı 9,10 ve ortalama parsel büyüklüğü 13,88 da'dır. İşletmelerde, işletme arazisinin 105,39 da'nı tarla arazisi, 11,36 da'nı nadas arazisi, 4,02 da'nı çayır arazisi oluşturmaktadır.

İşletmelerde, üretim desenine bakıldığında nadas ve çayır-mera arazisi dışında, işletme arazisi içinde silajlık mısır %23,34, ayçiçeği %15,12, patates %15,12, yonca %13,59, fiğ %10,70, buğday %7,69, şeker pancarı %5,78, korunga %2,80 ve fig %0,72 paya sahiptir.

İşletme başına düşen ortalama nüfus 6,33 kişidir. Bunun 0,89 kişi 0-6 yaş gurubunu, 1,18 kişi 7-14 yaş gurubunu, 3,12 kişi 15-49 yaş gurubu ve 1,15 kişi 50 ve üzerindeki yaş gurubunu oluşturmaktadır. Yedi yaş ve üzeri nüfusun eğitim durumu incelendiğinde, %98,93'ünün bir diplomaya sahip olduğu görülmektedir. Bunların %59,72'sini ilkokul mezunları oluşturmaktadır. Bu da bölgede yüksek okul ve üniversite mezun sayısının oldukça az olduğunu göstermektedir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerde aile işgücü miktarı EİB (Erkek İş Birimi) olarak hesaplanmıştır. Toplam aile işgücü 693,75 EİB olup, işlete başına düşen ortalama işgücü miktarı 4,06 EİB, kadınlar için 1,71 EİB, erkekler için 2,35 EİB olarak hesaplanmıştır.

İşletmelerde, toplam hayvan varlığının %87,67'sini büyükbaş hayvanlar, %9,62'sini küçükbaş hayvanlar ve %2,71'ni iş hayvanları oluşturmaktadır. Kümes hayvanlarının ise %75,59'u tavuk, %17,21 kaz, %2,92'si ördek ve %4,29'u hindiden oluşmaktadır.

İşletmelerde tarım girdilerinin en çok temin edildiği yerler bayiler, kooperatifler ve tarım ilçe müdürlüğü olmuştur. Tohumun %45,24'ü Tarım İlçe Müdürlüğünden, %28,10'u kooperatiflerden sağlanmıştır. Geri kalan kısmı bayi ve kooperatiflerden sağlanmıştır. Gübrenin % 33,67'si kooperatiflerden, %24,49'u bayilerden ve geri kalan kısmı diğer kuruluşlardan sağlanmıştır. İlacın % 50,91'i bayilerden, %24,85'i kooperatiflerden ve geri kalan kısmı ise diğer kuruluşlardan temin edilmiştir.

Araştırmada silajlık mısır üretiminde üreticilerin %100,00'ü girdi fiyatlarının yüksek olduğunu, %94,74'ü sulama problemi olduklarını bildirmişlerdir. Yapılan hesaplamalarda da su masrafının oldukça yüksek maliyette olduğu görülmektedir. Üreticilerin %85,96'sı işletme sermayesinin yetersiz olduğunu, %84,21'i işçilik ücretlerinin yüksek olduğunu, %57,31'i teknik bilgi düzeyinin yetersiz olduğunu, %52,63'ü tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin eksik olduğunu ve %8,77'si ise pazarlama sorunu olduğunu bildirmişlerdir.

Araştırmada en fazla %32,75 ile ayçiçeği-buğday-mısır münavebesi uygulandığı tespit edilmiştir. Bölgede daha çok hububat-çapa bitkisi münavebesine yer verilmiştir. Üretici münavebeye ağırlık vererek hem hastalık ve zararlılarla mücadelesi daha kolay olmakta, hemde gübre ve ilaç kullanımı azalacağı için ürün maliyetinin düşmesine neden olacaktır. Bunun için de üreticiler, yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından, en uygun münavebe şekli olan çapa bitkisi-hububat-baklagil münavebesi hakkında bilgilendirilmelidir.

Araştırmada ilk sürüm Eylül-Ekim aylarında pulluk ile, ikinci sürüm diskaro, tırmık, kültivatör ile yapılan toprak işlemleri Nisan-Mayıs ayları dönemlerinde yapılmıştır. Gübreleme iki kez yapılmış ve ilki Mayıs ayında mibzer ile, ikinci gübreleme Haziran ayında gübre makinesi ile yapılmıştır. Çapalama iki kez, Haziran ve Temmuz aylarında, el çapası veya çapa makinesi ile yapılmıştır. Sulama, salma-sulama metoduyla sağlanmıştır. Hasat ve silaj yapma işlemleri genelde Eylül ayında silaj yapma makinesi ve traktör yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

İşletmelerde dekara toprak hazırlama masrafı 35.34 TL, bakım masrafı 48,67 TL, hasat, nakliye ve silaj yapma masrafı 87.24 TL, materyal masrafı 80.22 TL, ortalama silajlık mısır verimi 5166 kg/da'dır. İşletmelerde silajlık mısır üretimi için 20.85 saat/da işgücü ve 4.48 saat/da makine çekigücü kullanılmıştır.

Birim alana yapılan üretim masrafı toplamı 341,01 TL olarak belirlenmiştir. Buna göre 2007 yılı üretim döneminde 1 kg silajlık mısır maliyeti 0,066 TL olarak bulunmuştur. Çiftçi eline geçen ürün satış fiyatı ortalama 0,062 TL/kg olarak tespit edilmiştir. Brüt  retim değeri 320,29 TL/da, brüt marj 52,32 TL/da ve net kar -20,72 TL/da'dır.

Pasinlerde silajlık mısır üreten işletmeler, silajlık mısır yetiştiriciliğinde herhangi bir hastalık ve zararlı karşılaşmadıklarını ifade ederek ilaç kullanmaya gerek olmadığını beyan etmişlerdir.

Bölgedeki  ift ilere yapılan anket çalışması neticesinde silajlık mısır yetiştiriciliği ile ilgili teknik bilgilerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda, çiftçilerin yapmış oldukları tarımsal faaliyetlere yönelik bilgi ve tecrübelerini artıracak yayım çalışmalarının (tarla günleri, köy toplantıları,  ift i kursları vb) yapılması gerekmektedir.

Bu ve benzeri araştırma bulguları, tarımsal üretim faaliyetinde bulunan tarım işletmeleri için son derece önemli ve yol göstericidir. Çünkü tarım işletmesi yöneticilerinin hangi üretim dalına ne kadar masraf yapacağını ve bu masraf karşılığında ne kadar gelir elde edeceğini bilmesi, işletmenin karını yükseltmesi açısından önemlidir. Bölgedeki tarım işletmelerinin kayıt tutmamaları ve üretim dalları arasında karşılaştırma yapmak için gerekli maliyet analizleri yapmamaları nedeni ile, bu çalışmanın bölgedeki işletme yöneticilerine faydalı olacağı düşünülmektedir.

Hayvancılığın önemli bir sektör olduğu Erzurum yöresinde kaliteli yem ihtiyacının karşılanması oldukça önemlidir. Hayvanların kaliteli yemlerle beslenebilmesi için, yem bitkileri ekim alanlarının yanında mısır gibi alternatif yem kaynaklarına yer verilmesi gerekir. Bugün dünyada silaj yapımında kullanılan en popüler bitki olan mısır, bu amaçla dünyanın birçok bölgesinde de başarı ile yetiştirilmektedir. Kışların uzun ve ağır geçtiği Erzurum bölgesinde, hayvanların kışlık sulu kaba yem ihtiyacının karşılanması kesif yemler, kuru otlar ve samanla olmaktadır. Ancak kesif yemler maliyeti yüksektir. Kuru otların ve samanın hem besin değeri hem de verimi silaja göre oldukça düşüktür. Silajlık mısır, maliyetinin düşük olması, besleme değerinin yüksek ve silaj yapımının kolay olması, et ve süt verimini artırmasından dolayı tercih edilmektedir. Pasinler bölgesi verim bakımından Erzurum ve Türkiye ortalamasının üzerindedir. Ancak, 2007 yılında dünyada üretilen silajlık mısır verim ortalaması yüksek olduğundan, Türkiye bu ortalama verimin oldukça altında kalmaktadır.

Yapılan hesaplamada net kar negatif olduğu için ekonomik üretim sektöre uğrayabilir. Bunu engellemek için yüksek verimli çeşitler ve daha uygun yetiştirme teknikleriyle birim alandaki verimi arttırarak birim üretim maliyetleri düşürülebilir. Ayrıca erkenci çeşitler kullanılarak bölgenin ekolojik şartlarına uygun üretim gerçekleştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Açıl, F. ve Demirci, R., 1984. Tarım Ekonomisi Ders Kitabı. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:880, Ders Kitabı: 245, Ankara.
- Alpkent, N., 1992. Bitkisel Üretim Artışlarında Maliyetler ve Verimlilik. Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları No:472, Ankara.
- Anonim, 1988. Türkiye’de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetler Rehberi. Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Yayın No:58, Ankara.
- Anonim, 2003. Tarımsal Yapı ve Üretim. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- Anonim 2007 a. (<http://turktarimi.blogspot.com/2007/4/turktarmhayvansal-uretim.html>).
- Anonim 2007 b. Türkiye İstatistik Kurumu (<http://www.tuik.gov.tr>).
- Anonim 2007 c. (<http://www.fao.org/faostat>).
- Anonim 2007 d. Türkiye İstatistik Kurumu Erzurum Bölge Müdürlüğü.
- Anonim 2007 e. Erzurum Tarım İl Müdürlüğü Verileri.
- Anonim 2008 a. <http://www.wikipedia.org.silaj>.
- Anonim 2008 b. <http://www.cukurovataem.gov.tr/Silajweb.htm>.
- Aşkan, E., 2003. Erzurum Merkez İlçede 200 Gramlık Bir Ekmeğin Üretim Maliyeti ve Pazarlama Marjının Tespiti Üzerine Bir Araştırma. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Basmacıoğlu, H. ve Ergül, M., 2002. Silaj Mikrobiyolojisi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, İzmir Hayvansal Üretim Dergisi, 43(1):12-24, Bornova, İzmir.
- Bayramoğlu, Z., Göktolga, G. ve Gündüz, O., 2005. Tokat İli Zile İlçesinde Yetiştirilen Bazı Önemli Tarla Ürünlerinde Fiziki Üretim Girdileri ve Maliyet Analizleri. Tarım Ekonomisi Dergisi, 11(2), 101-109, Tokat.
- Blawat, P., Friesen, G. and Kyle, K., 2008. Guidelines For Estimating Barley and Corn Silage Costs. For Further Information Contact Your Local Manitoba Agriculture, Food and Rural Initiatives Office. Mafri, Policy Analysis Knowledge Centre. March 2008. <http://www.uky.edu/Ag/NewCrops/introsheets/corn.pdf> (10.15.2008).
- Çiçek, A. ve Erkan, O., 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- Dağdemir V. ve Özçelebi I., 1995. Çayeli İlçesi Kıyı Şeridinde Çay Üretiminde Girdi Tespiti ve Maliyet Hesabı Üzerine Bir Araştırma. Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi 22, 127-133.
- Dağdemir, V., 2005. Bayburt İli Kop ve Burnaz Dere Havzalarında Hayvancılık Yapan İşletmelerin Genel Durumu ve Kooperatifleşmeye Bakış Açısı. Kooperatifçilik. Ocak-Şubat-Mart 2005, No: 147, 48-57.
- Dumler, T., O’Brien, D. and Olson, B., 2008. Center-Pivot-Irrigated Corn Silage Cost-Return Budget in Western Kansas. Kansas State University Agricultural Experiment Station and Cooperative Extension Service, Western Kansas.

- <http://www.gov.mb.ca/agriculture/financial/farm/pdf/copcerealsilagecosts2008.pdf> (10.15.2008).
- Erem, T., 2005. Erzurum İlinde Ayçiçeğinin Üretim Ekonomisi. (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Frate, C., Marsh, B., Klonsky, K. And De Moura, R., 2008. Sample Costs To Produce Corn Silage. San Joaquin Valley-South. University Of California Cooperative Extension, California. <http://www.oznet.ksu.edu/library/agec2/MF589.pdf> (10.15.2008).
- Gündoğmuş, E., 1998. Ankara İli Akyurt İlçesi Tarım İşletmelerinde Ekmeklik Buğday Üretiminin Fonksiyonel Analizi ve Üretim Maliyetinin Hesaplanması. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, No:22, 251-260, Ankara.
- Güneş, T., Kırıl T., Turan A. ve Bülbül M., 1990. Başlıca Tarım Ürünleri Maliyetleri Araştırma Projesi II, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Jensen, S., R.Rimbey, N. and L.Smathers, R., 2005. Southwestern Idaho Crop Costs and Returns Estimate. University of Idaho, College of Agriculture and Life Sciences, Southwestern Idaho. <http://coststudies.ucdavis.edu/files/cornsilagevs2008.pdf> (10.15.2008).
- Karagölge, C., 2001. Tarımsal İşletmecilik-Tarım İşletmelerinin Analizi ve Planlanması. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:153, Erzurum.
- Kırıl, T., 1991. Tarımda Maliyet Muhasebesi. Yüksek Lisans Ders Notları, Ankara.
- Kızıloğlu, S., 1989. Oltu İlçesi Tarım İşletmelerinde Münavebe-İşletme Faaliyeti İlişkileri ve En Karlı Üretim Planının Belirlenmesi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, s.148, Erzurum.
- Kızıloğlu, S., 1991. Mısır, Patates, Şeker Pancarı Üretimi İçin Gerekli Olan İşgücü İhtiyacı ve Kadın İşgücü Payının Belirlenmesi - İşçi Ücretleri, Tohum, Gübre Fiyatlarının Ekonomik Analizi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. Cilt:22, No:1, s.54-71, Erzurum.
- Kızıloğlu, S., 1994. Erzurum İlinde Buğday, Arpa, Patates, Ayçiçeği, Şeker Pancarı ve Fıgın Üretim Maliyeti ve Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi. (Yayınlanmamış Doçentlik Tezi), TÜBİTAK Projesi, Proje No: TOAG-1035, 118. Erzurum.
- Kızıloğlu, S., 1995. Erzurum İlinde Çok Yıllık Yem Bitkilerinin (Yonca ve Korunga) Üretim Maliyeti ve Maliyet Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi. II. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, 1-2 Haziran 1995, s.225-235, İzmir.
- Küçük, N., 2003. Erzurum İlinde Yem Bitkilerinin Üretim Sistemi İçerisindeki Ekonomik Rekabet Gücünün Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Erzurum.
- Lee, C., 2001. Corn for Grain and Silage. University of Kentucky. College of Agriculture. UK Cooperative Extension Service, Kentucky. <http://www.ag.uidaho.edu/AERS/PDF/Crops/05/EBB2-CSi-05.pdf> (10.15.2008).
- Ören, E., 1998. Doğu Anadolu Bölgesinde Tarımsal Ürünlerin 1998 Yılı Maliyetleri. Erzurum Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları No:69, Erzurum.

- Özkan, B., Kuzgun, M., 1997. Ana ve İkinci Ürün Mısır Üretim Maliyeti ve Geliri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, No:10, 149-163, Antalya.
- Seçer, A., 2005. Çukurova Bölgesinde Ayçiçeği Üretim Ekonomisi. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Serin, Y. ve Tan, M., 1998. Doğu Anadolu Bölgesi'nde Kaba Yem Üretimi, İhtiyacı ve Yem Bitkileri Tarımının Geliştirilmesi. Doğu Anadolu Tarım Kongresi. 14-18 Eylül 1998, 407-418, Erzurum.
- Tanrıvermiş H., Gündoğmuş E., 2001. Ankara İlinde Buğday Üreten Tarım İşletmelerinde Farklı Hasat Tekniklerinin Fiziki Girdi Kullanım Düzeyi ve Birim Maliyetlere Etkisi Üzerine Bir Araştırma. Türk Kooperatifçilik Kurumu, Üçüncü Sektör Kooperatifçilik, No: 134, Ankara.
- Tanrıvermiş, H., 2000. Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi, Ankara Üniversitesi Araştırma Enstitüsü, Yayın No:42, Mayıs 2000, Ankara.
- Turan, N. ve Yılmaz, İ., 2000. Van Koşullarında I. ve II. Ürün Olarak Yetiştirilen Bazı Silajlık Mısır Çeşitlerinin Hasıl Verim ve Bazı Verim Unsurlarının Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 31, 63-71, Erzurum.
- Tümsavaş, E., 2003. Ankara İli Ayaş İlçesi Tarım İşletmelerinde Sulu Koşullarda Buğday ve Domates Üretim Faaliyetlerinde Fiziki Girdi Kullanım Düzeyi, Üretim Maliyetleri ve Kimyasal Gübre Kullanımının Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- Uzundumlu, A., 2005. Erzurum İli Pasinler İlçesinde Patates Üretim Maliyeti ve Tarımsal İlaç Kullanımının Maliyetler Üzerine Etkisi. (Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yaylak, E. ve Alçiçek, A., 2003. Sığır Besiciliğinde Ucuz Bir Kaba Yem Kaynağı: Mısır Silajı. Hayvansal Üretim Dergisi, 44(2), 29-36
- Yılmaz, H., Demircan, V. ve Erel, G., 2006. Bazı Önemli Patates Üreticisi İllerde Patates Üretim Maliyeti ve Gelirinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi 1, 22-32, Isparta.
- Yılmaz İ., Kahraman A. ve Oral E., 2000. Van Şartlarında Silaj İçin Uygun Mısır Çeşitlerinin Belirlenmesi. Ç. Ü. Z. F. Dergisi 15, 7-14, Adana.
- Yurdakul, O., Özgür, A.F. ve Akbay C., 1994. Çukurova'da Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi, TOAG-922 Nolu Proje Kesin Raporu, Adana.

ÖZGEÇMİŞ

Erzurum’da 1978 yılında doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Erzurum’da tamamladı. 1997 yılında girdiği Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünden 2001 yılında mezun oldu. 2004 yılında Tarım Ekonomisi Bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başladı.