

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

# **ERZURUM İLİNDE PATATES ÜRETİM EKONOMİSİ**

**Köksal KARADAŞ**

**Erzurum-2000**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

# **ERZURUM İLİNDE PATATES ÜRETİM EKONOMİSİ**

**Köksal KARADAŞ**

**Yönetici: Yrd. Doç. Dr. Kenan PEKER**

**Yüksek Lisans Tezi**

## ÖZET

Patates insan beslenmesinde ve hayvan yemi olarak önemli bir üründür. Türkiye’de üretimin yoğun olduğu illerin başında Nevşehir, Niğde, Bolu ve Erzurum gelmektedir. Ülke bazında düşünüldüğünde Erzurum ilindeki patates üretiminin tohumluk üretimine yönelik olması önerilmektedir. Ancak, yörede patates üretimiyle ilgili araştırmalar yetersiz olduğundan gerekli düzenlemeler amacına ulaşamamaktadır. Araştırmanın amacı; patates üretim ekonomisini belirlemektir. Bu kapsamda patates üretiminde girdi kullanımı, üretim maliyetinin tespiti, üretim fonksiyonu, pazarlama durumu ve fiyat dalgalanmaları ortaya konulmuştur.

Araştırmada kullanılan veriler 1999 üretim yılına ait olup bizzat araştırmacı tarafından 81 işletme ile yapılan anketlerle elde edilmiştir. Patates üretiminin yoğun olduğu Pasinler ilçesinin dokuz köyü ve ilçe merkezi Amaçlı Örnekleme Yöntemiyle seçilmiştir. Anket yapılacak işletmelerin belirlenmesinde ise işletmelerin toplam arazi varlıkları dikkate alınmış ve Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemi kullanılmıştır.

Patates üretim fonksiyonu için dört model kullanılmış ve en uygun model Cobb-Douglas Üretim Modeli olarak tespit edilmiştir. Üretimde etkili faktörlerin önem derecesine göre öncelikli olarak işgücü, patates ekim arazisi, gübre miktarı, sermaye ve tohum miktarı olduğu belirlenmiştir. Üretimi tohum miktarı olumsuz yönde, diğer faktörler ise olumlu yönde etkilemişlerdir.

İşletme başına ortalama 16.49 da patates ekim arazisi düştüğü, 1 dekar alanda patates üretimi için 7.11 Erkek İş Günü, 215 kg tohum, 74 kg gübre, 0.04 kg ilaç, 56417430 TL sermaye ve 1.2 saat su kullanıldığı tespit edilmiştir.

Patatesin 1 kilogramı için pazar maliyeti 117488 TL, pazar fiyatı ise 50568 TL hesaplanmıştır. Buna göre, araştırmanın yapıldığı yılda ürünün bol olmasının da etkisiyle üretici 1 kg patatesin üretimi sonucunda 66920 TL zarar etmektedir.

Araştırma yöresinde patates üreticisinin gelirini artırabilmesi için; sertifikalı tohumluk kullanılması, patatesi yeterli kapasitede ve uygun şartlarda muhafaza edebilecek depolama tesislerinin inşa edilmesi, ekim ve hasatta makinalaşmaya gidilmesi, üretimin yemeklik yerine tohumluk olarak yapılması ve patatesi işleyecek tarıma dayalı sanayi işletmelerinin kurulması gereklidir.

## SUMMARY

Potato is an important product for both human nutrition and animal food. In Turkey, the largest production of potato is available in Nevşehir, Niğde, Bolu, and Erzurum. Taking into account the whole country, it is advised to orient the production to seed production. Because of the problems in production of potato, the producers have some troubles from time to time. For example, because of the harvest of potato above the needs, in 1999, the Ministry of Agriculture had bought the potato from its producers and had given them to the poor countries as humanitarian aid. But because of the insufficient research on potato, production in this area, the necessary regulations can not achieve its purpose. The aim of this study is to determine the economy of potato production. In this content, rate of utilization of input in potato production, determination of production cost, production function, marketing state, and price fluctuation have been put out.

The data used in this research were obtained by the researcher himself in 1999 by questionnaires with 81 farm companies. In Pasinler nine villages and a town center where the production is intensive was chosen by Objective Sampling Method. For the determination of the companies to be questionaired, the total land assets, was taken into account and Simple Random Sampling Method was used.

Four models were used for the potato production function and the most suitable function was derived as Cobb-Douglas Production Function. It was observed that the effective factors in production in order of importance are labor, planting, amount of fertilizer, capital and amount of seed. The amount of seed effects the production adversely, the others effect the production positively.

It was observed that the land used for potato production per farm is 16.49 da, and for the production potato in 1 da land, 7.11 man work day, 215 kg seed, 74 kg fertilizer, 0.04 kg chemical substance, 56417430 TL capital and 1.2 hour water were used.

For the 1kg of potato, marketing cost is 117488 TL, marketing price is 50568 TL and therefore, according to the result, in the year the research was conducted, with the impact of excess supply producer loses 66920 TL for every kg of potato.

To increase the income of the potato producers in the research area, it is needed to use proved seeds, to construct the warehouses to keep the products in suitable conditions and in enough capacity, to use machines in planting and harvest, to produce seed potato instead of food potato, and to set up industry which can use potato.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanmasında yardımlarından dolayı tez yöneticiliğimi üstlenen hocam Yrd. Doç. Dr. Kenan PEKER'e, özellikle veri temini aşamasında yardımlarından dolayı AraÇ. Gör. Yavuz TOPÇU'ya ve Tarım Ekonomisi Bölümü'nün diğer öğretim üyelerine teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Erzurum, 2000

Köksal KARADAŞ

## TABLULARIN LİSTESİ

Tablo 1.1. Yıllar İtibariyle Dünya Patates Üretimi	2
Tablo 1.2. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Patates İhracatı	4
Tablo 1.3. Doğu Anadolu İhracatçılar Birliği Kanalıyla Yapılan Patates İhracatı	4
Tablo 1.4. Yıllar İtibariyle Türkiye, Erzurum ve Pasinler İlçesinde Patates Üretimi	6
Tablo 2.1. İncelenen Köylerin Toplam İşletme Sayısı ve Anket Yapılacak İşletmeler	12
Tablo 2.2. Erkek İş Birimini Hesaplama Kullarılan Katsayılar	14
Tablo 3.1. Pasinler İlçesinin Arazi Miktarı ve Kullanım Durumu	18
Tablo 3.2. Pasinler İlçesinde Bitkisel Üretim, Ekim Alanı ve Verim Durumu	19
Tablo 3.3. Pasinler İlçesi Hayvan Varlığı	20
Tablo 4.1. İncelenen İşletmelerde Arazi Nevileri ve Dağılışı	21
Tablo 4.2. İncelenen İşletmelerde Arazi Mülkiyet Durumu	22
Tablo 4.3. İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Deseni	23
Tablo 4.4. İncelenen İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılışı	24
Tablo 4.5. İncelenen İşletmelerde 7 ve Daha Büyük Yaş Grubunun Eğitim Durumu	25
Tablo 5.1. Dekara Patates Üretiminde Kullanılan Girdi Miktarları	26
Tablo 5.2. Patates Üretiminde Maliyet Unsurları	28
Tablo 5.3. Patates Üretiminde Dekara Ortalama Gelir	29
Tablo 5.4. Patates Üretim Fonksiyonu Analiz Sonuçları	30
Tablo 5.5. Patates Üretim Fonksiyonları F Testi Sonuçları	30
Tablo 5.6. Patates İçin Belirlenen Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonu Değişkenlerinde İstatistiksel Analiz	32
Tablo 5.7. Araştırma Alanında Patatesin Pazarlama Kanalları	36
Tablo 5.8. Yıllar İtibariyle Erzurum'da Patates Fiyatları	38

# İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
<b>ÖZET</b>	i
<b>SUMMARY</b>	ii
<b>TEŞEKKÜR</b>	ii
<b>TABLoların LİSTESİ</b>	iv
<b>İÇİNDEKİLER</b>	v
<b>1. GİRİŞ</b>	1
<b>2. MATERYAL VE YÖNTEM</b>	10
2.1. Materyal	10
2.2. Yöntem	10
2.2.1. Örnekleme Aşamasında Uygulanan Yöntem	10
2.2.1.1. Örneğe Girecek Köylerin Seçimi	11
2.2.1.2. Örneğe Girecek İşletmelerin Seçimi	11
2.2.2. Anket Safhasında Uygulanan Yöntem	13
2.2.3. Anketlerin Analizinde Uygulanan Yöntem	13
2.2.4. Maliyet Hesabı Yöntemi	14
2.2.5. Üretim Fonksiyonunun Belirlenmesindeki Yöntem	15
<b>3. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER</b>	16
3.1. Doğal Yapı ve İklim	16
3.2. Sosyal Durum	16
3.3. Ekonomik Durum	17
<b>4. İNCELENEN İŞLETMELERİN TARIMSAL YAPISI</b>	21
4.1. Arazi Varlığı	21
4.1.1. Arazi Nevileri ve Dağılışı	21
4.1.2. Arazi Mülkiyet Durumu	22

4.2. Yetiştirilen Kültür Bitkileri	22
4.3. İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu	24
4.3.1. İşletmelerde Nüfus Durumu	24
4.3.2. Eğitim Durumu	24
<b>5. İNCELENEN İŞLETMELERDE PATATES ÜRETİM EKONOMİSİ</b>	26
5.1. Patates Üretiminde Girdi Kullanımı	26
5.2. Patates Üretiminde Maliyet Unsurları ve Maliyet Hesabı	26
5.3. Patates Üretim Fonksiyonu	30
5.4. Patates Pazarlaması	34
5.4.1. Pazarlama Zinciri	35
5.4.2. Pazarlama Marjı	37
5.5. Araştırma Yöresinde Patates Fiyatlarındaki Dalgalanmalar	37
<b>6. SONUÇ ve ÖNERİLER</b>	40
6.1. Sonuç	40
6.2. Öneriler	41
<b>KAYNAKLAR</b>	43



## 1.GİRİŞ

Patatesin ana vatanı Güney Amerika'nın dağlık bölgeleridir. XVI. yüzyılda, Peru ve Şili'nin işgali sırasında, İspanyollar tarafından Avrupa'ya getirilmiştir. Aynı yüzyılın II. yarısında,İtalya, İngiltere ve Almanya'da patates üretimi yaygınlaşmıştır. Orta çağlarda zehirli bir bitki zannedilen ve halk tarafından seilmeyen patates, nişastaca zengin ve hazmı kolay bir besin olduğu anlaşılınca geniş ölçüde ekilmeye ve tüketilmeye başlanmıştır. Fakat tarla ziraatı şeklinde üretim, Avrupa'da XVIII.yüzyıldan sonra başlamıştır .

Patatesin Türkiye'ye ne zaman getirildiği kesin olarak bilinmemektedir. Yalnız 110-120 yıl önce Kafkasya ve Rusya'dan Karadeniz'in yüksek kesimlerine getirildiği tahmin edilmektedir. 80-90 yıl önce İstanbul ve çevresinde ekilmiş olduğu ve aynı yıllarda Sakarya ve civarlarında yetiştigi bilinmektedir. Erzurum'da patates üretimi ise bu tarihten birkaç yıl sonraya rastlamaktadır (Özçelebi,1988).

Patates, çok yönlü kullanım alanına sahip bir bitki ve insan beslenmesinde önemli bir üründür. İnsan beslenmesinde çok fazla kullanılmasının nedenleri; üstün gıda değerinin yanı sıra, çok çeşitli tüketim şekillerine sahip olmasıdır. Patates yumrusu, bünyesinde karbonhidrat, mineral, protein ve vitamin içermekte, ülkemizde karbonhidrat kaynağı olarak buğdaydan sonra ikinci sırada gelmektedir. Sanayide nişasta ve alkol yapımında, cips, çocuk mamaları, glikoz, pudra, tutkal ve dekstrin imalinde katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Patates nişastasısı dokuma sanayiinde de önemli bir maddedir (Kara ve Nacitarhan, 1999).

Patates, aynı zamanda hayvan yemi ve münavebede yer alan bir çapa bitkisidir. Ayrıca, patates üretimi diğer tarla ürünlerine nazaran daha fazla işgücü istediğinden işletmelerde işgücünün verimli bir şekilde kullanılmasına da zemin hazırlamaktadır.

Patates, dünyada en fazla yayılma alanına sahip olan kültür bitkilerinden biridir. Dünyanın kutuplar dışında hemen her yerinde bilinen ve dünya nüfusunun beslenmesinde önemli gıda maddesi durumunda olan bir çapa ve sanayi bitkisidir. Günümüzde dünya ülkelerinin %79.00'ın da patates üretimi yapılmaktadır (Esendal, 1990).

Yıllar itibariyle dünya patates üretimi Tablo 1.1.'de verilmiştir.

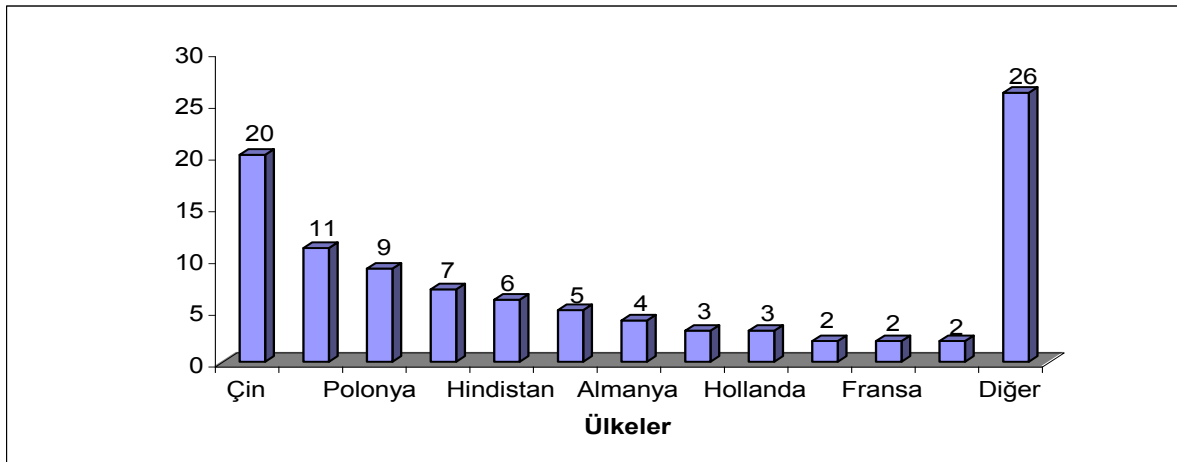
Tablo 1.1.Yıllar İtibariyle Dünya Patates Üretimi

Yıllar	Alan (ha)	Üretim (ton)	Verim (Kg/ha)
1990	17588174	265876182	15116.8
1991	17536265	256106622	14604.4
1992	18312539	276507326	15099.3
1993	18201446	300552740	16512.6
1994	17956449	269646038	15016.7
1995	18324448	284848375	15543.9
1996	18650533	310641930	16655.9
1997	18300871	301555960	16477.7
1998	18213422	293377361	16107.8
1999	17992765	294332094	16358.4

Kaynak: (Anon., 2000a)

Dünya ortalama patates verimi 1999 yılı itibariyle 16358 kg/ha olmuştur. Türkiye'nin patates verimi (20500 kg/ha) dünya ortalamasının çok üzerinde olup Avrupa verimi ile aynı düzeydedir. Yaklaşık 300 milyon ton civarındaki dünya üretimi dünya üzerinde yaşayan yaklaşık 6 milyar insan tarafından tüketilmektedir.

Dünya ülkelerinin 1998 yılı itibariyle patates üretiminden aldıkları paylar Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Dünya Patates Üretiminin Ülkelere Göre Dağılımı (1998)

Dünyada yaygın olarak üretimi yapılan bir ürün olarak patates en fazla 1,2 milyar nüfusa sahip Çin'de yetiştirilmektedir. Dünya üretimi 1998 yılı itibariyle 293377361 ton düzeylerinde olup, bunun 1/5' i yalnız başına Çin tarafından karşılanmaktadır. Üretim alanları bakımından da benzer gelişmeler gözlenmektedir (Anon, 2000b).

Çeşitli dalgalanmalar ile birlikte incelenen son 25 yıl itibariyle dünya patates üretimi ancak %10.40 oranında artış göstermiştir. Türkiye patates üretimi, 1998 yılı itibariyle dünya patates üretiminden %1,76 (5.3 milyon ton) pay almaktadır. Dünya nüfusu içinde Türkiye'nin aldığı pay %1,04 olup, Türkiye aldığı bu paydan daha fazla patates üretmektedir. Şekil 2'de Türkiye patates üretiminde son 25 yılda görülen artışın dünya üretiminde yaşanan artıştan daha fazla olduğu görülmektedir. 1975 yılında 2.5 milyon ton olan patates üretimimiz 1998 yılında %118.00 artarak 5.3 milyon tona ulaşmıştır (Anon., 2000a).



Şekil 2. Yıllar İtibariyle Dünya ve Türkiye de Patates Üretiminin Gelişimi (1975-1998)

Patates Türkiye için önemli bir ihracat ürünüdür. Türkiye'nin yıllar itibariyle ihracat ettiği patates miktarı ve sağladığı döviz Tablo 1.2.'de verilmiştir.

Tablo 1.2. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Patates İhracatı

Yıllar	İhracat Edilen Miktar (ton)	Endeks (1990=100)	Gelir (000 \$)	Endeks (1999=100)
1990	22443	100.00	4617	100.00
1991	219541	978.22	42901	929.20

1992	373968	1666.30	51046	1105.61
1993	244103	1087.66	48025	1040.17
1994	229096	1020.80	36865	798.46
1995	103532	461.31	23871	517.02
1996	240702	1072.50	29857	646.68
1997	222288	990.45	47360	1025.77
1998	56166	250.26	14693	318.23

Kaynak: (Anon., 1999a)

Türkiye'nin ihraç ettiği patates miktarı 1990 yılına göre 1991 yılında %878.22 artarken, 1990-1998 döneminde en yüksek artış 1992 yılında %1566.30, en az artış ise 1998 yılında %150.26 olmuştur.

Doğu Anadolu Bölgesi İhracatçılar Birliği kanalı ile yapılan patates ihracatı ve sağlanan döviz Tablo 1.3.'de verilmiştir.

Tablo 1.3. Doğu Anadolu İhracatçılar Birliği Kanalıyla Yapılan Patates İhracatı

Yıllar	İhraç Edilen Miktar (Ton)	Sağlanan Döviz (\$)
1996	148530	13658
1997	109965	20719
1998	9083	1474000
1999	9424	970283

Kaynak: (Anon., 2000c)

Doğu Anadolu İhracatçılar Birliği kanalıyla 1990 yılından 1995 yılına kadar canlı hayvan, et ve süt ihracatı yapılmış olup patates ihracatı yapılmamıştır. Bu nedenle veriler 1995 yılından sonrayı kapsamaktadır. 1997 yılına göre 1998 yılındaki ihracat miktarında önemli bir düşüş göze çarpmaktadır ki bunun nedeni de patates analiz laboratuvarı olmayan bölgede, patatesini ihraç etmek isteyen üreticiden bu tarihten sonra analiz raporları istenmesidir.

Türkiye patates üretiminin illere göre dağılımına bakıldığında üretimin yoğun olduğu iller arasında Niğde, Nevşehir, Aksaray ve Erzurum yer almaktadır. Örneğin 1999 yılında Türkiye patates üretiminin %31.42'si Niğde'de, %20.70'i Nevşehir'de, %3.35'i Bolu'da ve %3.33'ü Erzurum'da gerçekleştirilmiştir (Anon., 2000h; 2000i; 2000k ve 2000d).

Türkiye’de patates üretiminin yurt içi tüketimden fazla gerçekleşmesi sebebiyle zaman zaman ürün değer fiyata satılamamakta ve üreticinin elinde kalmaktadır. Özellikle ihracatın az olduğu yıllarda örneğin 1999 yılında olduğu gibi patates üreticisi mağdur olmuştur. Bu nedenledir ki ülke bazında patates üretiminde yaşanan sorunların çözümüne yönelik stratejiler güncelliğini korumaktadır. Bu çerçevede Erzurum ilindeki patates üretiminin yemeklik üretim yerine tohumluk olması önerilmektedir(Özçelebi, 1988). Yörenin iklim koşullarının hastalık ve zararlıların oluşmasına uygun olmaması sebebiyle hastaliksız tohum üretilebilmektedir.

Erzurum ilinde patates üretiminde yaşanan sorunların çözümü amacıyla alınabilecek en önemli tedbirler arasında tohumluk üretimi üzerinde durulmasının önemli olduğu belirtilebilir. Zira, patatesin arz elastikiyeti düşüktür. Üretimin belli bir sürede gerçekleşmesi, depolamaya fazla müsait olmaması ve tüketim miktarının kısıtlı olması nedeniyle fazla üretildiğinde fiyatlar düşmektedir. Buna karşılık tohumluk ihtiyacı ile döküm mevsimi farklı olduğundan, ekim zamanında fiyatlar nispeten yüksek teşekkül etmektedir.

Araştırma sahasının Türkiye patates üretimindeki payı ve yıllara göre değişimi Tablo 1.4.’de verilmiştir.

Tablo 1.4. Yıllar İtibariyle Türkiye, Erzurum ve Pasinler İlçesinde Patates Üretimi

Yıllar	Türkiye			Erzurum			Pasinler		
	Ekim	Verim	Kaldırılan	Ekim	Verim	Kaldırılan	Ekim	Verim	Kaldırılan
	Alanı(ha)	(kg/ha)	Ürün(ton)	Alanı(ha)	(kg/ha)	Ürün(ton)	Alanı(ha)	(kg/ha)	Ürün(ton)
1990	191650	22437	4300000	7771	21028	163411	3800	24000	91200
1991	199434	23065	4600000	9270	17663	159320	5000	17500	87500
1992	194877	23605	4600000	9149	17481	159589	5000	17000	85000
1993	191899	24231	4650000	9667	17059	164908	5500	16500	90750
1994	189800	22919	4350000	9643	17823	168749	5650	18000	99000
1995	200000	23750	4350000	10438	18339	190385	5850	18000	104400
1996	209963	23571	4750000	10117	16966	171547	5600	16500	92400

1997	210900	24171	5100000	10156	12005	121919	5600	10000	56000
1998	212000	24760	5250000	10117	17791	180000	4000	15000	60000
1999	259268	20500	5315000	8030	22042	176999	3700	25000	92500

Kaynak: (Anon., 1997a ve 2000d)

Ülkemizde 1999 yılında ekilen 259268 ha patates ekim alanının %3.09'u (8030 hektar) Erzurum'da bunun ise %46.07'si (3700 ha) Pasinler ilçesinde ekilmiştir. 1990 ile 1999 yılları arasındaki periyotta patates verim ve üretimlerine baktığımızda Türkiye'de %8.70 verim azalırken üretim %23.60 artmıştır. Erzurum ilinde ve Pasinler ilçesinde yıllar itibariyle patates üretim ve veriminde artış gözlenmiştir (Tablo 1.4).1999 yılında Pasinler'deki patates verimi hem Türkiye ortalaması hem de Erzurum ortalamasından yüksektir.

Araştırmanın amacı, Erzurum ilinde patates üretim ekonomisini belirlemektir. Bu kapsamda patates üretiminde girdi kullanımı, üretimde maliyet unsurlarının tespiti, maliyet hesabı, üretim fonksiyonunun tespiti, pazarlama durumu ve fiyat dalgalanmaları ortaya konulmuştur.

Araştırmanın;

1. Türkiye'de patates üretiminde yaşanan "üreticinin alın terinin karşılığını alamaması ve devletin ürünü değerlendirmek amacıyla müdahalesi" gibi önemli bir sorunun çözümüne katkıda bulunacak önerilerin ortaya konulması,
2. Erzurum'daki patates üreticisinin tohumluk patates üretimine yönelmesi amacıyla alınması gereken tedbirlerin belirlenmesi ve zamanla patates üreticisinin tohumluk üretimine yönelmesine katkıda bulunulması,
3. Maliyet unsurları arasında en fazla payı alanlar ve bunların azaltılmasına yönelik önlemlerin belirlenmesi,
4. En iyi pazarlama şekli ve zamanının tespiti ile faaliyetin kârlılığının artırılması konularında yarar sağlaması umulmaktadır.

Araştırma konusuyla ilgili literatür özeti yıllara göre aşağıda verilmiştir.

Zoral (1973), Yukarı Pasinler ovasında patates üretiminde Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu uygulayarak, gübre masraflarının diğer faktörlere nispetle aşırı olduğunu, gübre ve tohum faktörlerinin etkin kullanılmadığını ve input-output ilişkilerinin dikkate alınarak gerekli tavsiyelerin üreticilere aktarılması durumunda rantabilitenin artacağını belirtmiştir.

Açıl (1974), Ülkemizde tarımsal ürün maliyetlerinin hesaplanması üzerine yaptığı çalışmada nadas ve ekim zamanlarını doğru tanzim etmek suretiyle, ilave bir masraf yapılmaksızın verimin arttırılabileceğini belirtmiştir. Yine aynı çalışmada sadece iyi tohumluk kullanılarak üretimde %15.00-20.00 oranında bir verim artışı sağlanabileceğini tespit etmiştir.

Zoral (1975), Doğu Anadolu'da tarımsal üretimde faktörlerin verimliliği üzerine yaptığı araştırmada Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu kullanmış ve üretimde kullanılan inputların tümü için Azalan Verimler Kanununun varlığını izlemiş, bölge tarımında işgücü inputunun diğer inputlara nispetle aşırı olduğunu gözlemiştir.

Bilgiç vd. (1983), Türkiye'de üretilen tarım ürünlerinin üretim girdileri ve maliyetleri üzerine yaptıkları araştırmada 1 dekar patates üretimi için Ankara'da 4.36 saat makine gücü 62.60 saat insan gücü, Orta Sakarya Havzası'nda 2.17 saat makine gücü 55.20 saat insan gücü, Konya Havzası'nda ise 1.78 saat makine gücü 65.11 saat insan gücüne ihtiyaç olduğunu belirlemişlerdir.

Rehber ve Erkuş (1984), Nevşehir'de patates üreten işletmelerin ekonomik yapısını ve patates üretiminde kaynak kullanım seviyesini inceledikleri işletmelerde patatesin Gayri Safi Üretim Değeri içindeki payını %64.48 bulmuşlardır.

Özçelebi (1988), Pasinler İlçesinde ayçiçeği ve patates üretiminde girdi tespiti ve maliyet hesabını yaptığı araştırmada 1 kg patatesin maliyetini 55 TL ve satış fiyatını 50 TL bulmuş, çiftçilerin 1 kg patates üretiminde 5 TL zarar ettiklerini hesaplamıştır. Faaliyetin kârlı bir şekilde yapılması için üretimde makine kullanımına gidilmesi, zararlılarla yeterince mücadele, kaliteli tohum kullanımı, sulama ve gübrelemenin tekniğine uygun yapılması ve bu konuda devlet desteğinin gerekli olduğunu belirtmiştir.

Güneş vd. (1990), Niğde ve Nevşehir illerinde 1 dekar patates üretiminde 66.87 saat insan gücü gerektiğini, masraf kalemleri içinde ilk sırada materyal masraflarının yer aldığını belirlemişlerdir. 1 kg patatesin maliyetini 113.79 TL, 1 kg patates satışı sonunda çiftçi eline

geçen fiyatın 94.00 TL olduğunu, üreticinin patates üretimi sonunda 19.78 TL/kg zarar ettiğini hesaplamışlardır.

Alpkent (1992), Türkiye’de patates üretiminde üretim değeri ve maliyet öğelerindeki değişimler üzerine yaptığı araştırmada patates üretiminde birim alandan elde edilebilen üretim değerinin (1970-1989) döneminde maliyetler toplamının altında kaldığını, dönem başında 1 hektara elde edilebilen ürün miktarının ortalama 12.5 ton iken dönem sonunda 22 ton olduğunu, dönem sonunda üreticilerin eline geçen fiyatların 404 kat, maliyetlerin 273 kat arttığını belirtmiştir.

Sergili (1993), Erzurum’da üretici ve tüketici açısından patates pazarlaması üzerine yaptığı araştırmada, bölgede kurulacak patates işleme üniteleri, kooperatifler ve yeni ürün türlerini geliştirip üreticiye ulaştıracak olan tarım kuruluşlarının faaliyet göstermesi ile üreticilerin patates üretim ve pazarlamasında karşılaştıkları sorunların büyük ölçüde çözümlenebileceğini belirtmiştir.

Yavuz, Karagölge ve Peker (1996), Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde tarla bitkilerine alternatif yem bitkileri üretiminin ekonomik analizini yaparak yem bitkileri üretiminin tarla bitkilerine göre daha kârlı olduğunu ve yem bitkileri ekiliş alanının tarla bitkileri aleyhine genişletilmesi gerektiğini önermişlerdir.

Peker ve Ercişli (1996), Gümüşhane ilinde yetiştirilen ürünlerden buğday ve fasulye üretiminin kârlı olmadığını, patates, şekerpancarı, elma ve kuşburnu üretiminin kârlı olduğunu hesaplamışlardır.

Dağdemir, Keskin ve Birinci (1999), Türkiye patates üretiminde bölgeler arası yapısal değişimlerin ekonometrik analizi üzerine yaptıkları çalışmada, Türkiye’de patates üretimini etkileyen en önemli faktörlerin ekim alanı, verim ve iklim şartları olduklarını tespit etmişlerdir.

Kızıloğlu (1999), Erzurum’da 1 dekar patates üretimi için 60 saat insan işgücü, 6 saat makine gücü gerektiğini, 1 dekar patates üretimi için 1998 fiyatlarıyla 110774000 TL masraf yapıldığını ve 3218364 TL kâr sağlandığını hesaplamıştır.

Kumlay (2000), Bayburt’ta yaptığı araştırmada patatesin iç ve dış satış problemlerinin çözümünde en uygun yolun bu ürünle ilgili yurt çapında bir örgütün kurulması olduğunu belirtmiştir. Söz konusu örgütün kaliteli tohumluk, münavebeli ve kontrollü miktarda üretim,



standart ölçülere göre tasnif ve ambalajlama tesisleri, yeterli kapasitede depolama tesisleri, hızlı ve etkin bir haberleşme sistemi ve patatesleri işleyen sanayi tesislerinin kurulmasında görev üstlenebileceğini belirtmiştir.

Pehlivan (2000), Bayburt'ta patates yetiştiriciliğinde depolama ve kalite ilişkisi üzerine yaptığı çalışmada patateslerin depolanma kabiliyetlerinin patatesin çeşidine, yetiştirme tekniklerine, toprak tipine, hasat sırasında yumrulardaki olgunluk durumuna, hasat, nakliye ve depoya yerleştirme sırasında yumruda meydana gelen yaralanma ve zedelenmelere bağlı olduğunu tespit etmiştir

## **2.MATERYAL VE YÖNTEM**

### **2.1.Materyal**

Araştırmanın materyalini;

**a.**Erzurum ilinin Pasinler merkezi ve 9 köyünde toplam 81 patates üreticisiyle yapılan anketlerden sağlanan veriler,

**b.**Araştırma yöresinde hizmet veren başta Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü olmak üzere kamu kurum ve kuruluşlarından sağlanan bilgiler,

**c.**Araştırma ile ilgili çalışmalar ve kaynaklardan elde edilen istatistikler oluşturmaktadır.

### **2.2.Yöntem**

#### **2.2.1.Örnekleme Aşamasında Uygulanan Yöntem**

Üretim ekonomisiyle ilgili araştırmalarda kullanılan veriler yatay kesit ve zaman serisi verileri şeklinde ikiye ayrılır.Yatay kesit verileri zamanın herhangi bir anında bir defada ve bir çok birim üzerinde yapılan gözlemleri içerir. Zaman serisi verileri ise bir konu veya birimler üzerinde zamanın farklı noktalarında elde edilir. Tarım işletmelerinin analizinde yatay kesit verileri kullanılmaktadır. Çünkü yeterli uzunlukta zaman serisi verilerini bulmak mümkün olmamakta veya bulunsa dahi teknolojinin zamanla değişmesi sonucu verilerin doğru sonuçlar

vermesi zorlaşmaktadır(Çiçek ve Erkan, 1996). Bu nedenle bu araştırmada yatay kesit verileri kullanılmıştır.

Erzurum'da 1999 yılında ekilen 8030 ha patatesin %46.07'si (3700 ha) ve üretilen 176999 ton patatesin %52.20'si Pasinler ilçesinde üretilmiştir. Ayrıca, Pasinler ilçesindeki patates verimi (25000 kg/ha), hem Türkiye patates veriminden (20500 kg/ha) hem de dünya patates veriminden (16358 kg/ha) yüksektir. Erzurum'daki tüm patates üreticileriyle anket uygulamanın güçlüğü dikkate alınarak 1999 yılı itibariyle Erzurum ilinde patates üretiminin %52.20'sinin gerçekleştirildiği Pasinler ilçesi araştırma yöresi olarak seçilmiştir.

### **2.2.1.1. Örneğe Girecek Köylerin Seçimi**

Araştırmanın popülasyonunu Erzurum Pasinler ilçesine bağlı patates üretiminin yapıldığı 30 köy ve ilçe merkezi oluşturmaktadır. Popülasyonun tamamında çalışmanın güçlüklere düşünülerek zaman ve maddi olanaklar çerçevesinde patates üretiminin yoğun olduğu ve pazara yönelik üretimde bulunan 9 köy ve ilçe merkezi Gayeli Örnekleme Yöntemi ile seçilmiştir.

Anket uygulanması için seçilen köyler Altınbaşak, Alvar, Çögönder, Ebsemce, Otlukkapı, Porsuk, Taşkaynak, Tepecik, Yiğittaşı ve Pasinler ilçe merkezidir.

### **2.2.1.2. Örneğe Girecek İşletmelerin Seçimi**

Tarım ekonomisi araştırmalarında tesadüfi örnekleme yöntemleri daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin üstünlüğü, örnekten elde edilen istatistiklerin popülasyon parametrelerini, belirli bir güven sınırında ve bilinen bir hata ile temsil etmesidir ki, popülasyon genel olarak homojen ise Basit Tesadüfi Örnekleme tercih edilmektedir (Çiçek ve Erkan, 1996).

Popülasyona girecek işletmelerin seçiminde örneğe giren ilçe merkezi ve 9 köyün toplam 847 tarım işletmesi esas alınmıştır. Örnek popülasyondan anket yapılacak işletmelerin seçiminde işletmelerin toplam arazi varlıkları dikkate alınmış ve Basit Tesadüfi Örnekleme Yöntemi kullanılmıştır. Her bir işletmenin arazi varlıkları Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtlarından çıkarılmış olup, 1992 yılına aittir.

İşletme arazi genişliği dikkate alınarak popülasyonu temsil edecek işletme sayısı;

$$n = \frac{NS^2}{(N-1)D + S^2}$$
 formülü kullanılarak elde edilmiştir (Güneş ve Arıkan, 1988 ).

Burada;

n : Populasyonu temsil edecek işletme sayısını,

N : Populasyondaki toplam işletme sayısını (847),

S<sup>2</sup> : Populasyonun varyansını (3047),

D : Düzeltme faktörünü ifade etmektedir.

Düzeltme faktörü (D)=( E / t )<sup>2</sup> formülünden elde edilmiş olup araştırmada t katsayısı %90 güven sınırları için 1.6445 olarak alınmıştır. E ise hata terimi olup (9.6), ilgili büyüklük grubu ortalamasının %10'udur.

Anket yapılacak işletmelerin köylere dağılımında köylerdeki işletmelerin toplamdaki yüzdeleri dikkate alınmıştır.

İncelenen köylerin toplam işletme sayısı ve anket yapılan işletmeler Tablo 2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2.1. İncelenen Köylerin Toplam İşletme Sayısı ve Anket Yapılan İşletmeler

<b>Köy Adı</b>	<b>Toplam İşletme Sayısı</b>	<b>Anket Yapılacak İşletme Sayısı</b>
Altınbaşak	107	10
Alvar	203	20
Çöğender	72	7
Ebsemce	71	7
İlçe merkezi	125	12
Otlukkapı	77	7
Porsuk	74	7
Taşkaynak	30	3
Tepecik	53	5
Yiğittaşı	35	3

Kaynak: (Anon., 2000e)

Her köyde anket uygulanacak işletme sayısı hesaplandıktan sonra köylerde ankete tabi tutulacak işletmelerin tespitinde tesadüfi sayılar tablosu kullanılmıştır.

### **2.2.2. Anket Safhasında Uygulanan Yöntem**

Bu tip araştırmalarda anket, açık mülakat ve örnek olay yöntemlerinden yararlanılmaktadır.

Anket araştırıcının planladığı yönde soruları belirleyerek incelediği değişkenlere göre veri toplanmasını sağlayan bir yöntem olduğundan tercih edilmiştir (Peker ve Ayyıldız, 1996).

Araştırmanın amacına uygun anket soruları Atatürk Üniversitesi'nde yapılmış araştırmaların anket formlarından yararlanılarak hazırlanmıştır.

Anketlerde aşağıdaki konulara yönelik sorulara yer verilmiştir:

- a. İşletmenin aile ve yabancı işgücü ve eğitim durumu,
- b. İşletmenin arazi varlığı ve kullanım durumu,
- c. İşletmede üretilen ürünler ve verim durumu,
- d. Patates üretiminde kullanılan girdi çeşit, miktar ve fiyatları,
- e. Patates üretiminde kullanılan girdilerin uygulanma zamanları,
- f. Patates üretim ve pazarlanmasında karşılaşılan problemler,
- g. Patatesin pazarlama kanalları,

Anketler, hasat dönemi sonu olan 15 Aralık 1999 tarihinden itibaren uygulanmıştır. Anketlerle sağlanan bilgiler 1999 tarımsal üretim dönemini kapsamaktadır.

### **2.2.3. Anketlerin Analizinde Uygulanan Yöntem**

Örneęi oluşturan 81 işletmeden doldurulan anket formları tek tek gözden geçirildikten sonra gerekli hesaplamalar yapılarak elde edilen bilgiler çizelgelere aktarılmıştır. Anket formlarının analizinde bilgisayardan yararlanılmış olup Exel-2000 paket programı kullanılmıştır.

Anketlerden sağlanan tüm verilerin dekara ortalaması alınarak analizler yapılmıştır.

İncelenen işletmelerde mevcut işgücünün yaş ve cinsiyet durumu esas alınarak Erkek İşgücü Birimi (EİB) cinsinden toplam işgücü miktarı hesaplanmıştır. İşletmelerde aile nüfusunun çalışabilir yaşta olanı 7 ve daha yukarı yaş esas alınarak hesaplanmıştır.

EİB'ni hesaplamada kullanılan katsayılar Tablo 2.2.'de verilmiştir .

Tablo 2.2. Erkek İş Birimini Hesaplamada Kullanılan Katsayılar

Yaş	Cinsiyet	
	Erkek	Kadın
7-14	0.50	0.50
15-49	1.00	0.75
50-64	0.75	0.50
65 ve +	0.50	0.50

Kaynak: (Karagölge, 1996).

#### 2.2.4. Maliyet Hesabı Yöntemi

Maliyet hesabı bir ürünün üretilebilmesi için yapılan tüm harcamaları içeren üretim giderleri kriterine göre gruplandırma yapılarak belirlenmiştir. Masraf unsurları olarak işçilik, materyal, arazi kirası, genel idare masrafları ve sermayenin faizi esas alınmıştır.

**1.İşçilik Giderleri:** İşletmelerde kullanılan işgücü, aile ve yabancı işgücünden oluşmaktadır. Bir üretim periyodunda çalışılan tüm iş günleri anket verilerinden belirlenerek Erkek İş Günü olarak hesaplanmış ve aile işgücü için de yabancı işgücüne ödenen birim ücret dikkate alınarak bir gün için işçilik giderleri hesaplanmıştır. İncelenen işletmelerin patates üretiminde kullandıkları işgücü ile günlük yevmiye çarpılarak toplam işçilik masrafları hesaplanmış ve patates ekim alanlarına bölünerek dekara işçilik masrafı hesaplanmıştır.

**2.Materyal Masrafları:** Bu kapsamda tohum, gübre, ilaç ve su masrafları miktar ve birim fiyatları çarpılarak hesaplanmış dekara düşen miktar tespit edilmiştir. Ayrıca çuval, ip ve amortismanı hesaplanmayan araç ve gereçler ( çapa, tırmık, kürek ... vs.) için yapılan dekara masraflar ile taşıt kirası, işletmede kullanılan alet-makine için tamir ve üretimle ilgili diğer özel giderler de materyal giderlerinde incelenmiştir.

**3.Arazi Kirası:** Bölgede araziler genelde mülk olarak işlenmektedir. Yapılan araştırmada işletmelerin %12.64'ü kiracılık ve %87.36'sı ise mülk olarak işletilmektedir. Arazi kirası hesaplanırken kiracılıkla işletilenlere araziye kaç kiraladıkları mülk olarak araziye işletenlere ise arazilerini kaç kiralaya verebilecekleri sorulmuş ve yıllık arazi kirası hesaplanmıştır. Ayrıca patates ekim arazilerinin cari piyasa değerleri de tespit edilerek, bu değer 10 yıllık periyoda bölünerek yıllık kira hesaplanmıştır (Gülten, 1994). Bu iki kira değerinin aritmetik ortalaması alınarak yıllık arazi kira değeri bulunmuştur.

**4.Genel İdare Masrafları:** Genel idare masrafları hesaplanırken, masraflar toplamının % 3.00'ü esas alınmıştır (Güneş vd., 1990).

**5. Sermayenin Faiz Karşılığı:** Maliyet unsurları içerisinde risk unsuru olarak sermayenin faiz karşılığına yer verilmesi gerekmektedir. Zira, işletmeci sermayesini diğer alternatif kullanım yerlerinde kullandığı zaman elde edeceği getiriden vazgeçmiş olmaktadır. Bu sebeple tarımsal ürünlerin maliyeti hesaplanırken; tarım sektörü için verilen tarımsal kredilerin o döneme tekabül eden cari faiz karşılığı dikkate alınmaktadır (Açıl, 1974). 1999 yılında Ziraat Bankası tarafından tarımsal ürünler için verilen kredinin yarısı %32.50 sermayenin faiz karşılığı olarak alınmıştır (Anon, 1999b Bilgiç vd, 1983). İşçilik, arazi kirası, genel idare masrafları ve sermayenin faiz karşılığı toplamı tarla maliyeti olarak dikkate alınmıştır. Tarla maliyetine ürünü ambara taşıma, depolama, nakliye masrafları gibi pazarlama masrafları ilave edilerek bulunan değer dekara elde edilen patates miktarına bölünmüş ve bir kilogram patatesin maliyeti hesaplanmıştır.

### **2.2.5.Üretim Fonksiyonunun Belirlenmesindeki Yöntem**

Üretim fonksiyonu belirlenirken, bağımlı değişken üretim miktarı olup bağımsız değişkenler ise işgücü, patates ekim alanı, tohum miktarı, gübre miktarı ve alet makina sermayesidir. Üretim fonksiyonu belirlenirken dört farklı alternatif model analiz edilerek, gerekli incelemeler yapılmış ve en uygun olan Cobb-Douglas modeli seçilmiştir. Üretim fonksiyonlarının analizinde Shazam - 8 bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

### 3. ARAŞTIRMA BÖLGESİ HAKKINDA GENEL BİLGİLER

#### 3.1.Doğal Yapı ve İklim

Pasinler, Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde Erzurum - İran kara yolu (E-23) ve Erzurum-Kars demir yolunun geçtiği güzergah üzerinde Erzurum iline bağlı bir ilçedir. Erzurum'a yaklaşık 40 km uzaklıkta olan ilçe, güneyde Karayazı ve Tekman, kuzeyde Tortum, Narman ve Horasan, doğuda Köprüköy, batıda Erzurum Merkez ilçesi ile çevrili bulunmaktadır. Yüzölçümü 880 km<sup>2</sup> olan Pasinler ilçesi ovalık bir morfolojik yapıya sahiptir (Peker ve Ayyıldız, 1996).

Pasinler ovası, 39° 50' - 49° 10' kuzey enlemleri ve 41°35' - 42° 10' doğu boylamları arasında, Yukarı Aras havzası içerisinde yer almaktadır. Ova Batıdan Doğuya doğru uzanan tekne şeklinde bir çukurluktur. Uzunluğu Çakırtaş ve Uzunahmet köyleri arasında 33 km dir. Genişliği ise 7-10 km arasında değişmektedir. Ovanın en yüksek yeri Batı ucunda 1850 m dir. Doğuya doğru alçalarak Çakırtaş ve Tepecik köyleri arasında Pasinler çayı vadisinde 1626 m'ye kadar düşer. Batı, kuzey ve güneyden yer yer 3000 m yi aşan yüksek dağ sınırları ile çevrilen ovanın alanı 350 km<sup>2</sup> dir (Anon., 1992a).

İlçede genel olarak karasal iklimin; kışların oldukça soğuk ve kar yağışlı, yazların serin ve kurak geçtiği şekli hüküm sürmektedir. Erzurum Meteoroloji istasyonunun son 30 yıllık verilerine göre, Pasinler ilçesinin yıllık ortalama sıcaklığı 7-10 °C , en soğuk aylar Ocak (-10.8 °C) ve Şubat (-8.8), en sıcak aylar ise Ağustos ve Temmuz (19.5 °C) olarak tespit edilmiştir. Yine aynı meteoroloji istasyonunun kayıtlarına göre, ilçede yıllık ortalama yağış 391.1 mm, ortalama nispi nem % 70 ve buharlaşma miktarı ise 1017 mm dir (Anon., 1999c).

Pasinler ilçesinin ova toprakları allüviyal, Kuzey ve Güneyde dağlık alandaki topraklar kolluviyal menşelidir. Genetik bakımdan bu topraklar zonal ve azonal büyük toprak gruplarına girmektedir. Drenaj problemi yok denecek kadar azdır ( Anon., 1992 a).

#### 3.2.Sosyal Durum

Pasinler ilçesinin nüfusu 1997 genel nüfus sayımı sonuçlarına göre 48430 kişi olup, bunun yaklaşık olarak %42.00'si bucak ve köylerde, geri kalan %58.00'i de ilçe merkezinde yaşamaktadır. İlçede nüfus yoğunluğu 49 kişidir. Erzurum'da nüfus yoğunluğu 34 kişi ile Pasinler ilçesinden düşüktür ( Anon., 1997b).

Pasinler ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 1999 yılı kayıtlarına göre ilçede 12 'si merkezde 55'i köylerde olmak üzere toplam 67 okul vardır. Bu okullarda 339 öğretmen hizmet vermekte ve 6515 öğrenci eğitim-öğretim görmektedir (Anon., 2000f).

### 3.3.Ekonomik Durum

Pasinler ilçesi sanayi kuruluşları bakımından gelişmemiştir. İlçede sadece tuğla ve kireç fabrikası ile un fabrikasının yanı sıra bir de un değirmeni vardır.

İlçede tarımsal faaliyetler, bitkisel ve hayvansal üretime dayalı olarak yapılmaktadır. Pasinler ilçesinde 6 adet mandıra ve birer adet kalkınma kooperatifi ile sulama kooperatifi vardır. İlçede ulaşım E-23 kara yolu ve Erzurum-Kars demiryolu ile sağlanmaktadır. Pasinler ilçesinde bulunan termik kaplıcalar ve turistik otel ilçenin önemli turizm kaynaklarıdır.

Yörenin sanayi ve hizmetler sektörünün gelişmemiş olması yöre ekonomisinin tarım ağırlıklı olarak devam etmesi sonucunu doğurmuştur.

Pasinler ilçesinin toplam arazi varlığı 170100 hektardır. Bu arazinin 82580 hektarı tarla arazisidir. Tarla arazisinin %21.20'sinde sulu tarım, %14.80'inde kuru tarım yapılmakta, %1.70'i nadasa bırakılmakta ve %63.90'ı boş bırakılmaktadır. Geriye kalan 87520 ha arazinin 8040 ha'ı yerleşim alanı, 17015 ha'ı tarıma elverişsiz araziler ve 62465 ha'lık kısmı da çayır, mera ve ormanlık alanlardan oluşmaktadır.

İlçenin arazi durumu Tablo 3.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Pasinler ilçesinin Arazi Varlığı ve Kullanım Durumu (1999)

Arazi Nevileri	Miktarı (ha)	Toplam Araziye Oranı(%)
----------------	--------------	-------------------------



1.Tarıma elverişli arazi	82580	48.60
a.Sulanan arazi	17500	10.20
b.Sulanmayan arazi	13653	8.00
Susuz arazi ekiliş alanı	12215	7.20
Susuz arazi nadas alanı	1438	0.80
c.Tarıma elverişli kullanılmayan tarım arazisi	52800	31.00
2.Mer'a ve Yaylaklar	40825	24.00
3.Çayırlar	13600	8.00
4.Orman ve Çalılık	8040	4.70
5.Tarıma elverişsiz yerler	17015	10.00
6.Yerleşim alanı	8040	4.70
<b>Toplam Arazi</b>	<b>170100</b>	<b>100.00</b>

Kaynak: (Anon., 2000e)

İlçede yetiştirilen kültür bitkileri içerisinde ekiliş alanı bakımından hububat ilk sırayı almakta, hububatı yumru bitkileri, yem bitkileri, endüstri bitkileri, yağlı tohumlar ve diğer bitkiler izlemektedir.

İlçede bitkisel ürünlerin ekim alanı, üretim miktarı ve verim durumu Tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Pasinler İlçesinde Bitkisel Ürünlerin Ekim Alanı, Üretim Miktarı ve Verim Durumu (1999)

Ürün cinsi	Ekim alanı (ha)	Kültür Bitkileri Ekim Alanındaki Payı(%)	Üretim miktarı (ton)	Verim (ton/ha)
------------	--------------------	---	-------------------------	-------------------

<b>1.Hububat</b>				
Buğday	9200.0	29.4	23000.0	2.5
Arpa	9700.0	31.0	29100.0	3.0
Çavdar	100.0	0.3	250.0	2.5
<b>2.Baklagiller</b>				
Nohut	3.5	0.01	5.2	1.5
Fasulye	30.0	0.1	45.0	1.5
Yeşil Mercimek	20.0	0.06	26.0	1.3
<b>3.Yem Bitkileri</b>				
Yonca	2000.0	6.4	10000.0	50.0
Korunga	1300.0	4.1	5000.0	3.8
Fiğ	1600.0	5.1	6400.0	4.0
<b>4.Endüstri Bitkileri</b>				
Şeker Pancarı	2000.0	6.4	60000.0	30.0
<b>5.Yağlı Tohumlar</b>				
Ayçiçeği	1500.0	4.8	3000.0	2.0
<b>6.Yumru Bitkileri</b>				
Patates	3700.0	11.8	92500.0	25.0
<b>7.Sebzeler</b>				
Lahana	25.0	0.08	2000.0	80.0
Marul	0.3	0.001	1.5	5.0
TOPLAM	3121 5.8	100.0	231857.7	

Kaynak : (Anon., 2000f)

İlçede bitkisel üretim yanında hayvancılık faaliyetleri de önemli bir yere sahiptir. Ancak ilçede mevcut hayvan varlığında 1998 yılına göre 1999 yılında %2.30'luk azalış görülmüştür (Tablo 3.3.)

Tablo 3.3. Pasinler İlçesi Hayvan Varlığı ( Baş )

Hayvan Nevileri	1998	1999	Değişim (%)
-----------------	------	------	-------------

<b>1.Büyük baş</b>			
Kültür ırkı	600	1570	+161.00
Yerli ırk	23700	25580	+7.90
Melez	3500	4270	+22.00
Manda	121	175	+44.60
<b>Toplam</b>	<b>27921</b>	<b>31595</b>	<b>+13.00</b>
<b>2.Küçük baş</b>			
Koyun	75400	68880	-8.60
Kıl keçisi	3520	3900	+10.90
<b>Toplam</b>	<b>78920</b>	<b>72780</b>	<b>-7.70</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>106841</b>	<b>104375</b>	

Kaynak:(Anon., 2000f)

Pasinler ilçesinin toplam hayvan varlığı Tablo 3.3.'de görüldüğü gibi 1998 yılında 106841 baş iken, bu sayı 1999 yılında 104375 başa düşmüştür. Kültür ırkı büyükbaş hayvan varlığı 1998 yılında 907 baş iken 1999 yılında 1570 başa yükselmiştir. Yerli ırk büyükbaş hayvan varlığı ise 1998 yılında 23700 baş iken 1999 yılında 25580 başa düşmüştür. Bu yıllar arasında yerli ırk büyükbaş hayvan varlığındaki %7.90'lık cüzi bir azalış, kültür ırkı büyükbaş hayvan varlığında %161.00'lik önemli bir artış vardır.

## 4. İNCELENEN İŞLETMELERİN TARIMSAL YAPISI

### 4.1.Arazi Varlığı

#### 4.1.1.Arazi Nevileri ve Dağılışı

Arazi, gerek işletmeye kuruluş yeri sağlaması ve gerekse üretimin bizzat yapıldığı alan olması bakımlarından tarımsal üretimin vazgeçilmez unsurudur. İşletme arazisi olarak, işletmecinin mülk arazisi ile kiraya ve ortağa tutulan arazi toplamından kira ve ortağa verilen arazi çıkarılarak bulunan miktar esas alınmaktadır. Ancak anket yapılan işletmelerde kira ve ortağa

arazi verenlerin tarımla uğraşmadıkları görülmüştür. Bu nedenle işletmeciler tarafından işlenen toplam arazi, işletme arazisi kabul edilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, anket yapılan 81 işletmede ortalama işletme arazisi 112.08 dekadır. İncelenen işletmelerde arazi neveleri ve dağılışı Tablo 4.1.'deki gibi belirlenmiştir.

Tablo 4.1.İncelenen İşletmelerde Arazi Neveleri ve Dağılışı

Arazi neveleri	Ortalama (da)
Tarla Arazisi	94.55
a.Sulanan arazi	43.26
b.Sulanamayan arazi	51.29
Susuz arazi ekilen	48.50
Susuz arazi nadas	1.79
Susuz arazi ekilmeyen	1.00
Çayır	6.23
Tarıma Elverişli Olmayan Arazi	11.30
Toplam	112.08

İncelenen işletmelerde başlıca arazi neveleri tarla, çayır olup, bahçe ve bağ arazisine rastlanılmamıştır. İşletme arazilerinin büyük bir kısmını ( %84.35'ini ) tarla arazisi oluşturmaktadır (Tablo 4.1).

Hayvancılık faaliyetlerinde yem temininde yararlanılan çayır arazisi incelenen işletmelerde işletme başına ortalama 6.23 dekadır. Nadasa bırakılan arazinin tarla arazisine oranı işletmeler ortalaması %1.79'dur.

İşgücünün değerlendirilmesi bakımından bir işletmenin sahip olduğu arazi kadar bu arazinin kaç parselden oluştuğu ve ortalama parsel genişliği de önem arz etmektedir. Anket sonuçlarından, incelenen işletmelerin her birinin sahip olduğu tarla arazisinin ortalama 7 parselden oluştuğu ve birim parsel genişliğinin ise 16.01 dekar olduğu hesaplanmıştır.

#### 4.1.2. Arazi Mülkiyet Durumu

Araştırma sonuçlarına göre, incelenen işletmelerde, arazi varlığı içinde mülk arazinin payı kira ve ortağa tutulan arazinin payından yaklaşık olarak 7 misli daha fazladır. Nitekim tüm işletmeler ortalamasında arazi varlığının %87.36'sını mülk arazi, %12.64'ünü kira ve ortaklıkla tutulan araziden oluşmaktadır.

Tablo 4.2. İncelenen İşletmelerde Arazi Mülkiyet Durumu

Mülkiyet Durumu	Ortalama (da)	%
1.Mülk arazi	97.92	87.36
2.Kira ve ortağa tutulan arazi	14.16	12.64
3.işletme Arazisi	112.08	100.00

#### 4.2. Yetiştirilen Kültür Bitkileri

İncelenen işletmelerde yetiştirilen başlıca kültür bitkileri, hububat grubunda buğday ve arpa; yumru bitkilerden patates; endüstri bitkilerinden şeker pancarı; yem bitkilerinden yonca ve fiğ; yağlı tohumlardan ayçiçeği; az miktarda olmak üzere sebzelerden lahana ve maruldur.

Toplam ekim alanının işletmeler ortalaması olarak %38.16'sında hububat, %11.16'sında patates, %20.13'ünde yem bitkileri, %15.17'sinde ayçiçeği, %14.72'sinde şeker pancarı, %0.60'ında marul ve lahana yetiştirilmektedir.

İncelenen işletmelerde her bir işletmenin çeşitli bitkisel ürünlere tahsis edilen arazi miktarları ve bunların ekim alanına oranları Tablo 4.3.'de verilmiştir.

Tablo 4.3. İncelenen İşletmelerde Bitkisel Üretim Deseni

Üretim Faaliyetleri	İşletmeler Ortalaması (da)	%
Hububat		
Buğday	14.31	15.59
Arpa	32.59	35.51
Yem Bitkileri		

Fiğ	1.60	1.74
Yonca	5.03	5.48
Endüstri Bitkileri		
Şeker Pancarı	12.86	14.01
Yağlı Tohumlar		
Ayçiçeği	8.28	9.02
Yumru Bitkileri		
Patates	16.49	17.97
Sebzeler		
Lahana	0.1	0.10
Marul	0.5	0.54
Toplam	91.76	100.00

Tüm işletmeler ortalamasına göre hububat grubu bitkilerden buğday toplam ekim alanının %15.59'unu, arpa ise %35.51'ini oluşturmaktadır( Tablo 4.3.).

İncelenen işletmelerde endüstri bitkilerinden sadece şeker pancarının üretimi yapılmaktadır. Toplam ekim alanın tüm işletmeler ortalaması olarak %14.01'inde şeker pancarı yetiştirilmektedir.

İncelenen işletmelerde yumru bitkilerden patates üretimine tahsis edilen arazinin toplam ekim alanının, işletmeler ortalamasında %17.97'si kadar olduğu tespit edilmiştir. Yumru bitkilerden patates haricinde çok az miktarda da olsa soğan üretimi de yapılmaktadır.

İncelenen işletmelerde yem bitkilerinden fiğ ve yonca yetiştirilmektedir. İşletmeler ortalamasında yem bitkileri ekim alanı toplam ekim alanının %7.22 'dir.

### **4.3.İşletmelerde Nüfus ve Eğitim Durumu**

#### **4.3.1. İşletmelerde Nüfus Durumu**

Nüfus, tarımsal faaliyetin temel unsurlarından olan işgücünün kaynağıdır. Bu nedenle sosyal ve ekonomik nitelikleriyle ortaya konulmalıdır (Peker ve Ayyıldız, 1996).

İncelenen işletmelerde çalışabilir nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılışı Tablo 4.4.'deki gibi belirlenmiştir.

Tablo 4.4.İncelenen İşletmelerde Çalışabilir Nüfusun Yaş ve Cinsiyete Göre Dağılışı

	7-14		15-49		50-64		65 ve yukarısı	Toplam
	(Erkek)	(Kadın)	(Erkek)	(Kadın)	(Erkek)	(Kadın)		
Adet	1.7	2.3	2	1	1	1		9
%	18.88	25.55	22.22	11.11	11.11	11.11		100.00

İşletme başına ortalama çalışabilir nüfusun %18.88'ini 7-14, %25.55'ini 15-49 Erkek, %22.22'sini 15-49 Kadın, %11.11'ini 50-64 Erkek, %11.11'ini 50-64 Kadın ve %11.11'ini 65 ve daha yukarı yaş grupları oluşturmaktadır.

İşgücünün asıl kaynağını oluşturan 15-64 yaş grubu nüfusun yüksek oranda olması, incelenen işletmelerde aile işgücü potansiyelinin yüksek olduğunun bir göstergesidir.

#### 4.3.2. Eğitim Durumu

İncelenen işletmelerde, işletmeler ortalamasına göre 7 ve daha yukarı yaştaki nüfusun %75.00'i okur-yazardır. (Tablo 4.5.)

Tablo 4.5.İncelenen İşletmelerde 7 ve Daha Büyük Yaş Grubunun Eğitim Durumu

7 ve Daha Büyük Yaş Grubu Nüfus	İşletmeler Ortalaması	%
Erkek Nüfus	4	
Okur-Yazar	3.25	81.40
Kadın Nüfus	5	
Okur-Yazar	3.50	70.20
Toplam Nüfus	9	
Okur-Yazar	6.75	75.00

Tablo 4.5.'de görüldüğü gibi işletmeler ortalamasında erkek nüfusun %81.40'ı, kadın nüfusun %70.20'si, toplam nüfusun ise %75.00'i okuma-yazma bilmektedir.

Türkiye'de 1996 yılında erkek nüfusun %91.06'sı, kadın nüfusun %89.89'u, toplam nüfusun ise %89.03'ü okuma-yazma bilmektedir (Anonymous, 1997b) .

Doğu Anadolu Bölgesinde ise bu oranlar sırası ile %72.92, %76.76 ve %80.73'tür. Pasinler ilçesinde toplam nüfus içerisinde okuma-yazma bilenlerin oranı hem Türkiye'den hem de Doğu Anadolu Bölgesi'nden düşüktür.

## 5. İNCELENEN İŞLETMELERDE PATATES ÜRETİM EKONOMİSİ

### 5.1. Patates Üretiminde Girdi Kullanımı

Patates üretiminde kullanılan girdilerin çeşit ve miktarları dekara hesaplanmış ve Tablo 5.1.'de verilmiştir.

Tablo 5.1.Patates Üretiminde Kullanılan Girdi Miktarları

Girdi Çeşidi	Miktarı
İşgücü (Erkek İşgünü)	7.11
Tohum (kg/da)	215
Gübre (kg/da)	74
İlaç (kg/da)	0.04
Alet ve Makine (TL/da)	56417430
Sulama (saat/da)	1.2

Patates üretiminde kullanılan işgücü, işletme başına dekara 7.11 Erkek İş Günü (E.İG) olarak hesaplanmıştır. Tohum ve gübre miktarları sırasıyla 215 kg/da ve 74 kg/da olarak



hesaplanmıştır. Dekara atılan ilaç miktarı ise 0.04'kg dır. Gübreleme ve ilaçlama incelenen işletmelerin %55.00'inde ekim ile birlikte yapılırken, %45.00'inde ise ekim 10 ve 20 günü izleyen zaman dilimlerinde yapılmaktadır. Patates üretiminde kullanılan alet-makine girdisi içerisinde traktör harcamaları, amortismanı hesaplanmayan alet makine için yapılan harcamalar yer almakta olup işletmeler ortalaması 56417430 TL/da olarak hesaplanmıştır. Araştırma alanındaki işletmeler patatesten Haziran-Temmuz döneminde 4 ile 7 defa arasında değişen sayılarda sulamakta yapmakta ve 1 dekar arazinin sulanması için 1.2 saat işgücü kullanılmaktadır.

## **5.2.Patates Üretiminde Maliyet Unsurları ve Maliyet Hesabı**

Doğal şartların olumsuz etkisi altında bulunan Erzurum ilinde çiftçilerin yetiştireceği ürün çeşidi iklim şartlarına bağlı olarak sınırlıdır. Tahıl grubu bitkiler, yonca, korunga ve fiğ gibi yem bitkileri, endüstri bitkilerinden başta patates olmak üzere şeker pancarı, ayçiçeği ve mısır yetiştirilebilmektedir. Olumsuz doğal şartların hakim olduğu bölgede kıt kaynaklardan en iyi şekilde yararlanmak ancak üretimin belirli bir plan ve program çerçevesinde yürütülmesi ile sağlanabilir. Plan ve programın hazırlanabilmesi ise üretimde kullanılan masraf kalemlerini oluşturan unsurlarla üretim sonucu elde edilecek gelirin bilinmesi gerekir (Kızıloğlu, 1999).

Maliyet kavramı, belli bir miktar mal veya hizmet üretiminde kullanılan üretim vasıtalarına yapılan harcamaların toplamını ifade eder. Diğer sektörlerde olduğu gibi tarım işletmelerinin de faaliyete geçebilmesi ve bu faaliyete devam edebilmesi için maddi ve manevi çeşitli bir takım külfetlere katlanması icap eder ki, bu masraflardan her birine maliyet masrafları veya maliyet unsurları denilir. Bu masraflardan üretilen ürünün birimi başına isabet eden payın tespiti maliyet hesabını ve her mal veya hizmet ünitesi başına düşen maliyet masraflarının toplu bir şekilde ifade olunması ise maliyet fiyatını gösterir (Açıl, 1974).

Patates üretiminde kullanılan girdilerden tohum fiyatı ortalama 234320 TL/kg, gübre fiyatı 63176 TL/kg, traktör masrafı 3916000 TL/saat olarak hesaplanmıştır.

Erzurum Pasinler İlçesinde patates üreten 81 işletmeden sağlanan verilere göre bir kilogram patatesin tarla ve pazar maliyeti Tablo 5.2.'de gösterilmiştir.

Patates üretiminde toplam masraflar içerisinde işçilik masrafları %32.57, materyal masrafları %32.15'lik pay alırken, tohum masrafı materyal masrafının %86.49'unu, toplam masrafın ise

%27.39'ünü oluşturmaktadır. Arazi kirası ve genel idare masrafları ise toplam masrafların %8.87'sini oluşturmaktadır.

İncelenen işletmelerde yan ürün değerlendirilmemektedir. Anket verilerine göre dekara verim 1999 yılında 1565 kg'dır. Patates için yapılan toplam masraf verim miktarına bölünerek 1 kg patates maliyeti 117488 TL olarak hesaplanmıştır. Çiftçi eline geçen patates fiyatı (50568 TL/kg) ile maliyeti (117488 TL/kg) arasında 66920 TL'lik bir maliyet fazlası olduğu yani çiftçinin zarar ettiği görülmektedir. Faaliyet sonucunun zararlar gerçekleşmesinde, girdi fiyatlarının yüksekliği yanında araştırmanın yapıldığı yılda patates üretiminin fazla olmasından dolayı fiyatın düşüklüğü de etkili olmuştur.

Tablo 5.2. İncelenen İşletmelerde Patatesin Tarla ve Pazar Maliyeti Hesabı

Masraf Kalemleri	İşlem Tarihi	Süre	Saat Ücreti	Birim Fiyat		%
				(TL)	(TL /da)	
1.İşçilik Masrafları				59880000		32.57
a.Toprak Hazırlama ve Ekim Masrafı				19543000		10.63
-İlk Sürüm Masrafı	Ekim-Mayıs	0.790	3741772	2956000		1.61
-İkileme Masrafı	Nisan-Mayıs	0.711	3928000	2793000		1.52
-Karık Açma Masrafı	Nisan-Mayıs	0.924	4010389	3705600		2.02
-Elle Ekim Masrafı	Nisan-Mayıs	4.541	994935	4518000		2.46
-Traktörle Ekim Masrafı	Nisan-Mayıs	0.393	7888040	3100000		1.69
-Tohum Kapama Masrafı	Nisan-Mayıs	0.616	4010389	2470400		1.34
b.Bakım Masrafı				12561000		6.83
-Gübreleme ve İlaçlama Masrafı	Nisan-Haziran	0.6	1971666	1183000		0.64
-Sulama Masrafı	Haziran-Ağus.	1.363	1200239	1636000		0.89
-Çapalama Masrafı	Mayıs-Temm.	13.055	746227	9742000		5.30
c.Hasat Masrafları				27776000		15.11
-Elle Hasat Masrafı	Eylül-Ekim	32.283	664746	21460000		11.67
-Traktörle Hasat Masrafı	Eylül-Ekim	0.61	5436065	3316000		1.80
-Yığın Yapma Masrafı	Eylül-Ekim	1	3000000	3000000		1.68
2.Materyal Masrafı				59117500		32.15
-Tohum Masrafı				50370000		27.39
-Gübre Masrafı				4675000		2.54
-İlaç Masrafı				782000		0.48
-Su Masrafı				1000000		0.54
-Diğer Masraflar(çuval, ip vs.)				2290500		1.24
3.Arazi Kirası				12375460		6.73
4.Genel İdare Masrafları (1+2+3)*0.03				3941188		2.14

5.Sermayenin Faiz Karşılığı (1+2+4)*0.325	39955074	21.73
I.TARLA MALİYETİ ( 1+2+3+4+5 )	175269222	95.32
II.PAZARLAMA MASRAFLARI	8600000	4.68
-Ambara Taşıma	1600000	0.87
-Depolama Masrafı	3500000	1.90
-Pazara ve Nakliye Masrafı	3500000	1.90
PAZAR MALİYETİ ( I + II )	183869222	100.00

Patates üretiminde dekara ortalama gelir Tablo 5.3.'de verilmiştir.

Tablo 5.3. Patates Üretiminde Dekara Ortalama Gelir

Ekilen Arazi (da)	Hasat Edilen Ürün (kg)	Verim ( kg/da)	Satış Fiyatı (TL)	Toplam Gelir (TL)	Dekara Gelir (TL)
16.49	25806	1565	50568	1305000791	79138920

Tablo 5.3'deki verilerden patates üretiminde dekara net gelir 104729800 TL zarar hesaplanmaktadır. Şöyle ki,

$$\text{Dekara Net Gelir (TL/ Da)} = \text{Verim (Kg/da)} * \text{Net Gelir (TL/kg)}$$

$$= 1565 * (-66920) = -104729800 \text{ TL. olmaktadır.}$$

### 5.3. Patates Üretim Fonksiyonu

Üretim fonksiyonu tahmininde doğrusal, lineer-logaritmik, logaritmik-lineer ve double logaritmik olmak üzere dört model tipi denenmiştir. Bu modeller içerisinde  $R^2$ , düzeltilmiş  $R^2$  ve F değerleri analiz edilerek en uygun model belirlenmiştir.

Bu bilgiler ışığında üretim fonksiyonuna ait sonuçlar değerlendirildiğinde en uygun modelin Double-Log Model olduğu görülmektedir (Tablo 5.4.).

Tablo 5.4. Patates Üretim Fonksiyonu Analiz Sonuçları

DEĞİŞKENLER	LİNEER MODEL	LOG-LİN MODEL	LİN-LOG MODEL	LOG-LOG MODEL
<i>Constant</i>	-23979 (4881)	8.1386 (0.1507)	154380 (37580)	3.6375 (0.6522)
İşgücü	69261 (84.66)	0.028448 (0.002614)	230.48 (5208)	1.1700 (0.09039)
Patates Ekim Arazisi	556.95 (221)	0.012805 (0.006821)	10865 (4975)	0.38405 (0.08635)
Tohum Miktarı	0.56947 (1.158)	0.000010880 (0.00003574)	1902.4 (5157)	-0.044752 (0.08950)
Alet Makine Sermayesi	0.041699 (0.04667)	-0.0000058546 (0.000001441)	2312.7 (2071)	0.044192 (0.03595)
Gübre Miktarı	19.557 (13.61)	0.00056060 (0.0004201)	5343.3 (3691)	0.13764 (0.06406)
R <sup>2</sup>	0.7908	0.8294	0.6027	0.8976
Adj. R <sup>2</sup>	0.7769	0.8180	0.5762	0.8907
Fh	56.716	72.912	22.757	131.436

Parantez içindeki değerler standart hatalardır.

Üretim fonksiyonlarının F testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5.5. Patates Üretim Fonksiyonları F Testi Sonuçları

MODELLER	ÜRETİM FONKSİYONU MODELLERİ

---

	F <sub>C</sub> ve F <sub> cetvel</sub>	SONUÇ
LİNEAR	56.716 > 2.00	Önemli
LOG-LİN	72.912 > 2.00	Önemli
LİN-LOG	22.757 > 2.00	Önemli

---

Ayrıca bu bilgiler ışığı altında analiz edilen 4 üretim fonksiyonunun R<sup>2</sup> değerlerine bakıldığında en yüksek R<sup>2</sup> ve düzeltilmiş R<sup>2</sup> değerine sahip olan Double-Log üretim fonksiyonunu ifade eden Cobb-Douglass üretim modeli en uygun model seçilmiş ve F hesap değerleri F cetvel değerleri ile karşılaştırıldığında oransal olarak en büyük F hesap değerine sahip olan üretim modeli Cobb-Douglass üretim modeli olarak belirlenmiştir.

$$\text{Log } Y = 3.6375 + 1.17\text{Log}X_1 + 0.38405\text{Log}X_2 - 0.044752\text{Log}X_3 + 0.044192\text{log}X_4 + 0.13764\text{Log}X_5$$

(0.6522)    (0.09039)    (0.08635)    (0.08950)    (0.03595)    (0.06406)

Parantez içindeki değerler t değerleridir.

Burada :

Y = Üretim Miktarı (Ton)

X<sub>1</sub> = İş Gücü Miktarı (Erkek İş Günü Olarak)

X<sub>2</sub> = Patates Ekim Arazisi (Dekar)

X<sub>3</sub> = Tohum Miktarı (Kg/da)

X<sub>4</sub> = Alet Makina Sermayesi (TL)

X<sub>5</sub> = Gübre Miktarı (Kg/da)

Patates üretimi için belirlenen Cobb-Douglass üretim fonksiyonunu teşkil eden bağımsız değişkenlerin t testi sonuçları, güven sınırları ve elastikiyet katsayıları Tablo 5.6.'da gösterilmiştir.

Tablo 5.6. Patates İçin Belirlenen Cobb-Douglass Üretim Fonksiyonu Değişkenlerinde İstatistiki

Analiz.

Değişkenler	Thesap	Tcetvel	T testi sonuçları	Alt güven sınırı	Üst güven sınırı
<i>Constant</i>	5.577	2.660	Önemli	2.3331	4.9419
<b>İşgücü</b>	12.910	2.660	Önemli	0.98922	1.35078
Patates.Ekim					
Arazisi	4.440	2.660	Önemli	0.21135	0.55675
Tohum					
Miktarı	-0.500	2.660	Önemsiz	0.223752	0.134248
Sermaye	1.229	2.660	Önemsiz	-0.027708	0.1160922
Gübre Miktarı	2.148	2.660	Önemli	0.00952	0.26576

0.05 önem seviyesinde, üretim fonksiyonu serbestlik derecesi 76

Patates üretim fonksiyonunda;

A.Bağımsız Değişkenler

### 1.İş Gücü

Üretimde kullanılan iş gücü erkek iş günü olarak ifade edilmiştir. Üretimin sonuna kadar kullanılan aile ve yabancı işgücünün tümü iş gücü faktörü olarak ele alınmış ve dekar başına erkek iş günü olarak hesaplanmıştır.

### 2.Patates Ekim Arazisi

Patates ekim arazisi dekar olarak ele alınmıştır. Bağımsız değişken olarak denklemde yer alan patates ekim arazisinin üretim miktarına etkisi incelenmiştir.

### 3.Tohum Miktarı

Üretim fonksiyonunda kullanılan tohum faktörü dekara kg olarak atılan tohum miktarıdır.

### 4.Alet Makina Sermayesi

Bağımsız değişkenler arasında yer alan sermaye içerisinde; traktör harcamaları, amortismanı hesaplanmayan alet makine için yapılan harcamalar yer almaktadır.

### 5.Gübre Miktarı

Üretimde kullanılan gübre dekara kg. olarak atılan gübre miktarı olarak denkleme sokulmuştur.

#### B.Bağımlı Değişken

Denklemin bağımlı değişkenini üretim miktarı teşkil etmektedir. Üretim miktarı ton olarak ifade edilmiştir.

İnputlar ile üretim miktarı arasındaki denklem aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

$$\text{Log } Y = 3.6375 + 1.17\text{Log}X_1 + 0.38405\text{Log}X_2 - 0.044752\text{Log}X_3 + 0.044192\text{Log}X_4 + 0.13764\text{Log}X_5$$

$$(5.577)^* \quad (12.910)^* \quad (4.440)^* \quad (-0.590) \quad (1.229) \quad (2.148)^*$$

Parantez içindeki değerler  $t$  hesap değerleridir. \* istatistiki olarak önemlidir.

Burada :

Denklemin  $R^2$  değeri 0.8976 ve düzeltilmiş  $R^2$  değeri 0.8907 olup 1'e yakın olması nedeniyle bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni yeterince açıkladığı sonucuna varılabilir. Varyans analizi neticesinde  $F:131.436$  bulunmuştur. Bu durumda 0.95 güven aralığı ve 0.05 önem seviyesinde  $F$  cetvel değeri 2.37 olup  $F_c:131.436 > F_{\text{cetvel}}:2.37$  olup üretim miktarına bağımlı olarak bağımsız faktörler arasında bir korelasyonun mevcut olduğu gözlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerden işgücü, patates ekim arazisi ve gübre miktarı  $t$  testine göre istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Bu değişkenler üretim miktarını pozitif yönde etkilemektedirler. Tohum ve alet makina sermayesi miktarı istatistiki olarak önemsiz bulunmuş fakat tohum

miktarı üretimi negatif yönde etkilerken alet makina sermaye miktarı ise olumlu olarak etki yapmıştır.

Elastikiyet katsayılarına baktığımızda; iş gücü bağımsız değişkeninin katsayısı 0.4420 dir. İşgücünün %1.00 artırılması üretim miktarını %1.00'den daha az (%0.44) oranda artırmaktadır.

Patates ekim arazisi değişkeninin üretim elastikiyeti 0.1006 olup arazinin %1.00 artırılması üretimi %0.10 oranında artırmaktadır. Tohum miktarı değişkeninin üretim elastikiyeti negatiftir ve önemli seviyede sıfırdan farklı değildir. Üretim elastikiyetinin negatif olması bu faktörün diğerlerine göre aşırı kullanıldığı anlamına gelmektedir. Dekara atılan tohum miktarının %1.00 oranında artırılması üretim miktarını artırmayacak aksine %0.0365 oranında azaltacaktır. Sermaye miktarının üretim elastikiyeti 0.0480 dir ve sermaye miktarının %1.00 artırılması üretim miktarını %0.048 oranında artırmaktadır. Dekara atılan gübre miktarının üretim elastikiyeti önemli derecede sıfırdan farklı değildir. Üretim elastikiyetinin pozitif oluşu, bu faktör miktarındaki %1.00 artışın üretim miktarını %0.0745 nispetinde artırabileceğini ifade etmektedir (White, 1980).

#### **5.4. Patates Pazarlaması**

Tarımsal ürünlerin pazarlanması başlıca dört sebepten ötürü önem arz etmektedir. Bunlardan birincisi tarımsal ürünler kırsal alanlarda üretilen ürünler olduğu için belirli iklim bölgeleri ve özel toprak tiplerinde yetiştirilir. İkinci sebep, tarımsal ürünlerin çabuk bozulabilen ürünler olmasından dolayı özel taşıma ve depolama işlemleri gerektirmesidir. Üçüncü sebep, tarımsal ürünler belirli zaman aralıklarında üretilirken, tüketimi uzun zaman periyoduna yayılmaktadır. Dördüncü sebep ise tarımsal üretimin bölgesel olarak farklılık arz etmesi ve bölgesel tüketicilerin farklı zevk ve tercihlere sahip olmalarından dolayı tarımsal ürün satıcılarının ürünlerini seçmek, yeniden gruplandırmak ve uygun dağılımını sağlamaları gerekmektedir (Meulenberg, 1997).

##### **5.4.1. Pazarlama Zinciri**

Mallar üreticiden tüketiciye ulaştırılırken toplama,depolama,dereceleme,ambalajlama vs. bazı hizmetlere konu olurlar. Bu hizmetlerle onları yerine getirenler bir dizi teşkil etmektedir. Amacı ürünleri tüketicinin istediği yer, şekil ve zamanda, ona muayyen fiyatı vermeye razı



olduğu ortamda emrine hazır bulundurmak olan bu diziye ‘‘ pazarlama zinciri’’ ya da pazarlama kanalları denmektedir (Gülten, 1985).

Pazarlama işleminin başarılı bir şekilde gerçekleşmesi için şu işlevlerin birbirini takip etmesi gerekir. 1.Düzenleme (sorting out); sınıflandırılmış bazı gruplar içersinden farklılık arz eden ürünlerin çıkarılması 2.Bir araya getirme (accumulation); daha büyük homojen gruplar halinde toplama. 3.Ayırt etme (allocation); homojen grupları daha küçük homojen gruplar halinde ayırt etmek. 4.Çeşitlendirme (assorting); belirli tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayan çeşitli ürün grupları oluşturmak (Van Bruchem, 1992).

Tarım ürünleri için dağıtım kanalı, ürünlerin dağıtılacağı potansiyel pazarların bulunmasını ve bu pazarların ne kadar ürünü arz edebileceğini hesaplamayı ve ürünlerin hangi fiyatla satılabileceğini tetkik etmeyi içine almaktadır.

Üreticilerin alıcılarını nasıl sınıflandırdıkları, mahsulü tüketicilere hangi kanallarla ulaştırdıkları belirlenmelidir.

Araştırma yöresindeki patates üreticilerinin en önemli alıcıları Erzurum merkez, Pasinler İlçesi ve çevresindeki toptancı alıcılarıdır.

Alıcıların en büyük kısmının aracılardan oluşması üreticileri pazarlama fonksiyonlarını gerçekleştirmekten alıkoyan en önemli sebep olmaktadır. Çünkü aracılar mahsulü tarlada iken satın alabilmekte, pazarlama eylemlerini kendileri yerine getirmektedirler. Evinin ihtiyacı için patates alan nihai tüketicilerin sayısı da küçümsenmeyecek kadar fazladır. Bu tür tüketiciler genellikle yakın ilişki içerisinde oldukları üreticilerden mal almaktadırlar.

Araştırma yöresindeki patates üreticilerin %6.00’sı patatesini yol üzerinde, %68.00’i ilçe merkezinde, %16.00’sı il merkezinde, %6.00’sı köyde, %4.00’ü ise şehir dışında satmaktadırlar. Üreticiler ürünlerini perakende olarak direkt tüketiciye, toptan olarak ise toptancıya komisyoncuya satmaktadırlar. Ürünün tüketiciye ulaştırılma kanalları Tablo 5.7’de ki gibi sınıflandırılmıştır.

Tablo 5.7. Araştırma Alanında Patatesin Pazarlama Kanalları

Pazarlama Kanalları	%
Üretici-Tüketici	27.00
Üretici-Perakendeci-Tüketici	3.00

Üretici-Toptancı- Perakendeci-Tüketici	14.00
Üretici-Toptancı-Tüketici	14.00
Üretici-Komisyoncu-Tüketici	28.00
Üretici-Komisyoncu-Toptancı-Komisyoncu-Tüketici	5.00
Üretici-Komisyoncu-Toptancı-Komisyoncu-Perakendeci-Tüketici	9.00

---

Araştırma yöresindeki pazarlama zinciri dikkate alındığında, ürünlerini direkt tüketiciye satanlar % 27.00 iken, aracılarn bulunduğu pazarlama zincirinde pazarlayanlar ise % 73.00'dür.

Araştırma yöresinde patatesin pazarlanmasının ihracata yönelik yapılmadığı da gözlenmiştir. Bölgede elde edilen patates miktarının %43.00'ü hasatla beraber, %57.00 si de hasat sonrası piyasaya sürülmektedir. Üreticiler, aracılarn ve komisyoncular elde ettikleri ürünlerini depolayarak Eylül ayından Nisan ayının sonuna kadar tüketici pazarlarında, manavlarda ve marketlerde piyasaya arz ederek tüketiciye ulaştırmaktadırlar.

Pazara sürülen patateslerde, standardizasyon ve çeşit konusuna önem verilmemektedir. Patatesler çok kaba bir şekilde iri, orta ve küçük olarak tasnif edilmekte, çoğu zaman bu da yapılmayarak karışık şekilde patates çuvalı denen ambalaja konulmaktadır.

Ambalajlanan patateslerin belli bir standart ağırlığı olmamakla birlikte 45-120 kg arasında değişmektedirler. Bu durum satışta zorluk meydana getirmektedir.

Bölgede patatesin depolanması ve işlenmesiyle ilgili herhangi bir tesise rastlanmamıştır. Bu durum hem ürünün bir an önce elden çıkarılmasını zorunlu hale getirmekte hem de önemli miktarda ürün zayıfına sebep olmaktadır.

#### **5.4.2. Pazarlama Marjı**

Bir malın çiftlik avlusu fiyatı ile o mal için tüketicinin ödediği fiyat ( perakende fiyatı ) arasında az veya çok bir fark bulunmaktadır. Bu farka "pazarlama marjı" denilmektedir (Gülten, 1985).

Tüketicinin 1 kg patatese ödediği fiyat ile 1 kg patatese karşılık çiftçi eline geçen fiyat arasındaki fark patatesin pazarlama marjını vermektedir. Yani aracılarn eline geçen değer kastedilmektedir ( Dağdemir ve Birinci, 1999).

Erzurum Ticaret Borsası 1999 yılı verilerine göre tüketicilerin 1 kg patatese ödedikleri ortalama fiyat 94816 TL ve 1 kg patates satışı sonunda çiftçi eline geçen fiyat 50568 TL'dir. Bu durumda;

Pazarlama marjı:  $94816 - 50568 = 44248$  TL/kg 'dır.

Hesaplanan pazarlama marjı dikkate alınır, tüketicinin 1 kg patates için ödediği 94816 TL'nin %46.67'si aracılardan, %53.33'ü üreticilerin eline geçmektedir.

## 5.5. Araştırma Yöresinde Patates Fiyatlarındaki Dalgalanmalar

Erzurum Ticaret Borsası verilerine göre araştırma bölgesinde yıllar itibariyle patates fiyatları Tablo 5.8.'de verilmiştir.

Tablo.5.8. Yıllar İtibariyle Erzurum'da Patates Fiyatları

Aylar \ Yıllar	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Ocak	450	485	360	650	2000	4000	4500	7500	40000	90000
Şubat	490	500	350	700	2000	4000	4500	7500	38000	90000
Mart	600	350	300	650	2000	3500	4000	11500	40000	85000
Nisan	620	350	500	600	2000	4000	3500	10000	40000	80000
Mayıs	600	508	450	400	2100	5000	3500	12000	38000	99000
Haziran	650	508	500	500	3650	12000	4000	14000	43000	100000
Temmuz	680	400	600	900	4000	12000	4000	20000	50000	110000
Ağustos	700	500	600	1000	3500	12000	15000	28500	100000	120000

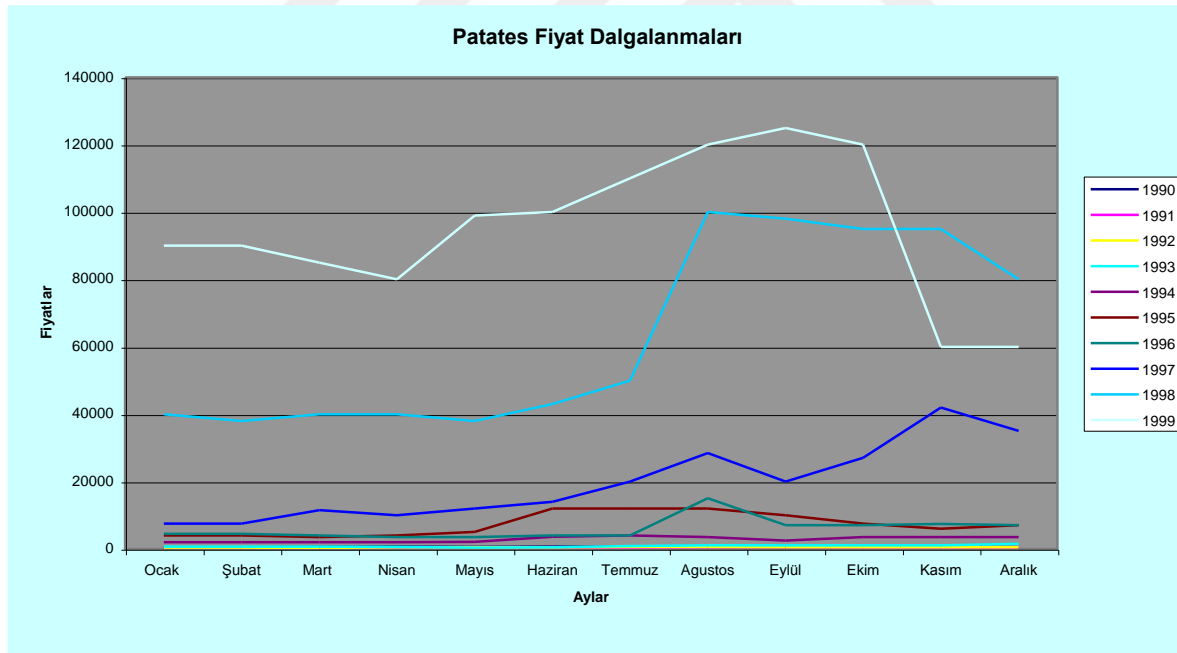
Eylül	400	500	500	1000	2500	10000	7000	20000	98000	125000
Ekim	300	400	500	1000	3500	7500	7000	27000	95000	120000
Kasım	300	400	500	1000	3500	6000	7400	42000	95000	60000
Aralık	310	350	500	1500	3500	7000	7000	35000	80000	60000
Ortalama	508	438	472	825	2854	7250	5950	19583	63083	94916
Endeks	100	86.22	92.91	162.40	561.81	1427.16	1171.25	3854.49	12417.91	18684.25

(1990=100)

Kaynak: (Anon., 2000g)

1996 yılı hariç nominal olarak fiyat zincirleme olarak sürekli bir artış gözlenmiştir. Patates fiyatı 1990 yılından 1999 yılına kadarki 10 yıllık periyot sonunda %18684.25'lik artış kaydederek 94916 TL'ye ulaşmıştır.

Bu veriler dikkate alınarak yıllar ve aylara göre, araştırma yöresinde patates fiyatındaki dalgalanmalar Şekil 3 de verilmiştir.



Şekil 3. Erzurum İlinde Yıllar ve Aylar İtibariyle Patates Fiyatındaki Dalgalanmalar

Şekilde 3'de görüldüğü gibi patates fiyatları genel olarak Ocak ayından Mayıs ayına kadar normal bir seyir izlemektedir, Mayıs ayından sonra sürekli bir yükseliş göstermekte ve hasat dönemine yakın Ağustos ayında maksimum değere ulaşmaktadır. Hasat dönemini içeren Eylül, Ekim ve Kasım aylarında patates fiyatları sürekli olarak düşmektedir.

## **6. SONUÇ ve ÖNERİLER**

### **6.1. Sonuç**

Araştırmanın önemli sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1.Dünyada insan gıda maddesi ve hayvan yemi olarak geniş kullanım alanına sahip olan patates için, Erzurum Pasinler İlçesi iklim, toprak faktörleri ve potansiyel aile işgücü dikkate alındığında uygun bir üretim bölgesidir.Dünya patates üretimi 1999 yılında 294332094 ton iken, aynı yıl Türkiye patates üretimi 5315000 tondur. 1999 yılında Türkiye patates üretiminin 1670000 tonu Niğde, 1100000 tonu Nevşehir, 178000 tonu Bolu ve 176999 tonu Erzurum'da gerçekleştirilmiştir. Araştırma yöresi Pasinler ilçesinin patates üretimi ise 92500 tondur ( Anon., 2000h; 2000i; 2000k ve 2000d).

2.Patates tarım ve sanayi sektöründe mamul ve hammadde olarak kullanılmakta ve ülkeye ihracat yoluyla döviz temin etmektedir. Şöyle ki 1999 yılında Türkiye 55166 ton patates ihraç edip, 14693000 \$ getiri elde ederken, yine aynı yıl Doğu Anadolu İhracatçılar kanalı ile 9424 ton patates ihraç edilmiş ve 970283 \$ getiri sağlanmıştır.

3.İncelenen işletmelerde işletme başına ortalama patates ekim arazisi 16.49 da, işletmeler ortalaması dekara verim 1565 kg ve hasat edilen patates miktarı ise 25806 kg belirlenmiştir. Türkiye'de 1999 yılında hasat edilen patates miktarı 5315000 ton ve dekara verim 2050 kg dır. Yöredeki patates verimi Türkiye ortalamasının üstündedir.

4.Yöredeki çiftçiler 1 kg patates üretimi için ortalama 117488 TL masraf yapmakta ve 1 kg patatesi 50568 TL'sına satabilmektedirler. Patates üreticileri 1 kg patates üretiminden 66920 TL, 1 dekar patates üretiminden ise 104729800 TL zarar etmektedirler. Faaliyet sonucunun zararlar gerçekleşmesinde, girdi fiyatlarının yüksekliği yanında araştırmanın yapıldığı yılda patates üretiminin fazla olmasından dolayı fiyatın düşüklüğü de etkili olmuştur.

5.Patates üretim maliyetinde masraf kalemleri içerisinde işçilik masrafları %32.57 ile ilk sırada yer almaktadır. Yöredeki üreticilerin büyük bir kısmı ( %95.00) hasatta insan gücü tercih etmektedirler. Maliyet unsurları içerisinde materyal masrafları %32.15 ile ikinci sırada yer almaktadır. Materyal masrafı içerisinde tohum masrafı ise %85.19'luk pay almaktadır.

6. Araştırma yöresinde patates işleyen herhangi bir tarıma dayalı sanayi işletmesi mevcut değildir.

7.Patates üretim fonksiyonu;

$$\text{Log } Y = 3.6375 + 1.17\text{Log}X_1 + 0.38405\text{Log}X_2 - 0.044752\text{Log}X_3 + 0.044192\text{log}X_4 + 0.13764\text{Log}X_5$$
 şeklinde belirlenmiştir.

Patates üretim fonksiyonunda İşgücü, patates ekim arazisi ve gübre miktarı faktörleri önemli bulunmuş olup bunlar üretimi olumlu yönde etkilemektedir. Alet makina sermaye değeri ve tohum miktarının üretime etkileri önemsiz bulunmuş, alet makina sermayesi değeri üretimi olumlu yönde etkilerken tohum miktarı olumsuz yönde etkilemektedir. Tohum miktarı değişkeninin elastikiyet katsayısı  $-0.0365$  hesaplanmıştır. Tohum miktarının %1.00 artırılması üretimi %0.04 azaltabilecektir. Buradan dekara aşırı tohum kullanıldığı ve ilave tohum atılmaya devam edildiğinde verimin düşeceğini ifade etmek mümkündür.

8.Patates üreticilerinin %27.00'si ürününü "üretici-tüketici" pazarlama kanalıyla pazarlayabilmektedirler. Geriye kalan %73'ü çok sayıda aracının olduğu pazarlama kanallarını kullanmak zorunda kalmaktadır. Patates yörede üretici-tüketici, üretici-perakendeci-tüketici, üretici-toptancı-perakendeci-tüketici, üretici-toptancı-tüketici, üretici-komisyoncu-tüketici, üretici-komisyoncu-toptancı-komisyoncu-tüketici kanalları şeklinde pazarlanmaktadır.

9.Tüketicinin 1 kg patatese ödediği fiyat ile üreticinin 1 kg patates satışı sonunda eline geçen gelir arasındaki fark olan pazarlama marjı 44248 TL hesaplanmıştır.

10.Erzurum Ticaret Borsası'ndan temin edilen patates tüketici fiyatları incelendiğinde patates fiyatlarının Ocak ayından Mayıs ayına kadar normal bir seyir izlediği, Mayıs ayından hasat dönemi sonuna kadar artış, hasat öncesi maksimum seviyeye ulaştığı, döküm döneminde ise aşırı bir düşüş gösterdiği gözlenmiştir.

## 6.2. Öneriler

Araştırmada belirlenen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür; Erzurum ilinde patates üretimi, araştırmanın yürütüldüğü yılda, kârlı bir faaliyet olarak gerçekleşmemiştir. Gerek üretimin fazla olması ve gerekse Erzurum patatesinin tercih edilmemesinden dolayı fiyat düşük teşekkül etmiştir. Erzurum dışındaki Niğde, Nevşehir vb. illerin patatesinin yemeklik olarak tercih edilmesi, yörenin iklim koşullarının ise hastaliksız patates üretimine uygun olması dikkate alınarak Erzurum'da tohumluk üretimine yönelenebilir.

Yöredeki patatesin ihracatını kolaylaştırmak amacıyla patates kontrol merkezi ile ilgili çalışmalara hız kazandırılabilir.

İncelenen işletmelerde verim Türkiye ortalamasının üstünde olduğundan faaliyetin kârlılığında en önemli etken olan fiyat konusunda gerekli düzenlemelere gidilebilir. Fiyat dalgalanmalarını azaltmak amacıyla depolama, ürün işleme, ekim alanı sınırlaması vb. konulara önem verilebilir.

Patatesin maliyet unsurlarında en fazla payı işçilik aldığından işçilik masraflarının azaltılması amacıyla makina gücü ikamesinin kârlılığı araştırılabilir.

Üretim fonksiyonunda dekara atılan tohum miktarının aşırı kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Aşırı kullanım üretimi olumsuz yönde etkilediğinden yörede patates üretiminde optimum tohum kullanımı yani, dekara kullanılacak fiziki optimum tohum miktarı belirlenebilir.

Ürünün pazarlanmasındaki aracılardan azaltılması amacıyla yörede bir patates pazarlama kooperatifinin kurulması şayet kooperatif kurulması için koşullar elverişli değilse sözleşmeli yetiştiricilik modeli uygulanabilir.

## **KAYNAKLAR**

- Açıl, F., 1974, Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları No:567, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler No:330, Ankara.
- Alpkent, N., 1992, Bitkisel Üretim Artışlarında Maliyetler ve Verimlilik. Milli Produktivite Yayınları No:472,Ankara.
- Anonymous, 1992a, Erzurum DSİ Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 1992b, Tarım Özel İhtisas Komisyonu Raporu. TOBB Yayınları, Ankara.
- Anonymous, 1997a, Tarımsal Yapı ve Üretim 2000. DİE Yayınları, Ankara.
- Anonymous, 1997b, Genel Nüfus Sayımı 1997. DİE Yayınlar, Ankara.
- Anonymous, 1999a, Tarımsal Ürünlerin İhracatı 2000. DİE Yayınları, Ankara.
- Anonymous, 1999b, Erzurum Ziraat Bankası Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 1999c, Erzurum Meteoroloji Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 2000a, FAO Yayınları, Ankara.
- Anonymous, 2000b, Ar-Ge İnfö İGEME Dış Ticaret Bülteni Eki, Ankara.
- Anonymous, 2000c, Doğu Anadolu İhracatçılar Birliğı Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 2000d, Erzurum Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 2000e, Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 2000f, Erzurum Milli Eğitim Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 2000g, Erzurum Ticaret Borsası Verileri, Erzurum.
- Anonymous, 2000h, Niğde Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Niğde
- Anonymous, 2000i, Nevşehir Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Nevşehir
- Anonymous, 2000k, Bolu Tarım İl Müdürlüğü Verileri, Bolu



- Bilgiç, E. ; M. Kaya; K. Ovayurt ve S. Sarıkatiipoğlu, 1983, Türkiye’de Üretilen Tarım Ürünlerinin Üretim Girdileri ve Maliyetleri Rehberi. T.C. Köy İşleri ve Kooperatifler Bakanlığı, Toprak Su Genel Müdürlüğü, Araştırma Dairesi Başkanlığı, Yayınları No:40,Ankara.
- Çakır, C., 1971, Ödemiş Ova Köylerinde Sulu Ziraat Yapan İşletmelerin Ekonomik Yapısı ve Faaliyet Sonuçları,(Basılmamış Doktora Tezi), İzmir.
- Çiçek, A. ve O. Erkan, 1996, Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. Gazi Osmanpaşa Üniv.Ziraat Fak. Yayınları No: 12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Dağdemir, V. ve A. Birinci, 1999, Türkiye’de Patates Pazarlaması ve Fiyat Dalgalanmalarının Üretim Üzerine Etkisi. II. Ulusal Patates Kongresi, 28-30 Haziran 1999, Erzurum.
- Esendal, E., 1990, Nişasta Şeker Bitkileri ve Islahı, Cilt 1, Patates. Ondokuz Mayıs Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, Samsun.
- Gülten, Ş., 1985, Tarımsal Pazarlama. Atatürk Üniv.Yayınları No:631, Ziraat Fak.Yayınları No:288, Ders Kitapları Serisi No:45, Erzurum.
- Gülten, Ş., 1994, Kıymet Takdiri. Atatürk Üniv. Yayınları No:435, Ziraat Fak. Yayınları No:202, ders Kitapları Serisi No:29, Erzurum.
- Güneş, T. ; T. Kıral ; M. Bülbül; H. Vural ve H. Tatlıdil, 1990, Başlıca Tarım Ürünleri Araştırma Projesi. Ankara Üniv. TMO Alkasan Matbaası, Ankara.
- Güneş, T. ve R. Arıkan, 1988 Tarım Ekonomisi İstatistiği. Ankara Üniv. Ziraat Fak.Yayınları No:1049, Ankara.
- Kara, K. ve Z. Nacitarhan, 1999, değişik Doz ve Zamanlarda Uygulanan Ahır Gübresinin Patatesin Verim ve Verim Unsurlarına Etkisi II. Ulusal Patates Kongresi, 28-30 Haziran 1999, Erzurum..
- Karagölge, C., 1996, Tarımsal İşletmecilik. Atatürk Üniv. Yayınları No:827, Ders Kitapları Serisi No:74, Erzurum.
- Kızıloğlu, S., 1999, Patates Üretim Ekonomisi. . II. Ulusal Patates Kongresi, 28-30 Haziran 1999, Erzurum.
- Kumlay, M., 2000, Patates Yetiştiriciliği. Bayburt’ta Patates Yetiştiriciliği ve Sorunları Paneli, T.C. Bayburt Valiliği Tarım İl Müdürlüğü Yayınları No:1, Bayburt.
- Meulenberg, M. 1997, Aggroo Food Marketing, London, UKE.

- Özçelebi, İ., 1988, Pasinler İlçesinde ayçiçeği ve Patates Üretiminde Girdi Tespiti ve Maliyet Hesabı Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniv.Yayınları No:655, Erzurum Meslek Yüksek Okulu Yayınları No:2, Araştırma Serisi No:2, Erzurum.
- Pehlivan, M., 2000, Patateste Depolama ve Kalite İlişkisi. Bayburt'ta Patates Yetiştiriciliği ve Sorunları Paneli, T.C. Bayburt Valiliği Tarım İl Müdürlüğü Yayınları No:1, Bayburt.
- Peker, K. ve T. Ayyıldız, 1996, Pasinler İlçesi Tarım İşletmelerinde Atıl İşgücünün Tespiti ve Bu İşgücünü Değerlendirme İmkanları. Tr.J.Of Ariculture and Forestry 20 (1996) s.23-190, Tübitak.
- Peker, K. ve S. Ercişli, 1996, Kuşburnu Sempozyumu. Gümüşhane Valiliği KTÜ Orman Fak, Gümüşhane.
- Peker, K., 1998, Bilimsel Yazma ve Değerlendirme (Mezuniyet Tezi Yazım Kılavuzu). Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Tarım Ekonomisi Bölümü (Yayınlanmamış), Erzurum.
- Rehber, E. ve A. Erkuş, 1984, Nevşehir'de Patates Üreten Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi. Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları No:TE.1, Ankara.
- Gülten, Ş. ve B. Sergili, 1993, Erzurum'da Üretici ve Tüketici Açısından Patates Pazarlaması Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Erzurum.
- Van Bruchem, C., 1992, Landbouweconomisch Bericht (1996). KEI-DCO.'S, Gravenhage.
- White, H., 1980, A Heteroskedasticity- Consistent Covariance Matrix Estimator and a ditect test for Heteroskedasticity . Econometrica, Cambridge
- Yavuz, F. ; C. Karagölge ve K. Peker, 1996, Kuzeydoğu Anadolu Bölgesinde Tarla Bitkilerine Alternatif Yem Bitkileri Üretiminin Ekonomik Analizi. Türkiye 3. Çayır-Mera Yem Bitkileri Kongresi, 17-19 Haziran, Kongre Kitabı s. 506-512, Atatürk Üniv. Ziraat Fak.
- Zoral, K., 1973, Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonunun Yukarı Pasinler Ovasındaki Patates Üretimine Uygulanması. Atatürk Üniv. Yayınları No:303, Ziraat Fak. Yayınları No:148, Araştırma Serisi No:85, Ankara.

Zoral, K., 1975, Doğu Anadolunun Tarımsal Üretiminde Faktörlerin Verimliliği ve Aggregate Üretim Fonksiyonları. Atatürk Üniv. Yayınları No:432, Ziraat Fak.Yayınları No:200, Araştırma Serisi No:128, Ankara.

