



**IĞDIR İLİNDE DOMATES ÜRETİM EKONOMİSİ**

**Fatih GÜLER**

**Yüksek Lisans Tezi**

**TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

- 1. Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ**
- 2. Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Okan DEMİR**

**2018**

**Her hakkı saklıdır**

**T.C.  
IĞDIR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**IĞDIR İLİNDE DOMATES ÜRETİM EKONOMİSİ**

**Fatih GÜLER**

**TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

**IĞDIR**

**2018**

**Her hakkı saklıdır**

Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ ve Dr. Öğr. Üyesi Okan DEMİR danışmanlığında Fatih GÜLER tarafından hazırlanan bu çalışma 22/06/2018 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Nuray DEMİR .....İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Okan DEMİR..... İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Yakup Erdal ERTÜRK ..... İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kenan GEÇER .....İmza:

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ ..... İmza:

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 19 /06 /2018 tarih ve 2018/103 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

(imza)

.....

Doç. Dr. Süleyman TEMEL

Enstitü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Fatih GÜLER



Bu çalışma Iğdır Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Merkezi tarafından desteklenmiştir.

Proje No: 2016/FBE-L06

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

## ÖZET

### İĞDIR İLİNDE DOMATES ÜRETİM EKONOMİSİ

GÜLER, Fatih

Yüksek Lisans Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

1. Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ

2. Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Okan DEMİR

Haziran 2018, 44 sayfa

Yaş sebze grubundan olan domates insan sağlığına olan faydaları yanında üretimini yapan çiftçilere istihdam olanağı ve gelir sağlaması, ihracat yoluyla ülke ekonomisine döviz katkısı, salça, sos, ketçap vb. ürünleri ile gıda sanayiye destek olması bakımından önemli bir tarımsal üründür. Dünya domates üretiminde dördüncü sırada yer alan Türkiye’de verim dünya ortalamasının iki katına yakındır. Iğdır İlinde domates üretiminde kullanılan girdi miktarı ve uygulama zamanlarının, birim ürün maliyetinin, üretim ve pazarlama sorunlarının ve çözüm önerilerinin belirlenmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Araştırmada “Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemine” göre Iğdır’da domates üreten 105 işletme ile anket yapılmıştır. İncelenen işletmelerde işletmecilerin yaş ortalaması 52 olup %73,3’ü ilköğretim mezunu, ortalama Erkek İş Birimi (EİB) 4,28, ortalama domates ekim alanı 6,07 da olarak belirlenmiştir. Üreticiler 1 da domates üretimi için 2.507 TL masraf ederken 4.854 TL değerinde 5.454 kg/da ürün ve 2.347 TL/da Net Kâr elde etmişlerdir. Domateste birim maliyet 0,46 TL/kg olup 0,89 TL/kg satış fiyatı ile 0,43 TL/kg kâr sağlanmıştır. Yapılan doğrusal regresyon analizine göre domates üretiminde sulama sayısı, gübre miktarı, fide sayısı ve ekim bölgesi önemli çıkarken benzer şekilde Regresyon Karar Ağacı modelinde de sulama sayısı, gübre miktarı ve fide sayısı domates verimini önemli derecede etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Üreticilerin %70,5’i ürünlerini tarlada ve yol kenarında pazarlamaktadırlar. Domates üreticisinin önemli sorunları arasında hastalık ve zararlılarla mücadele edememe, girdi fiyatlarının yüksek olması ve yetersiz devlet desteği gelirken çözüm önerileri arasında ürün pazarlama kooperatiflerinin kurulması, yeterli derecede girdi desteği verilmesi ve yetiştirme teknikleri konusunda eğitimler düzenlenmesi gelmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Domates, Üretim ekonomisi, Pazarlama, Iğdır

## ABSTRACT

### TOMATO PRODUCTION ECONOMICS IN IGDİR PROVINCE

GÜLER, Fatih

Master Thesis, Production Economics Main Discipline

1<sup>st</sup> Thesis Adviser : Assist. Prof. Dr. Koksal KARADAS

2<sup>nd</sup> Thesis Adviser : Assist. Prof. Dr. Okan DEMİR

June 2018, 44 pages

Tomato, which is in fresh vegetables group, is beneficial to human health. Also, it is employment opportunities and income source for farmers, and moreover, it has foreign exchange contribution to country's economy through export. Moreover, it is an important plant in terms of supporting industrialization of foodstuffs with its products such as tomato sauce, ketchup, etc. Turkey, fourth place in world tomato production, has a yield more than twice as much as the world average. It is aimed to determine amount of inputs used in tomato production, application time and unit product cost and to propose solution offers. For this purpose, 105 surveys, determined by simple random sampling, was conducted with farms. In the farms surveyed, the average age of respondents is 52 and 73,3% of them are primary school graduates, average (man work unit) EIB is 4,28 and average tomato planting area is 6,07 da. While producers make expense 2.507 TL for tomato production per 1 da, they obtained 5.454 kg/da of product with a value of 4.854 TL and net profit of 2.347 TL/da was obtained. The unit cost of tomato is 0,46 TL/kg, with a sales price of 0,89 TL/kg and a profit of 0,43 TL/kg. According to the linear regression analysis, the number of irrigation, the amount of fertilizer, the number of seedlings and the sowing area were significant in the tomato production, while the number of irrigation, the amount of fertilizer and the number of seedlings in the Regression Decision Tree model were found to be important factors. 70,5% of producers markets their products on the road and in the field. Significant problems of the tomato producer include not being able to combat diseases and harmfulness, high input prices and inadequate state support. Among the solution proposals are the establishment of product marketing cooperatives, the provision of adequate input support, and the training of training techniques.

**Key words:** Tomato, Production Economics, Marketing, Igdır

## ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR

Iğdır'da üretimi olumsuz etkileyen birtakım zirai hastalıkların oluşu, domates üreticilerinin herhangi bir örgütlenmesinin olmayışı, pazarlama ve fiyat sorunlarını doğurmakta dolayısıyla üretici karlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu bağlamda Iğdır'da domates üretiminde verim unsurları, üretim ve pazarlama yapılarının belirlenmesi, yıllık faaliyet sonuçlarının ortaya konması, domates yetiştiriciliği ile ilgili problemler ve bu problemlere çözüm önerilerinin getirilmesi hedeflenmiştir.

Araştırma konusunun seçilmesi, çalışmanın yürütülmesi ve tezin hazırlanmasında her türlü desteği veren, çalışmanın son aşamasına kadar büyük bir titizlikle ilgilenen saygı değer hocam Dr. Öğr. Üyesi Köksal KARADAŞ'a, tavsiye ve desteklerini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Yakup Erdal ERTÜK, Dr. Öğr. Üyesi Okan DEMİR'e teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca ankete iştirak ederek yardımcı olan değerli işletmecilerle birlikte katkısı ve emeği geçen başta ailem olmak üzere herkese teşekkürü bir borç bilirim.

Fatih GÜLER

Haziran, 2018

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET .....	i
ABSTRACT .....	ii
ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ .....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	viii
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ</b> .....	8
<b>3. MATERYAL ve METOT</b> .....	14
3.1. Materyal .....	14
3.2. Metot .....	14
3.2.1. Örnek işletmelerin belirlenmesinde uygulanan metot .....	14
3.2.2. Verilerin analizinde uygulanan metot .....	15
<b>4. BULGULAR ve TARTIŞMA</b> .....	20
4.1. İşletmelerde Nüfus Ve Eğitim Durumu .....	20
4.1.1. İşletmelerde nüfus durumu .....	20
4.1.2. İşletmelerde eğitim durumu .....	20
4.2. İşletmecilerin Yaşları Ve İşletme Dışı Geliri .....	21
4.3. Domates Yetiştiriciliği Yapan Üreticilerin Arazi Varlığı Ve Tasarruf Şekli .....	22
4.3.1. Üreticilerin arazi varlığı .....	22
4.3.2. Mülkiyet tasarruf şekli .....	23
4.4. Tarım Sigortası Yapan İşletmeler .....	25
4.5. İşletmelerde Toprak Tahlili Yaptırma Durumu .....	25
4.6. Arazilerin Kira Bedelleri .....	25
4.7. Domates Üretim Alanı Ve Verim Düzeyi .....	26
4.8. Domates Üretim Maliyeti .....	26
4.9. Domates Üretim Fonksiyonu .....	28
4.9.1. Domates üretim modeli regresyon analizi .....	28
4.9.2. Domates üretim deseninde regresyon karar ağacı analizi .....	29



4.10. Domates pazarlaması .....	32
4.11. Domates Yetiştiricilerinin Sorunları Ve Çözüm Önerileri .....	33
4.11.1. Domates yetiştiricilerinin sorunları .....	33
4.11.2. Domates yetiştiricilerinin çözüm önerileri .....	34
<b>5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER .....</b>	<b>35</b>
KAYNAKLAR .....	39
ÖZGEÇMİŞ .....	45



## SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

### Simgeler

\$ .....	Dolar
% .....	Yüzde
da .....	Dekar
kg .....	Kilogram
vb .....	Ve benzeri
vd .....	Ve diğerleri

### Kısaltmalar

DSİ .....	Devlet Su İşleri
EİB .....	Erkek İş Birimi
FAO .....	Food and Agriculture Organization
UN COMTRADE .....	United Nations Commodity Trade
TÜİK .....	Türkiye İstatistik Kurumu
MEGEP .....	Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 1.1.</b> Türkiye’de bölgelere göre 2016 yılı domates üretim miktarları .....	6
<b>Şekil 4.1.</b> Domates üretim modeli CRT algoritmasına ait karar ağacı diyagramı ....	31



## ÇİZELGELER DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Çizelge 1.1.</b> Dünya domates üretimi, ekilen alan ve verim .....	2
<b>Çizelge 1.2.</b> En çok domates üretimi yapan 10 ülke ve üretim miktarları (2016) ...	2
<b>Çizelge 1.3.</b> Dünya domates ihracat değeri sıralamasında ilk 10 ülke (2014) .....	3
<b>Çizelge 1.4.</b> Türkiye’de yıllara göre domates ihracat değeri ve miktarları .....	4
<b>Çizelge 1.5.</b> Türkiye’de yıllara göre domates üretim miktarı ve verimi .....	5
<b>Çizelge 1.6.</b> Yıllar itibarıyla Iğdır ili domates üretimi .....	7
<b>Çizelge 3.1.</b> İlçelere göre anket sayıları .....	15
<b>Çizelge 3.2.</b> Erkek işgücü birimine çevirmede kullanılan katsayılar .....	16
<b>Çizelge 4.1.</b> İşletmelerde çalışabilir nüfusun yaş ve cinsiyete göre dağılışı .....	20
<b>Çizelge 4.2.</b> İşletmecilerin eğitim durumları .....	21
<b>Çizelge 4.3.</b> Ek geliri olan işletmelerin ek gelir kaynakları .....	22
<b>Çizelge 4.4.</b> Üreticilerin arazi varlığı .....	23
<b>Çizelge 4.5.</b> Arazi Mülkiyet tasarruf şekli .....	24
<b>Çizelge 4.6.</b> Tarım sigortası yaptırmama sebepleri .....	25
<b>Çizelge 4.7.</b> Üretim alanı ve verim düzeyi .....	26
<b>Çizelge 4.8.</b> Domates üretim maliyet tablosu .....	27
<b>Çizelge 4.9.</b> Doğrusal-Logaritmik model tahmini .....	28
<b>Çizelge 4.10.</b> İşletmecilerin domates pazarlama yöntemleri .....	32
<b>Çizelge 4.11.</b> Domates yetiştiricilerinin sorunları .....	33
<b>Çizelge 4.12.</b> Domates yetiştiricilerinin çözüm önerileri .....	34

## 1. GİRİŞ

Dünya’da artan nüfusla birlikte gıda ve diğer sektörlerdeki ihtiyaçların artması kaçınılmazdır. Bu noktada Tarım sektörünün ve tarımsal üretimin arttırılmasının önemi ortaya çıkmaktadır. Tarım; ülke nüfusunun yaşamını sürdürebilmesi, milli gelire ve istihdama katkısı, diğer sektörlerle hammadde ve sermaye sağlaması, ihracata doğrudan ve dolaylı olarak etkisi ve biyolojik çeşitlilik ile ekolojik dengeye olan katkısı nedeniyle tüm dünyada vazgeçilmez bir sektör niteliğindedir. Bu nedenle tarım sektörü, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarıyla, toplumun bütün kesimlerini yakından ilgilendirmektedir. Tarımsal faaliyetin iki alt sektöründen biri olan bitkisel üretim, sebze ve meyve üretimi, tahıllar, endüstri bitkileri, baklagiller vb. alt dallara ayrılmaktadır. Yaş sebze grubundan olan domates bitkisi başta insan sağlığına yararları olmak üzere birçok yönden öneme sahip olması nedeni ile dünyanın birçok ülkesinde yetiştirilmektedir. Meyvesi için yetiştirilen sebzeler grubunda en çok üretimi yapılan ürünlerden olan domates tarımda ve ekonomide değer kazanmaktadır.

Dünya’da 2008 yılında 42.498.250 da’lık alanda domates üretimi yapılırken elde edilen ürün miktarı 141.091.621 ton ve verim 3.319 kg/da olarak belirlenmiş olup bu değerler 2016 yılı için 47.827.530 da, 177.042.359 ton ve 3.701 kg/da’dır. 2008 yılına göre dünya domates ekim alanı, üretim miktarı ve dekara verim 2016 yılında artmıştır (Çizelge 1.1).

**Çizelge 1.1.** Dünya domates üretimi, ekilen alan ve verim

Yıllar	Üretim miktarı (ton)	Ekilen alan (da)	Verim (kg/da)
2008	141.091.621	42.498.250	3.319
2009	154.330.454	45.119.900	3.420
2010	151.894.515	44.955.830	3.378
2011	158.231.067	46.819.730	3.379
2012	161.791.707	49.255.790	3.284
2013	163.719.357	49.417.030	3.313
2014	170.750.767	50.238.100	3.398
2015	174.122.499	47.860.880	3.638
2016	177.042.359	47.827.530	3.701

Kaynak: FAO, 2016

2016 yılı itibarı ile dünya domates üretiminde en yüksek payı %31,8 ile Çin (56.423.811 ton) alırken bu ülkeyi %10,3 ile Hindistan (18.399.000 ton) ve %7,36 ile ABD (13.038.410 ton) izlemektedir. Türkiye ise %7,11'lik pay ile (12.600.000 ton) 4. sırada yer almaktadır (Çizelge 1.2).

**Çizelge 1.2.** En çok domates üretimi yapan 10 ülke ve üretim miktarları (2016)

Sıra	Ülke adı	Üretim miktarı (ton)	Dünya üretiminde % payı
1	Çin	56.423.811	31,8
2	Hindistan	18.399.000	10,3
3	ABD	13.038.410	7,36
4	Türkiye	12.600.000	7,11
5	Mısır	7.943.285	4,48
6	İtalya	6.437.572	3,63
7	İran	6.372.633	3,59
8	İspanya	4.671.807	2,63
9	Brezilya	4.167.629	2,35
10	Meksika	4.047.171	2,28

Kaynak: FAO, 2016

Dünya domates ihracatçı ülkeleri arasında ilk sırayı 1.990 milyon \$ değerinde 1.126 bin ton ve %21,7'lik pay ile Hollanda alırken, Türkiye 426 milyon \$'lık 585 bin ton ve %4,65'lik ihracat payı ile 5. sırada yer almaktadır. Çizelge 1.3. incelendiğinde 1 kg domatesten en fazla ihracat geliri olarak Kanada 2,03 \$ elde ederken Türkiye 0,73 \$ ile en düşük ihracat gelirini elde etmektedir. Domates üretiminin ekonomik değeri sadece ihracat olarak ele alındığında, tarımsal ihracatın %7'sini oluşturduğu görülmektedir. Türkiye ihracat değeri olarak 5. sırada yer almasına karşın üretim miktarı olarak 4. sırada yer almaktadır.

**Çizelge 1.3.** Dünyada domates ihracatında önemli ülkeler (2014)

Sıra	Ülkeler	İhracat miktarı (bin ton)	Değer (milyon \$)	Toplam ihracattaki gelir payı %	Kg ihracat değeri (Kg/\$)
1	Hollanda	1.126	1.990	21,7	1,77
2	Meksika	1.537	1.794	19,5	1,17
3	İspanya	954	1.275	13,9	1,34
4	Fas	485	481	5,25	0,99
5	Türkiye	585	426	4,65	0,73
6	Fransa	248	420	4,59	1,69
7	Ürdün	517	399	4,35	0,77
8	ABD	220	365	3,98	1,66
9	Kanada	171	347	3,79	2,03
10	Belçika	229	304	3,32	1,32

Kaynak: Anonim, 2016

Türkiye'nin domates ihracat miktarı son yıllarda dalgalanma gösterirken ihracat değeri ise yaklaşık %40 oranında azalmıştır (Çizelge 1.4).

**Çizelge 1.4.** Türkiye’de yıllara göre domates ihracat değeri ve miktarları (2012-2016)

Yıl	İhracat miktarı (bin ton)	Değer (milyon \$)	Kg ihracat değeri (\$)
2012	560	400	0,72
2013	483	391	0,81
2014	585	426	0,73
2015	541	365	0,67
2016	485	239	0,49

Kaynak: Anonim, 2016

Türkiye’nin 2016 yılı tarım ürünleri ihracat değeri olan 20 milyar 229 milyon doların 239 milyon dolarlık kısmı (%1,18) domates ihracatından sağlanmaktadır. Türkiye ihraç ettiği domatesin %63,5’ini Rusya’ya gönderirken domates ihracatı yaptığı diğer ülkeler arasında Ukrayna, Bulgaristan, Romanya, Irak, Beyaz Rusya, Moldova, Gürcistan, Polonya ve Suudi Arabistan yer almaktadır (Anonim 2015).

Domates marketlerde taze olarak satılıp tüketildiği gibi farklı kullanım alanlarıyla işlenmiş gıda ürünü olarak da tüketilmekte ve bu ürünlerin hammaddeleri olarak kullanılmaktadır. Bunlar; meyve ve sebze konserveleri sanayi, salça sanayi, meyve suyu sanayi, dondurulmuş, kurutulmuş sebze ve meyve sanayi ile diğer sanayi dallarıdır. Gıda sanayinde salça, sos, ketçap, turşu, domates suyu, domates püresi, soyulmuş domates, dilimlenmiş domates, küp şeklinde doğranmış domates, kurutulmuş domates, domates konservesi gibi çok çeşitli kullanım alanlarına sahip olması domatesin önemini artırmaktadır (Uylaşer, 1996; Keskin ve Gül, 2004).

Yapılan birçok araştırma, domates ve ürünlerinin zengin ürün bileşimleri sayesinde kanseri ve kardiyovasküler hastalıkları önleyici özelliği olduğunu göstermektedir. Kurutulmuş domateslerin prostat ve sindirim sistemi kanserleri riskini azalttığı ve özellikle içeriğinde bulunan fenolik bileşiklerden likopen ile karotenoidler ve flavonoidler gibi antioksidan maddelerden dolayı epitel kanserlerine ve diğer hastalıklara karşı koruyucu etki gösterdiği bilinmektedir. Ayrıca likopen, kanser riskini azaltmak için insanlarda serbest radikallere karşı bir “scavenger (radikal uzaklaştırıcı)” olarak rol oynamaktadır (Muratore *et al.*, 2008). Yapılan diğer çalışmalarda domates ve domates ürünleri tüketiminin bazı kronik hastalıkların (Rao *et al.*, 1998) ve bazı



kanserlerin oluşum riskini azalttığı (Balestrieri *et al.*, 2004), alkol tüketimine bağlı karaciğer hasarını önlediği ve yaşa bağlı makular dejenerasyonu önlediği (Tapiero *et al.*, 2004) belirtilmiştir.

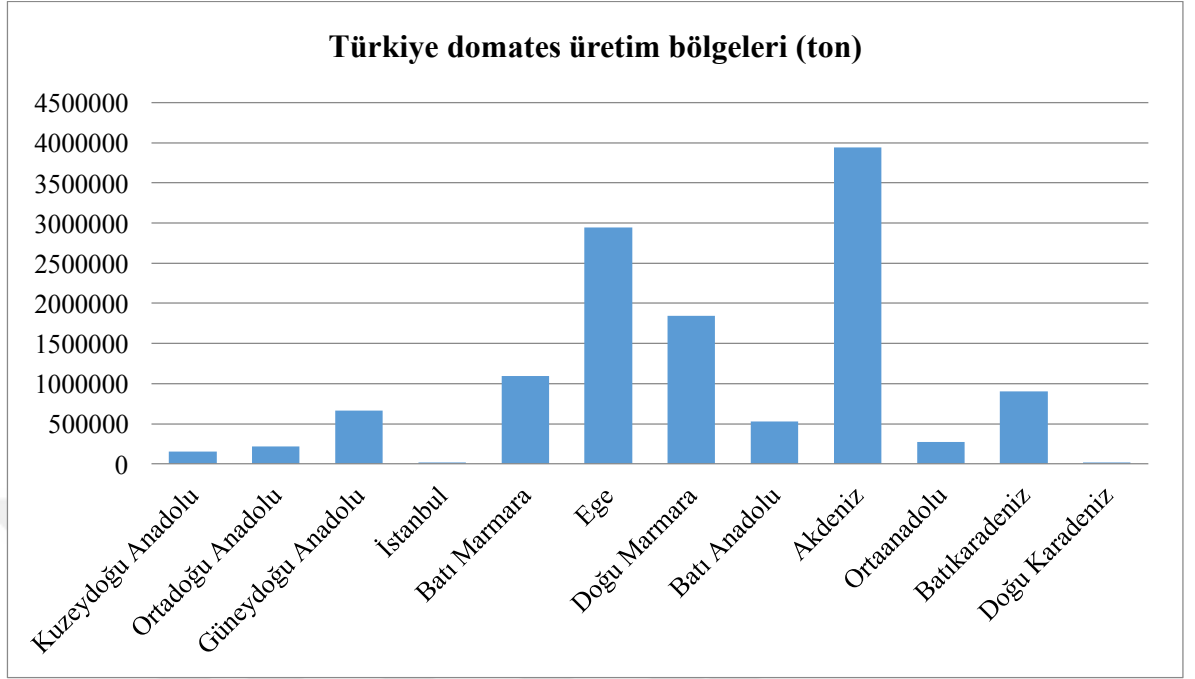
Sağlık açısından bu derece önemli bir bitkinin yıllar itibarı ile Türkiye’de üretim ve verim miktarları değerlendirildiğinde 2005 yılında 10.050.000 ton olan üretim 2016 yılında 12.600.000 tona yükselmiş olup dekara verim miktarı 2005-2016 yılları arasında 5-6,5 ton civarlarında seyretmiştir (Çizelge 1.5).

**Çizelge 1.5.** Türkiye’de yıllara göre domates üretim miktarı ve verimi

<b>Yıl</b>	<b>Ekilen alan (bin da)</b>	<b>Üretim (ton)</b>	<b>Verim (kg/da)</b>
<b>2005</b>	2.011	10.050.000	4.997
<b>2010</b>	1.791	10.052.000	5.611
<b>2011</b>	1.810	11.003.433	6.078
<b>2012</b>	1.892	11.350.000	5.998
<b>2013</b>	1.891	11.820.000	6.249
<b>2014</b>	1.830	11.850.000	6.474
<b>2015</b>	1.931	12.615.000	6.530
<b>2016</b>	1.882	12.600.000	6.692

Kaynak: FAO, 2016

TUİK 2016 yılı verilerine göre Türkiye domates üretimi yoğun olarak Akdeniz ve Ege bölgelerinde yapılırken bunu Marmara bölgesi izlemektedir (Şekil 1.1).



**Şekil 1.1.** Türkiye’de bölgelere göre 2016 yılı domates üretim miktarları

Türkiye domates üretiminde en fazla payı alan ilk üç bölge Akdeniz bölgesi (3,9 milyon ton), Ege bölgesi (2,9 milyon ton) ve Doğu Marmara bölgesi (1,8 milyon ton) almaktadır (TUIK, 2016).

Doğu Anadolu Bölgesinin en verimli ovalarından birisine sahip ve tarım potansiyeli yüksek olan Iğdır ili 707.117 da tarım arazisine sahiptir. Iğdır ilinde işlenebilir tarım alanlarının yaklaşık 564.437 da (%79,8) gibi büyük bir bölümünde tarla bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır. İlde ayrıca 52.596 da alanda meyve yetiştiriciliği (%7,44) ve 51.706 da alanda sebze yetiştiriciliği (%7,31) yapılmaktadır. 2015 yılı verilerine göre bu tarım alanlarının 38.378 dekarını nadas alanı (%5,43) oluşturmaktadır (Karadaş ve Ertürk, 2016).

2013 yılında Kuzey Doğu Anadolu Bölgesinde (KDBA) en fazla alanda domates üreten iller Erzincan (15 bin da), Iğdır (14,9 bin da), Erzurum (1,15 bin da), Ağrı (697 da) ve Bayburt’tur (288 da). KDAB bölgesindeki domates ekim alanları ülkemizdeki domates ekim alanlarının %2,51’i kadardır. Erzincan ve Iğdır illerinin toplam ekim alanları, bölge domates ekiliş alanının %93,3’üne tekabül etmektedir. Erzincan (77,3 bin ton) ve Iğdır ilinde (44,6 bin ton) bölgede üretilen domatesin %94,2’si üretilmiştir (Ertürk ve Çirka, 2014).

Iğdır'da 2012 yılında sofralık ve salçalık domates üretimi 38.101 ton ve verim 3,11 ton olarak gerçekleşmiştir. Diğer yıllara bakıldığında 2013 yılında 44.672 ton, 2014 yılında 47.479 ton, 2015 yılında 46.537 ton ve 2016 yılında 58.763 ton üretim ile Iğdır domates üretiminde yıllara göre artış göstermiştir (Çizelge 1.6).

**Çizelge 1.6.** Yıllar itibariyle Iğdır ili domates üretimi

<b>Yıl</b>	<b>Ekilen alan (dekar)</b>	<b>Üretim (ton)</b>	<b>Verim (Kg/da)</b>
<b>2012</b>	12.232	38.101	3.114
<b>2013</b>	14.956	44.672	2.986
<b>2014</b>	15.704	47.479	3.023
<b>2015</b>	15.302	46.537	3.041
<b>2016</b>	16.804	58.763	3.496

Kaynak: TÜİK, 2016

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Domates üretimi konusunda her geçen gün daha fazla sayıda araştırma yapılmakla birlikte daha önce yapılan çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Çiçek (1996), Tokat İli Kazova Bölgesinde domates üretimini işletme başına 42,3 ton ve ortalama verimi 4304 kg/da olarak belirlemiştir. Üretimin %92,88'lik kısmının pazara sunulduğunu, bunun %60,1'inin toptancı tüccar, %32,2'sinin komisyoncu aracılığı ile pazarlandığını, %5,3'ünün aracısız satıldığını ve %2,39'unun ise salça fabrikasına verildiğini tespit etmiştir.

Yayar ve Karkacier (1997), tarafından yapılan çalışmada Tokat ili Kazova bölgesinde yoğun olarak sebze yetiştiriciliği yapan 103 tarım işletmesiyle anket yapılarak girdi-çıkıtı ilişkileri ortaya konulmuştur. Domates ve hıyar üretiminde ölçeye artan getiri, biber ürününde ise ölçeye azalan getiri durumu saptanmıştır. Bütün ürünlerde ekim alanının artırılmasıyla üretim artışı sağlanabileceği sonucuna varılmıştır.

Tanrıvermiş (2000), tarafından yapılan çalışmada domates üretiminde ilaç kullanan işletmelerde birim ürün maliyeti 35.047 TL/Kg ve kullanmayan işletmelerde 43.183 TL/Kg olduğu belirtilmektedir. İlaç kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında %13,3 oranında verim farklılığı olduğu belirtilerek, dekara brüt kar ilaç kullanan işletmelerde 227 milyon TL ve ilaç kullanmayanlarda 148 milyon TL olduğu sonucuna varılmıştır. Araştırma alanında domates tarımında ilaç kullanımının net ekonomik faydasının 76,5 milyon TL/da ve Havza'nın tamamında domates tarımında ilaç kullanımının sağladığı toplam katkının 699 milyar TL olduğu sonucuna varılmıştır. İlaçlamada kar eşiği 134 kg/da ürün olduğu, ilaçlama ile kar eşiğinin 6,8 katı üzerinde ürün artışı sağlandığı, üreticilerin mücadeleyi daha bilinçli olarak yapmaları halinde hem mücadele giderlerinden tasarruf sağlanabileceği, hem de ürün kaybının daha düşük olacağı sonucuna varılmıştır.

Oguz ve Arisoy (2002), Konya'da örtü altı tarımının yoğun olduğu Çumra, Seydişehir, Derebucak ve Kadınhanı ilçelerine bağlı yedi köyden seçilmiş örnek işletmelerden elde ettikleri verileri kullanarak yaptıkları çalışmada, gübre kullanımının yeterli düzeyde olduğunu, tohum kalitesinin artırılması ile gayrisafi üretim değerinin

pozitif yönde artacağını, örtü altı yetiştiriciliğinin geliştirilebilmesi için örtü altı yetiştiriciliği konusunda çiftçilerin eğitilmesi ve yeni teknolojilerin kullanımının özendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Oruç (2005), 1983-2003 yılları arasında domates de cari ve reel fiyatlar karşılaştırıldığında; cari domates fiyatlarının sürekli yükseldiğini, reel fiyatların ise diğer ürünlere göre daha çok artış gösterdiğini belirlemiştir. Domates de incelenen 1983-2003 dönemi boyunca cari fiyatların 24,5 kat arttığını, reel fiyatların dönem başına göre 3 kat arttığı sonucuna varmıştır.

Erdal (2006), Türkiye’de genel olarak ticari amaçla üretimi yapılan Domatesin, üretim miktarı ve fiyat ilişkisini gecikmesi dağıtılmış modellerden Koyck modeliyle analiz etmiş, üretimin geriye doğru en çok üç yıllık fiyatlardan etkilendiğini, fiyatlardan ortaya çıkan değişimin önemli bir etkiye sahip olması için gereken zamanın 18,2 yıl olduğunu belirtmiştir. Domates fiyatlarındaki birim başına artışının üretimi 1,14 ton arttırdığını, bir önceki dönem fiyatındaki artışın domates üretimini 1,08 ton arttırdığını, ikinci ve üçüncü dönem gecikmeli değerlerindeki değişmelerin, üretim üzerinde olumlu etki yaptığını ancak bu etkinin azalan yönde olduğunu belirtmiştir. Üreticilerin etkin pazarlama yapabilecekleri ortamın hazırlanması, aktif şekilde sözleşmeli yetiştiricilik sisteminin uygulanmasının yasal olarak önünün açılması, üretim planlaması uygulanması yönünde çalışmalar yapılmasının gerekliliği ifade edilmiştir.

Engindeniz (2008), sözleşmeli domates üretimi yapan işletmelerde domates üretim alanını 55,5 da, sözleşmesiz üretim yapan işletmelerde 24,8 da olarak belirlemiştir. Verim değerlendirmesinde, sözleşmeli üretim yapan işletmelerde 7.586 kg/da, sözleşmesiz üretim yapan işletmelerde ise 7.200 kg/da olduğunu ifade etmiştir. Domatesten elde edilen brüt ve net kârın, sözleşmeli üretim yapan işletmelerde 334 TL/da ve 181 TL/da, sözleşmesiz üretim yapan işletmelerde 443 TL/da ve 285 TL/da olduğunu belirtirken kooperatifçilik eğitiminin yaygınlaştırılmasının ve üretici birliklerinin kurulması için gerekli teşvik ve eğitim sağlanarak öncülük yapmak üzere önder çiftçilerin belirlenmesi gerektiğini tavsiye etmiştir.

Daka (2010), Muğla’da (Fethiye ve Ortaca ilçeleri) 92 domates üreticisi ile anket çalışması yapmış, mevcut işletmelerin aile işletmeleri olduğunu belirtmiş, üretim

dönemine göre serada üreticilik yapanların %80'nin 12-25 ton/da ürün olarak %80'ninde 8-15 ton/da ihracata verdiğini ifade etmiştir.

Keskin (2010), domates salçası fiyatlarının 2003 yılından itibaren uzun yıllar ortalamasına göre azalma eğiliminde olduğunu ve domates eşdeğeri olarak domates ve salça fiyatları karşılaştırıldığında ise salça fiyatlarının yaklaşık %45 daha düşük olduğunu ifade etmiştir. Türkiye'de üretimin yarısına yakını dış pazarlara satılan salçanın 1994 - 2008 yılları arasındaki ortalama ihracat miktarının 139 bin ton ve ihracatın üretime oranının %55 olduğunu belirtmiştir.

Özkan ve ark. (2011), serada domates üretimi yapan işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri, üretimde kullanılan girdi miktarları, domates üretim faaliyetinin gelir düzeyi ile brüt ve net kâr seviyelerini belirleyip, serada domates üretiminde etkinlik analizi için olasılıklı kâr sınırı modelinden faydalanmışlardır. Çalışma sonucunda günlük, yazlık çift ekim ve kışlık üretim tek ekim dönemleri için stokastik translog kâr fonksiyonu ile etkinsizlik düzeyini tahmin etmişler ve tek ekim domates üretiminin, çift ekim domates üretiminden daha kârlı olduğunu belirlemişlerdir.

Aksoy ve ark. (2012), Iğdır'da etkin bir örgütlenmiş tarımsal yapının olmadığını, tarımsal faaliyetlerin etkin bir şekilde gerçekleşmesi, ürünün ilk üreticiden, pazar ortamına geçinceye kadar ki sürecinde ürün kayıplarının önüne geçilmesi, ürünlerin depolanabilmesi çiftçinin piyasa arzına yönelik ürün üretebilmesi, gıda güvenliğinin sağlanması ve çiftçinin istikrarlı bir gelir elde edebilmesi için üretici örgütleri oluşturulması sonucuna varmışlardır.

Jadidi *et al.* (2012), domates üretiminin maliyetinin içerisinde %50,9'unu gübre tüketimi, bunu sulama suyunun (%20,7) izlediğini belirtmektedirler. Enerji optimizasyonunun sonuçları, mevcut enerji girdilerini kullanarak, verimin; küçük çiftliklerde %45,2, orta çiftliklerde %43,5 ve büyük çiftliklerde %30 oranında artırılabilir olduğu sonucuna varmışlardır.

Aydın ve Kızılaslan (2013), Tokat Kazova'da sırik domates tarımında uygulanmakta olan farklı sulama yöntemlerinin (damla sulama ve karık sulama) verim, su tüketimi ve maliyet unsurları açısından karşılaştırılmasını hedeflemişler, Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu arazisinde iki yıl (2011 ve 2012)

ve 2 dekar sırik domates arazisinde yürütülen araştırmada; damla ve karık sulama yönteminin sırik domates tarımında yatırım ve üretim maliyetleri belirlemeye çalışmışlardır. Yapılan fayda/masraf analizlerine göre sırik domates üretiminde 2 sulama yönteminden elde edilen değerler 1'den büyük çıkmasına karşın damla sulamanın, karık sulamadan daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Engindeniz ve Coşar (2013), işletmelerde verimin, etkinliği arttıran bir faktör olduğunu, işletmelerin arttırdıkları girdi miktarı ölçüsünde üretimi de artırabilirlerse etkinliklerini de arttırabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca tarımsal üretim planlaması yaparak domatesin hangi bölgelerde, ne kadar üretileceğinin saptanarak bu amaçla Türkiye'nin domates haritası oluşturulması gerektiği sonucuna varmışlardır. Domates üretimi ve pazarlamasında rol alabilecek kooperatif ve üretici birliklerinin kurulması ve işletilmesinin özendirilmesi gerektiğini, bu yönde finansal destek sağlanması gerektiği gibi birçok çözüm önerisi sunmuşlardır.

Şili (2013), Samsun ili Bafra ilçesinde işletmelerin ortalama 40 dekar arazinin %16'sında domates yetiştirerek, dekara yaklaşık 4.300 kg domates elde ettikleri, işletmelerde ortalama 6 kişi yaşadığı ve %54'ünün cinsiyetinin erkek olduğu bulgularına yer vermiştir. İşletmelerin en fazla üretim kazancını domatesten üretiminden sağladığı, dekara 674 TL'lik saf hasıla, 778 TL'lik tarımsal gelir sağladıklarını, işletmelerin üretim miktarını azaltmadan girdi kullarımlarını %13 oranında azaltabileceklerini, çiftçilere modern üretim teknikleri hakkında bilgi verilmesi gerektiğini, bilinçsiz gübre, ilaç ve hormon kullanımının engellenmesi için üretici araştırmacı yayımcı ilişkilerinin geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Attoh *et al.* (2014), domates fiyatı üzerine çiftçilerin eğitim ve tecrübesinin, beklenti fiyatları üzerinde etkin olduğunu saptamışlardır. Özellikle kurak mevsimlerde üreticilerin kritik üretim tekniklerine yönlendirilmeleri gerektiğini belirlemişlerdir.

Ertürk ve Çirka (2014), bölgede domates üretiminde lider konumunda bulunan Erzincan ve Iğdır illerinde önemli üretim imkân ve kabiliyetinin bulunmasının gelecek için ümit verici olduğunu belirtmişlerdir. Domates işleme sanayinin bölgede kurulması halinde programlı, kaliteli ve talebe yönelik üretim yapılabileceği, bölge üreticilerinin bu firmalarla geliştirebilecekleri bir sözleşmeli üretim sistemi de devlet tarafından

desteklenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bölgede domates üretimi ve pazarlamasında rol alabilecek kooperatif ve üretici birliklerinin kurulması ve işletilmesi özendirilmeli ve kooperatifçilik eğitiminin yaygınlaştırılmasının gerekliliğine değinilmiştir. Bölgede modern ve büyük soğuk hava depolarının kurulması halinde, tazeliğini ve besin değerini koruyacak olan domatesler üretim sezonunun sona erdiği aylarda daha yüksek fiyatlara pazarlanabileceği sonucuna varılmıştır.

Sipahioğlu (2014), konvansiyonel örtü altı domates yetiştiren 67 işletmeden, topraksız örtü altı domates yetiştiren 14 işletmeden toplanan veriler temel alınarak maliyet analizi yapmış ve topraksız örtü altı domates yetiştiren işletmelerin, konvansiyonel işletmelere göre daha karlı olduklarını belirtmiştir.

Yıldırım (2014), domatesin yaşam döngüsünde üreticilerin düşük seviyede kapasite artışı sağladığını belirtilerek, buna karşın salça ve lojistik firmaları özellikle teknik sermaye üzerinde önemli bir kapasite artışı yaratmakta olduğu fakat kurumsal ve sosyal sermaye açısından ise bu artışın görece daha düşük seviyede gerçekleştiği sonucuna varmıştır.

Aksoy ve Kaymak (2016), Türkiye'nin domates verimi, üretimi ve tüketiminde dünya ortalamasının üzerinde olduğunu, ihracatın %60 gibi büyük bir kısmının Rusya'ya yapıldığını fakat toplam üretimde ihracat payının çok düşük olduğunu ve Türkiye'nin daha fazla domates ihracatına önem vermesi gerektiğini belirtmiştir.

Saçtı (2016), Tokat ili Kazova Yöresinde domates üreten işletmelerde damla sulama sistemleri kullanımının benimsenme düzeyleri ve benimsenmesinde devlet kanalıyla yürütülmekte olan, bireysel sulama makine ve ekipman alımlarının desteklenmesi uygulamalarının etkilerini araştırmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde işletmelerin damla sulama yöntemini çok yaygın bir şekilde kullandıkları, desteklemeler olmaksızın üreticilerin damla sulama yöntemine yoğun ilgi gösterebildikleri ve yöntemin sağladığı avantajların bilincinde olarak geleneksel yöntemlerden vazgeçtikleri sonucuna varmıştır.

Engindeniz ve Uçar (2017), Türkiye'nin sera domates üretiminde iklim şartları, jeotermal kaynaklar, ucuz işgücü ve ihracat imkânlarının varlığı gibi bazı avantajlarının bulunmasının yanında üretim alanlarının parçalılığı ve yetersiz işletme büyüklüğünün



asıl problem olduğunu belirtmişlerdir. Bu problemden kaynaklı olarak düşük teknolojiye sahip seralarda yoğun kimyasal kullanımı, azalan ürün fiyatları, üretim fazlalığı nedeni ile fiyat dalgalanmaları, belirsiz atışlar ve yetersiz pazarlama sistemi ile üretici kooperatiflerinin eksikliği olduğunu ifade etmişlerdir.

Jorwar *et al.* (2017), domates üretiminde küçük, orta ve büyük işletmelerde ekonomik analiz yapmışlar ve tarla hazırlığı masraflarının toplam masraflar içerisinde en fazla pay aldığını ve domates ekim arazi büyüklüğü arttıkça hektar başına verimin ve net karın arttığını belirlemişlerdir.

Patıl ve ark. (2017), domates fide pazarlama sisteminde eksiklikler olduğunu, domates fidesi temini için üreticilerin çok uzak mesafelere gitmek zorunda olduklarını, fide üretiminin desteklenerek korumacı bir yaklaşımla karlı bir şekilde devam edeceğini ve diğer girişimcilerin destekleme ile ilgilerinin çekilebileceğini belirtmişlerdir.

Iğdır ilinde domates üretiminde ekonomik analiz, üretim fiyat ilişkisi, ihracat miktarı, üreticilerin örgütlenme düzeyi, üretim etkinliği ve pazarlama durumu gibi konularda daha önce çalışma yapılmamış olması araştırmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, Iğdır ilinde domates üretim ekonomisini belirlemek, üretici sorunları ile çözüm önerilerinin tespit edilmesi ve sonuçlar ışığında bölge domates üreticilerine önerilerde bulunulması çalışmada amaçlanmaktadır.

### 3. MATERYAL ve METOT

#### 3.1. Materyal

Araştırma alanı olan Iğdır ilinde domates üretimi yapan 105 çiftçi ile yüz yüze anket yoluyla elde edilen birincil veriler araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır. Anket çalışması 2016 üretim dönemini kapsamakta olup domates hasadından sonra yapılmıştır.

İkincil veri olarak, domates üretimi ve ekonomisi hakkında yapılmış diğer araştırma ve incelemelerden, yerli ve yabancı yayınlardan, kamu kurum ve kuruluş kayıtları ve istatistiki verilerinden faydalanılmıştır.

#### 3.2. Metot

##### 3.2.1. Örnek işletmelerin belirlenmesinde uygulanan metot

Araştırma alanı olarak, Iğdır ilinin toplam domates yetiştiren işletme sayısının %98'ini ve domates üretim alanının %94'ünü oluşturan Merkez ve Karakoyunlu ilçeleri "Gayeli Örneklem Yöntemi" ile seçilmiştir. Iğdır merkez ve Karakoyunlu Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüklerinin domates üretimi yapan çiftçilerin domates üretim alan miktarlarını gösteren kayıtlar alındıktan sonra "Basit Tesadüfi Örneklem" yapılarak (Yamane 2001) %90 güven düzeyi ve ortalamadan %10 sapmayla aşağıdaki formül yardımıyla örnek büyüklüğü 95 olarak hesaplanmıştır.

Ancak yapılan anketlerde yeterli veri olmaması ihtimali düşünülerek anket sayısına %10 yedek anket eklenerek örnek hacmi 105'e çıkarılmıştır.

$$n = \frac{NS^2}{(N-1)D^2 + S^2} \quad (3.1)$$

Burada;

n : Populasyonu temsil edecek işletme sayısını,

N : Populasyondaki toplam işletme sayısını (465),

S<sup>2</sup> : Populasyonun varyansını (33,17),

D : Düzeltme faktörünü ifade etmektedir.

Düzeltme faktörü (D)=(E / t)<sup>2</sup> formülünden elde edilmiş olup araştırmada t katsayısı %90 güven sınırları için 1,644 olarak alınmıştır. E ise hata terimi olup (0,87), ilgili büyüklük grubu ortalamasının %10'udur.

$$n = \frac{465 \times 5,76^2}{(465 - 1)(0,87 / 1,6446)^2 + 5,76^2} = 94,78$$

**Çizelge 3.1.** İlçelere göre anket sayıları

İlçe	İşletme sayısı	Örnek sayısı	%
Merkez	244	55	52,4
Karakoyunlu	221	50	47,6
<b>Toplam</b>	<b>465</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

### 3.2.2. Verilerin analizinde uygulanan metot

Anket yoluyla ve çeşitli kurumların resmi kayıtlarından yararlanılarak elde edilen bilgiler Excel hesap tablosu programı yardımıyla düzenlenerek analize hazır hale getirilmiş ve istatistik programına aktarıldıktan sonra gerekli analizler yapılmıştır.

Yapılan anketlerde ilk olarak işletmelerin sosyo-ekonomik yapıları içinde nüfus, eğitim, işgücü varlıkları incelenmiştir. Diğer bölümlerde işletmelerin arazi varlığı, arazi tasarruf şekilleri, üretim durumları ve yıllık faaliyet sonuçlarına ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

İşletmelerin nüfus ve işgücü durumu yaş ve cinsiyete göre tespit edilmiş, işletmede söz konusu üretim döneminde fiilen çalışan ve yabancı işgücü miktarları kaydedilerek mevcut işgücü varlığı Çizelge 3.2'deki katsayılardan yararlanılarak, Erkek İş Birimi (EİB) cinsinden hesaplanmıştır (Karadaş, 2007; Karagölge, 2013).

**Çizelge 3.2.** Erkek işgücü birimine çevirmede kullanılan katsayılar

Yaş grupları	Katsayı	
	Erkek	Kadın
0 – 6	0	0
7 – 14	0,50	0,50
15 – 49	1	0,75
50 +	0,75	0,50

Tarımsal üretimde masraftan söz edildiğinde, belirli bir mahsulün üretimi için gerekli mal ve hizmetlerin parasal değerleri anlaşılmaktadır. Bir tarım işletmesinde masraflar, değişen ve sabit masraflar olarak tasnif edilmektedir. Sabit masraflar, üretim hacmine bağlı olarak değişmeyen masraflardır. Değişen masraflar ise, üretim hacmine bağlı olarak orantılı bir şekilde artan ya da eksilen masraflardır (Karagölge, 2013).

Değişen masraflar; gübre, ilaç, tamir-bakım, makine kirası, geçici işçilik, hasat ve pazarlama, sermaye faizinden oluşmaktadır. Sabit masraflar; genel idare giderleri, çıplak arazi değeri faizi ve tesis masrafları amortisman payından oluşmaktadır. Üretim girdilerinin birim fiyatı belirlenirken, üreticinin söz konusu girdiyi kullandığı dönemdeki fiyatlar dikkate alınmıştır.

Değişen masrafların faizi (döner sermaye faizi), fırsat maliyetini temsil etmektedir. Basit olarak söz konusu üretim girdileri tutarı başka bir alternatif alanda değerlendirilmiş olsa idi, belirli bir miktarda faiz geliri elde edilecekti. Bu girdilerin üretimde kullanılmaları ile faiz gelirinden vazgeçilmiş olmaktadır. Bu nedenle masraf olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Türkiye’de bu amaçla T.C Ziraat Bankası’nın tarımsal kredi faizi, sermayenin tarımsal üretimde kaldığı süreler dikkate alınarak kullanılmaktadır (Kıral ve Kasnakoğlu, 1999). T.C Ziraat Bankası’nın tarımsal amaçlı alınan kredilere uygulamış olduğu 2016 yılı için yıllık faiz oranının yarısı (%4,8) hesaplamada kullanılmıştır. Genel idari giderler, değişen masrafların toplamının %3’ü alınarak hesaplara dâhil edilmiş, arazinin kira bedeli hesaplanırken bölgede benzer araziler için alınan kira miktarı dikkate alınmıştır.

Maliyet hesaplamasında “Tek Ürün Bütçe Analiz Yöntemi” kullanılmıştır. Eğer üretim süreci sonunda tek bir ürün elde ediliyorsa, basit maliyet hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Basit maliyette, faaliyet koluna yapılan masraflar toplamı, bu faaliyet sonucu elde edilen ürün miktarına bölünmektedir (Çetin ve Tipi, 2011).

Gayrisafi üretim değeri; tarımsal faaliyet sonucu elde edilen ve bir pazar değeri bulunan bitkisel ürün miktarlarının, birim satış fiyatlarıyla çarpılması sonucu elde edilmektedir (Erkuş ve ark., 2005). Bu çalışmada toplam üretim miktarı birim fiyat ile çarpılarak Gayrisafi üretim değeri hesaplanmıştır.

Brüt kar, işletmede mevcut kıt üretim vasıtalarının kullanımı bakımından, üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerinin belirlenmesinde önemli bir başarı ölçüsüdür (Aksoyak, 2004). Brüt kar, gayrisafi (brüt) üretim değerinden, değişen masraflar düşülerek hesaplanmıştır (Erkuş ve Demirci, 1985).

Regresyon analizi için aşağıdaki model oluşturularak modeldeki değişkenler açıklanmıştır.

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_n X_n + \varepsilon \quad (3.2)$$

Modelde yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenler;

Y = Domates Verimi (kg)

X<sub>1</sub> = Sulama Sayısı

X<sub>2</sub> = Kimyasal Gübre Miktarı (kg)

X<sub>3</sub> = İlaç Miktarı (ml)

X<sub>4</sub> = İşletmecinin Eğitim Düzeyi (1= Okuryazar değil, 2= Okuryazar 3=İlkokul,  
4=Ortaokul, 5=Lise, 6=Önlisans 7=Lisans)

X<sub>5</sub> = Toprak Tahlili (1=Evet, 2=Hayır)

X<sub>6</sub> = Ekim Bölgesi (1=Merkez, 2=Karakoyunlu)

X<sub>7</sub> = İşletmecinin Yaşı

X<sub>8</sub> = Fide Sayısı (Adet)

$X_9$  = Çiftlik Gübresi Miktarı (kg)

olarak tanımlanmaktadır.

Regresyon analizi yapıldıktan sonra aynı bağımlı ve bağımsız değişkenler kullanılarak Karar Ağacı analizi yapılmıştır. Regresyon karar ağacı algoritmasında, örnek verilerden tümevarım metoduyla öğrenilen ağaç şekillendirici bir veri çeşidi olup kayıtlı bir örnek kümesini, bazı karar ağacı kuralları uygulayıp küçük birimlere bölmek için kullanılan (Albayrak ve Yılmaz, 2009) ve basit karar verme adımları uygulanarak, büyük miktarlardaki sayı, çok küçük sayı gruplarına bölerek kullanılan bir yapıdır. Bölme işlemi başarılı oldukça sonuç gruplarının üyeleri arasında daha fazla benzerlik ortaya çıkmaktadır (Sun and Hui, 2008). Büyük veri tabanlarının kullanıldığı ve karmaşık ya da hata içeren bilgilerde karar ağaçları yararlı bir çözüm olmaktadır (Türe ve ark., 2008). Karar ağacı yöntemi, sınıflandırma ve tahmin etmede kullanılan önemli veri madenciliği teknikleri arasında yer almaktadır. Karar ağacı, girdisi olmayan bir kök düğüm ve her biri birer girdi alan iç düğümlerden oluşan yönlü bir ağaçtır. Çıktıları bir başka düğüm tarafından girdi olarak alınan düğümler iç ya da test düğümü, çıktıları bir başka düğüme girdi olmayan düğümler ise yaprak düğümler olarak adlandırılmaktadır (Onan, 2014). Karar ağacında her bir iç düğüm, örnek uzayını girdi öznitelik değerlerinin belirli bir fonksiyona tabi tutulmasına dayalı olarak iki ya da daha fazla parçaya ayırmaktadır (Maimon ve Rokache, 2010). Karar ağacının iç düğümleri öznitelikler üzerinde gerçekleştirilen testleri, dallar test sonuçlarını ve her bir yaprak düğüm sınıf etiketini temsil etmektedir. Karar ağaçlarının sınıflandırmada kullanılmasında, karar ağaçlarının basit yapısı sayesinde, oluşturulan sınıflandırma modelinin kolay anlaşılabilir olması, karar ağaçlarının parametrik olmaması sayesinde, bilgi keşfi için uygun bir yapı sunması, diğer sınıflandırma yöntemlerine kıyasla kısmen daha hızlı bir biçimde oluşturulması gibi özellikler rol oynamaktadır (Gehrke, 2003). Bunun yanı sıra, karar ağaçlarından kuralların elde edilmesi de oldukça kolay bir biçimde gerçekleştirilebilmektedir. Karar ağaçları hem kategorik hem de nümerik verilerin sınıflandırılmasında kullanılabilir. Karar ağaçları, değinilen üstün özelliklerine karşın, birden fazla öznitelik içeren çıktıları olanaklı kılmamaları, kısmen değişken sonuçlar üretmeleri, test verisindeki küçük değişikliklere karşı bile duyarlı olmaları, nümerik veri setleri için karmaşık bir ağaç yapısı oluşturmaları gibi

problemler ile karşı karşıya kalmaktadır (Zhao ve Zhang, 2008). Sınıflandırma ve tahmin etmede karar ağaçlarının kullanılması, eğitim verisinden karar ağacı modelinin oluşturulması, bu modelin, test verisi kullanılarak uygun sınıflama ölçütleri aracılığıyla değerlendirilmesi ve ilgili modelin gelecekteki değerleri tahmin edilmesinde kullanılması şeklinde işlemektedir (Birant, 2011).



## 4. BULGULAR ve TARTIŞMA

### 4.1. İşletmelerde Nüfus Ve Eğitim Durumu

#### 4.1.1. İşletmelerde nüfus durumu

İşletmelerin ortalama nüfus ve yaş gruplarına dağılımı, işletme başına düşen gelirin işletmedeki bireyler arasında bölüşümü bakımından önem arz eder. Yaş grupları, çalışabilir birey ile aile iş gücü miktarının belirlenmesinde önem arz eder. (Kızıloğlu, 1994; Peker ve Ayyıldız, 1996).

İncelenen işletmelerde çalışabilir nüfusun yaş grupları ve cinsiyete göre dağılışı Çizelge 4.1'deki gibi olup, işletme başına ortalama 5,75 adet birey olduğu belirlenmiştir. İşletmelerde bulunan ortalama nüfusun Erkek İş Birimi (EİB) cinsinden değeri 4,28 olarak bulunmuştur. Şili (2013) Samsun'un Bafra ilçesinde yaptığı çalışmada EİB cinsinden aile işgücünü 3,92 olarak tespit etmiştir. İşletmelerdeki çalışabilir nüfusun %4,47'sini çocuk yaş grubu oluştururken, %58,2'sini 15-49 yaş arası kadın ve erkekler oluşturmaktadır. Terin ve Ateş (2010) Çiftçilerin Örgütlenme Düzeyi ve Örgütlerden Beklentileri Üzerine Bir Araştırma: Van İli Örneği konulu çalışmalarında ortalama aile genişliğini 9,1 olarak bulmuşlardır.

**Çizelge 4.1.** İşletmelerde çalışabilir nüfusun yaş ve cinsiyete göre dağılışı

	0-6 yaş çocuk	7-14 yaş çocuk	15-49 yaş kadın	15-49 yaş erkek	50-64 yaş kadın	50-65 yaş erkek	Toplam nüfus
<b>Maksimum</b>	4	5	4	6	2	1	22
<b>Ortalama</b>	0,26	0,94	1,16	2,19	0,54	0,66	5,75
<b>%</b>	4,47	16,3	20,1	38	9,38	11,3	100
<b>EİB</b>		0,47	0,87	2,19	0,27	0,48	4,28

İşgücünün asıl kaynağını oluşturan 15-49 yaş grubu işgücünün %50'nin üzerinde olması, incelenen işletmelerde aile işgücü potansiyelinin yüksek olduğunun bir göstergesidir.

#### 4.1.2. İşletmelerde eğitim durumu

Herhangi bir işletmeyi yönetme ve yürütme görevini üstlenmiş kişi olarak müteşebbis, diğer üretim faktörlerinin uygun kombinasyonunu sağlayarak üretimi



gerçekleştirir, elde ettikleri ürünleri pazarda ve işletmesinde değerlendirerek kâr sağlar ve yaptığı işin sorumluluğunu yüklenir, riske katlanır. Tarım işletmelerinde kaynakların kullanımındaki etkinliği ve buna bağlı olarak işletme gelirini arttırmada müteşebbis çiftçinin eğitim düzeyi ile tecrübesinin iki önemli etken olduğu anlaşılmıştır. Modern tarımın gerektirdiği hususların başında şüphesiz işletmeci çiftçinin eğitilmesi gelmektedir (Karagölge ve ark., 2013).

İşletmecilerin eğitim durumları değerlendirilmiş ve %73,3'ünün (n=77) ilkök ve ortaokul düzeyinde eğitime sahip oldukları belirlenmiştir (Çizelge 4.2). Daka (2010) yaptığı çalışmada üreticilerin %67,7'sinin ilkök mezunu (öğrenim süresi 5 yıl) olduğunu ve %3,26'sının okula hiç gitmediğini saptamıştır. Terin ve Ateş (2010) Çiftçilerin Örgütlenme Düzeyi ve Örgütlerden Beklentileri Üzerine Bir Araştırma: Van İli Örneği konulu çalışmalarında üreticilerin %51,7'sinin ilkök, %11,9'unun ortaokul mezunu olduğunu belirlemişlerdir. Buradan işletmecilerin çoğunluğunun yetersiz eğitim düzeyine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

**Çizelge 4.2.** İşletmecilerin eğitim durumları

<b>Eğitim durumu</b>	<b>İşletmeci sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Okuryazar Değil</b>	3	2,9
<b>Okuryazar</b>	10	9,5
<b>İlkokul Mezunu</b>	46	43,8
<b>Ortaokul Mezunu</b>	31	29,5
<b>Lise Mezunu</b>	15	14,3
<b>Toplam</b>	105	100,00

#### **4.2. İşletmecilerin Yaşları Ve İşletme Dışı Geliri**

Domates yetiştiriciliği yapan işletmecilerin kaç yaşında oldukları sorulmuş, en az 27, en çok 78 ve ortalama 52 yaşında oldukları belirlenmiştir. Engindeniz ve Coşar (2013) yaptıkları çalışmada üreticilerin yaş ortalamasını 48 olarak tespit etmişlerdir. Terin ve Ateş (2010) araştırma makalelerinde ortalama üretici yaşını 46,7 ve üreticilerin %37,3'ünün 51 ve üzeri yaş grubunda olduğunu tespit etmişlerdir. İşletmecilerin %73,3'ü (n=77) yalnızca tarımsal üretimden gelir sağlarken, %26,7'si (n=28) diğer

faaliyetlerden de gelir sağlamakta ve tarımsal üretimi ana gelir kaynağı olarak görmektedirler.

İşletmecilerin ek gelir kaynaklarının neler olduğu Çizelge 4.3’de görüldüğü gibi %42,9’u (n=12) emekli, %25’i (n=7) işçi, %14,3’ü (n=4) şoför, %7,1’i (n=2) muhtar, %7,1’i (n=2) ticaret ve %3,6’sı (n=1) ise memurdur.

**Çizelge 4.3.** Ek geliri olan işletmelerin ek gelir kaynakları

<b>Gelir kaynağı</b>	<b>İşletmeci sayısı</b>	<b>%</b>
<b>Emekli</b>	12	42,9
<b>İşçi</b>	7	25,0
<b>Memur</b>	1	3,6
<b>Muhtar</b>	2	7,1
<b>Şoför</b>	4	14,3
<b>Ticaret</b>	2	7,1
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>

İncelenen 105 işletmenin 28’inde domates yetiştiriciliği dışında aylık en fazla 2.000 TL ve ortalama 1.401 TL gelir elde etmekte iken, 105 işletme genelinde hesaplandığında, ortalama gelir 363 TL olarak bulunmuştur.

### **4.3. Domates Yetiştiriciliği Yapan Üreticilerin Arazi Varlığı Ve Tasarruf Şekli**

#### **4.3.1. Üreticilerin arazi varlığı**

Çalışma kapsamında domates yetiştiriciliği yapan 105 işletmenin %69,5’i (n=73) mülk arazisine sahip olduğu, en çok mülkiyeti olan işletmenin 200 da, en az mülkiyeti olan işletmenin 2 da mülkiyete sahip olduğu belirlenmiştir. 56 işletmeci kiraya veya ortağa tutulan araziye sahip olup bu işletmecilerin en çok 115 da, en az 2 da arazileri bulunmaktadır.

Domates yetiştiriciliği yapan ve mülkiyet sahibi 73 işletmenin arazi varlığı değerlendirildiğinde, 58 işletmenin 1-50 da araziye sahip olduğu, 10 işletmenin 51-100 da araziye sahip olduğu diğer 5 işletmenin ise 101 da üzerinde arazi varlıkları olduğu bulunmuştur (Çizelge 4.4). Mülkiyete sahip olan işletmelerin arazi ortalaması 35,5 da,

kiralanan araziye sahip işletmecilerin ortalama arazi varlığı 30,5 da olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 4.4.** Üreticilerin arazi varlığı

Arazi Varlığı Dekar (da)	Ortalama Varlık (da)	Mülk Arazi Varlığı		Kira/Ortağa Tutulan	
		İşletme Sayısı	%	İşletme Sayısı	%
1 -50 da		58	79,4	48	85,7
51 - 100 da		10	13,7	6	10,7
101 - 150 da		3	4,11	2	3,58
151 - 200 da		2	2,74	-	-
<b>Toplam</b>	35,5	73	100	56	100

#### 4.3.2. Mülkiyet tasarruf şekli

İncelenen 105 domates yetiştiriciliği yapan işletmenin, bitkisel üretim desenleri sorulmuş, ekilen ürünler, ekilen ürünlerin çeşitleri, ekim alanları, ekilen her ürünün dekara verimleri, satış fiyatları, satılan ve işletmede kullanılan miktarları belirlenmiştir. Buna göre 105 işletmenin %49,5'i (n=52) ortalama 9,46 da buğday üretirken, dekara 453 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 4.291 kg buğdayın, 80,4 kg tohumluk ve un amaçlı işletmede kullanılırken, 4.211 kg un fabrikalarına, ofise, buğday pazarına satılmıştır. İncelenen 105 işletmenin %17,1'i (n=18) ortalama 2,60 da arpa üretirken, dekara 297 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 772 kg arpa, 119 kg tohumluk ve hayvan yemi olarak işletmede kullanılırken, 652 kg satılmıştır. 105 işletmenin %52,3'ü (n=55) ortalama 10,8 da yonca üretirken, dekara 1.190 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 12.963 kg yonca, 3.438 kg hayvan yemi olarak işletmede kullanılmış, 9.525 kg satılmıştır. 105 işletmenin %15,2'si (n=16) ortalama 3,26 da silajlık mısır üretirken, dekara 3.791 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 12.360 kg silajlık mısır, 4.759 kg hayvan yemi olarak işletmede kullanılmış, 7.600 kg satılmıştır. İncelenen 105 işletmenin %17,1'i (n=18) ortalama 2,99 da dane mısır üretirken, dekara 912 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 2.727 kg dane mısırın tamamı satılmıştır.

105 işletmenin %24,7'si (n=26) ortalama 1,28 da biber üretirken, dekara 2.094 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 2.680 kg biberin tamamı satılmıştır. İşletmelerin %19'u (n=20) ortalama 1 da patlıcan üretirken, dekara 2.898 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 2.895 kg patlıcanın tamamı satılmıştır. İşletmelerin %13,3'ü (n=14) ortalama 0,85 da salatalık üretirken, dekara 3.350 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 2.847 kg salatalığın tamamı satılmıştır. İncelenen 105 işletmenin %13,3'ü (n=14) ortalama 25,29 ağaçla elma üretirken, ağaç başına 83,8 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 2.120 kg elmanın tamamı satılmıştır. İşletmelerin %4,76'sı (n=5) ortalama 12,1 ağaçla kayısı üretirken, ağaç başına 69,1 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 836 kg kayısının tamamı satılmıştır. İncelenen 105 işletmenin %4,76'sı (n=5) ortalama 0,48 da kavun üretirken, dekara 2.966 kg verim elde edilmiş, elde edilen toplam ürün miktarı olan 1.423 kg kavunun tamamı satılmıştır.

**Çizelge 4.5.** Arazi mülkiyet tasarruf şekli

Ürün cinsi	Alan (da)	Ürün (kg)	Verim (kg/da)	Satılanlar		İşletmede kullanılan (kg)
				Fiyat (TL)	Miktar (kg)	
<b>Domates</b>	6,07	33.110	5.454	0,89	32.871	239
<b>Buğday</b>	9,46	4.291	453	0,71	4.211	80,4
<b>Arpa</b>	2,60	772	297	0,62	652	119
<b>Yonca</b>	10,8	12.963	1.190	0,43	9.525	3.438
<b>Silajlık Mısır</b>	3,26	12.360	3.791	0,13	7.600	4.759
<b>Dane Mısır</b>	2,99	2.727	912	0,61	2.727	-
<b>Biber</b>	1,28	2.680	2.094	1,26	2.680	-
<b>Patlıcan</b>	1,00	2.895	2.895	0,85	2.895	-
<b>Salatalık</b>	0,85	2.847	3.350	1,00	2.847	-
<b>Elma (Ağaç Sayısı)</b>	25,2	2.120	83,8	0,43	2.120	-
<b>Kayısı (Ağaç Sayısı)</b>	12,1	836	69,1	0,99	836	-
<b>Kavun</b>	0,48	1.423	2.966	0,67	1.423	-

#### 4.4. Tarım Sigortası Yapan İşletmeler

Domates yetiştiriciliği yapan 105 işletmeden 4 (%3,8) tanesi tarım sigortası yaptırmışken 101 (%96,2) işletme tarım sigortası yaptırmamıştır. Tarım sigortası yapan işletmeler arasında dekara en az sigorta ödemesi yapan işletme 1.000 TL, en çok ödeme yapan işletme 1.900 TL ödemiştir. Domates yetiştiriciliği yapan işletmelerin sigorta giderleri ortalaması 1.550 TL olarak belirlenmiştir.

Domates yetiştiriciliği yapan işletmelerin %96,2'si tarım sigortası yaptırmamış ve bunun sebebini, işletmelerin %55,4'ü sigorta ücretlerini pahalı bulduklarından, %44,6'sı ise bekledikleri faydayı sağlayamadıklarından kaynaklandığını belirtmişlerdir (Çizelge 4.6). Özkan (2011) yaptığı çalışmada üreticilerin %82,4'sinin tarım sigortası yaptırmadığını ve tarım sigortası yaptırmayan üreticilerin, sigorta primlerini yüksek bulduğundan dolayı yaptırmadığını belirlemiştir.

**Çizelge 4.6.** Tarım sigortası yaptırmama sebepleri

	İşletme sayısı	%
<b>Pahalı Olduğundan</b>	56	55,4
<b>Yeterli Faydayı Sağlamadığından</b>	45	44,6

#### 4.5. İşletmelerde Toprak Tahlili Yaptırma Durumu

Domates yetiştiriciliği yapan işletmeler içerisinde 6 işletmenin toprak tahlili yaptırdığı, 99 işletmenin toprak tahlili yaptırmadığı, bunun sebebini ise daha önce yapılan toprak tahlili ve uygulamalarının iyi sonuç vermediği kanaati olduğundan, üreticilerin %94,2'sinin toprak tahlili yaptırma isteğine sıcak bakmadıkları belirlenmiştir. Altıntaş ve ark. (2013) çalışmalarında Tokat ilindeki üreticilerin iyi tarım uygulamalarına geçmeden önce %20'sinin toprak tahlili sonuçlarına göre gübre uygulaması yaptığı belirtilmektedir.

#### 4.6. Arazilerin Kira Bedelleri

Bölgede yapılan çalışma ile elde edilen veriler sonucunda 1 da sulu arazi kirası en düşük 100 TL iken en yüksek 200 TL olup ortalama 133,10 TL olarak tespit edilmiştir. Şili (2013) Samsun'un Bafra ilçesinde yaptığı çalışmada dekara arazi kirasını 175 TL olarak belirlemiştir.

#### 4.7. Domates Üretim Alanı Ve Verim Düzeyi

Çalışmanın yapıldığı 105 işletmenin en az, en fazla ve ortalama domates ekim alanları ve elde ettikleri verimler Çizelge 4.7’de verilmiştir.

**Çizelge 4.7.** Üretim alanı ve verim düzeyi

	<b>Ekim Yapılan Alan (da)</b>	<b>Elde Edilen Ürün Miktarı</b>	<b>Verim (Kg/da)</b>
<b>En Az</b>	1	6.400	650
<b>En Çok</b>	15	93.750	10.000
<b>Ortalama</b>	6,07	33.349	5.454

Üreticiler dekara ortalama olarak 5.454 kg domates elde etmişlerdir.

#### 4.8. Domates Üretim Maliyeti

Çizelge 4.8’de görüldüğü gibi domates üretim maliyetlerinin %8,06’sını (202,1 TL) sabit masraflar oluştururken, %91,94’ünü ise değişen masraflar oluşturmaktadır. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı %65,7 ile (133 TL) tarla kirası alırken, değişen masraflar içerisinde en fazla payı %45,1 ile (1.042 TL) hasat ve taşıma bedeli almakta olup bunu %27,2’ini (627 TL) toprak hazırlığı masrafları ve %23’ünü (531 TL) bakım masrafları izlemektedir.

İşletmeler ortalama olarak dekara 5.454 kg üretim yapmıştır. Birim maliyet 0,46 TL/kg, satış fiyatı 0,89 TL, dekara GSÜD 4.854 TL olarak elde edilmiştir. İşletmelerin dekara ortalama 2.347 TL kâr elde ettiği belirlenmiştir. Şili (2013) Samsun’un Bafra ilçesinde yaptığı çalışmada dekara 674 TL saf hasıla elde edildiğini belirtmiştir. Engindeniz ve Coşar (2013) İzmir’de yaptıkları çalışmada dekara elde edilen ortalama net karı, sofralık domates için 363 TL, salçalık domates için 141 TL olarak bulmuştur.

Iğdır domates üreticisi işletmelerin birim maliyetleri 0.46 TL, Domates satış fiyatı 0.89 TL ve Gayri Safi Üretim Değerinin Üretim Maliyetine bölünmesiyle elde edilen Oransal Kar 1.94 TL olarak belirlenmiştir.

**Çizelge 4.8. Domates üretim maliyet tablosu**

Üretim işlemleri	İşlem tarihi	Kullanılan işgücü		Kullanılan çekigücü		Kullanılan ekipmanlar	Kullanılan materyal			
		Saat	Tutar (TL)	Saat	Tutar (TL)		Cinsi	Miktar	Tutar (TL)	Toplam masraf (TL)
<b>I. Toprak hazırlığı</b>										<b>627 (%27,21)</b>
a. Birinci sürüm	Kasım - Mayıs	0,26	3,49	0,26	23,89	Pulluk	Yakıt (Lt)	2,30	8,95	36,33
b. İkinci sürüm	Nisan - Mayıs	0,20	2,68	0,20	18,38	Pulluk	Yakıt (Lt)	2,00	7,78	28,79
c. Tırmık, kültivatör, diskaro (2 Defa)	Mart - Mayıs	0,26	4,09	0,26	25,84	Kazayağı-tapan	Yakıt (Lt)	2,36	9,18	39,11
d. Karık açma	Mart - Mayıs	0,12	1,21	0,12	5,94	Traktör	Yakıt (Lt)	0,88	3,42	10,57
e. Ekim	Nisan - Mayıs	9,49	69,24	-	-	Elle	Fide (adet/da)	1.232	443	512
<b>II. Bakım</b>										<b>531 (%23,02)</b>
a. Çiftlik gübresi	Kasım - Haziran	0,16	1,02	0,16	9,05	Traktör	Ç. gübre	543	27,06	37,13
b. Kimyasal gübre	Kasım - Haziran	1,27	14,35	0,04	5,03	Traktör-Sırt	K. gübre	66,2	186	205
c. Sulama	Nisan - Ağustos	11,99	89,19	-	-		Su ücreti		36,5	125
d. İlaçlama	Ekim-Mayıs	3,48	37,66	-	-	Pülverizatör	İlaç (kg/da)	0,47	29,89	67,55
e. Çapalama	Nisan - Haziran	12,85	95,16	-	-		Elle			95,16
<b>III. Hasat</b>										<b>1.042 (%45,18)</b>
a. Hasat	Temmuz-Ekim	82	618			Elle	Sepet (adet/da)	341	334	952,45
b. Taşıma	Temmuz-Ekim					Nakliye aracı				89,73
<b>IV. Döner sermaye faizi (I+II+III)*%4,8</b>										<b>104 (%4,54)</b>
<b>A-Değişen masraflar toplamı</b>										<b>2.305(%91,94)</b>
a. Genel idare gideri (A*%3)										69,19 (%34,22)
b. Tarla kirası										133 (%65,78)
<b>B. Sabit masraflar toplamı</b>										<b>202 (%8,06)</b>
C. Üretim masrafları toplamı (A+B)										<b>2.507 (%100)</b>
D. Domates verimi (kg/ da)										5.454
E. Domates satış fiyatı (TL/ kg')										0,89
F. GSUD (TL /da) (D*E)										4.854
G. Brüt Kâr (TL /da) (F-A)										2.549
H. Net Kâr (TL /da) (F-C)										<b>2.347</b>
K Birim maliyet (TL/ kg) C-11/D										<b>0,46</b>

\*Dekara mazot ve gübre desteği 11 TL \*Motorin (Lt) fiyatı : 3,89 TL

## 4.9. Domates Üretim Fonksiyonu

### 4.9.1. Domates üretim modeli regresyon analizi

Üretim fonksiyonu tahmini yapılırken bütün değişkenler modele dahil edilerek doğrusal model analizi yapılmıştır. Modelde  $R^2$ , düzeltilmiş  $R^2$  ve F değerleri belirlenmiştir.

Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni hangi yönde ve ne derecede etkilediği model oluşturularak verilmiştir. Modelde değişkenler altında birinci parantezin içinde standart hata ve ikinci parantez içinde bulunan değerler ise P değerlerini göstermektedir. “\*” istatistiki olarak önemlidir.

$$Y = 383,524 + 421,962X_1 + 7,019X_2 + 241,723X_3 - 80,549X_4 - 12,116X_5 - 288,625X_6 - 4,896X_7 + 1,352X_8 + 0,527X_9$$

(872,891)	(57,531)	(2,556)	(222,598)	(44,139)	(165,533)			
(0,661)	(0,000)*	(0,007)*	(0,280)	(0,071)	(0,942)			

Çalışmada lineer, logaritmik ve yarı logaritmik modeller denenmiş ve  $R^2$ , düzeltilmiş  $R^2$  ve F değerleri dikkate alınarak en uygun model olarak lineer model belirlenmiştir. Çizelge 4.9’da görüldüğü gibi doğrusal model yapılan analiz sonucunda anlamlı bulunmuş olup domatesin verimine bağlı olarak bağımsız değişkenler arasında bir korelasyonun olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 4.9.** Doğrusal-Logaritmik model tahmini

R	$R^2$	Düzeltilmiş $R^2$	Tahmini standart hata	Kareler toplamı	Serbestlik derecesi	Kareler ortalaması	F	P
0,978 <sup>a</sup>	0,957	0,953	352	265.500.000	104	29.500.000	237,553	0,000 <sup>a</sup>

Bağımsız değişkenlerden ilaç miktarı, işletmecinin eğitim düzeyi, toprak tahlili ve işletmecinin yaşı istatistiksel anlamda önemsiz bulunurken, sulama sayısı, kimyasal gübre miktarı, ekim bölgesi, fide sayısı ve çiftlik gübresi miktarı istatistiksel anlamda önemli bulunmuştur.



Bağımlı değişken olan domates verimi ile bağımsız değişkenlerden 1. si olan sulama sayısı arasında belirlenen önemli ve pozitif yönlü ilişkiye göre diğer değişkenler sabit iken sulama sayısı 1 defa arttığında dekara verim 421 kg artacaktır. Diğer bağımsız değişkenler sabit iken; domates verimini önemli ve pozitif yönlü açıklayıcı değişken olan kimyasal gübre 1 kg artmasıyla beraber 7,01 kg verim artacak olup, ekim bölgesi 1 olan merkezde ve ekim bölgesi 2 olan Karakoyunlu'dan 288 kg verim elde edildiği, fide sayısı adet ve çiftlik gübresi kg olarak artırıldığında domates veriminde 1,35 kg ve 0,52 kg artış olacağı beklenmektedir.

#### **4.9.2. Domates üretim deseninde regresyon karar ağacı analizi**

Üreticilerin dekara domates verimlerini etkileyen faktörlerin değerlendirildiği domates üretim fonksiyonuna 'Regresyon karar ağacı' istatistiği uygulanarak bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki ve ilişkiler tekrar test edilmiş ve sonuçlar aşağıdaki gibi açıklanmıştır.

**Growing Method:** CRT

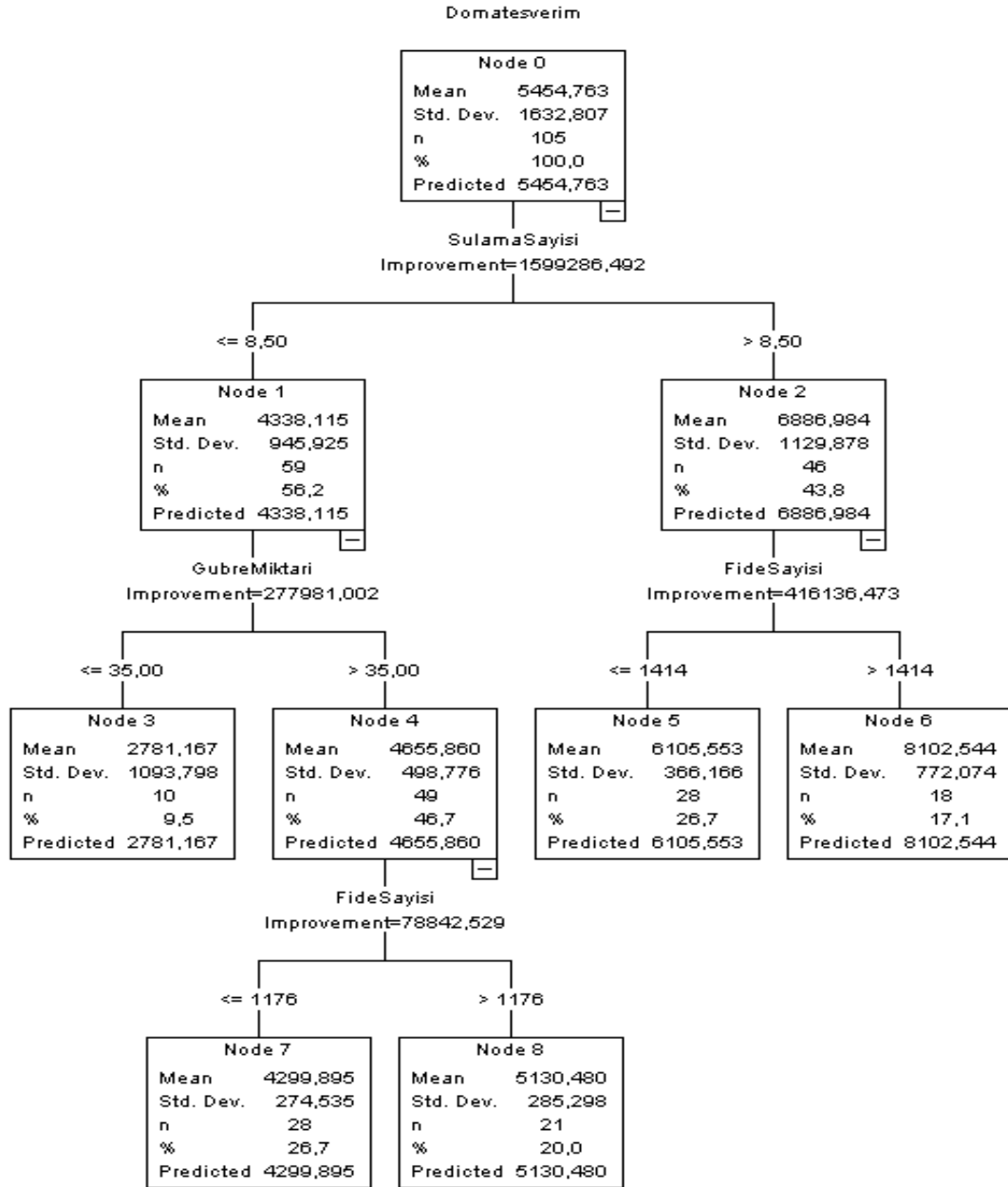
**Dependent Variable:** Domates verimi

Karar ağacı diyagramının  $R^2$  değeri:  $1 - (\text{Risk Estimated} / S^2y) = 268400 / 2665405,61 = 0,1007$

$R^2 = 1 - 0,1007 = 0,899$  değeri ile diyagramın %89 açıklayıcı olduğunu göstermektedir.

CRT algoritmasına ait regresyon karar ağacı diyagramı Şekil 4.1'de verilmiştir. Regresyon karar ağacı diyagramını incelediğimizde, analizi yapılan toplam 105 işletmeye ait dekara domates üretimi ve standart sapması  $5.454 \pm 1.632$  kg olarak ana dal üzerinde belirlenmiştir. Başlangıç dalı olan (ana dal) sulama sayısı değişkenini iki dala bölerek en önemli faktör olduğu görülmektedir. 1. alt dalda domates veriminde etkili olan sulama sayısı 8,50 veya az olan sulama sayısına sahip işletmelerin sayısı 59 ve tüm işletmelerin %56,2'sini oluşturmakta olup bu sulama sayıları içerisinde dekara domates verimi  $4.338 \pm 945$  kg olup 3 ve 4. alt dallara ayırmıştır. 2. alt dalda sulama sayısı 8,50'den fazla olan

işletme sayısı 46 ve tüm işletmelerin %43,8'ini oluşturmakta olup dekara ortalama domates verimi  $6.886 \pm 1.129$  kg olup 5. ve 6. alt dala bölünmüştür. Sulama sayısı 8,50'den az olan işletmeleri etkileyen bağımsız değişken olan kimyasal gübre miktarı olup 3. alt dalda dekara atılan gübre miktarı 35 kg veya daha az olan işletmelerin sayısı 10 ve tüm işletmelerin %9,50'sini oluştururken dekara domates verimi  $2.781 \pm 1.093$  kg olup 4. alt dalda dekara atılan gübre miktarı 35 kg'dan fazla olan işletmelerin sayısı 49 olup tüm işletmelerin %49,7'sini oluştururken domatesin dekara verimi  $4.655 \pm 498$  kg olup ve 7 ve 8'inci alt dallara bölündüğü görülmektedir. 5. alt dala olan bağımsız değişken fide sayısının 1.414 veya daha az adet fide diken işletmelerin sayısı 28 ve tüm işletmeler %26,7'sini oluşturmakta olup işletmelerin dekara domates verimi  $6.105 \pm 366$  kg bulunurken 6. alt dalda fideyi 1.414 adetten fazla diken işletmeleri sayısı 18 ve tüm işletmelerin %17,1'i olduğu bulunup, bu işletmelerde dekara ortalama domates verimi  $8.102 \pm 772$  kg'dır. Bağımsız değişkenler içerisinde bağımlı değişkeni etkileyen kimyasal gübre miktarı ile bağlantılı olan 7 alt dal fide sayısı olarak karar ağacında bulunurken fide sayısının 1176 veya daha az adet diken işletmelerin sayısı 28 ve tüm işletmelerin %26,7 oluşturmakta ve dekara domates verimi  $4.299 \pm 274$  kg olup 8 alt dal olan fide sayısı 1.176 adetten fazla olan işletmelerin sayısı 21 ve tüm işletmelerin %20'sini oluşturmakta olup dekara domates verimi  $5.130 \pm 285$  kg'dır.



Şekil 4.1. Domates üretim modeli CRT algoritmasına ait karar ağacı diyagramı

#### 4.10. Domates 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 (Ertürk ve Çirka 2014).

Anket verileri incelendiğinde görülmektedir ki, domates üreticilerinin çoğunluğu %45,7'si mahsullerini tarlada satmaktadır. Üreticilerin %24,8'lik kısmının ise bazen tarlada, bazen yol kenarında yani aynı üreticiler hem tarlada ve hem de yol kenarında veya manav/marketlere ürünlerini sattığı, şartlara göre pazarlama yöntemini değiştirdiği görülmektedir. Diğer pazarlama yöntemleri ise %10,5 oranında sebze halinde, %9,5'lik kesimin yol kenarında, %5,7'lik kesimin komisyonculara ürünlerini pazarladığı görülmektedir. En az tercih edilen pazarlama yönteminin manav ve marketlere ürün vermek olduğu ve bu yöntemle pazarlama yapan üretici oranının %3,8 olduğu belirlenmiştir.

**Çizelge 4.10.** İşletmecilerin domates pazarlama yöntemleri

<b>Pazarlama şekli</b>	<b>İşletme sayısı</b>	<b>Oran %</b>
<b>Tarlada</b>	48	45,7
<b>Yol kenarı veya Tarla</b>	26	24,8
<b>Sebze halinde</b>	11	10,5
<b>Yol kenarında</b>	10	9,5
<b>Komisyoncu</b>	6	5,7
<b>Manav veya Market</b>	4	3,8

## 4.11. Domates Yetiştiricilerinin Sorunları Ve Çözüm Önerileri

### 4.11.1. Domates yetiştiricilerinin sorunları

Yapılan araştırmada, domates yetiştiriciliği yapan işletmelerin bu faaliyetleri ile ilgili sorunları sorulmuş, her soruya birden fazla cevap veren işletmecilerin cevap sayısı 1.099 olmuş ve verilen cevaplar oranları belirtilerek Çizelge 4.11’de verilmiştir.

Domates üreticilerinin sorunlarının başında %31,1’lik oranla Pazarlama sorunları (Karın az olması, alıcı bulmada zorluk, ürün fiyatının düşüklüğü, ürün fiyatını aracılarn belirlemesi, pazarlama yetersizliği) gelmektedir. Üreticiler ürün fiyatlarını bir takım aracılarn belirlemesiyle kârlılıklarının azaltıldığı ve düşük fiyatlarla pazarlama yapmak zorunda kaldıklarını, beklentilerini karşılayacak fiyatlarda pazarlama yapamadıklarını belirtmişlerdir. Hastalık ve zararlılar sorunu (hastalık ve zararlılarla mücadele edememe, kurak veya sert iklim şartları, nükleer sızıntı, oluşan hastalığı veya zararı anlayamamak) %29,7 oranında belirtilmiştir. Girdi maliyetleri (yakıt fiyatları, sulama fiyatlarının yüksekliği, gübre fiyatlarının yüksekliği, tohum fiyatlarının yüksekliği, fide fiyatı yüksekliği) %22,2 oranında sorun olarak belirtilmiştir. Altyapı ve destek (sulama veya su yetersizliği, bakım konusunda teknik bilgi yetersizliği, kredi prosedürlerinin fazlalığı, mülkiyet ve arazi miktarı, kredi ve desteklemenin arsa kiralayana ödenmemesi, diğer altyapı sorunları) %16,9 oranında ifade edilmiştir.

**Çizelge 4.11.** Domates yetiştiricilerinin sorunları

Sorunlar	Cevap Sayısı	(%)
<b>Pazarlama</b>	342	31,1
<b>Hastalık ve zararlılar</b>	327	29,7
<b>Girdi maliyetleri</b>	244	22,2
<b>Altyapı ve Destek</b>	186	16,9
<b>Toplam</b>	1.099	100

#### 4.11.2. Domates yetiştiricilerinin çözüm önerileri

Bölgede domates yetiştiriciliği yapan işletmecilerin sorunları sorulduktan sonra belirttikleri sorunların nasıl çözülebileceğine dair önerileri sorulmuştur. İşletmecilerin verdiği 705 cevap oranlarıyla Çizelge 4.12’de verilmiştir.

Iğdır bölgesinde domates yetiştiriciliği yapan işletmecilerin %54’ü destekleme (bilgilendirme toplantı sayıları arttırılsın, oluşan hastalıklarla mücadele yöntemleri geliştirilsin, girdi ürünleri çiftçiye destekleme olarak verilsin, girdi fiyatı düşürülsün/girdi ürünleri kdv oranları düşürülsün, kredi prosedürleri azaltılsın, tarıma elverişli olan hazine arazileri sözleşmeli tarıma açılsın, faizsiz kredi sağlansın, uzmanlar tarafından çiftçiler ziyaret edilsin, bilgilendirilsin, çks yoluyla ödenen destekleme ücretleri kiracılara verilsin, yeni oluşan hastalıklar ve mücadele destek verilsin, daha fazla arazi daha fazla üretim mantığının yerleştirilmesi, bölgeye uygun domates türü geliştirilsin ve yöre halkı üretim için teşvik edilsin) önerilerinde bulunmuşlardır. Pazarlama önerileri (çok amaçlı kooperatif kurulsun, piyasa denetleme kurumu ürün fiyat dengesi oluştursun, fabrika kurulsun ve çiftçi desteklensin, taban fiyat uygulamasına geçilsin, fiyatı araçlar değil üretici belirlesin, ortak pazar kurulsun ve pazarlama alanlarına ulaşım için kolaylık sağlasın) %34 oranında belirtilmiştir. Altyapı önerileri (sulama yöntemleri geliştirilsin, sulama ücretleri DSİ tarafından düzenlensin ve ücretler DSİ’ye ödensin, sulama birlikleri kurak mevsimlere karşı su depoları oluştursun, nükleer sızıntı karşısında çalışmalar yürütülsün, Ermenistan’ın yağmur toplarına karşı önlem alınsın) %12 oranında belirtilmiştir.

**Çizelge 4.12.** Domates yetiştiricilerinin çözüm önerileri

Öneri	Öneri sayısı	(%)
<b>Destek Önerileri</b>	386	54
<b>Pazarlama Önerileri</b>	234	34
<b>Altyapı Önerileri</b>	85	12
<b>Toplam</b>	705	100

## 5. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Türkiye 2014 yılında 11.850.000 ton domates üretimi ile dünya sıralamasında 4. sırada olup 426.490.296 \$ değerinde 585 bin ton domates ihraç etmiştir. 1 kg domates ihracatından 0,73 \$ gelir elde edilirken Kanada 2,03 \$ gelir elde etmiştir. Türkiye'nin 1 kg domates ihracat değeri diğer ülkelere göre oldukça düşük olduğundan domates ihracat gelirinin artırılması için neler yapılabileceğinin araştırılması gerekmektedir.

Türkiye'de 1995 yılında 7.250.000 ton domates üretimi yapılırken bu rakam 2016 yılında 12.600.000 tona yükselmiştir. Aynı yıllar arasında üretim miktarı ile birlikte verimde artmış olup domates verimi 3.968 kg/da'dan 6.692 kg/da'a yükselmiştir. Iğdır ilinde domates yetiştiren işletmelerin, domates üretimi ile ilgili genel faaliyetleri incelenmiş, demografik veriler, bitkisel üretim desenleri, domates maliyeti ve domates maliyet kalemleri belirlenerek bazı sosyo-ekonomik unsurlar değerlendirilmiştir.

Dünya domates üretiminde 2016 verilerine göre ilk sırayı 56.423.811 ton yani dünya domates üretiminin %31,8'ini gerçekleştiren Çin almıştır. Türkiye, 12.600.000 ton domates üretimi yapmış ve dünya domates üretiminin yaklaşık %7,11'lik kısmını üreterek, Hindistan (%10,3) ve ABD'den (%7,36) sonra dünya üretiminde 4. sırada yer almıştır (FAO, 2016). Hollanda, Meksika ve İspanya dünya domates ihracat gelirinin %55,1'ini almaktadır. Türkiye domates ihracatında (%4,65) 585,202 ton ile 426.490.296 dolar gelir elde etmektedir (Anonim, 2014). Türkiye Domates üretiminde Akdeniz bölgesi 2016 verilerine göre 3.944.553 tonla ilk sırayı almaktadır. Türkiye'nin 2016 yılı domates üretim miktarı 12.600.000 ton iken Iğdır 58.763 ton üretim gerçekleştirmiştir (TUİK, 2016).

İncelenen işletmelerde birey cinsinden ortalama 5,75, EİB cinsinden 4,28 adet birey bulunmaktadır. İşletmelerdeki çalışabilir nüfusun %58,2'si 15-49 yaş arası kadın ve erkeklerden oluşması, aile işgücü potansiyelinin yüksek olduğunu göstermektedir. Domates yetiştiriciliği yapan işletmelerin eğitim durumları değerlendirildiğinde %73,3'ünün yani 105 işletmeden 77'sinin ilkökul ve ortaokul gibi düşük seviyede eğitime sahip oldukları belirlenmiştir. İşletmecilerin yaş ortalaması 52 olarak saptanmıştır. İncelenen 105 işletmenin 28'inde domates yetiştiriciliği dışında ek gelir elde edildiği, bu gelirlerin

%43'ünü emekli maaşı, %25'ni işçilik oluşturmakla beraber, aylık ortalama 1.401 TL gelir elde ettikleri saptanmıştır.

İşletmelerin 73'ü ortalama %69,5'i mülk arazisine sahip iken 56 işletmenin kiraya veya ortağa tutulan araziye sahip olduğu, mülkiyet sahibi işletmelerin arazi varlığı ortalamasının 35,5 da, kiraya veya ortağa tutulan arazi varlığı ortalamasının 30,5 da olduğu belirlenmiştir. İşletmelerin mülkiyet tasarrufları %52 yonca, %49,5 buğday, %24 biber, %19 patlıcan, %17,1 arpa, %13 elma olarak belirlenmiştir. Domates yetiştiriciliği yapan 105 işletmeden 101'i (%96,2) işletme tarım sigortası yaptırmamış bunun sebebini ise; işletmelerin %55,4'ü sigorta ücretlerini pahalı bulduklarından, %44,6'sı ise bekledikleri faydayı sağlayamadıklarından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Tarım sigortası yapan işletmelerin sigorta giderleri ortalaması 1.550 TL olarak belirlenirken, 105 işletmeye oranlandığında ortalama sigorta gideri 59 TL bulunmuştur. İşletmelerin %96,2'sinin önceden yaptırılan toprak tahlili sonuçlarından fayda sağlayamadığı için güvensizlik duydukları ve toprak tahlili yaptırmadığı belirlenmiştir.

Domates üretim maliyetlerinin %8,06'sını (202 TL) sabit masrafların oluşturduğu, %91,9'unu ise değişir masrafların oluşturduğu belirlenmiştir. Sabit masraflar içerisinde en fazla payı %65,7 ile (133 TL) tarla kirasının aldığı, değişir masraflar içerisinde en fazla payı %45,1 ile (1.042 TL) hasat ve taşıma bedelinin aldığı, %27,2 (627 TL) toprak hazırlığı masrafları ve %23 (531 TL) bakım masrafları olduğu sonucuna varılmıştır. İşletmeler ortalama olarak dekara 5.454 Kg üretim yapmıştır. Birim maliyet 0,46 TL/kg, satış fiyatı 0,89 TL, dekara GSÜD 4.854 TL olarak elde edilmiştir. İşletmeler dekara ortalama 2.347 TL kar elde etmektedirler. Doğrusal model yapılan analiz sonucu anlamlı bulunmuş olup domatesin verimine bağlı olarak bağımsız değişkenler arasında bir korelasyonun olduğu belirlenmiştir. Bağımsız değişkenlerden ilaç miktarı, işletmecinin eğitim düzeyi, toprak tahlili ve işletmecinin yaşı istatistiksel anlamda önemsiz bulunurken, sulama sayısı, kimyasal gübre miktarı, fide sayısı ve çiftlik gübresi miktarı istatistiksel anlamda önemli ve bağımlı değişken ile pozitif ilişki bulunmuş, ekim bölgesi önemli ve bağımlı değişken ile negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir. Domates üretim modeli karar ağacı analizine göre domates verimi üzerine en etkili faktör sulama sayısı olarak belirlenmiştir. Domates



üreticilerinin zirai hastalıklarla mücadelede bilgilerinin yetersiz olduğu ve ilgili devlet kurumlarından yeterli desteği alamadıkları belirlenmiştir. Domates üretimi yapan işletmelerin, fiyatlarının oluşumunda etkisiz kaldıkları, sulama ve girdi fiyatlarının yüksekliği, devlet teşvikleri ve desteklemeleri gibi bir takım itici unsurların yetersizliği, kiralama yoluna giden üreticiye herhangi bir devlet desteği verilmediği gibi sebeplerden dolayı üretim konusunda isteksiz oldukları belirlenmiştir.

Araştırmada varılan sonuçlar değerlendirildiğinde aşağıda belirtilen önerilere yer verilmiştir;

Domates yetiştiriciliği yapan işletmeciler domates fiyatlarının kendi kontrolleri dışında düşük oluştuğunu, üretimi etkileyen girdi fiyatlarında söz sahibi olmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sorunun giderilmesi için devlet eliyle kooperatifleşmeye gidilmeli ve devamlılığı sağlanmalıdır. Toplu karar alıp, birlikte hareket etmek, domates fiyatlarının aşırı düşüşünü ve girdi maliyetleri konusunda üreticilerin söz sahibi olmasını sağlayarak avantaj oluşturulacaktır.

Iğdır ilinde domates üreticilerinin zirai zararlılarla mücadelede güçlükler yaşadığı göz önüne alındığında, üretim miktarını ve verimini arttırmak için İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ve Üniversitelerin işbirliği ile bölgede çalışma yapması, zirai zararlıları ve etkin mücadele yöntemlerini belirleyerek üreticileri bilgilendirmesi gerekmektedir. Bizzat İl Tarım Gıda ve Hayvancılık Müdürlüğü tarafından ücretsiz toprak tahlili yapılmalı ve sonuçlarına göre uzmanlar tarafından danışmanlık hizmetleri ve teknik bilgi verilmelidir. Yapılan tahlil ve tavsiye sonuçlarının değerlendirilerek üreticinin mümkün olan en yüksek miktarda üretimi yapması sağlanmalıdır.

Üretici sayısının ve üretimin artırılması için devlet tarafından politikalar geliştirilerek, üreticinin girdi fiyatlarının düşürülmesi veya üreticilere özel, vergiden muaf girdi sağlamalarının önü açılmalıdır. Üreticilerin yurt dışına domates ihraç etmelerinin sağlanması amacıyla devletin ilgili organları tarafından, gerekli bilgilendirme ve destekleme çalışmaları yapılmalıdır. İklim koşullarının üreticilere verebileceği maddi zararların asgari seviyeye indirilmesi için tarım sigortası fiyatları düşürülmeli, gerekirse

prim desteği sağlanmalıdır. Zirai zararlılarla ilgili değinilen bilgilendirmeler, zirai faaliyetler ve domates yetiştiriciliğinde de uygulanmalı, İl Gıda Tarım ve Hayvancılık M¼d¼rl¼ę¼ ve Iğdır Üniversitesi Ziraat Fak¼ltesi işbirliği ile çeşitli bilgilendirme toplantıları d¼zenlenmeli, tavsiye ve uygulama sonuçları üreticilerle paylaşılarak, daha etkin üretim yapmaları sağlanmalıdır. Üreticilerin sulama konusundaki sıkıntılarını giderilmelidir. Domatesi hammadde olarak talep eden salça fabrikaları gibi işletmelerin kurulması veya yatırımcıların teşvik edilmesi gibi faaliyetlerin, Iğdır’da domates üreticisi işletme sayısını ve üretim miktarını arttıracayı ¼ngörülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Aksoy, A., Kaymak, C.H., 2016. Türkiye Domates Sektörüne Genel Bakış. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* 6(2), 121 -129.
- Aksoy, Y., Savaş, D., Dursun, S., 2012. *Iğdır İlinin Mekansal Analiz Raporu*. Iğdır Çevre Ve Şehircilik İl Müdürlüğü.
- Aksoyak, Ş., 2004. *Konya İli Sarayönü İlçesi Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Planlanması*. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, s.80, Ankara.
- Albayrak, A.S., Yılmaz, Ş.K., 2009. Veri Madenciliği: Karar Ağacı Algoritmaları ve İMKB Verileri Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 31-52.
- Altıntaş, G., Altıntaş, A., Büyükbay, E.O., Yücer, A.A., 2013. İyi Tarım Uygulamalarının Sürdürülebilirliği: Tokat İli Örneği. *III. Ulusal Toprak ve Su Kongresi*.
- Anonim, 2016. UN Comtrade Database. <https://comtrade.un.org/data> (Erişim tarihi 11.10.2017).
- Anonim, 2015. <http://www.disticaret.biz.tr/2015/12/taze-domates-ihracat-ve-ithalat.html> (Erişim tarihi 14.10.2017).
- Attoh, C., Martey, E., Kwadzo, G.T.M., Etwire, P.M., & Wiredu A.N., 2014. Can Farmers Receive Their Expected Seasonal Tomato Price in Ghana? *A Probit Regression Analysis. Sustainable Agriculture Research*; vol:3, no:2.
- Aydın, O., Kızılaslan, H., 2013. Domates Yetiştiriciliğinde Farklı Sulama Yöntemlerinin Ekonomik Analizi. *III. Ulusal Toprak ve Su Kaynakları Kongresi*, s.495-502.
- Balestrieri, M.L., De Prisco, R., Nicolaus, B., Pari, P., Schiano Moriello, V., Strazzullo, G., Lorio, E.L., Servillo, L. Balestrieri, C, 2004. Lycopene in association with  $\alpha$ -tocopherol or tomato lipophilic extracts enhances acyl-platelet-activating factor

- biosynthesis in endothelial cells during oxidative stres. *Free Radical Biology and Medicine*, 36,1058-1067.
- Birant, D., 2011. Comparison of Decision Tree Algorithms for Predicting Potential Air Pollutant Emissions with Data Mining Models. *Journal of Environmental Informatics*, 17(1), 46-53.
- Çetin, B., Tipi, T., 2011. *Tarım Muhasebesi. Uygulamalı Örneklerle*. Nobel Yayın Dağıtım, s.167, Ankara.
- Çiçek, A., 1996. Tokat İli Kazova Bölgesinde İhracata Dönük Olarak Üretilen Domatesin Pazarlama Yapısı Ve Sorunları. *Gopü Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1), 77-90.
- Daka, K., 2010. *Muğla İlinde İhracata Yönelik Domates Üretimi ve Pazarlaması Üzerine Araştırma*. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Engindeniz, S., 2008. İzmir'de Sözleşmeli ve Sözleşmesiz Domates Üretiminin Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi. *Alatarım Dergisi*, 7(1), 44-51.
- Engindeniz, S., Coşar, G.Ö., 2013. İzmir'de Domates Üretiminin Ekonomik ve Teknik Etkinlik Analizi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 50(1), 67-75.
- Engindeniz, D.Y., Uçar, K., 2017. Economics Aspects of Greenhouse Tomato Production in Turkey. *Works of the Faculty of Agriculture and Food Science*, 66(1), 377-381.
- Erdal, G., 2006. Tarımsal Ürünlerde Üretim – Fiyat İlişkisinin Koyck Yaklaşımı İle Analizi (Domates Örneği). *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23(2), 17-24.
- Erkuş, A., Demirci, R., 1985. Tarımsal İşletmecilik ve Planlama. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*, Yayın No: 709.

- Erkuş, A., Bülbül, M., Kıral, T., Açıl, A.F., Demirci, R., 2005. Tarım Ekonomisi. *Ankara Üniversitesi Ziraat Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları* No:5.
- Ertürk, E.Y., Çırka, M., 2014. Türkiye'de ve Kuzey Doğu Anadolu Bölgesi (KDAB)'nde Domates Üretimi ve Pazarlaması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 25(1), 84-97.
- FAO, 2016. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO), <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (Erişim tarihi 05.03.2018).
- Gehrke, J., 2003. Decision Trees. The Handbook of Data Mining. *Lawrence Erlbaum Associates Publishers*, 149-175, 2003, London.
- Jadidi, M.R., Sabuni, M.S., Homayounifar, M., Mohammadi, A. 2012. Assessment of energy use pattern for tomato production in Iran: A case study from the Marand region. *Research in Agricultural Engineering, Open Access CAAS Agricultural Journals*, 58(2), 50–56.
- Jorwar, R.M., Ulemale, D.H., Sarap, S.M., 2017. Economics of production and marketing of tomato in Amravati district. *International Research Journal of Agricultural Economics and Statistics*, 8(1), 56-59.
- Karadaş, K., 2007. *Erzurum İli'nde Organik Tarım Yapan ve Yapmayan Tarım İşletmelerinin AB Tarım Sektörüne Uyum Sürecinde Ekonomik Analizi*. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.
- Karadaş, K., Ertürk, E.Y., 2016. Iğdır İlinde Domates Üretimi ve Pazarlaması. *Meyvecilik Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü*, ISSN:2148-0036, Cilt :1 S.33-37.
- Karagölge, C., Kızıloğlu S., Yavuz, O., 2013. Tarım Ekonomisi Temel İlkeleri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* No:324, Ders Kitapları Serisi, Erzurum.
- Karagölge, C., 2013. Tarımsal İşletmecilik, Tarım İşletmelerinin Analizi ve Planlanması. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* No:326, Erzurum.

- Keskin, G., Gül, U., 2004. Domates. *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü T.E.A.E-Bakış*, Sayı:5, Nüsha:13.
- Keskin, G., 2010. Türkiye'de Domates Salça Sanayi ve İç Piyasada Fiyat Değişimleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 20(3), 214-221.
- Kıral, T., Kasnakoğlu, H., 1999. Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veritabanı Rehberi. *Tarımsal Ekonomik Araştırmalar Enstitüsü*, 297 s., Ankara.
- Kızıloğlu, S., 1994. *Erzurum İlinde Buğday, Arpa, Patates, Ayçiçeği, Şekerpancarı ve Fiğın Üretim Maliyeti ve Arz Fonksiyonlarının Ekonometrik Analizi*. (TOGTAĞ – 1035 Nolu TÜBİTAK Projesi), (Doçentlik Tezi), ERZURUM.
- Maimon, O., Rokache, L., 2010. Classification Trees. *Data Mining and Knowledge Discovery Handbook. Springer*, 49-175, New York, A.B.D.
- Muratore, G., Rizzo, V., Licciardello, F., Maccarone, E., 2008. Partial dehydration of cherry tomato at different temperature and nutritional quality of the products. Sezione Tecnologie Agroalimentari, Dipartimento di Ortifloro-Arbicoltura eTecnologie Agroalimentari (DOFATA), *University of Catania, Via S. Sofia, 98-95,123 Catania, Italy. Food Chemistry*,111, 887-891.
- Oguz, C., Arisoy, H., 2002. Konya İlinde Örtüaltında Yetiştiricilik Yapan İşletmelerde Domates Üretimini Fonksiyonel Analizi ve Üretim Maliyetinin Tespiti. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 16 (30), (2002) 43-48.
- Onan, A., 2014. Şirket İflaslarının Tahmin Edilmesinde Karar Ağacı Algoritmalarının Karşılaştırmalı Başarım Analizi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(1), 9-19.
- Oruç, D., 2005. *Türkiye'de Yüksek Enflasyon Döneminde Bazı Önemli Tarım Ürünlerinin Ürün-Girdi Fiyat Paritelerindeki Gelişmeler*. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

- Özkan, B., Hatırlı, S.A., Öztürk, E., Aktaş, A.R., 2011. Antalya İlinde Serada Domates Üretiminin Kâr Etkinliği Analizi. *Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 34-42.
- Patil, K.R., Adivappar, N., Chinnappa, B., Manjunatha, G.R., 2017. Economic analysis of commercial tomato nurseries. *Journal of Crop and Weed*, 13(1), 137-141.
- Peker, K., Ayyıldız, T., 1996, Pasinler İlçesi Tarım İşletmelerinde Atıl İşgücünün Tespiti ve Bu İşgücünü Değerlendirme İmkânları. *Tr.J.Of Ariculture and Forestry* 20, s.23-190.
- Rao, A.V., Waseem Z. Agarwal S., 1998. Lycopene content of tomatoes and tomato products and their contribution to dietary lycopene. *Food Research International*, 31, 737-741.
- Saçtı, H., 2016. *Domates Üreten İşletmelerde Damla Sulama Sistemlerinin Kullanımı Ve Etkileyen Faktörler (Kazova Yöresi Örneği)*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Sipahioğlu, C., 2014. *Farklı Tarım Sistemlerinde Domates Üretiminin Maliyet Analizi*. Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bursa.
- Sun, J., Hui, LI., 2008. Data Mining Method for Listed Companies, Financial Distress Prediction. *Knowledge-Based Systems*, 21, No. 1.
- Şili, Ş., 2013. *Samsun İli Bafra İlçesinde Domates Yetiştiren İşletmelerin Etkinlik Analizi*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- Tanrıvermiş, H., 2000. Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. *Ankara Üniversitesi Proje Raporu* 2000-4, Ankara
- Tapiero, H., Townsend, D.M., Tew, K.D., 2004. The role of carotenoids in the prevention of human pathologies. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 58, 100-110.

- Terin, M., Ateş, H.C., 2010. Çiftçilerin Örgütlenme Düzeyi ve Örgütlerden Beklentileri Üzerine Bir Araştırma: Van İli Örneği. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 47 (3), 265-274.
- TUIK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu. <https://biruni.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi 24.10.2017).
- Türe, M., Tokatlı, F., Kurt, İ., 2008, Using KaplanMeirer Analysis Together With Decision Tree Methods (C&RT, CHAID, QUEST, C4,5 and ID3) In Determining Recurrence-Free Survival of Breast Cancer Patients. *Expert Systems With Applications, Article in Pres*, 2008.
- Uylaşer, V., 1996. *Salça Üretim Aşamalarına Gore Bakteri ve Maya Florasındaki Değişim ve Bozulmadaki Etkileri Üzerinde Araştırmalar*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Yamane, T., 2001. Temel Örneklem Yöntemleri. *Gazi Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü Literatür Yayınları: 53*, İstanbul.
- Yayar, R., Karkacier, O., 1997. Tokat İli Kazova Bölgesinde Önemli Bazı Sebzelerin Üretiminin Ekonometrik Analizi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 14(1), 243-262.
- Yıldırım, H., 2014. İzmir Ve Manisa'da İşlenen Domatesin Sosyal Yaşam Döngüsü Analizi. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 2014, 20(2).
- Zhao, Y., Zhang, Y., 2008. Comparison of Decision Tree Methods for Finding Active Objects. *Advances in Space Research*, 41(12), 1955-1959.



## **ÖZGEÇMİŞ**

Van merkezde 1974 tarihinde doğdu, ilk, orta ve lise öğrenimini Van'da tamamladı. Yükseköğrenimine başladığı Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesinden 2004 yılında mezun oldu. İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitimine devam etmektedir.

