

## MEYVE PLANTASYONLARINDA YATIRIM ANALİZİ (TOKAT MERKEZ İLÇE KAPAMA ŞEFTALİ BAHÇELERİ ÖRNEĞİ)

Yaşar AKÇAY<sup>(1)</sup>

Meral UZUNÖZ<sup>(2)</sup>

**ÖZET :** Bu çalışma, Tokat-Merkez ilçedeki şeftali yetiştiren tarım işletmelerini kapsamaktadır. Kapama şeftali bahçeleri yatırım analizinde Net Bugünkü Değer, Fayda Masraf Oranı ve İç Karlılık Oranı kriterleri kullanılmıştır. Net bugünkü değerlere ve fayda masraf oranlarına ulaşmak için üç farklı indirim oranı (%10, %8 ve %5) dikkate alınmıştır. Bu çalışmada, kapama şeftali bahçeleri yatırıma ilişkin net bugünkü değerler üç indirim oranında da pozitif (124 121 782 TL/da , 186 174 571 TL/da, 318 357 611 TL/da) bulunmuştur. Fayda masraf oranlarının kullanılan her üç indirim oranında 1'den büyük (1.20, 1.27 ve 1.37) olduğu belirlenmiştir. İç karlılık oranı %17.11 olarak hesap edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen bütün bu bulgular ışığında; incelenen işletmelerde kapama şeftali bahçelerine yapılan yatırımın ekonomik yönden uygulanabilir olduğu tespit edilmiştir.

### INVESTMENT ANALYSIS IN THE FRUIT PLANTATIONS (A CASE STUDY OF CENTRAL DISTRICT OF TOKAT PEACH ORCHARDS)

**ABSTRACT :** This study covers farms growing peach in central district of Tokat. In the peach orchards investment analysis, the criteria of Net Present Value, Cost-Benefit Ratio and Internal Rate of Return were used. And three different discount rates (10%, 8% and 5%) were considered to reach to the net present values and cost-benefit ratios. In the study, net present values calculated with respect to the three different discount rates were found out positive (124 121 782 TL/da , 186 174 571 TL/da, 318 357 611 TL/da) related to the peach orchards investment. Besides, with respect to the each of three discount rates, it was determined that cost-benefit ratios were bigger than one (1.20, 1.27 and 1.37). Internal Rate of Return was calculated as 17.11 percentage.

In the light of findings obtained from the study, it was determined that the investment made to the peach orchards in the farms investigated is economically feasible.

(1) Yrd. Doç.Dr., GOPÜ, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

(2) Arş.Gör., GOPÜ, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

## 1. GİRİŞ

Türkiye'de meyve yetiştiriciliğinde Tokat önemli potansiyele sahip illerden biridir ve bir çok meyve türünün yetişmesine elverişli bir ekolojiye sahiptir.

Türkiye'de şeftali üretimi toplam meyveler içinde ve taş çekirdekli meyveler grubunda mutlak ve oransal olarak büyük bir öneme sahiptir. Şeftali üretimi toplam meyve üretiminin 355 000 ton ile %13.18 (1)'ini ve taş çekirdekli meyve üretiminin aynı miktarla %20.47'sini (1) oluşturmaktadır.

Tokat ilinde yetiştirilen şeftalide ise bu oranlar çok daha yüksek bir durumdadır. Tokat'ta şeftali üretimi toplam meyve üretiminin 7 736 ton ile %10.71'ini (4) alırken, taş çekirdekli meyveler grubunda aynı üretim miktarı ile %46.17'sini (4) almaktadır.

Meyve yetiştiriciliği uzun yıllar uğraşı gerektiren bir faaliyet alanıdır. Bundan dolayı her hangi bir sebeple üretimden vazgeçmek esnekliği oldukça düşüktür. Bu itibarla şeftali gibi çok yıllık bitkilerde maliyet ve karlılık analizinin büyük öneme sahip olduğu ifade edilebilir.

Bu araştırmanın temel amacı, Tokat Merkez ilçede kapama şeftali bahçeleri yatırım analizini yaparak plantasyonların karlılığını belirlemektir.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Bu araştırmanın popülasyonunu Tokat-Merkez ilçede şeftali yetiştiriciliğinin yapıldığı 16 köyden bölgeyi temsil yeteneğine sahip geyeli örnekleme ile belirlenen 8 köydeki tarım işletmeleri oluşturmaktadır. Bu popülasyondan basit tesadüfi örnekleme ile belirlenen 70 adet tarım işletmesinden anket yolu ile elde edilen veriler de araştırmada analiz edilen materyali oluşturmaktadır. Anketler, üretici mahallinde, Eylül-Ekim 1998'de yapılmış olup, elde edilen veriler 1997-1998 üretim dönemini kapsamaktadır.

## 2.2. Yöntem

Populasyonu oluşturan toplam 8 adet köydeki tarım işletmelerinin oluşturduğu ana kitleden örnek hacminin belirlenmesinde aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır (8);

$$n = \frac{S^2 t^2 N}{(N-1)d^2 + (s^2 t^2)}$$

Eşitlikte; n= örnek hacmini,  $S^2$  = populasyonun varyansını, N= populasyonu oluşturan işletme sayısını, t = standart normal dağılım değerini, d= populasyona ait hata terimini ifade etmektedir. Araştırmada örnek hacmini belirlenmesinde %10 hata ve %90 güven sınırları içinde çakılıştırılmıştır. Çalışmada şeftali üretim maliyeti ve karlılığının belirlenmesinde dikkate alınan kriterler aşağıda ayrı ayrı verilmiştir;

### a - Net Bugünkü Değer Analizi

Şeftali yetiştiriciliğinin tesis dönemi ve ekonomik ömrü süresince ortaya çıkan gelir ve giderlerin bugüne indirgenmesi yani paranın zaman değerini dikkate almak için aşağıdaki formül kullanılmıştır (6);

$$PV = FV / (1 + i)^n$$

Formülde; PV= paranın bugünkü değerini, FV= paranın gelecekteki değerini, i= faiz ya da indirgeme oranını ve n = yıl sayısını ifade etmektedir.

### b- Fayda Masraf Oranı (FMO)

Fayda masraf oranı; projenin ekonomik ömrü içerisinde yaratacağı, indirgenmiş proje gelirleri ile, indirgenmiş proje giderleri toplamalarının birbirine oranıdır ve aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (9);

$$FMO = \frac{\sum G_t / q^t}{\sum M_t / q^t}, t = 0, \dots, n$$

Formülde;  $G_t$  =proje gelirleri (pozitif nakit akışları),  $M_t$  = proje giderleri (negatif nakit akışları),  $q^t = (1+i)^t$  i = faiz ya da indirgeme oranı (%), t= yıl sayısını ifade etmektedir.

Eğer;  $FMO > 1$  ise Gelir > Masraf,  $FMO = 1$  ise Gelir = Masraf,  $FMO < 1$  ise Gelir < Masraf 'tır şeklinde ifade edilebilir.

### c- İç Karlılık Oranı (İKO)

İKO, projenin ekonomik ömrü içinde sağlayacağı net nakit akışlarının toplam bugünkü değerini sıfır yapan indirgeme oranıdır (9). İKO'nun bulunması için, indirgenmiş net bugünkü değer in sıfır olması gerekir. Bu orana ulaşmak için önce herhangi bir indirgeme oranı kullanılır. Eğer indirgenmiş net bugünkü değer pozitif ise indirgeme oranı artırılır, negatif ise azaltılır. Bu şekilde iki değişik indirgeme oranına ait biri pozitif ve diğeri negatif iki adet net bugünkü değer elde edilir. daha sonra aşağıdaki formül ile enterpolasyon yapılarak İKO'na ulaşılır (17).

$$\text{İç Karlılık Oranı} = r_1 + \frac{(ND_1)}{ND_1 + ND_2} \times (r_2 - r_1)$$

$r_1$  = Net bugünkü değeri pozitif yapan en son indirgeme oranı ,  $r_2$  = Net bugünkü değeri negatif yapan ilk indirgeme oranı,  $ND_1$  = Pozitif en son net bugünkü değer,  $ND_2$  = Negatif ilk net bugünkü değer in mutlak değeri (9).

Araştırmada gelir ve masrafların belirlenmesinde, anket yöntemi ile belirlenen üretici beyanları dikkate alınmıştır. Şeftali yetiştiriciliğinin ekonomik ömrü 19 yıldır. Bunun 4 yılı tesis dönemi ve 15 yılı normal verim dönemidir. Her yıla ait yıllık işletme masrafları ayrı ayrı belirlenerek çizelge haline getirilmiştir. "Çeşitli giderler" kapsamı altında el aletlerinin temini, tamiri, üretim ilgili olabilecek haberleşme ve ulaşım gibi giderler yer almaktadır. Bu da değişen masraflar kapsamında yer alıp bu masrafların %5'i (10) olarak dikkate alınmıştır. Reel faiz sermaye kullanımının net getirisi olarak bilinmektedir. Çalışmada sermayenin faiz karşılığı olarak reel faiz dikkate alınmış ve değişen masrafların %10'u oranında hesaplanmıştır. Yönetim giderleri olarak tesis döneminde toplam masrafların %3'ü ve üretim döneminde ise gayri safi üretim değerinin %3'ü dikkate alınmıştır (15). Üretim maliyetlerinin hesaplanmasında yaygın olarak alternatif maliyet yöntemi kullanılmaktadır. Ayrıca üretim dallarına ilişkin analizlerde alternatif maliyetleri kullanmanın uygun olduğu belirtilmektedir. ürünler itibariyle maliyetlerin belirlenmesinde alternatif maliyetler dikkate alınmıştır (18). Çeşitli girdiler kapsamında ip, çuval, sandık ve salma-koruma vb. masraflar yer almaktadır.

Araştırma bölgesinde şeftali yetiştiriciliğinin ilk üç yılında ara ziraati ( yonca, hıyar, fasulye, şekerpancarı ve domates) yapıldığı belirlenmiş ve buradan elde edilen net gelirler şeftali üretim faaliyetinin geliri olarak kabul edilmiştir.

Çalışmanın net bugünkü değer ve fayda masraf oranı analizinde kullanılmak üzere değişik alternatifler sunabilmek amacıyla üç adet (%10, %8, %5) indirgeme oranı kullanılmış ve bu oranlara göre elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

### 3. TÜRKİYE VE TOKAT'TA ŞEFTALİ ÜRETİM DURUMU

Türkiye ve Tokat'ta şeftali üretimine ilişkin verileri içeren çizelge 1 hazırlanmıştır.

Çizelge 1. Türkiye'de Şeftali Üretimi İçinde Tokat İlinin Yeri (1988=100)

YIL	TÜRKİYE				TOKAT				% (5=3/1)	% (6=4/2)
	Meyve Veren Ağaç Sayısı (Adet) (1)	İndeks	Üretim (Ton) (2)	İndeks	Meyve Veren Ağaç Sayısı (Adet) (3)	İndeks	Üretim (Ton) (4)	İndeks		
1988	10308000	100.00	328000	100.00	217040	100.00	3141	100.00	2.11	0.96
1989	10315000	100.07	317000	96.65	218680	100.76	5511	175.45	2.12	1.74
1990	10524000	102.06	350000	106.71	220970	101.81	5607	178.51	2.10	1.60
1991	10700000	103.80	350000	106.71	253670	116.88	5828	185.55	2.37	1.67
1992	10350000	100.41	370000	112.80	252220	116.21	5936	188.98	2.44	1.60
1993	10370000	100.60	370000	112.80	262330	120.87	6119	194.81	2.53	1.65
1994	10435000	101.23	375000	114.33	292785	134.90	6697	213.21	2.81	1.79
1995	10655000	103.37	340000	103.66	293295	135.13	7253	230.91	2.75	2.13
1996	10748000	104.27	360000	109.76	295320	136.07	7335	233.52	2.75	2.74
1997	10970000	106.42	355000	108.23	297020	136.85	7115	226.52	2.71	2.00

Kaynak: Anonim, 1998a, DİE, Tarım İstatistikleri Özeti, 1997, Yayın No.2137, Ankara.

Anonim, 1998c, Tarım İl Müdürlüğü Proje İstatistik Şube Kayıtları, Tokat.

Çizelgeden de incelenebileceği gibi, 1998 yılı değerleri baz alındığında 1997 yılında meyve veren ağaç sayısında %6.42'lik ve üretim miktarında %8.23'lük bir artış görülmektedir. Tokat ilindeyse 1997 yılında meyve veren şeftali ağacı sayısında %36.85'lik ve üretiminde ise %126.52'lik bir artış söz konusudur. Bu verilere göre şeftali üretiminin Tokat ilinde gün geçtikçe yaygınlaştığını söylemek mümkündür. Türkiye'de Tokat ilinin şeftali üretimindeki payı incelendiğinde, 1997 yılında meyve veren şeftali ağacında %2.71 ve üretimde %2.00 oranında gerçekleştiği görülmektedir.

Tokat ilinde 1998 yılı itibariyle meyve üretim alanı 5152 ha. olup, bunun %16.52'si (851 ha) şeftali alanıdır (4).

Türkiye'de çok eski yıllardan beri bütün bölgelerde şeftali yetiştiriciliği yapılmaktadır. Türkiye'deki tarım alanları incelendiğinde %7.21'lik bir kesimi meyve ağaçlarının kapladığı alan olarak değerlendirilmektedir (4). Meyve üretiminin %21.28'ini sert çekirdekli meyve türleri teşkil etmektedir. Sert çekirdekli meyve türleri içinde şeftali üretiminin payı ise %20.47'dir (1).

#### 4. ARAŞTIRMA BULGULARI

##### 4.1.3.3. İşletme Arazisinin Kullanılış Şekli

İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünlerin ekiliş-dikiliş alanları mutlak ve oransal olarak Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. İncelenen İşletmelerde Ürünlerin Ekiliş Dikiliş Alanları (Mutlak ve Oransal Olarak)

Yetiştirilen Ürünler	da	%	Yetiştirilen Ürünler	da	%
<b>Tarla Ürünleri</b>			<b>Meyveler</b>		
Buğday	9.59	28.21	Şeftali	12.16	35.78
Domates	2.82	8.30	Vişne	1.16	3.41
Şekerpancarı	2.97	8.74	Elma	1.58	4.65
Soğan	0.44	1.29	Armut	0.47	1.38
Hıyar	0.26	0.76	Erik	0.15	0.44
Fasulye	0.38	1.12	TOPLAM	15.52	45.66
Arpa	0.01	0.03	Bağ	0.73	2.15
Biber	0.15	0.44	Ağaçlık (Kavak)	0.16	0.47
Yonca	0.03	0.09	Nadas	0.87	2.56
Mısır	0.06	0.18	TOPLAM	1.76	5.18
TOPLAM	16.71	49.16	GENEL TOPLAM	33.99	100.00

Çizelgeden de görüleceği gibi yetiştirilen ürünler itibariyle en fazla şeftali (%35.78) yer almaktadır. Bunu sırasıyla buğday (%28.21), şekerpancarı (%8.74), domates, (%8.30), elma (%4.65), vişne (%3.41) ve diğere ürünler izlemektedir.

##### 4.2. İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretim Durumu

İncelenen işletmelerde şeftali üretim alanı ve üretim miktarı Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. İncelenen İşletmelerde Şeftali Üretim Alanları ve Üretim Miktarı

Ortalama Olarak	
Şeftali Üretim Alanı (da)	12.16
İşletme Başına Şeftali Ağaç Sayısı (adet)	513.44
Ortalama Şeftali Verimi (kg/ağaç)	40.57
Şeftali Üretim Miktarı (kg/işletme)	20345.50
Şeftali Üretim Miktarı (kg/da)	1673.15

Çizelgeden de izlenebileceği gibi incelenen işletmelerde ortalama şeftali üretim alanı 12.16 da olarak belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde işletme başına düşen şeftali ağaç sayısı 513.44 adet ve ağaç başına verim 40.57 kg olarak tespit edilmiştir. Yörede yapılan başka bir araştırmaya göre ağaç başına verim 51.77 kg bulunmuştur (11). Şeftali üretimi 20345.50 kg/işletme ve 1673.15 kg/da'dır. İncelenen işletmelerde dekara düşen şeftali ağaç sayısı ve yaşlara göre verim Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge incelendiğinde dekardaki ortalama ağaç sayısının en düşük 4 yaşındaki şeftalilerde (36.25 adet), en yüksek 3 yaşlı şeftalilerde (47.53 adet) olduğu görülmektedir. Yaş farklılıklarına bakmaksızın tüm şeftali bahçeleri dikkate alındığında dekardaki ortalama ağaç sayısı 41.24 adettir. 1998 yılında yapılan bir araştırmaya göre dekardaki ağaç sayısı 39.41 adettir (15). Şeftali yetiştiriciliğinde ortalama verim 1673.15 kg/da olarak bulunmuştur. 1991 yılında yapılan bir çalışmaya göre dekara verim 1600 kg bulunmuştur (12).

Çizelge 4. İncelenen İşletmelerde Şeftali Ağaç Sayısı (Adet/da) ve Yaşlara Göre Verim (Kg/da)

YAŞLAR	Ağaç Sayısı (Adet/da)	Verim (kg/da)	YAŞLAR	Ağaç Sayısı (Adet/da)	Verim (kg/da)
1	43.33	---	11	43.51	1899.92
2	41.43	---	12	44.97	1933.33
3	47.53	333.33	13	40.00	2374.00
4	36.25	320.87	14	41.67	2743.75
5	40.88	1119.38	15	37.41	2552.00
6	42.25	1325.80	16	42.10	2613.00
7	39.45	1327.00	17	40.00	2266.67
8	42.29	1457.00	18	40.00	1717.00
9	38.69	1404.76	19	40.00	1512.00
10	41.76	1543.19	ORTALAMA	41.24	1673.15

### 4.3. Şeftali Yetiştiriciliği Yatırım Analizi

#### 4.3.1. Şeftali Üretim Faaliyetinin Masrafları

##### 4.3.1.1. Tesis Dönemi Masrafları

Yatay kesit verileri esasına göre Tokat ili Merkez ilçedeki şeftali bahçelerinde, 70 adet işletmenin ortalama değerlerine göre, dekara her yıl sonu itibariyle 1998 yılında yöre ortalaması olarak hesaplanan tesis dönemi masrafları Çizelge 5 'de verilmiştir.

Masrafların tespit edildiği Çizelge 5'de gübreleme (gübre ve gübre işçiliği), ilaçlama (ilaç, ilaç işçiliği ve alet makine masrafları), bakım (çapalama, boğaz doldurma, budama ve ara sürüm masrafları), çeşitli girdiler ( kağıt, ip ve diğer giderler (koruma vb)) gibi masraf unsurlarını içermektedir. Bütün bu gider unsurları dikkate alınarak şeftali yetiştiriciliğinin her yıla ait masrafları hesaplanmıştır. İlk dört yıl aynı zamanda yatırım yılıdır.

##### Çizelge 5.İncelenen İşletmelerde Tesis Dönemi Masrafları (TL/da)

MASRAF UNSURLARI	MASRAFLAR (TL/da)			
	1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
Toprak İşleme ve Dikim				
Sürüm	2 500 000	2 500 000	2 500 000	2 500 000
İkileme	1 250 000	1 250 000	1 250 000	1 250 000
Dikim Yeri İşaretleme	767 949	---	---	---
Çukur Açma	1 300 776	---	---	---
Fidan Dikimi	978 407	407 670	---	---
Kark Açma	625 000	625 000	625 000	625 000
Fidan Karşılığı *	8 660 400	3 570 000	---	---
Gübreleme	1 295 074	2 667 390	2 619 676	4 348 751
İlaçlama	1 023 774	2 020 824	3 070 829	7 312 077
Sulama	3 919 309	3 720 842	3 880 942	4 848 193
Bakım	3 516 626	3 634 437	6 418 562	6 826 457
Hasat- Taşıma	---	---	1 973 000	5 038 000
Çeşitli Girdiler	725 000	725 000	762 813	780 556
Çeşitli Giderler (%5)	1 328 116	877 558	1 155 066	1 476 452
Değişken Giderler Toplamı	27 890 431	21 998 721	24 256 388	31 005 486
Sabit Giderler				
Arazi Kirası (Çrp. Ar. Değ. x 0.05)	30 717 114	30 717 114	30 717 114	30 717 114
Sermaye Faizi (%10)	2 789 043	2 199 872	2 425 639	3 100 549
Yönetim Giderleri (%3)	836 713	659 962	727 692	930 165
GENEL TOPLAM	62 233 301	55 575 669	58 126 833	65 753 314

\* Fidan karşılığı olarak 1. yıl (41.24ağaç/da)x(210 000 TL/ağaç), 2. yıl (17 ağaç/da)x(210 000 TL/ağaç) dikkate alınmıştır.

##### 4.3.1.2. Üretim Dönemi Masrafları

Şeftali üretim dönemi masrafları çizelge 5'de yer alan masraf unsurları itibariyle çizelge 6'da verilmiştir.



Çizelge 6. İncelenen İşletmelerde Üretim Dönemi Masrafları (TL/da)

UNSUURLARI	GİDERLER																	
	5. YIL	6. YIL	7. YIL	8. YIL	9. YIL	10. YIL	11. YIL	12. YIL	13. YIL	14. YIL	15. YIL	16. YIL	17. YIL	18. YIL	19. YIL			
Gübreleme	5000901	2988404	4524442	3022582	5477580	2969190	3365011	3950383	6570086	4466955	4897749	3526831	2644621	1908356	1235808			
İlaçlama	3746014	4734524	7467844	8915145	2375000	8180991	5716791	7057735	5914167	3902708	38476624	2642195	1643509	1416593	960439			
Sulama	5207907	3953938	4837864	7445448	4149802	5849117	6735714	6592362	8916667	2961991	2577056	2236946	1419817	1672336	1420000			
Bakım	8839745	7423507	9372718	7261979	7397619	6656208	8232739	8236905	9750000	8161714	7044758	6188547	5572183	5271952	4084965			
Hâsât-Taşınma	13069153	12859218	8047752	14648071	14583333	9277266	10353215	13747024	11333333	10931946	9524285	5036694	4825888	3791382	3612466			
Çeşitli Girdiler	791667	850000	869345	903653	910714	925000	925000	951030	955031	1125000	1198269	1245000	1237500	937500	882000			
Çeşitli Giderler (%5)	1832769	1640480	1755998	2109844	1744702	1692889	1766424	1619040	2171964	1537016	1454486	1043811	840176	749896	609784			
Değ. Gid. Toplamı	38488156	34450071	36875963	44306722	36638750	35550661	37094894	33999847	45611248	32277330	30544207	21920024	17645694	15747815	12805462			
Arazi Kırası (*)	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114	30707114			
Sermaye Faizi (%10)	3848816	3445007	3687596	4430672	3663875	3555066	3709489	3399985	4561125	3227733	3054421	2192002	1764369	1574782	1280546			
Yönetime Gideri (%3)	2333169	2763418	2765919	3038238	2927997	2591231	3960079	4029717	4948223	5718908	5319236	5446380	4724511	3578812	3151522			
GENEL TOPLAM	75377255	71365610	74036592	82482746	79937736	72404072	75471576	72136663	85827710	71881085	69624978	60265520	54839688	51608523	47944644			

(\*) Çiçlak arazi değerinin %5'i olarak dikkate alınmıştır. Çizelgede arazi kırası, sermaye faizi ve yönetime gideri "sabit giderler" kapsamında yer almaktadır.

Buna göre şeftali yetiştiriciliğinin yıllar itibariyle masrafları düzenlenerek Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. İncelenen Şeftali İşletmelerinde Üretim Masrafları (\*) (TL/da)

YILLAR	MASRAFLAR (TL/da)	YILLAR	MASRAFLAR (TL/da)
1	62233301	11	75471576
2	55575669	12	72136663
3	58126833	13	85827710
4	65753314	14	71881085
5	75377255	15	69624978
6	71365610	16	60265520
7	74036592	17	54839688
8	82482746	18	51608523
9	73937736	19	47944644
10	72404072	--	--

(\*) Çizelge 5 ve 6'dan faydalanılarak oluşturulmuştur.

#### 4.3.2. Şeftali Üretim Faaliyetinin Gelir Durumu

İncelenen işletmelerde şeftali yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler yıllar itibariyle Çizelge 8'de verilmiştir. Ana ürün gelirini; yıllık ürün satışlarından elde edilen gelir, ara ürün gelirini şeftalilerin dikim aralıklarında yetiştirilen ürünlerin gelirleri oluşturmaktadır. Araştırma yöresinde şeftali yetiştiriciliği yapan işletmelerin ara ürün olarak domates, şekerpancarı, hıyar, fasulye, fiğ, yonca, mısır yetiştirdikleri belirlenmiştir. Şeftali üretim faaliyeti için yapılan masraflar (tohum, hasat masrafları hariç) paralellik arz etmektedir. Araziraat yapan işletme sayısı çok fazla olmadığı için gelir ve giderlere ait değerler belirlenmiş ve konuyu daha kompleks hale getirmemek için bu ürünlerin dekara net gelirlerinin şeftali üretim faaliyeti gelirine dahil olması yeterli görülmüştür.

Çizelge 8. İncelenen İşletmelerde Yıllara Göre Gelir Durumu (TL/Da)

Yıllar	Ara Ürün Geliri	Ana Ürün Geliri	Toplam Gelir	Yıllar	Ara Ürün Geliri	Ana Ürün Geliri	Toplam Gelir
1	20 803 388	---	20 803 388	11	---	132 002 642	132 002 642
2	16 824 228	---	16 824 228	12	---	134 323 902	134 323 902
3	5 500 938	23 159 102	28 660 040	13	---	164 940 772	164 940 772
4	---	22 293 406	22 293 406	14	---	190 630 263	190 630 263
5	---	77 772 284	77 772 284	15	---	177 307 856	177 307 856
6	---	92 113 932	92 113 932	16	---	181 546 014	181 546 014
7	---	92 197 306	92 197 306	17	---	157 483 698	157 483 698
8	---	101 274 607	101 274 607	18	---	119 293 726	119 293 726
9	---	97 599 915	97 599 915	19	---	105 050 736	105 050 736
10	---	86 374 355	86 374 355	---	---	---	---

### 4.3.3. Şeftali Yetiştiriciliği Yatırım Karlılığı

#### 4.3.3.1. Net Bugünkü Değer

Şeftali yetiştiriciliğinden 19 yıl boyunca elde edilecek gelirler ve bu yetiştiriciliğe yapılan giderler yıllar itibariyle tespit edilmiş ve aradaki farklar “ yıllık net karlar” olarak hesaplanmıştır. Bu sebeple Çizelge 7 ve Çizelge 8’den yararlanılarak hazırlanan Çizelge 9’da şeftali yetiştiriciliğine ilişkin yıllık net karlar verilmiştir.

Çizelge 9. İncelenen Şeftali İşletmelerinde Yıllara Göre Net Karlar(TL/da)

Yıl	Yıllık Gelirler	Yıllık Masraflar	Net Karlar	Yıl	Yıllık Gelirler	Yıllık Masraflar	Net Karlar
1	20 803 388	62233301	-41429913	11	132 002 642	75471576	56531066
2	16 824 228	55575669	-38751441	12	134 323 902	72136663	62187239
3	28 660 040	58126833	-29466793	13	164 940 772	85827710	79113062
4	22 293 406	65753314	-43459908	14	190 630 263	71881085	118749178
5	77 772 284	75377255	2395029	15	177 307 856	69624978	107682878
6	92 113 932	71365610	20748322	16	181 546 014	60265520	121280494
7	92 197 306	74036592	18160714	17	157 483 698	54839688	102644010
8	101 274 607	82482746	18791861	18	119 293 726	51608523	67685203
9	97 599 915	73937736	23662179	19	105 050 736	47944644	57106092
10	86 374 355	72404072	13970283	--	--	--	--

Çizelgeden de görülebileceği gibi 4. yıla kadar net karlar negatif değerdedir. İlk dört yılın yatırım yılı olması bu duruma neden olmaktadır. Ancak bir yıldan fazla ekonomik ömre sahip projelerde, paranın zaman değerinin dikkate alınması gerekmektedir. Paranın zaman değerinden kastedilen ise; bugün elde bulunan 1 TL’sının değerinin, gelecekte elde edilecek 1 TL’sından daha fazla olduğuna dikkat edilmesi gerekir (6). Paranın zaman değerini dikkate almak amacıyla, gelecekte elde edilecek gelir ve yapılacak masrafların şimdiki zamana indirgenmesi, diğer bir anlatımla bugünkü değerlerinin bulunması gerekecektir (9). Net bugünkü değer analiz yöntemi paranın zaman değerini dikkate alan ve çoğu mali uzman tarafından en uygun yaklaşım olarak kabul edilen bir yöntemdir (6). Yani gelecek yıllara ait parasal veriler, paranın zaman değerini dikkate alan “Net Bugünkü Değer Analizi Yöntemi” ile değişik indirgeme oranları (%10, %8 ve %5) ile ilk yıla biriktirilmiştir (17).

Buna göre şeftali yetiştiriciliğine ilişkin 19 yıllık net nakit akım tablosu çizelge 10 ’da verilmiştir. Paranın zaman değerini ve projenin ekonomik ömrünü dikkate alan

kriterlerin uygulanmasında yapılacak ilk işin, proje gelir ve giderlerinin ekonomik ömür içerisinde gösterileceği bir nakit akım tablosunun hazırlanması olduğu ifade edilmektedir (10). Hazırlanan çizelgede yatırım masrafları yıllık işletme masrafları içinde yer almaktadır.

Çizelge 10. Şeftali Yetiştiriciliğine Ait Nakit Akım Tablosu

Yıl	İşletme Gelirleri	İşletme Masrafları	Net Nakit Akışlar	Yıl	İşletme Gelirleri	İşletme Masrafları	Net Nakit Akışlar
1	20803388	62233301	-41429913	11	132002642	75471576	56531066
2	26824228	55575669	-38751441	12	134323902	72136663	62187239
3	28660040	58126833	-29466793	13	164940772	85827710	79113062
4	22293406	65753314	-43459908	14	190630263	71881085	118749178
5	77772284	75377255	2395029	15	177307856	69624978	107682878
6	92113932	71365610	20748322	16	181546014	60265520	121280494
7	92197306	74036592	18160714	17	157483698	54839688	102644010
8	101274607	82482746	18791861	18	119293726	51608523	67685203
9	97599915	73937736	23662179	19	105050736	47944644	57106092
10	86374355	72404072	13970283	--	--	--	--

Nakit akım tablosundan faydalanılarak oluşturulan %10, %8 ve %5 indirmeye oranında net bugünkü değer analizine ilişkin değerler çizelge 11 'de verilmiştir.

Çizelge 11. İncelenen İşletmelerde %10,%8,%5 İndirmeye Oranlarına Göre Net Bugünkü Değerler

YIL	Net Nakit Akışlar	İndirmeye Oranı (%10)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirmeye Oranı (%8)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)	İndirmeye Oranı (%5)	İndirgenmiş Değerler (TL/Da)
1	-41429913	1.000	-41429913	1.000	-41429913	1.000	-41429913
2	-38751441	0.909	-35225060	0.926	-35883834	0.952	-36891372
3	-29466793	0.827	-24369038	0.857	-25253042	0.907	-26726381
4	-43459908	0.751	-32638391	0.794	-34507167	0.864	-37549361
5	2395029	0.683	1635804	0.735	1760346	0.823	1971109
6	20748322	0.621	12884708	0.681	14129607	0.783	16245936
7	18160714	0.565	10260803	0.630	11441250	0.746	13547893
8	18791861	0.513	9640225	0.584	10974447	0.710	13342221
9	23662179	0.467	11050238	0.540	12777577	0.677	16019295
10	13970283	0.424	5923400	0.500	6985142	0.644	8996862
11	56531066	0.385	21764460	0.463	26173884	0.613	34653543
12	62187239	0.350	21765534	0.429	26678326	0.584	36317348
13	79113062	0.318	25157954	0.397	31407886	0.556	43986862
14	118749178	0.290	34437262	0.367	43580948	0.530	62937064
15	107682878	0.263	28320597	0.340	36612179	0.505	54379853
16	121280494	0.239	28986038	0.315	38203356	0.481	58335918
17	102644010	0.218	22376394	0.292	29972051	0.458	47010957
18	67685203	0.198	13401670	0.270	18275005	0.436	29510749
19	57106092	0.180	10279097	0.250	14276523	0.415	23699028
TOP			124221782		186174571		318357611

Çizelge 11'den de görülebileceği gibi indirgeme oranı olarak %10 dikkate alındığında, üreticinin 19 yıllık yetiştiriciliği boyunca bu üretimden elde edeceği net kar bugünkü değerle 124 221 782 TL/da, indirgeme oranı %8 olarak dikkate alındığında, 186 174 571 TL/da ve indirgeme oranı %5 olarak dikkate alındığında, 318 357 611 TL/da' dır.

#### 4.3.3.2. Fayda Masraf Oranı

Net bugünkü değer analizleri farklı indirgeme oranları dikkate alınarak tamamlandıktan sonra projenin "Fayda/Masraf Oranı Kriteri" dikkate alınmalıdır. Fayda/Masraf Oranı, projenin ekonomik ömrü içerisinde yaratacağı, indirgenmiş proje gelirleri ile, indirgenmiş proje giderleri toplamalarının oranıdır (9). Bu bilgilerin ışığında %10, %8 ve %5 indirgeme oranına göre fayda masraf oranı analizine ilişkin değerler çizelge 12'de verilmiştir.

Fayda masraf oranının 1'den büyük olması; yapılan masrafların üzerinde bir gelir sağlandığı, 1'den küçük olması; elde edilen gelirlerin yapılan masrafları karşılamadığını ifade etmektedir. Eğer fayda masraf oranı 1'e eşit ise; işletmenin kendisini enflasyona karşı koruduğu, yapmış olduğu masrafları ve kullandığı sermayenin maliyetini ancak karşıladığı anlaşılmalıdır (7). İndirgeme oranı %10 olarak kabul edildiğinde fayda masraf oranı 1.20, indirgeme oranı olarak %8 kabul edildiğinde fayda/masraf oranı 1.27 ve indirgeme oranı olarak %5 kabul edildiğinde fayda/masraf oranı 1.37 olarak bulunmuştur (Çizelge 12).

Kullanılan her üç indirgeme oranında fayda masraf oranı 1'in üzerinde çıkmıştır. Bunun anlamı; proje ile enflasyon ve sermaye maliyetinin üzerinde bir gelir elde edileceğidir. Yani işletme kendini enflasyona karşı korumuş, kullanılan sermayenin maliyetini karşılayarak kar elde etmiştir. Çizelge 12'den de anlaşılacağı gibi indirgeme oranı düştükçe fayda masraf oranı yükselmektedir.

#### 4.3.3.3. İç Karlılık Oranı

Fayda masraf oranı analizi yapıldıktan sonra dikkate alınması gerekli diğer bir kriter de "İç Kârlılık Oranı" dır. İç kârlılık oranı kriterinin uygulanmasında, diğer

Çizelge 12. İncelenen İşletmelerde %10, %8 ve %5 İndirgeme Oranlarına Göre Fayda Masraf Oranı

Yıllar	Gelirler (TL/da)	Giderler (TL/da)	İndirgeme Oranı (%10)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler	İndirgeme Oranı (%8)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler	İndirgeme Oranı (%5)	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler	İndirgenmiş Gelirler	İndirgenmiş Giderler
1	20 803 388	62 233 301	1.000	20 803 388	62 233 301	1.000	20 803 388	62 233 301	1.000	20 803 388	62 233 301	20 803 388	62 233 301
2	16 824 228	55 575 669	0.909	15 293 223	50 518 283	0.926	15 579 235	51 463 069	0.952	16 016 665	52 908 037	16 016 665	52 908 037
3	28 660 040	58 126 833	0.827	23 701 853	48 070 891	0.857	24 561 654	49 814 696	0.907	25 994 656	52 721 038	25 994 656	52 721 038
4	22 293 406	65 753 314	0.751	16 742 348	49 380 739	0.794	17 700 964	52 208 131	0.864	19 261 503	56 810 863	19 261 503	56 810 863
5	77 772 284	75 377 255	0.683	53 118 470	51 482 665	0.735	57 162 629	55 402 282	0.823	64 006 590	62 035 481	64 006 590	62 035 481
6	92 113 932	71 365 610	0.621	57 202 752	44 318 043	0.681	62 729 588	48 599 980	0.783	72 125 209	55 879 273	72 125 209	55 879 273
7	92 197 306	74 036 592	0.565	52 091 478	41 830 674	0.630	58 084 303	46 643 053	0.746	68 779 190	55 231 298	68 779 190	55 231 298
8	101 274 607	82 482 746	0.513	51 953 873	42 313 649	0.584	59 144 370	48 169 924	0.710	71 904 971	58 562 750	71 904 971	58 562 750
9	97 599 915	73 937 736	0.467	45 579 160	34 528 923	0.540	52 703 954	39 926 377	0.677	66 075 142	50 055 847	66 075 142	50 055 847
10	86 374 355	72 404 072	0.424	36 622 727	30 699 327	0.500	43 187 177	36 202 036	0.644	55 625 085	46 628 222	55 625 085	46 628 222
11	132 002 642	75 471 576	0.385	50 821 017	29 036 557	0.463	61 117 223	34 943 340	0.613	80 917 620	46 264 076	80 917 620	46 264 076
12	134 323 902	72 136 663	0.350	47 013 366	25 247 832	0.429	57 624 954	30 946 628	0.584	78 445 159	42 127 811	78 445 159	42 127 811
13	164 940 772	85 827 710	0.318	52 451 165	27 293 212	0.397	65 481 486	34 073 601	0.556	91 707 069	47 720 207	91 707 069	47 720 207
14	190 630 263	71 881 085	0.290	55 282 776	20 845 515	0.367	69 961 307	26 380 358	0.530	101 034 039	38 096 975	101 034 039	38 096 975
15	177 307 856	69 624 978	0.263	46 631 966	18 311 369	0.340	60 284 671	23 672 493	0.505	89 540 467	35 160 614	89 540 467	35 160 614
16	181 546 014	60 265 520	0.239	43 389 497	14 403 459	0.315	57 186 994	18 983 639	0.481	87 323 633	28 987 715	87 323 633	28 987 715
17	157 483 698	54 839 688	0.218	34 331 446	11 955 052	0.292	45 985 240	16 013 189	0.458	72 127 534	25 116 577	72 127 534	25 116 577
18	119 293 726	51 608 523	0.198	23 620 158	10 218 488	0.270	32 209 306	13 934 301	0.436	52 012 065	22 501 316	52 012 065	22 501 316
19	105 050 736	47 944 644	0.180	18 909 132	8 630 035	0.250	26 262 684	11 986 161	0.415	43 596 055	19 897 027	43 596 055	19 897 027
TOPLAM	---	---	---	745 559 794	621 338 012	---	887 771 127	701 596 559	---	1 177 296 040	858 938 428	1 177 296 040	858 938 428
FMO				1.20	1.27								

kriterlerden farklı olarak, belirli bir indirgeme faktörü kullanılmamaktadır. Tam tersine indirgeme oranı, projenin getirisi olarak, projenin net nakit akışlarından hesaplanmaktadır. İç kârlılık oranı; projenin ekonomik ömrü içinde sağlayacağı net nakit akışlarının toplam bugünkü değerini sıfır yapan indirgeme oranıdır (9). Bu şekildeki bir oranın bulunması için direkt bir formül yoktur. Değişik indirgeme oranları denenerek iç kârlılık oranına ulaşılabilir.

Çizelge 13 'de iç kârlılık oranı analizine ait değerler verilmiştir.

Çizelge 13. İncelenen İşletmelerde İç Kârlılık Oranı

Yıllar	Net Nakit Akışlar	İndirgeme Oranı (%17)	İndirgenmiş Değeri	İndirgeme Oranı (%18)	İndirgenmiş Değeri
1	-41429913	1.000	-41429913	1.000	-41429913
2	-38751441	0.855	-33132482	0.847	-32822471
3	-29466793	0.731	-21540226	0.718	-21157157
4	-43459908	0.624	-27118983	0.609	-26467084
5	2395029	0.534	1278946	0.516	1235835
6	20748322	0.456	9461235	0.437	9067017
7	18160714	0.390	7082679	0.370	6719464
8	18791861	0.333	6257690	0.314	5900644
9	23662179	0.285	6743721	0.266	6294140
10	13970283	0.243	3394779	0.225	3143314
11	56531066	0.208	11758462	0.191	10797434
12	62187239	0.178	11069329	0.162	10074333
13	79113062	0.152	12025185	0.137	10838489
14	118749178	0.130	15437393	0.116	13774905
15	107682878	0.111	11952799	0.098	10552922
16	121280494	0.095	11521647	0.084	10187561
17	102644010	0.081	8314165	0.071	7287725
18	67685203	0.069	4670279	0.060	4061112
19	57106092	0.059	3369259	0.051	2912411
TOPLAM	---	---	1115963	---	-9029320
İÇKARLILIK ORANI					17.11

İç kârlılık oranının bulunması için, indirgenmiş net bugünkü değerin sıfır olması gerekir. Bu orana direkt ulaşmak mümkün değildir. Bu amaca ulaşmak için önce herhangi bir indirgeme oranı kullanılır. Eğer indirgenmiş net bugünkü değer pozitif ise indirgeme oranı artırılır. Eğer negatif ise indirgeme oranı azaltılır. Bu şekilde iki değişik indirgeme oranına ait birisi pozitif ve diğeri de negatif iki adet net bugünkü değer elde edilir. Daha sonra yöntem kısmında belirtilen formül yardımı ile enterpolasyon işlemine başvurulur iç kârlılık oranına ulaşılır.

Çizelge 13'den görülebileceği gibi İKO %17.11 olarak bulunmuştur. Bulunan iç kârlılık oranı sermaye maliyeti ile karşılaştırılmalıdır. Eğer İKO sermayenin maliyetinden daha yüksek ise; işletme enflasyondan etkilenmiş, yatırılan sermayenin maliyetini karşılamış ve ayrıca kâr elde etmiş demektir (7). Çizelge 13'deki verilere göre eğer sermaye maliyeti %10 alınırsa, bu projenin uygulanması ile sermayenin maliyetinin üstünde bir gelir elde edilmiştir. Yani sermayenin maliyeti karşılanmış demektir.

#### 4.5. Şeftali Yetiştiriciliğinin Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi

Bir tek yatırım projesi olduğu durumda proje kabul kararının verilebilmesi için, proje ile elde edilmesi tahmin edilen getiri oranının, proje sermaye maliyetine eşit veya bundan fazla olması gerekmektedir. Bu durumda en azından proje net nakit akışlarının indirgenmiş net bugünkü değerleri toplamının sifıra eşit veya daha fazla olması gerekmektedir. Net bugünkü değer; indirgenmiş toplam proje gelirleri ile, proje giderleri arasındaki fark olarak ifade edilirse,  $\sum G - \sum M = 0$  veya sıfırdan büyük olmalıdır. Buradan  $\sum G = \sum M$  veya  $\sum G / \sum M = 1$  veya 1'den büyük olması şartı yazılabilir. Yani projenin fayda masraf oranı 1'e eşit veya büyük olmalıdır. İKO da projenin net bugünkü değerini sıfır yapan indirgeme oranı olarak ifade edilmiştir. Bu durumda yukarıda açıklanan net bugünkü değer in sifıra eşit olma şartı sağlanmış olmaktadır. Ancak, net bugünkü değeri sıfır yapan İKO'nun sermaye maliyetinden büyük veya ona eşit olması gerekmektedir.

Tek bir projenin kabul / red durumunda her üç kriterin de benzer sonuçlar vereceği açıktır. Tek bir proje üzerinde karar verirken, önceden bir indirgeme oranının belirlenmesini gerektirmeyen İKO kriterinin daha avantajlı olduğu belirtilebilir. Ancak bazı durumlarda, projenin net nakit akışlarının kesikli olduğu durumlarda, projenin birden fazla İKO'na sahip olması sözkonusu olabilir (9).

Şeftali yetiştiriciliğinin karlılığının irdelendiği çalışmanın bu bölümde; kriterlerin değerlendirilmesi yapılacak olursa; %17.11'lik İKO %10 olarak kabul edilen sermayenin maliyetinin üzerindedir. Öte yandan %10 indirgeme oranı ile şeftali yetiştiriciliği 124 221 782 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahip olup aynı faiz oranına göre fayda/masraf oranında 1.20 ile, 1'in üzerindedir. %8 İndirgeme oranında şeftali



yetiştiriciliği 186 174 571 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahiptir. Aynı indirgeme oranında fayda masraf oranı 1.27'dir. İndirgeme oranı %5 olarak ele alındığında şeftali yetiştiriciliği 318 357 611 TL'lik pozitif net bugünkü değere sahip olup aynı indirgeme oranına göre fayda masraf oranı 1.37 ile 1'in üzerindedir. Bu sonuçlar aynı zamanda İKO'nına göre kabul edilebilir sınırlar içinde olan bir yatırımın diğer kriterlere (Net Bugünkü Değer ve Fayda Masraf Oranı) göre de kabul edilebilir bir durumda olduğunu doğrulamaktadır. Yapılan analizler sonucunda araştırma bölgesinde, şeftali yetiştiriciliğinin kendi içerisinde ekonomik yönden (%10, %8 ve %5 indirgeme oranına göre) uygulanabilir ve karlı bir üretim dalı olduğu söylenebilir.

## 5. SONUÇ

Tokat-Merkez ilçede şeftali yetiştiren 70 adet tarım işletmesinin en anket yolu ile sağlanan verilerin analizinden elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir;

Araştırma bölgesinde şeftali dikiliş alanı mutlak (12.16 da) ve oransal (%35.78) olarak ilk sırada yer almaktadır. İncelenen işletmelerde ağaç başına şeftali verimi 40.57 kg ve dekara verim ise 1673.15 kg olarak bulunmuştur.

Çalışmada kapama şeftali bahçeleri yatırımına ilişkin net bugünkü değerler üç indirgeme oranında (%10, %8 ve %5) da pozitif (124 221 782 TL/da , 186 174 571 TL/da, 318 357 611 TL/da) bulunmuştur. Her üç indirgeme oranında fayda masraf oranlarının 1'den büyük olduğu ( sırasıyla 1.20, 1.27 ve 1.37) belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde şeftali yetiştiriciliğinin iç karlılık oranı %17.11 olarak gerçekleşmiştir.

Sonuç olarak; araştırmadan elde edilen bulgular, kapama şeftali bahçelerine yapılan yatırımın ekonomik yönden uygulanabilir (feasible) olduğunu göstermektedir.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. ANONİM, 1998a, DİE, Tarım İstatistikleri Özeti, 1997, DİE Yayın No: 2137, ISBN 975-19-1988-6, Ankara.
2. ANONİM, 1998b, DİE, Türkiye İstatistik Yıllığı 1997, DİE Yayın No: 2110, ISBN 975-19-1942-8, Ankara.

3. **ANONİM, 1998c**, Tarım İl Müdürlüğü, Proje İst. Şube Müd. Kayıtları, Tokat.
4. **ANONİM, 1999**, Tarım İl Müdürlüğü Proje İstatistik Şube Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.
5. **ARAS, A., 1988**, Tarım Muhasebesi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 486, Bornova, İzmir.
6. **CASTLE, E.N., H.M., BECKER, A.G., NELSON, 1987**. Farm Business Management, Third Edition, Macmillan Publishing Company, New-York, USA.
7. **ÇİÇEK, A., 1996**, Tarımsal Projelerin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi. (Gözden Geçirilmiş II. Baskı), Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları Yayın No: 7, Ders Notları Serisi No: 2, Tokat.
8. **ÇİÇEK, A., O. ERKAN, 1996**, Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
9. **ERKUŞ, A., REHBER, E., 1993**, Proje Hazırlama Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1302, Ders Kitabı: 377, III. Baskı, Ankara.
10. **ERKUŞ ve DİĞERLERİ, 1995**. Tarım Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No: 5, ISBN 975-7185-01-9, Bizim Büro Basımevi, Ankara.
11. **ESENGÜN, K., 1990**, Tokat İlinde Meyve Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Durumu ve İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
12. **GERÇEKÇİOĞLU, R., K., ESENGÜN, 1991**. "Tokat Yöresinde Yetiştirilen Şeftalinin Maliyetinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma", Cumhuriyet Üniversitesi Tokat Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 2, Tokat.
13. **GITTINGER, C.,P., 1982**. Economic Analysis of Agricultural Projects, Second Edition, Completely Revised and Expanded, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, USA.

14. **KAVAK, Y., 1998.** "Tokat İli Kazova Yöresi Meyvecilik İşletmelerinde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi", Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
15. **ÖZÇELİK, A., M., SAYILI, 1998.** "Tokat Merkez İlçede Şeftali Üretim Maliyetinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma", Kooperatifçilik, Sayı:121, ISSN 1300-1469, Ankara.
16. **SWINTON, S.M., et all., 1997.** Investment Analysis of Alternative Fruit Tree Sprayers in Michigan Orchards, Michigan State University, Dept. of Agricultural Economics, East Lansing, MI 48824, USA.
17. **UZUNÖZ, M., 1997,** Nksar Ovasında Melez Kavak Yetiştiriciliğinin Önemi ve Alternatif Tarla Ürünlerine Göre Karlılığı Üzerine Bir Araştırma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
18. **YANG, W.Y., 1964. (Çev. M.TALİM),** Zirai İşletmecilikte Tetkik ve Araştırma Metodları, E.Ü. Basımevi, İzmir.