

Şeftali Bahçesi Yatırım Tesisinin Hazırlanması ve Ekonomik Açıdan Değerlendirilmesi*

Bilge Gözener¹

Osman Karkacier²

¹ Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 60240 Tokat

² Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, 60240 Tokat

Özet: Bu araştırma Tokat ili Kazova Bölgesinde şeftali yetiştiriciliği yapan tarım işletmelerini kapsamaktadır. Araştırmanın amaçları; işletmelerin yapısal özelliklerinin belirlenmesi ve işletme sonuçlarının ortaya konulmasıdır. Çalışmanın örnek hacmi Neyman yöntemi ile belirlenmiştir. Veriler direkt mülakat yöntemi ile sağlanmıştır. 20 da'lık bir bahçe tesisi için yapılan fizibilite etüdünde ise, ortalama işletme sermayesi ihtiyacı 5485.20 TL, toplam yatırım tutarı 14369.60 TL, projenin basit karlılık oranı %24, iç karlılık oranı %24 ve geri ödeme süresi 5.1 yıl olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonuçları 20 da'lık bir şeftali bahçesi tesisinin çiftçinin karlılığını ve böylece gelirini arttırabileceğini açıkça göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Şeftali Yetiştiriciliği, Fizibilite Etüdü, Meyve Bahçesi.

Establishment of Peach Orchard Investment and Evolution from Economic Point of View

Abstract: This study covers farms engaged in peach growing in Kazova District of Tokat Province. The aims of the study are to determine structural features of farms, and find out the results of economic activities performed in the farms. Sample size of the study was determined using Neyman Method. Data were obtained via personel interviews. The result of the feasibility calculated for 20 decare orchards, average farm capital need, total investment, simple rate of return, internal rate of return and pay-back period were calculated as TL 5485.20, 14369.60, 24%, 24% and 5.1 years, respectively. The result of the survey clearly indicated that establishing a peach orchard at 20 da would increase the farmer's income the profitability thus.

Key words: Peach Growing, Feasibility, Orchard.

1. Giriş

Türkiye'de son yıllarda tarıma dayalı sanayinin hızla gelişmesine bağlı olarak hammadde olarak meyve sebze üretimi de artmıştır (Anonim, 2006a). Meyve üretimi içerisinde gelişme gösteren önemli meyve türlerinden birisi de taş çekirdekli meyveler grubunda yer alan şeftalidir. Şeftali taze olarak tüketilebilmekte, meyve suyu konsantresi ise uzun süre saklanabilmektedir. Ayrıca reçel ve marmelat gibi mamül hale getirilebilmekte, bu yöndeki sanayiye hammadde teşkil etmektedir. 70'in üzerinde farklı şeftali çeşidi Türkiye'de bulunmaktadır. Ayrıca yıl içerisinde devamlı olarak 5 ay pazara taze şeftali sevk etmek mümkündür. Şeftali ülke ve bölge ekonomisi, insan beslenmesi, hammadde olması ve dış ticaret açısından önemli bir ürün olmasına karşın, şeftali yetiştiriciliğinin ekonomisi ile ilgili olarak bugüne kadar çok fazla araştırma yapılmamıştır. Oysa bölgesel düzeyde yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

2006 kayıtlarına göre Tokat ilinde işlenen 379 680 ha alan bulunmaktadır. Bunun 14 989.1 ha'ında meyvecilik yapılmaktadır. Tokat'ta yılda yaklaşık 65 ton meyve

üretilmektedir. Araştırma bölgesinde ise 299 şeftali yetiştiricisi bulunmaktadır. Bölgede yaklaşık olarak 7000 ton şeftali yetiştirilmiştir (Anonim, 2006b). Bölgede üretilen ürünler bölge için önemli bir gelir kaynağı iken, aynı zamanda hem yakın illere hem de büyük yerleşim merkezlerine ve yurt dışına pazarlanması yapılmaktadır (Çiçek ve Sayılı, 1996).

1995-2006 yılları arasında Tokat ilinde şeftali üretim durumu incelendiğinde, çok büyük miktarlarda olmasa da, yıllar itibarı ile artış ve azalışlar görülmektedir. Nitekim ildeki şeftali üretim alanı 741 ha iken %64.24'lük bir artış ile 1217 ha'a çıkmıştır. Meyve veren şeftali ağacı sayısı, 293295 adet iken %30.30'luk bir artışla 382168 adete çıkmıştır. Aynı artış miktarı, %37.73 ile meyve vermeyen ağaç sayısında da mevcuttur. Buna karşın, aynı yıl aralığı itibarıyla ildeki şeftali üretim miktarı 7253 tondan 6748.90 tona gerilemiştir (Anonim, 2006b).

Bu araştırmanın temel amacı; Tokat ili Kazova bölgesinde şeftali üretimi yapan tarım işletmelerinden anket yöntemiyle toplanan

veriler ışığında yapılan analizler sonucunda şeftali bahçesi tesisinin fizibil olup olmadığını görmektedir. Proje için gerekli teşvik, sübvansiyon gibi tarım politikaları uygulamalarına destek veren kurumlara bilgi sunabilme imkanına kavuşulacaktır. Kredi veren kuruluşlara projelerin fizibil olup olmadığı ispatlanabilecektir. Bu açıdan karşılaşılan sorunları belirlenerek, bu sorunlara çözüm önerileri geliştirilebilir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada kullanılan veriler, Tokat ili Kazova bölgesindeki 229 adet şeftali yetiştiriciliği yapan işletmeden, yoğun olarak şeftali yetiştiriciliği yapan 15 köyden gayeli olarak seçilen 6 köydeki 83 tarım işletmesi ile görüşülerek anket yoluyla toplanmıştır. Örnek hacmin belirlenmesinde %10 hata payı ve %99 güven sınırları içerisinde Neyman Yöntemine ait formül ile çalışılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n = \frac{\sum (Nh * Sh)^2}{N^2 * D^2 + \sum Nh * (Sh)^2}$$

Formülde;

n = Örnek hacmi

Nh = h' inci tabakadaki birim sayısı (frekans)

Sh = h' inci tabakanın standart sapması

N = Toplam birim sayısı

D = d / t

d = Ortalamadan sapma

t = Standart normal dağılım değeridir.

Şeftali bahçesi tesisinin fizibilite etüdü çalışmasında, pazar analizi, teknik analiz, finansal analiz ve ekonomik analiz yapılmıştır. Pazar analizinde; projenin içinde yer alacağı sistemin mevcut ve gelecek durumunu, işleyişini gösteren gerekli veri ve bilgiler toplanmıştır. Teknik analiz aşamasında; üretimin teknik olarak mümkün olup olmadığını, mümkün ise nasıl bir teknik kullanılacağı ve maliyeti hesaplanmıştır. Finansal analiz; projenin tesis dönemindeki yatırım tutarı, üretim dönemindeki işletme giderleri ile gelirleri tahmin edilerek, bu tahminler çerçevesinde projenin başarı derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. Ekonomik analiz kısmında ise; karlılık analizleri yapılarak, projenin değerlendirilmesi yapılmıştır. Projenin

finansal analiz aşamasında; projenin giderleri, projenin gelirleri, projenin ortalama işletme sermayesi ihtiyacı, projenin sermaye yapısı belirlenmiştir.

Projenin bahçe tesis dönemindeki giderler hesaplanırken, lisans – patent kaleminde, herhangi bir teknoloji transferi söz konusu olmadığından lisans ödemesi hesaplanmamıştır. Toprak bedeli olarak arazinin kira bedeli verilmiştir. Bina inşaat giderleri olarak bahçe etrafındaki çit ve duvarların maliyeti kabul edilmiştir. Beklenmeyen giderler, toplam giderlerin %5'i alınarak hesaplanmıştır.

Projenin gelirleri tesis döneminde, ilk 3 yılında ara ziraatından elde edilen gelir bulunmaktadır. Bunun yanı sıra üçüncü ve dördüncü yılda az miktarda da olsa ürün geliri söz konusudur. Projenin artık değeri son yıla gelir olarak eklenmiştir. Artık değer, projedeki ağaçların odun değerinin ortalama işletme sermayesine eklenmesi şeklinde hesaplanmıştır. Amortismanlar ise Vergi Usul Kanuna göre amortisman tabi kalemler ve ilişkili oranlar üzerinden, ortalama yıllık amortisman oranları kullanılarak hesaplanmıştır (Sarıaslan, 2006).

Ortalama işletme sermayesi ihtiyacı çalışma devri katsayısı yöntemine göre hesaplanmıştır.

İşletmenin ilk yılındaki giderlerini kredi kullanarak karşıladığı varsayılmıştır. Kullanılan kredinin faiz oranı T. C. Ziraat Bankası'nda uygulanan tarımsal kredi faizi olan yıllık %17.5 olarak alınmıştır. İşletmenin borç anapara ve faizlerinin hesaplanmasında eşit taksit hesapları aracılığı ile,

$$PVIFA = \sum 1 / (1+k)^t = 1 - (1/(1+k)^n) / k$$

formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

Formülde;

PVIFA (Present Value Interest Factor of an Annuity)=Belli bir faiz oranı üzerinden belli bir zaman süresi boyunca faiz faktörünün bugünkü değerini temsil etmektedir.

n = Yıl sayısı

k = Faiz oranıdır.

Kapama şeftali bahçeleri yatırım analizinde ekonomik analiz (ekonomik açıdan değerlendirilme) aşamasında; “Basit Karlılık Oranı (BKO)”, “Geri Ödeme Süresi (GÖS)”, “Net Bugünkü Değer (NBD)” ve “İç Karlılık Oranı (İKO)” kriterleri kullanılmıştır.

Şeftali çok yıllık bir bitki olduğu için gelecek yıllara ait gelirler ve giderler analizlerin yapıldığı yıla biriktirilmiştir. NBD;

$$NBD = \sum A_t / (1+r)^t$$
 biçimde hesaplanır.

Formülde;

A_t = t'inci yıldaki net nakit akımı (artık değer son yıla gelir olarak eklenmiştir.)

n = Projenin yaşam devri

r = İskonto oranını ifade eder.

İKO'ya aşağıdaki formül ile enterpolasyon yapılarak ulaşılmıştır.

$$İKO = r_p + \frac{(NBD_p)}{NBD_p + NBD_n} * (r_n - r_p)$$

Formülde;

r_p = Net bugünkü değeri pozitif yapan en son indirgeme oranı

r_n = Net bugünkü değeri negatif yapan ilk indirgeme oranı,

NBD_p = Pozitif en son net bugünkü değer,

NBD_n = Negatif ilk net bugünkü değerin mutlak değeri (Sarıaslan, 2006) .

3. Araştırma Bulguları

Bu çalışmada, şeftali bahçesi tesisi için yapılacak bir yatırımın ekonomik açıdan karlı (fizibil) olup olmadığını belirlemeye yönelik bir analiz yapılmıştır. Böylece çiftçilerin şeftali bahçesi tesisi için bir örnek proje ve proje uygulama işlemlerinin nasıl bir durumla karşılaşacağı önceden tahmin edilmeye çalışılmıştır. Fizibilite analizi ile çiftçi bir rehber niteliği taşıyan yol haritasına sahip olacaktır. Tesisin sermaye ihtiyacı, finansman ihtiyacı (kredi ihtiyacı), pazarlama stratejisi, teknolojik gelişmeleri ve teknik ilerlemeleri görebilme gibi yatırımın hazırlanmasına ilişkin değerlendirmeler ile “ekonomik analiz” de denen yatırımın karlılığını ortaya koyan değerlendirmeleri önceden görebilme imkanına ulaşabilecektir.

Araştırma bölgesinde şeftali üreticiler tarafından direkt pazara sürülebilmekte veya genellikle toplayıcılar, mahalli alıcılar, pazarcılar, komisyoncular gibi aracılar kanalı ile pazarlanmaktadır. Ayrıca haller ve marketler aracılığı ile de pazarlanabilmektedir. Samsun, Amasya ve Tokat'ta kurulmuş olan meyve suyu fabrikaları özellikle Samsun ve Amasya gibi illerin şeftali üretim yerlerine alım merkezleri kurarak toplu alım yapmaktadırlar. Bölgede

oldukça fazla üretim yapılması nedeni ile bu alım merkezleri her yıl kurulmaktadır

Bölgede üretilen şeftali gıda sanayinde meyve suyu, konserve, reçel yapımında kullanılmaktadır. Araştırma bölgesinde üretici birliklerinin kurulması daha iyi üretim ve pazarlama modeli oluşmasına yardımcı olacaktır.

Tokat ilinde yetiştirilen meyveler içerisinde bu işletmelerdeki kullanım durumuna bakıldığında (Çizelge 1) % 96.88 ile vişne ilk sırada gelmektedir. Vişneden sonra ise ilde üretilen meyvelerden şeftalinin %31.74'ü doğrudan ve aracılar ile taze olarak tüketiciye ulaşırken, %68.26'sı meyve işleme sanayinde değerlendirilmektedir. Şeftali üreticilerinin başlıca sorunları iklim koşullarından etkilenerek verimin azalması ve düşük fiyatlardır .

Çizelge 1. Tokat'ta Üretilen ve İşlenen Meyve Miktarı

ÜRÜNLER	Üretim (ton)	İşlenen (ton)	%
Şeftali	6748	4606	68.26
Kayısı	142.1	15	10.56
Elma	13993	600	4.29
Üzüm	26337.5	1985	7.55
Vişne	3169.2	3070	96.88
Ayva	216.2	30	1.39
Çilek	531	7	1.32

Kaynak: Anonim, 2006b.

Pazar, rekabetin olduğu bir ortamdır. Bu nedenle, proje ürününün nasıl pazarlanacağına ilişkin bir pazarlama planının ya da bir pazarlama stratejisinin saptanması gerekir. Pazarlama stratejisi proje ürününün kalitesi ve fiyatı müşteri ihtiyacına göre belirlenmiş olmalıdır.

Proje ürünü doğrudan meyve işleme sanayilerine satıldığı gibi, mahalli pazarlarda da tüketime sunulmaktadır. Bunun yanı sıra ürün aracıya da verilmektedir. Bölgede şeftali üretici birliğinin olmayışı da büyük bir eksikliktir.

Özellikle 1990'lı yıllarda şeftalinin yüksek gelir getirmesi bölgedeki şeftali bahçelerinin hızla artmasına neden olmuştur. Ancak şeftali bahçelerinin bir üretim stratejisi oluşturmadan ve planlama yapılmadan pazar şartları irdelenmeksizin bu denli artışı son yıllarda bu üründe ciddi bir pazarlama sorununu da beraberinde getirmiştir. Bölgede üretici birliğinin kurulması, daha iyi bir üretim ve pazarlama modeli oluşmasına yardımcı

olacaktır. Şeftali üreticiler birliğinin kurulması ile çiftçiler, alım yapan meyve işleme sanayileri ve komisyoncular ile daha iyi şartlarda pazarlık yapabilme gücüne sahip olacak, ürüne alternatif pazarlar bulunacaktır (Anonim, 2007).

Proje ürününün hedeflediği pazarın yapısı ve işleyişi açıklığa kavuşturulduktan sonra, bu pazarın mevcut ve potansiyel talep hacminin yani pazar büyüklüğünün tahmin edilmesi gerekir. Bugün küçük görünen bir pazar gelecekte büyüyebilir, ya da tersi biçimde, bugün yeterli görünen bir pazar küçülebilir. Bu nedenle bir pazar analiz çalışmasında pazarın gelecekteki büyüklüğü yıllara göre tahmin edilmelidir.

Talep tahmini amacı ile kullanılabilecek birçok teknik ve yöntem vardır. Bu çalışmada trend analizi yöntemi ile hesaplanan 2007-2011 yıllarını içeren 5 yıllık şeftali üretim miktarı çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Tokat’ta Şeftali Üretim Miktarı Tahmini (ton)

Yıllar	Üretim miktarı (Ton)
2007	7513.92
2008	7531.70
2009	7549.49
2010	7567.27
2011	7585.05
$Y_t = 7282.72 + 17.7843 \cdot t$	

Çizelge incelendiğinde şeftali üretiminde çok büyük olmasa da bir artış beklendiği görülmektedir. Artışın yüksek olmayışına bakılarak, ürünün tamamının önceki yıllarda olduğu gibi tüketime sunulabileceği ve ürünün pazarlanmasında sorun yaşanmayacağı söylenebilir.

Meyve yetiştiriciliği uzun yıllar uğraşı gerektiren bir faaliyet alanıdır. Bundan dolayı herhangi bir sebeple üretimden vazgeçmek esnekliği oldukça düşüktür. Bu itibarla şeftali gibi çok yıllık bitkilerde maliyet ve karlılık analizinin büyük öneme sahip olduğu ifade edilir (Akçay ve Uzunöz, 1999). Bu çalışmada şeftali bahçesi tesis maliyeti önemli bir yere sahiptir. İşletmecilikte temel amaç kar maksimizasyonudur, kar maksimizasyonu yöntemlerinden biri de maliyet minimizasyonudur (Karkacier, 2000).

Projede şeftali bahçesi tesis dönemi 4 yıl, üretim dönemi ise 15 yıl olarak belirlenmiştir (Özçelik ve Sayılı, 1998). Dekara 40 adet fidan dikilmektedir. İkinci yılda tutmayan fidanların yerine yenileri dikilmektedir. Tesisin üçüncü yılından itibaren çok düşük miktarlarda da olsa şeftali hasadına başlanılabilmektedir. İlk üç yıl sonuna kadar şeftali bahçelerinde ara ziraati (yonca) yapılmaktadır.

Projede şeftali bahçesinin büyüklüğü 20 da olarak varsayılmıştır.

Projede uygulanan teknik işlemler çizelge 3’de verilmiştir. İlk yıl dikim yerinin hazırlanması, fidan dikimi işlemleri gerçekleştirilmektedir. Birinci yıl budama yapılmamakta, ilaçlama az miktarda yapılmaktadır. Şubat-Mart aylarında toprak hazırlığı ve dikim işlemleri son bulmaktadır. Haziran-Ağustos aylarında 5 kez sulama yapılmaktadır.

İkinci yıl bakım işlemlerine yılda bir kez olmak üzere budama da eklenmektedir. İlaçlama miktarı artmaktadır. Sulama işlemi ikinci yıl itibarı ile artmaya başlamaktadır. Üçüncü yıl ile de az miktarlarda da olsa hasat başlamaktadır. Hasat – Ambalaj - Taşıma işlemlerine Temmuz ayında başlayıp Eylül ortalarına kadar devam edilmektedir. Üretim dönemine beşinci yıl geçilmektedir. Ancak şeftali bahçesinde normal üretim yılı dokuzuncu yıl olarak bilinmektedir.

Projenin tesis masrafları çizelge 4’de görülmektedir. Şeftali yetiştiriciliğinde değişken masrafları ilk iki yıl için bakım işlemleri ve çeşitli üretim girdileri olarak iki grupta incelemek mümkündür. Üçüncü yıl itibarı ile değişken masraflara hasat-ambalaj-taşıma masraflarını içeren satış giderleri de eklenmektedir. Sabit masraflar ise su, arazi kirası ve amortismanndan oluşmaktadır.

İşgücü ihtiyacı genellikle işletme yöneticisi ve aile fertleri tarafından karşılanmaktadır. Bunun yanı sıra hasat döneminde ücretli işçiliğe ihtiyaç duyulmaktadır.

Şeftali bahçesinin yeri, iklim ve sulama olanakları bakımından önemlidir. Bazı bölgeler dondan etkilenmekte ve önemli miktarda ürün kaybı ile karşılaşmaktadır. Fakat araştırma bölgesi genel olarak şeftali yetiştiriciliğine uygun ekolojik özelliklere sahiptir.

Çizelge 3. Projede Uygulanan Teknik İşlemler

	1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
Toprak Hazırlığı	Sürüm	-	-	-
	Çiftlik gübresi taşıma	-	-	-
	Çiftlik gübresi Serme	-	-	-
	Dikim Yeri İşaretleme	-	-	-
	Çukur Açma	-	-	-
	Fidan Dikimi	-	-	-
Bakım İşlemleri	-	Arasürüm + İkileme	Arasürüm + İkileme	Arasürüm + İkileme
	-	-	-	Çiftlik gübresi taşıma-serme
	İlaçlama	İlaçlama	İlaçlama	İlaçlama
	Gübreleme	Gübreleme	Gübreleme	Gübreleme
	-	Budama	Budama	Budama
	Çapalama	Çapalama	Çapalama	Çapalama
	Sulama	Sulama	Sulama	Sulama
	-	Fidan yenileme	-	-
Hasat-Ambalaj Taşıma İşlemleri	-	-	Hasat-Ayrım-Ambalaj	Hasat-Ayrım-Ambalaj
	-	-	Yükleme-Boşaltma	Yükleme-Boşaltma
	-	-	Taşıma	Taşıma

Çizelge 4. Projenin Tesis Masrafları (TL/da)

MASRAF UNSURLARI	GİDERLER (TL)			
	1.Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
Toprak hazırlığı				
Sürüm+ İkileme	58.72	0.00	0.00	0.00
Çiftlik gübresi taşıma	3.04	0.00	0.00	0.00
Çiftlik gübresi Serme	3.06	0.00	0.00	0.00
Dikim Yeri İşaretleme	2.53	0.00	0.00	0.00
Çukur Açma	9.75	0.00	0.00	0.00
Fidan Dikimi	2.56	0.00	0.00	0.00
Bakım işlemleri				
Sürüm + İkileme	0.00	58.72	58.72	58.72
Çiftlik gübresi taşıma-serme	0.00	0.00	0.00	53.46
İlaçlama	4.14	5.25	6.01	6.47
Gübreleme	2.56	6.34	6.49	8.79
Budama	0.00	4.28	9.97	14.71
Çapalama	3.87	2.71	8.56	4.95
Sulama	28.08	40.01	33.03	35.36
Fidan yenileme	0.00	4.80	0.00	0.00
Satış giderleri				
Hasat- Yüklem-Taşıma	0.00	0.00	36.35	72.71
Çeşitli Üretim Girdileri	172.20	63.05	42.32	45.69
TOPLAM	290.51	185.16	201.45	300.86

Bölgede meyve işleme sanayilerinin bulunması şeftali yetiştiriciliğini önemli ölçüde arttırmış olup, üreticinin ürününün pazar sorunu yaşamamasını da azaltmaktadır. çiftçinin elindeki tüketime sunulamayan ürünün meyve işleme sanayilerince kullanılması da şeftali yetiştiricisinin lehine bir olaydır. Üretici elindeki ekonomik değeri olmayan ürünü düşük fiyatlarla da olsa meyve işleme sanayilerine satabilmektedir.

Bu bulgular doğrultusunda şeftali yetiştiriciliğinin teknik olarak uygunluğu görülmekte olup pazar araştırması ve finansal

hesap sonuçlarına da bakılmak suretiyle karlı bir yetiştiriciliğin söz konusu olduğu söylenebilmektedir.

Fizibilite etüdünün son aşaması olan finansal analiz, projenin kuruluş döneminde gerekli toplam yatırım tutarı ve üretime geçtikten sonraki işletme dönemi boyunca gereken işletme giderleri ile sağlayacağı gelirleri tahmin etmek ve bu tahminler çerçevesinde yatırım önerisinin değerlendirilip başarı derecesinin belirlenmesini amaçlar (Sarıaslan, 2006). Projenin yatırım ve sabit giderleri çizelge 5’de verilmiştir.

Çizelge 5. Projenin Yatırım ve Sabit Giderleri (TL) (20 da Şeftali Bahçesi Tesisi İçin)

GİDER TÜRÜ	KURULUŞ DÖNEMİ (4 yıl)				Toplam Yatırım
	t ₀	t ₁	t ₂	t ₃	
Etüd proje giderleri	1907.00	-	-	-	1907.00
Lisans – Patent	-	-	-	-	
Toprak bedeli (kira)	2000.00	2000.00	2000.00	2000.00	8000.00
Toprak hazırlığı	1600.00	-	-	-	1600.00
Bakım giderleri	773.00	2442.20	2455.60	3649.20	9319.56
Cari giderler	3444.00	1261.00	846.40	913.80	6465.20
Satış giderleri	-	-	727.00	1454.20	2181.20
Bina inşaat (duvar-çit)	825.60	-	-	-	825.60
Genel giderler	438.40	375.20	384.80	444.60	1643.00
Beklenmeyen giderler	454.00	304.00	320.60	423.00	1501.60
TOPLAM	11442.00	6382.40	6734.40	8884.40	33443.16

Projenin yatırım aşamasındaki giderler; etüd proje giderleri, lisans-patent, toprak bedeli, toprak hazırlığı, bakım işlemleri, üretim girdileri (cari giderler), genel giderler, satış giderleri, beklenmeyen giderler ve bina inşaat giderleri kalemlerinden oluşmaktadır. Etüd proje giderleri toplam giderin %20'si alınmak suretiyle 1907.00 TL olarak hesaplanmıştır. Lisans-patent kaleminde, herhangi bir teknoloji transferi söz konusu olmadığından lisans ödemesi hesaplanmamıştır. Toprak bedeli olarak arazinin kira bedeli verilmiştir. Toprak hazırlığı, sürüm, çiftlik gübresi taşıma, serme, dikim yeri işaretleme fidan dikimi masraflarından oluşmaktadır ve yalnızca yatırımın ilk yılında gerçekleştirilen, bahçenin hazırlanması aşamasındaki giderlerdir. Bakım işlemleri; ilaçlama, çapalama, sulama ve gübreleme işlemlerindeki işçilik giderleridir. Tesis dönemindeki işlemler yabancı işgücüne ihtiyaç duyulmadan gerçekleştirilebileceği için kullanılan işçilik sabit masraf unsurlarına dahil edilmiştir. Üretim girdileri (cari giderler); üretimde kullanılan ilaç, gübre masraflarıdır ve buna ek olarak ilk yıl fidan ücreti de dahil olmaktadır. Satış giderleri, üçüncü yıldan itibaren başlayan masraf unsurlarıdır. Hasat, ayırım, ambalaj, yükleme, boşaltma, taşıma masraflarının tümü satış giderleri başlığı altında hesaplanmıştır. Bahçe tesisinde herhangi bir inşaat, binaya ihtiyaç duyulmamaktadır. Ancak bina inşaat giderleri olarak bahçe etrafındaki çit ve duvarların maliyeti kabul edilmiştir. Genel giderler; işletmenin yönetim giderleri ve üretimde kullanılan su ücretinden meydana gelmektedir. Beklenmeyen giderler,

toplam giderlerin %5'i alınarak hesaplanmıştır. Toplam yatırım tutarı 33443.16 TL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 6'da da üretim dönemine ait giderler ve Çizelge 7'de projenin yıllara göre gelir dağılımı görülmektedir. Yapılan anketler sonucunda normal üretim döneminde şeftali verimi 1204.66 kg/da olarak tespit edilmiştir. Şeftali fiyatı ise 0.85 TL kabul edilerek hesaplamalar yapılmıştır.

Projenin tesis döneminde, ilk 3 yılında şeftalilerin dikim aralıklarında yetiştirilen ürünlerin (ara ziraatında) geliri bulunmaktadır. Bunun yanı sıra üçüncü ve dördüncü yılda az miktarda da olsa ürün geliri söz konusudur. Projenin artık değeri son yıla gelir olarak eklenmiştir.

Çizelge 8'de projenin net nakit akımlarının yıllara göre dağılımı görülmektedir.

Projede kapasite olarak 20 da düşünüldüğünden kurumlar vergisinden muafır.

Bu çalışmada işletme sermayesi ihtiyacının hesaplanması için "çalışma devri katsayısı" yöntemi kullanılmıştır.

Projenin yatırım tutarı ve sermaye yapısı çizelge 9'da verilmiştir. Ortalama işletme sermayesi de artık değer içinde düşünülmüştür. Tarımda çalışma süresi yıl içerisinde 300 gün olarak kabul edilmektedir. Projedeki çalışma devresi de üretim tüm yıl sürdüğü için 300 kabul edilmiştir. Normal yıl (dokuzuncu yıl) işletme dönemi giderleri (10970.40 TL) çalışma devri katsayısına (2) bölünerek ortalama işletme sermayesi hesaplanmıştır.

Çizelge 6. İşletme Üretim Dönemi Proje Giderleri (TL)

Dönem (Yıl)	Toprak Bedeli (Kira)	Bakım Giderleri	Cari Giderler	Satış Giderleri	Genel Giderler	Amortisman	TOPLAM
t ₄	2000.00	3718.00	1308.40	526.60	878.40	688.20	9119.60
t ₅	2000.00	3966.00	1395.60	561.60	878.40	688.20	9489.80
t ₆	2000.00	4213.80	1482.80	596.80	878.40	688.20	9860.00
t ₇	2000.00	4461.60	1570.00	631.80	878.40	688.20	10230.00
t ₈	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₉	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₀	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₁	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₂	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₃	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₄	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₅	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₆	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₇	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40
t ₁₈	2000.00	4957.40	1744.40	702.00	878.40	688.20	10970.40

Çizelge 7. Projenin Yıllara Göre Gelir Dağılımı (TL)

Dönem (yıl)	GELİRLER		
	1.Satış Gelirleri	2.Artık Değeri*	Yıllık Toplam
t ₀	1000.00	-	1000.00
t ₁	2000.00	-	2000.00
t ₂	6502.00	-	6502.00
t ₃	11985.00	-	11985.00
t ₄	15359.40	-	15359.40
t ₅	16383.40	-	16383.40
t ₆	17407.40	-	17407.40
t ₇	18431.20	-	18431.20
t ₈	20479.20	-	20479.20
t ₉	20479.20	-	20479.20
t ₁₀	20479.20	-	20479.20
t ₁₁	20479.20	-	20479.20
t ₁₂	20479.20	-	20479.20
t ₁₃	20479.20	-	20479.20
t ₁₄	20479.20	-	20479.20
t ₁₅	20479.20	-	20479.20
t ₁₆	20479.20	-	20479.20
t ₁₇	20479.20	-	20479.20
t ₁₈	20479.20	13485.20	33964.40

* Projenin artık değeri son yıla gelir olarak eklenmiştir.

Çizelge 8. Projenin Proforma Gelir ve Net Nakit Akımlarının Yıllara Göre Dağılımı (TL)

	Gelirler	İlk Yatırım Gideri	İşletme Giderleri	Faiz	Amortisman	Brüt Kar	Kurumlar Vergisi*	Net Kar**	Net Nakit Akımı
t ₀	1000.00	11442.00	-	-	-	-	-	-	10442.00
t ₁	2000.00	6382.60	-	1750.00	-	-	-	-	6132.60
t ₂	6502.00	6734.20	-	1258.00	-	-	-	-	1490.20
t ₃	1198.00	14369.60	-	681.00	-	-	-	-	3065.60
t ₄	15359.40	-	8431.40	-	688.20	6239.80	-	6239.80	6928.00
t ₅	16383.40	-	8801.60	-	688.20	6893.60	-	6893.60	7581.80
t ₆	17407.40	-	9171.80	-	688.20	7547.40	-	7547.40	8235.60
t ₇	18431.20	-	9541.80	-	688.20	8201.20	-	8201.20	8889.40
t ₈	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₉	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₀	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₁	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₂	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₃	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₄	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₅	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₆	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₇	20479.20	-	10282.20	-	688.20	9508.80	-	9508.80	10197.00
t ₁₈	33964.40	-	10282.20	-	688.20	22994.00	-	22994.00	23682.20

* Projede arazi 20 da alındığından vergiden muafır.

**Kurumlar vergisi olmadığından dolayı Brüt kar Net kara eşittir.

Çizelgeden görüleceği üzere, projenin yıllara göre toplam yatırım tutarı ilk yıl 11442.00 TL, ikinci yıl 6382.60 TL, üçüncü yıl 6734.20 TL ve son yıl 14369.60 TL gerekmektedir. İlk yıl yatırımın 10000.00 TL'si kredi kullanılarak karşılanacağı varsayılmıştır. 442.00 TL'si ise öz kaynaktan sağlanacaktır.

Alınacak 10000.00 TL kredi 3 yılda eşit taksitlerle yıllık % 17.5 faizi ile birlikte her yıl sonunda ödenecektir. Buna projenin borç

anapara ve faiz ödeme planı yöntem kısmında belirtilen formüller kullanılarak hesaplanmıştır. İhtiyaç duyulan kredi tesis döneminin son yılında alınacak ve üretim döneminin ilk üç yılında faizi ile beraber eşit taksitler halinde ödenecektir.

Buna göre yapılan hesaplamalar sonucunda yıllık ödeme, faiz ve anapara tutarları çizelge 10'daki gibi olacaktır.

Çizelge 9. Projenin Yatırım Tutarı ve Sermaye Yapısı (TL)

	KURULUŞ DÖNEMİ (4 Yıl)			
	t ₀	t ₁	t ₂	t ₃
I. Toplam Yatırım				
- Sabit Sermaye	11442.00	6382.60	6734.20	8884.40
- Ortalama İşletme Sermayesi	-	-	-	5485.20
Yıllık Yatırım	11442.00	6382.60	6734.20	14369.60
Toplam Yatırım Tutarı				38928.40
II. Finansman				
- Öz Kaynak	442.00	6382.60	6734.20	14369.60
- Yabancı Kaynak	10000.00	-	-	-
Finansman İhtiyacı	10000.00	-	-	-

Çizelge 10. Projenin Yıllık Ödeme, Faiz ve Anapara Tutarları (TL)

YILLAR	Yıllık Ödeme	Faiz	Anapara	Kalan
1	4559.00	1750.00	2810.00	7191.00
2	4559.00	1258.00	3310.00	3890.00
3	4559.00	681.00	3880.00	-
TOPLAM	13679.00	3689.00	10000.00	

Yatırım projesinin ticari karlılık açısından değerlendirilmesinde, paranın zaman değerini göz önüne alınarak NBD yöntemi ve İKO yöntemi kullanılmıştır.

Yatırım önerilerinin değerlendirilmesinde en pratik yöntem olarak bilinen BKO aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$BKO = P / I$$

$$= 9508.80 / 38928.36 = 0.24$$

P = Normal yıla ait net karı göstermektedir. I = Kuruluş dönemindeki faiz giderleri hariç olmak üzere yapılan toplam yatırım tutarını göstermektedir.

Bu çalışmanın basit karlılık oranı %24 olarak hesaplanmıştır. Normal yıla (tek bir yıla) ait verilere göre hesaplanan basit karlılık oranı yöntemi paranın zaman değerini göz önüne almamaktadır. Yatırım harcaması kuruluş döneminde yapılmışken, kar işletme döneminde seçilen normal bir yıla göre alınmaktadır.

Projenin yatırım tutarının finansmanında yabancı kaynak kullanıldığı için faiz giderleri

eklenerek BKO da hesaplanmıştır. Faiz gideri (F) olarak faiz giderleri ortalaması alınmıştır.

$$BKO = P + F / I$$

$$BKO = 9508.80 + 1229.67 / 38928.36 = 0.28$$

Faiz giderlerinin dahil edildiğinde, projenin basit karlılık oranı %28 olarak hesaplanmıştır.

Bir proje değerlendirme aracı olarak kullanılan bu yöntemde söz konusu yatırım önerisinin toplam yatırım tutarını, kaç yılda geri ödediği net kara göre hesaplanır (Sarıaslan, 2006).

$$38928.36 = 6239.80 + 6893.60 + 7547.40 + 820.120 + 9508.80 + 9508.80$$

$$38928.36 = 47899.6$$

$$\text{Eşitlik tam sağlanmadığı için,}$$

$$38928.36 - 38390.80 = 537.56$$

$$GÖS = 5 + (537.56 / 9508.80) = 5.1$$

şeklinde hesaplanmıştır.

Araştırmada, projenin geri ödeme süresi 5.1 yıl olarak hesaplanmıştır. Projede üretim dönemi 15 yıl olan bu çalışmada, 5.1 yıllık geri

ödeme süresi projenin kabul edilebilmesi açısından uygunluk göstermektedir.

Çalışmada %25 iskonto oranı ile hesaplanan net bugünkü değer, -2184.12 TL bulunurken, %20 iskonto oranı ile hesaplanan net bugünkü değer 9937.70 TL olarak bulunmuştur. Net bugünkü değer hesaplanırken kullanılacak iskonto oranları arasındaki farkın %5’lik dilimi aşmamasına dikkat edilmiştir.

Dikkate alınması gerekli diğer bir kriter de “İç Kârlılık Oranı”dır. Daha önce yöntem kısmında belirtilen formül yardımı ile enterpolasyon işlemine başvurularak iç kârlılık oranına ulaşılmıştır (Sarıaslan, 2006):

$$r = 0,20 + (9937.70 / 12121.82) * (0,25 - 0,20) = 0,24$$

Projenin tüm yıl nakit giriş ve çıkışları paranın zaman değeri dikkate alındığında iç karlılık oranı %24 olarak hesaplanmıştır.

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

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

20 da’lık bir şeftali bahçesinin tesisi için yapılacak yatırımın karlı olup olmadığını görmek için yapılan fizibilite çalışması sonucunda, ortalama işletme sermayesi ihtiyacı 5485.20 TL, toplam yatırım tutarı 14369.60 TL, projenin basit karlılık oranı %24, iç karlılık

oranı %24 olarak hesaplanmış ve geri ödeme süresi 5.1 yıl olarak belirlenmiştir. İç karlılık oranının tarımsal kredi faiz oranından yüksek olması, geri ödeme süresinin üretim döneminin yaklaşık 1/3’i gibi kısa sürede gerçekleşmesi göz önünde bulundurularak şeftali bahçesi için yapılacak yatırımın karlı olduğu söylenebilir.

Yukarıdaki sonuçlara bakıldığında, araştırma bölgesinde faaliyet gösteren işletmelerin karlı çalıştıkları söylenebilir.

Bölgede hemen her işletme için gelir kaynağı olan şeftali üretiminin geleneksel yöntemlere bağlı olarak gerçekleştirilmesi ve şeftali üretiminin ekolojik koşullardan etkilenmesi üretici gelirini olumsuz yönde dolaylı ya da dolaysız etkileyen nedenler arasındadır.

Tokat İli Kazova Bölgesinde şeftali üretiminden beklenen faydanın artırılması, üretim kalitesinin artırılması için özetle şu önerilerde bulunabilir;

- Üreticiler modern yetiştiricilik konusunda eğitilmeli.
- Birim masraf azaltılıp, ürün kaybını önleyici önlemler alınmalı.
- Özellikle donlara karşı tarımsal sigorta yaygınlaştırılmalı.
- Üreticiye daha etkin bir yayım hizmeti sunulmalı ve bu yayım kuruluşları daha aktif hale getirilmeli.

Kaynaklar

- Anonim, 2006a. www.tarim.gov.tr
 Anonim, 2006b. Tarım İl Müdürlüğü Proje İstatistik Şube Müdürlüğü Kayıtları, Tokat.
 Anonim, 2007. Tarım İl Müdürlüğü Strateji Geliştirme Birimi, Samsun.
 Akçay, Y. ve Uzunöz, M., 1999. Meyve Plantasyonlarında Yatırım Analizi (Tokat Merkez İlçe Kapama Şeftali Bahçeleri Örneği), GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt:16, Sayı: 1, Tokat.
 Çiçek, A. ve Erkan, O., 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri, GOÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No:12, Tokat.
 Çiçek, A. ve Sayılı, M., 1996. Tokat İli Kazova Yöresi Tarım İşletmelerinde Bazı Önemli Tarla Ürünlerinin Fiziki Üretim Girdileri ve Karlılıkları Üzerine Bir Araştırma, GOÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 13, Sayı:1, Tokat.

- Karkacier, O., 2000. İktisadi Matematik, GOÜ Ziraat Fakültesi Yayınları, No:45, Ders Notları Serisi No: 23, Tokat.
 Özçelik, A. ve Sayılı, M., 1998. Tokat Merkez İlçede Şeftali Üretim Maliyetinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma, Kooperatifçilik Dergisi, Sayı: 121, Ankara.
 Sarıaslan, H., 2006. Yatırım Projelerinin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi, Ankara.