

SERA DEĞERLERİNİN GELİR YÖNTEMİNE GÖRE SAPTANMASI: İZMİR'İN MENDERES İLÇESİ ÖRNEĞİ *

Erşans EREEŞ¹, Sait ENGİNDENİZ¹

ÖZET

Bu araştırmada gelir yöntemi kullanılarak Menderes ilçesindeki seraların değerleri saptanmıştır. Bu amaçla oransal örnekleme ile belirlenen 61 üretici ile anket yapılarak veriler derlenmiştir. Araştırmada bu verilerden yararlanılarak geleneksel üretim yapılan seraların değerleri hesaplanmıştır. Öncelikle seraların arazi değerleri belirlenmiş, daha sonra gelecek değerler yaklaşımı ile farklı yıllar için sera değerleri hesaplanmıştır. Kapitalizasyon oranı %4.74 olarak belirlenmiş, ancak %6 reel faiz oranı esas alınarak da hesaplamalar yapılmıştır. Araştırmada gelir yöntemiyle saptanan sera değerleri, maliyet yöntemiyle saptanan değerlerle karşılaştırılmıştır. Gelir yöntemiyle 1-19. yıllar için saptanan sera değerleri; %4.74 faiz oranına göre 861.82-11103.83 TL/da, %6 faiz oranına göre ise 931.31-11013.01 TL/da arasında değişmektedir. Seraların 1-19. yıllar için maliyet değerinin ise 1075.00-11425.00 TL/da arasında değiştiği saptanmıştır. Seralarda arazi değerinin belirlenmesinde amaca göre gelir veya pazar değeri, sera değerlerinin belirlenmesinde ise maliyet yöntemi kullanılmalıdır.

Anahtar kelimeler: Seracılık, değerlendirme, gelir yöntemi, kapitalizasyon oranı.

Valuation of Greenhouses by the Income Capitalization Approach: The Case of Menderes, Izmir

ABSTRACT

In this study, the values of the greenhouses in Menderes, Izmir were determined by the income capitalization approach. For this aim, data was collected by survey from 61 farmers who were determined by proportional sampling. In the study, the value of traditional greenhouses was calculated by using data. Firstly, land values were determined, then greenhouse values for different years was calculated by the future values approach. The capitalization rate was determined to be 4.74%, but real interest rate (6%) was also used for the calculations. In the study, greenhouse values that were determined by the income capitalization approach are also compared with the values that were determined by the cost approach. Greenhouse values that were determined by the income capitalization approach for 1-19th years varied between 861.82 and 11103.83 TL/da for 4.74%, 931.31 and 11013.01 TL/da for 6%. The cost values of greenhouses for 1-19th years varied between 1075.00 and 11425.00 TL/da. The income capitalization approach and sales comparison approach for determining the land value of greenhouses according to the purpose should be used, while determining greenhouse values the cost approach should be used.

Keywords: Greenhouse production, valuation, the income capitalization approach, the capitalization rate.

1.GİRİŞ

1998-2008 yılları arasında Türkiye'deki örtüaltı alanlar %27.33 oranında artış göstermiştir. 2008 yılında toplam 54216 hektar olan örtüaltı alanın, %39.04'ünü plastik seralar, %33.44'ünü alçak tüneller, %15.17'sini cam seralar, %12.35'ini ise yüksek tüneller oluşturmuştur. Bununla birlikte ilgili dönemde, cam ve plastik sera alanlarında yaklaşık iki kat artış görülmüştür (TÜİK, 2009). Seracılığın gelecek dönemlerde giderek önem kazanacağı ve sera alanlarının artacağı öngörülmektedir. Bu nedenle de seracılıkla ilgili araştırmaların artırılması gerekmektedir.

Türkiye'de seralarda sebze yetiştiriciliğinin teknik ve ekonomik analizine yönelik bugüne kadar çok sayıda araştırma yapılmıştır (Yılmaz ve diğ., 2000; Engindeniz ve Tüzel, 2002; Özkan ve diğ., 2002; Yücel, 2004; Adıgüzel, 2005; Hatırlı ve diğ., 2006; Engindeniz ve Tüzel, 2006; Gül ve diğ., 2007). Ancak seraların değerlendirilmesi üzerine de araştırmaların yapılması gerekmektedir. Seralarda değerlendirme konusunda yapılacak bir araştırma özellikle kamulaştırma, vergilendirme, kredilendirme ve

sigortacılık uygulamaları açısından ilgililere ışık tutabilecek ve bu yöndeki sorunlara çözüm getirebilecektir. Nitekim yapılan araştırmalar birlikişilerin karşılaştığı sorunlardan birinin de seralarda değerlendirme yöntemlerinin uygulanması olduğunu ortaya koymaktadır (Keskin, 2007). Diğer taraftan, seralarda değerlendirme üzerine yapılacak bir araştırma üreticilerin seralarını artırma ya da modernize etmeleri açısından gerekli tesis (ya da yatırım) sermayesi miktarını saptayabileceği gibi, seracılık alanında yatırım yapmak isteyen girişimcilere yol gösterici bazı sonuçlar da elde edebilecektir.

Türkiye'de seraların değerlemesi konusunda bugüne kadar birçok birlikişi raporu hazırlanmıştır. Ayrıca kamulaştırmalarda seraların değerlendirilmesi konusunda birçok Yargıtay kararı alınmıştır (Y 18. H.D. E.1998/3191, E.1999/4558, E.2006/8387; Y 5. H.D. E.2004/1744). Bununla birlikte, seraların değerlendirilmesine yönelik bilgiler içeren bazı çalışmalar da bulunmaktadır (Akin, 2001; Titiz, 2004; Demirkol, 2006; Kalkan, 2006). Ancak seraların değerlendirilmesini konu alan yöresel düzeyde bir araştırma yapılmamıştır.

* Bu çalışma, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından 24.05.2010 tarihinde onaylanan Yüksek Lisans tezinden hazırlanmıştır.

¹ Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Bornova, İZMİR.

Seralarda arazi değerinin belirlenmesinde gelir ve pazar değeri, sera değerlerinin belirlenmesinde ise gelir ve maliyet yöntemleri kullanılabilir (Akın, 2001; Kalkan, 2006). Sera arazi değerlerinin gelir yöntemine göre belirlenmesinde yıllık ya da periyodik net gelir üzerinden değerlendirme yapılabilmektedir. Gelir yöntemine göre sera değerlerinin saptanmasında ise geçmiş ve gelecek değerler yaklaşımları kullanılabilir. Özellikle kamulaştırmalarda sera değerlerinin hesaplanmasında maliyet ve gelir yöntemlerinden hangisinin daha uygun olarak kullanılabileceği tartışma konusudur. Dolayısıyla bu yöntemlerin uygulanabilirliği üzerinde yapılacak araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Bu hususlardan hareketle hazırlanan bu araştırmanın temel amacı; sera değerlerinin saptanmasında kullanılabilen gelir yöntemini Menderes ilçesinde geleneksel yöntemlerle sebze üretimi yapılan seraların değerlerinin belirlenmesi amacıyla uygulamak ve değerlendirmektir. Bu amaçla gelir yöntemiyle öncelikle sera arazi değerleri, daha sonra da farklı yıllar için sera değerleri saptanmıştır. Araştırmada ayrıca gelir yöntemiyle saptanan sera değerleri maliyet yöntemiyle saptanan sera değerleriyle de karşılaştırılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın ana materyalini serada sebze üretimi yapan üreticilerden anket yöntemiyle toplanan veriler oluşturmaktadır. Ayrıca konuyla ilgili olarak daha önce yapılan araştırmalardan da yararlanılmıştır.

Araştırmada Menderes ilçesinde seracılığın yoğun olduğu yerleşim birimleri kapsama alınmıştır. Bu amaçla Çileme ve Çamönü köyleri ile Merkeze bağlı Değirmendere ve Altıntepe mahalleleri gayeli olarak seçilmiştir. Bu dört yerleşim birimi ilçedeki toplam sera alanlarının yaklaşık %40'ını oluşturmaktadır. İlçe Tarım Müdürlüğü verilerine göre bu sayılan yerleşim birimlerindeki toplam üretici sayısı 648'dir. Araştırma kapsamına tüm üreticilerin alınması yerine, örnekleme yöntemiyle bir kısmının alınmasının uygun olacağına karar verilmiştir. Bu amaçla aşağıdaki *oransal örnek hacmi formülünden* yararlanılmış (Newbold, 1995) ve %90 olasılık ile %10 hata payı esas alınarak örnek hacmi 61 olarak hesaplanmıştır. Her yerleşim biriminden kapsama alınacak üretici sayısının belirlenmesinde, toplam üretici sayısı içerisinde yerleşim birimlerinin payları esas alınmıştır. Kapsama alınacak üreticilerin belirlenmesinde ise tesadüfi sayılar cetvelinden yararlanılmıştır.

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma^2_{px} + p(1-p)}$$

Formülde;

n = Örnek hacmi

N = Toplam üreticisi sayısı

p = Örneğe girecek üreticilerin oranı

σ^2_{px} = Oranın varyansıdır.

Menderes ilçesinde seraların örtü materyali genellikle plastiktir. Ancak son yıllarda bazı özel firmaların bölgede cam sera kurdukları görülmektedir. Bu araştırmada plastik örtülü seraların değerlendirilmesi yapılmış ve 2008 dönemi yetiştiriciliğine ilişkin üreticilerden anket yöntemiyle derlenen veriler analiz edilmiştir. Araştırmaya ilişkin anketler Haziran 2009'da üreticilerle yüz yüze görüşülerek doldurulmuştur.

Araştırmada gelir yönteminde kullanılacak kapitalizasyon oranının hesaplanabilmesi için yörede yakın zamanda satışı yapılan araziler ve satış değerleri de saptanmıştır. Bu aşamadaki veriler İl ve İlçe Tarım Müdürlüklerinden, İlçe Tapu Sicil Müdürlüğünden, belediyelerden, kooperatiflerden, emlak alım-satım ofislerinden ve üreticilerden elde edilmiştir.

Araştırma verilerinin analizinde; öncelikle işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri analiz edilmiştir. Daha sonra seralarda üretilen sebzelerin teknik ve ekonomik analizi yapılmıştır. Bu sonuçlardan hareketle de arazi ve sera değerleri hesaplanmıştır.

Değerlemeye yönelik sera sebze üretim masrafları hesaplanırken işgücü ve çeki gücü masrafları, materyal (fide, gübre, ilaç, tohum, su vb.) masrafları, masraflar toplamının faizi ve yönetim karşılığı masraf unsurları olarak dikkate alınmıştır. Masraflar toplamının faiz karşılığının hesaplanmasında T.C. Ziraat Bankası'nın uyguladığı tarımsal kredilerin faiz oranı ya da reel faiz oranı kullanılabilir (Kıral ve diğ., 1999; Rehber, 2008). Bu araştırmada zaman değeri ile ilgili bazı hesaplamalarda reel faiz oranı kullanıldığı için masraflar toplamının faizi hesaplanırken de reel faiz oranının yarısı esas alınmıştır. Yönetim karşılığı toplam masrafların %3'ü alınarak hesaplanmıştır.

Araştırmada kullanılan reel faiz oranı $i = [(1+r)/(1+f)] - 1$ formülü ile hesaplanmıştır (Kıral ve diğ., 1999). Formülde; i = reel faiz oranı, r = cari faiz oranı, f = enflasyon oranıdır.

T.C. Merkez Bankasının 2008 yılı Aralık ayı verilerine göre Türkiye'de ortalama yıllık mevduat faiz oranı %19.12'dir (TCMB, 2009). Türkiye İstatistik Kurumunun 2008 yılı Aralık ayı verilerine göre ise Türkiye'de Üretici Fiyatları Endeksine (ÜFE) göre hesaplanan yıllık enflasyon oranı %12.72 olarak bildirilmektedir (TÜİK, 2009). Bu iki oran yukarıdaki formülde yerine konulmuş ve araştırmada kullanılan reel faiz oranı yaklaşık %6 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada gelir yöntemiyle seraların öncelikle arazi (zemin) değerleri saptanmış, daha sonra toplam sera değerleri hesaplanarak sera değerlerine ulaşılmıştır. Bu hesaplama şeklinin uygulanmasında

şüphesiz gelir yönteminin içerdiği yaklaşımlar etkili olmaktadır. Seralarda arazi ve toplam değer gelir yöntemine göre saptanmasında öncelikle yıllar itibarıyla dekara elde edilen ortalama brüt üretim değerlerinden, ilgili yıllarda yapılan ortalama masraflar (kuruluş ve üretim masrafları) çıkarılarak, yıllara göre dekara elde edilen ortalama net gelirler hesaplanmıştır. Daha sonra hesaplanan bu net gelirler “bileşik faiz faktörü’nden (BFF)” yararlanılarak sera ekonomik ömrünün sonuna götürülmüş ve toplam sabit periyodik net gelir (ΣR) saptanmıştır. Bu durum, periyodik net geliri olan taşınmazlarda ve özellikle meyveliklerde uygulanan yaklaşımla benzerlik göstermektedir (Engindeniz, 2001; Engindeniz, 2007).

Seralarda gelir yönteminin uygulanmasında kullanılacak kapitalizasyon oranının belirlenmesi amacıyla, yörede yakın zamanda satışı yapılan sulanabilir arazilerden elde edilen toplam net gelir, bu arazilerin satış fiyatlarının toplamına oranlanmıştır. Bu şekilde saptanabilecek oran, sulanabilir arazileri içeren seralar için de kullanılabilir. Ayrıca yörede arazi ile birlikte sera satışlarına da zaten sık rastlanmamaktadır. Yörede satış fiyatları $D_1, D_2, D_3, \dots, D_n$ olan arazilerin net gelirleri $R_1, R_2, R_3, \dots, R_n$ ile gösterilirse, kapitalizasyon oranı (f) aşağıdaki gibi hesaplanabilmektedir (Gülten, 2000; Mülayim, 2008);

$$f = \frac{R_1 + R_2 + R_3 + \dots + R_n}{D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_n} = \frac{\sum R}{\sum D}$$

Araştırmada toplam sabit periyodik net gelirden (ΣR) yararlanılarak öncelikle sera arazilerinin değerleri (D_0) belirlenmiştir. Bu aşamada aşağıdaki formülden yararlanılmıştır (Kalkan, 2006; Mülayim, 2008). Burada q ile $1+f$ ifade edilmektedir.

$$D_0 = \frac{\sum_{i=0}^n R_i}{(q^n - 1)}$$

Gelir yöntemine göre farklı yıllar için sera değerlerinin saptanmasında “gelecek değerler yaklaşımı”ndan yararlanılmıştır. Gelecek değerler yaklaşımında; “ t ” yılının içinde bulunduğu ömrün sonundaki “ D_0 ” arazi değerinden hareket edilmekte ve “ D_0 ” değeri “ t ” yılına getirilmektedir. Böylelikle bulunan değere “ t ” yılından ekonomik ömrün sonuna (n) kadar elde edilecek olan net gelirlerin “ t ” yılına biriktirilmesiyle elde edilecek değer eklenmektedir. Bu şekilde öncelikle farklı yıllar için toplam değer (arazi + sera değeri) saptanmakta, bu değerden arazi değeri çıkarılarak sera değerlerine ulaşılmaktadır. Bu yöntem aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Rehber, 2008; Mülayim, 2008). Araştırmada sera değerleri maliyet yöntemine göre de hesaplanmış ve gelir yöntemiyle saptanan değerlerle karşılaştırılmıştır.

$$D_t = \frac{\sum_{i=0}^n R_i}{(q^n - 1)} \cdot \frac{1}{q^{n-t}} + \sum_{i=n}^t R_i = \left(D_0 \cdot \frac{1}{q^{n-t}} \right) + \sum_{i=n}^t R_i$$

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1 İncelenen işletmelerin sosyo-ekonomik özellikleri

İncelenen işletmelerde üreticilerin yaşı 18-66, eğitim süreleri 0-17 yıl, seracılık deneyimleri ise 1-17 yıl arasında değişmektedir. İşletmelerde ortalama hane büyüklüğü 3.72 kişidir. İşletmelerle ilgili diğer bazı önemli özellikler Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1: İşletmelerin bazı sosyo-ekonomik göstergeleri

Üretici Özellikleri	Yaş	39.50
	Eğitim (yıl)	6.80
	Seracılık deneyimi (yıl)	7.70
İşletme Özellikleri	Hane büyüklüğü (kişi)	3.72
	Toplam işletme arazisi (da)	28.30
	Sera arazisi (da)	5.46
	Aile işgücünü kullanma oranı (%)	70.00
	Kooperatife ortaklık oranı (%)	36.07
	Öz sermaye/pasif oranı (%)	93.83

3.2 Seraların Teknik ve Yapısal Özellikleri

İncelenen işletmelerin tamamında demir konstrüksiyonlu ve plastik örtülü seralar kullanılmaktadır. İşletme başına düşen ortalama sera alanı 5.46 dekadır. Ortalama sera büyüklüğü 1.20 dekar olarak belirlenmiştir. İşletme başına düşen ortalama sera sayısı ise 4.56’dır. Seralarla ilgili diğer teknik ve yapısal özellikler Çizelge 2’de özetlenmiştir.

Çizelge 2: İşletmelerde sera özellikleri

Sera Özellikleri		
Kuruluş şekline göre sera sayısı	Tek	0.07
	Bitişik	4.49
	Toplam	4.56
Serada yükseklik (m)		2.68
Havalandırma alanı (m ²)	Tepe	65.03
	Yan	445.97
Sera alanının mülkiyeti (da)	Mülk	5.46
	Kira	-
	Ortak	-
	Toplam	5.46

3.3 Seralardan elde edilen net gelirin saptanması

İncelenen işletmelerin tümünde Nisan-Ağustos ayları arasında hıyar (bahar) yetiştirilmektedir. Bununla birlikte, işletmelerin çoğunluğunda bahar üretiminden sonra Ağustos-Aralık ayları arasında güz üretimi de gerçekleştirildiği saptanmıştır. Bu nedenle seralardan elde edilebilen yıllık net gelir hesaplanırken güz ve bahar hıyar üretiminden elde edilen net gelir ayrı ayrı hesaplanmış ve daha sonra toplamı alınmıştır (Çizelge 3). Bu şekilde seralardan elde edilebilen toplam net gelir 1314.07 TL/da olarak saptanmıştır.

Çizelge 3: Seralardan elde edilen yıllık ortalama net gelir

Gelir-Gider Unsurları		Güz hıyar	Bahar hıyar	
Dekara verim (kg)		13397.44	24014.65	
Üretici eline geçen hıyar fiyatı (Kırş/kg)		35.05	22.91	
Brüt üretim değeri (TL/da) (1)		4695.80	5501.76	
Üretim masrafları (2)	A. Materyal masrafları	Fide	689.52	686.73
		Gübre	839.86	867.77
		İlaç	587.43	601.38
		Su	330.26	450.56
		Ambalaj	44.14	63.02
		Diğer	39.27	37.36
		Alt toplam	2530.48	2706.82
	B. Çekigücü masrafları	57.96	62.43	
	C. İşgücü masrafları	Dikim	99.36	105.61
		Gübreleme	57.00	62.27
		Sulama	62.12	68.35
		Askıya alma	37.13	39.15
		İlaçlama	54.68	58.64
		Budama ve sardırma	116.70	118.86
		Hasat ve ambalajlama	943.94	1199.15
	Alt toplam	1370.93	1652.03	
	Değişken masraflar toplamı (A+B+C)		3959.37	4421.28
D. Diğer masraflar	Masraflar toplamı faizi (%3)	118.78	132.64	
	Yönetim karşılığı (%3)	118.78	132.64	
	Alt toplam	237.56	265.28	
Toplam (A+B+C+D)		4196.93	4686.56	
Net gelir (TL/da) (1-2)		498.87	815.20	
Yıllık toplam net gelir (güz + bahar hıyar) (TL/da)		1314.07		

Araştırmada seralardan elde edilen net gelir, değerlendirme amacıyla hesaplanmış ve değerlendirme aşamasında da net gelir, periyodik olarak esas alınmıştır. Bu yaklaşımla, sera kuruluş masraflarının tümü sera ekonomik ömrünün ilk yılında toplanmış ve yıllık amortisman değer eksilişleri üzerinden ortaya konulmuştur. Dolayısıyla Çizelge 3'de yıllık sera amortisman payı masraf unsuru olarak dikkate alınmamaktadır. Ayrıca değerlemede zaten sera arazilerinden elde edilen net gelir dikkate alındığı için de arazi kirası masraf unsuru olarak değerlendirilmemektedir.

3.4 Sera değerlerinin saptanması

Gelir yöntemine göre bir taşınmazın değerini bulmak için, o taşınmazdan ileride elde edileceği varsayılan bütün gelirlerin değerlendirme yapılan zamana biriktirilmesi gerekmektedir (Rehber, 2008). Bu yöntemde esas, değerlendirme yapılan taşınmazın geliridir. Bu nedenle yöntemin uygulanabilmesi için değerlendirme yapılan taşınmazın sürekli bir gelirinin olması gerekmektedir. Bir taşınmazdan elde edilen net gelir, kapitalizasyon oranına oranlandığında, söz konusu taşınmazın değeri belirlenebilmektedir (Mülayim, 2008).

Demir konstrüksiyonlu ve plastik örtülü seralarda üretim yapılarak 20 yıl gelir elde edilebilmektedir (Titiz, 2004; Kalkan, 2006).

Araştırmada seralarda 20 yılda elde edilebilecek gelir, yani periyodik net gelir üzerinden hesaplamalar yapılmış ve arazi ile sera değerleri hesaplanmıştır.

3.4.1 Kapitalizasyon oranının saptanması

Kapitalizasyon oranı genel olarak, araziye yatırılmış sermayenin kullanılma hakkı olarak tanımlanmaktadır (Mülayim ve diğ., 1986). Araştırma yöresinde yapılan çalışmalar sonucunda yakın zamanda satışı yapılan 10 sulanan arazi belirlenmiştir. Menderes İlçe Tarım Müdürlüğü'nün 2008 yılı verilerine göre bu arazilerde münavebeye giren ürünlerden ve dolayısıyla da ilgili arazilerden elde edilebilen net gelirler hesaplanmıştır. Satışı yapılan arazilerin çeşitli özellikleri, satış fiyatları ve bu arazilerden elde edilebilecek net gelirler Çizelge 4'de verilmiştir.

Araştırmada, yakın zamanda satışı yapılan bu arazilerden elde edilen toplam net gelir, arazilerin satış fiyatlarının toplamına oranlanmış ve hesaplamalarda kullanılacak kapitalizasyon oranı %4.74 olarak saptanmıştır.

Araştırmada kapitalizasyon oranı yanı sıra, değer hesaplamaları reel faiz oranına (%6) göre de yapılmış ve bu şekilde kapitalizasyon oranı yerine reel faiz oranı kullanıldığında değerlerin nasıl değişebileceği ortaya konulmuştur.

Çizelge 4: Araştırma yöresinde yakın zamanda satışı yapılan araziler ve bazı nitelikleri

Arazinin büyüklüğü (da)	Arazide uygulanan münavebe düzeni	Araziden elde edilen net gelir (TL)	Arazinin satış fiyatı (TL)
2	Buğday+silajlık mısır (2.ürün)-karpuz+silajlık mısır (2.ürün)- biber+ silajlık mısır (2.ürün)	798.66	17000
3	Buğday+silajlık mısır (2.ürün)-karpuz+silajlık mısır (2.ürün)- biber+ silajlık mısır (2.ürün)	1197.99	30000
3	Buğday+mısır (2.ürün)-buğday+mısır (2.ürün)	762.00	17000
5	Buğday+mısır (2.ürün)-buğday+mısır (2.ürün)	1270.00	35000
5	Buğday+silajlık mısır (2.ürün)-karpuz+silajlık mısır (2.ürün)- biber+ silajlık mısır (2.ürün)	1996.65	42000
5	Buğday+mısır (2.ürün)-buğday+mısır (2.ürün)	1270.00	30000
8	Buğday+mısır (2.ürün)-buğday+mısır (2.ürün)	2032.00	60000
10	Buğday+silajlık mısır (2.ürün)-karpuz+silajlık mısır (2.ürün)- biber+ silajlık mısır (2.ürün)	3993.30	75000
10	Buğday+silajlık mısır (2.ürün)-karpuz+silajlık mısır (2.ürün)- biber+ silajlık mısır (2.ürün)	3993.30	67000
12	Buğday+silajlık mısır (2.ürün)-karpuz+silajlık mısır (2.ürün)- biber+ silajlık mısır (2.ürün)	4791.96	93000
TOPLAM		22105.86	466000

3.4.2 Sera arazi değerlerinin saptanması

Seralarda periyodik net gelir üzerinden arazi değerinin belirlenebilmesi için öncelikle ekonomik ömür sonunda elde edilebilecek net gelirin saptanması gerekmektedir. Bu amaçla yıllara göre güz ve bahar hıyar üretiminden elde edilen toplam net gelir, %4.74 ve %6 faiz oranları ve bileşik faiz faktörü kullanılarak ekonomik ömür sonu toplam periyodik net geliri olarak biriktirilmiştir. Bu aşamada şüphesiz ilk yıl yapılan kuruluş masraflarının da dikkate alınması gerekmektedir. Yörede yapılan inceleme ve ön çalışmalar sonucunda demir konstrüksiyonlu ve plastik örtülü bir seranın kuruluş maliyetinin ortalama 12000 TL olduğu saptanmıştır. Kuruluş maliyetini; konstrüksiyon, plastik (polietilen) örtü, su kaynağının hazırlanması ve sulama sistemi ekipmanları, filtrasyon materyalleri ile tesviye ve işçilik masrafları oluşturmaktadır.

Araştırmada yapılan hesaplamalar sonucunda ekonomik ömür sonu toplam periyodik net gelir %4.74 faiz oranı ile 13347.85 TL, %6 faiz oranı ile ise 12031.65 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5).

Araştırmada ekonomik ömür sonu toplam sabit periyodik net gelirden (ΣR) yararlanılarak sera arazi değerlerinin (D_0) hesaplanmasında $D_0 = (\Sigma R) / (q^{20} - 1)$ formülünden yararlanılmış ve Çizelge 6'daki sonuçlar elde edilmiştir. Görüldüğü gibi faiz oranı arttıkça arazi değeri azalmaktadır.

Bununla birlikte, Çizelge 4'de verilen bilgilerden yararlanılarak hesaplamalar yapıldığında; sulu arazilerde en çok uygulanan münavebe düzenine göre (buğday+karpuz+biber) elde edilen yıllık ortalama net gelir ve %4.74 kapitalizasyon oranı üzerinden arazi değeri 8424.68 TL/da olarak saptanmıştır. Ayrıca elde edilen veriler sulu arazilerde

pazar değerinin 5500-10000 TL/da arasında değiştiğini ve ortalama olarak 7396.82 TL/da olarak hesaplanabildiğini göstermektedir.

3.4.3 Gelecek değerler yaklaşımıyla sera değerlerinin saptanması

Araştırmada gelecek değerler yaklaşımıyla 1 dekar (1000 m²) büyüklüğündeki farklı yıllara ait sera değerlerinin; %4.74 faiz oranına göre yapılan hesaplamalar sonucunda 861.82 - 11103.83 TL arasında değiştiği, %6 faiz oranına göre yapılan hesaplamalar sonucunda ise 931.31-11013.01 TL arasında değiştiği saptanmıştır. Diğer taraftan, daha önce de ifade edildiği gibi araştırmada yeni bir seranın maliyet değerinin ortalama 12000 TL olduğu saptanmıştır. 20 yıl sonunda seranın toplam 500 TL'lık hurda değer bırakacağı dikkate alındığında, doğru hat yöntemiyle her yıl için 575 TL (12000-500/20) amortisman payı ayrılacağı hesaplanmaktadır. Bu şekilde seraların 1-19. yıllar için maliyet değerinin 1075.00-11425.00 TL/da arasında değişebileceği saptanmaktadır (Çizelge 7).

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Değerleme çalışmalarında doğru sonuçlar elde edebilmek ve sonuçları sağlıklı olarak yorumlayabilmek için öncelikle amacın ortaya konması gerekmektedir. Ayrıca amaca göre kullanılacak yöntem de değişebilmektedir. Seralarda değerlendirme kamulaştırma, kredi kullanımı, sigorta vb. farklı amaçlar için yapılabilmektedir. Ancak amaç ne olursa olsun önemli olan değerlendirme adil ve pratik sonuçlar verebilecek yöntemleri kullanmaktır.

Çizelge 5: Seralardan elde edilen toplam periyodik net gelir

Yıllar	Kuruluş masrafı (TL/da)	Üretim masrafı (TL/da) (*)	Brüt üretim değeri (TL/da) (*)	Net gelir (TL/da) (*)	f = %4.74		f = %6	
					BFF (1+f) ⁿ	Ekonomik ömür sonu değeri (TL/da)	BFF (1+f) ⁿ	Ekonomik ömür sonu değeri (TL/da)
1	12000.00	8883.49	10197.56	-10685.93	2.4107	-25760.31	3.0256	-32331.34
2	-	8883.49	10197.56	1314.07	2.3016	3024.44	2.8543	3750.80
3	-	8883.49	10197.56	1314.07	2.1974	2887.57	2.6928	3538.49
4	-	8883.49	10197.56	1314.07	2.0980	2756.89	2.5404	3338.20
5	-	8883.49	10197.56	1314.07	2.0030	2632.13	2.3966	3149.25
6	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.9124	2513.01	2.2609	2970.99
7	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.8258	2399.29	2.1329	2802.82
8	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.7432	2290.71	2.0122	2644.17
9	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.6643	2187.04	1.8983	2494.50
10	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.5890	2088.07	1.7908	2353.30
11	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.5171	1993.57	1.6895	2220.09
12	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.4484	1903.35	1.5938	2094.43
13	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.3829	1817.22	1.5036	1975.88
14	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.3203	1734.98	1.4185	1864.03
15	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.2606	1656.46	1.3382	1758.52
16	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.2035	1581.50	1.2625	1658.98
17	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.1490	1509.93	1.1910	1565.08
18	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.0970	1441.60	1.1236	1476.49
19	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.0474	1376.36	1.0600	1392.91
20	-	8883.49	10197.56	1314.07	1.0000	1314.07	1.0000	1314.07
Ekonomik Ömür Sonu Toplam Periyodik Net Gelir (ΣR)					13347.85		12031.65	

(*) Bahar ve güz hıyar üretimini içermektedir.

Çizelge 6: Sera arazi değerlerinin periyodik net gelir üzerinden saptanması

Faiz oranı (f)	Toplam periyodik net gelir (ΣR) (TL)	$q^{20}-1$	Sera arazi değeri (D ₀) (TL/da)
%4.74	13347.85	1.5249	8753.26
%6	12031.65	2.2071	5451.34

Çizelge 7: Farklı yöntemlerle hesaplanan sera değerleri (TL/da)

Yıllar	Gelir yöntemi (Gelecek değerler yaklaşımı)		Maliyet yöntemi
	f=%4.74	f=%6	
1	11103.83	11013.01	11425.00
2	10730.85	10686.80	10850.00
3	10340.18	10341.02	10275.00
4	9931.00	9974.49	9700.00
5	9502.42	9585.97	9125.00
6	9053.53	9174.14	8550.00
7	8583.36	8737.60	7975.00
8	8090.90	8274.87	7400.00
9	7575.10	7784.37	6825.00
10	7034.86	7264.44	6250.00
11	6469.00	6713.32	5675.00
12	5876.32	6129.13	5100.00
13	5255.55	5509.88	4525.00
14	4605.36	4853.49	3950.00
15	3924.34	4157.71	3375.00
16	3211.05	3420.18	2800.00
17	2463.95	2638.40	2225.00
18	1681.43	1809.72	1650.00
19	861.82	931.31	1075.00

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde; bazı çalışmalarda sera arazi değerinin periyodik net gelir üzerinden, sera değerlerinin ise yine periyodik net gelir üzerinden gelecek değerler yaklaşımıyla saptanması gerektiğinin belirtildiği (Kalkan, 2006), bazı çalışmalarda ise sera arazi değerinin yıllık net gelir üzerinden, sera değerinin de maliyet değeri üzerinden amortisman dikkate alınarak saptanması gerektiğinin ileri sürüldüğü görülmektedir (Akın, 2001; Tanrıvermiş ve diğ., 2004). Bununla birlikte, kamulaştırmalarda sera değerlerinin gelir yöntemiyle belirlenmesini destekleyen bazı Yargıtay kararları da bulunmaktadır (Y 5. H.D. E.2004/1744).

Uygulamada ise özellikle kamulaştırıcı kurumların seralarla ilgili değerlemelerde, ya arazileri tek yıllık ürünler üzerinden münavebe ile elde edilen net gelire göre değerleyerek üzerine amorti edilmiş sera maliyet değerlerini ekledikleri, ya arazi ve sera değerlerini periyodik net gelir üzerinden saptadıkları, ya da seraları taşınmaz olarak kabul etmeyip sadece münavebe ile saptanan yıllık net gelir üzerinden arazi

değeri hesapladıkları görülmektedir. Dolayısıyla seraların taşınmaz ve periyodik net gelir getiren bir unsur olup olmadığı da tartışma konusudur.

Araştırmada elde edilen sonuçlar, %4.74 kapitalizasyon oranına göre periyodik net gelir üzerinden saptanan sera arazi değerlerinin, sulu arazilerde açıkta münavebe ile elde edilen yıllık net gelir üzerinden saptanan sera arazi değerlerinden daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak her iki yaklaşımla da ortalama pazar değerine yakın sonuçlar elde edilebilmektedir. Ayrıca gelir yöntemiyle saptanan sera değerleri ile maliyet yöntemiyle saptanan sera değerleri birbirine yakındır.

Bu sonuçlar ışığında şunları ifade etmek mümkündür. Seralarla ilgili değerlemelerde eğer amaç kamulaştırma ise; gelir yönteminin kullanılması zorunlu olduğu için arazi değerleri sulu arazilerde açıkta uygulanan münavebe düzenine göre yıllık net gelir üzerinden belirlenmelidir. Eğer arazi değerleri, seralarda yetiştirilen ürünlerden elde edilen yıllık net gelir üzerinden saptanırsa birden fazla ürün yetiştirilebildiği için arazi değeri oldukça yüksek çıkabilecek ve kamulaştırıcı kurumlar mağdur edilebilecektir. Buna karşın, sera arazi değerleri periyodik net gelir üzerinden saptanırsa, bu durumda da sera değerlerinin de periyodik net gelir üzerinden saptanması zorunluluğu ortaya çıkacaktır. Bu şekilde de birçok verinin elde edilmesi ve birçok hesaplama işleminin yapılması gerekecektir. Oysa sera değerlerinin saptanmasında; seralar taşınmaz bir unsur olarak kabul edilmeli ve yeni maliyet değeri üzerinden yıllık amortisman düşülerek değerleri saptanmalıdır. Seraların sahip olduğu özellikler maliyet değerinin belirlenmesinde etkili olacaktır. Ancak bu aşamada Bayındırlık ve İskan Bakanlığı tarafından hazırlanan yapı yaklaşık maliyetlerinin de incelenmesinde yarar vardır. İlgili kurum tarafından plastik örtülü seralar için birim maliyet 2009 yılı için 71 TL/m² (T.C. Resmi Gazete 19.03.2009 Tarih ve 27174 Sayı), 2010 yılı için ise 73 TL/m² (T.C. Resmi Gazete 01.04.2010 Tarih ve 27539 Sayı) olarak açıklanmıştır. Maliyet yöntemi kolaylıkla uygulanabilecek ve uygulayıcıları işlem kalabalıklığından kurtarabilecektir. Nitekim bu yaklaşımın pratik ve benzer sonuçlar verebileceği araştırmada da ortaya konulmuştur.

Seralarda değerlendirme kamulaştırma dışındaki bir amaç için (kredi, sigorta vb.) yapılıyorsa da arazi değerleri pazar değeri yöntemiyle (emsal satışlar ile) karşılaştırmalı olarak saptanabilecektir. Bu aşamada veri bulunamıyorsa yine gelir yöntemini uygulamak mümkündür. Sera değerleri ise maliyet değeri üzerinden belirlenebilecektir. Ancak seralar basit yapı tarzında inşa edilmişse, emsal sera kurulu arazi satışlarına dayalı olarak arazi pazar değerleri esas alınabilecektir. Ancak veri bulunamıyorsa ya da seralar teknik donanım haiz yapılırsa gelir yönteminden de yararlanılabilecektir.

KAYNAKLAR

- Adıgüzel, E., 2005. Mersin İli Erdemli İlçesinde Bazı Sera Ürünlerinde Üretim Maliyeti ve Pazarlama Yapısı, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akın, M. Y., 2001. Kamulaştırmada Bilirkişilik, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Yayını, Kozan Ofset, Ankara.
- Demirkol, Ö.F., 2006. Seracılıkta Uluslararası Muhasebe Standartlarına Göre Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Engindeniz, S., 2001. Meyve Arazilerinin Değer Takdirinde Uygulanabilecek Esaslar: İzmir'in Tire İlçesinde İncir Arazilerinin Değer Takdiri Üzerine Bir Araştırma, TZOB Yayın No:214, Ankara.
- Engindeniz, S., Tüzel, Y., 2002. The Economic Analysis of Organic Greenhouse Tomato Production: A Case Study for Turkey, *Agro Food Industry Hi-Tech*, 13(5):26-30.
- Engindeniz, S., Tüzel, Y., 2006. Economic Analysis of Organic Greenhouse Lettuce Production in Turkey, *Scientia Agricola*, 63(3): 285-290.
- Engindeniz, S., 2007. Meyve Arazilerinde Gelir Yöntemine Göre Değer Takdiri: Antepfıstığı Örneği, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 44(3):75-87.
- Gül, A., Engindeniz, S., Aykut, N., 2007. Can Closed Substrate Culture Be An Alternative for Small-Scale Farmers?, *Acta Horticulturae*, 747:83-89.
- Gülten, Ş., 2000. Kıymet Takdiri, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:202, Erzurum.
- Hatırlı, S. A., Özkan, B., Fert, C., 2006. Energy Inputs and Crop Yield Relationship in Greenhouse Tomato Production, *Renewable Energy*, 31:427-438.
- Kalkan, M., 2006. Bilirkişi El Kitabı, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Teknik Yayınları Dizisi, Düzeltilmiş 2. Baskı, Ankara.
- Keskin, G., 2007. Ziraat Mühendisi Bilirkişilerin Eğitim Gereksinimleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Bir Araştırma, *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11 (3/4):15-22.
- Kıral, T., Kasnakoglu, H., Tatlıdil, F.F., Fidan, H., Gündoğmuş, E., 1999. Tarımsal Ürünler İçin Gelir ve Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayın No:37, Ankara.
- Mülayim, Z. G., Erkuş, A., Vural, H., 1986. Atatürk ve Karakaya Barajları Göl Alanlarında Kalan Taşınmazların Değer Takdirinde Uygulanabilecek Kapitalizasyon oranının Tespiti Üzerine Bir Araştırma, DSİ Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Mülayim, Z. G., 2008. Tarımsal Değer Biçme (Genel-Özel-Yasal), Yetkin Yayınları, Ankara.
- Newbold, P., 1995. *Statistics for Business and Economics*, Prentice-Hall, New Jersey.
- Özkan, B., Akçaöz, H. V., Karaman, S., Taşcıoğlu, Y., 2002. Antalya İlinde Serada Sebze Üretiminde Pestisit Kullanımının Ekonomik Açından Değerlendirilmesi, *Bahçe Dergisi*, 31: 9-16.
- Rehber, E., 2008. Tarımsal Kıymet Takdiri (Değerleme) ve Bilirkişilik, Ekin Yayınları, Bursa.
- Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Demirci, R., 2004. Arazilerin Kamulaştırma Bedellerinin Takdiri: Tarım Arazilerinin Kamulaştırma Bedellerinin Takdirinde Kullanılabilecek Kapitalizasyon Faiz Oranları, Arazi Gelirleri ve Birim Arazi Değerleri, EDUSER Yayınları, Ankara.

- TCMB, 2009. <http://www.tcmb.gov.tr>, [Erişim: 25.12.2009].
- T.C. Resmi Gazete 19.03.2009 Tarih ve 27174 Sayı.
- T.C. Resmi Gazete 01.04.2010 Tarih ve 27539 Sayı.
- T.C. Yargıtay Kararları, 2010. <http://www.kazanci.com> [Erişim: 20.12.2010].
- Titiz, K.S., 2004. Modern Seracılık: Yatırımcıya Yol Haritası, ANSİAD Yayınları, Antalya.
- TÜİK, 2009. <http://www.tuik.gov.tr/>, [Erişim: 27.12.2009].
- Yılmaz, İ., Özkan, B., Akkaya, F., Yılmaz, S., Kutlar, İ., 2000. Antalya İli Sera Sebzeçiliğinde İlaç ve Gübre Kullanımının Analizi, 4. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 6-8 Eylül 2000, Tekirdağ.
- Yücel (Engindeniz), D., 2004. İzmir İli Menderes İlçesinde Serada Hıyar Yetiştiriciliğinde Girdi Kullanımının Ekonomik ve Çevresel Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Sorumlu Yazar

Erşans EREEŞ

ersanse@yahoo.com

Geliş Tarihi :18.10.2010

Kabul Tarihi :14.02.2011