

Isparta ili orman köylerinde lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizi

Kader Hale Güler^a, Mehmet Korkmaz^{b,*}

Özet: Ormanlar üzerindeki sosyal baskının azaltılmasında, orman köylülerinin gelir düzeyinin artırılması önemli bir yer tutmaktadır. Bu çalışmada, Isparta yöresindeki orman köylerinde lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizi yapılarak lavanta üretiminin hane halkı düzeyinde ve yöre ekonomisindeki yerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Aydoğmuş, Kılıç, Çukurören ve Kuyucak köylerinde gerçekleştirilmiştir. Ekonomik analizler sonucunda, yaş lavanta için iç kârlılık oranı (İKO) %22,59 ve kuru lavanta için İKO %29,24 olarak belirlenmiştir. Merkez Bankası'nın 2017 yılı için belirlenen cari faiz oranı %13,37 düzeyinde olduğundan lavanta üretimi her iki yatırım (yaş ve kuru) için de ekonomik bulunmuştur. Hane halkı düzeyinde lavanta yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler, bitkisel üretim gelirlerinin yaklaşık yarısını (%48,8), tüm gelirin ise %37'sini oluşturmaktadır. Kuru lavanta için sermaye istihdam oranı 36506,95 TL/kişi, yaş lavanta için ise 83235,84 TL/kişi olarak hesaplanmıştır.

Anahtar kelimeler: Lavanta yetiştiriciliği, Kırsal kalkınma, Yöresel ekonomi, İç kârlılık oranı, Orman köyleri

Economic analysis of lavender production in forest villages of Isparta province

Abstract: Increasing the income level of forest villagers has an important role in reducing social pressure on forests. The aims of this study were to do an economic analysis of lavender production and to determine the importance of lavender production at the household level and in the local economy in the forest villages of Isparta province. The research was conducted in Aydoğmuş, Kılıç, Çukurören and Kuyucak villages. It was determined internal rate of return (IRR) is 22.59% for wet lavender and 29.24% for dry lavender as a result of economic analyses. Lavender production was found economically for both investments (wet and dry) because the current interest rate of the Central Bank is 13.37% for the year 2017. Income from lavender cultivation at the household level constitutes approximately half (48.8%) of crop production income and 37% of total income. The capital employment rate for dry lavender was found to be 36506.95 TRY/person and for wet lavender it was found to be 83235.84 TRY/person.

Keywords: Lavender cultivation, Rural development, Local economy, Internal rate of return, Forest villages

1. Giriş

Geçmişten günümüze orman köylerinin kalkındırılması ile ilgili yapılan plan, program, proje uygulamaları ve verilen destekler ne yazık ki yeterli düzeyde başarılı olamamıştır. Ancak halen bu köylerin kalkındırılması çabaları önemini korumaktadır. Onuncu Kalkınma Planı'nda (2014-2018) "Orman köyleri başta olmak üzere, millî parklar gibi koruma alanlarının içinde veya civarında kurulu köyler ile dağ köylerinin dezavantajlı konumlarından kaynaklanan kalkınma sorunlarını azaltmaya yönelik üretim ve gelir tabanlı destek araçlarının geliştirilmesi" politikalar arasında yer almaktadır (KB, 2013).

Köylünün gelir düzeyini yükseltmek orman kaynakları üzerindeki baskıyı azaltabilmek amacıyla, yeni ürün veya üretim biçimlerinin ortaya konulması önem arz etmektedir. Arıcılık, mantar yetiştiriciliği, el sanatları gibi uzun süredir bilinen ve uygulanan çalışmaların yanında, çözüme katkı sağlayabilecek yeni olanaklardan birisi de odun dışı orman ürünleri üretimidir (Okan ve Şafak, 2004). Gelir elde edilen odun dışı orman ürünlerinden birisi de, çoğu Akdeniz

orijinli 39 kadar türü bulunan lavantadır. Lavanta (*Lavandula* spp.), Lamiaceae familyasından, yarı çalimsı formda çok yıllık değerli bir uçucu yağ bitkisidir. Dünyada ticari değeri yüksek olan üç önemli lavanta türü (Lavender (*Lavandula angustifolia* Mill. = *L. officinalis* L. = *L. vera* DC), Lavandin (*Lavandula intermedia* Emerice x Loisel. = *L. hybrida* L.) ve Spikelavender (*Lavandula latifolia* Medik. = *Lavandula spica*)) bulunmaktadır. İngiliz lavantası olarak adlandırılan lavander çeşitlerinin uçucu yağ kalitesi, melez lavanta olarak adlandırılan lavandin çeşitlerinin ise uçucu yağ verimi daha yüksektir (Kara, 2011).

Türkiye'de ise ekonomik anlamda Isparta ilinde lavandin (*L. x intermedia* var. Super A) türünün kültürü yapılmaktadır. Lavanta, bu yörenin özellikle sulanmayan, kıraç ve eğimli arazilerine çok iyi uyum sağlamıştır. Bugün Keçiözümlü ilçesinin Kuyucak başta olmak üzere Kuşcular, Aydoğmuş, Çukurören ve Kılıç köylerinde lavanta (*L. x intermedia* var. Super A) üretimi yapılmaktadır. Yörede ilk olarak yaklaşık 40 yıl önce Kuyucak köyünde "kıraç araziler boş kalsın" düşüncesiyle ormana sınır arazilerde başlayan lavanta üretimi, lavantaya olan talep artışı ve son

✉ ^a Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya

^b Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta

@ * **Corresponding author** (İletişim yazarı): mehmetkorkmaz@sdu.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 18.05.2018, **Accepted** (Kabul tarihi): 25.06.2018



Citation (Atf): Güler, K.H., Korkmaz, M., 2018. Isparta ili orman köylerinde lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizi. Turkish Journal of Forestry, 19(2): 156-162. DOI: [10.18182/tjf.424901](https://doi.org/10.18182/tjf.424901)

yıllarda diğer köylerin de ilgi göstermesi ile artmış ve alan miktarı 3000 da'nın üzerine çıkmış durumdadır. Lavanta üretimine yönelik yatırımların artışının nedenleri (Güler ve Korkmaz, 2015);

- Sulama olanaklarının bulunmadığı verim gücü düşük arazilerin değerlendirilmesi,
- Üretiminin kolay olması,
- Düşük iş gücü gerektirmesi,
- Lavantanın ikincil ürün olarak ekonomik riskleri azaltma potansiyeli ile asli ürünlerinin (tomurcuk, yağ, su vb.) dışında, çok çeşitli değer üretme olanaklarının bulunması (lavanta balı vb.) ve
- Lavanta ürünlerine yönelik talebin artışıdır.

Lavantaya olan talep artışı ile birlikte yöresel ve ulusal ekonomiye katkı sağlayabilecek, lavanta temelli sosyal ve ekonomik projeler hayata geçirilmeye başlanmıştır. Bu kapsamda, lavanta üretiminin en yoğun yapıldığı köy olan Kuyucak köyünde, "Lavanta Kokulu Köy Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatifi" kurulmuştur.

Son yıllarda özellikle lavantaya yönelik bilimsel araştırmalar artmaktadır. Söz konusu çalışmalar, genellikle lavantanın ıslahı, yetiştirme ve üretim teknikleri ile uçucu yağ içerikleri konularında yoğunlaşmaktadır (Ceylan, 1996; Baydar vd., 2001; Mülayim, 2006; Baydar ve Erbaş, 2007; Kara, 2011; Kara ve Baydar, 2011; Aslanca ve Sarıbaş, 2011; Kara ve Baydar, 2013; Alpkent vd., 2013). Bunun yanında Isparta ili Keçiborlu ilçesi, Kuyucak, Çukurören ve Kuşçular köylerindeki lavanta üretiminin pazarlama yapısı, sorunları ve lavanta dağıtım kanallarını belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, lavanta üretim faaliyetinin üreticilere ve diğer aktörlere ekonomik açıdan fayda sağladığı ve yakın gelecekte iç ve dış pazardaki talebin artmasıyla bu faydanın artacağı ortaya konulmuştur (Bozkıran, 2015). Cole vd. (2002) tarafından lavanta pazarlarına yönelik fizibilite analizleri ve Singh vd. (2007) tarafından yapılan ekonomik analizler ise lavantaya yönelik yurtdışında yapılan çalışma örnekleridir. Türkiye'de, lavantanın ekonomik analizleri ve yöre ekonomisine yönelik katkıların belirlenmesini kapsayan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, Isparta İli orman köylerinde lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizini yapmak ve lavanta üretiminin hane halkı düzeyinde ve yöre ekonomisindeki yerini belirlemektir.

2. Materyal ve yöntem

Çalışma, Isparta İlinde lavanta yetiştiriciliği yapılan Kuyucak, Çukurören, Aydoğmuş ve Kılıç köylerinde gerçekleştirilmiştir (Şekil 1). Yörede lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizi için gerekli veriler; lavanta üreticileri ile yapılan mülakat ve gözlem, resmi kurum ve kuruluş kayıtları, köy yöneticileri, lavanta işleyen işletmelerin yöneticileri ve ilgili yazından elde edilmiştir. Birim alanda (dekar) lavanta tesis masrafları, yatırım dönemi boyunca yapılan masraflar ve yıllar itibarıyla elde edilen gelirler ışığında, nakit akım tabloları oluşturulmuştur. Yörede lavanta, hem yaş hem de kuru olarak pazarlanmaktadır. Bu nedenle hem yaş hem de kurutulmuş lavanta için ayrı ayrı nakit akım tabloları oluşturulmuştur.

Yatırım projeleri genellikle "net bugünkü değer (NBD)", "fayda/masraf oranı (F/M)" ve "iç kârlılık oranı (İKO)" ölçütlerine göre değerlendirilmektedir. NBD bir yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit giriş ve çıkışlarının önceden belirlenmiş bir indirgeme oranına göre yatırımın başlangıç yılına (bugüne) indirgenmiş değerleri arasındaki farktır (İlter, 2001). F/M ise yatırımın ekonomik ömrü boyunca elde edilen faydaların bugünkü değerlerinin, masrafların bugünkü değerlerine oranlanmasıdır (Türker, 2013). İKO ise projenin ömrü boyunca sağlayacağı gelirlerin bugünkü değerini, giderlerin bugünkü değerine eşitleyen indirgeme oranıdır. Yani kısaca İKO, NBD'yi sıfıra eşitleyen indirgeme oranıdır (Daşdemir, 2005; Daşdemir, 2013). Bu makalede İKO ölçütüne göre lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizi yapılmıştır. Aşağıda İKO ölçütünün genel formülasyonu (1) nolu eşitlikte verilmiştir.

$$\sum_{t=0}^n \frac{G_t - M_t}{(1+i_r)^t} = 0 \quad (1)$$

Burada,

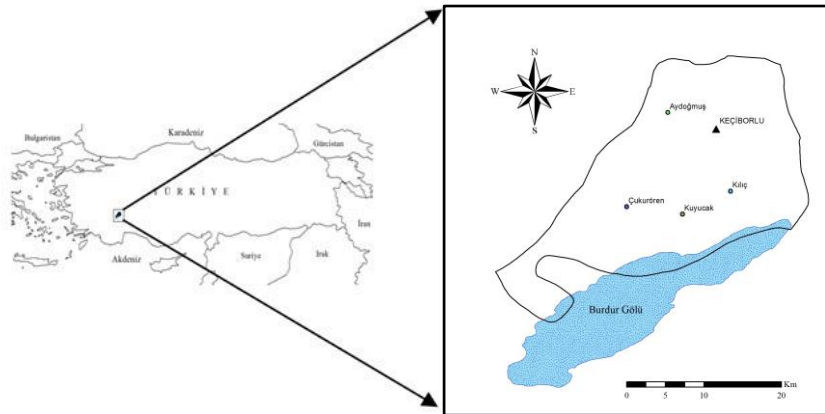
G_t : t yılındaki nakit girişlerini (gelirleri),

M_t : t yılındaki nakit çıkışlarını (giderleri veya masrafları),

n : yatırımın ekonomik ömrünü,

i_r : İç kârlılık oranını göstermektedir.

İç kârlılık oranı hesaplanırken, önce sıfıra yakın olmak üzere birisi pozitif, diğeri negatif değer veren iki indirgeme oranına göre NBD'ler elde edilir. Daha sonra aşağıda belirtilen enterpolasyon formülünde (2) yerine konularak i_r bulunur.



Şekil 1. Lavanta üretimi yapılan köylerin konumu

$$i_r = i_1 + \frac{PNBD(i_2 - i_1)}{PNBD + |NNBD|} \quad (2)$$

Burada,

i_r : İç kârlılık oranı,

PNBD : Pozitif net bugünkü değer (TL),

NNBD : Negatif net bugünkü değer (TL),

i_1 : Pozitif net bugünkü değeri veren indirgeme oranı (%),

i_2 : Negatif net bugünkü değeri veren indirgeme oranını (%) göstermektedir.

Lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik analizi için ilk olarak tesis masrafları hesaplanmıştır (Çizelge 1). Bu bağlamda masraflar, sabit ve değişken masraflar olarak ikiye ayrılarak masraf unsurları itibarıyla belirlenmiştir. Arazi hazırlığı için sürüm yapılmaktadır. Ardından çelikten üretilen lavanta fidanları dikilmekte, dikim sonrası yeniden sürüm yapılmakta, son olarak da çapalama ve ot alma işlemi gerçekleştirilmektedir. Bu unsurlar değişken masraflardır. Yatırımın cari faiz gideri, yönetim masrafları ve arazi kıymeti faizi ise sabit masraf unsurları olarak belirlenmiştir. Ayrıca lavanta yetiştiriciliği yapılan alanlar, geçmişte buğday ve arpa tarımında kullanılan araziler olduğu için buğday ve saman balyasının yıllık net geliri, sabit masraflar içerisinde fırsat maliyeti olarak eklenmiştir. Lavanta yetiştiriciliğinde arazi tesisi bir yılda tamamlanmaktadır. Tesis masrafları toplam 1083,80 TL/da olarak hesaplanmıştır.

Üretim dönemi masrafları, lavanta hasadından sonra elde edilen lavantaların hem yaş hem de kuru olarak pazarlanması ve kurutma ve kuru çiçek elde etme aşamalarının fazladan işgücü gerektirmesi nedeniyle yaş ve kuru olarak iki farklı çizelge halinde oluşturulmuştur. Bakım işleri kapsamında lavanta tesis yılından sonra iki yıl (2. ve 3. yıl) boyunca çapalama ve ot alma işlemleri devam etmektedir. Üretim süresi boyunca her yıl sürüm yapılmaktadır. Sulama ve gübreleme çoğunlukla yapılmamaktadır. Her ne kadar geçmişte nadiren çekirge zararları oluşmuş olsa da günümüzde zararlılarla mücadele için herhangi bir işlem yapılmamaktadır. Lavanta hasadı uzun bıçaklar ya da motorlu kesiciler ile yapılmaktadır.

Kesilen çiçekli dallar toplanarak traktörler yoluyla hanelere, araçlara veya üretim tesislerine götürülmektedir. Eğer lavanta kuru satılacaksa, çiçekli dallar serilerek kurutulmakta, sonra eleklerde tohumlardan dallardan ayrılması işlemi yapılmaktadır. Daha sonra ürünler satışa sunulmaktadır. Bu süreçte ilişkin masraflar, lavantanın yaş ya da kuru satılma durumuna göre ayrı ayrı olmak üzere Çizelge 2 ve 3'te gösterilmiştir. Tesis masraflarının hesabında olduğu gibi buğday üretiminden elde edilecek net gelirler de fırsat maliyeti olarak eklenmiştir. Yörede t yılında buğday ekilmişse t+1 yılında arazi nadasa bırakılmaktadır. Bundan dolayı faaliyetin gerçekleştiği yılı takip eden yıllarda Çizelge 2 ve 3'te ilgili sütunlar boş bırakılmıştır.

Lavanta, 2017 fiyatlarına göre yaş 1,5 TL/kg, kuru olarak ise 13 TL/kg olarak alıcı bulmuştur. Net nakit akışlarının hesabında bu değerler kullanılmıştır. Son yılın verilerinin kullanılması eleştirilebilir. Ancak hesaplamalarda olası satış fiyatı değişimlerinin İKO'da meydana getireceği artış ve azalışlar belirlendiği için bu durum fiyat değişikliklerinin etkisini gösterebilecektir (Bkz. Çizelge 6).

Lavantanın yöre ekonomisine katkılarını belirlemek için iki yol izlenmiştir. Birincisinde, hane halkı gelirleri içerisinde lavantanın payı belirlenerek tüm gelir kaynakları arasındaki önem düzeyi ortaya konulmuştur. Bu belirlemeler, lavanta yetiştiriciliği yapan hanelerin gelirlerinin ortalamaları alınarak yapılmıştır. İkincisinde ise istihdam etkisi ölçütü kullanılmıştır. İstihdam etkisi ölçütü sermaye / istihdam oranı ve yatırımın istihdam yaratma gücü (YİYG) olarak hesaplanabilmektedir. Sermaye istihdam oranı (SİO) 3 nolu eşitlikte belirtilmiştir (İlter, 2001);

$$SİO = \frac{\text{Toplam yatırım tutarı}}{\text{İstihdam edilecek kişi sayısı}} \quad (3)$$

Yatırımın istihdam yaratma gücü (YİYG) ise aşağıdaki eşitlikte (4) gösterilmiştir (İlter, 2001);

$$YİYG = \frac{\text{İstihdam edilecek kişi sayısı}}{\text{Toplam yatırım tutarı}} \quad (4)$$

Çizelge 1. Lavanta yetiştiriciliğinin tesis masrafları (TL/da)

	Masraf unsurları	Masraflar (TL/da)
Değişken masraflar	1. Toprak işleme ve sürüm	
	a. Arazi hazırlığı sürüm vb.	60,00
	b. Dikim	100,00
	c. Dikim sonrası sürüm	80,00
	d. Dikenli tel çit	-
	2. Bakım işleri	
	a. Gübreleme	-
	b. Çapalama, ot alma	100,00
	c. İlaçlama	-
	d. Sürüm	-
Sabit masraflar	e. Sulama	-
	3. Çeşitli girdiler	
	a. Fidan	250,00
	c. Suni gübre	
	Değişken masraflar toplamı (A)	590,00
	Yatırımın cari faiz gideri*	23,60
	Yönetim masrafları**	17,70
	Arazi kıymeti faizi***	400
	Buğdayın fırsat maliyeti	52,50
	Sabit masraflar toplamı (B)	493,80
Tesis masrafları toplamı (A+B)	1083,80	

*Tesis dönemi değişken masrafların %4'ü (TC Ziraat Bankası 2017 yılı Çiftçi T. Kredi oranının yarısı) alınmıştır (Öztürk, 2011)

**Tesis dönemi değişken masrafların %3'ü oranında alınmıştır (Uzunöz ve Akçay, 2006).

***Çiplak arazi kıymetinin %5'i oranında alınmıştır (Kiral vd., 1999).

Çizelge 2. Yaş satılma varsayımı ile üretim dönemi masrafları

Masraf unsurları	Masraflar (TL/da)																			
	Yıllar																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Bakım işleri																				
a. Gübreleme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b. Çapalama, ot alma	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c. İlaçlama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d. Sürüm	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
e. Sulama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Hasat harman taşıma																				
a. Lavanta hasat işçiliği	50	70	100	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
b. Harmanlama-demetleme	30	50	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
c. Taşıma	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3. Masraflar toplamı	260	300	250	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
4. Döner sermaye faizi*	10,4	12	10	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Değişken masraflar toplamı	270,4	312	260	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	280,8	208,8
1. Yönetim masrafları**	5,62	13,5	22,5	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	33,75	33,75	33,75	33,75	33,75	33,75
2. Arazi kıymeti faizi***	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
3. Buğdayın fırsat maliyeti	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5
Sabit masraflar toplamı	405,62	466	422,5	497,5	445	497,5	445	497,5	445	497,5	445	497,5	445	497,5	433,75	486,25	433,75	486,25	433,75	433,75
Genel masraflar toplamı	676,02	778,00	682,50	778,30	725,80	778,30	725,80	778,30	725,80	778,30	725,80	778,30	725,80	778,30	714,55	767,05	714,55	767,05	714,55	714,55

* Değişken masrafların %4'ü (TC Ziraat Bankası 2017 yılı Çiftçiye T. Kredi oranı %8'den yarısı %4) alınmıştır (Öztürk, 2011).

** Üretim Dönemi Gayrisafi üretim değerinin %3'ü oranında alınmıştır (Uzunoz ve Akçay, 2006).

*** Çıplak arazi kıymetinin %5'i oranında alınmıştır (Kıral vd., 1999).

Çizelge 3. Kuru satılma varsayımı ile üretim dönemi masrafları

Masraf unsurları	Masraflar (TL/da)																			
	Yıllar																			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1. Bakım işleri																				
a. Gübreleme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
b. Çapalama, ot alma	100	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
c. İlaçlama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d. Sürüm	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
e. Sulama	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Hasat harman taşıma																				
a. Lavanta hasat işçiliği	50	70	100	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
b. Harmanlama-demetleme	30	50	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
c. Taşıma	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
d. Serme kurutma	-	-	-	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
e. Tohum çıkarma	70	100	140	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
3. Masraflar toplamı	330	452,5	390	672,5	620	672,5	620	672,5	620	672,5	620	672,5	620	672,5	620	672,5	620	672,5	620	620
4. Döner sermaye faizi	13,2	18,1	15,6	26,9	24,8	26,9	24,8	26,9	24,8	26,9	24,8	26,9	24,8	26,9	24,8	26,9	24,8	26,9	24,8	24,8
Değişken masraflar toplamı	343,2	470,6	405,6	699,4	644,8	699,4	644,8	699,4	644,8	699,4	644,8	699,4	644,8	699,4	644,8	699,4	644,8	699,4	644,8	644,8
1. Yönetim masrafları	8,12	19,5	32,5	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	48,75	48,75	48,75	48,75	48,75	48,75
2. Arazi kıymeti faizi	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
3. Buğdayın fırsat maliyeti	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5	-	52,5
Sabit masraflar toplamı	408,12	472	432,5	517,5	465	517,5	465	517,5	465	517,5	465	517,5	465	517,5	448,75	501,25	448,75	501,25	448,75	448,75
Genel masraflar toplamı	751,32	942,6	838,1	1216,9	1109,8	1216,9	1109,8	1216,9	1109,8	1216,9	1109,8	1216,9	1109,8	1216,9	1093,55	1200,65	1093,55	1200,65	1093,55	1093,55

3. Bulgular

İç kârlılık oranı hesaplamalarında hem yaş hem de kuru lavanta için hesap süreçleri Çizelge 4 ve 5'de gösterilmiştir. Buna göre yaş lavanta için İKO %22,59 ve kuru lavanta için %29,24 olarak hesaplanmıştır. Merkez Bankası'nın 2017 yılı belirlenen cari faiz %13,37 (MB, 2017) düzeyinde olduğundan dolayı lavanta her iki yatırım için de uygun yani ekonomik bulunmuştur. Yaş ve kuru arasındaki yaklaşık %7'lik fark, kuru lavantanın yaş lavantaya göre göreli

olarak daha yüksek fiyata alıcı bulmasından kaynaklanmaktadır. Ancak yörede yaş lavantanın tamamı peşin satıldığı için yetiştiricilerin büyük bir bölümü riske giremeyerek yaş satımı tercih etmektedir.

Yaş lavanta fiyatlarının ya da dekar başına üretim miktarlarının değişiminin İKO'da meydana getireceği artış ya da azalışlar Çizelge 6'da gösterilmiştir. Fiyatların yaklaşık %20'ye kadar düşüşü, yatırımın halen ekonomik olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4. Yaş lavanta için İKO

Yıl (n)	Net nakit akışı (TL/da)	İndirgeme oranı %22 $\frac{1}{(1,22^n)}$	İndirgenmiş değer (TL/da)	İndirgeme oranı %23 $\frac{1}{(1,23^n)}$	İndirgenmiş değer (TL/da)
1	-1083,80	1,00	-1083,80	1,00	-1083,80
2	-488,52	0,82	-400,43	0,81	-397,17
3	-328,00	0,67	-220,37	0,66	-216,80
4	67,50	0,55	37,17	0,54	36,27
5	721,70	0,45	325,77	0,44	315,31
6	774,20	0,37	286,45	0,36	275,00
7	721,70	0,30	218,88	0,29	208,41
8	774,20	0,25	192,46	0,23	181,77
9	721,70	0,20	147,05	0,19	137,76
10	774,20	0,17	129,30	0,16	120,15
11	721,70	0,14	98,80	0,13	91,06
12	774,20	0,11	86,88	0,10	79,41
13	721,70	0,09	66,38	0,08	60,19
14	774,20	0,08	58,37	0,07	52,49
15	721,70	0,06	44,60	0,06	39,78
16	410,45	0,05	20,79	0,04	18,39
17	357,95	0,04	14,86	0,04	13,04
18	410,45	0,03	13,97	0,03	12,16
19	357,95	0,03	9,98	0,02	8,62
20	410,45	0,02	9,38	0,02	8,04
Toplam			56,51		-39,93
İKO (%)					22,59

Çizelge 5. Kuru lavanta için İKO

Yıl (n)	Net nakit akışı (TL/da)	İndirgeme oranı %29 $\frac{1}{(1,29^n)}$	İndirgenmiş Değer (TL/da)	İndirgeme oranı %30 $\frac{1}{(1,30^n)}$	İndirgenmiş değer (TL/da)
1	-1083,80	1,00	-1083,80	1,00	-1083,80
2	-480,49	0,78	-372,47	0,77	-369,61
3	-292,60	0,60	-175,83	0,59	-173,14
4	245,23	0,47	114,24	0,46	111,62
5	949,77	0,36	342,97	0,35	332,54
6	1056,87	0,28	295,85	0,27	284,64
7	949,77	0,22	206,10	0,21	196,77
8	1056,87	0,17	177,78	0,16	168,43
9	949,77	0,13	123,85	0,12	116,43
10	1056,87	0,10	106,83	0,09	99,66
11	949,77	0,08	74,43	0,07	68,89
12	1056,87	0,06	64,20	0,06	58,97
13	949,77	0,05	44,72	0,04	40,77
14	1056,87	0,04	38,58	0,03	34,89
15	949,77	0,03	26,88	0,03	24,12
16	531,45	0,02	11,66	0,02	10,38
17	424,35	0,02	7,22	0,02	6,38
18	531,45	0,01	7,01	0,01	6,14
19	424,35	0,01	4,34	0,01	3,77
20	531,45	0,01	4,21	0,01	3,64
Toplam			18,75		-58,49
İKO (%)					29,24

Çizelge 6. Yaş lavanta fiyatlarının veya üretim miktarlarının değişimine bağlı olarak İKO değerleri

	Değişim %	i ₁ %	i ₂ %	PNBD	NNBD	İKO
↑	-30	6	7	30,62	-125,33	6,20
	-20	12	13	107,20	-28,49	12,79
	-10	18	19	1,85	-104,25	18,02
	0	22	23	56,51	-39,93	22,59
↓	10	26	27	62,07	-23,70	26,72
	20	30	31	43,43	-32,27	30,57
	30	34	35	13,44	-53,30	34,20

Yörede hane başına gelirlerin, çeşitlerine göre oranı Çizelge 7’de gösterilmiştir. Buna göre hane gelirlerinin %75,8’i bitkisel üretimden elde edilmektedir. Bunun yanında diğer gelir kaynakları düşük düzeydedir. Lavanta yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler, bitkisel üretim gelirlerinin yaklaşık yarısını (%48,8), tüm gelir çeşitleri arasında ise %37’sini oluşturmaktadır.

Yörede gerçekleştirilen lavanta yetiştiriciliğinin yöre ekonomisine katkıları bağlamında sermaye/istihdam oranı ve yatırımın istihdam yaratma gücü ölçütlerine göre hesaplanan değerler Çizelge 8’de gösterilmiştir. Yatırım, ilk yıl içerisinde tamamlandığı için yatırım tutarı olarak tesis masrafları alınmıştır. Yatırımın ekonomik ömrü boyunca istihdam edilebilecek kişi sayısı, nakit akımlarının belirlenmesi kapsamında elde edilen veriler ışığında tespit edilmiştir. Bu bağlamda lavantanın hasattan sonra yaş veya kuru olarak satışı, istihdam edilen kişi sayısını farklılaştırdığı için her iki durum için ayrı ayrı hesaplamalar yapılmıştır. Yatırımın ömrü boyunca (20 yıl) yaratacağı istihdam miktarı gün düzeyine çevrilerek hesaplamalara dâhil edilmiştir. Kuru lavanta için sermaye istihdam oranı 36506,95 TL/kişi, yaş lavanta için ise 83235,84 TL/kişi olarak hesaplanmıştır (Çizelge 8).

Son yıllarda hem yurtiçinden hem de yurtdışından lavanta turizmine ilgi artarak devam etmektedir. Gelişlerin nedenleri; lavanta alanlarını gezme, fotoğraf çekme/çektirme, lavanta festivaline katılma ve kırsal turizm kapsamında yörede küçük ev pansiyonlarında konaklama şeklinde sıralanmaktadır. Düşük düzeyde de olsa lavanta hasadına bizzat katılan turistler bulunmaktadır. Yurtiçinden, Isparta, Burdur, Antalya, Ankara, İzmir, Konya ve Denizli başta olmak üzere birçok ilden ziyaret gerçekleştirilmektedir. Yörenin Ege, Marmara ve İç Anadolu Bölgelerinden Antalya turizm merkezlerine geçişte yol güzergâhı üzerinde bulunması gününbirlik ziyaretçi sayısının artışı sağlamaktadır. Aynı zamanda Antalya merkezli seyahat acentaları tarafından yöreye gününbirlik turlar düzenlenmeye başlanmıştır. Yurtdışından ise özellikle Güney Kore ve Japonya başta olmak üzere, birçok ülkeden yabancı ziyaretçi yöreyi ziyaret etmektedir. Bu bağlamda gül turizmi kapsamında başlatılan çalışmalar lavanta turizmi için de Keçiborlu Kaymakamlığı Köylere Hizmet Götürme Birliği, Keçiborlu Yardımlaşma Dayanışma ve Eğitim Derneği ve Kuyucak Köyü Muhtarlığı ortaklığında, Gelecek Turizmde Projesi kapsamında, “*Lavanta Kokulu Köy Projesi*” desteklenmiştir.

Çizelge 7. Yıllık hane halkı gelirinin gelir çeşitlerine oranı

Gelir çeşidi	Yüzde (%)
Bitkisel üretim	75,8
Hayvancılık	11,0
Arıcılık	8,2
Tarım dışı gelir	2,5
Emeklilik, yaşlılık aylığı vb.	2,6

Çizelge 8. Lavanta yatırım projesinin istihdam etkisi ölçütü değerleri

Üretim biçimi	Yatırım tutarı	İstihdam (kişi/gün)	YİYĞ (kişi/TL)	SİO (TL/kişi)
Kuru	1083,8	0,019792	0,0000273920	36506,95
Yaş	1083,8	0,008681	0,0000120141	83235,84

Yetiştiricilerin %16,2’si (17 kişi) lavanta turizmine aktif olarak katılmıştır. Hane başına ortalama gelir 3200-3500 TL/yıl düzeyinde gerçekleşmiştir. Gelirlerin büyük bir bölümü, lavanta alanlarının kenarında yer alan küçük tezgahlarda lavanta ve yörenin diğer tıbbi ve aromatik bitkilerinin satışından elde edilmektedir. Aile pansiyonculuğu işletmeciliği yapan hane sayısı 2015’de 1 iken 2016’da 5 ve 2017’de ise 7’ye yükselmiştir.

4. Tartışma ve sonuç

Türkiye’de üretimi yapılan ve Isparta ili orman köylerinde yetiştirilen lavandin türünün iç kârlılık oranı hesaplamalarına göre lavanta yetiştiriciliği ekonomiktir. Singh vd. (2007) tarafından, lavander türünün ekonomik analizine yönelik yapılan çalışmada da, NBD pozitif, F/M oranı 1,58, İKO %12,72 bulunmuş ve lavanta yetiştiriciliğinin ekonomik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Lavantanın yörede başta gül, özel ağaçlandırmada ceviz ve badem olmak üzere diğer tarımsal ürünlerle birlikte yetiştirilmesi zaman içinde denenmiş ve “*alley ürün yetiştirme tekniği*” olarak isimlendirilen (Filiz ve Tolunay, 2003; Tolunay vd., 2007) bu yetiştirme şeklinin, lavantanın büyüme ve gelişmesini olumsuz etkilediği gözlemlenmiştir. Bu nedenle çalışma kapsamında lavantanın ekonomik analizinde diğer türlerle birlikte yetiştirilme seçeneğine yer verilmemiştir.

Yörede hane başına gelirlerin çeşitlerine göre hane gelirlerinin %75,8’inin bitkisel üretimden elde edildiği, diğer gelir kaynaklarının ise düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Lavanta yetiştiriciliğinden elde edilen gelirler, bitkisel üretim gelirlerinin yaklaşık yarısını (%48,8), tüm gelir çeşitlerinin ise %37’sini oluşturmaktadır. Bu bulgu, lavanta yetiştiriciliğinin yörede hane halkı ve yöre ekonomisine yaptığı katkının önemli olduğunun bir göstergesidir. Ancak istihdam yaratma gücü açısından tersi bir durum söz konusudur. Lavanta yetiştiriciliğinin sermaye/istihdam oranı ve yatırımın istihdam yaratma gücü ölçütlerine göre, bir kişiye istihdam yaratabilmek için toplam yatırım tutarı yüksek ve istihdam yaratma gücü düşük bulunmuştur. Bunun en önemli nedeni lavanta yetiştiriciliğinin düşük düzeyde işgücü ile yapılmasıdır. Zira bu yetiştiricilik şeklinin yörede tercih edilmesinin nedenlerinden birisi de budur.

Lavanta yetiştiriciliği yörede yıldan yıla gelişerek devam etmektedir. Lavanta üretiminin de içerisinde yer aldığı ve Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü ile Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen “*İtri ve Tıbbi Bitkiler ile Boya Bitkileri Üretiminin Geliştirilmesi Projesi*”nin amaçlarından birisi lavanta üretiminin yaygınlaştırılması olarak belirlenmiştir (Güler ve Korkmaz, 2015). Görüldüğü üzere yörede lavantanın hane halkı gelir düzeyine yaptığı katkıların oluşturduğu farkındalık, lavanta üretim alanlarının özellikle, çevre köylerden başlayarak Burdur, Denizli, İzmir, Eskişehir, Kayseri ve Tokat’a kadar yaygınlaşmasını sağlayacak projelerin geliştirilmesine neden olmuştur. Gelecekte birçok yörede lavanta yetiştiriciliğine yönelik yatırımların artacağı görülmektedir. Ancak yeni yatırım kararları isabetli verilmelidir. Örneğin geçmiş yıllarda Isparta ilinin orman köylerinde uygulanan kekik yetiştiriciliği çalışmaları, özellikle pazarlama darboğazlarından dolayı başarısızlıkla sonuçlanmış ve bu

üretim biçimi terk edilmiştir (Alkan vd., 2006). Bu nedenle üretim-pazarlama süreçlerinin doğru analiz edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde üretilen ürünlere yönelik pazarlama sorunlarının ortaya çıkması ile bu üretim biçiminin terk edilmesi ve verilen desteklerin başarısız olması aşîkârdır.

Açıklama

Bu makale, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda hazırlanan ve Orman Genel Müdürlüğü Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün yürütücülüğünde 19.5003/2015-2017 proje numarası ile desteklenen "Isparta İli Orman Köylerinde Lavanta Yetiştiriciliğinin Ekonomik Analizi ve Yöre Ekonomisine Katkıları" isimli yüksek lisans tezinin bir bölümüdür.

Kaynaklar

- Alkan, H., Tolunay, A., Korkmaz, M., 2006. Evaluation of the practices on the improvement of thyme cultivation in Isparta province, 1st International Non-Wood Forest Product Symposium, 1-4 November 2006, s. 34-41, Trabzon, Turkey.
- Alpkent, Y.N., Alaoğlu, Ö., Çetin, H., 2013. Bazı bitkisel uçucu yağların *Ephestia kuehniella* Zeller (Lepidoptera : Pyralidae)'ya fumigant etkileri. Bitki Koruma Bülteni, 53(2):115-126.
- Aslanca, H., Sarıbaş, R., 2011. Lavanta Yetiştiriciliği. Meyvecilik Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Yayın no: 41, Eğirdir, Isparta.
- Baydar, H., Karadoğan, T., Çarkçı, K., 2001. Isparta bölgesinde kültüre alınan aromatik bitkilerin drog ve uçucu yağ verimlerinin belirlenmesi. SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(2): 60-71.
- Baydar H., Erbaş, S., 2007. Effects of harvest time and drying on essential oil properties in lavandin (*Lavandula x intermedia* Emeric ex Loisel.). I. International Medicinal and Aromatic Plants Conference on Culinary Herbs, 29 April - 4 May 2007, Antalya-Turkey.
- Bozkıran, S., 2015. Tıbbi ve aromatik bitkiler pazarlaması: Lavanta örneği-Isparta. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Ceylan, A., 1996. Tıbbi Bitkiler II. E.Ü. Ziraat Fakültesi Yayını, Yayın No. 481, İzmir.
- Cole, T., Doan, E., Gardner J., Sun L., 2002. Marketing Lavanderto Tennessee: A Feasibility Study. Graduate Research Associates, 18 p.
- Daşdemir, İ., 2005. Orman Mühendisliği İçin Planlama ve Proje Değerlendirme. ZKÜ, Yayın No: 80 (16), Bartın.
- Daşdemir, İ., 2013. Ormancılık İşletme Ekonomisi. Bartın Üniversitesi, Yayın No: 10(6), Bartın.
- Filiz, S., Tolunay, A., 2003. Isparta ilinde agroforestry uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılacak bitki türleri, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, A (2): 149-160.
- Güler, K.H., Korkmaz, M., 2015. Orman köylerinde kırsal kalkınma aracı olarak lavanta yetiştiriciliği. 4. Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi, 15-17 Ekim, Trabzon.
- İlter, E., 2001. Yatırım Projelerinin Hazırlanması, Değerlendirilmesi ve İzlenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Yayınları, Bolu.
- Kara, N., 2011. Uçucu yağ üretimine uygun lavanta (*Lavandula* sp.) çeşitlerinin belirlenmesi ve mikro çoğaltım olanaklarının araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Isparta.
- Kara N., Baydar, H., 2011. Türkiye'de lavanta üretim merkezi olan Isparta ili Kuyucak yöresi lavantalarının (*Lavandula x intermedia* Emeric ex Loisel.) uçucu yağ özellikleri. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 25(4): 42-46.
- Kara, N., Baydar, H., 2013. Lavantanın uçucu yağ oranı ve kalitesine distilasyon suyuna eklenen katkı maddelerinin etkisi. SDÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 8 (2):52-58.
- KB, 2013. Onuncu Kalkınma Planı, 2014-2018. Kalkınma Bakanlığı, Ankara.
- Kıral, T., Kasnakoglu, H., Tatlıdil, F., Fidan, H., Gündoğmuş, E., 1999. Tarımsal ürünler için maliyet hesaplama metodolojisi ve veri tabanı rehberi. Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 37, Ankara.
- MB, 2017. 2000 Yılı Haziran ayından itibaren bankalarca türk lirası/yeni türk lirası üzerinden açılan mevduat ağırlıklı ortalama faiz oranları, [http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/6121b7aa-7946-4353-b0f2-9cbab7e289b2/Turk+Lirasi.html?MOD=AJPERES&CV ID=\(Erişim Tarihi: 15/10/2017\)](http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/6121b7aa-7946-4353-b0f2-9cbab7e289b2/Turk+Lirasi.html?MOD=AJPERES&CV ID=(Erişim Tarihi: 15/10/2017)).
- Mülayim, O., 2006. *Aphis craccivora* Koch. ve *Myzus persicae* Sulz. (Hom.: Aphididae)'ya karşı bazı bitkisel uçucu yağların insektisit etkileri üzerine araştırmalar. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Okan, T., Şafak, İ., 2004. Akhisar yöresindeki kekik ve tütün üretiminin ekonomik açıdan karşılaştırılması. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, A-54(1): 187-205.
- Öztürk, D., 2011. Fındık yetiştiriciliğinin ekonomik analizi ve alternatif tarla-bahçe ürünlerine göre kârlılığının belirlenmesi üzerine bir araştırma (Samsun İli Çarşamba ve Terme Ovası örneği). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Tokat.
- Singh, S., Singh, V., Babu, G.D.K., Kaul, V.K., Ahuja, P.S., 2007. Economics of lavender (*Lavandula officinalis* L.) in Himachal Pradesh. Journal of Non-Timber Forest Products, 14(2): 97-100.
- Tolunay, A., Alkan, H., Korkmaz, M., Bilgin, F.S., 2007. Classification of traditional agroforestry practices in Turkey. International Journal Natural and Engineering Sciences, 1(3): 41-48.
- Türker, M.F., 2013. Ormancılık İşletme Ekonomisi. Ormancılık ve Tabiatı Koruma Vakfı Yayın Nu: 5, Trabzon.
- Uzunoz M., Akcay, Y., 2006. A profitability analysis of investment of peach and apple growing in Turkey. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics, 107(1): 11-18.