



Amasya Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliğinin Yöre Çiftçilerine Ekonomik Etkilerinin Analizi

¹Dr. Tijen ÖZÜDOĞRU
²Prof. Dr. Füsün TATLIDİL

¹Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü

²Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü

Bu makale Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde yapılan aynı isimli doktora tezinden özetlenmiştir.

Bu çalışmanın temel amacı, Amasya Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği'nin, yörede geçimini süt sığırcılığından sağlayan işletmeler üzerine olan ekonomik etkilerinin analizinin yapılmasıdır. Çalışmanın amacı doğrultusunda işletmeler bir bütün olarak değil sadece süt sığırcılığı üretim kolu dikkate alınarak değerlendirilmiş, etkinlik ölçümleri Veri Zarflama Analizi (VZA) ile yapılmıştır. Etkinlik analizi sonuçlarına göre, üye olan işletmeler bir birim sütü daha az girdi kullanarak gerçekleştiren, üretim ölçeği yönünden de üye olmayan işletmelere göre avantajlıdır ve üye olan işletmelerin girdi kayıpları üye olmayan işletmelere göre azdır.

Anahtar Kelimeler: Amasya, Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği, Süt Sığırcılığı, Etkinlik

GİRİŞ

Türkiye'de hayvancılık, ulusal ekonomide ve tarım sektöründe önemli bir yere ve potansiyele sahip bulunmaktadır. Türkiye'de hayvansal üretim değerinin tarımsal üretim değeri içindeki payı 2008 yılında %26,5 düzeyindedir. Toplam hayvansal üretim değerinin %42'si ise sadece süttan sağlanmaktadır. Türkiye'de 2008 yılı süt üretimi 12 milyar litre olup ve bu miktar Türkiye'yi dünya sıralamasında 8 büyük süt üreticisi ülke konumuna yerleştirmektedir (1).

Türkiye İstatistik Kurumunun 2006 yılında yaptığı Tarımsal İşletme Yapı Araştırmasına göre; Türkiye'de büyükbaş hayva-

nı bulunan işletmelerin %59,7'si 1-4 hayvana sahipken bu işletmelerde bulunan hayvanların toplam büyükbaş hayvan sayısına oranı %21,6'dır. Bu da büyükbaş hayvancılıkta işletmelerin oldukça büyük bölümünde hayvan varlığının az, dolayısıyla sürü büyüklüğününse çok küçük olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada, çalışma alanı olarak, geleneksel ve modern süt sığırcılığı faaliyetleri yapan işletmelerin bir arada bulunduğu Amasya ili seçilmiştir. Amasya ili büyükbaş hayvan varlığı bakımından Türkiye hayvan varlığının yaklaşık %1,2'sini oluşturmaktadır. Amasya'da 2008 yılı verilerine göre, 132.677 adet sığır bulunmaktadır. Amasya'da yetiştiricilerin kendi aralarında teşkilatlanarak yüksek verimli damızlık süt sığırı yetiştirilmesi amacı ile 1998 yılında kurulan Amasya Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği (ADSYB) yürüttüğü projeler ve yaptığı çalışmalar ile bölge hayvancılığına katkıda bulunmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

1.1 Materyal

Araştırmanın ana materyalini, Amasya ilinde geçimini süt sığırcılığı faaliyeti ile sağlayan işletmelerden ADSYB'ne üye olan ve üye olmayan üreticilere uygulanan toplam 174 adet anket oluşturmuştur. Söz konusu işletmelerden toplanan veriler sadece süt sığırcılığı üretim faaliyetini dikkate alacak şekilde elde edilen 2008 üretim yılı verileridir.

1.2 Yöntem

1.2.1 Ana kitlenin belirlenmesinde uygulanan yöntem

Örnek ana kitlesinin belirlenmesinde; Amasya ili, Merkez, Merzifon, Gümüşhacıköy ve Suluova ilçelerinde süt sığırcılığı ile uğraşan, 5 BBHB ve üzeri hayvan varlığına sahip, ADSYB'ne (1998-2005 yılları arasında) üye olan ve yine aynı kistaslar göz önüne alınarak üye olmayan işletmeler örnek popülasyonuna dâhil edilmiştir. Daha sonra sonlu anakitle örnekleme yöntemi ile birliğe üye olan ve üye olmayan işletmeler için uygulanacak anket sayısı ayrı ayrı belirlenmiştir. Bu amaçla kullanılan oran-sal örnek hacmi formülü aşağıda verilmiştir (2):

$$n = \frac{N_p(1-p)}{(N-1)\sigma_{Px}^2 + p(1-p)}$$

Formülde;

n = Örnek hacmi

N_p = Ana kitle

p = Üzerinde çalışılan özelliğin ana kitledeki oranı

σ_{Px}^2 = Varyans

Formüle göre; güven aralığı: %95, hata payı: 0,1 ve

maksimum örnek hacmine ulaşmak için $p=0,5$ ve $(1-p)=0,5$ alınmıştır. Bu hesaplamalar sonucunda örnek hacmi, ADSYB'ne üye olan işletmelerde 81, üye olmayan işletmelerde ise 93 işletme olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla araştırmadaki toplam örnek sayısı 174 işletme olarak belirlenmiştir. Anket uygulanan işletmeler tesadüfi olarak tespit edilmiş ve Nisan-Mayıs 2009'da işletmeler ziyaret edilerek anket formları yüz yüze görüşme yöntemiyle doldurulmuştur.

1.2.2 Verilerin analizinde kullanılan yöntem

Anket uygulaması ile işletmelerden toplanan veriler, Microsoft Excel programına ADSYB'ne üye olan ve üye olmayan işletmeler olarak sınıflandırılarak kaydedilmiştir. Kaydedilen bu verilerin bir kısmı daha sonra birtakım analizleri yapabilmek için SPSS paket programına aktarılmıştır. Veriler, farklı yöntemler kullanılarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Bu yöntemler aşağıda açıklanmıştır.

Veri Zarflama Analizi

Etkinlik, en düşük üretim maliyeti seçeneği olarak tanımlanmaktadır. İncelenen işletmelerin etkinlik ölçümleri Veri Zarflama Analizi ile yapılmıştır. Veri Zarflama Analizinin görece etkinliği ölçme şekli iki aşamalı olarak kısaca şu şekilde özetlenebilir (3):

1. Herhangi bir gözlem kümesi içinde en az girdi bileşimini kullanarak en çok çıktı bileşimini üreten "en iyi" gözlemleri (ya da etkinlik sınırını oluşturan karar birimlerini) belirler.

2. Söz konusu sınırı "referans" olarak kabul edip, etkin olmayan karar birimlerinin bu sınıra olan uzaklıklarını (ya da etkinlik düzeylerini) "radyal" olarak ölçer.

Bu araştırmada üreticiler çıktılarından daha çok girdilerini kontrol etme eğiliminde olduklarından girdiye yönelik etkinlik ölçümleri kullanılmıştır. Her bir işletmenin süt ineği, kesif yem, kaba yem girdilerini (x_i) kullanarak süt ürettiği (Y_i) kabul edilmiştir. Yani 3 girdili - tek çıktılı bir model oluşturulmuştur. Her bir işletme için girdiye yönelik ekonomik etkinlik aşağıdaki doğrusal programlama modelinin çözümü ile elde edilmiştir:

$$\begin{aligned} \text{Minimum}_{\lambda, \lambda^*} \quad & w_i^T x_i^* \\ \text{Sınırlılıklar} \quad & -y_i + Y\lambda \geq 0 \\ & x_i^* - X\lambda \geq 0 \\ & \lambda \geq 0, \end{aligned}$$

Eşitlikte w_i , her bir süt işletmesi için girdi fiyatlarını; T , fonksiyonun devriğini; x_i^* , verilen girdi fiyatları (w_i) ile çıktı düzeyinde (Y_i) her bir işletme için doğrusal programlama yöntemiyle hesaplanan en düşük maliyetli girdi miktarlarını gösteren vektörü ifade etmektedir. Bu eşitlik ölçüğe sabit getiri koşullarında en düşük maliyeti

göstermektedir. Her bir işletme için ekonomik etkinlik (EE)= $w_i^T x_i / w_i^T x_i$ formülü yardımıyla hesaplanmıştır. Yani ekonomik etkinlik, verilen girdi fiyatları için ölçeğe sabit getiri koşullarında hesaplanmış en düşük maliyetin, gözlenen maliyete oranıdır (4).

Ölçeğe sabit getiri modeli, sadece işletmeler optimum ölçekte çalıştıklarında geçerli olmaktadır (4). Banker, Charney ve Cooper (5), ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayalı Veri Zarflama Yöntemi modelini, ölçeğe göre değişken getiriyi dikkate alacak şekilde geliştirmişlerdir. İşletmelerin tümü optimal ölçekte faaliyette bulunmadıkları takdirde, ölçeğe göre sabit getiri tanımlamasının kullanımı ölçek etkinlikleri ile karışmış (ayrıştırılmamış) bir teknik etkinlik ölçümü ile sonuçlanmaktadır. Bu yüzden ölçeğe göre değişken getiri tanımlamasının kullanımı, ölçek etkinliği etkilerinden arındırılmış bir teknik etkinlik hesaplamasını sağlamaktadır (6).

Ölçeğe göre sabit getirili Veri Zarflama Yönteminden elde edilen teknik etkinlik değeri (TE_{CRS}), ölçek etkinliği ve saf teknik etkinlik olmak üzere iki bileşenine ayrıştırılır. Belirli bir işletme için ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri teknik etkinlik değerleri (TE_{VRS}) birbirinden farklı ise, bu durum işletmenin ölçek etkisizliğine sahip olduğunu gösterir. Böylece ölçek etkinliği (SE), sözkonusu iki varsayım ile elde edilen teknik etkinlik değerleri arasındaki farklılıktan yararlanarak aşağıdaki eşitlikle açıklanabilir (7):

$$TE_{CRS} = TE_{VRS} \times SE$$

Dolayısıyla eşitliği şu şekilde ifade etmek mümkündür:

Toplam Teknik Etkinlik= Saf Teknik Etkinlik x Ölçek Etkinliği

Toplam teknik etkinlik (Farell etkinliği), hem teknik etkinliği hem de ölçek etkinliğini kapsamaktadır. Ölçek etkinliği, optimal ölçekte üretim yapmaktan kaynaklanan kayıpları ortaya koymaktadır. Bir başka ifadeyle, faaliyet ölçeğinin küçültülmesi veya büyütülmesiyle etkinlik değeri azalıyor, söz konusu üretim biriminin ölçek etkisizliğine sahip olduğu söylenebilir. Ölçek etkinliğinin ayrıştırılmasıyla da saf teknik etkinlik hesaplanmaktadır. Ayrıştırımadaki amaç, etkisizliğin kaynağını saptamaktır (6).

Bu amaçla, inceleme alanında süt işletmeciliği yapan işletmelerin eksik rekabet koşulları ile karşı karşıya olduklarından, ölçeğe sabit getiri modeline konveksliği sağlayan bir sınırlayıcı ($N1\lambda=1$) ilave edilerek, model ölçeğe değişken getiri modeline dönüştürülmüştür. Modele bu sınırlayıcının ilave edilmesi ölçek etkinliğini hesaplanmasına engel olduğundan, ölçek etkinliği hesaplanırken ölçeğe sabit getiri koşullarındaki minimum maliyet, ölçeğe değişken getiri koşullarındaki minimum maliyete oranlanarak bulunmuştur (5).

Etkinlik hesaplamaları, Coelli (8) tarafından geliştirilen DEAP 2.1 paket programı kullanılmıştır.

İncelenen işletmelerde 2008 yılında üretilen süt miktarı (kg/yıl) veri zarflama modelinde çıktı olarak kullanılmıştır. Kullanılan kesif yem miktarı (TL/yıl), kaba yem miktarı (TL/yıl), sağılan inek sayısı (baş/yıl) ise ekonomik etkinliği he-

saplamak için oluşturulan modelde kullanılan girdilerdir.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Türkiye’de süt sığırcılığının dolayısıyla hayvancılığın geliştirilmesi ve verimliliğinin artırılabilmesi için DSYB çeşitli çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmaların süt sığırcılığında verimlilik ve etkinlik düzeyleri üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Türkiye’nin çeşitli bölgelerinde süt sığırcılığı yapan ve DSYB’ne üye olan işletmeler ile diğer işletmelerin süt sığırcılığı faaliyetlerini karşılaştırılması bu etkiyi ortaya koyabilecektir.

4.1. Etkinlik Ölçümleri

Çalışmada genel ve ADSYB’ne üye olan ve olmayan işletmeler itibarıyla girdiye yönelik etkinlik sonuçları hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, “üretilen çıktı miktarlarında herhangi bir değişiklik olmaksızın girdi miktarları oransal olarak ne kadar azaltılabilir?” sorusuna cevap aramaktadır. Bu nedenle, üretimde etkinliğini gerçekleştirememiş herhangi bir işletmeye ait süt üretim miktarında değişiklik olmaksızın, söz konusu üretimi elde edebilmek amacıyla kullanılan süt sığırcılığı, kesif ve kaba yem masrafları etkinlik sınırı üzerinde üretim yapan işletmelere göre oransal olarak ne kadar azaltılabilir sorusundan hareketle hesaplamalar yapılmıştır. Sonuçta her bir işletmenin etkinliği, etkinlik değeri 1.00 (%100) olan işletmelerin oluşturduğu etkinlik sınırına veya referans kümesine göre hesaplanmıştır. İşletmelerin teknik yönden etkin çalışıp çalışmadıklarını gösteren teknik etkinlik, saf etkinlik ve ölçek etkinliği olmak üzere iki alt gruba ayrılmaktadır.

Etkinlik değerleri aşağıdaki değişkenler dikkate alınarak hesaplanmıştır:

Y: Süt üretimi (kg)

X1: Sağılan hayvan sayısı

X2: Kesif yem masrafları (TL/işletme)

X3: Kaba yem masrafları (TL/işletme)

Her bir değişkene ait veriler işletme bazındadır. Araştırmada her bir işletmeden elde edilen toplam süt üretim miktarı bağımlı değişken (Y) olarak analizlere dâhil edilmiştir. X1 değişkeni süt sığırcılığı üretim faaliyetinde kullanılan sağılan hayvanların sayısını ifade etmektedir. Kesif (X2) ve kaba (X3) yem masrafları süt üretim değerini elde etmek için süt sığırcılığında kullanılan yem parasal değerini ifade etmektedir.

İşletmeler geneli itibarıyla hesaplanan etkinlik sonuçlarında, üye olan ve olmayan işletmelere göre toplam etkinlik değerleri maksimum, minimum ve ortalamaya göre sıralandığında; her iki grupta da etkin sınır üzerinde işletmeler bulunmakta, sonuçta maksimum etkinlik değerleri her bölge için 1.000 olmaktadır. Üye olan işletmelerde, girdiye yönelik toplam teknik etkinliğin en düşük değeri 0,312, ortalama ise 0,564’dür. Ortalama etkinliğe göre bir değerlendirme yapıldığında; işletmelerde süt üretim miktarında herhangi bir değişiklik olmaksızın, kullanılan girdi miktarları %43,6 oranında azaltılsa bile aynı üretimi gerçekleştirmek mümkündür sonucu çıkarılabilir. Üye olmayan işletmelerde ise

toplam teknik etkinlik 0,170 ile minimum değeri alırken, ortalama değeri 0,530'dur. Ortalama etkinliğe göre bir değerlendirme yapıldığında; işletmelerde süt üretim miktarında herhangi bir değişiklik olmaksızın, kullanılan girdi miktarları %47 oranında azaltılsa bile aynı üretimi gerçekleştirmek mümkündür sonucu çıkarılabilir (Çizelge 3.1).

Sonuç olarak, üye olan işletmeler bir birim sütü daha az girdi kullanarak gerçekleştirirken, üretim ölçeği yönünden de üye olmayan işletmelere göre avantajlıdır ve üye olan işletmelerin girdi kayıpları üye olmayan işletmelere göre azdır.

Çizelge 3.1 İşletmelerde etkinlik sonuçları

İşletmelerde toplam teknik etkinlik değeri 1.00 olan

	Toplam teknik etkinlik			Saf teknik etkinlik			Ölçek etkinliği		
	Minimum	Maksimum	Ortalama	Minimum	Maksimum	Ortalama	Minimum	Maksimum	Ortalama
Üye Olan	0,31200	1,00000	0,56416	0,34300	1,00000	0,63753	0,50000	1,00000	0,89852
Üye Olmayan	0,17000	1,00000	0,53025	0,29300	1,00000	0,65744	0,41400	1,00000	0,82402
Genel	0,17000	1,00000	0,54603	0,29300	1,00000	0,64817	0,41400	1,00000	0,85870

Çizelge 3.3 İşletmelerde sağılan hayvan sayısına göre etkinlik sonuçları

Sağmal inek sayısı	Toplam teknik etkinlik			Saf teknik etkinlik			Ölçek etkinliği		
	Minimum	Maksimum	Ortalama	Minimum	Maksimum	Ortalama	Minimum	Maksimum	Ortalama
- 5	0,25000	1,00000	0,56377	0,39500	1,00000	0,71420	0,46400	1,00000	0,80169
6-10	0,17000	1,00000	0,53067	0,29300	1,00000	0,57530	0,41400	1,00000	0,92184
11-20	0,31300	1,00000	0,52150	0,34300	1,00000	0,54478	0,84300	1,00000	0,96000
20 +	0,40600	0,69700	0,53787	0,45600	1,00000	0,77050	0,50000	0,89100	0,72425
Genel	0,17000	1,00000	0,54603	0,29300	1,00000	0,64817	0,41400	1,00000	0,85870

veya etkin sınırı oluşturan ya da diğer işletmelerin etkinlik düzeylerini belirleyen referans kümesine dâhil işletme sayısı 9'dur. Bu işletmelerde mevcut üretim en az girdi kullanarak elde edilmektedir. Etkin üretimin gerçekleştirildiği işletmeler, toplam işletme sayısının %5,2'sini oluşturmaktadır (Çizelge 3.2). Saf teknik etkinliği sağlamış işletme sayısının toplam teknik etkinliği sağlamış işletme sayısından fazla olmasının sebebi, bazı işletmelerde ölçek etkisizliğinden kaynaklanan kayıplar olduğunun bir göstergesidir.

Çizelge 3.2. Etkin işletme sayıları

Hayvan sayısına göre hesaplanan etkinlik sonuçları

	İşletmeler Geneli		
	Toplam Teknik Etkinlik	Saf Teknik Etkinlik	Ölçek Etkinliği
%100 Etkin İşletme Sayısı	9	17	39
Toplam İçindeki Payı (%)	5.2	9.8	22.4

Çizelge 3.3'de verilmiştir. Genel itibarıyla hesaplanan etkinlik sonuçlarında, işletmelerde girdiye yönelik toplam teknik etkinliğin en düşük değeri 0,170, ortalama ise 0,546'dır. Ortalama etkinliğe göre bir değerlendirme yapıldığında; işletmelerde süt üretim miktarında herhangi bir değişiklik olmaksızın, kullanılan girdi miktarları %44,6 oranında azaltılsa bile aynı üretimi gerçekleştirmek

mümkündür sonucu çıkarılabilir. Hayvan sayısına göre etkinlik değerleri maksimum, minimum ve ortalamaya göre sıralandığında, 20 ve üzeri baş sağmal ineye sahip işletmeler haricindeki diğer gruplarda etkin sınır üzerinde üretim yapan işletme bulunmakta, sonuçta maksimum etkinlik değerleri her işletme için 1.000 olmaktadır. En etkin işletmeler ortalama 0,563 teknik etkinlik katsayısı ile 5 baş ve daha az sağılan hayvana sahip küçük işletmelerdir. Daha sonra ortalama etkinlik değerleri yüksekten düşüğe göre sıralandığında; 20++ baş, 6-10 baş, 11-20 baş sağmal ineye sahip işletmeler gelmektedir. Bu sonuçlara göre, sağmal inek sayısı arttıkça kaynak kullanım etkinliğinin azaldığı, küçük işletmelerin daha etkin çalıştığı ve böylece küçük işletmelerdeki üreticilerin daha sınırlı

kaynaklara sahip olmaları nedeniyle bunları görel olarak daha özenli ve etkin şekilde kullandıkları düşünülebilir.

Çizelge 3.4'de işletme gruplarına göre etkinlik sonuçları incelen-

diğinde; üye olan işletmelerde ortalama teknik etkinlik değeri 0,646, üye olmayan işletmelerde ise 0,540'dır. Buna göre, üye olan işletmeler üye olmayan işletmelere göre girdi kullanımında daha başarılıdır.

Çizelge 3.4 İşletme gruplarına göre etkinlik sonuçları

	Toplam teknik etkinlik		
	Minimum	Maksimum	Ortalama
Üye Olan İşletmeler	0,17000	1,00000	0,646
Üye Olmayan İşletmeler	0,31200	1,00000	0,540

Her iki işletme grubunda da %100 etkinlikle çalışan işletmeler olduğu görülmektedir. Ancak %100 etkinlikle çalışan işletmelerin oranı kendi grupları içerisinde üye olan işletmelerde %11,11, üye olmayan işletmelerde ise %4,3'tür (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. İşletme gruplarına göre etkin işletme sayıları

	Üye olan İşletmeler	Üye Olmayan İşletmeler
%100 Etkin İşletme Sayısı	9	4
Toplam İçindeki Payı (%)	11,11	4,3

İşletme grupları ve etkinliğe göre sağılan hayvan sayısı incelendiğinde (Çizelge 3.6); her iki işletme grubunda (üye olan ve olmayan) da etkin olan işletmelerdeki sağılan hayvan sayısının etkin olmayan işletmedeki sağılan hayvan sayısından küçük olduğu belirlenmiştir. Do-

Çizelge 3.6 İşletme grupları ve etkinliğe göre sağılan hayvan sayıları

Sağmal inek sayısı	Üye olan işletmeler				Üye olmayan işletmeler			
	Etkin Olan İşletmeler		Etkin olmayan işletmeler		Etkin Olan İşletmeler		Etkin olmayan işletmeler	
	İşletme sayısı	Ortalama sağılan hayvan sayısı	İşletme sayısı	Ortalama sağılan hayvan sayısı	İşletme sayısı	Ortalama sağılan hayvan sayısı	İşletme sayısı	Ortalama sağılan hayvan sayısı
- 5	3	2	20	4,7	4	4,5	57	4,2
6-10	5	7,4	29	7,6	-	-	30	6,87
11-20	1	11	15	13,7	-	-	2	14
20 +	-	-	8	28,3	-	-	-	-
Genel	9	6	72	10,4	-	-	89	5,3

layısıyla bu bulgu, Çizelge 3.3'de belirtilen işletmeler genelinde sağılan hayvan sayısına göre hesaplanan ve küçük işletmelerin daha etkin olduğu belirlenen etkinlik sonuçları ile paralellik göstermektedir. Her iki grupta da etkin olan işletmeler küçük işletmelerdir. Özellikle üye olmayan grupta bulunan etkin işletmelerin %100'ü 5 ve daha az sağılan hayvana sahip olup ortalama hayvan sayısı 4,5'dur. Üye olan işletmelerde etkin olan işletmelerin %33'3 ü 5 baştan daha küçük, %55,6'sı 6-10 baş, %11,1'i ise 11-20 baş sağılan hayvana sahiptir.

1.1.1 Etkinsizlikten kaynaklanan kayıplar

Üye olan ve olmayan işletmelerde etkinsizliğin sebep olduğu büyük oranlarda girdi kayıpları söz konusudur. Etkinsizliğin kaynağını bulmak amacıyla, her grubun sahip olduğu etkinlik bileşenlerinin, birbirlerine göre yüksek veya düşük olma durumuna göre bir değerlendirme yapılmıştır. Her iki işletme grubunda da ölçek etkinliği saf etkinlikten yüksektir. Bu işletmelerde etkinsizliğin önemli bir kısmı, etkin sınırın daha üstünde bir noktada üretim yapmaktan veya belirli miktar ürünü en az girdi kullanarak gerçekleştirilememekten ileri gelmektedir.

İncelenen işletmelerde etkinsizlikten kaynaklanan girdi kayıpları; üretimde etkinliği sağlayamamış işletmelerin mevcut kullanımından, etkin bir üretim faaliyetinde bulunabilmeleri için hedeflenen girdi kullanım miktarlarının çıkarılmasıyla bulunmuştur¹. Hedeflenen miktarlar, etkinlik sınırı üzerindeki işletmelere göre belirlenmiştir. Böylelikle etkin bir üretimin gerçekleşmesi halinde, aynı miktarda sütü elde edebilmek için tasarruf edilmesi olası aşırı kullanılan kaba ve kesif yem miktarı ile inek sayısı ortaya konmuştur.

İncelenen işletmeler genelinde, mevcut üretimi elde edebilmek için kullanılan kesif yemin %64'ü, kaba yemin %55'i, sağılan inek sayısının ise %45'i üretimdeki etkinsizlikten dolayı aşırı kullanılmaktadır (Çizelge 3.7). Yani ekonomik yetersizliği olan işletmeler, kendine benzer olan ve ekonomik olarak etkin çalışan işletmelerin seviyesine ulaşabilmek için girdi miktarlarını bu oranlarda azaltmaları gerekir.

Çizelge 3.7 İşletmeler genelinde girdi kayıpları

	Girdiler		
	Kesif Yem	Kaba Yem	İnek
Girdi Kayıpları (%)	64,2	54,6	45,4

Girdi kullanımındaki etkinsizliğin kaynağına bakıldı-

¹Kayıp= Mevcut Girdi Kullanım Miktarı - Hedeflenen Girdi Kullanım Miktarı

ğında, bunun hem mevcut üretimi en az girdi kullanarak gerçekleştirilememeye, hem de optimum ölçekten sapmaya bağlı bir sorun olduğu söylenebilir.

SONUÇ

Yapılan etkinlik analizi sonuçlarına göre, üye olan işletmeler üye olmayan işletmelere göre girdi kullanımında daha başarılıdır. Her iki işletme grubunda da %100 etkinlikle çalışan işletmeler olduğu görülmektedir. Ancak %100 etkinlikle çalışan işletmelerin oranı kendi grupları içerisinde üye olan işletmelerde %11,11, üye olmayan işletmelerde ise %4,3'tür. İncelenen işletmeler genelinde, mevcut üretimi elde edebilmek için kullanılan kesif yemin %64'ü, kaba yemin %55'i, sağılan inek sayısının ise %45'i üretimdeki etkinsizlikten dolayı aşırı kullanılmaktadır. Yani ekonomik yetersizliği olan işletmeler, kendine benzer olan ve ekonomik olarak etkin çalışan işletmelerin seviyesine ulaşabilmek için girdi miktarlarını bu oranlarda azaltmaları gerekir. Girdi kullanımındaki etkinsizliğin kaynağına bakıldığında, bunun hem mevcut üretimi en az girdi kullanarak gerçekleştirilememeye, hem de optimum ölçekten sapmaya bağlı bir sorun olduğu söylenebilir. Ayrıca çeşitli faktörlerin ekonomik etkinlik üzerine etkisi incelendiğinde, işletmelerdeki sağmal inek sayısının arttıkça kaynak kullanım etkinliğinin azaldığı, küçük işletmelerin daha etkin çalıştığı, işletmelerin kesif ve kaba yemi etkin kullanmadığı, daha az yem kullanılan işletmelerin daha etkin çalıştığı görülmüştür. İşletmecilerin kullandıkları hayvancılık destekleri arttıkça da işletmeler daha etkin çalışmaktadır.

İncelenen işletmeler genelde küçük ölçekli olduğundan dolayı ticari bir işletmeden çok aile işletmesi niteliğindedir. İşletmelerin verimlilik, etkinlik, daha yüksek gelir gibi optimum işletmelerin sağladığı avantajları sağlayabilmesi için, ihtisaslaşması sağlanmalı, esas faaliyeti süt sığırcılığı olmayan tarım işletmeleri ana faaliyet alanlarına yönlendirilmeli, süt sığırcılığı faaliyetine ağırlık veren işletmeler bu konuda desteklenmelidir. Bu durum işletme ölçeğinin artmasına yardımcı olacak, hay-

vancılığın aile işletmeciliğinden çok, ticari anlamda kar amaçlı yapılmasına da fayda sağlayacaktır.

Verim seviyesinin artırılması için, genetik çalışmaların yanında çevresel, yapısal iyileştirmelere yönelik çalışmalar da çok büyük önem taşır. Doğru besleme ve yetiştirme tekniklerinin uygulanması ile mevcut üretim düzeyini yükseltmek mümkündür. İşletmelerde girdi kullanımının etkinliğini artırmak için çalışmalar yapılmalıdır. Özellikle süt sığırcılığında maliyetin büyük bir kısmını oluşturan yem kullanımında etkinliği sağlamak ve girdi kayıplarını önlemek amacıyla TKB ve DSYB işbirliği ile hayvan besleme ile ilgili eğitim ve demonstrasyon çalışmaları yapılmalı ve sonuçları çiftçinin kayıt tutması sağlanarak takip edilmelidir. Ayrıca işgücünün rasyonel olarak değerlendirilmesi için üreticilerin teknik bilgisi artırılmalı ve modern teknolojiye uyum sağlamaları için eğitim çalışmaları yapılmalıdır. ADSYB'nin çeşitli projelerle yapmış olduğu gibi, TKB ve üretici örgütleri işbirliği yaparak süt sığırcılığının yoğun olduğu köylere süt soğutma tankları ve birtakım alet-makineler yerleştirmelidir. Bu sayede sütün kalitesi artacak, daha sağlıklı koşullarda ve kolay pazarlanabilecektir.

Hayvancılık işletmelerinin küçük ölçekli, örgütsüz olduğu, dolayısıyla hayvancılığa ilişkin politikaların belirlenmesinde etkili olamadıkları, girdi temini ve ürün pazarlamasında yaşadıkları sıkıntılar dikkate alınarak devlet tarafından DSYB'ne üyelik teşvik edilmelidir. Hayvansal desteklerin DSYB'ne üye olan işletmelere daha yüksek oranda verilmesi örgütlenmeyi özendirilmekte ve teşvik etmekte olup bu destekler devam etmelidir.

KAYNAKLAR

- (1) Anonim, 2010a. PSD Tabloları. Web Sitesi, <http://www.usda.gov>, Erişim Tarihi: 10.05.2010.
- (2) Miran, B. 2007, Temel İstatistik, İzmir.
- (3) Yolalan, R. 1993. İşletmeler arası Görelî Etkinlik Ölçümü, Milli Produktivite Merkezi Yayınları: 483, Ankara.
- (4) Coelli, T., Rao, D.S.P. and Battase, G.E. 1998. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Kluwer Academic Publishers, Massachusetts.
- (5) Banker, R.D., Charnes, A.A. and Cooper, W.W. 1984. "Some Models For Estimating Technical And Scale Inefficiency In Data Envelopment Analysis. "Management Science 30:1078-1092.
- (6) Günden, C. 1999. Veri Zarflama Yöntemini Kullanarak Pamuk Üretiminde Etkinliğin Belirlenmesi: Menemen Örneği. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Ana-bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi (Basılmamış).
- (7) Günden, C., Miran, B. ve Sarı, M.A. 1998. "Türk Tarımında Verimlilik ve Etkinliğin Gelişimi: Bir Veri Zarflama Yöntemi Uygulaması", Türkiye 3. Tarım Ekonomisi Kongresi, 7-9 Ekim 1998, Ankara.

temi Uygulaması", Türkiye 3. Tarım Ekonomisi Kongresi, 7-9 Ekim 1998, Ankara.

(8) Coelli, T. 1996. A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis Program. Centre For Efficiency and Productivity Analysis Working Paper, 96/08.

(9) Ramanathan, R. 1998. Introductory Econometrics With Applications, USA, The Dryden Press.