

EĞİRDİR İLÇESİ TARIM İŞLETMELERİNİN MEKANİZASYON DÜZEYİ*

Osman GÖKDOĞAN¹, A. Kamil BAYHAN²

ÖZET

Bu araştırmada, Isparta ili Eğirdir ilçesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon düzeyinin belirlenerek bir veri tabanının oluşturulması amaçlanmıştır. Örnek köy ve işletme sayısını belirlemek için tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnek köy ve işletmelerin seçildiği popülasyonda 29 köy ve 2709 işletme bulunmaktadır. Neyman Yöntemi'ne göre 14 köy ve 110 işletme ile çalışılması gerektiği saptanmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 110 işletmeden yüz yüze anket ve gözlem yolu ile elde edilmiştir. Anket verileri 2004 yılını kapsamaktadır. Araştırma alanında işletme başına düşen traktör adedi 0.79, tarım makinesi adedi 4.70 ve traktör başına düşen tarım makinesi 5.17 olarak bulunmuştur. Araştırma alanında ortalama traktör gücü 34.92 kW, ekilen alana düşen traktör gücü 10.77 kW/ha, 1000 ha alana düşen traktör sayısı 308.32 adet, bir traktöre düşen ekilen alan 3.24 ha, traktör başına düşen makine kütlesi 2.47 ton ve yıllık traktör kullanım süresi de ortalama 380.65 h/yıl olarak saptanmıştır. İşletmelere göre değişimle birlikte, ortalama işletme büyüklüğünün 30.45 da, işletme başına düşen parsel sayısının 3.58 adet, parsel büyüklüğünün 8.50 da olduğu işletme arazilerinin %45.22'sinde bahçe bitkileri üretiminin yapıldığı ve ürün deseni içinde elma alanının %43.65 pay ile ilk sırayı aldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mekanizasyon düzeyi, tarım makineleri, tarımsal mekanizasyon, traktör

Mechanization Level of the Farms in Eğirdir District

ABSTRACT

The research has been conducted to establish database determining agricultural structure and mechanization level of farms in Eğirdir district of Isparta province. The stratified sampling method was used to determine the number of sample villages and farms. These are 29 villages and 2709 farms in the population that sample villages and farms were selected. 14 villages and 110 farms were selected based on Neyman method. The data obtained from research were collected from 110 different farms by face to face questionnaires and special observations. The data from questionnaires covers for the period of 2004 production season. The number of tractor per farms surveyed in the research area was found to be 0.79 and the number of agricultural machinery per tractor was 5.17. In the research area, the average tractor power was determined as 34.92 kW, tractor power per cultivated area (ha) was 10.77 kW/ha, the number of tractor per 1000 ha 308.32, cultivated area for each tractor was 3.24 ha, mass of agricultural machine for each tractor was 2.47 tons, and yearly tractor usage was 380.65 hours. It was found that average farm size, parcel per farm and parcel size were 30.45 da, 3.58 units and 8.50 da, respectively. The ratio of garden plants crops sown area was about 45.22 % in the farms, and the highest value was about 43.65 % for the apple area.

Key Words: Mechanization level, agricultural machinery, agricultural mechanization, tractor

GİRİŞ

Artan dünya nüfusunun beslenme problemlerini çözmek için dünya ülkeleri son yıllarda tarım teknolojilerini geliştirerek, birim alandan daha fazla ürün almak zorunda kalmışlardır. Diğer taraftan tarımdaki insan ve hayvan gücünün yerini mekanik gücün almasının rolü büyüktür. Makineleşmenin yaygınlaştırılmasıyla tarım teknikleri çok çabuk uygulanır hale gelmiş, elverişli alanlar tarıma açılmış, sulanan araziler genişletilmiş, toprak daha iyi işlenir olmuş, ilaç ve gübre kullanımı artmış, daha iyi tohum, daha iyi damızlık kullanılır olmuş, sonuçta da ürünün kalitesi ve verimi artmıştır. Bu gelişen teknolojinin çiftçiye aktarılmasında en önemli araç makinedir (Kasap ve ark., 1997). Tarımda kullanılan makinelerin ürün verimini artırmadaki etkisi; arazi varlığına, parsel büyüklüğüne, toprak yapısına, iklim özelliklerine, ürün desenine, üretim tekniklerine,

kullanılan makinelerin tipine ve kapasitesine, traktörün gücü ve tarım iş makineleriyle olan uyumuna ve yetişmiş insan gücüne bağlıdır. Bu faktörler tek başına veya ortaklaşa kullanıldığında verimi artırmada etkili olabilmektedirler (Yavuzcan ve ark., 1986).

Tarımsal mekanizasyon düzeyi, mekanizasyon göstergeleri kullanılarak bir yöredeki mekanizasyon düzeyi ortaya konulur ve o yörede tarımda özlenen mekanizasyon düzeyine erişilip-erişilmediği, traktör parkından etkin bir şekilde yararlanılıp-yararlanılmadığı anlaşılır. Tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi, tarımsal üretimde verimliliğin ve karlılığın bir göstergesi olmakla birlikte, yöreler ve ülkeler arasında tarımda gelişmişlik kıstası olarak da değerlendirilmektedir. Tarım sektörünün toplam istihdamdaki payı azalıyor olmasına karşılık hala çok büyük oranlardadır. İstihdamın sektörel dağılımı tarımda %35.4 düzeyindedir. AB-15 (Avrupa Birliği

* Bu çalışma, Osman GÖKDOĞAN'ın yüksek lisans tezinden özetlenmiştir. SDÜ BAP tarafından 0874-YL-04 proje no ile desteklenmiştir.

¹Öğr.Gör.,Hakkari Üniversitesi, Yüksekova Meslek Yüksekokulu, Bahçe Tarımı Bölümü, HAKKARİ.

²Doç.Dr. Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri Bölümü, İSPARTA.

Ülkeleri)'de %5.9, ABD (Amerika Birleşik Devletleri)'de %3 düzeyindedir. Bu oran, özellikle sanayi ve bunun yanı sıra hizmet sektörleri istihdamında sağlanacak gelişmelerle en az %10 seviyelerine gerilediğinde ülkemiz gelişmiş ülkeler seviyesine erişmiş olacaktır (Evcim, 2003).

Tarımsal girdiler içinde önemli bir gideri oluşturan mekanizasyon yatırımlarının planlı ve doğru bir şekilde yapılabilmesi için, yöreye ait tarımsal yapının ve mekanizasyon özelliklerinin bilinmesi gereklidir (Akıncı ve ark., 1997). Üretimde modern tarım tekniklerinin uygulanmasının önem arz ettiği günümüzde girdi maliyetlerinin düşürülmesi için Eğirdir tarım işletmelerinin mevcut tarımsal yapı özellikleri ve mekanizasyon planlamasına kaynak olabilecek veri tabanının oluşturulmuş olması ve bu verilerin ışığında uygun çalışma yöntemi ile üreticilerin işletmelerinde modern tarım tekniklerini uygulamalarına aracı olmak ve karlılıklarını artırmak bu araştırmanın hedefidir.

Eğirdir İlçesinin Genel Özellikleri

Eğirdir, Milattan Önce (M.Ö. 2000-1200) Arzava Krallığı döneminde yerleşime açılmış olduğu yöredeki buluntulardan ve kalıntılardan anlaşılmıştır. Eğirdir, 40,739 nüfusu, 1414 km² yüzölçümü ile birlikte, 468 km² yüz ölçüme sahip Türkiye'nin 4. büyük gölü olan Eğirdir Gölü ile önemli bir konuma sahiptir (Anonim, 2004).

Eğirdir tarihte olduğu gibi günümüzde de ekonomik durumu oldukça güçlü bir yapıya dayanmakta olup, en önemli gelir kaynağı ihracata yönelik elma ürünüdür. Eğirdir'in ana ürünü elma tat, koku ve aroma yönünden iç ve dış pazarda tutulmaktadır. Dünyada en çok üretimi yapılan meyve türü olan elma üretiminde ülke olarak Çin, ABD ve Fransa'dan sonra Türkiye 4. sırada yer almaktadır. Türkiye'de üretilen elma toplam 2,500,000 ton'dur. Türkiye'de elma üretiminde yaklaşık 550,000 ton ile Isparta 1. sırada, il genelinde ise Eğirdir 183,680 ton ile 1. sıradadır (Anonim, 2000). Ayrıca yörede elmacılık ortalama fiyatlara göre mevcut üretimle ilçe ekonomisine yıllık yaklaşık 40 milyon ABD doları ekonomik katkı sağlamaktadır (Anonim, 2003). Eğirdir, diğer ilçeler arasında tarımsal girdi kullanımı ve tarımsal üretim açısından önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada köklü bir tarihe sahip olan, tarımsal üretimi önemli düzeyde olan ve ülke ekonomisine katkısı büyük olan Eğirdir'in tarımsal yapısı ve mekanizasyon düzeyi yönünden araştırılmış olması önem arz etmektedir.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Araştırmanın ana materyalini Isparta ilinin Eğirdir ilçesi merkezi ve köyleri olmak üzere toplam

14 yerleşim biriminden ve 110 işletmeden anket, gözlem ve fotoğraf yolu ile toplanan veriler oluşturmaktadır. Ayrıca Eğirdir Tarım İlçe Müdürlüğü çiftçi kayıtları ve konu ile ilgili diğer kaynaklardan da yararlanılmıştır. Araştırma alanı Isparta ilinin Eğirdir ilçesidir. Araştırmada kullanılan veriler 2004 yılına aittir.

Metot

Araştırmanın yapılacağı örnek köy ve işletme sayısı tabakalı örnekleme yöntemi ile bulunmuştur. Araştırma alanındaki tüm tarım işletmelerinin işletme genişlikleri ve sayıları Eğirdir Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtlarından alınarak belirlenmiştir. Eğirdir tarım işletmeleri popülasyonunda 29 köy ve 2709 işletme bulunmaktadır. Neyman Yöntemi (Yamane, 1967) ile %97.5 güven sınırları içinde ve %2.5 hata payı ele alınarak 14 köy ile çalışılması gerektiği hesaplanmıştır. Bu işletmeler arazi genişliklerine göre tabakalandırılmış ve yine Neyman Yöntemi kullanılarak anket ve gözlem çalışmalarının yapılacağı işletme sayıları hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamada %97.5 güven sınırları içinde ve %2.5 hata payı ele alınarak 110 işletme ile çalışılması gerektiği belirlenmiştir. Hesaplama sonucunda, örnek olarak seçilen 14 yerleşim biriminde ve 110 işletmede çalışılmıştır. İşletmeler ile yüz yüze görüşmelerle anket ve gözlem çalışmalarına dayanılarak araştırma yürütülmüştür. İncelenen işletmelerin tarım arazisi, arazi ve parsel büyüklükleri, yapısal özellikleri, arazi kullanım oranları, tarımsal ürün deseni, işgücü durumu, traktör, tarım alet ve makineleri varlığı ve bunların kullanım durumları ve özellikleri, kullanım süreleri, mekanizasyon düzeyi göstergelerinin hesaplanması vd. özellikler araştırma parametreleri olarak ele alınmıştır. Anket yapılan işletmelerden elde edilen veriler bilgisayarda EXCEL ve SPSS paket programlarında istatistiksel analizlerle yorumlanmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

İşletmelerin Ortalama Parsel Büyüklükleri ve Sayıları

Araştırma alanındaki tüm işletmelerin ortalama arazi büyüklüğü 30.45 da'dır. İşletmelerde toplam 394 adet parsel olup, işletme başına düşen ortalama parsel sayısı 3.58 parsel/işletme'dir. Ortalama parsel büyüklüğü ve standart sapma 8.50±7.84 da'dır. Mülk, kira ve ortak arazilerde parsel büyüklükleri ve standart hatalar sırasıyla; 6.74±0.40 da, 9.35±2.44 da, 15.54±2.22 da'dır. Görüldüğü üzere ortak araziler, mülk ve kira arazilerden daha büyüktür (p<0.01). Bu duruma göre işletmelerin sahip olduğu araziler parçalı olarak kabul edilebilir. Eğirdir'de ülkemizin genel durumunda olduğu gibi tarımsal işletmeler küçük ve çok parçalı yapıdadır. Nüfus yoğunluğunun az olduğu,

özellikle hububat ekiminin yaygın olduğu kuru tarımın uygulandığı tarım alanlarında parsel alanlarının daha büyük olduğu (10.36±0.72 da), sulanabilir arazi varlığının ve bitki deseninin fazla olduğu, birim alana düşen gelirlerin yüksek olduğu tarım alanlarında nüfus yoğunluğu nedeniyle parsel büyüklüklerinin küçük (5.77±0.46 da) olduğu saptanmıştır (p<0.001).

İşletme Arazileri

İşletmelerdeki işlenen araziler sulu ve kuru araziler olarak; işletmelerin sahip olduğu toplam 3,350.50 da arazisinin 1,892.50 da'nı sulu araziler, 1,458.00 da'nı kuru araziler oluşturmaktadır. Arazi alanları yüzde oran olarak işletmelerin sahip oldukları tarımsal üretim alanlarının %56.48'ni sulu araziler, %43.52'ni kuru araziler oluşturmaktadır. Bu orana göre, işletmelerin sahip oldukları tarım arazilerinin durumu ağırlıklı olarak suludur.

İşletmelerin Üretim Desenleri

Yörede en fazla üretimi olan ürün elmadır. İşletmelerin üretmiş oldukları tarımsal ürünlerin ekiliş alanları ve oranlarına göre, 1,217.50 da alan üretim alanı büyüklüğü ile ana ürün olan elmayı üretim alanları büyüklüğüne göre sırasıyla, 858.00 da ile buğday, 179.50 da ile arpa, 118.50 da ile şeftali, 115.00 da ile kiraz vd. tarımsal ürünler takip etmektedir. Elma diğer tarımsal ürünler arasında %43.65 oran ile ilk sırada, buğday %30.76 oran ile ikinci sıradadır. Ana ürünler olarak elma ve buğdayın toplam üretimdeki payı % 74.41'dir. Üretilen diğer tarımsal ürünlerin % olarak toplam üretim alanından aldıkları pay oranı % 10' un altındadır. Bu ürünler ile birlikte buğday genellikle ticari ürün olarak değil, ihtiyacı karşılamaya yönelik olan ürünlerdir.

Anket Yapılan İşletme Sahiplerinin Yaş ve Eğitim Durumları

Atay ve Işık (1997)'a göre, ülkemizde tarımsal aktif nüfus başına düşen arazi büyüklüğü ortalaması 22.1 da'dır. Yörede tarımda çalışan aktif nüfusun %55'i erkek, %45'i kadın olup, tarımsal aktif nüfus başına düşen ortalama arazi büyüklüğü 9.1 da' dır. İşletme sahiplerinin yaş ve eğitim durumları tarımda modern tarım tekniklerinin uygulanması açısından önemlidir. En fazla eğitim durumu %71.82 oranla ilk sırada ilkokul olmak üzere, %15.45 ortaokul, %6.36 lise, %1.82 ön lisans, %1.82 lisans, %1.82 okur-yazar ve %0.91 okur-yazar değil olarak sıralanabilir. Yörede modern tarım tekniklerinin bilinçli ve başarılı şekilde uygulanabilmesi için eğitim düzeyinin artırılması gereklidir.

İşletmelerin Sosyo-Ekonomik Yapıları

İşletmelerin sosyo-ekonomik yapılarına göre sınıflandırılması, işletmelerin gelirlerine göre; gelirini %100 tek uğraşı olan bir tarımsal faaliyetten sağlayanlar (uzmanlaşmış), gelirini %80 ağırlıklı bir tarımsal faaliyetten sağlayanlar (ana yada ağırlıklı), gelirinin %50'sini bir tarımsal faaliyetten sağlayanlar (karma/yarı yarıya), gelirini azınlıkla %50 bir tarımsal faaliyetten sağlayanlar (yan gelir/geçim kaynağı, yan uğraş alanı olanlar) şeklinde 4 sınıfa ayırabiliriz (Bayhan, 2003). Araştırma alanında işletmelere yapılan bu sınıflamaya göre elde edilen sonuçlara göre; uzmanlaşmış işletmeler, diğer bir ifadeyle %100 gelirini tek bir uğraşı olan tarımsal faaliyetten sağlayan, tarım dışı başka bir gelirleri bulunmayan işletmelerin sayısı 52 adet toplam işletme içindeki payı %47.27; gelirini % 80 ağırlıklı bir tarımsal faaliyetten sağlayan, %20 başka gelirleri olan işletmelerin sayısı 24 adet, toplam işletme içindeki payı %21.82; gelirinin %50'sini bir tarımsal faaliyetten sağlayan, %50 başka gelirleri olan işletmelerin sayısı 11 adet, toplam işletme içindeki payı %10; gelirini azınlıkla %50 bir tarımsal faaliyetten sağlayan, %50'den fazla tarım dışı gelirleri olan işletmelerin sayısı 23 adet, toplam işletme içindeki payı %20.91' dir. Bu sonuçlara göre, araştırma alanındaki işletmelerin gelirlerinin tarımsal kaynaklı olduğu görülmektedir.

Araştırma Alanındaki İşletmelerde Traktör Dağılımı

İşletmelerdeki Traktörlerin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Çizelge 1'e göre Türkiye koşulları için traktör ekonomik ömrü 15 yıl olarak dikkate alındığında (Akıncı ve ark., 1997), traktörlerin %60.47'si 15 yaşın altında, %39.53'ü ise 15 yaşın üstünde olup ekonomik ömürlerini tamamlamışlardır. Bu durum parkın gençleştiğini göstermektedir. Bu verilere göre, üreticilerin sahip oldukları traktörlerin büyük bir kısmının 11-15 yaş grubu arasındaki traktörlerden (20 adet) oluştuğu görülmektedir. Traktörlerin 15 yaş grubundan sonra sayılarının azalması kullanımının ekonomik olmamasından kaynaklanmaktadır. Araştırma alanındaki traktör parkının 0-5 ve 6-10 yaş grubu traktörlerin sayıca çok olması da traktör parkının gençleşmesi açısından önemli bir gelişmedir.

İşletmelerdeki Traktörlerin Güç Gruplarına Göre Dağılımı

Araştırma alanındaki traktörlerin güç grupları dağılımına göre, en fazla traktör sayısının 58 adet ve %67.44 oran ile 30.1-40 kW arasında olduğu görülmektedir (Çizelge 2). Türkiye' de en fazla traktör sayısı 30.1-40 kW güç grubu arasında bulunmaktadır

(Sabancı ve ark., 2003). Bu duruma göre, Eğirdir ilçesi Türkiye ortalaması ile paralellik göstermektedir.

İşletmelerdeki Traktörlerin Kuruluş, Marka ve Güç Düzeylerine Göre Dağılımı

İşletmelerdeki traktörlerin kuruluş, marka ve güç düzeyleri dağılımına göre, günümüzde de üretime devam eden Türk-Traktör, Uzel gibi kuruluşların dağılımında en önemli payları oluşturmaktadır. İşletmelerdeki traktörlerin %82.56 oranında büyük bir çoğunluğu Uzel ve Türk Traktör kuruluşlarına ait traktörlerdir. Traktörlerin üretim firmaları dağılımı olarak Türkiye genelinde olduğu gibi (Sabancı ve ark., 2003), Uzel ve Türk Traktör firmalarının ürettiği traktörler araştırma alanında da çoğunluğa sahiptir. İşletmelerdeki traktörlerin ortalama motor gücü 34.92 kW' tır.

Yöredeki traktörler kuruluş markalarına göre sırasıyla, 46 adet (%53.49) Massey Ferguson, 25 adet (%29.07) Fiat, 12 adet (% 13.95) Leyland, 2 adet (% 2.33) Başak ve 1 adet (% 1.16) Steyr marka traktörlerdir (Çizelge 3). Yörede en çok MF 240+240 S, Fİ 54 C ve MF 135 serisi traktörler bulunmaktadır. Yöredeki traktörler içerisinde, anılan traktörlerin dağılımı sırasıyla % 30.23, % 20.93 ve %11.63'dür.

İşletmelerdeki Traktörlerin Yıllık Kullanım Süreleri

Yöre, ilçe, il, ülke vd. yerlerdeki traktörlerin rantabl çalışıp-çalışmadığı yıllık çalışma saatlerinden anlaşılabilir. İşletmelerdeki traktörlerin yıllık kullanım sürelerine göre traktörlerin işletme içi ve işletme dışı kullanım durumları incelendiğinde, ortalama yıllık traktör çalışma saati, işletme içi

kullanımı (tarımsal işler) ortalama 351 h/yıl, işletme dışı kullanımı (tarımsal işler dışı) ise ortalama 29.65 h/yıl olarak bulunmuştur. Toplam yıllık traktör kullanım süresi ortalama 380.65 h/yıl' dır. Traktör yıllık kullanım sürelerinin %92.20'ni işletme içi kullanım (tarımsal işler), %7.80'ni işletme dışı kullanımdan (tarımsal işler dışı) oluşturmaktadır.

Yılda 600 saatten fazla çalışan traktörler tarıma ve tarımda çalışanlara dolaylı yollardan hizmet etmektedirler (Erkmen, 1991). Yılda 600 saatlik çalışma süresi, yıllık masrafları karşılayabilmenin alt sınırıdır. Bir başka deyişle, yılda 600 saatlik çalışma süresinin üzerinde yapılan çalışmalar ekonomik bir yatırımın göstergesidir (Anonim, 2003). Gelişmiş ülkelerde yıllık traktör çalışma saati 1,000 saat/yıl, Türkiye'de 350 saat/yıl düzeyindedir (Sağlam, 1995). Tarımsal işletmelerin 23 adedinde (% 26.74) traktörler yıllık olarak ortalama 600 saat ve üzerinde çalışmaktadır.

Araştırma Alanının Mekanizasyon Düzeyi

110 işletmede traktör sayısı 86 adet, işletme başına düşen traktör sayısı 0.79 traktör/işletme, işletme başına düşen alet-makine sayısı 4.70 alet-makine/işletme, ortalama traktör gücü 34.92 kW, traktör başına düşen makine sayısı 5.17, traktör başına düşen makine kütlesi 2.47 ton/traktör, ekilen alana düşen traktör gücü 10.77 kW/ha, 1000 ha ekilen alana düşen traktör sayısı 308.32 traktör/1,000 ha, bir traktöre düşen ekilen alan 3.24 ha, 0 biçerdöver/1000 ha mekanizasyon düzeyi göstergeleri olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4). Eğirdir' deki 10.77 kW/ha olarak göstergenin yüksek çıkmasının nedeni işletmelerin küçük arazilere sahip olmalarından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Eğirdir'de

Çizelge 1. İşletmelerdeki traktörlerin yaş gruplarına göre dağılımı

| Üretim Yılı (model) | Yaş Grupları (yıl) | Traktör (adet) | Dağılım (%) |
|---------------------|--------------------|----------------|-------------|
| 2004-1999 | 0-5 | 14 | 16.28 |
| 1998-1994 | 6-10 | 18 | 20.93 |
| 1993-1989 | 11-15 | 20 | 23.26 |
| 1988-1984 | 16-20 | 2 | 2.33 |
| 1983-1979 | 21-25 | 9 | 10.47 |
| 1978-1974 | 26-30 | 13 | 15.11 |
| 1973-1969 | 31-35 | 10 | 11.62 |
| 1969-1988 | Toplam (adet) | 34 | 39.53 |
| 1989-2004 | Toplam (adet) | 52 | 60.47 |
| 1969-2004 | Toplam (adet) | 86 | 100.00 |

Çizelge 2. İşletmelerdeki traktörlerin güç gruplarına göre dağılımı

| Güç Grupları (kW) | Traktör (adet) | Dağılım (%) |
|-------------------|----------------|-------------|
| 10.1-20 | 2 | 2.33 |
| 20.1-30 | 12 | 13.95 |
| 30.1-40 | 58 | 67.44 |
| 40.1-50 | 13 | 15.12 |
| 50.1-60 | 1 | 1.16 |
| Toplam (adet) | 86 | 100.00 |

traktör/1,000 ha olarak bu göstergenin yüksek olduğu görülmekte ve neden olarak arazi alanına göre küçük işletmelerin traktörlere sahip olmasından dolayı bu değerin yüksek olduğu değerlendirilebilir.

İşletmelerdeki Tarım Alet-Makineleri Varlığı

Traktör başına düşen makine sayısı 5.17 makine/traktör, işletme başına düşen alet-makine sayısı 4.70 alet-makine/işletme olarak hesaplanmıştır. İşletmelerin sahip oldukları 517 adet tarım alet-makinelerin 507 adedi mülk, 10 adedi kiradır. Kiralanan makineler kulaklı pulluk 2 adet, toprak frezesi 2 adet, sapdöğür harman makinesi 2 adet, tesviye küreği 1 adet, kültivatör 1 adet, ark açma pulluğu 1 adet, diskli tırmık (goble disk) 1 adet olarak sıralanabilir (Çizelge 5). Makine/işletme kriterine göre 0.95 ile kulaklı pulluk ilk sırada olup kulaklı

pulluğu sırasıyla, 0.77 ile tarım arabası, 0.46 ile sırt pülverizatörü, 0.39 ile toprak frezesi ve bahçe pülverizatörü ve 0.28 ile kültivatör izlemektedir.

SONUÇ

Eğirdir ilçesinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada Eğirdir'in tarımsal yapı ve mekanizasyon özelliklerine ilişkin veri tabanı oluşturulmuştur. Böylece doğru bir planlamanın yapılabilmesinin yolu açılmıştır. Elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Anket yapılan işletmelerde 201.65 da (%6.03) hiçbir tarımsal üretimin yapılmadığı boş tarım alanı vardır. Bu araziler hububat, yem bitkileri vd. üretimi için değerlendirilebileceği gibi, arıcılık, damızlık süt sığırcılığı, besi sığırcılığı, küçükbaş vd. hayvansal

Çizelge 3. İşletmelerdeki traktörlerin kuruluş, marka ve güç düzeylerine göre dağılımı*

| Kuruluş, Marka ve Tip | Motor Gücü (kW) | Traktör | | Toplam Güç | | Toplam (adet) | |
|-----------------------------|-----------------------|---------|-------|---------------|-------|---------------|--------|
| | | (adet) | (%) | (kW) | (%) | (adet) | (%) |
| Türk Traktör | | | | | | | |
| Fiat 54 C | 39.70 | 18 | 20.94 | 714.6 | 23.80 | | |
| Fiat 480 | 35.30 | 4 | 4.65 | 141.2 | 4.70 | | |
| Fiat 54 Junior Uzel | 40.40 | 3 | 3.48 | 121.2 | 4.03 | 25 | 29.07 |
| MF 135 | 33.40 | 10 | 11.63 | 334.00 | 11.12 | | |
| MF 240 | 34.50 | 13 | 15.12 | 448.50 | 14.94 | | |
| MF 240 S | 36.10 | 13 | 15.12 | 469.30 | 15.63 | | |
| MF 255 T | 40.50 | 5 | 5.81 | 202.50 | 6.74 | | |
| MF 260 G | 47.50 | 5 | 5.81 | 237.50 | 7.91 | 46 | 53.49 |
| BMC | | | | | | | |
| L 154 | 20.60 | 5 | 5.81 | 103.00 | 3.43 | | |
| L 184 | 22.10 | 7 | 8.14 | 154.70 | 5.15 | 12 | 13.95 |
| TZDK | | | | | | | |
| B-17 | 12.50 | 2 | 2.33 | 25.00 | 0.83 | | |
| S 8073 | 51.50 | 1 | 1.16 | 51.50 | 1.72 | 3 | 3.49 |
| TOPLAM | - | 86 | 100 | 3,003 | 100 | 86 | 100.00 |

*: Ortalama traktör gücü 34.92 kW'tır.

Çizelge 4. Araştırma alanının mekanizasyon düzeyi göstergeleri

| Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri | Değerler |
|---|----------|
| İşletme Sayısı (adet) | 110 |
| Traktör Sayısı (adet) | 86 |
| İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı (traktör/işletme) | 0.79 |
| İşletme Başına Düşen Alet-Makine Sayısı (alet-makine/işletme) | 4.70 |
| Ortalama Traktör Gücü (kW) | 34.92 |
| Traktör Başına Düşen Makine Sayısı (makine/traktör) | 5.17 |
| Traktör Başına Düşen Makine Kütlesi (ton/traktör) | 2.47 |
| Ekilen Alana Düşen Traktör Gücü (kW/ha) | 10.77 |
| İşlenen Alana Düşen Traktör Gücü (kW/ha) | 9.54 |
| 1,000 ha Ekilen Alana Düşen Traktör Sayısı (traktör/1,000 ha) | 308.32 |
| 1,000 ha İşlenen Alana Düşen Traktör Sayısı (traktör/1,000 ha) | 273.12 |
| Bir Traktöre Düşen Ekilen Alan (ha/traktör) | 3.24 |
| Bir Traktöre Düşen İşlenen Alan (ha/traktör) | 3.66 |
| 1000 ha Ekilen/İşlenen Alana Düşen Biçerdöver Sayısı (biçerdöver/1000 ha) | - |

Çizelge 5. İşletmelerdeki Tarım Alet -Makineleri Varlığı

| Tarım Alet ve Makineleri | Mevcut (adet) | Alet-Makine/Traktör | Alet-Makine/İşletme |
|--------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|
| Kulaklı Pulluk | 105 | 1.22 | 0.95 |
| Tesviye Küreği | 21 | 0.24 | 0.19 |
| Ark Açma Pulluğu | 18 | 0.21 | 0.16 |
| Toprak Frezesi | 43 | 0.50 | 0.39 |
| Kültivatör | 31 | 0.36 | 0.28 |
| Dişli Tırmık | 8 | 0.09 | 0.07 |
| Diskli Tırmık (Goble Disk) | 14 | 0.16 | 0.13 |
| Tapan | 10 | 0.12 | 0.09 |
| Mekanik Sıraya Ekim Makinesi | 2 | 0.02 | 0.02 |
| Santrifüjlü Kimyevi Gübre Dağıtıcısı | 4 | 0.05 | 0.04 |
| Tarla Pülverizatörü | 25 | 0.29 | 0.23 |
| Bahçe Pülverizatörü | 43 | 0.50 | 0.39 |
| Santrifüjlü Su Pompası | 19 | 0.22 | 0.17 |
| Kanatlı Orak Makinesi | 6 | 0.07 | 0.05 |
| Sapdöğer Harman Makinesi | 8 | 0.09 | 0.07 |
| Çayır Bıçme Makinesi | 1 | 0.01 | 0.01 |
| Tarım Arabası | 85 | 0.99 | 0.77 |
| Su Tankeri | 2 | 0.02 | 0.02 |
| Elektropomp | 16 | * | 0.15 |
| Sırt Pülverizatörü | 51 | * | 0.46 |
| Sedyeli Pülverizatör | 2 | * | 0.02 |
| Meyve Sınıflandırma Makinesi | 3 | * | 0.03 |
| Toplam | 517 | 5.17 | 4.70 |

üretim kolları için de kullanılabilir.

Anket yapılan işletmelerde ortalama işletme arazi genişliği 30.45 da'dır. İşletmelerde toplam 394 adet parsel saptanmıştır. Ortalama olarak işletme başına 3.58 adet parsel düşmektedir. Parçalı parsel arazi ortalamasına göre ortalama parsel büyüklüğü 8.50 da olarak saptanmıştır. Tarımsal nüfusun fazla olması nedeniyle, miras yoluyla arazilerin parçalanarak daha dağınık parsellere ve parçalara bölünmesi verimli olmamaktadır. Bunun için toprak reformu yapılmalı ve uygulanması için, bölünmeyi önleyici yasalar çıkarılmalı, uygulamalı olmalı ve arazi toplulaştırma çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Araştırma alanında üretim genellikle meyve, tarla ve sebze tarımında yoğunlaşmaktadır. Az da olsa sera tarımı deneme çalışmaları yapılmaktadır. Elma diğer tarımsal ürünler arasında %43.65 oran ile ilk sırada, buğday %30.76 oran ile ikinci sıradadır. Yörede yetiştirilen ana ürünler olarak elma ve buğday ürünleridir. Ana ürünler olarak elma ve buğdayın toplam üretimdeki payı %74.41'dir. Seracılık diğer bitkisel üretim dallarına göre yüksek gelir sağladığı için son yıllarda yörede hızla gelişmektedir. Ancak mevcut seralar 250 m²'lik küçük seralardır.

Anket yapılan işletmelerdeki traktörlerin %60.47'si 0-15 yıl yaş arasında, %39.53'ü 15 yıl yaş üstünde olduğu için ekonomik ömrünü tamamlamıştır. 0-15 yaş arası traktörlerin çoğunlukta olması olumludur.

Araştırma alanındaki traktörler güç grupları dağılımındaki verilere göre en fazla traktör sayısının %67.44 yüksek değer ile 30.1-40 kW arasında olduğu saptanmıştır. Meyve ve sebze mekanizasyonu için güç

büyüklüğü 10 kW' a kadar olan küçük traktörlerin artırılmasında önemli yararlar vardır.

Traktörlerin ortalama motor gücü 34.92 kW'tır. Bu değer, Türkiye traktör gücü ortalaması olan 43.20 kW (Sabancı ve ark., 2003)'tan düşüktür.

Küçük işletmeler elde edilen ürünlerin pazarlanması konularında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Küçük işletmelerin belirtilen zorlukları aşmasında etkili olabilecek en doğru çözüm üreticilerin birlikteliği diğer bir ifadeyle kooperatifleşmesinin oluşturulması araştırma alanında bir sorundur.

Büyük yatırım gerektiren buna karşılık yıllık kullanım süreleri az olan kombine tarım makineleri için ortaklaşa makine kullanım sistemleri kurulmalıdır. Ortak makine parkının oluşturulması ile birlikte istihdam olanağı sağlanmış olacaktır.

Makine kullanım modellerinde atılabilecek adımlar olarak; makine kullanımında, komşu yardımlaşması, müteahhitlik, makine birlikleri, kiralama, kooperatifler, şirket ve dernek ortaklıkları, çiftçi birlikleri, devlet mülkiyetli ortak kullanım modellerinden faydalanılmalıdır.

Araştırma alanındaki anket yapılan işletmelerden elde edilen verilere göre; toplam traktör sayısı 86 adet, işletme başına düşen traktör sayısı 0.79 traktör/işletme, işletme başına düşen alet-makine sayısı 4.70 alet-makine/işletme, ortalama traktör gücü 34.92 kW, traktör başına düşen makine sayısı 5.17, traktör başına düşen makine kütlesi 2.47 ton/traktör, ekilen alana düşen traktör gücü 10.77 kW/ha, 1,000 ha ekilen alana düşen traktör sayısı 308.32 traktör/1,000 ha, bir traktöre düşen ekilen alan 3.24 ha olarak

mekanizasyon düzeyi kriterleri hesaplanmıştır. Bu göstergelere göre, yörenin alet-makine/traktör, alet-makine/işletme ve ton/traktör değerlerinin yükseltilmesi için traktöre daha fazla ekipman dahil edilerek, daha verimli sonuçlar alınabilir.

Anket yapılan işletmelerde makine/traktör kriterine göre 1.22 ile kulaklı pulluk ilk sırada olup kulaklı pulluğu sırasıyla, 0.99 ile tarım arabası, 0.50 ile toprak frezesi ve bahçe pülverizatörü ve 0.36 ile kültivatör; alet-makine/işletme kriterine göre 0.95 ile kulaklı pulluk ilk sırada olup kulaklı pulluğu sırasıyla, 0.77 ile tarım arabası, 0.46 ile sırt pülverizatörü, 0.39 ile toprak frezesi ve bahçe pülverizatörü ve 0.28 ile kültivatör izlemektedir. Anket yapılan işletmelerin sahip oldukları alet-makineler genel olarak kuru tarım alanlarında kulaklı pulluk, kültivatör, tarla pülverizatörü vd. alet-makineler, sulu tarım alanlarında ise kulaklı pulluk, toprak frezesi, bahçe pülverizatörü vd. alet-makinelerdir. Tüm işletmelerin karasabanı olmakla birlikte hiç kullanılmamaktadır.

Hayvancılıkta inek sayıları çok az olduğu için sağım makinesi, yem kırma makinesi vd. hayvancılıkta mekanizasyon alet-makineleri kullanımı yoktur. Yörede hayvancılığın canlanması ile bu makinelerin bulunması ve kullanımlarının olacağı beklenmektedir.

Anket yapılan işletmelerin başarılı bir makineli tarım yapabilecek teknik bilgiden yoksun olduğu saptanmıştır. Bahçe tarımındaki makineleşme, sulama şebekelerinin tamamlanması ile birlikte, gelecekte bahçe ürünlerinin pazarının genişlemesi ve bu ürünlerin sanayi hammaddesi olmaya başlaması bu üretimde makineleşmeyi hızlandıracağı tahmin edilmektedir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçların ve daha sonraki dönemlerde, traktör parkındaki gelişimin benzer şekillerde incelenerek gösterge değerlerinin güncelleştirilmesinin, ülke ve yöre ekonomisi ve tarımının değerlendirilmesinde önemli yararlar sağlayacağı düşünülmektedir.

Eğirdir sadece tarımsal yönden değil, diğer yönlerden de büyük potansiyele sahiptir. Ancak önemli olan bu potansiyellerin bölge insanına ve ülke kalkınmasına en iyi faydayı getirmesinin sağlanmasıdır. Gelişen tarım yanında sanayi, ticaret ve hizmet sektöründe de bunlara paralel gelişmelerin olacağı beklenmeli ve buna göre planlar yapıp, hedefler seçilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akıncı, İ., M. Topakcı, M. Çanakcı. 1997. Antalya bölgesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, p: 58, Tokat.
- Anonim, 2000. Isparta Valiliği, Meyvecilik Danışma ve Tavsiye Kurulu, Isparta Elmacılık Raporu, 80s, Isparta.
- Anonim, 2003. Eğirdir Tarım İlçe Müdürlüğü, Isparta Tarımında Master Projesi Raporu, 2s, Eğirdir-Isparta.
- Anonim, 2004. Eğirdir Tarım İlçe Müdürlüğü, 2003 Yılı

- Tarımsal Ürün Dağılımı, 10s, Eğirdir-Isparta.
- Atay, S., A. Işık. 1997. Kahramanmaraş ilinde tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, p: 67, Tokat.
- Bayhan, A.K. 2003. Hayvansal üretimde proje hazırlama tekniği-I. İşletmecilik Boyutu Ders Notları (Basılmamış), Isparta.
- Erkmen, Y., 1991. Erzurum ilinin tarımsal mekanizasyon etkinliğinin belirlenmesine üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 13. Ulusal Kongresi, pp: 520-530, Konya.
- Evcim, H.Ü. 2003. Türkiye'de tarımsal işgücü ve istihdam. Tarımsal Mekanizasyon 21. Ulusal Kongresi, pp: 107-111, Konya.
- Kasap, A., A. Demir, M. Dilmaç, 1997. Tokat ilinde tarımda makineleşmenin genel yapısı ve sorunları üzerine bir araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, pp: 35-44, Tokat.
- Sabancı, A., S.K.Sümer, M.S. Say, M. Has, 2003. Türkiye'de ekonomik traktör parkı ve gelişimi, Tarımsal Mekanizasyon 21. Ulusal Kongresi, 125-131, Konya.
- Sağlam, R. 1995. GAP bölgesinde tarımsal mekanizasyon durumu. Tarımsal Mekanizasyon 16. Ulusal Kongresi Bildiri Kitabı, pp: 55-65, Bursa.
- Yamane, T. 1967. Elementary sampling theory prentice-in., Englewood Cliffs, N.J., USA.
- Yavuzcan, G., R. Keskin, M. Ayık, A.İ. Acar, A. Çelik, M. Vatandaş, 1986. Tarımsal mekanizasyon sorunları ve çözüm yolları. GAP Tarımsal Kalkınma Sempozyumu Bildiri Kitabı, pp: 453-467, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

Geliş Tarihi : 11.03.2011

Kabul Tarihi : 10.05.2011

Copyright of Journal of Adnan Menderes University, Agricultural Faculty is the property of Adnan Menderes University and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.