

Antalya ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi

Determination of the agriculture structure, production and mechanization properties in Antalya province

Adem COMART, İbrahim AKINCI

Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları ve Teknolojileri Mühendisliği Bölümü, 07070 Antalya

Sorumlu yazar (Corresponding author): A. Comart, e-posta (e-mail): acomart@akdeniz.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

Alınış tarihi 06 Haziran 2017
Düzeltilme tarihi 27 Ekim 2017
Kabul tarihi 17 Kasım 2017

Anahtar Kelimeler:

Antalya
Mekanizasyon düzeyi
Ortalama traktör gücü
Traktör

ÖZ

Bu çalışmada, Antalya ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenerek, bölgeye yapılacak mekanizasyon yatırımlarının doğru ve planlı bir şekilde yapılmasına yönelik verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, bölgenin tarımsal özelliğini yansıtacak 5 ilçede 15 köye ait rastgele seçilmiş toplam 246 işletme ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonunda; bölgede tarımsal üretimin, küçük alanlarda tarla tarımı, bahçe tarımı ve sera tarımı şeklinde yürütüldüğü, işletme büyüklüklerinin 0-10 ha, işletme başına düşen traktör sayısının 1.06 adet ve ortalama traktör motor gücünün 43.21 kW olduğu belirlenmiştir. Kullanılan traktörler orta büyüklükteki güç düzeyine sahip traktörlerdir. Traktörlerin yaklaşık %41'lik bölümü 50.1-60.0 kW güç grubunda yer almaktadır. Traktör başına düşen tarım makinası sayısı ve kütlesi sırasıyla 5.84 adet ve 3.55 ton'dur. İl genelinde birim alan (ha) başına düşen traktör kuyruk mili gücü 5.67 kW ha⁻¹'dir.

ARTICLE INFO

Received 06 June 2017
Received in revised form 27 October 2017
Accepted 17 November 2017

Keywords:

Antalya
Mechanization level
Average tractor power
Tractor

ABSTRACT

In this research, it has been aimed that in Antalya region the agricultural structure, production and mechanization properties of the farms will be determined to form a database. For this reason, in order to reveal the agricultural features of the region, face to face interviews have been had with 246 business enterprises chosen at random in 15 villages of 5 towns. As a result, it seems that agricultural production have been conducted as crop fields in small areas, gardening and greenhouses in the region. It was calculated that the average farm size 0-10 hectares, the number of tractors for per enterprise in the research area is 1.06, average tractor power is 43.21 kW, the average engine power for per unit area is 5.67 kW, the number of agriculture machines per tractor 5.84 pieces, agriculture machines weight per tractor 3.55 tons. Tractors of average power and size are used in Antalya region. These tractors have been located in 50.1-60.0 kW groups as about 41%.

1. Giriş

Tarım, ülkemizde ulusal ekonominin temelini oluşturan önemli sektörlerden biridir. Türkiye nüfusunun yaklaşık %21'i hala tarımsal üretimde çalışmaktadır (TUİK 2014). Dünya nüfusunun hızla artması başta beslenme sorunu olmak üzere diğer sorunları da beraberinde getirmektedir. Ülkeler, bu sorunu gidermek için tarımsal üretimi yükseltme çabası içerisindeyler.

Tarımsal üretimde birim alandan niteliksel ve niceliksel olarak daha yüksek üretim elde etmek, modern üretim tekniğinin temel amaçlarından biridir. Bu amaçlar, toprak ve su kaynaklarının korunması, düzenlenmesi, sulama, gübreleme, tarımsal savaş, damızlık materyal geliştirme ve tarımsal

mekanizasyon teknolojilerinden yararlanılarak gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır (Çanakcı 2005).

Tarımsal mekanizasyon, tarımsal üretimde diğer tarım girdilerinin etkinliğini artırmak, ekonomikliğini sağlamak ve çalışma koşullarını iyileştirme yönünden tamamlayıcı bir öge olmak üzere bir tarımsal üretim teknolojisidir (Zeren ve ark. 1995).

Diğer bir ifadeyle tarımsal mekanizasyon, modern tarım alet ve makinalarının tasarımı, yapımı, geliştirilmesi, kullanımı, bakım-onarımları ve işletilmeleri olarak tanımlanabilir (Sessiz ve ark. 2012).

Tarımsal üretimin gereği, iş yapan tarım makinalarına enerji sağlayan temel güç kaynağı traktördür. Bu nedenle mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde kullanılan birim işlenen alan başına düşen traktör motor gücü (kW ha^{-1}), bugüne değin en yaygın kullanılan ölçü olmuştur. Başlıca mekanizasyon düzeyi göstergelerinin (kW ha^{-1} , traktör 1000 ha^{-1} , makine kütlesi-sayısı traktör⁻¹) ölçülerin oluşturulmasında kullanılan iki boyuttan birisi traktör gücü/sayısı, diğeri ise işlenen alandır. Bu değerlerin sağlıklı belirlenmesi, mekanizasyon düzeyi boyutunun da daha gerçekçi saptanmasına olanak sağlayacaktır (Sabancı ve Akıncı 1994).

Tarımsal mekanizasyon pahalı bir üretim girdisidir. Bu nedenle, sadece gereken ölçüde kapasite kullanılmalı ve kapasite seçimi işletme özelliklerine uygun olmalıdır. İşletmeler için gereğinden fazla kapasite, üretim maliyetini olumsuz yönde etkileyecek, bunun sonucu olarak da işletmenin karlılığı düşecektir. Düşük kapasite kullanımı ise kritik işlemlerin zamanında tamamlanamaması nedeniyle verimde bir azalışa, dolayısıyla da gelirden bir düşüşe neden olacaktır.

Tarımsal girdiler içerisinde önemli bir gideri oluşturan mekanizasyon yatırımlarının, bölgeye yönelik planlı ve doğru şekilde yapılabilmesi için, bölgeye ait tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin bilinmesi gereklidir (Akıncı ve ark. 1997). Bu amaçla işletme, bölge ve ülke düzeyinde işletmelerdeki mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesine yönelik yapılan çalışmaların önemi büyüktür.

Bu çalışmada Antalya ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

1.1. Materyal

Araştırma materyalini, ülkemizde önemli tarım merkezlerinden biri olan Antalya İli tarım alanları ile traktör ve tarım makinaları oluşturmaktadır. Bölgenin sahil şeridinde yaygın olarak sera yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bununla birlikte bölgede sulu ve kuru koşullarda tarla, açıkta sebze ve meyve yetiştiriciliği de yapılmaktadır.

İl arazisinin ortalama olarak % 77.8'i dağlık, % 10.2'si ova, % 12'si ise engebeli bir yapıya sahiptir (Anonim 2011).

Antalya Bölgesinin coğrafik konumu ve ilçelerin dağılımı Şekil 1'de, Antalya ili topraklarının genel dağılımı ise Çizelge 1'de verilmiştir.

Antalya havzası yükselti açısından çok çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitliliği yükseklikleri fazla dağ ve tepeler ile farklı yükseklikteki ovalar oluşturmaktadır. Havza ovalarını, güneyde Akdeniz'e açılan ve ortalama yüksekliği 100 m olan sahil ovaları ile batı ve kuzeyde yer alan ortalama yüksekliği 800-1.250 m olan yüksek ovalar oluşturmaktadır. Akarsuların meydana getirdiği sahil ovaları, Toros Dağları'nın genellikle denize paralel olarak uzanması nedeniyle iç kısımlara kadar ulaşamamaktadır. Diğer yandan, bölgede örtüaltı yetiştiriciliğinin de yapıldığı sahil ovaları doğuda çok dar bir sahil şeridi halini almaktadır. Yüksek ovalar, genellikle batıda yüksek dağlar arasında kapalı havzalar şeklindedir (Anonim 2011).

Çizelge 1'de görüldüğü gibi Antalya'nın 2506951.48 hektarlık toplam yüzölçümünün, % 14.63'ünü tarım alanları, % 85.37'sini ise çayır ve mera ve tarım dışı alanlar oluşturmaktadır.

Çizelge 1. Antalya ili topraklarının genel dağılımı (TUİK 2014).

Table 1. General distribution of Antalya province (TUİK 2014).

Arazi Kullanımı	Yüzölçümü	
	(ha)	(%)
Tarım Alanı	366786.63	14.63
Çayır ve Mera	201234.83	8.03
Tarım Dışı Arazi	1938930.02	77.34
Toplam	2506951.48	100.00

Antalya ili tarımsal mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaların gerçekleştirildiği yıllar itibarıyla tarım alanlarının kullanım amaçlarına göre dağılımı Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Antalya ili tarım alanlarının kullanım amaçlarına göre dağılımı (TUİK 2014).

Table 2. Distribution of agricultural lands in the province of Antalya (TUİK 2014).

Üretim Kolları	Yüzölçümü			
	1997 (ha)	1997 (%)	2014 (ha)	2014 (%)
Tarım Alanı (Ekilen)	273132	65.42	206352.8	56.26
Meyvelik	50558	12.11	72629.6	19.80
Sebze (Açık, Örtüaltı)	35439	8.49	47986.6	13.08
Süs Bitkileri (Açık, Örtüaltı)	-	-	568.7	0.16
Nadas	58380	13.99	39248.9	10.70
TOPLAM	417509	100.00	366786.6	100.00

Antalya bölgesinde faaliyet gösteren tarımsal işletmelerin mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesine yönelik yapılan bu çalışmada, Antalya ili alanları coğrafi olarak Merkez, Batı Yayla Kesimi, Doğu Yayla Kesimi, Batı Sahil Kesimi ve Doğu Sahil Kesimi olmak üzere 5 alt bölgeye ayrılmıştır. Her alt bölgeden, o bölgeyi temsil edecek, rastgele birer ilçe seçilerek araştırma için gerekli veriler anket yoluyla elde edilmiştir. Bu ilçeler Döşemealtı (Merkez), Manavgat (Doğu Sahil Kesimi), Akseki (Doğu Yayla Kesimi), Kumluca (Batı Sahil Kesimi) ve Elmalı (Batı Yayla Kesimi) ilçeleridir. Anket verileri, 5 ilçeye ait 15 köyde ve toplam 246 adet işletme sahipleri ile yüz yüze görüşme yapılarak oluşturulmuştur.

Anket yapılan işletmelerin dağılımı Çizelge 3'de verilmiştir. Anket kapsamında; işletmelerin arazi varlığı, üretim kolları, traktör ve tarım iş makinalarına ait bilgiler incelenmiş ve elde edilen veriler bilgisayara aktarılarak bir tablolama programı ile değerlendirilmiştir.

Çizelge 3. Anket yapılan işletmelerin dağılımı.

Table 3. Distribution of surveyed businesses.

İlçeler	Köy Sayısı		İşletme Sayısı	
	(Adet)	(%)	(Adet)	(%)
Akseki	3	20	40	16.3
Döşemealtı	3	20	50	20.3
Elmalı	3	20	50	20.3
Kumluca	3	20	50	20.3
Manavgat	3	20	56	22.8
Toplam	15	100	246	100.0



Şekil 1. Antalya ilinin coğrafik konumu ve ilçelerin dağılımı (Anonim 2015).

Figure 1. Geographical location of Antalya and distribution of the provinces (Anonymous 2015).

3. Bulgular

3.1. Tarımsal Yapı Özellikleri

Anket kapsamında incelenen 246 adet işletmede, 1990.81 ha'lık alanda tarımsal üretim yapılmaktadır. Bu alanın % 40'ında sulu, % 60'ında ise kuru tarım tekniği uygulanmaktadır. Bölgenin iç batı kesiminde, üretim sezonu içinde nadas yerine nohut üretimi yapılmaktadır. Sulu tarımda ikinci ürün olarak mısır, susam, yerfıstığı gibi ürünler yetiştirilmektedir. İşletme arazilerinin büyük bir çoğunluğu mülk arazilerinden oluşmaktadır. Kiralama yöntemi daha çok sulu tarım alanında görülmektedir.

3.1.1. İşletmelerin Büyüklük Gruplarına Göre Dağılımı

Araştırma kapsamında incelenen işletmelerin büyüklük gruplarına göre dağılımı Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4 incelendiğinde, Antalya ilindeki tarımsal işletmelerin yaklaşık % 80'inin 0–10 ha arazi büyüklüğüne sahip işletmeler olduğu görülmektedir. İşletmelerin % 16.3'ünün 2.1–4 ha, % 26'sının 4.1–6 ha, % 16.3'ünün 6.1–8 ha ve % 15.9'unun 8.1–10 ha arazi büyüklüğüne sahip işletmeler olduğu belirlenmiştir. Buna göre, parsel boyutları

dikkate alındığında, küçük alan olarak ifade edilen 0–4 ha'lık alanlarda yapılan tarımsal üretim % 21.6'dır. Oysa orta ve büyük alanlardaki tarımsal üretim ise % 58.2 (4.1–10 ha) ve % 20.4 (10.1 ha)'dır.

İlçelere göre değerlendirme yapıldığında, iç kesimlerde yer alan Elmalı ilçesinin işletme büyüklükleri diğer ilçelere kıyasla daha büyüktür. Bu bölgelerde yaygın olarak yapılan tarımın işletme büyüklüğüne etkili olduğu söylenebilir. Kumluca ilçesinde sera tarımı yaygın olarak yapılmaktadır. Kumluca'daki işletmelerin büyük bir çoğunluğu 2.1–10 ha büyüklüğündeki alana sahip işletmelerdir.

3.1.2. Üretim Alanları ve Kolları

Antalya bölgesinde değişik üretim kollarında tarımsal faaliyetler yürütülmektedir. Bölgede incelenen işletmelerin üretim alanları ve üretim kollarının ilçelere göre dağılımı Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5'de ilçelere göre yapılan değerlendirmede, yoğun tarımsal üretimde, tarla tarımının Döşemealtı ve Elmalı'da, meyve tarımının Manavgat, Kumluca, Elmalı ve Akseki'de, sebze tarımının Akseki, Kumluca ve Manavgat'ta, sera tarımının ise Kumluca ve Manavgat'ta yapıldığı görülmektedir.

Çizelge 4. İşletmelerin büyüklük gruplarına göre dağılımı.

Table 4. Distribution of enterprises by size groups.

İlçeler	İşlet. Sayısı	İşletme Grupları (ha)									Toplam
		0-2	2.1-4	4.1-6	6.1-8	8.1-10	10.1-14	14.1-18	18.1-22	22	
Akseki	Adet	4	7	8	6	5	6	3	1	-	40
	%	10	17.5	20	15	12.5	15	7.5	2.5	-	100
Döşemealtı	Adet	4	11	12	7	6	7	3	-	-	50
	%	8	22	24	14	12	14	6	-	-	100
Elmalı	Adet	5	5	6	8	8	4	5	3	6	50
	%	10	10	12	16	16	8	10	6	12	100
Kumluca	Adet	-	6	16	9	12	6	1	-	-	50
	%	-	12	32	18	24	12	2	-	-	100
Manavgat	Adet	-	11	22	10	8	3	1	-	1	56
	%	-	19.6	39.3	17.9	14.3	5.4	1.8	-	1.8	100
Toplam	Adet	13	40	64	40	39	26	13	4	7	246
	%	5.3	16.3	26	16.3	15.9	10.6	5.3	1.6	2.9	100

3.2. Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri

3.2.1. Traktör Varlığı

Araştırma kapsamında incelenen işletmelere ait traktör sayılarının ilçelere ve işletmelere göre dağılımı Çizelge 6'da verilmiştir.

Araştırma kapsamında incelenen toplam 246 adet işletmede 261 adet traktör belirlenmiştir. İncelenen ilçelerdeki işletme başına yaklaşık 1 adet traktör düşmektedir. Traktörü olmayan işletme sayısı 13 (% 5.3), bir traktöre sahip işletme sayısı 205 (% 83.3), iki traktöre sahip işletme sayısı 27 (% 11.0) ve üç traktörü bulunan işletme sayısı ise 1 (% 0.4) adettir. İşletmelerin yaklaşık % 95 düzeyinde büyük bir çoğunluğunun traktörü bulunmakta ve tarımsal işlerini kendi traktörü ile yürütmektedir. Traktörü bulunmayan işletmeler ise, kiralama veya ortaklaşa kullanım ile tarımsal işlerini gerçekleştirmektedirler.

Traktörlerin bazı teknik özellikleri, kuruluş, marka, tip ve güç düzeylerine göre dağılımı Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7'de görüldüğü gibi; Antalya Bölgesindeki traktörlerin % 82.77 oranında büyük bir çoğunluğu, Türk Traktör (New Holland) (% 35.25), Türk Traktör (Fiat) (% 34.49) ve Uzel (% 13.03) kuruluşlarına ait traktörlerdir. Ülke genelindeki traktörlerin dağılımı dikkate alındığında bu sonuç doğaldır. Traktörlerin ortalama motor gücü 43.21 kW'tır. Bu değer, 45.0 kW'lık Türkiye ortalamasından azda olsa düşüktür. Bu durum; geniş alanlarda tarla tarımının yapılmasına kıyasla, bölgede küçük alanlarda tarla tarımı, bahçe tarımı ve örtü altı yetiştiriciliğinin yapılması ve bu tip tarımda kullanılan traktörlerin küçük boyutlu ve güç düzeyinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Diğer bir ifade ile açıklanan nedenlerle Antalya Bölgesi'nde en çok Fİ 480, Fİ 55-56, NH 60-56, NH 70-56 ve MF 240S serisi traktörler bulunmaktadır. Bölgedeki traktörler içerisinde, anılan traktörlerin dağılımı sırasıyla % 18.01, % 7.28, % 13.80, % 9.20 ve % 4.98'dir.

Anket kapsamında ele alınan işletmelerdeki traktörlerin güç ve yaş gruplarına göre dağılımları Çizelge 8 ve Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 8'de görüldüğü gibi, en çok traktör 50.1-60.0 kW ve 60.1-80.0 kW güç grubunda yer almaktadır. Dağılım oranları sırasıyla % 41.00 ve % 30.26'dır. Örtü altı yetiştiricilik ve sebze tarımı için uygun olan 0-10 kW ve 10.1-20.0 kW güç grubunda hiç traktörün bulunmaması dikkat çekicidir. Bu alanlardaki tarımsal işlerin, daha büyük güçlü traktörlerle karşılanması bölge tarımı için önemli bir kayıp olarak değerlendirilebilir. Bu durum küçük güçlü traktörlerin kullanımının yaygınlaşmamasından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 9'da görüldüğü üzere, en çok traktör 0-5 yaş ve 11-15 yaş grubunda yer almaktadır. Diğer yandan, uluslararası standartlarda traktör ekonomik ömrü 15 yıl olarak dikkate alındığında, araştırma yapılan işletmelerde bulunan traktörlerin

% 12.3'ü ekonomik ömrünü doldurmuştur (Akıncı 2003). Ayrıca; 0-5 yaş grubundaki traktörlerin sayıca en çok olması ise olumlu bir gelişmedir.

3.2.2. Tarım Makinaları Varlığı

Traktör ve işletme başına düşen tarım makinalarının ilçelere göre dağılımı Çizelge 10'da verilmiştir.

Çizelge 10 incelendiğinde, araştırmada ele alınan 5 ilçeye ait 246 adet işletmede 1523.0 adet tarım iş makinasının olduğu belirlenmiştir. Bu makinalara ait toplam kütle 925.59 ton'dur. Traktör ve işletme başına kütle olarak yaklaşık 3.6 ton, sayı olarak ise yaklaşık 6-7 adet tarım iş makinası düşmektedir.

İlçelere göre tarım makinaları varlığı değerlendirildiğinde; traktör ve işletme başına düşen makine kütlesi değerlerinin, en çok sırasıyla 4.12 ve 5.19 ton ile Elmalı İlçesinde, en az ise 2.59 ve 2.47 ton değerleri ile Akseki ilçesinde belirlenmiştir.

Diğer yandan, traktör ve işletme başına düşen makine sayısında da benzer bir değişim görülmektedir. Traktör ve işletme başına düşen makine sayısı en çok, yaklaşık 9 adet makine⁻¹ ile Elmalı'da, en az 4.24 adet traktör⁻¹ ile Akseki'de ve 4.03 adet işletme⁻¹ ile Akseki'dedir. Traktör ve işletme başına düşen ortalama makine kütlesi ve makine sayısı dikkate alındığında ilçeler arasında önemli bir farklılığın olmadığı söylenebilir.

Çizelge 11 incelendiğinde, Antalya'daki tarımsal işletmelerde en çok tarım arabası, kulaklı pulluk, traktör kuyruk milinden hareketli pülverizatör ve kültivatör gibi tarım iş makinalarının olduğu görülmektedir. Bu makinalardan traktör ve işletme başına yaklaşık birer adet düşmektedir. Yaklaşık olarak 2 adet traktöre bir adet kültivatör, 3 veya 4 adet traktöre ise birer adet dıpkazan, kombine hububat ekim makinası ve kimyevi gübre dağıtma makinası gibi makinalar düşmektedir. İşletmelerde en az bulunan makinalar ise, merdane, pnömatik ekim makinası, çiftlik gübresi dağıtma makinası, sap toplama ve saman yapma makinası, santrifüj pompa, motopomp (termik motorlu), krema makinası ve kıyım makinasıdır.

3.2.3. Mekanizasyon Düzeyi Göstergeleri

İşletmelerin mekanizasyon düzeylerine ilişkin bazı göstergeler Çizelge 12'de verilmiştir.

Çizelge 12'de görüldüğü gibi, Manavgat ilçesinde ortalama güç en yüksek değere sahiptir (41.61 kW). Ortalama işletme büyüklüğü, bir işletmeye düşen traktör motor gücü, bir traktöre düşen birim alan ve bir işletmeye düşen traktör sayısı Elmalı ilçesinde en yüksek değere sahip olup sırasıyla; 11.66 ha, 45.01 kW İşl.⁻¹, 9.25 ha Trak.⁻¹ ve 1.26 Trak İşl.⁻¹dir.

Çizelge 5. Üretim alanları ve üretim kollarının ilçelere göre dağılımı.

Table 5. Distribution of production sites and production branches according to the provinces.

İlçeler	Tarla Alanı		Meyve Alanı		Sebze Alanı		Sera Alanı		Nadas		Toplam (ha)
	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	
Akseki	133.01	15.3	140.00	15.4	19.10	38.4	-	-	8.0	80.0	300.11
Döşemealtı	300.50	34.6	39.30	4.3	1.30	2.6	-	-	-	-	341.10
Elmalı	262.20	30.2	310.15	34.2	6.00	12.0	2.10	1.3	2.0	20.0	582.45
Kumluca	21.20	2.4	193.80	21.5	12.20	24.5	135.40	85.1	-	-	362.60
Manavgat	152.60	17.5	223.10	24.6	11.20	22.5	21.70	13.6	-	-	408.60
Toplam	869.51	100.0	906.35	100.0	49.80	100.0	159.20	100.0	10.0	100.0	1994.86
%	43.58		45.44		2.50		7.98		0.5		

Çizelge 6. Traktörlerin ilçelere ve işletmelere göre dağılımı.

Table 6. Distribution of tractors by provinces and businesses.

İlçeler	Traktör Sayısı (Adet)				İşletme Sayısı (Adet)	Toplam Traktör Sayısı (Adet)	İşletme Başına Düşen Traktör Sayısı (Adet)
	0	1	2	3			
Akseki	6	30	4	-	40	38	0.95
Döşemealtı	6	39	5	-	50	48	0.96
Elmalı	1	36	12	1	50	63	1.26
Kumluca	-	46	4	-	50	54	1.08
Manavgat	-	54	2	-	56	58	1.04
Toplam	Adet %	13 5.3	205 83.3	27 11.0	1 0.4	246 261	1.06

Çizelge 7. Traktörlerin kuruluş, marka ve güç düzeylerine göre dağılımı.

Table 7. Distribution of tractors by organization, brand and power levels.

Kuruluş, Marka ve Tip	Motor Gücü (kW)	Traktör Sayısı		Toplam Güç		Toplam	
		Adet	%	kW	%	Adet	%
TÜRK TRAKTÖR (NEW HOLLAND)							
T480	35.30	6	2.30	211.80	1.9		
TT50	36.80	2	0.77	73.60	0.7		
55-56s	40.50	8	3.07	324.00	2.9		
60-56	44.16	36	13.79	1589.76	14.1	92	35.24
65-56	47.84	9	3.45	430.56	3.8		
70-56	51.52	24	9.20	1236.48	10.9		
75-56s	55.20	4	1.53	220.80	1.9		
80-56s	58.88	3	1.15	176.64	1.6		
TÜRK TRAKTÖR (FIAT)							
Fİ 480	35.30	47	18.00	1659.10	14.7		
Fİ 50	36.80	1	0.38	36.80	0.3		
Fİ 54 C	39.70	17	6.51	674.90	6.0		
Fİ 55-56	40.50	19	7.28	769.50	6.8	90	34.46
Fİ 60-56	44.20	3	1.15	132.60	1.2		
Fİ 640	47.10	2	0.77	94.20	0.8		
Fİ 70-56	51.50	1	0.38	51.50	0.5		
UZEL							
MF 135	33.40	1	0.38	33.40	0.3		
MF 240	34.50	1	0.38	34.50	0.3		
MF 240 S	36.10	13	4.98	469.30	4.2		
MF 250	36.80	3	1.15	110.40	1.0	34	13.03
MF 255 T	40.50	8	3.07	324.00	2.9		
MF 260	44.20	5	1.92	220.80	1.9		
MF 270	51.50	3	1.15	154.56	1.4		
ERKUNT							
Nimet 70E	51.50	11	4.22	566.50	5.0	19	7.28
Servet 80E	58.88	8	3.07	471.04	4.2		
FORD							
Ford 4860	35.30	1	0.38	35.30	0.3		
Ford 5575	40.50	1	0.38	40.50	0.4	7	2.69
Ford 6600	44.20	5	1.92	221.00	1.9		
ŞAHSUVAROĞLU(DEUTZ-FAHR)							
Agrolux 55	44.16	2	0.77	88.32	0.8		
Agrolux 65	47.84	2	0.77	95.68	0.9	6	2.30
Agrolux 75	55.20	2	0.77	110.40	0.9		
SAME							
Frutteto 60 Classic	44.16	1	0.38	44.16	0.4		
Argon 70 DT	51.52	4	1.53	206.08	1.8	6	2.30
Frutteto 80 Classic	58.88	1	0.38	58.88	0.5		
HATTAT							
HTT C3065	44.20	4	1.53	176.80	1.6		
HTT A70	51.50	1	0.38	51.50	0.5	5	1.92
TÜMOSAN							
8185	58.88	1	0.38	58.88	0.5	1	0.39
ÜNİVERSAL							
453	36.80	1	0.38	36.80	0.3	1	0.39
TOPLAM	-	261	100.0	11291.04	100.0	261	100.0

Çizelge 8. Traktörlerin güç gruplarına göre dağılımı (Adet).

Table 8. Distribution of tractors according to power groups (Piece).

İlçeler	Güç Grupları (kW)				Toplam (Adet)
	30.1-40	40.1-50	50.1-60	60.1-80	
Akseki	1	11	15	11	38
Döşemealtı	-	17	21	10	48
Elmalı	1	12	21	29	63
Kumluca	-	16	25	13	54
Manavgat	-	17	25	16	58
Toplam	Adet	2	73	107	261
	(%)	0.77	27.97	41.00	30.26

Çizelge 9. Traktörlerin yaş gruplarına göre dağılımı (Adet).

Table 9. Distribution of tractors according to age groups (Piece).

İlçeler	Yaş Grupları							Toplam (Adet)	
	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-		
Akseki	16	10	10	1	1	-	-	38	
Döşemealtı	17	8	13	7	2	1	-	48	
Elmalı	32	12	11	3	-	1	4	63	
Kumluca	28	9	11	4	2	-	-	54	
Manavgat	29	9	14	6	-	-	-	58	
Toplam	Adet	122	48	59	21	5	2	4	261
	(%)	46.8	18.4	22.6	8.1	1.9	0.8	1.5	100
Toplam	Adet	229				32		261	
	(%)	87.7				12.3		100	

Çizelge 10. Tarım makinelerinin ilçelere göre dağılımı.

Table 10. Distribution of agricultural machinery according to the provinces.

İlçeler	İşlet. Sayısı (adet)	Trak. Sayısı (adet)	Mak. Sayısı (adet)	T. Mak. Kütlesi (ton)	Mak./Trak.		Mak./İşl.	
					(ton)	(adet)	(ton)	(adet)
Akseki	40	38	161	98.45	2.59	4.24	2.47	4.03
Döşemealtı	50	48	235	164.42	3.43	4.90	3.29	4.70
Elmalı	50	63	457	259.48	4.12	7.26	5.19	9.14
Kumluca	50	54	324	155.27	2.88	6.00	3.11	6.48
Manavgat	56	58	346	247.97	4.28	5.97	4.43	6.18
Toplam	246	261	1523	925.59	-	-	-	-
Ortalama	-	-	-	-	3.55	5.84	3.76	6.19

Bu çalışmada elde edilen bulgular, Antalya ilinde 1997 yılında yapılmış benzer bir çalışma sonuçları ile kıyaslanmıştır (Akıncı ve ark. 1997). Çizelge 13'de mekanizasyon düzeylerine ilişkin kıyaslamalar yer almaktadır.

Çizelge 13'deki veriler incelendiğinde bütün tarımsal mekanizasyon düzeylerinde bir değişme olduğu görülmektedir. 2014 yılındaki tarımsal mekanizasyon düzeylerinde 1997 yılındaki verilerine göre artış gözlemlenmiştir.

Belirlenen ilçelere göre yapılan değerlendirmede, tarımsal üretim şekli ve alan büyüklüğünün mekanizasyon düzeyi göstergelerine önemli etkileri olduğu görülmektedir. Örneğin, mekanizasyon göstergeleri içinde en yaygın kullanılan değerlerden biri olan, birim alan başına düşen güç değerinin yoğun tarım yapıldığı Kumluca ve Manavgat ilçelerinde en yüksek, tarla ve bahçe tarımının yoğun olduğu Elmalı ilçesinde ise en düşük olduğu görülmektedir. Bölgede 5.67 kW ha⁻¹ olan mekanizasyon düzeyi ile 2.42 kW ha⁻¹lık ülke mekanizasyon düzeyi kıyaslandığında, bölgede mekanizasyon düzeyinin ülke geline göre yüksek olduğu görülmektedir.

4. Tartışma ve Sonuç

Antalya ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

1. Antalya ili tarım alanlarının kullanım amaçlarına göre dağılımı geçen 17 yıl içerisinde toplam olarak azalmasına rağmen, meyve ve sebze (açık, örtüaltı) alanlarında artmıştır.

2. Toplam 246 işletme sahibinin 230'u ilköğretim (% 93.5), 13'ü lise (% 5.3), 2'si ön lisans (% 0.8) mezunu olup, 1 işletme sahibi de okur-yazar değildir.

3. Antalya ilinde tarımsal üretim ile uğraşan işletmelerin 196'sının (% 80) 0-10 ha arazi büyüklüğüne sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal üretim küçük alanlarda tarla tarımı, bahçe tarımı ve örtüaltı tarımı olarak yapılmaktadır.

4. Tarımsal işletmelere uygulanan anket verilerine göre tarla tarımının azalma eğiliminde olduğu görülürken, meyve, sebze ve sera tarımında artış olduğu gözlemlenmiştir.

Çizelge 11. Antalya ilindeki traktör ve işletme başına düşen makine kütlesi ve sayısı.

Table 11. Number and volume of machinery per tractor and business in Antalya Province.

Makina	İşleyici Organ			Makine Sayısı (adet)	Makine Kütlesi (kg mak ⁻¹)	Mak./Traktör		Mak./İşletme	
	Tip, Kapst.	Değiş. Sımr.	Yayg. Tip			(kg)	(adet)	(kg)	(adet)
Hayvan Pulluğu		1	1	6	40	0.92	0.02	0.98	0.02
Kulaklı Pulluk	Gövde	2-5	3	221	330	279.43	0.85	296.46	0.90
Diskli Pulluk				23	450	39.66	0.09	42.07	0.09
Dipkazan	Ayak	1	1	67	260	66.74	0.26	70.81	0.27
Toprak Frezesi	Bıçak	28-42	28	34	495	64.48	0.13	68.42	0.14
Kültüvatör	Ayak	7-11	9	202	300	232.18	0.77	246.34	0.82
Merdane				1	500	1.92	0.01	2.03	0.01
Diskli Tırmık	Disk	20-40	28	21	400	32.18	0.08	34.15	0.09
Dişli Tırmık				5	380	7.28	0.02	7.72	0.02
Ot Tırmığı				4	240	3.68	0.02	3.90	0.02
Toprak Tesviye Mak.				4	870	13.33	0.02	14.15	0.02
Set Yapma Mak.	Disk	4-6	6	8	210	6.44	0.03	6.83	0.03
Ara Çapa Mak.				8	350	10.73	0.03	11.38	0.03
Kom. Hububat Ekim M.	Sıra	12-24	18	76	944	274.88	0.29	291.64	0.31
Pnömatik Ekim Mak.	Sıra	4-6	5	1	970	3.72	0.01	3.94	0.01
Üniversal Ekim Mak.	Sıra	2-4		11	280	11.80	0.04	12.52	0.05
Çiftlik Güb. Dağ. Mak.				3	2000	22.99	0.01	24.39	0.01
Kimyevi Güb. Dağ. Mak.				85	105	34.20	0.33	36.28	0.35
Orak Mak.				7	600	16.09	0.03	17.07	0.03
Balya Mak.	İpli	2-3	2	10	1860	71.26	0.04	75.61	0.04
SapdöverHarmanMak.				7	1520	40.77	0.03	43.25	0.03
Sap Toplamalı Saman Yapma Mak.				1	1900	7.28	0.01	7.72	0.01
Pancar Sökme Mak.	Sıra	1-2		9	1500	51.72	0.04	54.88	0.04
Çayır Biçme Mak.				5	700	13.41	0.02	14.23	0.02
Sırt Pülverizatörü	Litre	10-25		37	14	1.98	0.14	2.11	0.15
Kuy. Mil. Har. Pülv.	Litre	400-1000		185	550	389.85	0.71	413.62	0.75
Elektrikli Pülverizatör	Litre	100-400		35	85	11.40	0.13	12.09	0.14
Motorlu Pülverizatör				4	375	5.75	0.02	6.10	0.02
Santrifüj Pompa				1	18	0.07	0.01	0.07	0.01
Motopomp (Termik Motorlu)				2	11	0.08	0.01	0.09	0.01
Motopomp (Elektrikli)				15	10	0.58	0.06	0.61	0.06
Derin Kuyu Pompası				26	10	0.99	0.10	1.06	0.11
Yağmurlama Tes.				25	9	0.86	0.09	0.92	0.10
Damla Sulalam Tes.				83	7	2.23	0.32	2.36	0.34
Krema Makinası				3	1300	14.94	0.01	15.85	0.01
Süt Sağma Mak.				16	55	3.37	0.06	3.58	0.07
Tarım Arabası	Ton	2-5	4	247	1500	1419.54	0.95	1506.09	1.00
Biçerdöver				9	8720	300.69	0.04	319.02	0.04
Diskaro				18	840	57.93	0.07	61.46	0.07
El Çapa Mak.				8	185	5.67	0.03	6.02	0.03
Sap Kıyma Makinası				2	1700	13.03	0.01	13.82	0.01
TOPLAM	-	-	-	1535	-	3536.04		3751.66	

Çizelge 12. Bölgeye ilişkin mekanizasyon düzeyi göstergeleri.

Table 12. Mechanization level indicators for the region.

İlçeler	Ort. Güç (kW)	Ort. İşletme Büyüklüğü (ha)	kW ha ⁻¹	kW İşl. ⁻¹	ha Trak. ⁻¹	ton Trak. ⁻¹	Trak. İşl. ⁻¹
Akseki	37.75	7.48	4.79	35.84	7.88	2.59	0.95
Döşemealtı	37.19	6.75	5.29	35.68	7.03	3.43	0.96
Elmalı	35.71	11.66	3.86	45.01	9.25	4.12	1.26
Kumluca	39.25	7.25	5.85	42.42	6.71	2.88	1.08
Manavgat	41.61	7.30	5.91	43.11	7.04	4.28	1.04
Genel	43.21	8.09	5.67	45.89	7.62	3.54	1.06

Çizelge 13. 1997-2014 yılları arasındaki tarımsal mekanizasyon düzeyleri.

Table 13. Agricultural mechanization levels between 1997-2014.

	Ort. Güç (kW)	Ort. İşl. Büyüklüğü (ha)	kW ha ⁻¹	kW İşl. ⁻¹	ha Trak. ⁻¹	ton Trak. ⁻¹	Trak. İşl. ⁻¹
1997	39.18	6.91	5.36	37.04	7.31	3.07	0.95
2014	43.21	8.09	5.67	45.89	7.62	3.54	1.06

5. Yapılan anketlerin sonucunda her tarımsal işletmeye 1 adet traktör düşmektedir. Ortalama traktör motor gücü 43.21 kW'tır. Traktörü bulunmayan işletme sayısı oldukça az olup, birden fazla traktörü olan işletme sayısında artış görülmüştür.

6. Bölgede en çok %35.25 oranında Türk Traktör (New Holland), % 34.49 oranında Türk Traktör (Fiat) ve % 13.03 oranında UZEL (MasseyFerguson) kuruluşlarına ait traktörler bulunmaktadır. Kullanılan traktörler orta büyüklükteki güç düzeyine sahip traktörlerdir. Piyasada yeni üretilen traktörler de yaygınlaşmaya başlamıştır.

7. Antalya ilinde kullanılan traktörlerin yaklaşık % 41'i 50.1-60.0 kW güç grubunda yer almaktadır. Traktörlerin yaş grupları, 15 yıllık ekonomik ömre göre değerlendirildiğinde yaklaşık % 88'i 0-15 yaş grubunda, % 12'si ise 16 ve yüksek yaş grubunda yer almaktadır. Böylelikle bölgedeki traktörlerin yenileştiği görülmektedir.

8. Traktör başına düşen birim makine sayısı ve kütlesi 5.67 adet ve 3.46 ton, işletme başına düşen makine sayısı ve kütlesi 6.11 adet ve 3.70 ton'dur. İşletmelerde en çok bulunan tarım makineleri; kulaklı pulluk, kültivatör, kuyruk milinden hareketli pülverizatör, tarım arabası gibi makineler yer almaktadır.

9. 1997 yılında Antalya'da mekanizasyon düzeyi ile ilgili olarak; 39.18 kW trk.⁻¹, 6.91 ha işl.⁻¹, 5.36 kW ha⁻¹, 37.04 kW işl.⁻¹, 7.31 ha trk.⁻¹, 3.07 ton trk.⁻¹ ve 0.95 trk. işl.⁻¹ verisi tespit edilmiştir. 2014 yılında ise; 43.21 kW trk.⁻¹, 8.09 ha işl.⁻¹, 5.67 kW ha⁻¹, 45.89 kW işl.⁻¹, 7.62 ha trk.⁻¹, 3.54 ton trk.⁻¹ ve 1.06 trk. işl.⁻¹ verisine ulaşılmıştır. 1997 ile 2014 yılı verileri kıyaslandığında mekanizasyon düzeyinde artışların olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında, Antalya ili tarım işletmelerinin tarımsal yapı, üretim ve mekanizasyon özelliklerine ilişkin veri tabanı oluşturulmuştur. Bölgede mekanizasyon planlanmasının yapılabilmesi için, bu çalışmada elde edilen verilerin dışında, doğrudan enerji kaynakları olan elektrik, yakıt, yağ, kömür, petrol ürünleri, doğal gaz, biyokütle vb. enerji girdileri, tarımda kullanılan makinelerin enerji gereksinimlerini bir veri olarak tarımsal mekanizasyon düzeyinin saptanmasında eklenmesi gereklidir.

Teşekkür

Bu çalışma, 2012.02.0121.025 proje numarasıyla, Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi tarafından desteklenmiş olan Yüksek Lisans tez projesinin bir bölümüdür.

Kaynaklar

- Akıncı İ, Topakcı M, Çanakçı M (1997) Antalya bölgesi tarım işletmelerinin tarımsal yapı ve mekanizasyon özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi 17-19 Eylül 1997, Tokat.
- Akıncı İ (2003) Antalya ili sulu tarım tarla işletmelerinde mekanizasyon planlamasına yönelik temel işletmecilik verileri. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 16(1): 61-68.
- Anonim (2011) Antalya Tarım Master Planı. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarım İl Müdürlüğü, s. 1-2, Antalya.
- Anonim (2015) <http://www.ketob.org/> Erişim 18 Haziran 2015.
- Çanakçı M (2005) Antalya ili sera sebzeçiliğinde mekanizasyon işletmeciliği verilerinin belirlenmesi ve optimum seçim modellerinin oluşturulması üzerine bir araştırma. Doktora Tezi (yayımlanmamış), Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Sabancı A, Akıncı İ (1994) Dünyada ve Türkiye'de tarımsal mekanizasyon düzeyi ve son gelişmeler. Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi, 20-22 Eylül 1994, Antalya.

Sessiz A, Gürsoy S, Eliçin AK, Akın S, Esgici R (2012) Diyarbakır İli Mekanizasyon Durum Analizi ve Planlaması Projesi Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, 51 s.

TUİK (2014) Tarımsal İstatistik Verileri. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, <http://www.tuik.gov.tr/> Erişim 18 Haziran 2015.

Zeren Y, Tezer E, Tuncer İK, Evcim Ü, Güzel E, Sındır KO (1995) Tarım alet-makine ve ekipman kullanım ve üretim sorunları. Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi Tarım Haftası 95 Kongresi, 9-13 Ocak 1995, Ankara.