

Kahramanmaraş Yöresi Tarım İşletmelerinin Mekanizasyon Özellikleri ve Bu Özellikler Arası İlişkiler

Ali AYBEK

Çetin HURŞİTOĞLU

KSÜ, Ziraat Fakültesi, Tarım Makinaları Bölümü, Kahramanmaraş

Özet

Bu araştırmada Kahramanmaraş yöresi tarım işletmelerinin mekanizasyon özellikleri ve bu özellikler arası ilişkilerin belirlenmesi amacıyla, Kahramanmaraş İl Merkezi, Türkoğlu ve Pazarcık ilçelerinde tarımsal üretim yapan 51 ova köyünden tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilmiş 214 tarım işletmecisi ile yüz yüze görüşülerek anket yoluyla veriler toplanmış ve değerlendirilmiştir. İşletmelerin %88'inde bir traktör, %11'inde iki traktör ve %1'inde üç traktör bulunmaktadır. Tüm traktörlerin %43'ünün yeni, %57'sinin ise kullanılmış olarak satın alındığı ve %40'ının ekonomik ömrünü tamamladığı bulunmuştur. En fazla tercih edilen traktör markaları sırasıyla, Massey Ferguson, Ford, Steyr ve Fiat; bu traktörlerin ortalama motor gücü 50.1 kW ve yıllık kullanma süresi ise ortalama 450 saattir. Ayrıca, işletme başına traktör sayısı 1.13, birim alan (ha) başına traktör gücü 3.38 kW ve traktör başına düşen alet ve makine sayısı 4.74'tür. Yöredeki işletmelerin üretim alanı-traktör yıllık kullanma süresi, üretim alan-traktör gücü ve traktör gücü-traktör yıllık kullanma süresi arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon katsayıları sırasıyla 0.74, 0.60, 0.16 olarak bulunmuştur. Buna göre, büyük işletmelerde traktörün yıl içinde daha etkin kullanıldığı, üreticilerin traktör seçiminde üretim alanını yeterince göz önüne aldıkları ve az sayıda da olsa bazı işletmelerin gerekli olandan daha güçlü traktör seçme eğiliminde oldukları anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: K. Maraş, tarım işletmeleri, mekanizasyon özellikleri

The Characteristics of Mechanization of Kahramanmaraş Farms and Relationships Between These Characteristics

Abstract

The purpose of this study was to determine the mechanization characteristics of Kahramanmaraş farms and relationships between these characteristics. A survey was applied to 214 randomly selected farmers around Kahramanmaraş city, and Türkoğlu and Pazarcık towns. It was found that 88% of the farms had one tractor, 11% of the farms had two tractors and 1% of the farms had three tractors. Of all tractors 43% was first hand tractors while 57% was second hand tractors. 40% of all tractors had completed their economic lives. The most preferred brands were, respectively, Massey Ferguson, Ford, Steyr and Fiat, having an average engine power of 50.1 kW. Average operating time for a tractor was approximately 450 hours per year. In addition, it was found that the number of farm tractors was 1.13 per farm, tractor power was 3.38 kW per hectare, and the number of farm machines was 4.74 per tractor. The Pearson correlation coefficient between the farm size and

operation time of tractor, farm size and tractor power rating, and tractor power and operation time of tractor were found to be 0.74, 0.60, 0.16, respectively. It was concluded that tractors were used more efficient in big farms, farm size was properly taken into account for choosing a farm tractor, and some farms chose tractors more powerful than necessary.

Key Words: Kahramanmaraş, farms, mechanization characteristics

Giriş

Tarımsal üretimde verim artışı sağlayabilmek için çağdaş tarım teknolojilerinden yararlanılmaktadır. Bu teknolojilerden tarımsal mekanizasyon uygulamaları, tarımsal üretimde diğer teknolojilerin etkinliğini arttırmak, ekonomikliğini sağlamak ve çalışma koşullarını iyileştirmek yönünden önemlidir. İleri tarım tekniklerinin uygulanabilmesi ve istenilen sonuçlara ulaşılması mekanizasyonda kullanılan makinelerin yapısına ve bilinçli kullanımına bağlıdır (Yalçın, 1990).

Ülkemizdeki tarım işletmelerinin mekanizasyon düzeyleri yüksektir. Ancak işletmelerde kullanılan makineler nitelik yönünden gereksinimleri karşılayacak düzeyde değildirler. Ayrıca bu makinelerin etkin kullanıldıkları da söylenemez. Bu nedenle, tarımsal mekanizasyondan beklenen amaçlara ulaşamamaktadır. Tarımsal üretimde mekanizasyonun etkin kullanımı için, işletmelerde mevcut mekanizasyon koşullarının araştırılması ve ulaşılan sonuçlara göre makine tip ve boyutlarının saptanması yanında, mekanizasyon konusunda makine üreticileri ile kullanıcılarının eğitilmesi ve bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Araştırmanın yapıldığı Kahramanmaraş ili, 472 031 ha'lık üretim alanı ile ülkemizin önemli tarım merkezlerinden biridir. Geniş bir akarsu ağına sahip olan ilde, tarımsal alanların sulama projeleri ile desteklenmesi, tarımsal potansiyeli arttıran en önemli faktördür. Yörenin, toprak ve iklim özellikleri her türlü tarımsal üretime uygundur. Yörede tahıllar, baklagiller, endüstri bitkileri, yağlı tohumlar, yumru bitkiler ve yem bitkileri yanında sebze ve meyve üretimi de önemli bir yer tutmaktadır (Ozan, 2001; Anonim, 2002).

Bu çalışmanın amacı, Kahramanmaraş yöresinde tarım işletmelerinin mekanizasyon düzeyini belirlemek ve mekanizasyon düzeyi ile ilgili özellikler arasındaki ilişkileri irdelemektir.

Materyal ve Metot

Çalışmanın materyalini Kahramanmaraş İl Merkezi ile Türkoğlu ve Pazarcık ilçelerinde tarımsal üretim yapan 51 ova köyünden tesadüfi örnekleme yöntemiyle seçilen 214 tarım işletmesinin, yörenin tarımsal mekanizasyon yapısını belirlemek amacı ile hazırlanan ankete verdikleri yanıtlar oluşturmaktadır.

Anket üç ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler:

1. Tarım işletmeleri ile ilgili genel sorular,
2. Tarım işletmelerinde kullanılan traktörler ile ilgili sorular,
3. Tarım iş makineleri ile ilgili sorulardan oluşmaktadır.

Anketin güvenilirliği ön test yapılması ve katılımcılarca iyi anlaşılmayan soruların değiştirilmesi suretiyle gerçekleştirilmiştir.

Ankette kapalı uçlu ve açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Tarım işletmeleri ve tarım iş makineleri ile ilgili sorular açık uçlu, tarım işletmelerinde kullanılan traktörlerle ilgili sorular kapalı uçlu sorulardır.

Elde edilen bilgilerin analizi, SPSS bilgisayar programı ile yapılmıştır. Veri analizinde, işletmelerin ve işletmelerde kullanılan makinelerin genel özelliklerini belirlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Traktör güçlerinin belirlenmesinde traktör tanıtım kataloglarından yararlanılmıştır (Anonim,).

Ayrıca, işletme özellikleri arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. İşletmelerin üretim alanı, traktör motor gücü, traktörlerin yıllık kullanma süresi değişkenlerine ait veriler aralıklı kategoriler halinde toplanmıştır. Pearson korelasyon katsayısı, aralıklı kategoriler halinde bulunan veriler arasındaki ilişkiyi kantitatif olarak belirlemede kullanılmaktadır (Voelker ve Orton, 1993). Bu nedenle, işletmelerin üretim alanı ile traktör gücü, işletmelerin üretim alanı ile traktörlerin yıllık kullanma süresi ve traktör güçleri ile traktör yıllık kullanma süreleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında Davis (1971)'in geliştirdiği ölçütler kullanılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Korelasyon katsayılarının yorumlanması (Davis, 1971)

Korelasyon katsayısı (r)	Tanımı
0.70 - +	Çok güçlü ilişki
0.50-0.69	Güçlü ilişki
0.30-0.49	Orta düzeyli ilişki
0.10-0.29	Düşük ilişki
0.01-0.09	İhmal edilebilir ilişki

Bulgular ve Tartışma

1. İşletmelerin Sosyal Yapısı

Anket uygulanan 214 işletmede, işletme başına ortalama kişi sayısı 5.77 ve tarımda çalışan ortalama kişi sayısı 2.1'dir. Bu verilere göre araştırma kapsamındaki işletmelerde, nüfusun %36.4'ü aktif olarak tarımda çalışmaktadır.

İşletme sahiplerinin eğitim düzeylerine göre dağılımları irdelendiğinde, %4.6'sının okur-yazar, %54.4'ünün ilköğretim, %24.4'ünün ortaokul, %9.2'sinin lise ve %4.1'inin üniversite mezunu oldukları, %3.2'sinin ise okuma yazma bilmedikleri belirlenmiştir. Buradan hareketle işletmelerdeki okur-yazarlık oranının oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

2. Arazi Varlığı

Araştırma kapsamındaki 214 tarım işletmesinde arazi varlığı dağılımı Tablo 2'de verilmiştir. İşletmelerdeki toplam arazi varlığı 35 663 da olup arazi dağılımındaki yığılma %35 ile 100-199 da ve %34.1 ile 50-99 da grubunda olmuştur. 1-49 da tarım alanına sahip işletmelerin oranı %6.54, 1000 da'ın üzerinde tarım alanına sahip işletmelerin oranı ise %0.9'dur. Bu verilere göre yöredeki tarım işletmelerinin genellikle küçük işletmelerdir.

Tablo 2. Araştırma kapsamındaki işletmelerin büyüklüklerine göre arazi varlığı

İşletme büyüklüğü (da)	İşletme sayısı		Ortalama işletme büyüklüğü (da)
	Sayı	Oran (%)	
1-49	14	6.54	35.0
50-99	73	34.10	69.5
100-199	75	35.00	122.0
200-499	37	17.30	277.3
500-999	13	6.16	646.15
1000- +	2	0.90	1100
Toplam	214	100	166.65

3. Traktör Varlığı

Araştırmada ele alınan 214 işletmede toplam traktör sayısı 241 olarak saptanmıştır. İşletmelerin %88'inde bir traktör, %11'inde iki traktör ve %1'inde üç traktör bulunmaktadır. İşletmecilerden %90.8'i tarımsal işlemleri kendi traktörleri ile, %0.8'i kiraladığı traktörlerle, %8.4'ü ise başka işletmelerle ortaklaşa kullandıkları traktörlerle yürütmektedirler. İşletmecilerden %80'i traktörlerini peşin, %12.8'i taksitle ve %7.2'si ise banka kredisi ile satın almışlardır. Traktörlerden %46'sının bayilerden, %28.8'inin komisyonculardan, %25.2'sinin şahıslardan satın alındığı saptanmıştır. Satın alındıkları sırada traktörlerin %43'ünün yeni, %57'sinin ise ikinci el olduğu belirlenmiştir. Traktör satın alımında işletmecilerin küçük bir bölümünün (%7.2) banka kredisi kullanmaları, kredi faizlerinin yüksek olmasından kaynaklanmış olabilir. İşletmelerin ikinci el traktörleri tercih etmeleri ekonomik yetersizliklerinden kaynaklanmış olabilir. Ayrıca küçük işletmelerin traktör bulundurmaları bilinçsiz bir yatırım yaptıkları şeklinde yorumlanabilir.

İşletmelerde kullanılan traktörlerin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Traktörlerin yaş gruplarına göre dağılımları

Yaş grupları	Sayı	Oran (%)
1-5	44	18.3
6-10	48	19.9
11-15	52	21.6
16-20	48	19.9
21-25	26	10.8
26-+	23	9.5
Toplam	241	100

Tablo 3 incelendiğinde, işletmelerdeki traktörlerden %59.8'inin 1-15 yaş grubunda olduğu görülmektedir. Traktörlerde ekonomik ömür 15 yıl kabul edildiğinde (Tezer ve Sabancı, 1997) anket yapılan işletmelerdeki traktörlerden %40.2'sinin ekonomik ömürlerini tamamladıkları söylenebilir. Ekonomik kriz ve uygulanmakta olan tarım politikalarının neden olduğu olumsuz koşullar işletmecilerin traktörlerini yenilemelerini engellemektedir.

İşletmelerde kullanılan traktörlerin marka ve tiplerine göre dağılımları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Traktörlerin marka ve tiplerine göre dağılımları

Traktör markası	Sayı	Oran (%)	Toplam oran (%)	Traktör markası	Sayı	Oran (%)	Toplam Oran (%)
MF 165	7	2.9	31.2	FORD 5000	24	10.0	22.2
MF 240	9	3.7		FORD 6600	6	2.5	
MF 255	5	2.1		FORD 6610	14	6.0	
MF 265	34	14.2		FORD 3860	1	0.4	
MF 275	2	0.8		FORD 7740	3	1.2	
MF 285	18	7.5		FORD 5775	5	2.1	
FİAT 450	2	0.8	19.4	STEYR 768	17	7.0	19.0
FİAT 480	13	5.4		STEYR 8050	1	0.4	
FİAT 540	2	0.8		STEYR 8053	1	0.4	
FİAT 640	9	3.7		STEYR 8073	27	11.2	
FİAT 60-56	8	3.3					
FİAT 70-56	13	5.4					
ÜNİVERSAL 445	4	1.6	2.8	NEW H. 70-66	2	0.8	2.8
ÜNİVERSAL 651	3	1.2		NEW H. 80-60	1	0.4	
				NEW H. 80-66	4	1.6	
				TÜMOSAN 8280	1	0.4	
				TÜMOSAN 7480	5	2.1	2.5

Tablo 4’te görüldüğü gibi, yörede en fazla tercih edilen traktör markası (%31.2) Massey Ferguson’dur. Yörede tercih edilen diğer traktör markaları sırası ile Ford (%22.2), Fiat (%19.4) ve Steyr (%19.0) olmaktadır. Tiplerine göre traktör tercihlerinde ise MF 265 (%14.2) ilk sırada, STR 8073 (%11.2) ikinci, FO 5000 (%10.0) üçüncü, MF 285 (%7.5) dördüncü, STR 768 (%7.0) beşinci, FO 6610 (%6.0) altıncı sırada yer almaktadır.

Yörede MF, Ford, Steyr ve Fiat traktörlerinin yetkili servislerinin bulunması, ikinci el satış piyasasının olması ve uzun yıllardan bu yana işletmecilerin bu marka traktörleri kullanmaları, bu traktörlerin tercihinde etken olabilir.

İşletmelerde kullanılan traktörlerin güç dağılımları Tablo 5’te verilmiştir. Anket yapılan işletmelerde 30 kW’ın altında gücü olan traktör bulunmamaktadır. İşletmelerdeki traktörlerden %48.13’ü 51-60 kW, %24.9’u ise 41-50 kW’lık güç grubundadır. Traktörlerin ortalama motor gücü 50.1 kW’tır. Bu değer, Türkiye traktör parkının (1983-1996 yılları ortalaması) güç değeri olan 42.3 kW (Sabancı, 1998) ile karşılaştırıldığında, yöre traktörlerinin ortalama güç değerlerinin Türkiye ortalamasının 7.8 kW üzerinde olduğu görülmektedir. Traktörlerin yıllık çalışma süreleri ortalama 450 saattir. Gelişmiş ülkelerde traktörlerin yıllık kullanım süresi 800-1000 saattir (ASAE, 1995). Yöredeki traktör kullanım sürelerinin düşük olması, işletmelerin arazilerinin küçük ve seçilen traktör güçlerinin yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 5. İşletmelerde kullanılan traktörlerin güç dağılımları

Güç grupları (kW)	Sayı	Oran (%)
...<30	0	0.00
31-40	37	15.35
41-50	60	24.90
51-60	116	48.13
61-70	22	9.12
71-+	6	2.50
Toplam	241	100

4. Tarım İş Makineleri Varlığı

Anket uygulanan işletmelerdeki tarım iş makineleri varlığı Tablo 6'da verilmiştir. Buna göre traktör başına en az bir toprak işleme makinesi düşmektedir. Traktör başına, ekim-gübreleme, ilaçlama, bakım ve hasat-harman makinelerinin oranı oldukça düşüktür. Ekim makinelerinin az sayıda olması, yörede yaygın olarak yetiştirilen tahılların ekim işleminin büyük çoğunlukla santrifüjlü gübreleme makineleri ile yapılmasından, hasat harman makinelerinin sayısının az oluşu ise hasat-harman işlemlerinin biçerdöverlerle yapılmasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 6. Anket yapılan işletmelerdeki tarım alet ve makineleri varlığı

Alet/Makine adı	Sayı	Alet/Makine adı	Sayı
Pulluk		Merdane	13
2 gövdeli	25	Tırmık	15
3 gövdeli	144	Tapan	122
4 gövdeli	50	Çizel (7'li)	49
5 gövdeli	3	Tava makinesi	3
Kültivatör		Pamuk ekim makinesi	86
7 ayaklı	48	Santrifüjlü gübre dağıtma makinesi	83
9 ayaklı	70	Pülverizatör	57
11 ayaklı	104	Balya makinesi	2
Goble diskaro		Harman makinesi	2
18'li	40	Çöp kırma makinesi	12
20'li	44	Tarım arabası	160
Toprak frezesi	2	Su tankı	8
Toplam :1142			

5. İşletmelerin Mekanizasyon Düzeyi

Araştırma alanındaki işletmelerin mekanizasyon düzeyi ile ilgili bilgiler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Araştırma alanında mekanizasyon düzeyi göstergeleri

Mekanizasyon düzeyi göstergeleri	Değerler
Traktör sayısı (Adet)	241
Ortalama traktör gücü (kW)	50.1
İşletme başına düşen traktör sayısı (Traktör/İşletme)	1.13
İşlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha)	3.38
1000 hektara düşen traktör sayısı (Traktör/1000 ha)	67.57
Bir traktöre düşen işlenen alan (ha/Traktör)	14.80
Bir traktöre düşen alet/makine sayısı (Alet veya makine/Traktör)	4.74

Tablo 7 incelendiğinde, araştırma alanında işletme başına traktör sayısının 1.13, birim alan (ha) başına traktör gücünün 3.38 kW ve traktör başına düşen alet ve makine sayısının 4.74 olduğu görülmektedir. Işık (1996) tarafından yapılan bir çalışmada Çukurova bölgesi ova kesimi için bu gösterge değerleri sırasıyla 1.57 traktör/işletme, 1.91 kW/ha, 6.82 makine/traktör'dür. Buna göre Kahramanmaraş yöresi ova işletmelerinin mekanizasyon düzeyi, işletme başına traktör sayısı ve traktör başına düşen alet ve makine sayısı Çukurova bölgesi ova kesiminden düşük, birim alan başına traktör gücü ise yüksektir. Yörede birim alan başına düşen traktör gücünün Çukurova'ya oranla yüksek olması büyük güçlü traktör seçiminden, traktör başına makine sayısının düşük olması ise ürün deseninin Çukurova bölgesine göre daha az çeşit içermesinden kaynaklanmış olabilir.

6. İşletme Özellikleri Arası İlişkiler

Araştırma kapsamındaki işletmelerin, üretim alanı-traktörlerin yıllık kullanma süresi, üretim alanı-traktör gücü ve traktör gücü-traktör yıllık kullanma süresi arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda üretim alanı ile traktör yıllık kullanma süresi arasında çok güçlü bir ilişki ($r = 0.74$, $p < 0.01$, $n=214$), üretim alanı ile traktör güçleri arasında güçlü bir ilişki ($r = 0.60$, $p < 0.01$, $n=214$), traktör gücü ile traktör yıllık kullanma süresi arasında düşük bir ilişkinin ($r = 0.16$, $p < 0.05$, $n=214$) olduğu belirlenmiştir (Tablo 8). Bu verilere göre yöredeki işletmelerin üretim alanı ile traktörün yıllık kullanma süresi arasında çok kuvvetli bir ilişki oluşu, büyük işletmelerde traktörün yıl içinde daha etkin kullanıldığını göstermektedir. Üretim alanı ile traktör gücü arasındaki kuvvetli ilişki, yöredeki üreticilerin traktör seçiminde üretim alanını yeterince göz önüne aldıklarını göstermektedir. Traktör gücü ile traktörün yıllık kullanma süresi arasındaki düşük ilişki, işletmelerin yıl içerisinde işlemleri daha kısa sürede gerçekleştirmek için düşük düzeyde de olsa daha güçlü traktör seçme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Tablo 8. İşletme özellikleri arası ilişkiler

İlişki kurulan değişkenler	n	r	p
Üretim alanı-traktör yıllık kullanma süresi	214	0.74	0.01
Üretim alanı-traktör gücü	214	0.60	0.01
Traktör gücü- traktör yıllık kullanma süresi	214	0.16	0.05

Sonuç ve Öneriler

Kahramanmaraş yöresi tarım işletmelerinin tarımsal mekanizasyon yapısının belirlenmesine yönelik bu araştırmadan elde edilen sonuçlar ve yapılan öneriler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

1. İşletmelerin %88'inde bir traktör, %11'inde iki traktör ve %1'inde üç traktör bulunmaktadır. Bu traktörlerin %43'ü yeni, %57'si ise kullanılmış olarak satın alınmıştır.
2. İşletmecilerden %80'i traktörlerini peşin, %12.8'i taksitle ve %7.2'si ise banka kredisi ile satın almışlardır.
3. İşletmelerdeki traktörlerden %40.2'si ekonomik ömrünü tamamlamıştır.
4. Yörede en fazla tercih edilen traktör markaları sırasıyla, Massey Ferguson, Ford, Fiat ve Steyr'dir. Tiplerine göre tercih edilen traktörler ise, sırası ile MF 265, STR 8073, FO 5000, MF 285, STR 768, FO 6610'dur.
5. İşletmelerdeki traktörlerden %48.13'ü 51-60 kW, %24.9'u ise 41-50 kW'lık güç grubundadır. Traktörlerin ortalama motor gücü ise 50.1 kW'tır.
6. Traktörlerin yıllık kullanma süreleri ortalaması 450 saattir.
7. İşletme başına traktör sayısı 1.13, birim alan (ha) başına traktör gücü 3.38 kW ve traktör başına düşen alet ve makine sayısı 4.74'tür.
8. İşletmelerin üretim alanı ile traktör yıllık kullanma süresi arasında çok güçlü bir ilişki ($r = 0.74$, $p < 0.01$, $n=214$) bulunmuştur. Bu durum, büyük işletmelerde, traktörün yıl içinde daha etkin kullanıldığını göstermektedir.
9. Üretim alanı ile traktör güçleri arasında güçlü bir ilişki ($r = 0.60$, $p < 0.01$, $n=214$) bulunmuştur. Buna göre, üreticiler traktör seçiminde üretim alanı büyüklüğünü yeterince göz önüne almaktadırlar.
10. Traktör gücü ile traktör yıllık kullanma süresi arasında düşük bir ilişki ($r = 0.16$, $p < 0.05$, $n=214$) bulunmuştur. Bu durum, işletmelerin yıl içerisinde işlemleri daha kısa sürede gerçekleştirmek için düşük düzeyde de olsa daha güçlü traktör seçme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

Bu sonuçlar kapsamında yörenin geleceğine yönelik aşağıdaki öneriler sıralanabilir:

1. Yörede mekanizasyon düzeyi Çukurova bölgesine göre yüksektir. Bu durumda ortak makine kullanımı özendirilerek ekonomi sağlanabilir.
2. Ekonomik ömürlerini tamamlamış traktörlerin yenilenmesi için ödeme ve kredi kolaylığı sağlanmalıdır.
3. Yöredeki traktörlerin güçleri ihtiyacın üzerindedir. Bu durum işletmelerde tarımsal mekanizasyon giderlerini daha da artırmaktadır. Bu olumsuzluğun giderilebilmesi için üreticilerin tarım alanlarına uygun kapasitede traktör seçmeleri yararlı olacaktır.
4. Traktör ve tarım iş makinelerinin teknik özellikleri, kapasiteleri ve tarım alanlarına uygun boyut ve kapasitede makine ve traktör seçimi konusunda üreticiler eğitilmelidir.

Kaynaklar

- Anonim, 2002. Kahramanmaraş'ın Tarımsal Yapısı. (http://www.tarim.gov.tr/yonetim/iller/K_Maras/tarimsal.htm)

- Anonim, Çeşitli Firmalara Ait Traktör Tanıtım Katalogları.
- ASAE, 1995. Agricultural Machinery Management Data. ASAE Standarts, ASAE D497.2 Mar, S.335-342.
- Davis, J.A., 1971. Elementary Survey Analysis. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.
- Işık, A., 1996. Çukurova Bölgesi Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. 6. Uluslararası Tarımsal Mekanizasyon ve Enerji Kongresi Bildiri Kitabı, S.565-581, 2-6 Eylül, Ankara.
- Ozan, E., 2001. Yeni Bin Yılın Eşiğinde Kahramanmaraş'ın Sosyoekonomik Yapısı. Kahramanmaraş Ticaret ve Sanayi Odası, Yaşar Ofset Matbaacılık, Kahramanmaraş.
- Sabancı, A., 1998. Türkiye'de Tarımsal Mekanizasyon Gelişim ve Eğilimi. Çukurova Ziraat Fakültesi Dekanlığı, Yayın No: 132. İstanbul.
- Tezer, E., Sabancı, A., 1997. Tarımsal Mekanizasyon I. ÇÜ Ziraat Fakültesi Genel Yayın No: 44. Adana.
- Voelker, D. H., Orton, P. Z., 1993. Cliffs Quick Review Statistics. Cliffs Notes Incorporated Lincoln, Nebraska, 68501. USA.
- Yalçın, Ö. F., 1990. Ankara İlinde Traktör Mülkiyeti ve Rasyonel Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1179. Ankara.