

Türkiye’de Bölgelere ve İllere Göre Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi

Derya KOÇTÜRK, Ayten ONURBAŞ AVCIOĞLU

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü 06130 Aydınlikevler ANKARA
coskun@agri.ankara.edu.tr, onurbas@agri.ankara.edu.tr

Özet: Çalışmada, 2000 yılı sonrası verileri kullanılarak Türkiye’de bölgeler ve illerin tarımsal mekanizasyon özellikleri incelenerek karşılaştırmalar yapılmıştır. Tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde; birim işlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha), 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör/1000 ha), bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör) ve bir traktöre düşen ekipman sayısı (ekipman/traktör) değerleri esas alınmıştır.

Hesaplamalar sonucunda, Türkiye’de mekanizasyon düzeyi açısından bölgeler ve iller arasında çok büyük farklılıklar olduğu belirlenmiştir. İller arasında 2004 yılı itibarıyla, birim işlenen alana düşen traktör gücünün 0,09-10,01 kW/ha, 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısının 2,1-246,6 traktör/1000 ha, bir traktöre düşen işlenen alanın 4,1-472,9 ha/traktör ve bir traktöre düşen ekipman sayısının 2,4-17,8 ekipman/traktör olarak değiştiği görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Tarımsal mekanizasyon, Türkiye, tarımsal mekanizasyon düzeyi.

Determining Agricultural Mechanization Level in Terms of the Regions and the Cities in Turkey

Abstract: In the study, using datum obtained after 2000, agricultural mechanization features of the regions and the cities in Turkey are examined, and compared. Determining agricultural mechanization level, tractor power per unit of cultivated area (kW/ha), quantity of tractor per 1000 ha cultivated area (tractor/1000 ha), cultivated area per each tractor (ha/tractor), and quantity of equipment per each tractor (equipment/tractor) values are based on.

As a result of the calculations; it is determined that there are many differences between the regions and cities in Turkey in terms of mechanization level. Among the cities, after year 2004 datum changes are observed as follows; tractor power per units of cultivated area 0,09-10,01 kW/ha, quantity of tractor per 1000 ha cultivated area 2,1-246 tractor/1000 ha, harvested area per each tractor 4,1-472,9 ha/tractor, and quantity of equipment per each tractor 2,4- 17,8 equipment/tractor.

Key words: Agricultural mecanization, Turkey, Agricultural mecanization level.

GİRİŞ

Tarımsal mekanizasyon, tarımda çağdaş üretim tekniklerinin uygulanabildiği gelişmiş makine ve araçların kullanılmasıdır. Makine kullanılması, kırsal kesimde yapılan işlerin kolaylaşmasını sağladığı gibi, tarımsal verimliliğin ve karlılığın da artmasını sağlamaktadır.

Tüm ülkelerde tarımsal mekanizasyon, farklı düzeylerde gelişme ve uygulama göstermektedir. Bu farklılık, bir ülkenin bölgelerinde, aynı bölge içinde tarımsal işletmelerde de izlenebilmektedir. Mekanizasyon düzeyi, her tarımsal işletmede işletmenin teknik ve ekonomik yapısına bağlı olarak farklı değerlerde olabilmektedir.

Günümüze kadar, Türkiye’nin, Türkiye’deki bölgelerin ve pek çok ilin tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesine dair çalışmalar yapılmıştır (Yavuzcan, 1983; Sabancı ve Akıncı, 1994; Sağlam, 1995; Altuntaş, ark., 1997; Atay ve Işık, 1997; Kasap, ark., 1997; Akıncı, ark., 1997; Baydar ve Yumak, 2000; Eroğlu ve Konak, 2000; Saral, ark., 2000; Turgut ark., 2000; Özpınar, 2001; Polat ve Sağlam, 2001; Onurbaş Avcioğlu ve Atasoy, 2002; Işık, ark., 2003; Koçak, 2006).

1988-1998 yılları arasında, büyüyen traktör parkı ve ortalama güç değerlerine bağlı olarak işlenen alana düşen traktör gücü değeri 0,80 kW/ha’dan 1,26 kW/ha değerine, işlenen alana düşen traktör sayısı da 23.6 traktör/1000

ha’dan 33.4 traktör/1000 ha’a yükselmiştir. Türkiye’nin 1990’lı yılların sonunda ulaştığı düzeyin İtalya, Fransa ve Yunanistan gibi AB ülkelerinin 1980’li yılların başında ulaştığı düzeyden daha düşük olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin, işlenen alana düşen traktör gücü değerleri 1980 yılında Yunanistan’da 2.41 kW/ha iken, İtalya’da 4.20 kW/ha, Fransa’da ise 3.25 kW/ha’dır. Diğer yandan işlenen alana düşen traktör sayısı değerinin 1996 yılındaki dünya ortalaması 19.1 traktör/1000 ha değeri bu ortalamanın üzerindedir. Aynı yılda Avrupa ortalaması ise 38.1 traktör/1000 ha’dır. Genel bir söyleyişle, Türkiye’nin traktör kullanımı yönünden sahip olduğu makinalaşma göstergeleri, gelişmiş ülkeler düzeyinin altında, dünya ortalamasının ise üzerindedir (Saral, ark., 2000).

Bu çalışmada; Türkiye’de traktör ve tarım alet-makineleri varlığı ve işlenen alan değerleri dikkate alınarak, tüm bölgelerin ve tüm illerin mekanizasyon düzeyleri belirlenerek birbirleriyle karşılaştırmaları yapılacaktır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Materyal

Çalışmada materyal olarak Türkiye’ye ve tüm illere ilişkin 2001-2004 yıllarına ait istatistiksel kaynaklar ve veriler kullanılmıştır (Anonim 2001, Anonim 2002, Anonim 2003, Anonim 2004). Veriler içerisinde; tüm illere ait işlenen alan değerleri, traktör sayısı, hayvanla ve traktörle çekilen tarım alet-makine sayıları yer almaktadır.

Yöntem

Tarımsal mekanizasyon uygulamalarında en yaygın kullanılan kuvvet kaynağı traktördür. Bu nedenle bir bölgenin tarımsal mekanizasyon düzeyi belirlenirken dikkate alınan en önemli ölçü birim işlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha) olmaktadır. Bu kriter makinalaşma düzeyinin belirlenmesinde en doğru kriter olarak kabul edilmektedir. Bunun yanında; traktör/1000 ha, ha/traktör, ekipman/traktör ve ton-ekipman/traktör değerleri de mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde kullanılan kriterler olmaktadır (Sabancı ve Akıncı, 1994; Işık, ark., 2003; Koçak, 2006).

Bu çalışmada, 2001-2004 yıllarına ait istatistiksel veriler kullanılarak, Türkiye geneli, bölgeler ve iller

için aşağıda verilen kriterler hesaplanmıştır (Kadayıfçılar, ark., 1990; Atay ve Işık 1997; Altuntaş, ark., 1997; Kasap, ark., 1997; Akıncı, ark., 1997; Saral, ark., 2000; Özpınar, 2001; Polat ve Sağlam, 2001; Onurbaş Avcıoğlu ve Atasoy, 2002; Işık, ark., 2003; Koçak, 2006). Bu kriterler;

1. İşlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha): Mevcut mekanik gücün toplam işlenen alana bölünmesiyle hesaplanmaktadır.
2. Traktör başına düşen tarım alanı (ha/traktör): Toplam tarım alanının güç değerlerine bakılmaksızın traktör sayısına bölünmesiyle belirlenmektedir.
3. Birim tarım alanına düşen traktör sayısı (traktör/1000 ha): Toplam traktör sayısının işlenen tarım alanına bölünmesiyle elde edilmektedir.
4. Traktör başına düşen alet-ekipman sayısı (ekipman/traktör): Toplam alet-ekipman sayısının toplam traktör sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Hesaplamalarda ortalama traktör gücü 40.6 kW alınmıştır (Sabancı ve Akıncı, 1994; Işık, ark., 2003).

ARAŞTIRMA BULGULARI

Türkiye, bölgeler ve illere ait mekanizasyon düzeyinin belirlenmesi için, 2001-2004 yıllarına ait birim işlenen alana düşen traktör gücü (kW/ha), 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı (traktör/1000 ha), bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör) ve bir traktöre düşen ekipman sayısı (ekipman/traktör) değerleri belirlenerek Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Türkiye, bölgeler ve bölgelerde yer alan illere ait mekanizasyon verileri

	2001				2002				2003				2004			
	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekman/ traktör	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekman/ traktör	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekman/ traktör	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekman/ traktör
TÜRKİYE	1.67	41.2	24.3	4.9	1.70	41.9	23.9	4.8	1.80	44.2	22.6	4.8	1.75	43.3	23.1	4.8
MARMARA	3.71	91.3	11.0	5.0	3.93	96.9	10.3	4.8	3.90	96.2	10.4	4.9	3.83	94.3	10.6	4.9
Balıkesir	4.32	106.5	9.4	3.9	4.12	101.6	9.8	3.8	4.23	104.1	9.6	3.9	4.26	105.0	9.5	4.1
Bilecik	3.08	75.8	13.2	4.4	3.10	76.5	13.1	4.1	3.41	84.1	11.9	4.2	3.29	81.1	12.3	4.2
Bursa	6.68	164.7	6.1	4.3	7.55	186.1	5.4	4.3	7.41	182.6	5.5	4.4	7.24	178.6	5.6	4.2
Çanakkale	3.71	91.4	10.9	4.9	4.12	101.6	9.8	4.8	4.19	103.1	9.7	4.8	3.96	97.7	10.2	5.0
Edirne	2.65	65.2	15.3	6.1	2.56	63.3	15.8	6.3	2.79	68.8	14.5	6.1	2.67	65.8	15.2	5.0
İstanbul	3.53	86.9	11.5	6.1	3.76	92.7	10.8	6.1	3.80	93.6	10.7	5.8	3.87	94.5	10.6	5.9
Kırklareli	2.35	57.8	17.3	6.3	2.40	59.1	16.9	6.3	2.40	59.2	16.9	6.3	2.34	57.8	17.3	6.4
Kocaeli	3.44	84.7	11.8	3.7	3.51	86.5	11.6	3.8	3.57	88.0	11.4	3.6	3.26	80.4	12.4	3.8
Sakarya	7.77	191.3	5.2	4.1	7.39	182.2	5.5	4.1	8.64	212.7	4.7	3.7	8.07	198.8	5.0	3.8
Tekirdağ	2.18	53.8	18.6	7.1	2.25	55.5	18.0	7.4	2.26	55.6	18.0	7.4	2.24	55.3	18.1	8.0
Yalova	11.52	283.8	3.5	3.6	12.84	316.3	3.2	3.7	11.82	291.2	3.4	3.6	8.06	198.6	5.0	3.9
EGE	3.33	82.0	12.2	5.0	3.63	89.5	11.2	4.8	4.02	99.1	10.1	4.6	3.49	86.0	11.6	4.8
Afyon	1.44	35.5	28.2	5.2	1.53	37.9	26.4	5.3	1.64	40.5	24.7	5.3	2.06	50.9	19.6	5.3
Aydın	6.30	155.2	6.4	6.1	7.19	177.2	5.6	6.1	7.65	188.5	5.3	6.0	6.47	159.6	6.3	6.3
Denizli	3.19	78.6	12.7	4.0	3.31	81.6	12.3	4.5	3.36	82.8	12.1	4.5	3.24	80.0	12.5	4.5
İzmir	7.12	175.4	5.7	6.2	7.58	186.8	5.4	6.0	8.20	201.9	5.0	6.1	7.31	180.2	5.5	6.1
Kütahya	1.82	44.8	22.3	4.9	2.26	55.7	18.0	3.7	2.37	58.3	17.1	4.0	2.37	58.5	17.1	4.0
Manisa	5.93	146.0	6.90	4.7	5.71	140.8	7.1	4.4	7.28	179.2	5.6	3.8	7.66	188.8	5.3	4.2
Muğla	4.19	103.1	9.7	4.3	6.10	150.4	6.7	2.7	6.50	160.2	6.2	3.0	6.13	151.1	6.6	3.2
Uşak	1.90	46.7	21.4	4.0	2.08	51.2	19.5	4.4	2.15	53.0	18.09	4.4	2.15	53.1	18.8	4.4
AKDENİZ	2.02	49.7	20.1	4.7	2.14	52.9	18.9	4.3	2.23	55.0	18.2	4.3	2.22	54.9	18.2	4.4
Adana	1.54	37.8	26.5	6.2	1.60	39.5	25.3	5.7	1.52	37.3	26.8	5.6	1.54	38.1	26.2	5.3
Antalya	3.50	86.3	11.6	4.3	3.77	92.9	10.8	3.8	4.06	100.0	10.0	3.8	4.02	99.0	10.1	4.0
Burdur	2.56	62.9	15.9	4.1	2.83	69.9	14.3	4.3	3.14	77.4	12.9	4.3	3.22	79.4	12.6	4.7
Hatay	2.24	55.2	18.1	5.2	2.36	58.2	17.2	4.8	2.33	57.4	17.4	4.8	2.30	56.7	17.6	4.9
Isparta	2.59	63.8	15.7	4.2	2.66	65.7	15.2	4.0	2.90	71.3	14.0	4.0	2.74	67.7	14.8	4.2
Kahramanmaraş	0.85	21.0	47.7	5.3	0.87	21.6	46.4	4.9	0.95	23.3	42.9	5.0	0.97	24.0	41.6	5.2
Mersin	2.03	49.9	20.0	3.4	2.30	56.7	17.6	3.2	2.52	62.0	16.1	3.1	2.42	59.8	16.7	3.3
Osmaniye	2.09	51.4	19.5	4.9	2.16	53.3	18.8	4.5	2.27	56.0	17.9	4.4	2.23	55.0	18.2	4.6
İÇANADOLU	1.01	24.8	40.3	5.4	1.01	25.0	40.0	5.5	1.05	26.0	38.6	5.5	1.03	25.5	39.2	5.6
Aksaray	1.38	34.1	29.4	5.5	1.38	34.2	29.3	5.5	1.48	36.4	27.5	5.4	1.44	35.7	28.0	5.4
Ankara	0.96	23.7	42.2	5.8	0.95	23.6	42.4	5.9	0.99	24.3	41.2	5.8	0.96	23.8	42.0	5.9
Çankırı	1.66	40.9	24.5	4.5	1.64	40.5	24.7	4.5	1.72	42.4	23.6	4.5	1.54	38.1	26.2	4.8
Eskişehir	1.17	28.9	34.6	4.8	1.18	29.2	34.3	4.7	1.21	29.8	33.6	4.9	1.16	28.8	34.7	4.7
Karaman	1.47	36.2	27.6	7.5	1.48	36.6	27.3	7.6	1.52	37.4	26.7	7.6	1.57	38.8	25.8	7.5
Kayseri	0.72	17.8	56.5	5.6	0.76	18.9	52.9	5.3	0.81	20.0	50.3	5.3	0.82	20.3	49.2	5.3
Kırıkkale	0.86	21.3	47.0	5.2	0.85	21.1	47.3	5.1	0.87	21.3	46.9	5.1	0.85	21.1	47.4	5.3
Kırşehir	0.61	15.1	66.3	6.1	0.60	14.9	69.3	6.0	0.70	17.2	58.3	5.4	0.61	15.1	66.3	6.0
Konya	0.73	18.0	55.4	5.0	0.71	17.5	57.2	6.2	0.73	18.0	55.6	5.8	0.71	17.7	56.5	6.0
Nevşehir	1.90	46.8	21.4	4.8	2.12	52.4	19.1	4.5	2.24	55.2	18.1	4.6	2.10	51.8	19.3	4.7
Niğde	2.37	58.3	17.1	5.3	2.37	58.4	17.1	5.3	2.45	60.4	16.6	4.3	2.32	57.3	17.4	5.7
Sivas	0.88	21.7	46.2	5.1	0.93	23.1	43.2	4.9	0.96	23.6	42.3	4.8	0.92	22.7	44.1	4.9
Yozgat	1.16	28.6	34.9	5.7	1.15	28.4	35.3	5.7	1.22	30.2	33.2	5.8	1.31	32.3	31.0	5.6

	2001				2002				2003				2004			
	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekpman/ traktör	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekpman/ traktör	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekpman/ traktör	kW/ha	Traktör/ 1000ha	ha/ traktör	Ekpman/ traktör
KARADENİZ	2.55	62.8	15.9	4.3	2.62	64.7	15.5	4.4	2.79	68.7	14.6	4.3	2.89	71.4	14.0	4.0
Amasya	3.41	84.1	11.9	2.9	3.19	78.6	12.7	3.4	3.35	82.5	12.1	3.5	3.18	78.4	12.8	3.3
Artvin	0.93	22.9	43.7	15.8	0.90	22.3	44.9	15.9	0.78	19.2	51.9	11.8	0.93	23.0	43.5	10.0
Bartın	3.60	88.6	11.3	5.6	3.58	88.4	11.3	5.8	3.12	76.9	13.0	6.6	3.04	74.9	13.3	5.8
Bayburt	0.75	18.4	54.5	5.5	0.74	18.4	54.4	5.4	0.76	18.8	53.2	5.4	0.70	17.1	58.3	5.5
Bolu	3.67	90.5	11.1	4.2	3.79	93.5	10.1	4.2	3.93	97.0	10.3	4.4	3.93	96.8	10.3	4.3
Çorum	1.42	34.9	28.6	4.5	1.42	35.2	28.4	4.6	1.45	35.8	28.0	4.7	1.56	38.5	26.0	4.5
Düzce	9.41	231.2	4.31	2.7	11.12	271.6	3.7	2.4	9.65	237.6	4.2	2.6	10.01	246.6	4.1	2.4
Giresun	1.09	26.8	37.4	6.9	1.14	28.3	35.3	6.1	1.23	30.4	32.9	5.8	1.19	29.4	34.1	6.5
Gümüşhane	1.05	26.8	37.4	6.0	1.09	26.9	37.2	5.4	1.16	28.6	35.0	5.5	1.00	24.7	40.5	5.6
Karabük	1.71	42.0	23.8	5.5	2.28	56.4	17.7	4.00	2.47	60.8	16.4	3.9	2.34	57.7	17.3	3.9
Kastamonu	3.22	79.4	12.6	4.7	3.41	84.1	11.9	5.00	3.85	94.8	10.5	5.0	4.59	113.2	8.8	4.9
Ordu	1.20	29.6	33.8	5.1	1.24	30.8	32.5	6.9	2.45	60.3	16.6	2.8	2.20	54.2	18.5	3.5
Rize	0.06	1.5	647.5	121.5	0.16	4.0	248.3	130.3	0.17	4.3	233.5	136.7	0.32	8.1	123.2	17.8
Samsun	4.34	107.0	9.3	4.2	4.49	110.8	9.0	4.5	4.69	115.6	8.6	3.9	4.41	108.7	9.2	4.0
Sinop	1.38	33.9	29.5	5.3	1.48	36.6	27.3	5.8	1.49	36.7	27.3	5.2	1.46	36.1	27.7	5.1
Tokat	3.19	78.7	12.7	4.0	3.27	80.7	12.4	3.8	3.59	88.4	11.3	3.9	3.56	87.7	11.4	3.8
Trabzon	0.06	1.4	692.5	24.6	0.05	1.4	707.0	26.4	0.07	1.8	543.6	83.3	0.09	2.1	472.9	63.8
Zonguldak	3.36	82.7	12.1	5.4	3.80	93.6	10.7	5.1	4.09	100.7	9.9	5.1	4.40	108.6	9.2	5.7
DOĞU ANADOLU	0.78	19.2	52.0	5.2	0.73	18.2	54.9	5.0	0.80	19.6	50.9	4.8	0.79	19.6	51.1	4.9
Ağrı	0.41	10.2	98.2	5.5	0.52	13.0	77.0	5.7	0.54	13.3	75.4	5.7	0.52	12.9	77.5	5.6
Ardahan	1.83	45.1	22.2	7.6	1.44	35.7	28.0	6.2	1.74	42.9	23.3	6.2	2.42	59.8	16.7	6.2
Bingöl	1.03	25.5	39.3	11.6	0.68	16.9	59.0	12.3	0.78	19.3	51.8	12.3	0.78	19.4	51.6	11.1
Bitlis	0.44	10.8	92.2	5.2	0.46	11.4	87.8	7.6	0.46	11.3	88.9	5.3	0.39	9.8	101.8	5.4
Elazığ	1.16	28.6	34.9	4.7	1.19	29.3	34.1	4.2	1.11	27.5	36.4	4.3	1.12	27.6	36.2	4.2
Erzincan	1.11	27.3	36.6	3.9	1.14	28.3	35.3	4.0	1.21	29.9	33.5	3.6	1.17	28.9	34.6	3.6
Erzurum	1.06	26.1	38.3	4.7	0.67	16.7	59.9	4.5	0.87	21.3	46.9	4.6	0.87	21.5	46.5	4.8
Hakkari	1.81	44.6	22.4	5.7	0.49	12.3	81.3	5.6	0.73	18.0	55.6	6.1	0.71	17.6	56.9	6.5
Iğdır	0.57	14.0	71.5	6.9	0.61	15.1	66.3	5.8	0.67	16.4	60.9	5.8	0.78	19.5	51.4	6.3
Kars	0.80	19.6	51.0	6.5	0.61	15.1	66.2	7.0	0.71	17.5	57.2	5.9	0.70	17.5	57.3	6.2
Malatya	1.03	25.5	39.3	3.8	1.09	27.0	37.0	3.7	1.12	27.7	36.1	3.7	1.14	28.1	35.6	3.8
Muş	0.69	17.0	58.8	6.1	0.97	24.1	41.5	6.0	0.69	17.1	58.6	5.8	0.72	17.8	56.3	5.9
Şırnak	0.52	12.8	78.1	3.0	0.52	12.9	77.6	2.4	0.76	18.7	53.5	2.8	0.68	16.9	59.2	2.9
Tunceli	0.42	10.5	95.5	3.9	0.59	14.7	67.8	3.7	0.60	14.9	67.3	3.6	0.45	11.1	82.4	6.6
Van	0.44	10.8	93.0	3.9	0.43	10.7	93.8	3.7	0.55	13.6	73.7	3.6	0.54	13.3	74.9	3.9
GÜNEYDOĞU ANADOLU	0.67	16.6	60.2	4.7	0.65	16.2	61.7	4.5	0.69	16.9	59.0	4.6	0.67	16.8	59.4	4.7
Adıyaman	1.45	35.8	27.9	5.0	1.45	36.0	27.8	4.3	1.58	38.8	25.8	4.3	1.53	37.7	26.5	4.9
Batman	0.24	14.4	69.3	4.6	0.58	14.5	69.2	4.4	0.58	14.3	69.9	4.4	0.50	12.5	80.1	4.1
Diyarbakır	0.47	11.5	87.2	5.1	0.44	11.0	90.5	5.0	0.45	11.1	90.2	5.1	0.46	11.3	88.2	5.2
Gaziantep	1.55	38.1	26.2	3.8	1.53	37.8	26.4	3.6	1.62	39.8	25.1	3.7	1.61	39.9	25.1	3.7
Kilis	1.66	40.8	24.5	4.3	1.51	37.4	26.7	4.3	1.41	34.7	28.8	4.2	1.41	34.8	28.8	4.3
Mardin	0.43	10.6	94.1	5.1	0.42	10.4	96.3	4.6	0.47	11.6	86.1	4.8	0.44	11.0	90.5	4.9
Siirt	0.85	20.9	47.8	3.5	0.69	17.2	58.2	3.4	0.76	18.8	53.2	3.2	0.85	21.1	47.4	3.3
Şanlıurfa	0.48	11.9	84.1	4.9	0.47	11.7	85.6	5.1	0.50	12.4	80.8	5.2	0.49	12.3	81.6	5.0

2001 yılından 2004'e doğru tarımsal mekanizasyon düzeyi değerlerinde genel bir artış görülmektedir. 2004 yılı itibariyle Türkiye'nin birim işlenen alana düşen traktör gücünün 1.75 kW/ha, 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısının 43.3 traktör/1000 ha, bir traktöre düşen işlenen alanın 23.1 ha/traktör ve bir traktöre düşen ekipman sayısının ise 4.8 ekipman/traktör olduğu belirlenmiştir.

Bölgeler ve illere ait tarımsal mekanizasyon düzeyi kriterleri incelendiğinde ise; hem bölgeler arasında hem de iller arasında büyük farklılıklar olduğu görülmektedir. Türkiye ve bölgeler için 2004 yılına ait tarımsal mekanizasyon düzeyi kriterleri Şekil 1'de verilmiştir.

Şekil incelendiğinde; tarımsal mekanizasyon kriterleri açısından Marmara, Ege, Akdeniz ve Karadeniz Bölgelerinin Türkiye ortalamasından büyük, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin de Türkiye ortalamasından düşük değerlere sahip olduğu görülmektedir. Birim işlenen alana düşen traktör gücü ve 1000 ha işlenen alana düşen traktör sayısı yönünden en yüksek değere sahip olan Marmara Bölgesi (3.83 kW/ha, 94.3 traktör/1000ha), Türkiye ortalamasının (1.75 kW/ha, 43.3 traktör/1000ha) 2.2 katı, en düşük değere sahip olan Güneydoğu Anadolu Bölgesinin de (0.67 kW/ha, 16.8 traktör/1000 ha) 5.7 katı değere sahiptir. Bir traktöre düşen ekipman sayısı yönünden bölgeler arasında çok büyük farklılıklar görülmemektedir. Türkiye ortalaması 4.8 ekipman/traktör iken, bu değer İç Anadolu Bölgesinde 5.6 ekipman/traktör, Karadeniz Bölgesinde 4.0 ekipman/traktör ve diğer bölgelerde ise, 4.4-4.9 ekipman/traktör arasında değişmektedir.

Çizelge 1'e göre 2004 yılı verileri dikkate alındığında; en düşük tarımsal mekanizasyon düzeyine sahip olan il Trabzon'dur. Bu ilde mekanizasyon düzeyi kriterleri; 0.09 kW/ha, 2.1 traktör/1000 ha, 472.9 ha/traktör ve 63.8 ekipman/traktördür. Türkiye'nin en yüksek mekanizasyon düzeyine sahip olan Düzce'de ise aynı değerler, 10.01 kW/ha, 246.6 traktör/1000 ha, 4.1 ha/traktör ve 2.4 ekipman/traktördür.

Çizelge 1'de verilen 2004 yılına ait değerlere dikkate alınarak Türkiye'deki illeri birim işlenen

alana düşen traktör gücü değerlerine göre aşağıdaki şekilde sınıflamak mümkündür:

1. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 0.5 kW/ha'dan düşük olan iller: Bu grupta yer alan iller; Batman, Bitlis, Diyarbakır, Mardin, Rize, Şanlıurfa, Trabzon ve Tunceli'dir. Bu illerde işlenen alana düşen traktör sayısı da 2.1-12.5 traktör/1000 ha olarak değişmektedir.

2. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 0.5-1.0 kW/ha olan iller: Ağrı, Ankara, Artvin, Bayburt, Bingöl, Erzurum, Hakkari, Iğdır, Kahramanmaraş, Kars, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Muş, Siirt, Sivas, Şırnak, Van illeri bu grupta yer almaktadır. Bu grupta işlenen alana düşen traktör sayısı değerleri 13.3-23.8 traktör/1000 ha arasında yer almaktadır.

3. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 1.0-1.5 kW/ha olan iller: Aksaray, Elazığ, Erzincan, Eskişehir, Giresun, Gümüşhane, Kilis, Malatya, Sinop ve Yozgat'ın yer aldığı bu grupta işlenen alana düşen traktör sayısı 24.7-36.1 traktör/1000 ha olmaktadır.

4. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 1.5-2.0 kW/ha olan iller: Bu gruptaki iller; Adana, Adıyaman, Çankırı, Çorum, Gaziantep ve Karaman'dır. Bu illerde işlenen alana düşen traktör sayısı 37.7-39.9 traktör/1000 ha olarak değişmektedir.

Bu gruptan itibaren yer alan iller Türkiye ortalamasının (1.75 kW/ha, 43.3 traktör/1000 ha) üzerinde olan illerdir.

5. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 2.0-3.0 kW/ha olan iller: Afyon, Ardahan, Edirne, Hatay, Isparta, Karabük, Kırklareli, Kütahya, Mersin, Nevşehir, Niğde, Ordu, Osmaniye, Tekirdağ ve Uşak bu grupta yer almaktadır. Bu illerin işlenen alana düşen traktör sayısı değerleri 50.9-67.7 traktör/1000 ha arasındadır.

6. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 3.0-4.0 kW/ha olan iller: Burada yer alan Amasya, Bartın, Bilecik, Bolu, Burdur, Çanakkale, Denizli, İstanbul, Kocaeli ve Tokat illerinde işlenen alana düşen traktör sayısı değerleri 74.9-97.7 traktör/1000 ha olarak değişmektedir.

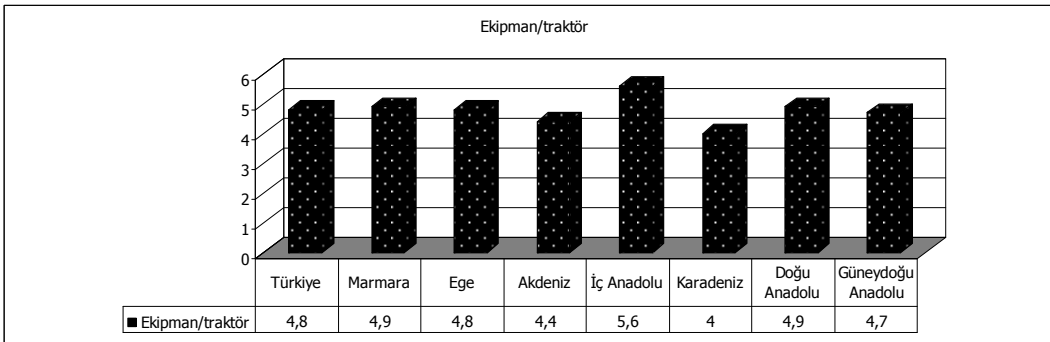
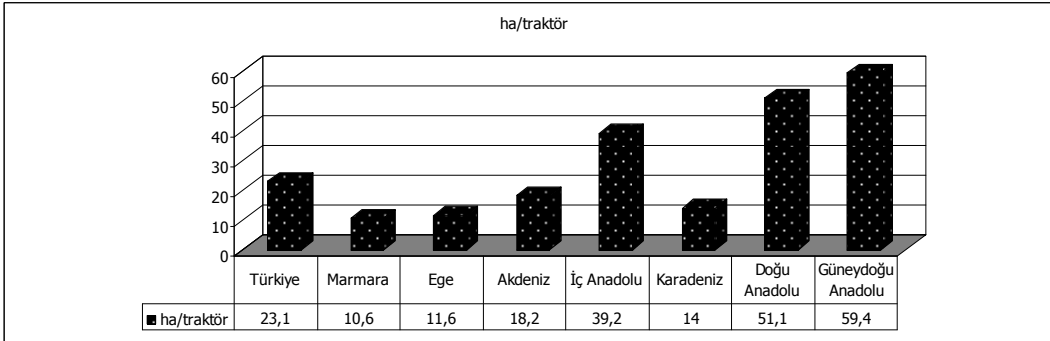
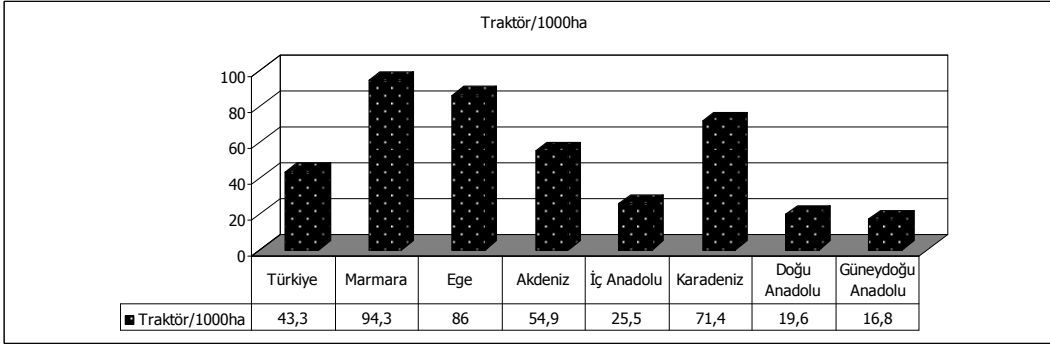
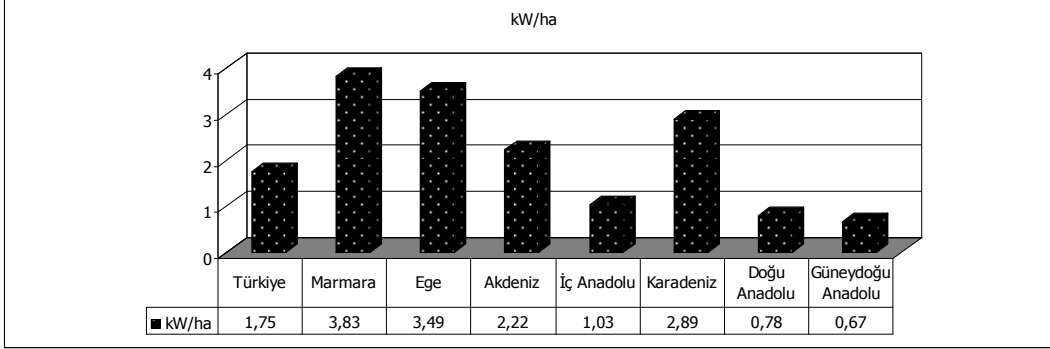
7. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 4.0-5.0 kW/ha olan iller: Bu grupta Antalya, Balıkesir, Kastamonu, Samsun ve Zonguldak yer almaktadır. İllerin işlenen alan başına düşen traktör sayısı değerleri 99-113.2 traktör/1000 ha'dır.

8. Birim işlenen alana düşen traktör gücü değeri 5.0 kW/ha'dan büyük olan iller: Bu gruptaki iller;

Türkiye’de Bölgelere ve İllere Göre Tarımsal Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesi

Muğla (6.13 kW/ha, 151.1 traktör/1000 ha), Aydın (6.47 kW/ha, 159.6 traktör/1000 ha), Bursa (7.24 kW/ha, 178.6 traktör/1000 ha), İzmir (7.31 kW/ha, 180.2 traktör/1000 ha), Manisa (7.66 kW/ha, 188.8

traktör/1000 ha), Yalova (8.06 kW/ha, 198.6 traktör/1000 ha), Sakarya (8.07 kW/ha, 198.8 traktör/1000 ha) ve Düzce (10.01 kW/ha, 246.6 traktör/1000 ha)’dir.



Şekil 1. Türkiye ve bölgelere göre tarımsal mekanizasyon düzeyi gösterge değerleri

TARTIŞMA ve SONUÇ

Türkiye’de tarımsal makinalaşmanın başladığı zamandan günümüze kadar, traktör ve traktörle çalıştırılan tarım alet ve makinaları varlığında önemli gelişmeler görülmüştür. 2004 yılında 1 milyondan fazla traktör sayısına sahip olan Türkiye’de birim işlenen alana düşen traktör gücü 1.75 kW/ha, birim işlenen alana düşen traktör sayısı 43.3 traktör/1000 ha, traktör başına düşen işlenen alan 23.1 ha/traktör ve traktör başına düşen ekipman sayısı 4.8 ekipman/traktördür. Geçmiş yıllarda olduğu gibi, mekanizasyon düzeyini gösteren bu değerler dünya ortalamasının üzerinde olmakla beraber, gelişmiş ülkelerin çok altında olan değerlerdir. 2000 yılı için AB ülkeleri ortalaması olarak mekanizasyon düzeyi değerleri 4.60 kW/ha ve 102 traktör/1000 ha olarak verilmektedir (Anonim, 2004a). Türkiye’nin 2001 değerleri ise, 1.67 kW/ha ve 41.2 traktör/1000 ha’dır. AB kW/ha değeri Türkiye ortalamasının 2.8 katı iken, traktör/1000 ha değeri 2.5 katı olmaktadır. Bu farklılık AB ülkelerine göre Türkiye’de ortalama traktör gücü değerinin daha düşük olduğunu göstermektedir. AB ülkelerine göre çok düşük olan traktör gücü ortalaması, yüksek üretim teknolojilerine sahip makinaların kullanımı için yetersiz kalmaktadır. Traktör gücü değerinin zamanla artırılmasındaki en büyük engel de Türkiye’deki işletme yapısının ve büyüklüğünün elverişsizliğidir.

Türkiye’de traktör başına düşen ekipman sayısı da 5’in altında bulunmaktadır. Gelişmiş ülkelerde bu değer 10 ekipman/traktör civarında olduğu düşünülürse, ülkemiz tarımında makinalaşmanın yetersiz olduğu görülmektedir. Yeteri kadar ekipmana sahip olamayan traktörün gereken etkinlikte çalışmadığı düşünülürse, toplam traktör sayısı ve güç değerinde elde edilen düzeyin de anlamı olmamaktadır.

Tarımsal mekanizasyon özellikleri açısından ülkemizdeki bölgeler ve iller karşılaştırıldığında çok büyük farklılıkların olduğu görülmektedir. Bölgeler hatta iller arasındaki gelişmişlik farklılıkları tarımsal mekanizasyon özelliklerinde de kendini göstermektedir. Tarımsal mekanizasyon düzeyi açısından en gelişmiş bölge, Marmara Bölgesidir. Bu bölgeyi sırasıyla, Ege, Karadeniz ve Akdeniz

Bölgeleri takip etmektedir. Daha sonra Türkiye ortalamasının altında değerlere sahip olan İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu Bölgeleri gelmektedir.

Türkiye’de işlenen alanın sadece % 18’inin bulunduğu Marmara Ege Bölgeleri, toplam traktör sayısının yaklaşık % 40’ına sahiptir. Türkiye işlenen tarım arazilerinin % 37’sinden fazlasını bulduran İç Anadolu Bölgesinin ise Türkiye traktör parkı içerisindeki payı %22’dir. Aynı şekilde Doğu Anadolu Bölgesinde % 11’lik işlenen alana karşın % 5.4’lük traktör payı ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinde % 12’lik işlenen alana karşılık % 4.8’lik traktör payı düşmektedir.

Kuru tarım yapan bölgelerde ve illerde birim işlenen alana düşen güç ve birim işlenen alana düşen traktör sayısı değerleri daha düşük olarak belirlenmiştir. Sulu tarım, modern tarım tekniklerinin kullanılmasını sağlamaktadır. Kuru tarım yapan bölgelerdeki üreticilere devlet desteğinin sağlanması ekonomik koşulların iyileşmesi ve makinalaşmanın da hızlanmasını sağlayacaktır.

Ülkemizde özellikle dağlık kesimde bulunan illerde tarımsal mekanizasyon düzeyi değerleri oldukça düşük ve kuvvet kaynağı olarak hayvan kullanımı oldukça yaygındır. Bu bölgelerde, eğimli arazilerde çalışmaya uygun makinaların tanıtılması ve kullanımı için teşvik uygulanması gereklidir.

Tarımsal mekanizasyon düzeyi değerlerinin düşüklüğü yanında, ülkemizde makine kullanımındaki etkinliğin de az olduğu bir gerçektir. Tarım arazilerinin parçalı ve ortalama işletme arazisi değerinin düşük olması traktör ve tarım alet ve makinaları kullanımındaki verimliliği de azaltmaktadır. Ayrıca, işletme arazisi değerlerinin düşük ve aynı zamanda tarımsal nüfusun da fazla olması, işletme ve fert başına düşen tarımsal gelirin azalmasına neden olarak traktör ve ekipman talebini de azaltmaktadır. Türkiye’de faal nüfusun yarısından fazlasının tarım kesiminde çalışmasına karşın gelir payının çok düşük olması tarımsal mekanizasyon özelliklerini de etkilemektedir. Tarımsal nüfustaki fazlalığın azaltılması ve işletme arazilerinin birleştirilmesiyle, işletme ve kişi başına düşen gelirin artırılması tarımsal mekanizasyondaki gelişmeyi de artıracaktır.

Avrupa Birliğine üye ülkelerde tarımsal işletme sayısı zaman içerisinde azaltılarak ortalama tarımsal işletme genişliği arttırılmaya çalışılırken, Türkiye’de son tarım sayımına kadar geçen sürede işletme sayısında artış görülmekle birlikte parçalanma nedeniyle, işletme genişliği

sürekli azalmaktadır. AB’de ortalama işletme büyüklüğü 16.4 hektar ile Türkiye’nin 2.8 katı büyüklüğe sahiptir (Soydemir, 2004).

Düşük gelirli ve küçük ölçekli arazilere sahip işletmelerin diğer işletmelerle rekabetlerinin sağlanabilmesi için, modern üretim teknolojilerini kullanmalarını sağlayacak ortak makine kullanımı gibi organizasyonlara gereksinim vardır. Ayrıca, tarımsal üretimde verimliliğin artırılması için, farklı tip ve büyüklükteki işletmeler için uygun tip ve

büyükte mekanizasyon araçlarının belirlenmesi ve kullanımının sağlanması gerekmektedir.

Tarım traktörleri ve tarım makinalarına ilişkin istatistikler, akademik çalışmalar, planlama çalışmaları, pazar araştırmaları vb. pek çok alanda temel veri olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle verilerin güvenilir olması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle ülkemiz tarım alet ve makinaları parkının gelecek dönemde daha titiz bir çalışmayla güvenilir bir şekilde belirlenmesi sağlanmalıdır.

LİTERATÜR LİSTESİ

- Akıncı, İ., Topakçı, M., Çanakçı, M. 1997. Antalya Bölgesi Tarım İşletmelerinin 1. Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 17-18 Eylül, s. 45-57, Tokat.
- Altuntaş, E., Öğüt, H., Taşer, .F. 1997. Ülkemizin Coğrafik Bölgelerine Göre Tarımsal Mekanizasyon Durumu. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 17-18 Eylül, s. 68-75, Tokat.
- Anonim. 2001. DİE. Tarımsal Yapı, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Anonim. 2002. DİE. Tarımsal Yapı, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Anonim. 2003. DİE. Tarımsal Yapı, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, Ankara.
- Anonim. 2004. TÜİK. Tarımsal Yapı, T.C. Türkiye İstatistik Kurumu, Ankara.
- Anonim,2004a. <http://www.uzelcorp.com/uzelportal/Files/Presentations/2004%20Sunum.pdf>
- Atay, S., Işık, A. 1997. Kahramanmaraş İlinde Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 17-18 Eylül, s. 59-67, Tokat.
- Baydar, S., Yumak, H., 2000. Van ve Bitlis İllerinin tarımsal Mekanizasyon Durumu ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 1-2 Haziran, s. 62-67, Erzurum.
- Eroğlu, C.E., Konak, M., 2000. Mardin İli Tarım İşletmelerinin Tarımsal Yapı ve Mekanizasyon Durumunun Belirlenmesi. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 1-2 Haziran, s. 56-61, Erzurum.
- Işık, E., Güler, T., Ayhan, A. 2003. Bursa İline İlişkin Mekanizasyon Düzeyinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 17 (2) , s. 125-136, Bursa.
- Kadayıfçılar, S., Öztürk, R., Acar, A.İ. 1990. Tarımsal Mekanizasyon Derecesinin Değerlendirilmesi. Tarım Makinaları Bilimi ve Tekniği Yayını 2 (1), s. 1-4, Ankara.
- Kasap, A., Demir, A., Dilmaç, M. 1997. Tokat İlinde Tarımda Makinalaşmanın Genel Yapısı ve Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Tarımsal Mekanizasyon 17. Ulusal Kongresi, 17-18 Eylül, s. 35-43, Tokat.
- Koçak, M.,2006. Bitlis İlinin Tarımsal Mekanizasyon Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri. A. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 84 s., Ankara.
- Onurbaş Avcıoğlu, A., and Atasoy, Z.D. 2002. A Research on Agricultural Mechanization Level of Turkey. 5th International Conference on Agricultural and Forest Engineering . 19-20 June 2002, s. 497-503, Warsaw.
- Özpinar, S. 2001. Marmara Bölgesi’nin Tarımsal Mekanizasyon Özelliklerinin Belirlenmesi. Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi, 13-15 Eylül, s. 41-46, Şanlıurfa.
- Polat, R., Sağlam, R. 2001. GAP Bölgesinin Mekanizasyon Durumu ve Sorunları. Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi, 13-15 Eylül, s. 617-621, Şanlıurfa.
- Sabancı, A., Akıncı, İ., 1994. Dünyada ve Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi ve Son Gelişmeler. Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi, 20-22 Eylül, Antalya.
- Soydemir, S. 2004. Türk Tarımı ve Şirketleşme. İktisat, İşletme ve Finans Dergisi, Yıl: 19, Sayı: 215, Ankara.
- Saral, A., Vatandaş, M., Güner, M., Ceylan, M., Yenice, T. 2000. Türkiye Tarımının Makinalaşma Durumu. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak , s. 901-923, Ankara.
- Turgut, N., Çelik, A., Öztürk, İ., 2000. Doğu Anadolu Bölgesinin Tarımsal Mekanizasyon Özellikleri. Tarımsal Mekanizasyon 19. Ulusal Kongresi, 1-2 Haziran, s. 37-42, Erzurum.
- Yavuzcan, G. 1983. Ordu İli ve Yöresinin Tarımsal Mekanizasyon Sorunları ve Çözüm Yolları. Ordu İli ve Yöresinin Tarımsal ve Sosyo-Ekonomik Sorunları ve Çözüm Yolları Sempozyumu, 3-5 Ağustos 1983, s. 214-220, Ordu.