

HARRAN OVASI İŞLETMELERİNDE MAKİNA KULLANMA DURUMU VE GELİŞTİRME OLANAKLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

İ.Ethem GÜLER⁽¹⁾

H. Hüseyin YAYLAGÜL⁽²⁾

ÖZET: *Bu araştırma, Harran Ovasındaki işletmelerin makina kullanma durumunu belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmanın temel materyalini Harran Ovasındaki 56 işletmeden anket yoluyla toplanan veriler oluşturmuştur. Belirlenen işletmelerde; nüfus ve işgücü, eğitim durumu, arazi varlığı ve kullanımı, tarımsal yapı ve üretim deseni, traktör ve alet makina varlığı ile tarımsal mekanizasyon düzeyi incelenmiştir.*

Araştırma alanında, nüfusun büyük bir çoğunluğunu tarımsal işlerde çalışabilen genç nüfus oluşturmakta ve okuryazarlık oranı ise, kadınlara göre erkeklerde daha fazla olmaktadır. İşletmeler, sulu tarımı büyük arazi gruplarında yapmakta ve daha çok pamuk tarımına ağırlık vermektedirler. İncelenen işletmelerde orta güçlü traktörler tercih edilmiş ve anket alanındaki ortalama traktör gücü ise 74.93 BG olarak bulunmuştur. Araştırma alanındaki işletmelerde tarımsal mekanizasyon düzeyi 1.69 kW/ha olup, bir traktöre düşen tarım alanı 32.57 ha ve alet makina sayısı ise 5.17'dir.

A RESEARCH ON THE MACHINE UTILITY AND ITS IMPROVEMENT POSSIBILITIES IN THE FARMS IN THE HARRAN PLAIN

SUMMARY: *This study was conducted to determine the situation of the machine utility, in the farms in the Harran Plain. The data were obtained by questionnaires from 56 farms in the Harran Plain. The farms were investigated in the relation to population, labor, education, land, agricultural situation and crop pattern, tractor and agricultural machinery and mechanization level.*

In the study region, the major part of the population was the young people who have been worked in agricultural activities. The literacy level of male workers was higher than that female workers. The irrigated agriculture was applied in wider area and cotton was the main crop in the region.

The average power of tractors used was 74.93 HP, the level of mechanization was 1.69 kW/ha, the field area per tractor was 32.57 ha and the number of agricultural machinery and implement was 5.17.

GİRİŞ

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü - Erzurum.

(2) Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makina Eğitimi Anabilim Dalı - Ankara.

Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de ekonominin temelini tarımsal üretim oluşturmaktadır. Tarımsal üretimin artırılabilmesi için tarımın gerektirdiği girdilerin sağlanması ve yeni teknolojilerin kullanılması yanında tarımla uğraşan kesimin tarımsal konularda eğitimi ve bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Tarımsal üretimde ülkemizin kendi kendine yeterliliğinin korunabilmesi ve devam ettirebilmesi için, sulama yatırımlarının artırılması, nadas alanlarının azaltılarak üretime katılması ve ikinci ürün tarımının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bunların gerçekleştirilebilmesi, tarımsal alanlarda yeni ve ileri üretim tekniklerinin kullanılmasıyla olacaktır. Günümüzde hızlı bir değişim içerisinde olan teknoloji, tarımda yeni ufukların açılmasına neden olmakta ve birim alandan daha fazla verim elde edilmesine olanak sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerin uygulanabilmesi ise, tarımda makinalaşmanın artırılmasıyla mümkündür.

Ülkemizde tarımsal üretimde çalışan nüfusun her yıl, bir önceki yıla göre azalmasına karşın üretimin azalmadan devam etmesi, makina kullanımının arttığını, diğer bir deyişle makinalaşma düzeyinin yükseldiğini göstermektedir. Tarımsal üretimde, tarım makinalarına enerji sağlayan temel kaynak traktördür. Makinalaşma veya tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde kullanılan iki temel boyuttan birisi traktör gücü, diğeri ise işlenen alandır (Sabancı ve Akıncı, 1994). Bu nedenle, tarımsal mekanizasyonun temel sorunlarından birisinin traktör olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca, tarımsal işletmelerde traktör kullanımının rasyonelliği ise kullanımda ekonomik sınır ile yıllık kullanma maliyeti ve süresine bağlı olmaktadır (Kadayıfçılar, 1992). Ülkemizde tarımsal işlerde kullanılan traktörlerin çalışma süreleri incelendiğinde, % 19'unun 300 h'den az, % 28'inin 301-600 h, % 11'inin 601-900 h, % 18'inin 900-1200 h arasında ve % 24'ünün ise 1200 h'den fazla çalıştığı görülmektedir (Eren, 1991). Bir traktörün ekonomik kullanım süresinin yılda 750-800 h arasında olması gerekirken, ülkemizde bu değer yılda yaklaşık olarak 720 civarında bulunmaktadır. Tarım alet ve makinaları talebindeki değişim de traktör talebiyle paralellik göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde bir hektara düşen tarım alet ve makinaları 10 ton olmasına karşın, ülkemizde ise yaklaşık 3 ton kadardır (Kadayıfçılar, 1992).

Gelişmekte olan ülkelerde ve ülkemizde, traktör fiyatlarının yüksek olması ve traktöre düşen ekipman yetersizliği nedeniyle, mekanizasyon yatırımlarının yarıdan fazlasını traktör yatırımı oluşturmaktadır. Ülkemizde traktör, en fazla % 21.60'lık bir oranla Ege Bölgesi'nde ve en az ise % 2.34 ile işlenen alanı diğer bölgelere göre düşük olan Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunmaktadır (Anon., 1991).

Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) yaklaşık 1.7 milyon hektar tarım alanının sulanmasını amaçlayan ve ilk planda da Atatürk barajının tamamlanması ve dolayısıyla Harran Ovası'na suyun akıtılmasını sağlaması nedeniyle ülkemiz açısından büyük bir önem

taşımaktadır. GAP Bölgesi'nde kullanılan tarımsal mekanizasyon araç ve gereçleri Türkiye geneliyle karşılaştırıldığında, Türkiye'deki traktörün ancak % 4.6'sının bölgede yer aldığı görülmektedir. Halen Bölgede mekanizasyon düzeyinin düşüklüğü kuru tarımın yaygın oluşuna ve ekstansif tarımın uygulanmasına bağlanmaktadır (Anon., 1993b).

GAP Bölgesi polikültür sulu tarıma uygun toprak ve iklim özelliklerine sahip olup, bölgenin sulamaya açılmasıyla, ortaya çıkacak ürün çeşitliliği ve teknik tarım uygulamaları, tarım makinaları talebini önemli oranda artıracaktır (Anon., 1994a). Bunun sonucu olarak, geleneksel ekstansif tarım yerini entansif tarıma bırakacak, bölgenin tarımsal girdi ihtiyacını olumlu yönde etkileyecektir. Girdi kullanımının düzeyi, niteliği ve bileşimi tarımsal gelişmişlik seviyesini belirlemek açısından önemli göstergelerdir. Verimi ve üretimi artırabilmek için zamanında, en iyi nitelikli girdi sağlamak ve kullanabilmek, zamanı iyi değerlendirmek, iş ve makina gücünü başarılı bir şekilde sevk ve idare edebilmek, kayıpları en alt düzeyde tutabilmek ve üretimi artırıcı işlemleri eksiksiz yapmak gerekmektedir. Mekanizasyon, tarımsal üretimin en pahalı girdilerinden birisi olması nedeniyle bu girdinin en ekonomik kullanımı ancak yöresel koşullara uygun planlama modelleriyle mümkündür (Toğa, 1994).

Ülkemizdeki işletmelerin % 82.3'ünü 100 dekardan küçük işletmeler oluşturmaktadır. Bu işletmeler toplam alanın % 41.3'ünü, işletmelerin % 17.7'si ise toplam alanın % 58.7'sini işlemektedirler. GAP Bölgesi'nde ise nüfusun % 70'i tarımla uğraşmasına karşın, tarımla uğraşan ailelerin % 40.3'ünün toprağı bulunmamakta, bu topraksız ailelerin büyük bir kısmı tarım işçisi veya tarım dışı alanlarda işçi olarak çalışmaktadır. Tarım işletmelerinin % 61.4'ü 10-50 da arasında olup, bu işletmeler bölge tarım arazilerinin ancak % 10.5'ini işlemektedirler (Tüzün, 1992). Ülkemizde ve GAP Bölgesi'nde tarımla uğraşan nüfus sayısının böyle olmasına karşın Batı Avrupa ülkelerinin tarımda sağladıkları büyük gelişmelerle tarımda çalışan nüfus % 8'lere, bazılarında ise % 4'lere kadar düşmekte ve bu durum mekanizasyonun tarımsal üretim açısından ne denli önemli olduğunu ortaya çıkarmaktadır (Evcim ve Keçecioğlu, 1994). Harran Ovasında yapılan bir araştırmada, 19 köydeki 69 işletmede mevcut mekanizasyon durumu incelenmiş; işletmelerin % 46'sının 1-50 da arasında alana sahip olduğu ve bu işletmelerin toplam arazinin % 87'sinin mülkiyetinde bulundurduğu, hektara 0.42 BG düştüğü, 1000 hektara düşen traktör sayısının 6.44 olduğu, işletmelerdeki traktörler güç yönünden ele alındığında ise 51-70 BG'ye sahip işletmelerin % 68.9 olduğu belirlenmiştir (Sağlam, 1989).

GAP'ta yeni ve ileri tarım tekniklerinin uygulanarak istenilen üretim artışının ve iyi bir üretim organizasyonunun sağlanabilmesi için, tarımla uğraşan kesimin mekanizasyon konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bölge'ye yapılan yatırımların verimliliği büyük ölçüde tarımla iç içe olan insanların eğitimine bağlı olacaktır. Sonuç olarak ülkemiz için çok

önemli olan GAP'ın başarısı, kuşkusuz bölgedeki çiftçilerin eğitim ve bilinç düzeyine bağlı olacaktır.

MATERYAL VE METOT

GAP Bölgesi'nde yer alan Şanlıurfa-Harran Ovası, Aşağı Fırat birinci aşama proje demetindedir. Harran Ovası'nı; Harran ve Akçakale ilçeleri topraklarının hemen hemen tamamı ile Şanlıurfa-Merkez ilçesinin bir kısım toprakları oluşturmaktadır. Bu Ova, 225 109 ha'lık bir alanla Şanlıurfa il yüzölçümünün % 14.8'ini kaplamakta olup, yükseltisi 360-400 m arasındadır. Harran Ovası'nın kuzeyini Germuş dağları, güneyini Türkiye-Suriye devlet sınırı, doğusunu Tektek dağları ve batısını Cudi dağları çevirmektedir. Ova'nın en geniş yeri; güneyde 60 km, en dar yeri ortada Tektek dağlarıyla Cudi dağları arasında 30 km ve uzunluğu ise kuzey-güney istikametinde 65 km'dir (Anon., 1994b).

Harran Ovası topoğrafik bakımdan düzgün bir dağılım göstermektedir. Ova topraklarının kökenini alüviyal ve residüal topraklar oluşturmaktadır. Topraklar kireç yönünden zengin olup, bitki besin elementleri miktarı orta düzeydedir. Ova'nın toprakları profil boyunca genel olarak ağır bünyeli olup geçirgenlikleri iyidir (Anon., 1995a). Ova köylerinde nadas kullanımı az, sulu tarım çoğunluktadır. Şanlıurfa'nın tüm ilçelerinin kuru tarım yapılan kısımlarında en çok buğday olmak üzere arpa, mercimek ve susam yetiştirilmesine karşın, sulanan tüm alanlarda pamuk tarımı yapılmaktadır. Harran Ovası'ndaki çiftçilerin geçim kaynağını oluşturan en önemli tarım kesimi % 89.6 oranıyla tarla tarımıdır. Harran Ovası tarım alanlarındaki bitki deseni Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Harran Ovasında bitki deseni ve dağılımı (Anon., 1995b).

Table 1. Crop pattern and distribution in Harran Plain (Anon., 1995b).

Ürünler	Alan (ha)	Dağılım (%)
Tahıl	2.500	7.27
Pamuk	27.885	81.06
2. Ürün Pamuk	1.680	4.88
Baklagil	300	0.87
2. Ürün Mısır	1.120	3.26
Sebze	600	1.74
Susam	300	0.87
Bağ	16	0.05
Toplam	34.401	100.00

Araştırma, Harran Ovası'nın doğu, batı ve kuzeydoğu kısımlarında yer alan, 1995 yılında sulamaya açılan 30 000 ha'lık alan içerisinde bulunan ve yörenin tarımsal üretimini karakterize eden 20 köydeki 56 işletmede yürütülmüştür. Bu köyler; Yenice, Yenisu, Sağlık, Duruca, Yamaçalı, Şahinalan, Parapara, Yukarı Yarımca, Aklar, Dibek, Eke, Yakacık, Tozluca, Aşağı Yarımca, Kökenli, Serince, Akkeçi, Uğraklı, Yukarı Beğdeş ve Akkaş'tır. Araştırmanın temel materyali anket yoluyla toplanan verilerdir.

Bu çalışmada, Harran Ovası'nda tesadüf örnekleme yöntemi ile seçilen işletmelerde yapılan anketlerle çiftçilerin makina kullanım durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Anket alanındaki işletmelerin; nüfus ve işgücü, eğitim durumu, arazi varlığı ve dağılımı, arazi kullanımı, değişen üretim deseni, tarımsal yapı ve üretimi, mekanizasyon düzeyi, traktör ve alet makina varlığı saptanmıştır. Tarımsal mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde; birim tarım alanına düşen traktör gücü (kW/ha veya BG/ha), 1000 hektar tarım arazisine düşen traktör sayısı (traktör/1000 ha), bir traktöre düşen işlenen alan (ha/traktör) ve tarım alet-makina sayısı (alet makina/traktör) kriterlerinden yararlanılmıştır.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Harran Ovası'ndaki işletmelerin makina kullanma durumunun belirlenmesini konu alan bu çalışmada işletmelerin; nüfus ve işgücü, eğitim durumu, arazi varlığı ve kullanımı, tarımsal yapı ve üretim deseni, traktör ve alet makina varlığı ile tarımsal mekanizasyon düzeyi incelenmiş ve sonuçlar ara başlıklar altında verilmiştir.

Nüfus ve İşgücü

Şanlıurfa ilinde 1985-1990 yılları arasında nüfus % 46.16 artmıştır. Şanlıurfa Merkez ilçede ise bu değer % 62.24 ve Harran ilçesinde ise % 12.18 olmuştur. Şanlıurfa ilinde nüfus artışının Türkiye ortalamasının üzerinde olması, GAP'ın yöreye sağladığı sosyal ve ekonomik yararlarının yanında doğum oranlarının fazla olmasından kaynaklanmaktadır (Anon., 1994b). Harran Ovası'nda anket için seçilen 20 köyün toplam nüfusu 4820 olup, hane adedi ise 540'dır. Hane başına düşen nüfus ise, ortalama 9'dur. Anket yapılan 56 işletmenin toplam nüfusu 496 ve hane başına ise ortalama 9 kişi düşmektedir. İşletmelerdeki nüfus varlığı ve dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Anket uygulanan işletmelerdeki nüfus dağılımı incelendiğinde 6 ve daha küçük yaş grubunda toplam % 18.75'lik bir oran olduğu ve bölgede tarımsal işlerde kolaylıkla istihdam edilen 7-14 yaş grubunun toplam % 30.04'lük bir değere sahip olduğu görülmektedir. Tarımsal işlerde yaygın olarak kullanılan yaş grupları (7-14 ve 15-49), toplam nüfus içerisinde % 75.40'lık bir orana sahiptir. Bu nedenle, işletmeleri % 70'lere varan oranda genç

nüfusun oluşturduğunu söylemek yerinde olacaktır. Anket alanındaki toplam işgücü, erkek iş birimi (EİB) (Açıl, 1980) olarak 292 olup, işletme başına ise ortalama 5 EİB düşmektedir.

Tablo 2. İncelenen işletmelerdeki nüfus varlığı ve dağılımı.

Table 2. Population and distribution in the farms investigated.

Yaş Grupları	Cinsiyet		Dağılım (%)		Toplam Dağılım %
	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	
≤ 6	42	51	8.47	10.28	18.75
7-14	72	77	14.52	15.52	30.04
15-49	124	101	25.00	20.36	45.36
≥ 50	18	11	3.63	2.22	5.85
Toplam	256	240	51.62	48.38	100.00

Harran Ovasındaki işletmelerde tarımsal işler ailenin çalışır durumda olan tüm fertleri tarafından yapılmaktadır. Genelde erkekler tarla işlerinde çalışırken, kadınlar ve çocuklar işletmenin fazla işgücü gerektirmeyen işlerinde (hayvan yetiştirme vb.) istihdam edilmektedirler. Ancak işletme; pamuk veya mercimek gibi yoğun işgücü gereksinilen bir tarımla uğraşıyorsa 7 yaş ve daha büyük yaşlardaki tüm aile fertleri çalışmaktadırlar. Eğer işletmede yeteri kadar işgücü yoksa veya yoğun işgücü kullanılması gerekiyorsa, işgücü kullanımının yoğun olduğu dönemlerde geçici olarak yabancı işgücü kullanılmaktadır. İşletme dışından getirilen işçiler, aynı köyden olabildiği gibi, çevre köylerden de temin edilebilmektedir. Yabancı işgücü genellikle, pamuk çapası ve hasadında veya mercimek hasat ve harmanında gerekli olmaktadır.

Eğitim

Şanlıurfa ilinde okuma yazma oranı Türkiye ortalamasının altında olup, 1985-1994 yılları arasında okuma yazma oranı % 47.98'den % 55.68'e ulaşmıştır. Okuma yazma bilenlerin % 63.4'ü erkek, geriye kalan % 36.6'sı kadındır. Okuma yazma bilmeyenlerin ise % 36.5'i erkek, % 63.5'i kadındır (Anon., 1994b). Anket uygulanan işletmelerdeki eğitim durumu Tablo 3'de verilmiştir.

Anket uygulanan işletmelerdeki okuma yazma çağındaki nüfusu, 6 yaştan büyük yaş gruplarının toplamı oluşturmaktadır. Tablo 3'ten de görüldüğü gibi okuryazar nüfusun % 66.11'i erkek, % 33.89'u ise kadındır. İşletmelerdeki erkeklerin okuryazarlık oranı % 92.05, kadınlarda ise sadece % 55.44'dür. Bu oranlar bölgenin sosyal yapısının bir göstergesi olup, il geneli ile araştırma alanındaki okuryazar nüfus dağılımı genellikle benzerlik göstermektedir.

Yeni tarım tekniklerinin uygulanabilmesi ve başarıya ulaşabilmesi için eğitim düzeyinde bir iyileşmenin yapılması gerekecektir.

Tablo 3. İncelenen işletmelerdeki okuryazarlık durumu.

Table 3. The literacy level in the farms investigated.

Cinsiyet	Okuma Çağındaki Nüfus	Okuryazar Nüfus	Dağılım (%)
Erkek	214	197	66.11
Kadın	189	101	33.89
Toplam	403	298	100.00

Arazi Varlığı ve Dağılımı

Şanlıurfa ilinin arazi varlığı 1993 yılı kayıtlarına göre 1 902 057 hektar olup, toplam arazinin % 70.6'sı tarıma elverişli ve geriye kalan % 29.4'ü tarım dışı arazidir. Tarıma elverişli alanlar içerisinde; işlenen alanlar 1 102 971 ha (% 82.1) ile ilk sırayı almakta, bunu 228 480 ha (% 17) ile çayır mera ve 11 563 ha (% 0.9) ile orman ve fundalık alanlar izlemektedir. Toplam sulanan alan ise 109 028 ha olup, bunun % 80.36'sını halk sulamaları ve % 19.64'ünü ise devlet sulamaları oluşturmaktadır (Anon., 1993a). Şanlıurfa'daki çiftçilerin % 73'nün kendi üzerine kayıtlı (mülk) arazisi var iken, % 27'sinin mülk arazisi bulunmamaktadır. Çiftçi ailelerinin arazi büyüklüklerine bakıldığında ise % 46'sının 50 da ve daha küçük, % 23'ünün 51-100 da, % 18'inin 101-200 da arasında ve % 13'ünün ise 200 da ve daha büyük araziye sahip olduğu görülmektedir (Sağlam, 1989). İncelenen işletmelerin büyük çoğunluğu mülk arazilerinde çalışmakta, arazisi olmayanlar ise kiracılık veya ortaklıkla diğerlerinin arazilerini işlemektedirler. Mülk arazisi olanların bir kısmı kendi arazilerinin yanı sıra, bazı arazileri kiralayabilmektedirler. Anket alanındaki işletmelerin arazi varlığı ve dağılımı ise Tablo 4'deki gibidir.

Tablo 4. İncelenen işletmelerde arazi varlığı ve dağılımı.

Table 4. The field area and distribution in the farms investigated.

Arazi Büyüklükleri (da)	Mülk		Kira		Ortak		Toplam	
	(da)	(%)	(da)	(%)	(da)	(%)	(da)	(%)
≤ 50	978	17.37	250	9.43	75	6.43	1.303	13.80
51-100	1.977	35.12	100	3.78	140	12.01	2.217	23.48
101-250	1.804	32.05	400	15.09	-	-	2.204	23.33
≥ 251	870	15.46	1.900	71.70	950	81.56	3.720	39.39
Toplam	5.629	100.00	2.650	100.00	1.165	100.00	9.444	100.00

Tablo 4 incelendiğinde anket alanındaki işletmelerde; mülk, kiraya tutulan ve ortaklıkla işlenen arazilerin toplamı 9 444 da olup, bunun % 59.60'nı mülk, % 28.06'sını kira ve geriye kalan % 12.34'nü ise ortak işlenen araziler oluşturmaktadır. Arazi büyüklüklerinin incelenmesinde; 50 da ve daha küçük arazilerin mülk araziler içerisindeki payı % 17.37 iken, kiraya tutulan ve ortak işlenen de ise sırasıyla % 9.43 ve % 6.43 olmuştur. İşletmelerin kiraya tutmak ve ortak işlemek için tercih ettikleri arazi büyüklüğü 251 da ve daha büyük arazi grubudur (% 71.70 kira, % 81.56 ortak). Tablo 4'ün incelenmesinden de görüleceği gibi işletmelerin mülk arazileri içerisinde en büyük oran % 35.12 ile 51-100 da arasındaki araziler ve en düşük oran ise % 15.46 ile 251 da ve daha büyük arazilerdir.

Arazi Kullanımı

Anket alanındaki işletmelerin arazi büyüklükleri gözönüne alındığında, işletmelere ait arazilerin genelde 50 da ve daha küçük arazilerden oluştuğu belirlenmiştir (Tablo 5). Buna göre 21 çiftçi ailesinin 50 da ve daha küçük araziye sahip olduğu, 10 çiftçi ailesinin 51-100 da, 16 çiftçi ailesinin 101-250 da ve 9 çiftçi ailesinin ise 251 da ve daha büyük araziye sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5. İncelenen işletmelerde arazi kullanımı.

Table 5. The field using in the farms investigated.

Arazi Büyüklükleri (da)	Çiftçi Sayısı		Toplam Alan		İşlenen ve Dağılımı Alan (%)			
	(Adet)	(%)	(da)	(%)	(Kuru)	(%)	(Sulu)	(%)
≤ 50	21	37.50	1.303	13.79	64	4.30	1.239	15.58
51-100	10	17.86	2.217	23.47	500	33.58	1.717	21.58
101-250	16	28.57	2.204	23.33	235	15.78	1.969	24.75
≥ 251	9	16.07	3.720	39.39	690	46.34	3.030	38.09
Toplam	56	100.0	9.444	100.0	1.489	100.0	7.955	100.0

Araştırma alanındaki işletmeler hem sulu tarım hem de kuru tarım yapmaktadırlar. Anket yapılan işletmelerde en fazla tercih edilen tarım, sulu tarımdır. Harran Ovası'na suyun gelmesiyle sulanamayan arazilerin suya kavuşması, çiftçinin sulu tarıma olan yönelişini artırmakla birlikte, suyun ulaşamadığı alanlarda ise kuru tarım yapılmaktadır. Anket yapılan işletmelerde sulu ve kuru tarımda işlenen alanlar ve dağılımı Tablo 5'te verilmiştir. Sulu tarım yapılan alanlar, işlenen alanların % 84.23'ünü oluşturmakta ve geriye kalan % 15.77'lik

alandan ise kuru tarım yapılmaktadır. Tablo 5'in incelenmesinden de anlaşılacağı gibi, işletmeler sulu tarımı büyük arazilerde yapmayı tercih etmektedirler. Sulu tarım yapılan alanlar içerisinde arazi büyüklüğü yönünden, en büyük pay (% 38.09) 251 da ve daha büyük arazi grubunda ve en küçük pay (% 15.58) ise, 50 da ve daha küçük arazi grubunda olmuştur. Kuru tarım alanları içerisinde de benzer durum söz konusu olup, en büyük ve en küçük oranlar, sırasıyla % 46.34 ve % 4.30 olmuştur.

Tarımsal Yapı ve Üretim

Şanlıurfa ili 1995 yılı verilerine göre en fazla tarımı yapılan ürünler; buğday, arpa ve kırmızı mercimektir (Tablo 6).

Tablo 6. Şanlıurfa'da, Harran'da ve anket alanında tarım ürünlerinin ekiliş alanları (da) ve dağılımı (%) .

Table 6. The sown areas and distribution of agricultural crops in Şanlıurfa, Harran and the study region.

Ürünler	Şanlıurfa İli		Harran İlçesi		Anket Alanı	
	(da)	(%)	(da)	(%)	(da)	(%)
Buğday	3.621.222	40.05	92.350	25.05	1.709	18.09
Arpa	2.664.648	29.47	29.920	8.11	116	1.23
Pamuk	919.200	10.17	226.955	61.56	7.248	76.75
K.Mercimek	1.403.237	15.52	14.080	3.82	113	1.20
Susam	342.510	3.79	1.480	0.40	42	0.44
Mısır	4.233	0.05	3.733	1.01	216	2.29
Nohut	81.600	0.90	100	0.03	-	-
K.Soğan	4.220	0.05	85	0.02	-	-
Toplam	9.040.870	100.00	368.703	100.00	9.444	100.00

Sulu alanlarda en fazla tarımı yapılan ürün ise, başta pamuk olmak üzere ikinci ürün mısır ve az miktarda sebzedir. Harran ilçesinde 1995 yılı verilerinde en fazla üretim alanı % 61.56 ile pamuk olmuştur. Bunu sırasıyla buğday (% 25.05), arpa (% 8.11) ve kırmızı mercimek (% 3.82) izlemiştir (Anon., 1995b).

Anket yapılan işletmelerde de benzer şekilde en fazla üretimi yapılan ürün pamuk olmuştur (Tablo 6). Bu ürünü sırasıyla % 18.09'la buğday, % 2.29 ile mısır, % 1.23'le arpa ve % 1.20 ile kırmızı mercimek izlemiştir. Bu değerler işletmelerin kuru tarımdan uzaklaşarak sulu tarımı ve dolayısıyla ağırlıklı olarak pamuk ve ikinci ürün mısırı tercih ettiklerini ortaya

koymaktadır. Harran Ovası'na suyun gelmesi çiftçinin yeni bitki desenlerini uygulamaya koyacağını göstermektedir. Ayrıca incelenen tüm işletmelerin, başta pamuk üretimine ağırlık vererek, geri kalan arazilerinde buğday, arpa ve mercimek üretimi yaptıkları, arpa ve buğdaydan sonra, ikinci ürün mısıra önem verdikleri belirlenmiştir.

Traktör ve Alet Makina Varlığı

Tarımsal işlerin tekniğine uygun, zamanında ve verimli olarak yapılabilmesi için tarım alet ve makinalarının kullanılması gerekmektedir. Şanlıurfa ilinin traktör ve alet makina varlığı ile GAP Bölgesi ve Türkiye geneli karşılaştırılması Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Şanlıurfa'da, GAP'ta ve Türkiye'deki bazı alet ve makina varlığı (Anon., 1993b).

Table 7. Some agricultural implements in Şanlıurfa, SEAP and Turkey (Anon., 1993b).

Alet ve Makinalar	Türkiye (adet)	GAP (adet)	Türkiye'deki payı (%)	Şanlıurfa (adet)	GAP'taki payı (%)
Traktör	725.933	33.931	4.67	6.487	19.09
Tarım arabası	686.491	31.826	4.63	5.589	17.56
Kültüratör	293.206	23.036	7.85	5.163	22.41
Kulaklı pulluk	681.619	28.169	4.13	4.300	15.26
Ekim makinası	66.772	11.337	16.97	3.079	27.15
Gübre dağıtma makinası	193.990	7.692	3.96	2.031	26.40

Tablo 7'nin incelenmesinden de anlaşılacağı gibi GAP Bölgesi'ndeki alet makina varlığı genelde azdır. Nitekim, Türkiye'deki traktör varlığının % 4.67'si, kulaklı pullukların % 4.13'ü tahıl ekim makinalarının, % 16.97'si ve kültüratörlerin % 7.85'i Bölge'de bulunmaktadır. Şanlıurfa ilinin GAP Bölgesi'ndeki payı incelendiğinde, ilin alet makina varlığı yönünden diğer illere göre daha iyi konumda olduğunu söylemek mümkündür.

Anket yapılan işletmelerdeki traktörlerin marka, tip ve güçleri ile alet makina varlığı belirlenmiş, Tablo 8'de ve Tablo 9'da verilmiştir. Tablo 8'in incelenmesinden anlaşılacağı üzere, işletmelerde orta güçlü traktörlerin kullanımının yaygın olduğunu söylemek mümkündür. Anket alanında belirlenen beş farklı marka traktörden en fazla (% 41.38) Fiat ve en az (% 3.44) Steyr traktörü bulunmaktadır. İncelenen işletmelerde kullanılan 29 traktörün 14'ü 4 ve daha az yaşta (% 48.28), biri 5-8 yaş (% 3.44), 7'si 9-12 yaş (% 24.14) arasında ve 7 tanesi ise 12 yaşından (% 24.14) büyük olup, traktörlerin güç ortalaması 74.93 BG olarak belirlenmiştir.

Tablo 8. İncelenen işletmelerdeki traktör varlığı.

Table 8. Amount of tractor in the farms investigated.

Marka	Tip	Sayısı	Dağılım (%)	Güç (BG)	Toplam Güç ve Dağılımı	
					(BG)	(%)
FIAT	640	1		64		
	70-56	11	41.38	70	8.34	38.38
FORD	6610	4		87		
	6600	2	24.14	82	579	26.65
	5000	1		67		
STEYR	8073	1	3.44	70	70	3.22
UNIV.*	650	2	6.90	65	130	5.98
MF**	285	7	24.14	80	560	25.77
Toplam		29	100.00		2173	100.00

*: Üniversal, **: Massey Ferguson

Tablo 9. İncelenen işletmelerde alet makina varlığı ve yaş durumu.

Table 9. The agricultural implements and ages in the farms investigated.

Alet ve Makina	Yaş Grupları				Toplam	
	≤ 4	5-8	9-12	≥ 12	adet	%
Kulaklı pulluk	23	7	2	1	33	22.00
Kültüvatör	13	4	4	1	22	14.67
Diskaro	1	4	2	5	12	8.00
Ekim makinası	9	5	2	6	22	14.67
Gübre dağıtma makinası	5	2	2	1	10	6.67
Pülverizatör	5	1	1	-	7	4.66
Sırt pompası	2	2	-	1	5	3.33
Tarım arabası	13	4	3	4	24	16.00
Tapan	7	4	3	1	15	10.00
Toplam	78	33	19	20	150	100.00

Tablo 9'un incelenmesinden görüleceği gibi, anket alanında en fazla bulunan alet pulluk olup, bunu sırasıyla tarım arabası, ekim makinası, kültüvatör, ve diskaro izlemektedir. İncelenen işletmelerde belirlenen alet makinanın % 52'si 4 ve daha küçük yaşta, % 22'si 5-8,

% 12.67'si 9-12 yaşlar arasında ve % 13.3'ü ise 12 yaşından büyüktür. Anket alanındaki traktörlerin % 48.28'inin ve alet makinanın % 52'sinin 4 ve daha küçük yaşta olması bölgede traktör ve alet makina satın alımının olduğunu ve yeni alet ve makinaların satın alınmasının devam edeceğini göstermekte ve kuru tarımdan sulu tarıma geçen yöre çiftçisinin hem traktör hem de alet makina satın alımına olumlu yaklaştığını belirtmektedir.

Mekanizasyon Düzeyi

Mekanizasyon düzeyinin belirlenmesinde en önemli faktör traktördür. Birim tarım alanına düşen traktör gücü değeri (kW/ha) mekanizasyon düzeyi ölçütü olarak belirtilmektedir. Bunun yanı sıra 1000 ha düşen traktör sayısı (traktör/1000 ha), traktör başına tarım alanı (ha/traktör) ve traktör başına tarım alet makina ağırlığı da mekanizasyon düzeyini gösteren diğer göstergelerdir. GAP projesine dahil illerin mekanizasyon durumu Tablo 10'da görülmektedir.

Tablo 10'un incelenmesinden de görüldüğü gibi GAP'ın mekanizasyon düzeyi 0.42 kW/ha olup, iller içerisinde mekanizasyon düzeyi en yüksek il Gaziantep (1.14 kW/ha) olmasına karşılık, GAP'ın merkezi kabul edilen Şanlıurfa (0.20 kW/ha), mekanizasyon düzeyi en düşük ildir. Türkiye mekanizasyon düzeyinin 0.94 kW/ha olduğu bilirse, GAP'ın mekanizasyon düzeyinin ne denli az olduğu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 10. GAP'a dahil illerin mevcut mekanizasyon durumları (Sağlam, 1995).

Table 10. The mechanization levels of provinces in SEAP (Sağlam, 1995).

GAP İlleri	Tarım alanı (ha)	Traktör sayısı (adet)	Tarım makinası (adet)	kW/ha	Tar.Mak. / Traktör	Tar.Mak. / 1000 ha
Adıyaman	254.258	5.687	18.279	0.82	3.21	71.9
Mardin	385.478	3.548	15.536	0.34	4.38	40.3
D.Bakır	691.398	6.279	27.544	0.33	4.38	39.8
Gaziantep	282.940	8.747	27.525	1.14	3.15	97.3
Siirt	66.698	764	2.395	0.42	3.13	35.7
Batman	112.915	1.284	4.859	0.42	3.78	43.1
Şırnak	75.404	930	2.515	0.45	2.70	33.3
Şanlıurfa	1.102.971	5.926	27.520	0.20	4.64	25.0
Toplam	2.972.232	33.775	126.173	0.42	3.73	42.0

Anket uygulanan işletmelerin toplam işlemiş oldukları tarım alanı (944.4 ha), traktör sayısı (29), toplam traktör gücü (1599 kW veya 2173 BG) ve toplam alet makina sayısı (150) gözönüne alındığında; uygulama alanının mekanizasyon düzeyi 1.69 kW/ha, bin hektar başına düşen traktör sayısı 30, traktör başına düşen tarım arazisi 32.57 ha ve bir traktöre karşılık tarım alet makina sayısı ise 5.17 olmuştur. Türkiye’de traktör başına düşen tarım arazisinin 40 ha ve GAP bölgesinde 65 ha olduğu düşünülürse, anket alanındaki değer ne kadar düşük olduğu ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde traktör başına tarım alet makina sayısı da Türkiye ve GAP ortalamasından yüksektir.

İncelenen alanda mekanizasyon düzeyi, GAP bölgesi mekanizasyon düzeyinden ve bölgedeki en yüksek mekanizasyon düzeyi değerinden daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, yöredeki çiftçinin sulu tarım sonucu alım gücünün artması ve orta güçlü traktör tercih etmesinden kaynaklanmaktadır.

Sonuç olarak, araştırmadan elde edilen değerlere göre, anket alanındaki işletmelerde işletme başına ortalama 9 kişi düşmekte ve her bir işletmede 5 EİB bulunmaktadır. Bu değerler anket alanındaki işletmelerin işgücü bakımından sorunlarının olmadığını ortaya koymaktadır. Ancak, belirli dönemlerde, özellikle yoğun işgücü isteyen işlerde yabancı işgücü gereksinimine ihtiyaç duyulmaktadır.

Yörenin sosyal yapısının da bir sonucu olarak, incelenen işletmelerde okuryazarlık oranı ve dolayısıyla eğitim durumu da istenilen boyutta değildir. Okuryazarlık oranının azlığı beraberinde birçok sorunu birlikte getirmektedir. Kuşkusuz yeni tarım tekniklerinin uygulanabilmesi eğitilmiş ve yeniliğe açık çiftçilerle mümkün olacaktır.

Anket alanındaki işletmelerin büyük bir çoğunluğunun mülk arazisi bulunmaktadır. İşletmeler mülk arazilerinin yanı sıra bazı arazileri kiralamakta, arazisi olmayanlar ise çoğunlukla ortakçılık yapmakta veya arazileri kiralamaktadırlar. İşletmelerin kiraladıkları veya ortakçılık yaptıkları araziler çoğunlukla büyük arazilerdir (≥ 251 da).

Araştırma alanındaki işletmelere ait arazilerin % 84.23’ünde sulu tarım uygulanmaktadır. İşletmeler sulu tarımı, mülk arazileriyle kiraladıkları veya ortakçılık yaptıkları 251 da ve daha büyük arazilerde yapmaktadırlar. Sulu tarımda en fazla üretimini yaptıkları bitki pamuk olmuştur. Bunu; buğday, mısır, arpa ve kırmızı mercimek izlemiştir. İşletmeler ikinci ürün olarak mısır üretimini tercih etmektedirler.

İncelenen işletmelerin % 51.78’inde traktör bulunmakta ve işletmelerde orta güçlü traktörler tercih edilmektedir. İşletmelerde en fazla bulunan tarım alet ve makinası pulluk olup, bunu sırasıyla tarım arabası, kültüvator ve ekim makinası izlemektedir. Anket alanındaki traktörlerin % 48.28’i ve alet makinaların % 52’si 4 ve daha küçük yaşta. Araştırma alanında tarımsal mekanizasyon düzeyi 1.69 kW/ha, bir traktöre düşen tarım alanı 32.57 ha ve alet makina sayısı ise 5.17 olarak bulunmuştur.

ÖNERİLER

Anket alanındaki işletmelerden elde edilen sonuçlarla, Harran Ovası işletmelerinin makina kullanma durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. İşletmelerin makina kullanımını artırabilmek veya üretim artışını sağlayabilmek, tarım teknolojisini kullanabilmek ve üretim organizasyonunu oluşturabilmek için makina kullanımının istenilen düzeye ulaşabilmesini sağlayabilmek amacıyla yapılacak önerileri şöylece sıralayabiliriz.

- İşletmelerin okuryazarlık oranının artırılması için gerekli çalışmalar yapılmalı,
- Küçük ve parçalı araziler uygun bir şekilde birleştirilmeli veya toplulaştırma yoluna gidilmeli,
- Tarımsal yapıyı iyileştirerek traktör ve alet makina parkı artırılmalı,
- İşletmelerin ortak makina kullanımına imkan veren örgütler kurulmalı,
- Bölge'de kurulu sulama birlikleri traktör ve alet makina ortak kullanımına öncülük yapmalı,
- Müteahhitlik sistemi tarım alet ve makinalarında da uygulanmalı,
- İşletmeler, tohum yatağı hazırlığı ve bakım çalışmaları gibi tarımsal işlerde, traktör kuyruk milinden hareketli, iş kapasitesi yüksek ve işgücü gereksinimi az olan makinaların kullanımı için teşvik edilmeli,
- İşletmelere, toprak işleme, tohum yatağı hazırlama, gübreleme, tohumluk kullanımı, sulama, bakım çalışmaları, ilaçlama, hasat vb. tarımsal işlerdeki gelişmeler, seminerlerle, kurslarla, demonstrasyonlarla tanıtılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Açıl, A.F., 1980. Tarım Ekonomisi. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları:721, s.159-198., Ankara.
- Anonymous, 1991. Tarımsal Yapı ve Üretim. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Entitüsü Yayın No:1633, Ankara.
- Anonymous, 1993a. Şanlıurfa Tarım İl Müdürlüğü Envanterleri. Şanlıurfa Tarım İl Müdürlüğü, Şanlıurfa.
- Anonymous, 1993b. GAP Bölgesi Tarımsal Girdi İhtiyaçları. T.C. Başbakanlık Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Anonymous, 1994a. GAP Bölgesi'nde Tarımsal Mekanizasyon Gereksinimleri Etüdü Projesi Seminer III. T.C. Başbakanlık Güneydoğu Anadolu Projesi Bölge Kalkınma Dairesi Başkanlığı ve Tarımsal Enerji ve Mekanizasyon Vakfı (TEMAV), Şanlıurfa.
- Anonymous, 1994b. Şanlıurfa Valiliği İl Planlama ve Koordinasyon Müdürlüğü Verileri (1985-1994). Şanlıurfa Valiliği, Şanlıurfa.
- Anonymous, 1995a. DSİ 15. Bölge Müdürlüğü Planlama Dairesi Verileri (GAP). DSİ 15. Bölge Müdürlüğü, Şanlıurfa.

- Anonymous, 1995b. Şanlıurfa Tarım İl Müdürlüğü Envanterleri. Şanlıurfa Tarım İl Müdürlüğü, Şanlıurfa.
- Eren, Y., 1991. Türkiye’de Traktörlerin Kullanma Süreleri Üzerine Bir İnceleme. Tarımsal Mekanizasyon 13. Ulusal Kongresi 25-27 Eylül, Bildiri kitabı s.514-519, Konya.
- Evcim, H.İ., G. Keçecioglu, 1994. Güney Avrupa Ülkeleri Traktör Parkındaki Gelişmeler ve Türkiye İle Karşılaştırılması. Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi 20-22 Eylül, Bildiri kitabı s. 466-474, Antalya.
- Kadayıfçılar, S., 1992. Ülkemizde Tarımsal Mekanizasyon Konusu. Tarım ve Mühendislik Dergisi, sayı: 43, s.18.
- Sabancı, A., I. Akıncı, 1994. Dünyada ve Türkiye’de Tarımsal Mekanizasyon Düzeyi ve Son Gelişmeler. Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi 20-22 Eylül, Bildiri kitabı s. 404-415, Antalya.
- Sağlam, R., 1989. Harran Ovası’nda Mevcut Mekanizasyon Durumu ve Mekanizasyon Planlamasına Yönelik Bir Araştırma. Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi Cilt :3, sayı 1. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Sağlam, R., 1995.GAP Bölgesi’nde Tarımsal Mekanizasyon Durumu. H.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi (2), 112-124, Şanlıurfa.
- Toğa, N., 1994.Tarımsal Mekanizasyonun Sorunları ve Çözüm Önerileri. Tarımsal Mekanizasyon 15. Ulusal Kongresi 20-22 Eylül, Bildiri kitabı s.436-445, Antalya.
- Tüzün, S.,1992. Türkiye’de Tarım Reformu. Ziraat Dünyası, sayı:414, s.29.