

Kuzgun Barajı Sulama Alanında Yapısal Durumun Belirlenmesi*

Yasemin KUŞLU A. Vahap YAĞANOĞLU

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Yapılar ve Sulama Bölümü, 25240 Erzurum (ykuslu@atauni.edu.tr)

Geliş Tarihi : 02.03.2007

ÖZET: Bu çalışmada, Erzurum Kuzgun barajı sulama alanındaki tarım işletmelerinin yapısal durumu anket sonuçları ve ikincil veriler yardımı ile incelenmiştir. Kuzgun barajı sulama alanında işletmelerin yoğun olduğu arazi büyüklük grubu 21–50 da arasında değişmektedir. Bu grupta işletme başına düşen ortalama parsel sayısı 2.68 ve ortalama parsel alanı 12.58 da'dır. Bu değerler araştırma alanını kapsayan Erzurum Merkez, Ilıca ve Aşkale ilçelerinde bulunan tarım işletmeleri için sırasıyla 5.88 ve 12.63 da olarak belirlenmiştir. Sulamaya henüz açılmamış veya kuru tarım alanlarında arazi parçalılığı halk sulamaları yapılan ve sulamaya açılmış bölgelere göre daha azdır. Araştırma alanının tamamında parsellerin bozuk şekilli olduğu görülmektedir. İşletmelerin sahip olduğu arazi büyüklük grubu arttıkça parsel sayısı ve ortalama parsel büyüklüğü de artmaktadır. Araştırma alanında kiracılık ve ortakçılık gibi işletim sistemleri yaygındır. Bu nedenle çoğu tarım işletmesi sahip olduğundan farklı büyüklükte arazi işlemektedir. Sulamaya açılan alanda genellikle karık sulama yöntemi benimsenmiş olup, mekanizasyon iyi düzeydedir.

Anahtar Kelimeler: kırsal altyapı, tarım işletmeleri, Kuzgun barajı

Determination of Rural Infrastructure on the Irrigation Area of the Kuzgun Dam

ABSTRACT: In this study farms on the irrigation area of Kuzgun dam have been investigated by interviews using questionnaire and secondary data. Majority of farms have been in 21–50 decares farm size group on the research area. In this group average numbers of parcels and sizes per firm have been 2.68 and 12.58 decares, respectively. These values are 5.88 and 12.63 da respectively for the all farms at the Erzurum Central, Ilıca and Aşkale districts covered the research area. Fragmentation is less in dry farming areas than the traditional irrigated areas. Unformed parcels are common in the research area. The increase of average number of parcel and parcel size has been directly proportional to farm size. The operation systems such as renter and share-cropper have been common in research area. Therefore, most of farms cultivated different size of land from the owned. Generally furrow irrigation has been appropriated in irrigated area, and mechanization level has been well improved.

Key words: rural infrastructure, farms, Kuzgun dam

GİRİŞ

Tarım sektöründe üretim birimi tarımsal işletmelerdir. Bu nedenle tarım sektörünün ekonomik büyümesi işletmelerin üretimde gösterecekleri büyümeye bağlıdır. Tarım sektöründe verim artışını engelleyen en önemli sorun “küçük işletmeler”dir. Ekonomik ünite büyüklüğünün altında kalan bu işletmeler, Türkiye’deki tarım işletmelerinin büyük bir kısmını oluşturur (Ataman, 1992).

Tarım sektöründe küçük işletmelerin yanı sıra büyük arazi sahipliği de sorun yaratmakta, bu da toprağın rasyonel kullanımını engellemektedir. Büyük toprak mülkiyeti düzeninde toprak sahipleri toprak verimini artıracak yoğun tarım yöntemlerini uygulama gereği duymazlar. Toprak verimi düşük olsa da arazinin genişliği sahibine yeterli geliri sağlayabildiği için yatırım yapma ve teknoloji değiştirme, toprak verimini artırma baskısı yoktur. Bir kısmı kiracı–ortakçı–yarıcı eliyle işletilir (Quadflieg, 1997; Anonim 2000a; Dijk, 2002).

Türkiye’de yerleşim yeri ve tarımsal işletme sayıları sürekli artış göstermiştir. Kırsal yerleşim yeri sayısı 1991 yılında 36 371 iken, %3.03 artışla 2001 yılında 37 472’ye; tarımsal faaliyette bulunan işletme sayısı ise söz konusu yıllar için %4.15 artışla 3 943 340’tan 4 106 983’e ulaşmıştır (Anonim, 1994; Anonim, 2003a). Ülkemizde 1980 yılında 63.93 da olan işletme büyüklüğü, 1991 yılında 63.77 da’a

düşmüştür. Genel Tarım Sayımı (GTS) Tarımsal İşletmeler Anketi 2001 yılı sonuçlarına göre; Türkiye’de ortalama işletme büyüklüğü 11.51 da ile Rize ilinde en düşük ve 194.85 da ile Şanlıurfa İlinde en yüksek olup, Türkiye ortalaması 61.04 da dolayındadır. Ülkede tarım arazileri parçalı ve bozuk şekilli olmakla birlikte işletme başına düşen parsel sayısı 4.08 ve ortalama parsel alanı 14.96 da’dır (Çevik ve Doğan, 1998; Anonim, 2003b).

Tarım arazilerinin çok parçalı, dağınık ve küçük olmaları; işletmelerin yeniden düzenlenmesini, iş veriminin yükseltilecek çiftçiler için ağır çalışma koşullarının iyileştirilmesini, ucuz sulama ve tarla içi geliştirme sistemlerinin inşasını ve toprak–su koruma önlemlerinin alınmasını güçleştirmektedir (Kutlu, 1984). Arazi parçalılığının sakıncaları, işletmecilik ve tarla içi geliştirme projeleri açısından olmak üzere iki kısımda incelenebilir (Coelho *et al.*, 2001). Tarımsal işletmecilik açısından parsellerin parçalı oluşu; arazinin kullanılmasına, üretime, makinalaşma ve makinanın verimi üzerine, işçilik masrafları üzerine, teknik önlemlerin alınmasına olumsuz etkiler yapar (Yamaji, 1992; Takka, 1993). Bir işletmenin arazileri ne kadar parçalı ise, çevre/alan oranı da artmaktadır. Bu şekilde parsel sınırları ile yol ve su arkları için ayrılan alan arttığından kullanılmayan alan da artmaktadır (Arıcı, 1994; Takka, 1998).

* Bu araştırma A. Vahap Yağanoğlu danışmanlığında Yasemin Kuşlu tarafından hazırlanan “Kuzgun Barajı Sulama Alanında Arazi Topluşturma Potansiyelinin Belirlenmesi” adlı doktora tezinin bir kısmını kapsamaktadır.

Toplam arazi varlığı 77 945 200 ha olan ülkemizde Doğu Anadolu Bölgesi ülke topraklarının yaklaşık %18.7'sini kapsamaktadır. Dağlık bir yapıya sahip olan bölge, ortalama 1400 m'lik yükseltisi ile ülkenin en yüksek rakıma sahip bölgesidir. Bölgede tarım yapılmakta olan ova ve platoların rakımları 500–1850 m arasında değişmektedir.

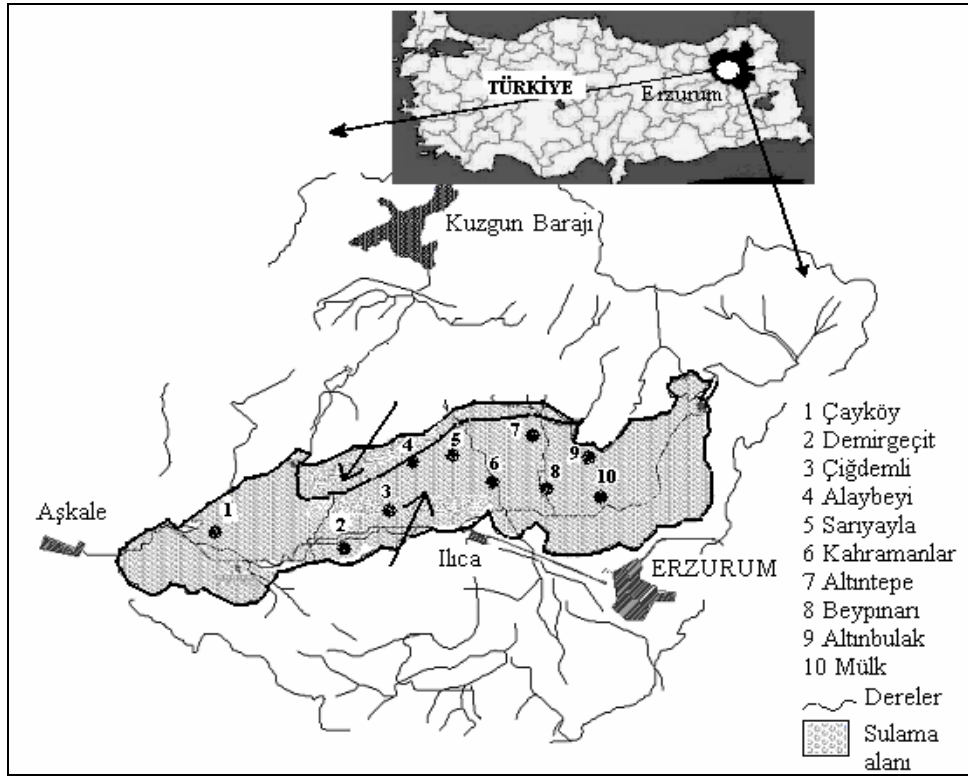
Doğu Anadolu Bölgesi su kaynağı bakımından ülkemizin en zengin bölgesi olup yıllık su potansiyelinin yaklaşık 1/3'ü bu bölgede bulunmaktadır. Ülkemizin en önemli akarsularından olan Fırat, Dicle, Aras ve Çoruh nehirlerinin kaynağını bu bölge oluşturmaktadır (Yağanoğlu vd., 1998). Doğu Anadolu bölgesindeki iller arasında önemli bir yeri olan Erzurum'da sulama amaçlı yatırımlar özellikle Pasinler ve Erzurum ovalarında

yoğunlaşmıştır. Kuzgun barajının da içinde olduğu Erzurum Projesi ile yaklaşık 50 000 ha kuru tarım arazisinin sulamaya açılması amaçlanmaktadır (Anonim, 1979).

Bu çalışmanın amacı, DSİ VIII. Bölge Müdürlüğü tarafından planlanıp yürütülen Erzurum Projesi kapsamında yer alan Kuzgun Barajı sulama alanındaki tarımsal işletmeler ile ilgili toprak–su kaynakları, tarımsal altyapı ve bazı sosyo–kültürel özelliklerini değerlendirmektir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Erzurum projesinin bir parçası olan, Kuzgun Barajı sulama alanı (Şekil 1) Fırat havzası içinde yer almakta olup, 49 901 ha alanın sulanmasını kapsamaktadır (Kuşlu 2007).



Şekil 1. Kuzgun barajı sulama alanı ve baraj gölü

Erzurum projesinin gerçekleşmesiyle Erzurum ovasını oluşturan Daphan, Karasu ve Cinis ovalarının sulanması sağlanacaktır. Kuzgun barajı sulama alanı Erzurum Aşkale, Ilıca ve Merkez ilçelerindeki tarım alanlarının bir kısmını kapsamaktadır.

Proje alanı, yer şekilleri bakımından çevresi dağlık ve engebeklik, ortası ise belirli genişlik ve uzunlukta bir düzlüktür. Ova 1680–1930 m kotları arasında yer almaktadır. (Anonim, 2003c). Karasal iklim kuşağında yer alan araştırma alanının, yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve yağışlıdır. Gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı büyüktür. Yıllık

ortalama sıcaklık 5.9 °C'tir. En soğuk ay, ortalama – 8.7 °C ile Ocak ayı, en sıcak ay ise 19.5 °C ile Ağustos ayıdır. Yıllık ortalama yağış 447 mm olup en fazla yağış 73,1 mm ile Mayıs ayında, en az yağış ise 18.7 mm ile Ağustos ayında gözlenmiştir. Yıllık yağışın %54.92'si (245.5 mm) bitki vejetasyon periyodu olan 1 Mayıs–20 Ekim döneminde düşmektedir. Ağustos ayında bağıl nem değeri %47 ile en düşük, Aralık ve Ocak aylarında %76 ile en yüksek değerlerde olup, yıllık ortalama bağıl nem %64'tür (Anonim, 1998a).

Proje alanının en önemli akarsuları, Karasu ve bu suyu oluşturan Köşk, Dumlu, Boğaz suyu dereleri ile Serçeme deresi ve Pulur suyudur. Bununla birlikte her mevsim suyu olan çok sayıda yan dereler bulunmaktadır. Karasu sol sahilinde 4, Daphan ovasında 11 ve Cinis ovasında 4 olmak üzere 19 adet yan dere yer almaktadır. Bunların en önemlileri Kurupınar, Yağlı, Ortuzu, Pırtın, Harabalar, Hoşkadem, Kırkal ve en büyüğü Hoşgevenk dereleridir.

Araştırma için DSİ VIII. Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlanan 1/25 000 ölçekli Erzurum Projesi Vaziyet Planı (Anonim, 2003c), 1/5000 ölçekli DSİ VIII. Bölge Müdürlüğünden alınan mülkiyet haritaları, KHGM tarafından hazırlanan 1/100 000 ölçekli Erzurum İli Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıflandırılması Haritası (Anonim, 1984) kullanılmıştır.

Araştırma alanı ile ilgili işletme ve nüfus bilgileri ve mülkiyet listeleri Erzurum Merkez İlçe, Ilıca ilçe ve Aşkale ilçe nüfus müdürlükleri ile ilgili köy muhtarlıklarından sağlanmıştır.

Kuzgun Barajı sulama alanında yapısal durumun belirlenmesi amacıyla yapılan araştırmada kullanılan veriler birincil ve ikincil veri niteliğindedir. Bölgedeki tarım işletmelerinin sosyal, ekonomik ve güncel yaşamına yönelik bilgilerden, işletme sahibi veya işletme halkından biri ile yüz yüze görüşülerek elde edilen veriler birincil özellik taşımaktadır. Bununla birlikte sulama alanında bulunan tüm yerleşim yerlerine ait işletme ve parsel sayıları arazi ve parsel büyüklükleri, arazi kullanım şekilleri ve özellikleri ilgili Tapu Sicil Müdürlükleri ve kuruluşlardan alındığı için ikincil veri özelliğindedir. Araştırma sırasında gözleme dayalı bilgiler de derlenmiştir.

Anket uygulanacak en az işletme sayısının belirlenmesinde, araştırmaya konu olan populasyon sonlu ve varyans sınırlı olduğundan; basit şansa bağlı örnekleme yönteminde, sonlu populasyonlar için geliştirilmiş Çiçek ve Erkan (1996) tarafından önerilen aşağıdaki eşitlik kullanılmıştır:

$$n = \frac{N * \sigma^2}{(N - 1) * D^2 + \sigma^2}$$

Eşitlikte n; Örnekteki birim sayısı, N; Populasyondaki birim sayısı, σ^2 ; Populasyon varyansı, D; Olası hata ile ilgili bir değerdir.

Araştırma alanındaki 55 köy yerleşimine ait arazi miktarları dikkate alınarak yapılan birinci örneklemede belirlenen 10 köy yerleşimi araştırma

alanı üzerinde gösterilmiştir (Şekil 1). Örnekleminin ikinci aşamasında 10 köyden her bir işletmeye ait arazi miktarları dikkate alınarak 241 işletme belirlenmiştir. Her bir yerleşim yerindeki toplam işletme sayısının tüm yerleşim yerlerindeki toplam işletme sayısına(769) oranlanmasıyla elde edilen katsayı ile anket sayısının yerleşim yerlerine dağılımı saptanmıştır. Anketler 2000 yılı Temmuz- Ağustos aylarında gerçekleştirilmiştir. Anketlerin bir kısmında kısmen veya tamamen bilgi noksanlığı olduğundan 218 anket değerlendirilmeye alınmıştır.

Anket formunda kullanılan sorular; ikili tip sorular, çoktan seçmeli sorular, çizelge soruları ve açık uçlu sorular olarak gruplandırılabilir. Cevaplayıcının bazı sorulara doğru cevap verip vermediğini belirlemek amacı ile kontrol soruları kullanılmıştır.

Anketlerin cevaplanması sonucu elde edilen veriler bilgisayara okutulabilecek duruma getirilmiştir. Bu amaçla sayısal olmayan veriler sayısal duruma, sayısal veriler de belli dilimlere ayrılarak daha düzenli duruma getirilmiştir. Her bir anket formu Microsoft Excel programına yüklenmiştir.

Araştırma alanına ait 1/100000 ölçekli genel harita, 1/100000 ölçekli toprak sınıflama haritası, 1/5000 ölçekli mülkiyet haritası ve 1/1000 ölçekli köy yerleşim yeri haritasını sayısallaştırmak amacıyla A0+ boyutlarında tablet sayısallaştırıcı kullanılmıştır. Haritaların elde edilmesi ve haritalar üzerinde diğer bilgilerin gösterilmesi amacıyla harita ve bağlantılı uygulamalar için hazırlanmış CAD (Computer Aided Design/Drafting) tabanlı bir yazılım olan Windows uyumlu NETCAD (NC32 tasarım/çizim) programı kullanılmıştır (Anonim, 1998b).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma alanında arazilerin kullanım şekilleri Çizelge 1'de verilmiştir (Anonim, 1997). Çizelge değerlerine göre Erzurum Merkez, Aşkale ve Ilıca ilçelerinin toplam arazisi 3 992 607 da olup, bunun %3.15'i sulanan ve %4.81'i sulanmayan olmak üzere toplam %7.96'lık kısmı ekilen tarla arazisidir. Toplam arazinin %1.63'lük kısmı nadasa bırakılmakta %7.80'lik kısmı ise tarıma uygun olmasına karşın kullanılmamaktadır.

Araştırma alanını oluşturan Daphan, Karasu ve Cinis ovalarına ilişkin SAT (Sulu Arazi Tasnifi) toprak sınıflandırma değerleri Çizelge 2'de verilmiştir (Anonim, 1979). Çizelge değerlerine göre sulanabilir nitelikteki I. II. ve III. sınıf arazi oranları toplamı Daphan ovasında %89.12, Karasu ovasında %82.36 ve Cinis ovasında % 85.51'dir.

Çizelge 1. Araştırma alanında arazi kullanım şekilleri

Arazi kullanım şekilleri (da)		Merkez	Aşkale	Ilıca	Toplam
Ekilen tarla arazisi	A	80192	13997	31615	125804
	B	50143	47964	93825	191932
Sebze ve çiçek bahçesi	A	729	-	1721	2450
	B	104	-	77	181
Kavaklık söğütlük	A	746	65	51	862
	B	123	-	-	123
Nadas arazisi		7382	21478	36231	65091
Koruluk ve ormanlık arazi		2095	76117	120700	198912
Daimi çayır ve otlak arazisi		856923	1136778	865099	2858800
Tarıma uygun olup kullanılmayan arazi		87856	115354	108310	311520
Tarıma uygun olmayan arazi		54244	60897	121791	236932
A: Sulanan arazi (da), B: Sulanmayan arazi (da)					

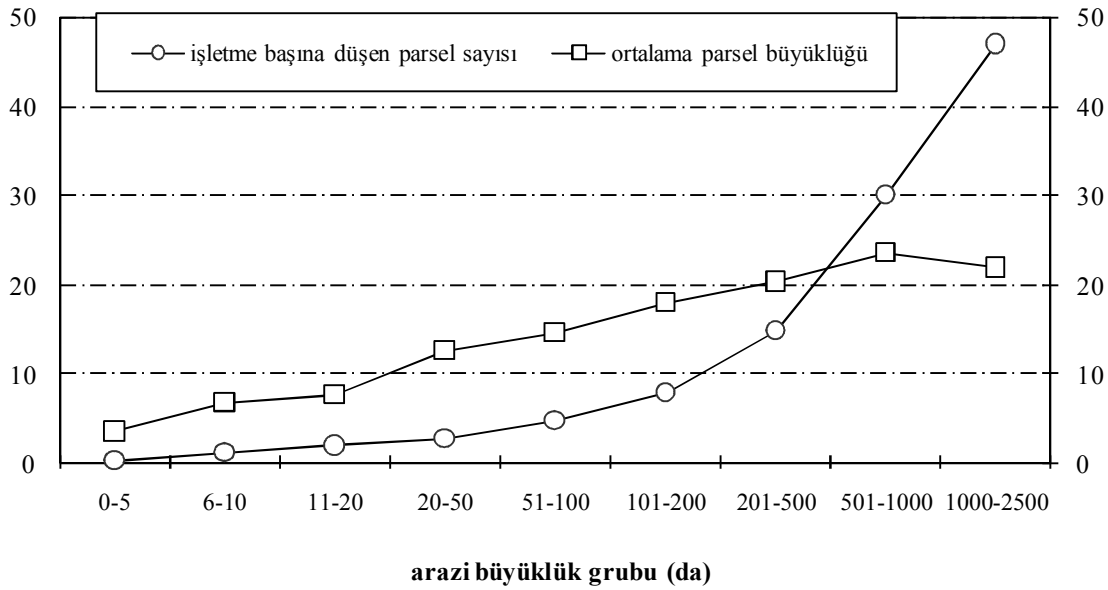
Çizelge 2. Araştırma alanına ilişkin SAT toprak sınıfları

Bölgeler		Daphan ovası		Karasu ovası		Cinis ovası		Toplam	
Nitelik	Sınıf	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%
Sulanabilir	I	490	1.46	1159	7.18	446	6.05	2095	3.67
	II	18 538	55.29	6279	38.89	1577	21.40	26394	46.27
	III	10 851	32.37	5859	36.29	3580	48.59	20290	35.57
Geçici sulanamaz	V	1817	5.42	2450	15.18	196	2.67	4463	7.83
Sulanamaz	VI	1831	5.46	397	2.46	1569	21.29	3797	6.66
Toplam		33527	100	16144	100	7368	100	57039	100

GTS Tarımsal İşletmeler Anketi sonuçlarına göre; Türkiye genelinde, 10–50 da arasında araziye sahip işletmeler toplam işletmelerin %52.63’si kadar olup bu işletmelerin sahip olduğu arazi toplam arazinin ancak %20.02’si kadardır. Bu değerler Erzurum ilinin dahil olduğu Kuzeydoğu bölgesi için sırasıyla %39.08 ve %13.34 olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye geneli ve Kuzeydoğu Bölgesi için, sahip olunan arazinin en yoğun olduğu grupta arazi parça sayısı 2–5 arasındadır. Bu değeri 6–9 grubu izlemektedir. Erzurum Merkez, Aşkale ve Ilıca ilçelerindeki işletmelerin (Anonim, 1997) ve anket uygulanan tarım işletmelerinin sahip oldukları arazi büyüklük grubuna göre dağılımları, işletme sayıları, arazi parça sayıları ve büyüklükleri sırasıyla Çizelge 3’de verilmiştir. Çizelge 3’deki değerlerden, araştırma alanında ve anket uygulanan işletmeler arasında büyüklük açısından 21-50 da arazi grubu işletmelerin yoğunlukta olduğu arazi grubu olduğu görülür. Araştırma alanında bu grupta işletme başına düşen ortalama parsel sayısı 5.06 ve ortalama parsel alanı 8.28 da’dır. Anket uygulanan işletmeler için bu değerler sırasıyla 2.68 ve 12.58 da’dır. Anket uygulanan işletmelerde tüm arazi grupları dikkate alındığında, ortalama işletme büyüklüğünün 103.63 da, işletme başına düşen ortalama parsel sayısının 5.84 ve ortalama parsel büyüklüğünün 17.74 da olduğu görülmektedir. Bu değerler araştırma

alanındaki işletmelerin tamamı dikkate alındığında 5.88 ve 12.63 da değerleri bulunmuştur (Çizelge 3). Anket uygulanan toplam işletme sayısının %21.10’unu oluşturan 46 işletme (Çizelge 3), 20 da’nın altında araziye sahip olup, bunların sahip oldukları arazi, toplam arazinin %1.45’ini kapsamaktadır. Benzer şekilde toplam işletme sayısının %2.29’unu oluşturan 5 işletme, 500 da’nın üzerinde araziye sahiptir. Bu işletmelerin arazileri, toplam arazinin %17.07’sini oluşturmaktadır.

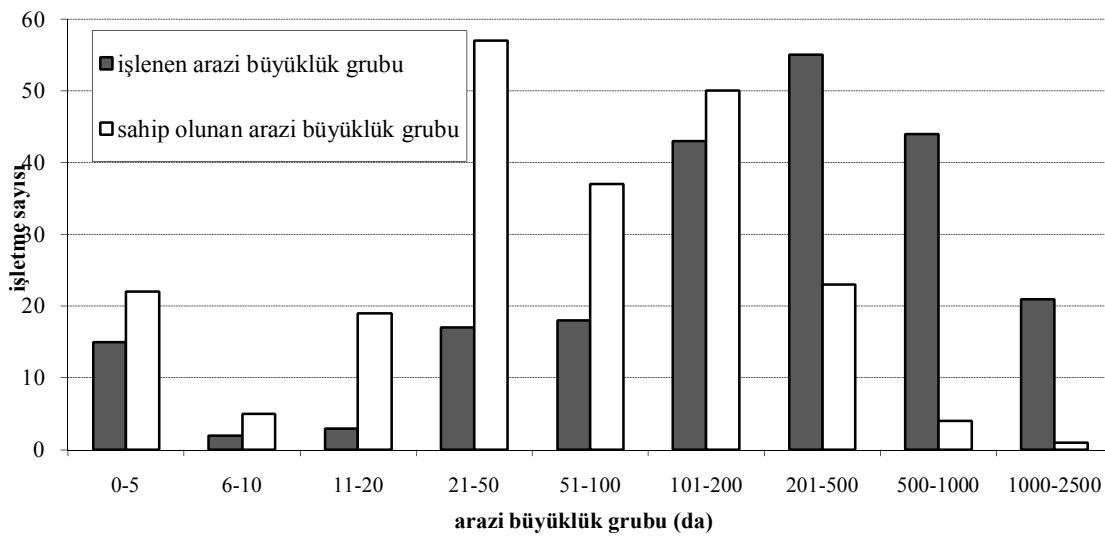
Araştırma alanında olduğu gibi anket uygulanan işletmelerde de arazi büyüklük grubu arttıkça işlenen arazi parça sayısının artmakta olduğu, buna paralel olarak ortalama parsel büyüklüğünün de arttığı görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Anket uygulanan işletmelerde işletme başına düşen parsel sayısı ve ortalama parsel büyüklüğünün arazi büyüklük grubu ile değişimi

İşletmelerin sahip oldukları arazi büyüklükleri işledikleri arazi büyüklüklerinden farklı olabildiğinden anket uygulanan işletmelerde, işlenen arazi büyüklükleri belirlenmiştir. Araştırma alanında işletmelerin sahip oldukları ve işledikleri arazi büyüklük grupları karşılaştırıldığında (Şekil 3), ilk 6 arazi büyüklük grubunu işleyen işletmelerin, ilk 6 arazi büyüklük grubuna sahip olanlardan, sayıca daha az olduğu görülmektedir. Bu da bu arazi gruplarında

işletmelerin gerek kiracılık ve gerekse ortaklık yaparak, daha fazla toprak işlemlerinin bir sonucudur. 9. grup araziye sahip olan işletme, bu grupta arazi işleyememiş, arazisinin bir bölümünü daha az topraklı işletmelere kiraya veya ortağa vermiştir. Bu durum 7., 8. ve 9. arazi büyüklük gruplarında kendini göstermiştir. İlk 6 arazi büyüklük grubuna sahip işletmeler, 7., 8. ve 9. arazi büyüklük gruplarına kaymıştır.



Şekil 3. Anket uygulanan işletmelerde sahip olunan ve işlenen arazi büyüklük grupları

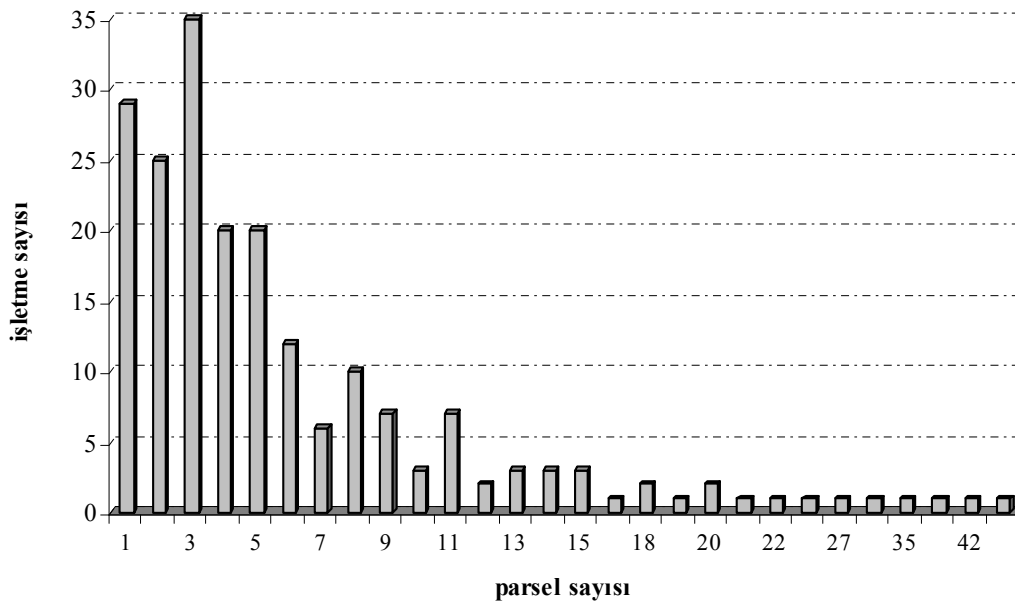
Çizelge 3. Araştırma alanında ve anket uygulanan işletmelerin sahip olduğu arazi büyüklüğüne göre grupları, arazi parça sayısı ve büyüklükleri

Arazi büyüklük grubu (da)		0-5	6-10	11-20	21-50	51-100	101-200	201-500	501-1000	1001-2500	2501-5000	5000+	TOPLAM
Verleşim Yeri	Merkez	A	226	230	423	1161	880	424	125	14	5	1	3490
	Aşkaile	B	101	348	1040	5392	6129	5046	2050	311	116	10	20574
	Ilıca	C	1350	2147	7411	43557	63818	64563	40189	9200	7016	4300	12000
Nitelik		A	64	190	352	840	544	260	83	8	-	-	2341
		B	76	318	967	3492	3407	2219	1048	167	-	-	11694
		C	320	1840	5441	32297	41744	39792	25176	6282	-	-	153892
		A	117	307	419	752	566	309	125	17	4	1	2617
		B	160	597	2152	5037	3854	3180	1860	417	133	2	17392
		C	501	2590	8380	39388	44818	50528	40700	11592	5750	13400	217647
TOPLAM		A	407	727	1194	2753	1990	993	333	39	9	2	8448
		B	337	1263	4159	13921	13390	10445	4958	895	249	12	49660
		C	2171	6577	21232	115242	150380	154883	106065	27074	12766	25400	627090
Anket Sonuçları		A	22	5	19	57	37	50	23	4	1	-	218
		B	4	6	36	153	177	391	341	120	47	-	1275
		C	14	40	275	1925	2583	7011	6917	2836	1027	-	22628
A: İşletme sayısı, B: Parsel sayısı, C: Arazi büyüklüğü (da)													

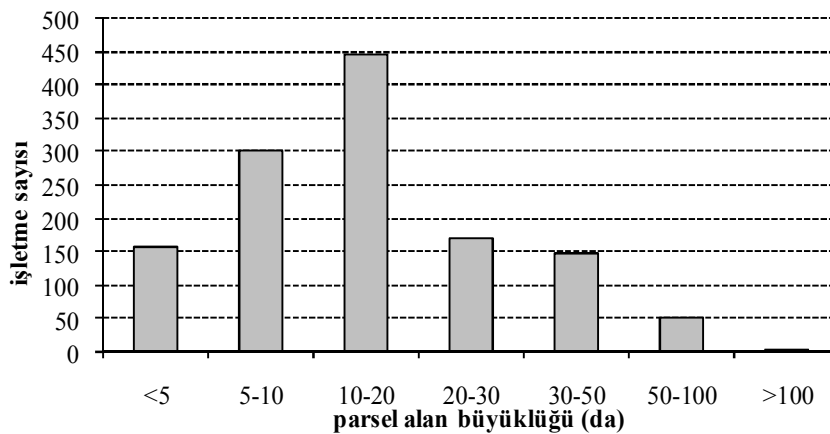
Anket uygulanan işletmelerin sahip oldukları parsel sayıları incelendiğinde, büyük çoğunluğunun 3 ve daha az sayıda parselde sahip olduğu görülmüştür. (Şekil 4). İşletmelerin sahip olduğu parsel sayısının az gibi görünmesi, parsel toplam alanının yeterli olup olmadığının sorgulanması gerektiğini ön plana çıkarmıştır.

Araştırma alanında parsel alanları sınıflara ayrılarak, her bir sınıfa giren parsel sayıları saptanmıştır (Şekil 5). Elde edilen bilgiler ışığında

parsellerin yoğunlukta olduğu alanın 10–20 da arasında olduğu görülmüştür. Bölgede sulama sisteminin henüz yapılmadığı ve kuru tarım yapılan alanlarda arazi parçalılığının az olduğu saptanmıştır. Halk sulamalarının yapıldığı alanlarda ise parçalılık fazladır. Hisseli parsellerde hisse sahiplerinin masraf ve gelire ortak katılıma yolunu seçtikleri yaygın olarak gözlenmekte, bu durum parsellerin daha fazla parçalanmasını önlemektedir.



Şekil 4. Anket yapılan işletmelere ilişkin parsel durumu

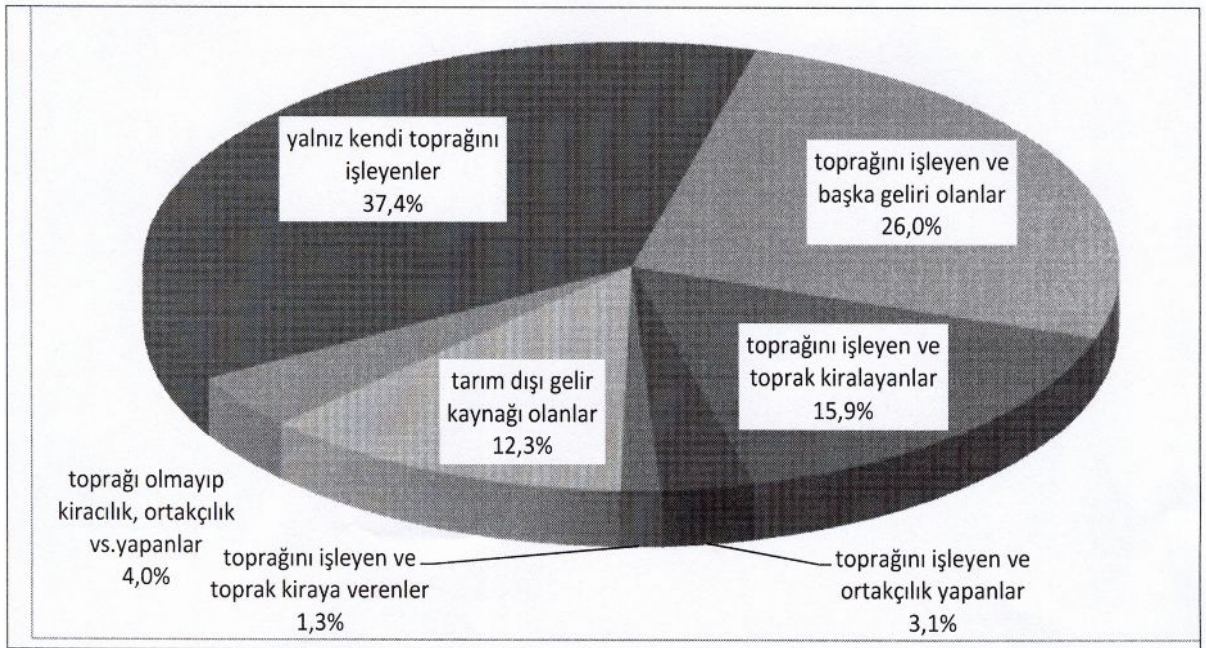


Şekil 5. İşletmelerin sahip oldukları parsellerde alan sınıfları

Araştırma alanının tamamında parseller bozuk şekilli olup bir düzenlemeye gereksinim göstermektedirler. Bazı bölgelerde yüksek taban suyu düzeyini düşürmek amacıyla hendekler açılmış olup bu durum tarım arazilerinin şekillerini daha da bozmuştur.

Anket uygulanan işletmelerde parsellerin köy yerleşim merkezine uzaklıkları incelendiğinde parsellerin büyük çoğunluğunun 0-1000 m uzaklık dilimi arasında olduğu görülmüştür. Aynı durum parsellerin birbirine olan uzaklıkları için de sözkonusudur.

Araştırma alanında bitki deseni incelendiğinde hububat tarımının yoğunlukta olduğu görülmektedir. Üst toprak profil derinliğinin yetersiz olduğu alanlarda genellikle çok yıllık yem bitkisi tarımı yapılmaktadır. Sulama sisteminin tamamlandığı kısımlarda endüstri bitkileri ve sebze tarımı daha fazla benimsenmektedir. Anketlerde bitkisel üretim yapan işletmelerin geçimlerini nasıl sürdürdüklerine yönelik sorulara verdikleri cevaplar düzenlenerek Şekil 6'da gösterilmiştir. Elde edilen verilerden, yalnız kendi toprağını işleyenlerin oranının yüksek olduğu görülmektedir.

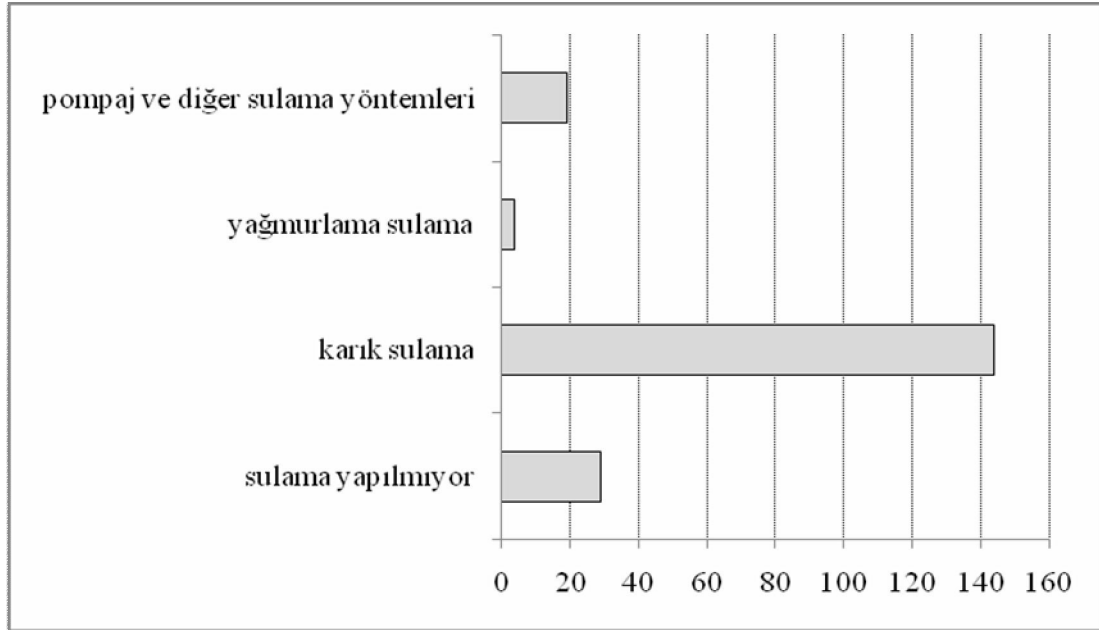


Şekil 6. Anket yapılan işletmelerin geçimlerini sağlama şekilleri

Büyük topraklı işletmeler genellikle kentsel alanlarda tarım dışı faaliyetlerde bulduklarından tarım arazilerini kendileri işlemek yerine kiracı veya ortakçı vasıtası ile işletmektedirler. Araştırma alanında gerek topraklı ve gerekse topraksız işletmeler arasında, kiracılık sistemi ortaklıktan daha yaygındır (Şekil 6). Bunun nedeni ortaklık sisteminin oldukça farklı şekillerde uygulanmasıdır. Bazı işletmelerde “yarı yarıya” paylaşım söz konusu

iken bazı işletmelerde ise “üçte bir” veya önceden belirlenmiş bir miktar ürün üzerinden ortaklık yapılmaktadır.

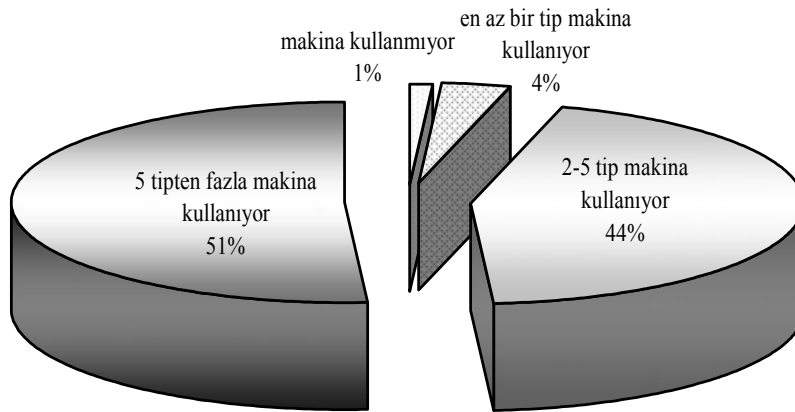
Araştırma alanında sulamaya açılan veya kuru tarım yapılan yerlerde genellikle karık sulama yöntemi benimsenmektedir (Şekil 7). Yağmurlama ve damla sulama sistemleri ilkyapım ve işletme masraflarının fazlalığı neden gösterilerek işletmeciler tarafından benimsenmemektedir.



Şekil 7. İşletmelerde sulama durumu

Araştırma alanında mekanizasyon ve makina kullanma eğilimine bakıldığında traktör, biçer, biçer-döver, biçer-bağlar, balya makinası, döver, mibzer, kotan, pulluk ve diğ er tarım makinaları içinde 5'ten fazlasını kullanan işletme sayısı yoğunluktadır (Şekil 8).

Araştırma yöresinde gübre kullanan ve tarımsal mücadele yapan işletme sayıları Çizelge 4'te verilmiştir. Buna göre Merkez ilçede çiftlik gübresinin kullanımı diğ er ilçelere göre daha fazladır. Bununla birlikte kimyasal gübre kullanımı, araştırma alanının tamamında oldukça yaygındır.



Şekil 8. İşletmelerde makina kullanma eğilimi

Çizelge 4. Araştırma alanında tarımsal mücadele ve gübre kullanım durumu

Yerleşim yeri			Merkez		Aşkale		Ilıca	
			%		%		%	
Gübre kullanan	Çiftlik gübresi	A	1077	28.2	182	7.0	363	11.9
	Kimyasal gübre	A	476	12.5	869	33.4	711	23.4
	Çiftlik + kimyasal gübre	A	1610	42.2	684	26.3	1468	48.3
Gübre kullanmayan		A	327	8.6	606	23.3	76	2.5
İlaçlı mücadele yapan		A	1038	27.2	1024	39.4	439	14.5
		B	16286		40325		26250	
Biyolojik mücadele yapan		A	-		-		127	4.2
		B	-		-		9950	
Tarımsal mücadele yapmayan			2452	64.3	1317	50.6	2052	67.6
A: İşletme sayısı, B: Arazi miktarı (da)								

Araştırma alanında Merkez ilçede 22, Aşkale’de 10 ve Ilıca’da 3 olmak üzere toplam 35 köyde çevre kirliliği gözlenmiştir. Çevre kirliliği türüne göre 22 köy ile su kirliliği birinci sırada yer almaktadır (Anonim, 1997). Su kirliliğini toprak ve hava kirliliği izlemektedir. Araştırma yöresindeki su kirliliğinin başlıca nedenleri tarımsal ilaç ve gübrelerin suya karışması, çöplerin su kaynağına dökülmesi ve kanalizasyon olarak sıralanabilir. Çöplerin döküldüğü alanların önemli bir bölümünü akarsu ve kuru dere yatakları oluşturmakta olup, bu da en fazla su kirliliği, koku, sinek ve görüntü kirliliğine neden olmaktadır.

Araştırma alanında bulunan yerleşim merkezlerinin büyük çoğunluğu plansız toplu yerleşim görünümündedir. İşletme yapılarının yetersiz oluşu nedeniyle tarım arazilerinde yeni işletme merkezlerinin kurulduğu gözlenmektedir. Son 20 yılda doğal bitki örtüsü bozulmuş olan yerleşimler incelendiğinde bozulma nedenleri arasında; tarım arazisi açma çalışmaları, sanayi tesislerinden kaynaklanan kirlilik ile usulsüz ve kaçak kesim ön sıralarda yer almaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanında yoğun olarak 20–50 da büyüklüğünde işletmeler söz konusudur. Bu grupta işletme başına düşen ortalama parsel sayısı 5.06 ve ortalama parsel büyüklüğü 8.28 da’dır. Bu değerler araştırma alanındaki tüm arazi grupları ve işletmeler için sırasıyla 5.88 ve 12.63 da olarak saptanmıştır. Araştırma yöresindeki işletmelerin %27.55’i 20 da altında toprağa sahip olup, bunların sahip olduğu arazilerin toplam tarım arazileri içindeki payı %4.78’dir. İşletmelerin %0.62’si ise 500 da üzerinde araziye sahip olmasına karşın, bu değer toplam tarım arazisinin %11.09’una karşılık gelmektedir.

Ülkemizde olduğu gibi araştırma alanındaki araziler miras yolu ile parçalanmış ve tarım topraklarının önemli bir kısmı toprak işleme tekniklerinin uygulanması bakımından yetersiz durumdadır. Bilindiği üzere bozuk şekilli ve parçalı

parseller modern işletmecilik teknik ve yöntemlerinin uygulanması açısından sorunlar doğurmaktadır; arazi kullanımı, üretim ve verim, makinalaşma, işçilik ve işçilik masrafları üzerine olumsuz etkiler yapmaktadır. Birim alandan elde edilen ürün miktarı düşük olması ve arazilerin çok parçalı oluşu arazi toplulaştırması projelerinin hazırlanıp uygulanmasını zorunlu kılmaktadır.

Anket uygulanan işletmelerde sahip olunan arazi büyüklüğü 20–50 da grubunda yoğun iken, tarım işletmelerinin daha çok 200–500 da arasında arazi işledikleri belirlenmiştir. Bu durum işletmelerin sahip oldukları araziye ek olarak kiracılık ve ortakçılık yaparak daha fazla arazi işleme yolunu seçmiş olduğunun bir sonucudur. Bu durumdaki işletmelerin toplam işletmeler içindeki payı %18.94’tür. Anket uygulanan işletmelerin %8.26’sı topraksız işletme, %3.96’sı ise yalnız kiracılık veya ortakçılık yapmaktadır.

Araştırma alanında geliri fazla ürünlerin tarımının benimsetilmesi ve uygun bir ürün deseni oluşturulması amacıyla tarımsal yayım çalışmalarının hızlandırılmasına gereksinim vardır.

Tarıma uygun olmasına karşın kullanılmayan alanların tarıma geri kazandırılması, bunun az topraklı veya topraksız işletmelere yaptırılması ekonomik kalkınmaya yardımcı olabilecektir. Tarım arazilerinin amacı dışında kullanımının önüne geçilebilmesi amacıyla köy içi yerleşimlerinin yeniden düzenlenmeye gereksinimi vardır.

İşgücü veriminin artırılması için, köy içi ve tarla içi yol ağının daha etkin bir duruma getirilmesi gerekmektedir. Araştırma alanında yapılabilecek bilinçsiz ve aşırı sulamanın tarım topraklarına verebileceği zararların önlenmesi, yeterli ve etkin bir sulama yapılabilmesi için işletmelere sulu tarım tekniklerinin öğretilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Anonim, 1979. Erzurum Projesi Yapılabilirlik Raporu. DSİ VIII. Bölge Müdürlüğü, Erzurum.

- Anonim, 1984. Erzurum İli Verimlilik Envanteri ve Gübre İhtiyaç Raporu. KHGM, Araştırma Etüd ve Proje Dairesi Başkanlığı, Genel Yay. No: 775, Ankara.
- Anonim, 1994. Genel Tarım Sayımı Tarımsal İşletmeler (Hanehalkı) Anketi Sonuçları. DİE, Ankara.
- Anonim, 1997. Köy Envanteri. ISBN: 975-9-3115-0, Yay No: 2618, DİE, Ankara.
- Anonim, 1998a. Meteoroloji İstasyonları Ölçüm Sonuçları. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara
- Anonim, 1998b. NETCAD for Windows Grafik Yazılımları. Kullanıcı El Kitabı, AK Mühendislik Bilgisayar Ticaret LTD. ŞTİ. Ankara.
- Anonim, 2000a. DPT VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Tarımsal Politikalar ve Yapısal Düzenlemeler Özel İhtisas Komisyon Raporu. DPT: 2516-ÖİK:534, Ankara.
- Anonim, 2003a. Genel Tarım Sayımı Köy Genel Bilgi Anketi Sonuçları. DİE, Ankara.
- Anonim, 2003b. Genel Tarım Sayımı Tarımsal İşletmeler (Hanehalkı) Anketi Sonuçları. DİE, Ankara.
- Anonim, 2003c. Erzurum Projesi Vaziyet Planı. DSI VIII. Bölge Müdürlüğü, Erzurum.
- Arıcı, İ., 1994. Arazi Toplulaştırması. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Notları No: 60, Bursa.
- Ataman, A., 1992. Düzensiz parsel şekillerinin yol ve parsel sınır uzunluklarına etkisi. Milletlerarası Tarım Reformu ve Kırsal Kalkınma Kongresi, Tebliğler,353-361, 22-27 Eylül, Ankara.
- Coelho, J. C., P.A. Pinto, and L.M. da Silva, 2001. A system approach for the estimation of land consolidation projects (LCPs): a model and its application. *Agricultural Systems*, 68, 179–195.
- Çevik, B., ve O. Doğan, 1998. Arazi Toplulaştırması ve Türkiye’de Toplulaştırma Uygulamaları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genel Yay. No: 201, Yardımcı Ders Kitapları Yay. No: B - 19, Adana.
- Çiçek, A., ve O.Erkan, 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay. No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- Dijk, T. V., 2002. The case of applying western land consolidation experience in central Europa. *European Planning Studies*, 10,7, 911-922.
- Kuşlu, Y., 2007. Effects of an irrigaiton project in prevention of migration from rural areas. *Water Resources Management*, DOI 10.1007/s11269-007-9181-0
- Kutlu, L., 1984. Arazi Toplulaştırmasında Yol ve Parsel Planlaması. Tarım Orman ve Köy İşleri Bakanlığı Toprak Genel Müdürlüğü Yayın No: 755, Ankara.
- Quadflieg,, F., 1997. An economist’s view of the measures introduced to accompany the change in the agrarian structure. *Berichte Uber Landwirtschaft*, 75 (4), 501– 514.
- Takka, S., 1993. Arazi toplulaştırması. Kültürteknik Derneği Yayınları No: 1, Ankara.
- Takka, S., 1998. Kırsal Alanın Geliştirilmesinde Arazi Toplulaştırmasının Önemi ve İzmir- Bergama-Kadıköy Köy ve Arazi Gelişim Projesi. Köy Hizmetleri Vakfı Yayınları No: 1, Ankara.
- Yağanoğlu, A.V., A. Hanay, Ü. Şahin ve Ö. Anapalı, 1998. Erzurum ili toprak ve su kaynaklarının incelenmesi üzerine bir çalışma. Doğu Anadolu Tarım Kongresi, Bildiri Kitabı, 1406 – 1416, Atatürk Üni. Ziraat Fak., 14-18 Eylül, Erzurum.
- Yamaji, E., 1992. Consideration of the scenic aspect of planning farm land consolidation. *Journal of Rural Planning Association*, 10 (4), 41–46.