



Erzurum Daphan Ovası Sulama Yatırımının Tarımsal Üretim Üzerine Etkileri

Okan Demir^{1*} Nuray Demir¹ Mevlüt Tekin² Zeki Yalçın³

¹Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü, Erzurum.

²Devlet Su İşleri VIII. Bölge Müdürlüğü, Erzurum.

³Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Erzurum.

*Sorumlu yazar: okandemir@atauni.edu.tr

Geliş Tarihi: 05.12.2014

Kabul Tarihi: 25.12.2014

Öz

Bu çalışmada, Daphan Ovası sulama alanında, sulama işletmeciliği açısından mevcut durum incelenmiş ve yapılan sulama yatırımının tarımsal üretime etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla yapılan değerlendirmelerde araştırmanın ana materyalini, Devlet Su İşleri ve Daphan Sulama Birliğinden elde edilen veriler oluşturmuştur. Daphan Ovasında yapılan sulama yatırımıyla birlikte önemli bir tarımsal kalkınma hamlesi başlatılmıştır. Toplam 18.748 ha alan kuru şartlardan sulu şartlara geçirilmiştir. Ancak, tarımda su kullanım etkinliği göstergelerinden olan sulama oranları, beklenen seviyenin çok altında kalmıştır. Daphan Ovasında 2000 yılından 2013 yılına kadar geçen süre içerisinde, sulanan alanlar üzerinden hesaplanan ortalama sulama oranı yaklaşık iki kat artarak %16,4'ten %33,2'ye yükselmiştir. Daphan Ovasında sulamayla birlikte, ekili alanlar üzerinde sulamanın etkisi ortaya çıkmıştır. Kuru tarımdan sulu tarıma geçişle birlikte kuru alanlarda yetiştirilen hububattan vazgeçilerek yem bitkilerine ağırlık verilmiştir. Daphan projesinin uygulanmadığı durumda 2013 yılı verilerine göre, halihazırda sulanan alanların toplam net geliri 2.693.132 TL, proje ile birlikte elde edilen yıllık toplam net gelir 11.071.578 TL'ye yükselmiştir. Projede, sulama oranlarının düşük olması projenin benimsenmesi ve katılımcılığıyla ilgili bir problemi işaret etmekte, sulamaya katılan çiftçilerde beklenen etkilerin ortaya çıktığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Erzurum, Daphan Ovası, Sulama yatırımları.

Abstract

Effects of Irrigation Investment of Erzurum Daphan Plain on Agricultural Production

In this study, current situation in terms of irrigation management in irrigation field of Daphan Plain was investigated and effect of irrigation investment on the field was tried to be revealed. In the evaluations made for this purpose, main material of the study was data obtained from State Hydraulic Works and Daphan Irrigation Association. Together with irrigation investment made in Daphan Plain, an important agricultural development thrust has started. An area of 18.748 ha in total has been transformed from dry conditions to irrigated conditions. However, irrigation rates, which are one of indicators for efficiency of water use in the agriculture, have remained significantly below the expected level. Within the period between 2000 and 2013 in Daphan Plain, the average irrigation rate calculated on the irrigated area increased from 16.4% to 33.2% increased by approximately two-fold. Along with irrigation in Daphan Plain, effect of irrigation on planted areas has been revealed. With transition from dry farming to irrigated farming, grains cultivated in dry lands have been abandoned and forage crops have been concentrated. In case of failure of implementation of Daphan Project; according to data of 2013, total net revenue of currently irrigated areas was 2.693.132 TL and as a result of the project, annual total net revenue has risen to 11.071.578 TL. Low irrigation rates in the project indicate a problem regarding adoption of the project and participation and it has been observed that expected effects in farmers participating in the project have appeared.

Keywords: Erzurum, Daphan Plain, Irrigation investments.

Giriş

Türkiye'de yıllık ortalama yağış 643 mm olmakla birlikte, yağışın miktarı ve dağılımı, bölgelere ve mevsimlere göre büyük farklılıklar göstermektedir. Coğrafi konumu ve iklim özellikleri yönünden Doğu Karadeniz dışındaki hemen her bölgede, doğal yağışa ilave olarak, belirli dönemlerde sulama zorunlu olmaktadır. Optimum verim düzeyine ulaşabilmek için, tarım alanlarının yaklaşık %93'ünde sulama gereklidir (Berkman, 1992). Bu açıdan çeşitli sulama yapıları ile depolanan yüzey ve yeraltı sularının, vejetasyon mevsiminde kullanılması gerekli olmaktadır. Sulama ile ürün verimi, tarımsal gelir ve yetiştirilen ürün çeşidinin artması, üretim ve gelir düzeyindeki dalgalanmaların azalması ve birim alanda kuru tarıma oranla işgücü kullanımının artması beklenmektedir. Buna göre



sulama işletmeciliğinin temel amacı, üreticilerin sosyal ve ekonomik refahını yükseltmek ve dolayısıyla tarımsal gelişmeyi hızlandırmak olmaktadır. Ancak sulama yatırımlarının görece olarak daha fazla sermaye taleplerinin olması, güçlü sulama yönetimi ve denetim kuruluşuna gereksinim olması gibi nedenler ile bu yatırımlar gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere oranla daha hızlı bir gelişme göstermiştir (Özçelik ve ark., 1999).

Türkiye'ye yılda 501 milyar m³ yağış düşmekte, bunun %37'sine karşılık gelen 186 milyar m³'ü akışa geçmekte, 95 milyar m³ ekonomik olarak kullanılabilir forma dönüşmektedir. Türkiye'de çeşitli amaçlara yönelik kullanımlarda teknik ve ekonomik anlamda tüketilebilir yüzey ve yeraltı suyu potansiyeli miktarı, yurt içindeki akarsulardan 95 milyar m³, komşu ülkelere yurdumuza gelen akarsulardan 3 milyar m³ olmak üzere yılda ortalama toplam 98 milyar m³ yerüstü ve 12 milyar m³ yeraltı suyu, toplam 110 milyar m³ su olarak belirlenmiştir (Anon., 2007).

Tarımsal alanlardan arzu edilen verimli, kaliteli ve ekonomik ürün alabilmenin en önemli şartlarından biri yeterli ve zamanında sulamadır. Sulama, doğal yağışların yetersiz olduğu yerlerde, bitkilerin gelişmesi için gerekli olan suyun yapay olarak toprağa verilmesidir. Sulu tarım, kurak ve yarı kurak bölgeler ile yağışın vejetasyon mevsiminde yeterli olmadığı bölgelerde önem taşımaktadır. Çünkü sulama yapılmadan entansif tarım yapabilmek için, yıllık minimum yağışın 500 mm olması gerektiği kabul edilmektedir (Aksöz, 1964).

Araştırma Bölgesini oluşturan Daphan Ovası'nda yıllık ortalama yağış 400 mm civarında olup, mevsimlere göre dağılımı da tarımsal sulama açısından, arzını sınırlandırmaktadır. Coğrafi konumu ve iklim özellikleri yönünden, doğal yağışa ilave olarak, belirli dönemlerde sulama zorunlu olmaktadır. Bölgede toprak ve su kaynaklarının geliştirilmesi ve tarımın ulusal ekonomiye katkılarının artırılabilmesi için, sulama tesislerinin işletilmesi ve devamlılıklarının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma çerçevesinde, Daphan Ovası sulama tesislerinin faaliyete başlamasından 2013 yılı sonuna kadar ki faaliyetleri incelenmiştir. Sulama tesisinin hedefleri ölçüsünde bir performans ortaya koyup koyamadığı analiz edilerek tarımsal üretim üzerine etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan tespitler doğrultusunda tesislerin daha etkin çalıştırılabilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırma Bölgesinin genel tanımı

Erzurum İli Yakutiye, Palandöken, Aziziye merkez ilçeleri ve Aşkale ilçesi ile bu ilçelere bağlı köylerde yer alan 50.013 hektar tarım arazisinin sulanması amacıyla geliştirilen proje 5 üniteden oluşmaktadır. Bunlar; Kuzgun Barajı, iletim kanalları, Daphan, Karasu ve Ortabahçe ovaları sulamasıdır.

1984 yılında baraj gövdesi, 1985 yılında 13,5 km'lik isale hattı ihalesi ve 1990 yılında da, ana kanal ihalesi yapılmıştır. 1998 yılında 11.712 hektar alana sahip Daphan I. Kısım inşaatı tamamlanmıştır.

Daphan II. Kısım olarak nitelendirilen alan 1997 yılında ihale edilmiş olup, 12.039 hektar alanı kaplamaktadır. Bu kısmın, 6.997 hektarlık kısmı tamamlanmış, 5.042 hektarlık kısmının inşaatı devam etmektedir. Projenin Karasu ovası sulaması ve Ortabahçe ovası sulaması kısımları henüz ihale edilmemiştir.

2006 yılı sonu itibarıyla projede Kuzgun Barajı ve iletim kanalı inşaatı tamamlanmış olup, inşaatı tamamlanmış alanların tamamı sulamaya açılmış bulunmaktadır. Kalan kısmın inşaatı ise daha sonraki yıllarda tamamlanacaktır. Toplam alandan kalan 26.263 hektarlık Daphan, Karasu ve Ortabahçe ovaları sulama projelerinin bir kısmı yatırım bir kısmı ise kati proje aşamasındadır. Sulamaya açılmış olan alanlarda işletme hakkı 2003 yılında kurulan Daphan Sulama Birliği'ne devredilmiştir.

Araştırma Bölgesinin iklim özellikleri

Daphan ovası, kuzeyden güneye doğru alçalan yüksek bir düzlüktür. Batıda serçeme deresine iki basamaklı bir terasla inilir. Ovanın kuzey kesimi kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda alçalmaktadır. Çok sayıda kuru dere ile ayrılmış bu kesim oldukça homojen meyillidir. Orta kısımda düz bir arazi yer alır. Güney kesim ise özellikle karasu vadisine birleşen kısımlara doğru 100 metre derinliğe ulaşan kuru dereler tarafından ayrılmış bir plato görünümündedir.



Karasu Ovası dağlardan taşınarak biriktirilmiş karışık orijinli düz ve düze yakın bir görünümde olup dağlara yakın kısımlarda, eğim artmakta ova tabanına doğru materyal incelmektedir. Taban suyunun yakın zamana kadar yüzeyde olduğu kısımlar ilkbahar mevsiminde su altında kalmakta ve tarım arazileri için önemli sınırlamalar getirmektedir.

Bölgede yıllık sıcaklık ortalama 6°C, yıllık yağış ortalama 400 mm, yıllık buharlaşma 1.059 mm, yıllık ortalama toprak sıcaklığı (1 metre derinlikte) 8,4°C ve yıllık ortalama nispi nem %63'tür. Bölgeye en fazla yağış Mayıs ayında (73,4 mm) ve en az yağış ise Ağustos ayında (18,4 mm) düşmektedir. Toprak nemini etkileyen yağış ve buharlaşma incelendiğinde, yılın sekiz ayında (Nisan–Kasım) buharlaşmanın yağıştan fazla olduğu görülmektedir. Yıllık yağışın %40'ı Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında düştüğünden bu üç aylık periyotta toprak gövdesi nemli kalmaktadır.

Araştırmanın Değerlendirilmesinde Kullanılan Veriler

Araştırmanın ana materyalini, sulama tesislerinin işletmeciliğini yürüten Daphan Sulama Birliği ve DSİ VII. Bölge Müdürlüğü resmi kayıtları oluşturmaktadır. Bu verilerin yanı sıra konu ile ilgili yapılmış çalışmalar ve istatistiksel verilerden de çalışma kapsamında faydalanılmıştır.

Yöntem

Araştırmada kullanılan verilerin değerlendirilmesinde, deskriptif istatistikler ve indeksler kullanılmıştır. Sulama yatırımının sahadaki etkisini ortaya koyabilmek için, sulama öncesi etüd raporlarında ortaya konulan mevcut durum bugüne senarize edilerek, sulama yatırımı olmasaydı nasıl bir tarımsal tablo ortaya çıkardı sorusunun cevabı bulunmaya çalışılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Daphan Ovası sulama projesi ile birlikte sulamaya açılan alanlar 2000 yılında 99.080 da ile başlamış ve yıllara göre, yapılan yatırımlarla birlikte, tedricen artış göstererek 2013 yılında 187.480 dekara ulaşmıştır. Sulanabilir alanlardaki bu artışa paralel olarak sulanan alanlar da artış göstermiştir. Sulamanın başladığı yıl olan 2000'de toplam sulanan alan 16.210 dekariken 2013 yılında bu rakam 62.326 dekara yükselmiştir. Sulanabilir alanlardaki artış 2000 yılına göre %89,2 düzeyinde gerçekleşirken sulanan alanlardaki artış %284,5 düzeyinde olmuştur. Daphan Ovasında sulamanın başladığı yıldan itibaren sulama oranları değişken bir seyir izlemiştir. Sulamanın başlangıcında, sulama oranı %16,4 iken 2013 yılında sulama oranı %33,2'ye yükselmiştir. Yıllara göre sulama oranında tedricen bir artış görülmesine rağmen, nihayetinde sulama oranının düşük düzeylerde kalması dikkat çekmektedir (Çizelge 1.).

Çizelge 1. Daphan Ovasında yıllara göre sulanan alanlar ve sulama oranları

Yıllar	Sulanabilir alan		Sulanan alan		Sulama oranı (%)
	(da)	Artış İndeksi	(da)	Artış indeksi	
2000	99.080	100,0	16.210	100,0	16,4
2001	99.080	100,0	15.910	98,1	16,1
2002	99.080	100,0	13.650	84,2	13,8
2003	99.080	100,0	19.458	120,0	19,6
2004	127.500	128,7	18.183	112,2	14,3
2005	136.490	137,8	19.483	120,2	14,3
2006	153.240	154,7	32.568	200,9	21,3
2007	154.210	155,6	29.076	179,4	18,9
2008	154.210	155,6	37.190	229,4	24,1
2009	163.450	165,0	37.007	228,3	22,6
2010	166.750	168,3	33.996	209,7	20,4
2011	166.750	168,3	29.843	184,1	17,9
2012	169.450	171,0	44.331	273,5	26,2
2013	187.480	189,2	62.326	384,5	33,2

Kaynak: Anon., 2014; Anon., 2014.

Aşağıdaki Çizelge 2. ve Çizelge 3.'te Daphan Ovasında yıllara göre ürün ekiliş alanları ve oransal dağılımı görülmektedir. Daphan Ovasında, yem bitkileri ve hububat ağırlıklı tarımsal üretim yapılmaktadır. Sulamanın başlangıcından itibaren 2013 yılına kadar yapılan incelemede, arazilerin



ortalama olarak %88,3'ü yem bitkileri ve hububata tahsis edilirken bunları endüstri bitkileri, çayır, bostan ve baklagiller takip etmektedir. Sulamanın başlaması ve yıllara göre yaygınlaşmasıyla birlikte ekili alanların yem bitkileri lehine geliştiği hububat alanlarında daralmaların yaşandığı görülmektedir. Sulamanın başladığı 2003 yılında yem bitkileri ekilişi %51,7 ve hububat ekilişi %31,7 düzeyinde iken 2013 yılında bu oranlar %73,1 ve %15,2 olarak gerçekleşmiştir. Yem bitkileri ekiliş alanlarında %41,4 artış kaydedilirken hububat ekiliş alanlarında %52,1 oranında azalış yaşanmıştır. Sulamanın doğal bir sonucu olarak, kuru tarımdan sulu tarıma geçiş yaşanarak ekilebilir tarım alanları kuruda hububat üretiminden suluda yem bitkileri üretimine evrilmiştir. Endüstri bitkileri ve çayır ekiliş oranlarında sapmalar olmasına rağmen önemli bir değişiklik yaşanmamıştır.

Çizelge 2. Daphan Ovasında yıllara göre sulanan alanlardaki ürün ekilişi (da)

Yıllar	Hububat	Yem bitkileri	Baklagiller	End. bitkileri	Çayır	Bostan	Toplam
2003	6.173	10.067	761	1.644	730	83	19.458
2004	2.489	12.772	100	2.170	526	127	18.183
2005	1.249	14.898	33	2.642	549	114	19.483
2006	5.530	24.027	85	2.171	631	124	32.568
2007	2.405	25.062	28	897	534	151	29.076
2008	3.833	30.706	12	852	1.641	145	37.190
2009	2.384	29.800	43	2.026	2.627	127	37.007
2010	3.875	26.115	18	1.363	2.405	219	33.996
2011	3.853	22.421	38	2.629	660	242	29.843
2012	8.802	31.118	23	2.383	1.729	275	44.331
2013	18.283	38.010	25	1.803	3.955	250	62.326
Ort.	5.352,4	24.090,5	106	1.870,9	1.453,4	168,8	33.041,9

Kaynak: Anon., 2014.

Sulama alanında yıllara göre sulayıcı sayısı ve parsel özelliklerine ait bilgiler Çizelge 4.'te verilmiştir. Daphan Ovasında sulama alanlarındaki artışa paralel olarak sulayıcı sayısında da artış görülmektedir. Sulamanın başlangıcı olan 2003 yılından 2013 yılına kadar sulayıcı sayısında %83,4 oranında artış görülmüştür. Bu oranın, aynı yıllar arasında sulama alanlarındaki artıştan (%284,5) çok düşük olması ortalama sulanan parsel büyüklüğünün yıllara göre artış gösterdiğini ifade etmektedir. Çizelge 4. İncelendiğinde, sulama başlangıcından 2013 yılına kadar geçen süre içerisinde; sulayıcı sayısı %83,4 oranında, sulanan parsel sayısı ise %112,9 oranında artış göstermiş, işletme başına sulanan parsel sayısı hemen hemen aynı kalmıştır. Buna karşılık ortalama sulanan parsel büyüklüğü %50 artarak 10,8 dekardan 16,2 dekara yükselmiştir. Sulama alanlarındaki yüksek oranlarda yaşanan artışın sulayıcı sayısı ve toplam sulanan parsel sayısındaki artıştan ziyade sulanan parsel büyüklüğündeki artıştan kaynaklandığı görülmektedir.

Çizelge 3. Daphan Ovasında yıllara göre sulanan alanlardaki ürün dağılımı (%)

Yıllar	Hububat	Yem bitkileri	Baklagiller	End. bitkileri	Çayır	Bostan
2003	31,7	51,7	3,9	8,4	3,8	0,5
2004	13,7	70,2	0,5	11,9	2,9	0,8
2005	6,4	76,5	0,2	13,6	2,8	0,5
2006	17,0	73,8	0,3	6,7	1,9	0,3
2007	8,3	86,2	0,1	3,1	1,8	0,5
2008	10,3	82,6	0,0	2,3	4,4	0,4
2009	6,4	80,5	0,1	5,5	7,1	0,4
2010	11,4	76,8	0,1	4,0	7,1	0,6
2011	12,9	75,1	0,1	8,8	2,2	0,9
2012	19,9	70,2	0,1	5,4	3,9	0,5
2013	29,3	61,0	0,0	2,9	6,3	0,5
Ortalama	15,2	73,1	0,5	6,6	4,0	0,6

Kaynak: Anon., 2014.



Çizelge 4. Yıllara göre sulayıcı ve parsel sayıları, işletme başına sulanan parsel, ortalama sulanan parsel büyüklüğü

Yıllar	Sulayıcı sayısı (adet)	Toplam sulanan parsel (adet)	İşletme başına sulanan parsel (adet)	Ortalama sulanan parsel büyüklüğü (da)
2003	741	1.804	2,43	10,8
2004	724	1.634	2,26	11,1
2005	714	1.704	2,39	11,4
2006	941	2.510	2,67	13,0
2007	876	2.189	2,50	13,3
2008	992	2.841	2,86	13,1
2009	1.013	2.947	2,91	12,6
2010	927	2.707	2,92	12,6
2011	810	1.635	2,02	18,3
2012	1.020	2.786	2,73	15,9
2013	1.359	3.841	2,83	16,2

Kaynak: Anon., 2014.

Daphan Ovasında sulama yatırımdan önce yapılan tespitlere göre proje sahasındaki arazi dağılımı Çizelge 5.'te, proje sonrası 2013 yılı itibariyle sulanan alanlardaki arazi dağılımı ise çizelge 6.'da verilmiştir. Sulama öncesi arazi dağılımı incelendiğinde, proje sahasında işletmelerin %70'inin 100 dekar ve daha az araziye sahip oldukları, bu işletmelerin toplam arazinin %30,6'sına sahip oldukları görülmektedir. Ovada 100 dekarından fazla araziye sahip işletmelerin oranı %29,5 iken, bu işletmeler toplam arazinin %69,5'ine sahiptir. Sulama projesi sonrası sulanan alanlardaki arazi dağılımında ise 100 dekarın altında araziye sahip işletmelerin oranı %97,5 ve toplam arazi içerisindeki payı %90,6 düzeyindedir. Proje sonrasında 100 dekarın üzerinde araziye sahip işletmelerin oranı %2,5, toplam arazi içerisindeki payı ise %9,4'tür. Sulama sahasında, geçen yaklaşık 35 yıllık süre içerisinde işletmelerdeki miras yoluyla parçalanma büyük bir hızla devam etmiştir. İşletmelerin optimal işletme büyüklüklerinin altına düşmesi sulama açısından önemli bir dezavantaj teşkil ettiği gibi projenin etkinliği üzerinde de önemli bir faktör olacaktır.

Daphan Ovası sulama projesi öncesinde yapılan etüdlere göre, proje sahasının %22'si sulu, %3'ü yetersiz sulu ve %75'i kuru vasıfda arazilerdir. Toplam alanın %42'sinde hububat, %19'unda yem bitkileri, %6'sında baklagil ve %1'inde endüstri bitkileri üretilirken, toplam alanın %32'si nadasa bırakılmaktadır (Anon., 1979). Sulama projesiyle birlikte, sulanan alanlar artmış ve ürün paterninde de değişimler yaşanmıştır. Daphan Ovası sulama projesinin meydana getirdiği değişimi görebilmek amacıyla, halihazırda sulanan alanlar esas alınarak, proje öncesi ve proje sonrası olmak üzere iki durum Çizelge 7.'de verilmiştir. Proje öncesinin bugüne senarize edilmesi durumunda, toplam 62.326 dekarlık alanın; 26.176,9 dekarında hububat, 11.841,9 dekarında yem bitkileri ve çayır, 4.362,9 dekarında baklagiller ve endüstri bitkileri üretimi yapılırken 19.944,3 dekar nadasa yer verilmektedir. Proje sonrası 2013 yılı itibariyle yaşanan gerçek durumda ise, toplam alanın %77,2'sinde (48.115,6 da) yem bitkileri ve çayır, %15,2'sinde (9.473,6 da) hububat ve %6,6'sında (4.113,5 da) endüstri bitkileri üretimi yapılmaktadır. Nadasa ise münavebede yer vermeye gerek kalmamıştır. Daphan Ovası sulama projesi ile birlikte kuru tarımdan sulu tarıma geçilmiş, ürün paterninde de aynı yönde değişim yaşanmıştır. Üretim hububat ağırlıklı olmaktan yem bitkileri tarımına kaymış, endüstri bitkileri üretimi artmış ve münavebeden nadas kaldırılmıştır.

Çizelge 5. Daphan sulama projesi öncesi arazi dağılımı

Arazi genişliği	İşletme sayısı		Kapladığı alan	
	Adet	%	Da	%
1–20	302	15,0	3.171	1,5
21–50	539	26,8	19.135	8,9
51–100	575	28,6	43.412	20,2
101–150	229	11,4	28.739	13,4
151–200	145	7,2	25.448	11,8
201–500	185	9,2	64.843	30,2
500 +	34	1,7	30.215	14,1
Toplam	2009	100,0	214.963	100,0

Kaynak: Anon., 1979.



Çizelge 6. Daphan sulama projesi sonrası arazi dağılımı

Arazi genişliği	İşletme sayısı		Kıpladığı alan	
	Adet	%	Da	%
1–20	394	29,0	7.328	11,8
21–50	781	57,5	36.004	57,8
51–100	149	11,0	13.097	21,0
101–150	24	1,8	3.346	5,4
151–200	9	0,7	1.688	2,7
201–500	2	0,1	863	1,4
500 +	0	0,0	0	0,0
Toplam	1359	100,0	62.326	100,0

Kaynak: Anon., 2014.

Çizelge 7. Daphan Sulama Projesi Öncesi ve Sonrası Ürün Paterni ve Ekiliş Oranları (Sulanan Alan Üzerinden)

Ürünler	Sulama projesi öncesi (1978 yılı)		Sulama projesi sonrası (2013 yılı)	
	Alan (da)	%	Alan (da)	%
Hububat	26.176,9	42	9.473,6	15,2
Yem bitkileri	6.232,6	10	45.622,6	73,2
Baklagiller	3.739,6	6	311,6	0,5
Endüstri bitkileri	623,3	1	4.113,5	6,6
Çayır	5.609,3	9	2.493,0	4,0
Bostan	0	0	311,6	0,5
Nadas	19.944,3	32	0	0
Toplam	62.326	100	62.326	100

Kaynak: Orijinal hesaplamalar.

Sonuç

Daphan Ovasında yapılan sulama yatırımıyla birlikte önemli bir tarımsal kalkınma hamlesi başlatılmıştır. Toplam 18.748 ha alan kuru şartlardan sulu şartlara geçirilmiştir. Ancak, tarımda su kullanım etkinliği göstergelerinden olan sulama oranları, beklenen seviyenin çok altında kalmıştır. Daphan Ovasında 2000 yılından 2013 yılına kadar geçen süre içerisinde, sulanan alanlar üzerinden hesaplanan ortalama sulama oranı %19,9'dur. 2004 yılı verilerine göre DSI ve devredilen sulamalarda sulama oranı sırasıyla %34 ve %61'dir (Anon., 2005). Daphan Ovasında gerçekleşen sulama oranı yıllara göre dalgalı bir seyir takip ederek 2013 yılında %33,2 oranına ulaşmışsa da Türkiye ortalamasının çok altında kalmıştır. Daphan Ovasına yönelik yapılan başka bir çalışmada, müteşebbislere sulama suyunun yeterliliği konusunda yöneltilen soruya, müteşebbislerin %90'ı sulama suyunun yeterli olduğu yönünde cevap vermiştir. Çalışmada ayrıca, çiftçilerin sulama bilinç düzeyleri tespit edilmiş ve sulama birliğindeki üreticilerin %66,7'sinin düşük, %31,7'sinin orta, %1,7'sinin yüksek düzeyde sulama bilinç düzeyine sahip üreticiler olduğu saptanmıştır. Sulama bilinç düzeyi ile bazı değişkenler arasında yapılan bağımlılık testine göre; sulama bilinç düzeyi ile müteşebbislerin eğitim durumları ve gelişmiş tarım teknolojilerini kullanım düzeyleri arasında bağımlılık tespit edilmiştir (Demir, 2010). Daphan Ovasında mevcut durumda sulama için gerekli altyapı ve teknik şartlar hazır olmasına rağmen sulama oranlarının düşük düzeyde kalma sebebinin, yatırım sonrasında aranması gerekmektedir. Fiziki yatırımlar tedricen yapılmaya devam edilirken çiftçinin sulama bilincinin artırılmasına yönelik herhangi bir program uygulanmamıştır. Yatırım sonrası yapılması gereken sosyo–ekonomik ve politik yönlendirmeler hayata geçirilmemiş, adeta çiftçi kendi haline bırakılmıştır.

Daphan Ovasında sulamayla birlikte, ekili alanlar üzerinde sulamanın etkisi ortaya çıkmıştır. Kuru tarımdan sulu tarıma geçişle birlikte kuru alanlarda yetiştirilen hububattan vazgeçilerek yem bitkilerine ağırlık verilmiştir. Proje öncesinde hububat ekilişi %42 ve yem bitkileri ekilişi %10 düzeylerinde iken, proje sonrasında bu oranlar sırasıyla %15,2 ve %73,2 olarak ortaya çıkmıştır. Daphan Ovası sulama projesi hiç uygulamaya konulmasaydı proje alanında 2.617,7 ha hububat, 623,3 ha yem bitkileri, 560,9 ha çayır ve 1.994 ha nadas alanı bulunacakken, proje uygulaması gerçekleştirilerek hububat alanı 947,3 ha, yem bitkileri alanı 4.562,3 ha, endüstri bitkileri alanı 411,4 ha olarak gerçekleşmiş ve nadas alanları ortadan kaldırılmıştır. Daphan projesinin uygulanmadığı durumda 2013 yılı verilerine göre, halihazırda sulanan alanların toplam net geliri 2.693.132 TL, proje ile birlikte elde edilen yıllık toplam net gelir 11.071.578 TL'ye yükselmiştir. Rakamlardan da



anlaşılacağı üzere projenin benimsendiği sulanan alanlarda oluşturduğu katma değer beklentileri karşılamaktadır. Özetle, projenin benimsenmesi ve katılımıyla ilgili bir problem bulunmakta, sulamaya katılan çiftçilerde beklenen etkilerin ortaya çıktığı görülmektedir.

Öneriler

- Daphan sulamasının en önemli problemi sulama oranlarının düşük olmasıdır. Sulama oranlarının artırılması için gereken politik, kurumsal ve eğitimsel tedbirlerin alınması gereklidir.
- Daphan Sulama Birliğine sulama konusunda yayım yapma görevi verilerek, altyapısının bu yönde geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- Kısa, orta ve uzun vadeli hedefleri içeren Daphan Master Planı hazırlanarak, ilgili bütün kurumlar bu plan hedefleri doğrultusunda uygulamalar yapmalıdır.
- Havza Bazlı Üretim ve Destekleme Modeli, Daphan Ovasında sulamayı teşvik edici yönlendirmelerle uygulanmalı, sulama yapan çiftçinin daha fazla gelir elde etmesi desteklenmelidir.
- Proje alanında genel olarak sulama özeldi ise basınçlı sulama özendirilmeli, bu alanda yatırım yapacak çiftçilere olağanın üzerinde teşvikler uygulanmalıdır.
- Sulamaya ilk kez başlayacak çiftçilerden 3 yıl su ücreti talep edilmemelidir.
- Proje alanında master plan hedefleri doğrultusunda, yörenin ekolojik, sosyo-ekonomik yapısına uygun ve suyun optimum kullanımını sağlayacak üretim planlaması, politik yaptırımlarla hayata geçirilmelidir.

Kaynaklar

- Anonim, 1979. Erzurum Projesi Yapılabilirlik Raporu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü VII. Bölge Müdürlüğü, Erzurum.
- Anonim, 2005. 2004 yılı DSİ’ce İşletilen ve Devredilen Sulama Tesisleri Değerlendirme Raporu. DSİ Genel Müdürlüğü, İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Anonim, 2006. 2005 Yılı DSİ’ce İşletilen ve Devredilen Sulama Tesisleri Değerlendirme Raporu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü İşletme ve Bakım Dairesi Başkanlığı. Ankara (2000–2002 yılları).
- Anonim, 2007. Su Raporu–Ulusal Su Politikası İhtiyacımız. Ulusal Sanayici ve İşadamları Derneği, İstanbul.
- Anonim, 2013. Tarla Ürünleri Üretim Girdi ve Maliyetleri, Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtları, Erzurum.
- Anonim, 2014. Daphan Sulama Birliği Kayıtları. Erzurum (2003–2013 yılları).
- Aksöz, İ., 1964. Sulamanın ekonomik cephesi. Atatürk Üniversitesi Yayın No: 210, Ziraat Fakültesi Yayın No: 107, Araştırma No: 8. Ankara.
- Berkman, A., 1992. Sulama yatırımlarında kamu yaklaşımı ve uygulamaları (I). GAP Sulama Alanlarında Çiftçi Örgütlenmesi ve Sulama Sisteminin Yönetimi Sempozyumu. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası–Friedrich Ebert Vakfı. 131–144. İstanbul.
- Demir, O., 2010. Daphan Ovası sulama tesislerinden yararlanan tarım işletmelerinin fiziki ve sosyo ekonomik kaynaklı işletme sorunları ve çözüm olanaklarının belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi. 41 (1): 19–27.
- Özçelik, A., Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Turan, A., 1999. Türkiye’de sulama işletmeciliğinin geliştirilmesi yönünden şebekelerin birlik ve kooperatiflere devri ile su fiyatlandırma yöntemlerinin iyileştirilmesi olanakları. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın No: 32. Ankara.