

## BAZI ANA VE İKİNCİ ÜRÜNLERİN EKONOMİK YÖNDEN DEĞERLENDİRİLMESİ

Burhan ÖZKAN<sup>1</sup>

*1 Dr. Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Antalya*

**ÖZET :** Antalya'da değişik üretim sistemleri ve ekim nöbetleri uygulanmaktadır. Bu çalışmayla, bu üretim sistemlerinden bazılarının ekonomik yönden değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak 5 ana ürün (pamuk, buğday, susam, mısır ve yerfıstığı) ile buğdaydan sonra ikinci ürün olarak yetiştirilen 4 ürün (susam, soya, mısır ve yerfıstığı) incelenmiştir.

Üretim alternatiflerinin brüt karlarını hesaplayabilmek için ürünlerin verim değerlerinden ve diğer üretim kayıtlarından yararlanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre dekara brüt karı en yüksek 4 üretim sistemi: ana ürün pamuk (3348075 TL), buğday-yerfıstığı (2607494 TL), ana ürün yerfıstığı (2567494 TL) ve buğday-mısır (2536533 TL) olarak bulunmuştur. Dekara en düşük brüt kar ise buğday (917123 TL) ve susamın (1403735 TL) ana ürün olarak yetiştirilmesinden sağlanmıştır.

### ECONOMIC EVALUATION OF SOME MONOCROPS AND DOUBLECROPS

**SUMMARY :** Various crop production systems and cropping sequences are available in Antalya province. The objective of this study was to economically evaluate a number of these cropping systems. This paper considers 5 major monocrops (cotton, wheat, sesame, corn and groundnut) and 4 doublecrops (sesame, soybean, corn and groundnut).

It was found out that the 4 enterprises with highest gross margins per hectare (in descending order) were monocrop cotton (33480750 TRL), wheat-groundnut (26074940 TRL), monocrop groundnut (25674940 TRL) and wheat-corn (25365330 TRL). Also, the results indicate that average gross margins per hectare were lowest for the monocrops of wheat (9171230 TRL) and sesame (14037350 TRL).

### GİRİŞ

Tarla tarımında dünyada 1970'li yıllarda önem kazanan ikinci ürün tarımı ülkemizde de 1978 yılında uygulamaya konulan 2. Ürün Araştırma Projesi çerçevesinde ağırlık kazanmıştır. Daha sonra 1982 yılında başlatılan 2. Ürün Tarımı Araştırma ve Yayım Projesi ile de elde edilen araştırma bulgularının üreticilere aktarılması amaçlanmıştır. Bilindiği gibi bu projeler ülkemizin Ege, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinin sulanır alanlarında buğday-arpa sonrası ve pamuk öncesi ürün yetiştirilme potansiye-linei üretime dönüştürmeyi hedeflemiştir.

Bu projeler çerçevesinde yapılan araştırmalar ile anılan bu bölgelerde buğday veya arpa sonrası; çeltik, mısır, dane sorgum, silaj sorgum, sudanotu, soya, susam, yerfıstığı ve ayçiçeğinin yazlık olarak yetiştirilebileceği saptanmıştır. Benzer şekilde yine söz konusu bu bölgelerde pamuk öncesi dönemde; bakla, kolza, fiğ ve turfanda patates üretimlerinin yapılabileceği vurgulanmıştır.

Antalya yöresi Türkiye'de ikinci ürün tarımının yapıldığı bölgelerden birisidir.

İkinci ürün tarımının başta kaynakları daha iyi kullanarak geliri artırma gibi önemli potansiyel avantajları olmasına rağmen ekim alanı için öngörülen hedefler düzeyine ulaşıldığını söylemek olası değildir. Ürünlerin bir bölgede yetiştirile-bilmesinde etkili olan faktörler genelde üç büyük grup altında değerlendirilmektedir. Bunlar; (i) biyolojik ve fiziksel faktörler, (ii) ekonomik faktörler, (iii) kurumsal ve sosyal faktörler olarak sınıflandırılmaktadır (CASTLE ve ark., 1987). Özellikle ilk iki grubun üretim desenlerinin oluşması ve gelişmesindeki etkileri çok önemlidir. Bilindiği gibi fiziksel faktörler; iklim, topografya ve pazara uzaklık gibi unsurları içermektedir. Biyolojik faktörleri ise, hasta-lık ve zararlılar ve yabancı ot durumu oluşturmaktadır. Bunlara ilave olarak; başta fiyatlar, maliyetler ve pazar durumu gibi unsurlardan oluşan ekonomik faktörler ürün desenlerinin uygulamada yerleşmesinde önemli rol oynamaktadır. Fiziksel ve biyolojik faktörlerin uygun olması üretim sistemlerinin uygulamada yerleşmesi ve gelişmesinde gerekli bir koşul ancak yeterli

bir koşul değildir. Aksu Sulama Projesi alanında bulunan tarım işletme-lerinde yapılan çalışmalar, ana ürünlerde ve özellikle de ikinci ürün tarımının çözülmesi gereken önemli ekonomik sorunları olduğunu ortaya koymuştur (ÖZKAN, 1993; KUZGUN, 1993).

İkinci ürün projeleri kapsamında yapılan araştırma-geliştirme çabaları ile bir çok konuda üreticilerin sorunlarına çözüm bulunmuştur. Ancak bugüne kadar yapılan çalışmalar daha çok üretimin teknik yönü üzerine yoğunlaşmış, ekonomik ve sosyal faktörler ciddi olarak araştırılmamıştır denilebilir. Örneğin ikinci ürün projesinin başlangıcında ürünler arası maliyet-gelir ilişkilerinin ve pazarlamanın ikinci ürün tarımının gelişmesi için önemli olduğu vurgulan-masına rağmen (ÖLEZ ve ark., 1981) bu konudaki araştırmalara projenin gelişme süresi boyunca yeteri kadar yer verildiğini söylemek olası değildir.

Bu çalışmayla, Antalya ili tarım işletmecileri tarafından halen yetiştiriciliği yapılan ikinci ürünlerin hem kendi aralarında hem de ana ürünlerle ekonomik yönden karşılaştırmaları yapılmıştır. Bu tip değerlendirmelerin, işletmeciye alternatif ürün ve üretim sistemlerinin önerilmesi aşamasında yararlı olacağına inanılmaktadır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma kapsamına Antalya ili tarla bitkileri tarımında önemli yeri olan pamuk, buğday, susam, mısır ve yerfıstığı ana ürünleri ile ikinci ürün olarak yetiştirilen susam, soya, mısır ve yerfıstığı ürünleri alınmıştır.

Bilindiği gibi ülkemiz tarım işletmelerinde ne yazık ki işletmeye ait kayıtlar tutulmamaktadır. Bu nedenle verilerin

derlenmesinde survey yöntemi kullanılmıştır. Anket yapılacak tarımsal işletmelerin seçiminde, önce ilgili ürünlerin üretimlerinin yoğun olarak yapıldığı yöreler belirlenmiş ve daha sonra bu yörelerden tesadüfi olarak seçilen işletmecilerle anket çalışması yapılmıştır. Araştırma verileri 1992, 1993 ve 1994 üretim dönemlerini kapsamaktadır. Ürün-lerin verimleri ile, ürünlere ait teknik değerlerin bulunmasında 3 yılın ortalaması esas alınmıştır. Survey ekibine zaman zaman ilgili ürünlerde araştırma yapan ıslahçı ve agronomistlerde katılmışlardır. Bu usulün izlenmesindeki neden üreticilerden tek yanlı bir bilgi alış değil karşılıklı bir bilgi alış verişinin yapılabilmesi amacından kaynaklanmıştır.

Araştırma konusu olan ürünlerin üretim masrafları ve gelirleri, üretim faaliyeti bütçesi çerçevesinde analiz edilmişlerdir (BOEHLJE ve EIDMAN, 1984). Masraf ve gelirler ile ilgili hesaplamalar 1994 yılı fiyatlarına göre yapılmıştır. Araştırma sırasında görüşülen işletmecilerin büyük bir çoğunluğu traktör ve diğer ekipmana sahiptir. Bu nedenle hasat hariç üretimde kullanılan diğer alet-makina masrafları söz konusu ekipmanların sabit ve işletme masrafları hesaplanmak suretiyle yapılmıştır (KEPNER ve ark. 1982).

Tarla kirası ve işgücü ücretlerinin hesaplanmasında yöredeki rayiç fiyatlar esas alınmıştır (ANONYMOUS, 1992, 1993 ve 1994). Sermaye faizinin hesaplanmasında ise T.C. Ziraat Bankası'nın 1994 yılı üretim dönemi için öngördüğü faiz oranının yarısı (% 25) kullanılmıştır (GÜNEŞ ve ark. 1989). İncelenen ürünlere göre hazırlanan ürün bütçelerinde değişen ve sabit masrafları kapsamına alınan masraf unsurları toplu olarak Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Ürün Bütçelerinin Hesaplanmasında Kullanılan Masrafların Dağılımı

TOPLAM MASRAFLAR	
1. Değişen Masraflar	2. Sabit Masraflar
* Tohum	* Makinaların amortismanı
* İlaç	* Vergi ve sigorta
* Gübre	* Makina sürücüsü
* Akaryakıt-yağ	* Arazi kirası
* Tamir-bakım	* Genel giderler
* Geçici işçi ücreti	
* Makine kirası	
* Su ücreti	
* Pazarlama	
* Sermayenin faizi	

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Araştırma yıllarında gerek ana ürün gerekse ikinci ürünlerin verimleri yıllara göre büyük dalgalanma göstermektedir (Çizelge 2). Söz konusu bu değişimler, ikinci ürünlerde ana ürünlere göre çok daha yüksek oranda bulunmuştur. Ana ürünlerdeki verim değişimleri pamuk, buğday, mısır, yerfıstığı ve susamda sırasıyla % 1.66, 7.12, 12.58, 13.79 ve % 13.84'dür. Bu sonuçlara göre verim yönünden en fazla değişkenlik susam ve yerfıstığında görülürken en az dalgalanma ise pamukta gerçekleşmiştir. İkinci ürünlerde ise verimdeki değişim soya, mısır, susam ve yerfıstığında sırasıyla % 2.36, 15.74, 22.30 ve % 24.48'dir. Bu değerlerden de anlaşıldığı gibi ana ürünlere benzer olarak verimde en fazla dalgalanma yerfıstığı ve susamın ikinci ürün olarak yetiştirilmesinde görülmektedir. İkinci ürün mısır verimindeki dalgalanma ise ana ürün mısıra göre daha fazladır.

İkinci ürünlerde görülen bu yüksek verim dalgalanmalarının değişik nedenleri bulunmaktadır. Susam veriminde yıllar arasındaki dalgalanmayı en çok etkileyen faktör, susam üretim alanlarında son yıllarda görülen hastalık salgınının şiddetidir. Yerfıstığı ve mısır verimindeki dalgalanmalar ise bazı yıllar hasatın yağışa kalması nedeniyle ortaya çıkmaktadır.

Üretim sistemlerinin ekonomik performansları ana ve ikinci ürünler için analiz edilerek Çizelge 3 ve 4'te verilmiştir. Anılan çizelgelerden görülebileceği gibi, ortalama en fazla brüt kar pamuktan (3348075 TL/da) elde edilmiştir. Bunu

buğday-yerfıstığı (2607494 TL/da) izlemiştir. En düşük brüt kar ise buğdayın (917123 TL/da) ikinci ürün ekimi yapılmaksızın tek başına yetiştirilmesinden elde edilmiştir. Buğdayı ana ürün susam (1403735 TL/da) izlemiştir. Bu sonuçlara göre mevcut fiyat koşullarında susam ve buğdayın ana ürün olarak tek başlarına yetiştirilmesi durumunda üreticilerin en az brüt karı elde ettikleri anlaşılmaktadır. Buna karşın, mısırın ana ürün olarak tek başına üretilmesi ile buğday-mısır üretim sistemi hemen hemen aynı brüt karı vermektedir. Bu durum ikinci ürün mısır veriminin ana ürüne göre daha düşük olmasından ileri gelmektedir. Bilindiği gibi ikinci ürün tarımında yetiştirme döneminin sınırlı olması ikinci ürün mısır veriminin ana ürüne göre daha düşük olmasına yol açmaktadır.

Brüt kar değerleri yıllık planlama kararlarında ürünlerin karlılığının karşılaştırılmada esas alınan önemli bir ölçüdür. Çünkü yıllık ürün seçimi genellikle sabit masraflardan etkilenmemektedir. Bununla beraber uzun dönemli planlamalarda net kar esas alınmaktadır. Bu nedenle araştırma konusu ürünlerin net karlarında hesaplanmıştır. Net kar yönünden de en karlı üretim dalının yine pamuk olduğu görülmekte bunu ana ürün yerfıstığı izlemektedir. En düşük net karlar ise yine sırasıyla buğday ve susamdan elde edilmiştir. Brüt kar değerlendirmesinde olduğu gibi, net kar yönünden de buğday ve susamın ana ürün olarak tek başlarına yetiştirilmesi diğer sistemlere üreticiye en düşük geliri sağlamaktadır (Çizelge 3 ve 4).

Çizelge 2. İncelenen Ürünlerin Verimleri (kg/da)

Ürünler	Dane Verimi			Ortalama	Sx	%VK
	1992	1993	1994			
<b>ANA ÜRÜNLER</b>						
- Pamuk	296	306	295	299	4.97	1.66
- Buğday	612	543	518	558	39.75	7.12
- Susam	54	72	75	67	9.27	13.84
- Yerfıstığı	265	366	294	308	42.46	13.79
- Mısır	930	726	713	790	99.37	12.58
<b>İKİNCİ ÜRÜNLER (Buğday sonrası)</b>						
- Susam	32	56	45	44	9.81	22.30
- Mısır	820	571	631	674	106.10	15.74
-Yerfıstığı	175	323	244	247	60.47	24.48
- Soya	259	257	271	262	6.19	2.36

Daha öncede belirtildiği gibi ürün desenleri üzerine çok değişik faktörler etki etmektedir. Hatalı veya eksik önerilerden sakınabilmek için üreticinin amaçları ve risk durumu da dahil olmak üzere tüm faktörlerin değerlendirmelerde göz önünde tutulması gerekmektedir. Bir örnek ver-mek gerekirse araştırma sonuçlarına göre yerfıstığının gerek ana ürün gerekse ikinci ürün olarak yetiştirilmesinin diğer üretim sistemlerinin çoğundan daha karlı olduğu görülmektedir. Ancak bilindiği gibi yerfıstığı toprak istekleri bakımından oldukça seçicidir. Bu nedenle ekonomik anlamda yerfıstığı üretimi ancak toprak koşullarının uygun olduğu yörelerde yapılabilir. Bu durum yörede karlı bir üretim dalı olmasına karşın yerfıstığı ekim alanı artışını sınırlamaktadır. Benzer şekilde araştırma sonuçlarına göre, ikinci ürün soya ve mısır üretiminin ikinci ürün susam üretiminden daha karlı olduğu anlaşılmaktadır. Bununla beraber soya tarımının susama göre başta hasat olmak üzere önemli sorunları vardır. Hasat sorunu daha çok biçer-döver bulama-madan kaynaklanmaktadır. Yine ikinci ürün mısırın başta hasat ve kurutma olmak üzere önemli sorunları vardır.

Bu ve benzeri nedenler buğday-susam sisteminin diğer ikinci ürünlere (yerfıstığı,

mısır, soya) göre karının daha az olmasına karşın uygulamada yıllardan beri yörede en çok ekim alanına sahip sistem olmasını açıklamaktadır. Susamın yetiştirme döneminin diğer ikinci ürünlere göre kısa oluşu, üreticinin susam tarımını yıllardır yapıyor olması ve susamın destekleme kapsamında olmamasına rağmen diğer ürünlere göre nispeten pazarlama kolaylığının olması gibi nedenler üreticinin susam ekimini seçmesinde etkili olmaktadır. Burada ikinci ürün tarımının sorunlarını derinliğine tartışmak bu araştırmanın konusunun dışında kalmaktadır. Ancak, araştırma ile ilgili bir kaç noktayı belirtmek zorunluluğu vardır.

Birinci olarak, gerek araştırmanın yürütüldüğü 1992 ve 1993 yıllarında gerekse de daha önceki yıllarda üreticiler pamuktan ya düşük ya da negatif gelir elde etmişlerdir (ANONYMOUS, 1992 ve 1993). Bunun doğal sonucu olarak pamuk ekilişi bölgede büyük bir azalma göstermiştir. Pamuk fiyatının 1994 üretim yılında diğer ürünlere göre oldukça yüksek olarak saptanması ve ekonomik analizlerde 1994 yılı fiyatlarının esas alınması, pamuğun incelenen ürünler arasında en karlı üretim dalı olmasında etkili olmuştur.

Çizelge 3. Ana Ürünlerin Üretim Değeri, Brüt Karı, Net Karı ve Üretim Maliyetleri

	Pamuk	Susam	Yerfıstığı	Mısır	Buğday
<b>1. Üretim Değeri (TL/da)</b>					
Verim (Kg/da)	299	67	308	790	558
Fiyat (TL/kg)	25325	37500	19300	5150	3476
Toplam Üretim Değeri (TL/da)	7572175	2512500	5944400	4068500	1939608
<b>2. Değişen Masraflar (TL/da) (DM)</b>	4224100	1108765	3376906	1932817	1022485
<b>3. Brüt Kar (TL/da) (1-2)</b>	3348075	1403735	2567494	2135683	917123
<b>4. Sabit Masraflar (TL/da) (TSU)</b>	1277791	732354	899536	863966	705968
<b>5. Toplam Masraflar (TL/da) (2 + 4)</b>	5501891	1841119	4276442	2796783	1728453
<b>6. Üretim Maliyeti (TL/kg)</b>	18401	27479	13885	3540	3098
<b>7. Net Kar (TL/da) (1 - 5)</b>	2070284	671381	1667958	1271717	211155
<b>8. Başabaş Noktaları (TL/kg) (DM/verim)</b>	14127	16549	10964	2447	1832

\* Gelir masraf hesaplamaları 1994 yılı fiyatlarına göre yapılmıştır.

\*\* Buğday gelirine yan ürün (saman) geliri dahil değildir.

\*\*\* Ürünlerin maliyeti ilgili ürünün toplam masraflarının verime bölünmesi ile elde edilmiştir.

Çizelge 4. İkinci Ürünlerin Üretim Değeri, Brüt Karı, Net Karı ve Üretim Maliyetleri

	Buğday Susam	Buğday Mısır	Buğday Yerfıstığı	Buğday Soya
<b>1. Üretim Değeri (TL/da)</b>				
Ana ürün verimi (kg/da)	558	558	558	558
Ana ürün fiyatı (TL/kg)	3476	3476	3476	3476
İkinci ürün verimi (kg/da)	44	674	247	262
İkinci ürün fiyatı (TL/kg)	45000	4925	18400	8740
<b>Toplam Üretim Değeri (TL/da)</b>	<b>3919608</b>	<b>5259058</b>	<b>6484408</b>	<b>4229488</b>
<b>2. Değişen Masraflar (TL/da)</b>	<b>1022485</b>	<b>1022485</b>	<b>1022485</b>	<b>1022485</b>
(DM)	845063	1700040	2854429	1108570
<b>Toplam Değişen Masraflar</b>	<b>1867548</b>	<b>2722525</b>	<b>3876914</b>	<b>2131055</b>
<b>3. Brüt Kar (TL/da)</b>	<b>2052060</b>	<b>2536533</b>	<b>2607494</b>	<b>2098433</b>
(1 - 2)				
<b>4. Sabit Masraflar (TL/da)</b>	<b>705968</b>	<b>705968</b>	<b>705968</b>	<b>705968</b>
(SM)	464007	529341	582395	500376
<b>Toplam Sabit Masraflar</b>	<b>1169975</b>	<b>1235309</b>	<b>1288363</b>	<b>1206344</b>
<b>5. Toplam Masraflar (TL/da)</b>	<b>3037523</b>	<b>3957834</b>	<b>5165277</b>	<b>3337399</b>
(2 + 4)				
<b>6. Üretim Maliyeti (TL/kg)</b>	<b>3098</b>	<b>3098</b>	<b>3098</b>	<b>3098</b>
	29752	3308	13914	6141
<b>7. Net Kar (TL/da) (1 - 5)</b>	<b>882085</b>	<b>1301224</b>	<b>1319131</b>	<b>892089</b>
<b>8. Başabaş Noktaları (TL/kg)</b>	<b>1832</b>	<b>1832</b>	<b>1832</b>	<b>1832</b>
(DM/Verim)	19206	2522	11556	4231

İkinci olarak, araştırma üretici düzeyinde sürvey çalışması olarak yürütüldüğünden, incelenen ikinci ürünlerin ana ürün buğday üretimi üzerine etkileri bu çalışmayla sağlıklı bir şekilde saptanamamıştır. Literatürde ikinci ürün soyanın kendisini takip eden buğday için dekara 3-4 kg azot sağladığı bildirilmektedir. Yine ikinci ürün mısırdan sonraki buğdayın mısır tarafından kullanılmayan azotdan etkilendiği vurgulanmıştır (SANFORD ve ark., 1986).

Üretim sistemleri arasındaki ilişkilerin öneminden hareketle, çoklu ürün yetiştiriciliği araştırmalarının çok disiplinli olarak kontrollü koşullarda yürütülmesi ve sonuçların agronomik ve ekonomik yönden değerlendirilmesinin daha anlamlı ve yararlı olabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak, Antalya yöresi sulu tarım alanlarında 1994 yılı fiyatlarına göre en karlı üretim dalı pamuktur. En düşük geliri ise buğday ve susamın tek başına olarak yetiştirilmesi sağlamıştır. Bu nedenle birim alana daha fazla gelir elde edebilmek için üreticiler ikinci ürün tarımına elverişli olan yerlerde buğdayın arkasına ikinci ürün ekimi yapmalıdırlar.

#### KAYNAKLAR

- ANONYMOUS, 1992. Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü 1992 Yılı Araştırma Raporları, Antalya.
- ANONYMOUS, 1993. Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü 1993 Yılı Araştırma Raporları, Antalya.
- ANONYMOUS, 1994. Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü 1994 Yılı Araştırma Raporları, Antalya.
- BOEHLJE M.D. and EIDMAN, V. R., 1984. Farm Management. John Wiley and Sons. Inc. New York.
- CASTLE, E.N., BECHER, M.H. and NELSON, A.G., 1987. Farm Business Management, The Decision - Making Process. 3 ed. McMillan Publishing Company. New York.
- GÜNEŞ ve ark., 1989. Başlıca Tarım Ürünleri Maliyetleri Projesi T.M.O. Alkasan Atl.İşl.Mdl. Matbaası.

KEPNER, R.A., BAINER, R. and BANGER, E.L., 1982. Principles of Farm Machinery 3 ed. The Avi Publishing Company. Inc. USA.

KUZGUN, M., 1993. Antalya'da Aksu Havzasında İkinci Ürün Projesi Uygulama ve Sonuçlarının Ekonomik Açıdan Değerlendirmesi Üzerine Bir Araştırma. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir.

ÖLEZ, H., ALTUNAY, A. ve TEMİZ, K., 1981. Sulama Alanlarında İkinci ve Üçüncü Ürün Alma Olanakları. Türkiye II. Tarım Kongresi 19-22 Ekim, Ankara.

ÖZKAN, B., 1993. Aksu Sulama Alanına Giren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Ürün Desenini Etkileyen Faktörler. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

SANFORD, J.O., EDDLEMAN, B.R., SPURLOCK, S.R. and HAIRSTON, J.E., 1986. Evaluating Ten Cropping Alternatives for the Midsouth. Agronomy J. 78:875-880.