

Türkiye'de Uygulanan Tarımsal Destekleme Politikalarının Ayçiçeği Üretimine Etkisinin Analizi

Bektaş KADAKOĞLU

Orcid no: <https://orcid.org/0000-0002-3810-1718>

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta

Hasan YILMAZ

Orcid no: <https://orcid.org/0000-0002-0487-8449>

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Isparta

Makale Künyesi

Araştırma Makalesi /
Research Article

Sorumlu Yazar /
Corresponding Author
Bektaş KADAKOĞLU
behtaskadakoğlu@isparta.edu.tr

Geliş Tarihi / Received:
01.03.2022

Kabul Tarihi / Accepted:
30.06.2022

Tarım Ekonomisi Dergisi
Cilt: 28 Sayı: 1 Sayfa: 89-98
Turkish Journal of
Agricultural Economics
Volume: 28 Issue: 1 Page: 89-98

DOI 10.24181/tarekoder.1081272
JEL Classification: Q18, C50

Özet

Amaç: Bu çalışmada, Türkiye'de ayçiçeği üretimine yönelik yapılan tarımsal desteklerin (fark ödemesi desteği ve mazot-gübre desteği), üretici eline geçen ayçiçeği fiyatının, ayçiçeği ithalat fiyatlarının ve ayçiçeği üretiminde kullanılan en önemli girdilerden mazot-gübre fiyatlarının ayçiçeği ekim alanları üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Tasarım/Methodoloji /Yaklaşım: Tarımsal desteklerin, üretici eline geçen ayçiçeği fiyatının, ithalat fiyatlarının ve mazot-gübre fiyatlarının ayçiçeği ekim alanı ile arasındaki ilişkiyi belirlemek için çoklu regresyon analizi yapılmış ve ekonometrik bir model oluşturulmuştur. Modelin tahmini için kullanılan değişkenlere ait veriler 1991-2020 dönemlerini kapsamaktadır.

Bulgular: Model sonuçlarına göre ayçiçeği ekim alanları ile bir önceki yıl ayçiçeği ithalat fiyatı ve ayçiçeği üretimine yönelik yapılan mazot-gübre destek ödemeleri arasında beklendiği gibi pozitif doğrusal yönde istatistiki olarak anlamlı, mazot-gübre fiyatları ile de negatif doğrusal yönde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Üreticilere verilen prim desteğine göre, mazot-gübre desteğinin ayçiçeği üretim alanları üzerinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Özgünlük/Değer: Bu sonuçlara göre, arz açığı bulunan ve kendine yeterlilik oranı düşük olan ayçiçeği ürünü özelinde verilen mazot-gübre desteğinin artırılması ve maliyet avantajı sağlayacak politikaların uygulanması önerilebilir. Bu çalışmada, Türkiye'de yağlı tohum destekleme politikaları belirlenirken ayçiçeği üretiminin artırılmasına yönelik bazı öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Tarımsal destekleme politikası, ayçiçeği üretimi, yağlı tohum, politika analizi

Analysis of the Effects on Sunflower Production of Agricultural Support Policies Implemented in Turkey

Abstract

Purpose: In this study, the effects of agricultural supports for sunflower production (deficiency payment support and diesel-fertilizer support), sunflower producer prices, sunflower import prices and diesel-fertilizer prices on sunflower production areas were investigated.

Design/Methodology/Approach: Multiple regression analysis was performed and an econometric model was created to determine the relationship between agricultural supports, sunflower producer prices, import prices and diesel-fertilizer prices with sunflower production area. The data of the variables used for the estimation of the model cover the period of 1991-2020.

Findings: According to the model results, a statistically significant positive linear relationship was found between sunflower production areas with sunflower import price and diesel-fertilizer support payments, as expected, and a statistically significant relationship in a negative linear direction with diesel-fertilizer prices. It was determined that the diesel-fertilizer support was more effective on the sunflower production areas compared to the deficiency payment support given to the farmers.

Originality/Value: According to these results, it can be suggested to increase the diesel-fertilizer support and to implement policies that will provide cost advantages, especially for the sunflower product, which has a shortage of supply and has a low self-sufficiency rate. In this study, some suggestions have been developed to increase sunflower production while determining oilseeds support policies in Turkey.

Key words: Agricultural support policy, sunflower production, oilseed, policy analysis

1.GİRİŞ

Yağlı tohumlar yüksek yağ, protein, karbonhidrat ve çeşitli mineraller maddeleri içermesi bakımından gıda ve yem olarak tarıma dayalı sanayilerde ve biyodizel olarak enerji sektörü gibi çeşitli alanlarda insan ve hayvan beslenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yağlı tohumlar yaygın olarak; soya fasulyesi, ayçiçeği, pamuk çigidi, yer fıstığı, susam, kolza, aspir ve palm çekirdeğini kapsamaktadır (Arıoğlu ve ark., 2010; Kadakoğlu ve Karlı, 2019).

Yeterlilik derecesi bir bölgede kullanılabilir üretimin o bölgedeki talebi ya da yurt içi kullanımını ne derece karşılayabileceğini göstermektedir. Türkiye'de 2019-2020 üretim sezonunda yağlı tohumların kendine yeterlilik oranları pamuk çiğidinde %104.8, kolzada %95.1, ayçiçeğinde %60.1 ve soyada %4.7'dir (TÜİK, 2022a). Türkiye'de pamuk çiğidi dışındaki yağlı tohumların üretimi yurt içi talebi karşılayamamaktadır.

Yağlı tohumlar arz açığı bulunan Türkiye bu ürünlerde yıllardır net ithalatçı konumundadır. Dönem dönem değeri 3.5-4 milyar doları geçen yağlı tohum ve türevleri (ham yağ, küspe) ithalatına Türkiye her yıl ortalama 2 milyar 750 milyon dolar ödemektedir (Kadakoğlu ve Karlı, 2019). Dünyada soya, kolza ve pamuk gibi önemli yağ bitkilerinden sonra gelen ayçiçeği Türkiye'de en fazla ekim alanına ve üretim miktarına sahip yağlı tohum bitkisidir. Yurt içi bitkisel yağ talebinin yaklaşık %50'si ayçiçeği üretiminden karşılanmaktadır (Semerci, 2019; Semerci ve Durmuş 2021).

Türkiye'de arz açığı bulunan tarımsal ürünlerde üretimin artırılmasına yönelik politikalar Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenmektedir. 2000'li yıllardan sonra özellikle bitkisel ürünlerde Türkiye'nin temel politika araçları alan bazlı ödenen destekler ve fark ödemesi desteği olmuştur. Alan bazlı destekler üretimden bağımsız olarak dekar bazlı olarak mazot ve gübre desteği adı altında üreticiye verilmektedir. Fark ödemesi desteği bir diğer adıyla prim desteği ise üretimle belli derecede ilişkili olarak piyasada ürün fiyatları oluşuktan yani ürün satıldıktan sonra müstahsil fişi karşılığında ürün miktarına göre üreticiye ödenmektedir. Türkiye'de 2020 yılında yapılan tarımsal destekleme ödemelerinin %46.69'u prim desteği, %39.82'si ise alan bazlı desteklerdir (BÜGEM, 2022).

Tarımsal destekleme ödemelerinin üreticinin üretim kararlarına ve tarımsal gelirlerine etkisinin analiz edilmesi verilen desteklerin etkinliği açısından önemlidir. Bu bakımdan Türkiye'de ayçiçeği üretimi üzerine desteklerin etkisinin araştırıldığı bazı çalışmalar özetlenmiştir.

Erdal ve Erdal (2008) çalışmalarında fark ödemesi desteğinin yani prim ödemelerinin ayçiçeği ekim alanları üzerinde doğrudan etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. Bu destekleme ödemesinin piyasa fiyatlarına karşı üreticilere destek niteliğinde olduğunu belirtmişlerdir.

Semerci (2013) çalışmasında fark ödemesi desteği ve alan bazlı destekler olmadan ayçiçeği üretiminden elde edilen gayrisafi üretim değerinin %28, brüt kârın ise %99 daha az olacağını tespit etmiştir. Ayrıca fark ödemesi desteklerinin ayçiçeği ekim alanlarını arttırmadığı, mazot ve gübre desteğiyle birlikte fark ödemesi desteklerinin ürün maliyetini düşürücü etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Doğan ve Gürler (2015) çalışmalarında prim desteğindeki %1 düzeyindeki artışın ayçiçeği arzında %0.95 düzeyinde bir artışa etki edeceğini tespit etmişlerdir. Bir önceki dönem ayçiçeği reel fiyatındaki %1 düzeyindeki artışın ayçiçeği arzını %1.67 düzeyinde arttıracığını, rakip ürün niteliğindeki arpa fiyatlarındaki %1 düzeyindeki artışın ise ayçiçeği arzını %1.27 düzeyinde azaltacağını belirlemişlerdir.

Özüdoğru ve ark. (2015) çalışmalarında ayçiçeği üreticilerinin politika tercihlerinin hedef fiyat yönünde olduğunu tespit etmişlerdir. Ancak ayçiçeği üretiminde destekleme politikalarının arzı etkilemediğini belirlemişlerdir.

Doğan (2018) çalışmasında fark ödemesi desteklerinin ayçiçeği üretici kararlarını etkilediği ve ayçiçeği ekim alanları üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak önemli olduğunu tespit etmiştir.

Türkiye'de ayçiçeği dışında yağlı tohumlar üretimine yönelik tarımsal destekleme politikalarının etkilerini inceleyen çalışmalar da yapılmıştır (Erdal ve Erdal, 2008; Semerci, 2013; Karaman et al., 2015; Demirdöğen et al., 2016; Yavuz ve ark., 2016; Demirdöğen, 2018; Karlı ve ark., 2018; Semerci, 2019; Yılmaz and Avkıran, 2020).

Yapılan literatür incelemesi sonuçlarına göre ayçiçeği ekim alanları, üretim miktarları, gayrisafi üretim değerleri ve kârlılığı üzerinde, destekleme politikalarının etkisinin olduğu tespit edilmiştir (Semerci, 2013). Destekleme politikalarının yanı sıra ayçiçeği fiyatının ve rakip ürünlerin fiyatlarının da etkisi olduğu belirlenmiştir (Doğan ve Gürler, 2015). Bu çalışmada da ayçiçeği yurt içi fiyatlarının, ithalat fiyatlarının, ayçiçeği tarımına yönelik yapılan destekleme ödemelerinin (prim desteği ve mazot-gübre desteği) ve ayçiçeği üretiminde kullanılan önemli girdilerden mazot ve gübre fiyatlarının ayçiçeği ekim alanları üzerindeki etkisinin olup olmadığı, varsa ne tür bir ilişkinin olduğu analiz edilmiştir.

2.MATERYAL ve YÖNTEM

Çalışmanın ana materyaline ait veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'dan elde edilmiştir. Ayrıca sektör raporları, ulusal ve uluslararası alanlarda yayınlanmış akademik çalışmalardan da yararlanılmıştır. Cari fiyatların reel fiyatlara dönüştürülmesinde TÜİK 2003 bazlı ÜFE deflatörü kullanılmıştır. Kimyasal gübre fiyatı olarak 20-20-0 kompoze gübrenin fiyatı dikkate alınmıştır.

Ayçiçeği ekim alanı, üretim miktarı ve verim değerlerine ilişkin verilerin indeks hesaplamaları yapılarak yorumlanmıştır. Ayrıca, Türkiye ayçiçeği ekim alanı üzerine üretici eline geçen ayçiçeği fiyatının, ayçiçeği ithalat fiyatının, ayçiçeğine ödenen prim desteğinin, mazot ve gübre desteğinin, mazot ve gübre fiyatlarının etkisi doğrusal regresyon modeli ile analiz edilmiştir. Modelde kullanılan değişkenlere ait veriler 1991-2020 yıllarını kapsamaktadır. Dolayısıyla modelin tahmininde kullanılan gözlem sayısı 30'dur. Çalışmada oluşturulan model ve kullanılan değişkenler şu şekildedir:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{i1(t-1)} + \beta_2 X_{i2(t-1)} + \beta_3 X_{i3(t-1)} + \beta_4 X_{i4(t-1)} + \beta_5 X_{i5(t-1)} + \varepsilon_{it}$$

Y_{it} = Türkiye ayçiçeği ekim alanı (dekar)
 $\beta_{0,1,2,3,4,5}$ = Katsayılar
 $X_{i1(t-1)}$ = Bir önceki yılın ayçiçeği fiyatı (TL/ton)
 $X_{i2(t-1)}$ = Bir önceki yılın ayçiçeği ithalat fiyatı (TL/ton)
 $X_{i3(t-1)}$ = Bir önceki yılın ayçiçeği prim ödemeleri (TL/ton)
 $X_{i4(t-1)}$ = Bir önceki yılın ayçiçeği mazot-gübre ödemeleri (TL/ton)
 $X_{i5(t-1)}$ = Bir önceki yılın mazot ve gübre fiyatları (TL/ton)
 ε_{it} = Hata terimi.

Bağımsız değişkenlerdeki fiyatlar reel fiyatlara dönüştürülerek modele dâhil edilmiştir. Üreticilerin üretim kararlarını verirken genellikle bir önceki yılın ürün ve girdi fiyatlarını göz önünde bulundurdıkları varsayılmaktadır. Bu nedenle modele dâhil edilen bağımsız değişkenler bir önceki yıla ait verilerdir. Dekar bazında verilen mazot ve gübre desteği ödemeleri ayçiçeği verimi göz önünde bulundurulurken TL/da cinsinden TL/ton cinsine dönüştürülmüştür.

3. ARAŞTIRMABULGULARI

3.1. Ayçiçeği ekim alanı, üretimi ve verimi

Dünya ayçiçeği üretimindeki gelişmeler 1990-2020 yılları arasında değerlendirildiğinde, 1990 yılında 17 milyon 36 bin hektar olan ayçiçeği ekim alanı incelenen dönemde %63.6 artarak 2020 yılında 27 milyon 874 bin hektara yükselmiştir. Aynı dönemde üretim miktarı %121.2 oranında artarak 22 milyon 705 bin tondan, 50 milyon 229 bin tona yükselmiştir. Ayçiçeği verimi ise hektara 1332 kg'dan, 1802 kg'a yükselmiştir. İncelenen dönemde ayçiçeği üretim miktarında görülen artışın, ekim alanlarındaki artıştan fazla olmasının sebebinin ayçiçeği verimindeki %35.2'lik artıştan kaynaklandığı söylenebilir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Dünyada ayçiçeği ekim alanı, üretimi ve verimi

Table 1. Sunflower cultivation area, production and yield in world

Yıllar	Ekim Alanı (bin hektar)	Üretim Miktarı (bin ton)	Verim (kg/ha)
1990	17036.0	22705.6	1332.8
1995	20678.6	26082.7	1261.3
2000	21008.6	26227.7	1248.4
2005	22979.9	30413.8	1323.5
2010	23024.3	31411.3	1364.3
2015	24527.8	42300.0	1724.6
2020	27874.3	50229.6	1802.0
İndeks (1990=100)			
1990	100.0	100.0	100.0
1995	121.4	114.9	94.6
2000	123.3	115.5	93.7
2005	134.9	133.9	99.3
2010	135.2	138.3	102.4
2015	144.0	186.3	129.4
2020	163.6	221.2	135.2

Kaynak: FAO, 2022.

Türkiye'de 1990 yılında 714 bin hektar olan ayçiçeği ekim alanı yıllara göre dalgalı bir seyir izlemiştir. Bu seyir 2000'li yılların başına kadar aşağı yönlü olup bu yıllardan sonra yönünü yukarıya çevirmiştir. İncelenen dönemi kapsayan son 30 yılda, dönem başındaki ekim alanına dönem sonunda ulaşılmış olmasında ve yaşanan dalgalanmalarda uygulanan istikrarsız destekleme politikalarının da etkisinin olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Nitekim 2000'li yılların başından itibaren yağlı tohum üretimine yönelik verilmeye başlanan prim desteğinin ve mazot-gübre desteğinin devamlılık göstermesinin, dönem sonunda yaşanan ekim alanlarının artışında etkisi olduğu söylenebilir. İncelenen dönemde ayçiçeği üretim miktarı 860 bin tondan yaklaşık 2.4 kat artarak 2 milyon 67 bin tona yükselmiştir. Aynı dönemde ayçiçeği verimi ise yaklaşık 2.36 kat artarak hektara 1203 kg'dan 2838 kg'a yükselmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Türkiye'de ayçiçeği ekim alanı, üretimi ve verimi
Table 2. Sunflower cultivation area, production and yield in Turkey

Yıllar	Ekim Alanı (bin hektar)	Üretim Miktarı (bin ton)	Verim (kg/ha)
1990	714.6	860.0	1203.5
1995	585.0	900.0	1538.5
2000	542.0	800.0	1476.0
2005	566.0	975.0	1722.6
2010	641.3	1320.0	2058.2
2015	685.2	1680.7	2453.0
2020	728.4	2067.0	2837.9
İndeks (1990=100)			
1990	100.0	100.0	100.0
1995	81.9	104.7	127.8
2000	75.8	93.0	122.6
2005	79.2	113.4	143.1
2010	89.7	153.5	171.0
2015	95.9	195.4	203.8
2020	101.9	240.3	235.8

Kaynak: TÜİK, 2022b.

3.2. Türkiye'de ayçiçeği destekleme politikası

Türkiye'de de bitkisel yağ tüketimi nüfus artışına bağlı olarak önemli oranda artmış ancak yeterli üretim artışı gerçekleştirilememiştir. Türkiye önemli oranda yağlı tohumlu ürünler ve bitkisel yağ ithalatı yapmaktadır. Bu durum önemli miktarda döviz kaybına neden olmakta ve gelişmekte olan Türkiye ekonomisi için ekonomik bir yük oluşturmaktadır.

Artan yurt içi talebi karşılamak ve ithalat yükünü azaltmak için, Türkiye'nin sahip olduğu olanakları etkili politikalarla hayata geçirmeye ihtiyacı vardır. Yağlı tohumlu bitkiler içerisinde, özellikle ayçiçeği, soya, yer fıstığı, susam ve kolza gibi bitkilerin üretimlerini artırabilmek için Türkiye'de büyük bir ekolojik (iklim, toprak, vb.) potansiyel mevcuttur. Türkiye'deki bitkisel yağ üretimini artırabilmek için de, bu bitkilerin ekim alanlarının genişletilmesi ve verimliliklerinin artırılması gerekmektedir (Arıoğlu, 2016).

Arz açığını gidermek, artan yurt içi talebi karşılamak amacıyla Türkiye'de yağlı tohumlar üretimini artırmak için geçmişten günümüze destekleme politikaları uygulanmaktadır. Yağlı ayçiçeğinde destekleme politikaları oldukça eskiye dayanmaktadır. İlk olarak 1968 yılında ayçiçeği üretimi destekleme alımları kapsamında alınmıştır. 2000 yılından itibaren yapılan politika değişiklikleri ile yağlı ayçiçeği alımlarında kooperatif birliklerine sağlanan kredi desteğine son verilmesi amaçlanmış ancak kooperatif birlikleri destekleme ve fiyat istikrar fonu (DFİF) kaynaklarından yararlandırılmaya devam edilmiştir (Koç, 2005). Türkiye'de yağlı tohumlu bitkilere yapılan destekler, dönemler itibarıyla farklılık göstermekle birlikte; prim ödemeleri, destekleme alımları, girdi destekleri (gübre ve mazot), doğrudan gelir desteği, sertifikalı tohum kullanım desteği ve alternatif ürün desteği şeklinde uygulamalar hayata geçirilmiştir (Onurlubaş ve Kızılaslan, 2007; Yılmaz ve ark., 2013).

Türkiye'de mazot-gübre fiyatları ve ayçiçeği ürününe verilen destek miktarları ve değişimlerine ilişkin bilgiler Çizelge 3'te verilmiştir. Ayçiçeği üretiminde kullanılan önemli girdilerden mazot ve gübre reel fiyatları toplamı 2004 yılında 1758.0 TL/ton iken 2020 yılında 1608.3 TL/ton olmuştur. 2004 yılına göre mazot ve gübre reel fiyatları toplamı 2020 yılı hariç diğer yıllarda sürekli artış göstermiştir (Çizelge 3).

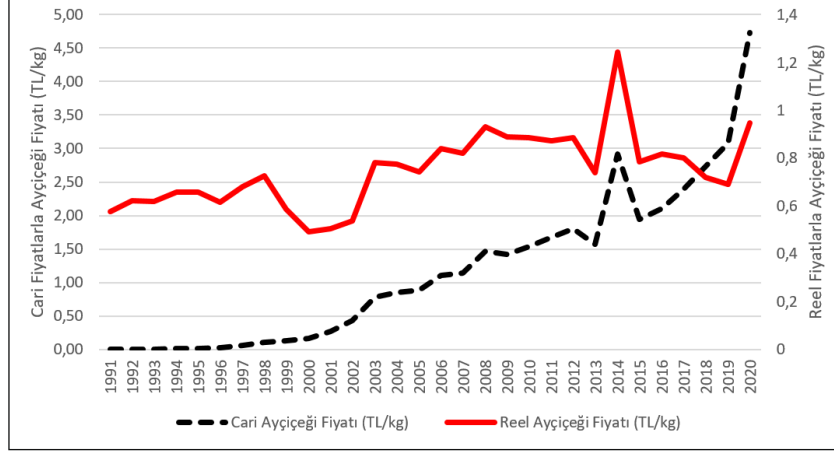
Türkiye'de bitkisel üretimde uygulanan temel politika araçları ayçiçeği üretiminde de uygulanmaktadır. Mazot-gübre desteği reel fiyatlarla 2004 yılında dekara 6.8 TL olarak verilirken 2020 yılında 6.0 TL olarak verilmiştir. Prim desteği ise 2004 yılında 122.1 TL/ton olarak verilirken 2020 yılında 100.0 TL/ton olarak verilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Türkiye'de mazot-gübre fiyatları ve ayçiçeği ürününe verilen destek miktarları
 Table 3. Diesel-fertilizer prices and the amount of support given to sunflower production in Turkey

Yıllar	Mazot-Gübre Fiyatları (TL/ton)*					Mazot-Gübre Desteği (TL/da)**					Prim Desteği (TL/ton)**				
	Mazot	Gübre	Toplam Cari Fiyat	Toplam Reel Fiyat	Reel Fiyat Değişimi (2004=100)	Mazot Desteği	Gübre Desteği	Toplam Cari Fiyat	Toplam Reel Fiyat	Reel Fiyat Değişimi (2004=100)	Cari Fiyat	Reel Fiyat	Reel Fiyat Değişimi (2004=100)	Cari Fiyat	Reel Fiyat
2004	1550.0	394.0	1944.0	1758.0	100.0	4.5	3.0	7.5	6.8	100.0	135.0	122.1	135.0	122.1	100.0
2005	1950.0	411.0	2361.0	1972.6	112.2	4.5	3.0	7.5	6.3	92.4	175.0	146.2	175.0	146.2	119.8
2006	2220.0	439.0	2659.0	2023.9	115.1	5.4	3.0	8.4	6.4	94.3	200.0	152.2	200.0	152.2	124.7
2007	2280.0	542.0	2822.0	2020.5	114.9	5.4	3.0	8.4	6.0	88.7	200.0	143.2	200.0	143.2	117.3
2008	2820.0	1221.0	4041.0	2566.9	146.0	6.0	6.0	12.0	7.6	112.4	189.0	120.1	189.0	120.1	98.3
2009	2450.0	572.0	3022.0	1896.2	107.9	5.5	5.5	11.0	6.9	101.8	210.0	131.8	210.0	131.8	107.9
2010	2970.0	679.0	3649.0	2109.9	120.0	5.5	5.5	11.0	6.4	93.8	230.0	133.0	230.0	133.0	108.9
2011	3570.0	1060.0	4630.0	2410.0	137.1	6.0	6.0	12.0	6.2	92.1	230.0	119.7	230.0	119.7	98.1
2012	3840.0	1054.0	4894.0	2401.1	136.6	6.4	6.3	12.7	6.2	91.9	240.0	117.7	240.0	117.7	96.5
2013	4260.0	960.0	5220.0	2451.2	139.4	7.0	7.0	14.0	6.6	96.9	240.0	112.7	240.0	112.7	92.3
2014	4360.0	1062.0	5422.0	2309.4	131.4	7.5	7.5	15.0	6.4	94.2	300.0	127.8	300.0	127.8	104.7
2015	3860.0	1260.0	5120.0	2071.3	117.8	7.9	8.3	16.2	6.6	96.6	300.0	121.4	300.0	121.4	99.4
2016	3840.0	966.0	4806.0	1864.2	106.0	5.5	5.5	11.0	4.3	62.9	400.0	155.2	400.0	155.2	127.1
2017	4700.0	1096.0	5796.0	1941.0	110.4	17.0	4.0	21.0	7.0	103.7	400.0	134.0	400.0	134.0	109.7
2018	5800.0	1587.0	7387.0	1947.8	110.8	19.0	4.0	23.0	6.1	89.4	400.0	105.5	400.0	105.5	86.4
2019	6430.0	1892.0	8322.0	1866.5	106.2	26.0	4.0	30.0	6.7	99.2	400.0	89.7	400.0	89.7	73.5
2020	6070.0	1974.0	8044.0	1608.3	91.5	26.0	4.0	30.0	6.0	88.4	500.0	100.0	500.0	100.0	81.9

Kaynak: *BÜGEM, 2022. **Resmî Gazete İlgili Yıllar.

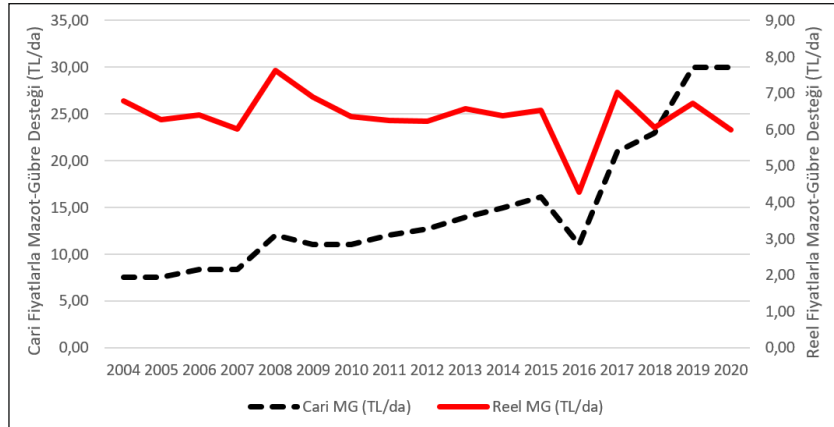
Türkiye'de incelenen dönemlerde (1991-2020) ayçiçeği reel fiyatları dalgalı bir seyir izlemesine rağmen fiyatların genel seyri artış eğilimindedir. Ayçiçeği fiyatları en yüksek seviyeyi 2014 yılında 1.24 TL/kg ile görmüş, en düşük seviyeyi ise 2000 yılında 0.49 TL/kg ile görmüştür. Yıllar itibariyle ayçiçeği fiyatlarındaki değişime bakıldığında; 1991 yılında 0.58 TL/kg olan ayçiçeği fiyatı, 2020 yılında %64.0 artarak 0.95 TL/kg'a yükselmiştir. Cari fiyatlarla ise ayçiçeği fiyatı 2020 yılında 4.73 TL/kg olarak gerçekleşmiştir (Şekil 1).



Kaynak: TÜİK, 2022d.

Şekil 1. Türkiye'de ayçiçeği fiyatları
Figure 1. Sunflower prices in Turkey

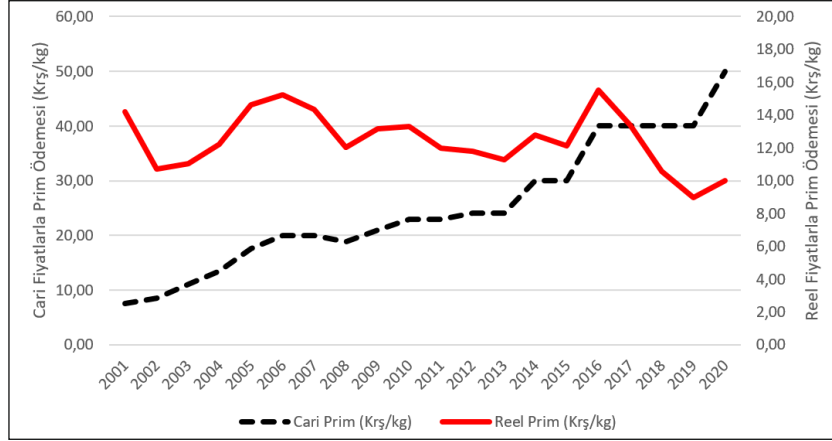
Türkiye'de ayçiçeği üretimine yönelik verilen mazot-gübre desteği reel fiyatlarla 2004 yılında 6.78 TL/da iken, 2020 yılında %11.6 azalarak 6.00 TL/da olarak verilmiştir. Üreticilerin en önemli girdilerinden olan mazot ve gübre için verilen bu desteğin seyri azalış eğilimindedir. En yüksek değere 2008 yılında ulaşmış ve dekara 7.62 TL olarak verilmiştir. Verildiği en düşük dönem ise 2016 yılında dekara 4.27 TL'dir. Cari fiyatlarla ise mazot-gübre desteği 2020 yılında dekara 30 TL olarak verilmiştir (Şekil 2).



Kaynak: Resmi Gazete İlgili Yıllar.

Şekil 2. Ayçiçeği üretimine uygulanan mazot-gübre desteği
Figure 2. Diesel-fertilizer support given to sunflower production

Ayçiçeği üretiminde prim desteği 2001 yılında kilogram başına 14.20 kuruş olarak verilmiştir. 2020 yılında ise %29.6 azalarak kilogram başına 10 kuruş olarak ödenmiştir. Prim desteği yıllara göre dalgalı bir seyir izlemekte olup özellikle son yıllarda azalış eğilimindedir. En yüksek değere 2016 yılında ulaşmış ve kilogram başına 15.52 kuruş olarak verilmiştir. En düşük değer ise 2019 yılında olmuş ve 9 kuruş altına düşmüştür. Cari fiyatlarla ise prim desteği 2020 yılında kilogram başına 50 kuruş olarak verilmiştir (Şekil 3).



Kaynak: Resmi Gazete İlgili Yıllar.

Şekil 3. Ayçiçeği üretimine uygulanan prim desteği
Figure 3. Deficiency payment support given to sunflower production

Ayçiçeği üretiminin devamlılığı için önem arz eden bu iki destek aracının ödemeleri yıllara göre cari fiyatlarla artıyor gibi gözükse de bunun aksine reel fiyatlarla azaldığı tespit edilmiştir.

3.3. Ayçiçeği üretiminin ekonometrik analizi

Modele bağımlı değişken olarak ayçiçeği ekim alanı (dekar) “Y” alınmıştır. Bağımsız değişkenlerin tamamı reel fiyatlara dönüştürülerek modele eklenmiştir. Bunlar; bir önceki yılın ayçiçeği fiyatı (TL/ton) “X₁”, bir önceki yılın ayçiçeği ithalat fiyatı (TL/ton) “X₂”, bir önceki yılın ayçiçeği prim desteği (TL/ton) “X₃”, bir önceki yılın mazot-gübre desteği (TL/ton) “X₄”, bir önceki yılın mazot-gübre fiyatı (TL/ton) “X₅”. Hesaplanan model sonuçları Çizelge 4’de verilmiştir. Hesaplanan model şu şekildedir:

$$Y = 5357290.565 - 344599.921X_1 + 3872.393X_2 + 4487.347X_3 + 869989.704X_4 - 1186.814X_5$$

Modelin anlamlılığını gösteren düzeltilmiş determinasyon katsayısı (R_a^2) 0.805 olarak hesaplanmıştır. Yani ayçiçeği ekim alanındaki değişimin %80.5’i modele eklenen bağımsız değişkenler tarafından açıklanabilmektedir. Ayrıca modelin tamamının anlamlılığını gösteren F-testi %1 anlamlılık düzeyinde ($F_{hesap} > F_{cetvel}$; $13.389 > 3.699$) anlamlı olduğu hesap edilmiştir. Böylece oluşturulan modelinin tahmin ve öngörü amacıyla kullanılabilir olduğu tespit edilmiştir. Modelde otokorelasyon varlığını gösteren Durbin-Watson istatistiği (d) 2.296 olarak hesap edilmiştir. Hesap değeri (d) ile cetvel değerleri ($d_L = 0.877$, $d_U = 1.606$, $4 - d_U = 2.394$, $4 - d_L = 3.123$) karşılaştırılmış ($0 < d_L < d < 4 - d_U < 4 - d_L$; $0.877 < 1.606 < 2.296 < 2.394 < 3.123$) ve modelde hata terimleri arasında otokorelasyon sorununun olmadığı tespit edilmiştir. Modelde çoklu doğrusal bağlantı varlığı ise Varyans arttırıcı faktörü (VIF: Variance Inflation Factor) ve Tolerans değeri (TV: Tolerance Value) yöntemleri ile incelenmiştir. VIF değeri 10’a eşit veya daha büyük ($VIF \geq 10$) ve 0 ile 1 arasında değer alan TV değerinin 0.4’den küçük olması modelde çoklu doğrusal bağlantı varlığına işaret etmektedir (Pallant, 2005; O’Brian, 2007; Allison; 2012). Hesaplanan modelde VIF ve TV değerlerine bakılarak bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığı belirlenmiştir.

Modelde bir önceki yılın ayçiçeği ithalat fiyatı (katsayısı pozitif 3872.393 ve %1 düzeyinde), bir önceki yıl ayçiçeği üretimine yönelik yapılan mazot-gübre desteğinin (katsayısı pozitif 869989.704 ve %10 düzeyinde) ve bir önceki yılın mazot-gübre fiyatlarının (katsayısı negatif 1186.814 ve %5 düzeyinde) değişkenleri istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur (Çizelge 4). Bu bulgular Türkiye’de ayçiçeği ithalat fiyatlarının ve ayçiçeği mazot-gübre desteğinin değişmesi halinde ayçiçeği ekim alanının aynı yönde etkileneceğini, mazot-gübre fiyatlarının değişmesi halinde ayçiçeği ekim alanının ters yönde etkileneceğini ifade etmektedir.

Ayrıca hesaplanan modelde çiftçinin eline geçen ayçiçeği fiyatının değişmesinin bir sonraki yıl ayçiçeği ekim alanına ters yönde etki edeceği belirlenmiştir. Beklenen aksine gerçekleşen bu durum girdi fiyatlarındaki artışın çiftçi eline geçen fiyat artışlarından daha fazla olmasıyla açıklanabilir. Prim desteğinin değişmesinin ise ayçiçeği ekim alanlarını aynı yönde etki edeceği belirlenmiştir. Prim desteğinin katsayısı beklendiği gibi pozitif işaretli çıkmıştır. Çiftçinin eline geçen ayçiçeği fiyatı ve prim ödeme fiyatları istatistiki olarak anlamlı bulunamamıştır.

Çizelge 4. Model sonuçları
Table 4. Model results

Terimler	Katsayılar	Standart Hata	t-değerleri	TV	VIF
Sabit	5357290.565	1618861.555	3.309***		
Ayçiçeği fiyatı	-344599.921	790976.498	-0.436	0.682	1.467
Ayçiçeği ithalat fiyatı	3872.393	684.115	5.660***	0.756	1.322
Prim desteği	4487.347	7525.664	0.596	0.410	2.440
Mazot-gübre desteği	869989.704	464717.537	1.872*	0.397	2.518
Mazot-gübre fiyatları	-1186.814	400.667	-2.962**	0.704	1.421
R _d ²	0.805				
F test	13.389***				
Durbin-Watson	2.296				

***, **, * Sırasıyla istatistiksel olarak %1, %5 ve %10 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

4.SONUÇ

Türkiye'de ayçiçeği üretimine yönelik yapılan tarımsal desteklerin etkilerinin incelendiği bu çalışmanın sonuçlarına göre, ayçiçeği üretiminde uygulanan desteklerden mazot-gübre desteğinin, ithalat fiyatlarının ve mazot-gübre fiyatlarının ayçiçeği ekim alanları üzerine etkisi önemli derecede anlamlı bulunmuştur. Üreticilere verilen prim desteğinden ziyade mazot-gübre desteğinin ekim alanları üzerinde daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak özellikle son yıllarda reel prim destek fiyatlarında azalış olması gösterilebilir. Devlet uyguladığı politikalarda mazot-gübre desteğinin üretici kararlarına etkisini göz ardı etmemelidir. Arz açığı bulunan, kendine yeterlilik oranı düşük olan ve ithalata bağımlı olduğumuz tüm yağlı tohumlu bitkiler yanında Türkiye için ekolojik avantaja sahip olan ayçiçeği ürünü özelinde verilen mazot-gübre desteği artırılmalıdır.

Ayrıca bir önceki sene ayçiçeği ithalat fiyatlarının yüksek olması, üreticilerin yurt içinde ayçiçeği fiyatlarının gelecek sene yüksek olacağı beklentisiyle daha fazla üretime yönlendirebilmektedir. Bu da ayçiçeği ekim alanlarında artışa neden olabilecektir. Bir önceki sene mazot-gübre fiyatlarının yüksek olması ise, üreticileri üretimden uzaklaştırıcı ve ayçiçeği ekim alanları azaltıcı etki yapabilir.

Ayçiçeği ekim alanları incelenen dönemde neredeyse değişmemesine karşın üretim sürecinde kaliteli tohum, verimli gübre ve su kullanımıyla ayçiçeği verimi artmış ve üretim de artmıştır. Ayçiçeği üretimi için önemli iki destek aracı olan prim ve mazot-gübre destek miktarlarının ise yıllara göre azaldığı görülmektedir. Üretim sürecinde kullanılan girdi fiyatları artarken desteklerin yetersiz kalması üreticileri ya farklı bir ürün üretmeye ya da girdilerden kısarak daha az girdi kullanımıyla ayçiçeği üretmeye yöneltebilecektir. Bu durumda ayçiçeği verimi, dolayısıyla üretimi de düşebilecektir. Bu nedenle tarımsal destekler arz açığı bulunan yağlı tohumlar üretiminde ve özellikle ayçiçeği üretiminde üretimin devamlılığı için önemlidir. Türkiye'de yağlı tohumlu bitkiler içerisinde, özellikle ayçiçeği üretimini artırmak için iklim ve toprak özellikleri bakımından büyük bir potansiyel mevcuttur. Bu nedenle ayçiçeği ekim alanlarının genişletilmesi ve verimliliğinin artırılması öncelikli önem arz etmektedir. Yağlı tohumlar üretimi destekleme politikaları belirlenirken bu husus dikkate alınmalıdır.

Türkiye'de başka bir ürünün üretim alanları azaltılmadan ayçiçeği ekim alanlarını ve üretim miktarını artırmak mümkündür ki bu potansiyel değerlendirilmelidir. Ayçiçeği sulu koşullarda ekimi yapılan bir ürün olmasının yanında kuru koşullarda da üretimi yapılmaktadır. Yine ayçiçeği kuru koşullarda buğday, arpa ve çavdar gibi bitkilerle, sulu koşullarda ise, patates, şekerpancarı, hububat ve baklagil bitkileri ile ekim nöbetine girebilmekte ve yetiştiriciliği yapılmaktadır. Bir çapa bitkisi olan ayçiçeği, kendinden sonra gelen ürüne, yabancı otlardan arındırılmış bir tarla bırakması avantajı ve münavebe ile toprak verimliliğinin korunmasına katkı sağlaması açısından da münavebe bitkisi olarak ekilmesi teşvik edilebilir. Türkiye'de her yıl yaklaşık 3.5 milyon hektar arazi nadasa bırakılmaktadır. Nadas alanlarının daraltılması kapsamında ayçiçeği ekimi teşvik edilerek üretim artışları sağlanabilir. Yine Ege, Çukurova ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde Haziran ayında ikinci ürün ayçiçeği ekimleri mevcuttur ki bu bölgeler için önemli bir potansiyeldir. İkinci ürün ayçiçeği ekim alanlarının özendirilmesi ile ayçiçeği üretiminin artırılmasına önemli katkılar sağlanabilir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını ve intihal yapmadıklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

- Allison, P.D. 2012. *Logistic Regression Using SAS: Theory and Application*. 2nd rev. Ed. SAS Press, p.348.
- Arioğlu, H. (2016). Türkiye'de Yağlı Tohum ve Ham Yağ Üretimi, Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 25(Özel Sayı 2): 357-368.
- Arioğlu, H. Kolsarıcı, Ö. Göksoy, A.T. Güllüoğlu, L. Arslan, M. Çalıskan, S. Sögüt, T. Kurt, C. ve Arslanoğlu, F. (2010). Yağ Bitkileri Üretimine Arttırılması Olanakları. *Türkiye Ziraat Mühendisliği VII Teknik Kongresi (11-15 Ocak, Ankara)*, 361-376 ss.
- BÜGEM, 2022. *Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Bitkisel Üretim Verileri*. <https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BUGEM.pdf>. Erişim: Ocak, 2022.
- Demirdöğen, A. (2018). *Türkiye'de Tarımsal Desteklerin Üretim Etkisi: Mısır Örneği*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Demirdöğen, A. Olhan, E. and Chavas, J.P. (2016). Food vs. Fiber: An Analysis of Agricultural Support Policy in Turkey. *Food Policy*, 61, 1-8.
- Doğan, H.G. (2018). Türkiye'de Fark Ödemesi Desteklerinin Seçilmiş Bazı Tarım Ürünlerine Etkileri. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(10): 1455-1462.
- Doğan, H.G. ve Gürler, A. (2015). Türkiye Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modeli Kapsamında Yeşilirmak Tarım Havzasında Yetiştirilen Tarım Ürünlerinin Arz Duyarlılığı. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 25(3): 231-243.
- Erdal, G. ve Erdal, H. (2008). Türkiye'de Tarımsal Desteklemeler Kapsamında Prim Sistemi Uygulamalarının Etkileri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 25(1): 41-51.
- FAO, 2022. *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) Sunflower Production Statistics*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Erişim: Ocak, 2022.
- Kadakoğlu, B. ve Karlı, B. (2019). Türkiye'de Yağlı Tohum Üretimi ve Dış Ticareti. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(96): 324-341.
- Karaman, S. Koçak, A. and Tezel, G. (2015). Determinants of Cotton Prices in Turkey: A VAR Approach. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 1(2): 1-8.
- Karlı, B. Gül, M. Kadakoğlu, B. ve Karadağ Gürsoy, A. (2018). Türkiye'de Tarımsal Desteklerin Mısır Tarımına Etkileri. *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı(1)*: 307-317.
- Koç, A. 2005. Türkiye'de Yağlı Tohum (Tohum, Küspe ve Yağ) Sektörünün Durumu: Gümrük Tarife Oranlarının Düşürülmesi ve Pirim Desteklerinin Etkileri. *Bitkisel Yağ Sanayicileri Derneği Yayın No:7*, 125 s.
- O'Brian, R.M. (2007). A Caution Regarding Rules of Thumb for Variance Inflation Factors. *Quality & Quantity*, 41(5): 673-690.
- Onurlubaş, H.E. ve Kızılaslan, H. 2007. Türkiye'de Bitkisel Yağ Sanayindeki Gelişmeler ve Geleceğe Yönelik Beklentiler. *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayınları Yayın No:157*, 59 s.
- Özüdoğru, T. Miran, B. Taşkaya Top, B. ve Uçum, İ. 2015. Pamuk, Ayçiçeği ve Soya Üretiminde Fark Ödemesi Desteklerinin Etkisi. *TEPGE Yayın No:262*, 168 s.
- Pallant, J. 2005. *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS for Windows*. 3rd rev. Ed. Open University Press, New York, p.352.
- Resmi Gazete, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009. Bakanlar Kurulu Kararı Uygulama Tebliği ve Alan Bazlı Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Kararlar.
- Resmi Gazete, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016. Tarımsal Desteklemelere İlişkin Bakanlar Kurulu Kararı.
- Resmi Gazete, 2017, 2018, 2019, 2020. Bitkisel Üretim Destekleme Ödemesi Yapılmasına Dair Tebliğ.
- Semerci, A. (2013). The Effects of Agricultural Subsidies on Sunflower Cultivation and Farmers' Income: Evidence From Turkey. *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*, 50(1): 139-145.
- Semerci, A. (2019). Yağlık Ayçiçeği Üretimine Ekonomik Analizi: Kırklareli İli Örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 6(4): 616-623.
- Semerci, A. ve Durmuş, E. (2021). Türkiye'de Yağlık Ayçiçeği Üretimine Analizi. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(1): 56-62.
- TÜİK, 2014. *İstatistik Göstergeler 1923-2013*. Türkiye İstatistik Kurumu Matbaası Yayın No:4361, 711 s.
- TÜİK, 2022a. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Ürün Denge Tabloları, Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler Denge Tabloları. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>. Erişim: Ocak, 2022.
- TÜİK, 2022b. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri. <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr>. Erişim: Ocak, 2022.
- TÜİK, 2022c. Türkiye İstatistik Kurumu, Enflasyon ve Fiyat, Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>. Erişim: Ocak, 2022.

- TÜİK, 2022d. *Türkiye İstatistik Kurumu, Tarımsal Fiyat ve Ekonomik Hesaplar, Tahıl ve Diğer Bitkisel Ürün Fiyatları Tablosu (Seçilmiş Ürünler)*. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Tarim-111>. Erişim: Ocak, 2022.
- Yavuz, G.G. Miran, B. Bahadır Güner, B. Yürekli Yüksel, N. ve Demir, A. 2016. *Buğday, Dane Mısır ve Çeltik Üretiminde Fark Ödemesi Desteklerinin Etkisi*. TEPGE Yayın No:266, 160 s.
- Yılmaz, H. and Avkıran, B. (2020). *Analysis of Canola (Rapeseed) Production Cost and Income in Context of Oilseeds Production Support Policies: A Case Study from Trakya Region of Turkey*. *Economics of Agriculture*, 67(2): 483-493.
- Yılmaz, H. Demircan, V. Gül, M. Çelik Ateş, H. ve Öztürk, E. 2013. *2000 Yılı Sonrası Tarım Politikalarının Kırsal Kesim ve Tarımsal Yapı Üzerine Sosyo-Ekonomik Etkileri: Batı Akdeniz Bölgesi Örneği*. TUBİTAK Proje No:111K048, 356 s.