

Türkiye’de Antepfıstığı Üretimi, Fiyat Değişimi, Dış Ticareti ve Rekabet Gücü

İsmail GÜVENÇ^{1a*} Ahmet KAZANKAYA^{2b}

¹Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Kahramanmaraş, TÜRKİYE

²Kırşehir Ahievran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü Kırşehir, TÜRKİYE

^a<https://orcid.org/0000-0002-4686-9487> ^b<https://orcid.org/0000-0002-1081-4282>

*Sorumlu yazar:guvencis@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye meyveciliğinde önemli bir yere sahip olan antepfıstığı üretimi, fiyatındaki değişim, dış ticareti ve rekabet gücü incelenmiştir. Türkiye’de 240 bin ton civarında antepfıstığı üretilmektedir. 2017 verilerine göre Dünya antepfıstığı üretiminin % 7.0’i Türkiye’de üretilmiştir. Son yıllarda (2016) Türkiye’nin toplam antepfıstığı ihracatı ve ithalatı sırasıyla 4.710 ve 29 ton kadardır. Antepfıstığı fiyatlarının 2008-2018 döneminde yıldan yıla artan bir seyir izlediği belirlenmiştir. Bununla birlikte 2008 yılı fiyatlarına göre 2018 yılında antepfıstığı fiyatları 4.35 katı artmıştır. Bunların yanında Türkiye’nin antepfıstığında rekabet gücü (karşılaştırmalı üstünlüğünün) 2012-2016 döneminde derecesinin yüksek olduğu (dezavantaj) tespit edilmiştir. Bununla birlikte Türkiye’nin antepfıstığı üretiminde alacağı önlemlerle üretim, yeterlilik, ihracatta rekabet gücünü artırması mümkündür.

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma makalesi

Geliş : 03.05.2021

Kabul: 26.05.2021

Anahtar kelimeler:

Antepfıstığı, üretim, fiyat, ihracat, rekabet gücü

The Production, Price Change, Foreign Trade and Competition Power of Pistachios in Turkey

ABSTRACT

In this study, it was evaluated the production, price change, foreign trade and competition power of pistachios, which has a significant value in Turkey. It is produced about 240 million tons of pistachios in Turkey. According to 2017 data, Turkey has 7.0 % of production of pistachios in the world. It was determined that pistachios prices increased year to year in the period of 2008-2018. However according to 2008 prices, pistachios prices increased by 4.35 times in 2018. In recent years (2016), pistachios exports and imports in Turkey are respectively 4.710 and 29 tons. Turkey's competitiveness (comparative advantages) in pistachios was high during the period 2012-2016. It has been determined to have an advantage. Besides, it is possible to increase production, qualification, and competitiveness in export by means of the measures taken in pistachios.

ARTICLE INFO

Research article

Received: 03.05.2021

Accepted: 26.05.2021

Keywords:

Pistachios, production, price, export, competition power.

GİRİŞ

Türkiye Dünya’da önemli bir antepfıstığı üreticisi konumundadır. Nitekim 2017 yılı verilerine göre Dünya antepfıstığı üretiminin 1.12 milyon ton olduğu dikkate alındığında (Anonim 2018a) Türkiye dünya antepfıstığı üretiminde % 7.0’lik bir paya sahiptir. Antepfıstığı Anacardiaceae familyasının bir üyesi olup bilimsel adı Pistacia vera L.’dir. Antepfıstığı kültürü oldukça eskilere tarihlere dayanmaktadır. Türkiye’de de antepfıstığı yetiştiriciliği oldukça eskidir.

Türkiye’de bazı bahçe ürünlerinin üretimi ve iç ve dış pazarlarda değerlendirme durumu önceki çalışmalar incelenmiştir (Alan ve Güvenç, 1992; Güvenç ve Alan, 1994a ve b; Kaymak ve ark., 2005; Güvenç ve Kaymak, 2008).

To Cite: Güvenç İ, Kazankaya A 2021. Türkiye’de Antepfıstığı Üretimi, Fiyat Değişimi, Dış Ticareti ve Rekabet Gücü, MJAVL Sciences. 11 (1) 83-88

Türkiye'nin antepfıstığına karşılaştırmalı üstünlüklerini, uluslararası rekabet gücünü, ortaya koyan araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Türkiye'nin üretim ve ihracatına ağırlık verme(me)si önerilen bazı sebze ürünleri; 1993-2012 dönemini kapsayan bir araştırma ile karşılaştırmalı üstünlükler teorisi ve en uygun kaynak tahsisi yöntemleri doğrultusunda belirlenmiştir (Erkan ve ark., 2015). Yine Türkiye'nin, geleneksel ihraç tarım ürünlerinin çoğunda (incir, kuru üzüm, fındık, antepfıstığı ve kuru kayısı) karşılaştırmalı üstünlüğünün var olduğu bildirilmektedir (Erkan, 2012). Farklı ülkelerin bazı bahçe ürünleri ihracatında durumunu ortaya koymak için yapılan çalışmalarda Macaristan'ın karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu (Fertő ve Hubbard, 2001); Slovenya'nın ise karşılaştırmalı üstünlüğünün olmadığı (Bojnec ve Fertő, 2006) belirlenmiştir.

Antepfıstığının ihracat ve rekabet gücünü inceleyen çalışmaların oldukça sınırlı olması; son yıllarda üretimi ve perakende fiyatları konusundaki tartışmalar konunun ayrıntılı incelenmesini zorunlu kılmaktadır. Bu nedenlerle bu incelemede Türkiye'de önemli bir kuru meyve olan antepfıstığı üretimi, fiyat değişimi, dış ticareti ve rekabet gücü değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmada, Türkiye'nin antepfıstığı üretimi, fiyat değişimi, rekabet gücü ve dış ticaret durumunu tespit edilmesi amacıyla Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)/(Anonim, 2018b) ile Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü'nün (BÜGEM)/(Anonim, 2018c) ilgili verilerinden yararlanılmıştır. Ayrıca çalışmada Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (Anonim, 2018a) istatistikleri de kullanılmıştır. Çalışmada FAO'nun ürün kodu (Item code) 223 olan kuru antepfıstığın da (Pistachios) ait Dünya (Area Code 5000) ve Türkiye (Area Code 223) alan kodları; ihracat (Element Code 5910) ve ithalatı miktarı (Element Code 5610); rekabet katsayısını hesaplamak için ihracat değerleri (Element Code 5922) ait veriler kullanılmıştır (Anonim,2018a).

Karşılaştırmalı Üstünlük Katsayısı: Balassa'nın Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlük (AKÜ) katsayısı (Balassa Endeksi), karşılaştırmalı üstünlükleri ticaret sonrası verilere dayalı olarak ölçmektedir. Ülkenin belli mallarda (sektörlerde) karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olup olmadığını ortaya koymaya çalışan Balassa Endeksi; herhangi bir malın (sektörün) ülkenin toplam ihracatındaki payının, söz konusu malın (sektörün) dünyanın (ya da bölgenin) toplam ihracatındaki payına oranını ifade eder. Diğer bir ifadeyle Balassa Endeksi; ülkenin bir maldaki (sektördeki) yurtiçi uzmanlaşmasını (AKÜ endeksinin payı), dünyanın (ya da bölgenin) uzmanlaşmasıyla karşılaştırır (Bashimov, 2016). Diğer bir ifade ile Açıklanmış karşılaştırmalı üstünlükler katsayısının (AKÜ endeksi) pay kısmı, malın (sektörün) ulusal ihracattaki payını (%); payda kısmı ise, söz konusu malın (sektörün) dünya toplam ihracatındaki payını temsil etmektedir (Mykhnenko, 2005). AKÜ katsayısının belirlenmesinde önceki araştırmacıların hesaplama tekniklerinden yararlanılmıştır (Erkan ve ark., 2015; Bashimov, 2016)

Herhangi bir tarımsal ürünün açıklanmış karşılaştırmalı üstünlük katsayısının 1'den büyük olması, ülkesinin t döneminde o ürünün ihracat payının, aynı dönemde toplam dünya ihracatındaki payından büyük olduğunu ifade etmektedir (Bashimov, 2016). Diğer bir ifadeyle, ülke söz konusu tarımsal ürün ihracatında rekabet gücüne sahiptir ve uzmanlaşmıştır.

Söz konusu endekse göre; $\ln AKÜ_{kt}^i > 0 \Rightarrow$ Ülke tarım ürünü ihracatında uzmanlaşmıştır ve ülkenin söz konusu üründe ticaret performansı yüksektir (Erkan ark., 2015).

Rekabet gücünü göstermek amacıyla Balassa'nın AKÜ katsayısını 4 aşamada sınıflandırmaktadır (Hinloopen ve ark., 2001): (1)- Rekabet gücü yoktur: $0 < AKÜ \leq 1$; (2)- Zayıf bir rekabet gücü vardır: $1 < AKÜ \leq 2$; (3)- Orta derecede rekabet gücü vardır: $2 < AKÜ \leq 4$; (4)- Güçlü bir rekabet gücü vardır: $4 < AKÜ$.

BULGULAR

Üretim

2005-2018 döneminde Türkiye'nin antepfıstığındaki üretim değişimi Çizelge 1'de verilmiştir. Türkiye'de 2005 yılında üretim miktarı 60 bin ton iken 2018'de 240 bin tona yükselmiştir. İncelenen dönemde antepfıstığı üretiminin artıp-azalan dalgalı bir durum sergilediği anlaşılabacaktır. Hiç şüphesiz bu durumdan antepfıstığının periyodisite gösteren bir bitki olması etkilidir (Özbek, 1978).

Türkiye'nin 2005-2018 döneminde antepfıstığı üretimi incelendiğinde bir artma söz konusudur. Nitekim 2005 yılı üretim miktarına göre 2018 yılında antepfıstığı üretimi % 400 oranında artmıştır. Ayrıca, Türkiye nüfusunun 2005 yılında 67.7, milyon, 2018 yılında ise 82.0 milyon olduğu (Anonim., 2018b) dikkate alındığında antepfıstığı üretiminin artan nüfusa göre oransal anlamda da arttığı ortaya çıkmaktadır. 2005 yılında fert başına 0.87 kg antepfıstığı üretimi varken 2018 yılında 2.93 kg'a yükselmiştir. Fert başına üretim % 335.89 oranında artmıştır (Çizelge 2). Bu artışta meyve veren ağaç sayısının ve verimliliğin artmasının önemli payı vardır. Çalışmada incelenen dönemde meyve veren ağaç sayısı % 176.99, verimlilik ise % 226.00 oranında artmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Türkiye’de 2005-2018 döneminde antepfıstığındaki üretim, ağaç sayısı ve verimlilik.

Yıl	Üretim (ton)	Değişim (%)	Meyve veren Ağaç (Adet)	Değişim (%)	Verimlilik (kg/ağaç)	Değişim (%)
2005	60.000	100.00	28.000	100.00	2.14	100.00
2006	110.000	183.33	28.264	100.94	3.89	181.62
2007	73.416	122.36	28.464	101.66	2.58	120.37
2008	120.113	200.19	28.668	102.39	4.19	195.52
2009	81.795	136.33	30.144	107.66	2.71	126.63
2010	128.000	213.33	29.617	105.78	4.32	201.69
2011	112.000	186.67	30.868	110.24	3.63	169.32
2012	150.000	250.00	37.150	132.68	4.04	188.43
2013	88.600	147.67	38.116	136.13	2.32	108.48
2014	80.000	133.33	39.330	140.46	2.03	94.92
2015	144.000	240.00	40.597	144.99	3.55	165.53
2016	170.000	283.33	42.570	152.04	3.99	186.36
2017	78.000	130.00	47.766	170.59	1.63	76.20
2018	240.000	400.00	49.558	176.99	4.84	226.00

Kaynak: Anonim 2020a (TUİK) verilerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

Fiyat Değişim

Türkiye’de 2003-2018 döneminde antepfıstığındaki fiyat değişimi Çizelge 3’de sunulmuştur. Antepfıstığı fiyatları yıllara göre artan azalan bir seyir izlemekle birlikte 2003 yılı fiyatları temel alındığında 2018 yılında nominal fiyatlarda %584,22 oranında (5.8 katı) bir artış olmuştur. Aynı dönemde reel fiyatlardaki artış ise %160,89 olarak gerçekleşmiştir. Nominal ve reel fiyatlarda doğrusal bir artış vardır (Şekil 1). Antepfıstığında perakende fiyatların bazı yıllarda önceki yıla göre yüksek/düşük olması hiç şüphesiz ürün arzı ile ilgilidir (Çizelge 3).

Fiyat-üretim ilişkisi (Korelasyon) incelediğinde antepfıstığı üretim miktarı ile fiyatı arasındaki orta ($r: 0,56$) derecede bir ilişki bulunmuştur. Belirlilik katsayısının antepfıstığındaki ($r^2=0,31 / \% 31,4$) düşük olduğu belirlenmiştir. Bu bulguları antepfıstığı fiyat değişimine üretim miktarı yanında diğer faktörlerle de ilişkili olduğu kanaatini güçlendirmektedir. Nitekim tarımsal ürün fiyatlarının belirlenmesinde etkili olan ekonomik faktörler arasında ülke ekonomisinin genel durumu ve fiyatlar genel düzeyindeki değişim de sayılmaktadır (Karagölge ve ark., 1995). Bu gelişmeler yanında antepfıstığı fiyatları üzerine üretim sonrası depolama (stokçuluk) gibi faktörler etkili olabilir.

Çizelge 2. Türkiye’de 2005-2018 Döneminde Nüfus ve antepfıstığı üretimindeki değişim.

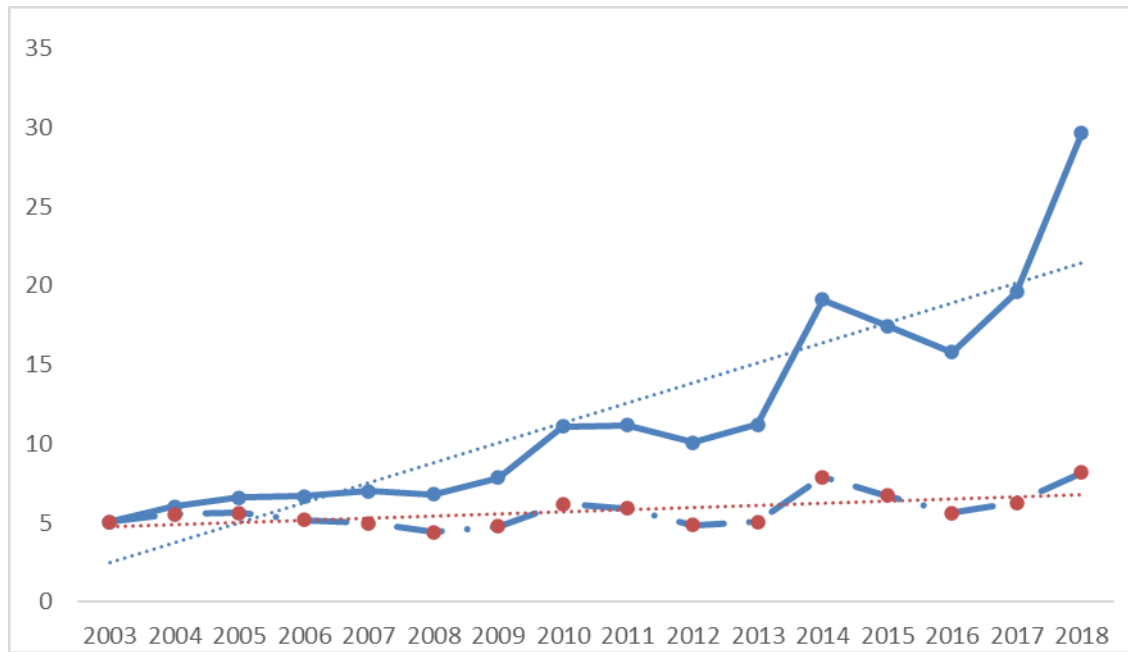
Yıl	Nüfus	Değişim(%)	Antepfıstığı Üretimi (Kg/kişi)	Değişim(%)
2005	68.860.539	100.00	0.87	100.00
2006	69.729.967	101.26	1.58	181.05
2007	70.586.256	102.51	1.04	119.37
2008	71.517.100	103.86	1.68	192.75
2009	72.561.312	105.37	1.13	129.37
2010	73.722.988	107.06	1.74	199.26
2011	74.724.269	108.52	1.50	172.02
2012	75.627.384	109.83	1.98	227.63
2013	76.667.864	111.34	1.16	132.63
2014	77.695.904	112.83	1.03	118.17
2015	78.741.053	114.35	1.83	209.88
2016	79.814.871	115.91	2.13	244.45
2017	80.810.525	117.35	0.97	110.78
2018	82.003.882	119.09	2.93	335.89

Kaynak: Anonim 2020a, b (TUİK) verilerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

Çizelge 3. 2003-2018 Döneminde antepfıstığında nominal ve reel fiyat değişimi.

Yıl	Nominal Fiyat (TL)	Değişim (%)	Reel Fiyat (TL)	Değişim (%)
2003	5.07	100.00	5.07	100.00
2004	6.03	118.93	5.55	109.52
2005	6.61	130.37	5.63	110.98
2006	6.67	131.56	5.18	102.18
2007	6.99	137.87	4.99	98.46
2008	6.81	134.32	4.40	86.85
2009	7.85	154.83	4.78	94.22
2010	11.07	218.34	6.21	122.39
2011	11.19	220.71	5.89	116.20
2012	10.08	198.82	4.87	96.12
2013	11.23	221.50	5.05	99.63
2014	19.12	377.12	7.90	155.82
2015	17.46	344.38	6.70	132.16
2016	15.79	311.44	5.62	110.89
2017	19.61	386.79	6.28	123.91
2018	29.62	584.22	8.16	160.89

Kaynak: Anonim., 2020a, b (TUİK) verilerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

**Şekil 1.** 2003-2018 döneminde antepfıstığında nominal ve reel fiyat değişimi (TL/Kg).

Dış Ticaret ve Rekabet Gücü

Dünya antepfıstığı dış ticaretinde 400 bin ton kadar bir ürün ihracatı/ithalatı söz konusudur. Türkiye'nin antepfıstığı ithalatı yıllara göre dalgalı bir durum göstermekle birlikte oldukça düşüktür. Dünya antepfıstığı ihracatında Türkiye'nin payı 2012'de % 0.65 iken 2016 yılında % 1.20'dir. Türkiye'nin antepfıstığı ihracatı 2012-2016 yıllara göre değişmekle birlikte 2016'da 4.710 tondur (Çizelge 5). Ancak Türkiye ihracatı/ithalatı dengesi bakımında antepfıstığında fazlası olan bir ülke konumundadır. Ayrıca, Türkiye'nin antepfıstığı ihracatı 2012'de 28.8 milyon dolar iken 2016'da 66.7 milyona yükselmiştir (Çizelge 4). Aynı yıllarda Türkiye'nin dünya ihracatındaki payı ise sırasıyla % 1.24 ve % 2.37 olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4. Dünyada ve Türkiye’de antepfıstığının dış ticaret miktarı (Ton/yıl).

Yıl	Dünya		Türkiye		Dünya İhracatında Türkiye’nin Payı (%)
	İhracatı	İthalat	İhracatı	İthalat	
2012	360.652	303.886	2.328	--	0.65
2013	299.091	296.992	3.948	266	1.32
2014	377.586	367.261	8.21	15	0.22
2015	316.859	320.714	3.154	15	1.00
2016	392.260	381.079	4.710	29	1.20
2017	441.514	344.151	2.706	9	0.63

Kaynak: Anonymous 2020 (FAOSTAT) verilerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

Türkiye’nin antepfıstığı dış ticaretinde rekabet gücü 2012-2017 döneminde incelenmiştir. Bu dönemde AKÜ katsayısı yıldan yıla değişmiştir. Nitekim 2012’de Karşılaştırmalı Üstünlük Katsayısı 9.40 iken 2016 yılında 19,05’e yükselmiştir (Çizelge 5). Eğer indeks değeri birden büyükse o ülkenin ilgili sektörde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olduğu söylenir. Eğer indeks değeri birden az ise ülkenin ilgili sektörde karşılaştırmalı dezavantaja sahiptir (Bashimov 2016). Bu katsayının 2 ile 4 arasında olması bir ülkenin orta derecede ihracatında karşılaştırmalı üstünlüğe (rekabet gücüne) sahip olduğunu göstermektedir (Hidloopen ve ark., 2001). Bu çalışmadan elde edilen bulgular Türkiye’nin rekabet gücünün 2012-2015 döneminde güçlü (yüksek) derecede var olduğunu göstermektedir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Antepfıstığının toplam ihracat değeri ve rekabet katsayısı.

Yıl	Dünya (1000 dolar)	Türkiye (1000 dolar)	Türkiye’nin payı (%)	Rekabet katsayısı	Üstünlük Derecesi
2012	2.333.564	28.857	1.24	1.45	Zayıf
2013	2.273.182	48.008	2.11	2.55	Orta
2014	3.517.773	19.925	0.57	0.66	Yok
2015	2.463.595	51.341	2.08	2.39	Orta
2016	3.397.818	66.757	1.96	2.20	Orta
2017	3.418.481	45.428	1.33	1.49	Zayıf

Kaynak: Anonymous 2020 ve Anonim, 2020a,b verilerinden yararlanarak hazırlanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİ

Bu çalışmada Türkiye’nin antepfıstığı üretim miktarının arttığı belirlenmiştir. Buna karşı antepfıstığı fiyatları da artma eğilindedir: Antepfıstığı fiyatlarındaki artma ile üretim arasında orta derecede bir ilişkinin varlığı belirlenmiştir. Fiyatlarındaki artış diğer faktörlerden daha fazla etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında antepfıstığı ihracatında miktar ve değer olarak bir artma vardır. Bu gelişmeler antepfıstığında ihracatta rekabet gücünü de etkilemiştir. Nitekim 2012-2016 döneminde ihracatta rekabet gücünün güçlü olduğu (avantajlı) tespit edilmiştir. Türkiye bu avantajını artırmak/sürdürmek ve iç-dış pazar ihtiyaçlarını karşılamak için antepfıstığı yetiştiriciliği ve pazarlama için gerekli tedbirler alınmalıdır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

YAZAR KATKISI

Tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.

KAYNAKLAR

- Alan R & Güvenç İ 1992. Türkiye’nin sebze ihracatına genel bir bakış. Tarımda Kaynak Dergisi, 1(1-2): 15-17.
- Anonim 2020a. Bitkisel Üretim İstatistikleri (TUİK). Erişim: http://www.tuik.gov.tr/PreÇizelge.do?alt_id=1001.
- Anonim 2020b. Bitkisel Üretim İstatistikleri. Tarım ve Ormanlık Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü (BUGEM). Erişim: <https://www.tarim.gov.tr/BUGEM/Menu/9/Veriler>.
- Anonymous 2020. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO/FAOSTAT). Erişim: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>.
- Bashimov G 2016. Türkiye’nin Domates İhracat Performansı ve Rekabet Gücü. Erişim: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/311449>.
- Bojnec S & Fertő I 2006. Does comparative advantages in agro-food trade matter for multifunctional rural development: The Case of Hungary and Slovenia. Journal of Central European Agriculture, 7(3), 583-586.

- Erkan B 2012. BRIC ülkeleri ve türkiye'nin ihracat uzmanlaşma ve rekabet düzeylerinin karşılaştırmalı analizi. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 8(1):101-131.
- Erkan B., Arpacı BB, Yaralı F. & Güvenç İ 2015. Türkiye'nin sebze ihracatında karşılaştırmalı üstünlükleri. KSÜ Doğa Bil. Dergisi, 18(4): 70-76.
- Fertő I. & Hubbardn LJ 2001. Regional Comparative Advantage and Competitiveness in Hungarian AgriFood Sectors. 77th EAAE Seminar / NJF Seminar No. 325, August 17-
- Güvenç İ & Alan R 1994b. Türkiye'nin Avrupa Topluluğu ülkelerine sebze ihracatı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 25(1) :94-99.
- Güvenç İ & Alan R 1994a. Türkiye'nin Orta Doğu ülkelerine sebze ihracatı. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 25(2):269-274
- Güvenç İ & Kaymak HC 2008. Türkiye'de sebze üretimi ve tüketimindeki değişme, gereksinim ve projeksiyon. Alinteri, 15(B): 40-45.
- Hinlopen J & Marrewijk CV 2001. On the empirical distribution of the Balassa Index. Review of World Economics, Vol: 137, No:1, March 2001, P: 13.
- Karagölge C. Kızıloğlu S & Yavuz O 1995. Tarım ekonomisi (Temel İlkeler). A.Ü. Ziraat Fak. Yayını No: 324, S: 221.
- Kaymak H.C., Güvenç İ. & Dursun A., (2005). Türkiye'de Sebze Tarımının Mevcut Durumu, Önemli Bazı Gelişmeler ve Çözüm Önerileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 36(2): 221-228.
- Mykhnenko V 2005. What Type of Capitalism in Eastern Europe? Institutional Structures, Revealed Comparative Advantages and Performance of Poland and Ukraine. Centre for Public Policy for Regions (CPPR) Discussion Paper, No:6, September 2005, p:27.
- Özbek S 1978. Özel Meyvecilik Kitabı. Ç.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları. 128, Ders Kitabı. 11.A.Ü.Basımevi. Ankara.
- Yüzer AF Ağaoğlu E, Tatlıdil H, Özmen A, & Şıklar E 2006. İstatistik. Anadolu Üniversitesi Yayını, No: 1448, 331s.