

TÜRKİYE’DE 2003 SONRASI BUĞDAY VE GÜBRE FİYATLARI İLİŞKİSİNİN PİYASA YAPILARI BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ¹

DOI NO: 10.5578/jeas.24147

Özgür TEOMAN²; Pınar YAŞAR³

ÖZ

Doğası gereği devlet müdahalesine ihtiyaç duyan tarımsal ürün piyasalarında yapılacak müdahalenin hedefi, niteliği ve ölçüsü günümüzde süregelen tarımsal destekleme politikaları hakkındaki tartışmaların temelini oluşturmaktadır. 1980’li yıllardan itibaren Türkiye ekonomisinde tüm piyasalarda egemen hale gelen ve tarım sektörü özelinde 1999 IMF stand-by antlaşmasıyla somut olarak ifadesini bulan neo liberal anlayış, tarımsal politikaların fiyat ve miktara müdahale olmaksızın alternatif destekleme yöntemleri çerçevesinde yürütülmesi gereğini savunmaktadır. Bu temel koşul altında yürütülecek destekleme politikalarının etkinlik koşulunu sağlayarak üretici ve tüketici refahını beraberce artıracak ve fiyatların bu konuda güvenilir bir gösterge olmasına dayanılarak tarımsal destekleme politikalarının başarı düzeyinin artacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada Türkiye tarımı için üretim ve tüketim bakımından temel ürün olma özelliğine sahip buğday ve buğday üretiminde temel girdi olan gübre fiyatları ilişkisi girdi ve ürün piyasalarındaki farklı piyasa yapıları perspektifinden araştırılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Buğday ve Gübre Piyasaları, Tarımsal Destekleme, Tarımsal Ürün ve Girdi Fiyatları.

Jel Sınıflandırması: C22, C32, D11, Q.

55

ANALYSIS OF WHEAT FERTILIZER RELATIONSHIP WITHIN THE CONTEXT OF DIFFERENT MARKET STRUCTURES IN TURKEY AFTER 2003

ABSTRACT

Support system policy debate in Turkish agriculture, which is mainly related with the target, quality and measure of intervention to agricultural markets still prolongs as agricultural sector essentially needs state intervention. The neo liberal view, which became dominant in the agricultural markets after 1999 IMF Stand-by supports that policies should be implemented by alternative support methods excluding price and quantity interventions. Depending on the belief that prices are a reliable indicator and support policies implemented under this condition increases simultaneous producer and consumer welfare, the polices satisfies this condition provide correct and net interpretations about the success level of agricultural support policies. In this study, the impact power of wheat and fertilizer market structures was explored depending on long term causality between wheat and fertilizer prices.

Keywords: Wheat and Fertilizer Markets, Agricultural Support, Agricultural Crop and Input Prices.

JEL Classification : C22, C32, D11, Q.

¹ Geliş Tarihi: 18.05.2015 - Kabul Tarihi: 24.05.2016

² Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, 0312 297 86 50, ozgurt@hacettepe.edu.tr

³ Hacettepe Üniversitesi, SBE, İktisat Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, pinar.yasar@hacettepe.edu.tr

GİRİŞ

Diğer sektörlerden farklı olarak iktisadi ve sosyal özellikleri sebebiyle devlet müdahalesine ihtiyaç duyan tarım sektöründeki destekleme anlayışı, 1980’li yıllardan itibaren radikal sayılabilecek bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu süreçte girilmesinde Dünya tarım piyasalarının iki önemli üretici gücü olan ABD ve AB’nin II. Dünya Savaşı sonrasında karşılıklı olarak uygulamaya koydukları yoğun devlet desteğine dayalı tarımsal ürün ticaretini saptırıcı politikalardan vazgeçmeleri etkili olmuştur. Tarımsal politikadaki anlayış değişikliği iktisadi bakımdan tarımsal arz fazlasını ve bu fazlanın olumsuz etkilerini ortadan kaldırmaya, mali açıdan ise bütçe açıklarını büyütüp ekonomide tarım kesimi ile diğer kesimler arasında tarım kesimi lehine kaynak transferi yaratan müdahale politikalarını reforma tabi tutma arayışına bağlanabilir. Reform süreci 1980’li yıllardan itibaren resmi anlaşmalara bağlı olmasa da ABD ve AB’nin tarım sektörüne vermekte oldukları sübvansiyonları karşılıklı olarak azaltma uygulamalarıyla başlamıştır. Ardından AB’nin Ortak Tarım Politikası (OTP)’yi 1992 yılında MacSharry Reformu ile dönüşüme uğratma kararı ile Dünya tarım politikalarında geri dönülmesi mümkün olmayan bir değişim sürecine girilmiştir. 1994 yılında Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) Uruguay Turu Tarım Anlaşması’nın üye ülkelerce imzalanmasıyla birlikte ülkelerin tarımsal destekleme politikalarında bağımsız hareket etme olanakları kısıtlanmış ve tarımsal destekleme politikaları serbest dış ticaretin genel refahı artırıcı beklentisini temel alan neoklasik iktisadi görüş çerçevesinde çeşitli kurallara bağlanmıştır. Günümüzde ülkeler tarımsal destekleme konusundaki amaç ve beklentileri ne olursa olsun kendi iç ve dış destek politikalarını bu kurallar gereğince organize etmek ve sürdürmek durumundadırlar.

Türkiye de gerek altına imza atmış olduğu DTÖ kararlarının bağlayıcılığının gerekse tam üyelik başvurusunda bulunduğu AB’nin (OTP)’na uyum sağlama çabalarının bir sonucu olarak kendi tarımsal destekleme politikalarında yapısal bir dönüşüme gitmiştir. 2000 Tarım Reformu kapsamında başlayan bu sürecin ana fikri fiyat - girdi - kredi sübvansiyonlarına dayalı geleneksel

destekleme araçlarının toplam destekler içerisindeki payının azaltılarak fiyattan bağımsız, üretimle kısmen bağlantılı alternatif desteklerin (doğrudan gelir desteği, fark ödemesi, telafi edici ödemeler, sigorta ödemeleri vb) toplam destekler içerisindeki payının artırılması biçiminde ifade edilebilir. Nitekim tarımsal ürün piyasalarında fiyat ve üretici gelirlerinde iyileşme-istikrar sağlayan fiyat desteklerinin toplam destekler içerisindeki payı 2000 yılında % 71,5, 2001 yılında % 67 iken, 2002 yılında % 17,8’e inmiş ve 2003 yılından itibaren sıfırlanmıştır. Bu tarihten 2012 yılına kadar ise tahıllar ve çay gibi sadece birkaç ürün için fiyat destekleri prim desteği ile ikame edilmeye başlanmıştır⁵ (Şahinöz, 2011: 478-479). Öte yandan 2000 öncesinde tarımsal üreticilere verimlilik artırıcı girdileri sağlayan tarımsal KİT’lerin özelleştirilmesi ile birlikte ürün ve girdi piyasalarında piyasa yapısı açısından farklılık ortaya çıkmıştır. Buna göre özelleştirme süreci ile birlikte bazı girdi piyasalarında önceleri var olan fiyat desteği ve sübvansiyonu ortadan kalkmış ve piyasalar ürün piyasalarına göre daha az rekabetçi bir yapıya bürünmüştür. Söz konusu piyasalardan bir tanesi çalışmanın da konu başlıklarından bir tanesi olan bitkisel üretimde verim artırıcı özelliği yüksek olan ve özelleştirme süreci sonrasında sermaye yoğunlaşmasının dikkati çektiği gübre piyasasıdır.

Yeni destekleme anlayışına bağlı olarak yürütülen tarımsal destekleme politikaları, politikaların ortak hedefi olan üretici ve tüketici refahını beraberce gözetme ilkesi çerçevesinde yapılmaktadır. Tüketici refahı açısından bakıldığında iklim koşullarında beklenmedik sert değişimler ve genel ekonomik devresel dalgalanmalar haricinde ürün piyasalarına müdahalenin ürün fiyatlarını artırarak tüketici refahını düşüreceği düşünülmektedir. Üretici refahı düşünüldüğünde ise müdahalenin farklı ve daha geniş bir perspektiften ele alınması gerekmektedir. Buna göre maliyet fonksiyonunun temel belirleyeni olan

⁵ Destekleme yapısındaki dönüşümle birlikte toplam tarımsal desteklerin GSYİH’ya olan payında da sürekli bir gerileme süreci yaşanmış ve 2006 yılında çıkarılan 5488 sayılı Tarım Kanunu’ndaki aksi ibareye karşın desteklerin GSYİH’ya oranı 2000 öncesindeki ortalama %5’ler düzeyinin oldukça altında seyrederek 2003-2014 arasında %1’i aşmamıştır.

verimlilik artırıcı girdiler ve ürün fiyatları arasındaki ilişki gerek arz gerekse üretici gelir fonksiyonu üzerinde etkili olarak üretici refahı üzerinde değişimlere sebep olmaktadır. Bu bakımdan ürün fiyatlarına asgari ölçüde müdahalenin olduğu koşulda Türkiye için girdi ve ürün fiyat serilerindeki değişimler ile değişim hareketlerinin yapısını ortaya konulması büyük önem taşımakta ve buradan elde edilecek olan çıkarımlar ile her iki piyasa yapısı arasında bir bağ kurulabilmesi mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmada, yeni tarımsal destekleme anlayışında Türkiye tarımı için temel ürün kabul edilebilecek buğday için girdi ve ürün fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisinden hareketle girdi ve ürün piyasalarındaki farklı piyasa yapılarının önemi araştırılmaktadır. Bu amaca dönük olarak çalışmanın ilk bölümü gübre ve buğday ilişkisinin üretici ve tüketici refahının eşanlı olarak değerlendirildiği teorik incelemeye ayrılmıştır. 2000 sonrasında dünyada ve Türkiye’de buğday piyasasının fiyat, maliyet ve dış ticaret yönünden işleyişini konu alan ikinci bölümü buğday ve gübre fiyatları arasındaki ilişkinin ampirik analizini içeren üçüncü bölüm izlemekte, çalışmanın nihai bölümünü ise bulguların değerlendirildiği sonuç bölümü oluşturmaktadır.

1. GÜBRE-BUĞDAY İLİŞKİSİNİN ÜRETİCİ ve TÜKETİCİ REFAHI AÇISINDAN EŞANLI İNCELENMESİ

Bir tarımsal politikanın üretici refahını tek başına gözettiği anlayışta en uygun düzeyde girdi kullanımının üreticiye üretimini sürdürebilmesi için gerekli kar marjını sağlayacak faktör fiyatlarıyla gerçekleşmesi belirleyici koşul olarak değerlendirilebilir. Bunun için üretim fonksiyonundan hareketle kâr amaçlı bir tarımsal işletmenin optimal girdi kullanımına yönelik davranış biçiminin ortaya konulması gerekir. Kâr amaçlı olarak piyasa koşullarında üretim yapan ve x_1 ve x_2 gibi iki değişken girdi kullanarak y çıktısını p fiyatından satan bir tarımsal işletmenin girdileri w_1 ve w_2 gibi sabit birim fiyatlardan**

** Kâr amaçlı üretim yapan bir tarımsal işletme sorgulandığından, işletmenin tamamen piyasaya dönük olarak kapitalist tarzda üretimde bulunduğu ve bu nedenle aile tipi işletmecilikte geçerli olan kendi yeniden üretimine dönük herhangi bir faktör veya ürün tahsisine gitmediği kabul edilmektedir.

satın aldığı koşuldaki davranış biçimi aşağıdaki gibi gösterilebilir.

Firmanın amaç fonksiyonu kar maksimizasyonu olduğundan;

$$\Pi = pf(x_1, x_2) - w_1x_1 - w_2x_2 \quad (1)$$

maksimize etmektir.

Kâr maksimizasyonunun birinci sıra koşulları

$$\Pi_1 = \partial \Pi / \partial x_1 = pf_1 - w_1 = 0 \quad (2) \text{ ve}$$

$$\Pi_2 = \partial \Pi / \partial x_2 = pf_2 - w_2 = 0 \quad (3)'dir.$$

Maksimizasyon için yeterli davranış koşulları:

$$\Pi_{11} < 0 \quad \Pi_{22} < 0 \quad \text{ve} \quad \Pi_{11}\Pi_{22} - \Pi_{12}^2 > 0 \quad (4)$$

olarak yazılır

(2) ve (3) no’lu koşulların yorumu, kâr maksimizasyonunu amaçlayan firmanın her bir girdinin marjinal ürün değerinin (pf_{ij}), bu faktörü ilave etmenin gerektirdiği maliyete, w_i eşit olduğu noktaya kadar faktör kullanımına devam etmesinin rasyonel olduğudur.

Bu koşullar kâr maksimizasyonu için gerekli olmakla birlikte (4) no’lu yeterli koşulların da sağlanması gerekir. Bu nedenle birinci sıra koşulların tam hali;

$$pf_1(x_1, x_2) - w_1 = 0$$

$$Pf_2(x_1, x_2) - w_2 = 0$$

Bunlar beş bilinmeyen (x_1, x_2, w_1, w_2 ve p) içeren iki örtük ilişkidir. Doğru koşullar altında bu değerlerden iki tanesini diğer üçü cinsinden çözmek mümkündür. Tercih fonksiyonları için çözüldüğünde;

$$x_1 = x_1^*(w_1, w_2, p) \quad (5)$$

$$x_2 = x_2^*(w_1, w_2, p) \quad (6)$$

(5) ve (6) no’lu eşitlikler işletmenin girdi talep eğrilerini temsil ederler ve her bir girdinin girdi fiyatlarının ve ürün fiyatlarının bir fonksiyonu olarak ne kadar kullanılacağını gösterirler (Silberberg ve Suen, 2001: 74-79). Doğal olarak girdi fiyatlarında bir artış girdi talebinin azalmasına- ürün fiyatı değişmediği veya aynı oranda artmadığı sürece- neden olacaktır. Üretimde kullanılan girdilerden birinin fiyatının artışı karşısında -diğer girdinin fiyatı sabitken- beklenen üretici davranışı değişken girdi kullanımını azaltmak olacaktır. Bu azalışın seviyesi ise üreticinin girdi fiyat esnekliği değerine bağlı olup girdi kullanımının azalması dolaylı olarak üretim miktarında azalmaya, girdi düzeyinin sabit

tutulması ise doğrudan üretici gelirinde düşüşe yol açar.

Tüketici refahı açısından ise buğday fiyatlarının dünya piyasa fiyatlarının altında oluşması önem taşımaktadır. Belirtilen durumların eş anlı olarak gerçekleşebilmesi girdi ve ürün piyasalarındaki rekabet koşullarına bağlıdır. Zira her iki piyasadaki rekabet koşulları birbirinden farklı olduğunda, girdi fiyatlarındaki değişimler ürün fiyatlarına aynı oranda yansımayaacağından bundan üretici ve tüketici refahı beraberce olumsuz yönde etkilenebilecektir.

2. 2000 SONRASINDA DÜNYADA ve TÜRKİYE’DE BUĞDAY PİYASASININ FİYAT, MALİYETLER ve DIŞ TİCARET YÖNÜNDEN İŞLEYİŞİ

Dünya buğday üretimi son on beş yıllık süreçte küresel ısınmanın da etkisiyle artan iklim değişikliklerine bağlanabilecek şekilde dalgalı bir seyir izlemiş ve 550-700 milyon ton arasında seyretmiştir. 2000 yılında hektara 2,7 ton düzeyinde olan verim düzeyi yıllar itibarıyla artarak 2011 yılında 3,1 ton düzeyine erişmiştir (Bkz. Tablo 1).

Dünya buğday üretiminde önde gelen ülkeler arasında 2013/2014 için ilk sırayı %20,4’lük payı ile AB ülkeleri almaktadır. AB’nin dünya buğday üretiminde ilk sırayı almasında verim düzeyinin dünya ortalamasının yaklaşık iki katı düzeyinde olmasının rolü büyüktür. Dünya buğday üretiminde AB’yi % 18,4’lük payıyla Çin izlemektedir. Çin’den sonra ileri gelen buğday üreticileri Hindistan (% 14,5), Rusya (% 5,7) ve ABD (% 9,4)’tür. Bu beş ülke/ülke grubu dünya buğday üretiminin yaklaşık % 70’ini gerçekleştirdiklerinden dünya buğday piyasasında ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerin egemenliğinden bahsetmek mümkündür. Türkiye ise dünya buğday üretimindeki % 2,4’lük payıyla gelişmiş ülkelere sonra önemli buğday üreticisi ülkeler arasında değerlendirilebilir.

Buğdayda verim düzeyi ülkeler bakımından değerlendirildiğinde, üretim açısından var olan duruma benzer biçimde ekonomik gelişmişlik düzeyi yüksek ülkelerde verim düzeyinin görece olarak yüksek olduğu Şekil 1’den görülmektedir. Türkiye’de buğday verim düzeyi ise 2014 yılı itibarıyla 2,5 ton/ha

verim düzeyiyle dünya ortalama verim düzeyinin (3,1 ton/ha) altındadır (TÜİK, 2014, FAO, 2014).

Buğday üretiminde öncü ülkelerin toplam buğday tüketim düzeyleri ise nüfus artış düzeylerine paralel bir seyir izlemekle birlikte kişi başına tüketim rakamları ülkelerin gelişmişlik düzeyleri ile yakından ilişkili sosyoekonomik etkenlere göre farklılık göstermektedir. 2012/2013 itibarıyla buğday üretiminde ilk sırayı alan AB, tüketimde % 18,4’lük paya sahip Çin’den sonra %17,7’lik payıyla ikinci sırada yer almıştır. Çin ve AB’yi % 12,3’lük payıyla nüfus yönünden dünyanın en kalabalık ikinci ülkesi Hindistan izlemektedir. Tahıl ürünleri talebi nüfus artışına paralel bir biçimde artan Türkiye ise dünya buğday tüketiminde %2,6’lık bir paya sahiptir.

Türkiye’de buğday temel besin hammaddesi olmasına bağlı olarak ülke nüfusunun gıda harcamaları içerisinde ağırlıklı paya sahip olması sebebiyle vazgeçilmez öneme sahip bir üründür. Türkiye’de tüm tarımsal bölgelerde buğday üretilmekte ve buğday tarla ürünleri içerisinde ekiliş alanı ve üretim miktarı bakımından ilk sırada yer almaktadır. Hububat ekili alanların içerisindeki ağırlıklı payı ise %67,5’lik payı ile yine buğday ekili alanlar oluşturmaktadır (TÜİK, 2015).

Ekmeğin yanı sıra makarna, bulgur, irmik, erişte, nişasta ve bisküvi gibi pek çok işlenmiş yiyeceğin hammaddesi olması sebebiyle talep seviyesi yüksek olan buğday, nüfusun bitkisel kaynaklı besinlerden elde etmekte olduğu toplam kalorinin % 53’ünü sağlamakta ve beslenme koşulları açısından stratejik ürün olma özelliğini korumaktadır. Bu nedenle buğday üretiminde herhangi bir faktöre bağlı olarak ortaya çıkan bir azalma, unlu mamul fiyatlarına doğrudan etki etmekte ve buğday ve buğdaya bağlı gıda maddeleri için talep fiyat esnekliği düşük olduğundan genellikle görece olarak lüks gıda maddeleri başta olmak üzere diğer mallara olan tüketim düzeyinin düşmesi sonucunu doğurmaktadır. Bu nedenle buğdayda üretim yeterliliğine sahip olmak başta beslenme düzeyi ve kalitesi olmak üzere tüketici açısından stratejik bir önem arz etmektedir (Süzer, 2014).

Türkiye’de fiyatlar yönünden buğday piyasası incelendiğinde, 2000’li yıllara dek piyasada fiyatın oluşumunda arzı belirleyen üreticilerin

karşısında talep yönünden Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO), tüccarlar ile un ve yem sanayicilerinden oluşan üçlü bir yapının varlığında fiyatların Bakanlar Kurulu tarafından ilan edildiği bir mekanizma geçerlidir. 2002 yılından itibaren ise fiyatların TMO tarafından ilan edilmeye başladığı (Nacar, 2009), ancak alım yönünden TMO’nun alım miktarlarının giderek azalarak ağırlıklı olarak tüccar ve sanayicilerin ön planda olduğu bir sürece girilmiştir. Nitekim Şekil 2’den izlenebileceği gibi 2000-2013 döneminde TMO toplam buğday üretiminin ortalama olarak % 7,7’lik kısmını satın almış ve TMO’nun alım miktarı sadece 2000, 2005 ve 2009 yıllarında toplam üretimin % 10’unu aşmıştır (TMO ve TÜİK, 2013).

Bu koşullar altında buğdayda referans fiyat, rekabet koşullarında işlem gören Polatlı Ticaret Borsası’ndaki spot piyasasında arz ve talep durumuna göre belirlenmektedir. Nitekim Polatlı, Eskişehir, Konya, Edirne Ticaret Borsalarında işlem gören ürünlerin günlük işlem fiyatları Polatlı Ticaret Borsası’nda birleştirilmekte ve Türkiye genelindeki un ve yem sanayicilerine, İhracatçı Birliklerine, Ticaret Borsalarına ve Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği’ne anlık olarak iletilerek bilgi dağıtımı sağlamaktadır^{††}. Buğday piyasasının açıklanan değişim süreci ve gelinen son durum göz önüne alındığında günümüzde buğday fiyatlarının piyasadaki arz ve talep hareketlerine göre belirlenmekte olduğu ve piyasaya müdahalenin asgari düzeyde oluşuna bağlı olarak iktisadi etkinlik koşuluna uygun olarak işlemekte olduğu sonucuna varılabilir. Ancak buğday üretiminin tarla tarımı gerektirmesine bağlı olarak doğa koşullarının yüksek derecede etkisi altında bulunması sebebiyle kısa dönemli fiyat dalgalanmalarına açık olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Dış ticaret yönünden değerlendirildiğinde ise Türkiye, 1980’li yıllara kadar, tüm hububat ürünlerinde olduğu gibi buğdayda da net ihracatçı konumunda iken, izleyen yıllarda üretim artışının nüfus ve dolayısıyla talep düzeyinde görülen artışa paralel olarak artmayışı sonucunda bazı yıllarda net ithalatçı, bazı yıllarda ise net ihracatçı

konumunda olmuştur (Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, 2010). 2000’li yıllarda ise buğday dış ticaretinin oldukça dalgalı bir seyir izlediği ve genellikle net dış ticaret açısından ithalatçı olduğu görülmektedir. Şekil 3’ten izlenebileceği gibi 2011 yılı hariç üretimin arttığı yıllarda ithalatın miktar olarak gerilediği, kuraklığın etkili olduğu 2007-2008 yıllarında ise ithalatın oldukça yükseldiği dikkati çekmektedir.

Türkiye’de görülen buğday ithalatı iklim koşullarındaki değişimlerden kaynaklanan arzdaki azalmalara bağlı olarak ortaya çıkabildiği gibi girdi fiyatlarındaki artışlara bağlı olarak her zaman gıda endüstrilerinin talep ettiği aynı standart ve kalitede buğday temin edilememesi ve piyasalardaki fiyat regülasyonunu sağlamak amacıyla da yapılmaktadır. Türkiye’nin buğday ihracatı ise yıllık üretim miktarı ile ürün kalitesi ile doğrudan ilişkili olup yine Şekil 3’ten izlenebileceği gibi 2000 sonrasında net ihracatçı olunan yıllarda oldukça düşük düzeylerde gerçekleşmiştir.

Değer açısından Türkiye’nin buğday dış ticareti incelendiğinde 2000’li yılların ikinci yarısından itibaren önemli düzeyde yapılan ithalata bağlı olarak dış ticaret açığı verildiği görülmektedir. Ancak bu konuda ithal edilen buğdayın büyük kısmının işlenerek ihraç edildiğine dikkat edilmelidir. Zira Türkiye sürekli olarak un, makarna^{††}, bulgur ve diğer buğday mamulleri ihraç eden bir ülke olup öğütülmüş tahıl ürünleri gıda ve içecek sanayi içinde en fazla dış ticaret fazlası veren ürün grupları arasında yer almaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2014: 12). Bu konuda Türkiye’nin miktar olarak buğday ürünleri ihracatındaki artış eğilimi kuraklık yılları olan 2007 ve 2008 hariç devam etmiş ve değer açısından 2001 yılında 406 milyon dolar düzeyinde olan hububat ve hububattan hazırlanmış ürünler ihracatı önemli ölçüde artış göstererek 2014 yılında 2,7 milyar dolar düzeyine erişmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2015).^{§§} Öte yandan

^{††} 100 kilo ekmeklik buğdaydan 75 kilo un, 100 kilo makarnalık buğdaydan 62 kilo makarna elde edilebilmektedir (Arisoy ve Oğuz, 2005: 23).

^{§§} İhracat değeri İhracatın Uluslar arası Standart Ticaret Sınıflamasına göre (SITC, Rev3) iki grubun toplamından oluşmaktadır. Bunlar; Esasını hububat, un, nişasta, süt teşkil eden müstahzarlar grubu ile değirmencilik ürünleri, malt, nişasta, inülin ve buğday gluteni grubudur.

^{††} (www.polatliborsa.org.tr)

Türkiye’nin un ve unlu mamuller ihracatının içerisinde ağırlıklı payın %65 ile buğday unu^{***} ihracatının oluşturduğu düşünüldüğünde buğdayın ülke ihracatı açısından önemi daha rahat anlaşılabilir (Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, 2015)

Üretici maliyetleri yönünden buğday piyasası değerlendirildiğinde gübre harici maliyetler ile gübre maliyetlerinin ayrı ayrı ele alınması daha doğru olacaktır. Tablo 2’de 2000-2011 dönemi için buğdayda gübre harici kullanılan temel girdiler olan işgücü, tohumluk ve traktör için fiyatlar ve değişme oranları gösterilmektedir. Buna göre 2009 yılı hariç girdi fiyatlarında önemli artışlar yaşandığı, 2009 yılında ise 2008 yılı küresel ekonomik krizinin talep daraltıcı etkisiyle girdi fiyatlarında bir gerileme olduğu görülmektedir.

Girdi fiyat artışları sonucu oluşan üreticilerin gelir kaybının bir bölümü hükümetçe sağlanan destekler ile telafi edilmeye çalışılmıştır. Buna göre üreticilere ilk defa 2003 yılında mazot desteği verilmeye başlanmıştır (Dellal vd., 2007). Türkiye’de buğday için hesaplanan birim alana maliyetler göz önüne alındığında maliyetler içinde % 26’lık paya sahip olan ve dolayısıyla önemli bir maliyet kalemi olan mazot (Bkz. Ek 1) için devlet desteği 2004 yılı hariç olmak üzere farklılaşmakla birlikte günümüze kadar sürdürülmüştür. Bunun yanında buğday maliyeti içerisinde yaklaşık % 11’lik paya sahip tohumluk için sertifikalı tohumluk kullanımını özendirmek amacıyla ilk defa 2004 Haziran’ında Sertifikalı Buğday ve Arpa Tohumluk Desteği Ödenmesine İlişkin Tebliğ uyarınca tohumluk desteği uygulanmıştır. Sertifikalı Tohumluk Desteği uygulaması 15 Nisan 2005 tarihinde Resmi Gazete’ de yayınlanarak yürürlüğe giren tebliğ uyarınca sürekli hale getirilmiştir. Belirtilen iki girdi desteğinin yanı sıra buğday üreticilerine prim desteği ve 2008 yılından itibaren geçerli olmak üzere toprak analiz desteği de sağlanmaktadır. Ancak prim desteğinin görece büyüklüğünün prim desteği verilen diğer ürünlere kıyasla daha düşük düzeyde olduğu ve 2009-2015 yılları arasında 5kr/kg

^{***} Konya ili esas alındığında Türkiye’de un üretimi maliyetinin %70’ini buğday maliyeti oluşturmaktadır (GÜVEN, 2014: 16).

düzeyinde sabit tutulduğu⁺⁺⁺ göz önüne alındığında gelir düzeyindeki aşınmaları telafi etmede fazla önemli olmadığı söylenebilir. Toplamda verilen devlet desteği açısından değerlendirildiğinde ise gübre ve işgücü haricindeki girdilerde fiyat makasının açılmasından kaynaklanan gelir kaybının en azından bir bölümünün devlet desteği ile telafi edildiği savunulabilir.

Tarımsal girdiler arasında bu çalışmanın konusunu teşkil eden gübre fiyatlarındaki değişmelerin buğday fiyatlarındaki değişmelerle kıyaslanması ise Şekil 4’ten izlenebilir. Buna göre Türkiye’de gübre fiyat artışları oldukça dalgalı bir seyir göstermiş ve bir kaç yıl haricinde gübre fiyat artışları buğday fiyat artışlarının oldukça üzerinde seyretmiştir. Bu noktada gübre piyasasındaki rekabet koşullarının sorgulanması önem taşımaktadır. Tarım sektörünün yıllık ortalama 5,5 milyon ton civarında olan gübre talebi 2005 yılında gübre sektöründe yer alan kamuya ait kuruluşların özelleştirilmesinin ardından az sayıda üretici yerli firma tarafından karşılanmaktadır. Buna göre sektörde üretim kapasitesi itibarıyla 4 firma toplam üretim kapasitesinin % 80’inden fazlasına sahiptir. Tek firma ise % 37,9’luk payıyla lider firma konumundadır (Devlet Planlama Teşkilatı, 2008: 11-41). Kimyevi gübre üretiminde bir sermaye yoğunlaşmasına işaret eden bu yapının oluşmasında hammadde bakımından dışa bağımlı olunmasının rolü büyüktür. Zira Türkiye’de fosfor ve potas kaynakları olmadığından bu hammaddelerin tamamı yurt dışından ithal edilmekte ve bunları gübre haline dönüştüren sadece altı büyük fabrika bulunmaktadır⁺⁺⁺. Bu verilerden hareketle kimyevi gübre sektöründe E. Chamberlin’in “Küçük Grup Modeli”^{sss} benzeri oligopol bir

⁺⁺⁺ (www.tarim.gov.tr).

⁺⁺⁺ (Gübre Üreticileri İthalatçıları Ve İhracatçıları Derneği, www.guid.org).

^{sss} E. Chamberlin’in “Küçük Grup Modeli” endüstrideki firmaların saf olmayıp piyasada bağımlılıklarının farkında oldukları varsayımına dayanır. Bu nedenle firmalar kendi fiyat ya da değişimlerinden kaynaklanacak olan dolaysız ve dolaylı etkilere göre hareket etmek durumundadırlar. Bunlardan dolaysız etkiler Cournot ve Bertrand anlamında rakiplerin pasif kalacaklarının varsayılması durumunda ortaya çıkan etkilerdir. Dolaylı etkiler ise, firmaların fiyat ve üretim miktarı ile ilgili kararlarında ortaya çıkan tepkileri kapsar. Sonuçta firma üretiminde

yapının varlığından söz etmek mümkündür. Gübre gibi homojen bir malın varlığı göz önüne alındığında ve varsayım gereği endüstrideki firmaların toplam arz eğrisi (rakiplerin bireysel maliyetleri) hakkında tam bilgiye sahip oldukları durumda**** az sayıda firma tüketiciye rekabetçi fiyatın üzerinde bir fiyat yükleyebilme şansına sahip olmaktadır. Piyasadaki lider firmanın piyasa gücüne özdeş rekabetçi fiyat ile piyasa fiyatı farkı, ölçek ekonomileri yükseldikçe artma, piyasa büyüklüğü daralıp, talebin fiyat esnekliği yükseldikçe azalma eğilimi göstermektedir (Bianchi, 1992: 6-7). Bu koşulda Türkiye’de buğday üreticilerinin verim düzeyini en azından sabit tutabilmek için gübre talebini düşürmeyeceği ve piyasanın küçülmeyeceği kabulü altında önümüzdeki dönemlerde gübre fiyatlarının rekabetçi düzeyin oldukça üzerinde kalmaya devam edeceği öngörülebilir.

3. BUĞDAY ve GÜBRE FİYATLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN AMPİRİK ANALİZİ

Bu bölümde teorik tespitlerden hareketle Türkiye’de 2003’ten itibaren buğday ve gübre fiyatları arasındaki ilişkinin aylık veriler aracılığıyla sınanarak uzun dönemli bir nitelik taşıyıp taşımadığı analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre daha önceki bölümde ileri sürülen, buğday ve girdi fiyatları arasındaki fiyat makasının buğday fiyatları aleyhine açılmasının sebepleri hakkında yorum yapılması mümkün olabilecektir.

2003: 1-2013: 12 dönemini kapsayan gübre fiyatları T.C Tarım Bakanlığı’ndan, buğday fiyatları ise Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) veri tabanından elde edilmiştir. Buğday fiyatı olarak 2003 bazlı Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE)’de yer alan üretici fiyat verisi alınmıştır. Ayrıca buğday için alternatif üretici fiyatı olarak Türkiye’de buğday fiyatı konusunda referans borsası olan Polatlı Ticaret Borsası’ndan Anadolu kırmızı sert buğday

(ya da fiyatında) oluşacak değişikliklerden kaynaklanacak tüm etkilerin bilinmesi tekel fiyat ve miktarının geçerli olduğu bir dengenin oluşmasına yol açar (KOUTSOYIANNIS, 1987: 267-269).

**** Anlaşmaz oligopol piyasasına dönük mikro ekonomik modellerin tamamı katı iktisadi varsayımlar içerdiğinden modellerin gerçeği açıklama gücü oldukça sınırlı ve tartışmalıdır. Buradaki piyasa yapısına dönük ifadelerin benzetmeye dönük yapıldığına özellikle dikkat edilmelidir.

fiyatları da analize dâhil edilmiştir. ÜFE’de yer alan buğday fiyat verisi ile Polatlı Ticaret Borsası’nın fiyat verilerinin birbirleriyle paralel seyretmesi söz konusu veri tercihinin güvenilirliğini ortaya koymaktadır. Gübre fiyatları için ise buğday üretiminde yaygın olarak kullanılan amonyum sülfat gübresi, %26 kalsiyum amonyum nitrat gübresi, %33 amonyum nitrat gübresi, Üre gübresi, DAP gübresi ve 20.20.0 gübresi olmak üzere altı çeşit gübre fiyatı ele alınmıştır. Analizde kullanılan tüm fiyat serilerinin aylık düzeyde olmasından ve gübre kullanımının yılın belli aylarında yoğunlaşmasından**** ötürü veriler mevsimsellikten arındırılarak kullanılmıştır.

Söz konusu veriler kullanılarak öncelikle gübre fiyatları ile buğday fiyatları arasında uzun dönem bir ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir. Uzun dönem ilişkinin varlığı test edilmeden önce verilerin durağanlıkları test edilmiş ve birinci dereceden durağan olmaları durumunda eşbütünleşme testleri yapılmıştır. Uzun dönem ilişki Johansen ve Engle-Granger eşbütünleşme yöntemleri kullanılarak test edilmiştir. Eşbütünleşme testlerinin ardından, buğday ve gübre fiyatları arasındaki ilişki Granger nedensellik testleri ile de incelenmiştir.

Birim Kök Testleri

Logaritmik olarak ifade edilen tüm veriler kısaltılmış olarak aşağıdaki biçimde ifade edilmektedir.

- BUĞDAY-ÜFE: ÜFE’de yer alan buğday fiyatlarının logaritmik değeri
- BUĞDAY-POLATLI: Polatlı Borsası’nda işlem gören kırmızı sert buğday fiyatlarının logaritmik değeri
- GÜBRE-1: Amonyum sülfat gübre fiyatlarının logaritmik değeri
- GÜBRE-2: %26 Kalsiyum amonyum sülfat gübre fiyatlarının logaritmik değeri
- GÜBRE-3: %33 Amonyum nitrat gübre fiyatlarının logaritmik değeri

**** Buğday başta olmak üzere bitkisel üretimde gübre kullanımı ürün yılının belirli aylarında yoğunlaşmakta ve bu durum gübre için bu aylarda yüksek fiyat artışlarına yol açabilmektedir.

- GÜBRE-4: ÜRE gübre fiyatlarının logaritmik değeri
- GÜBRE-5: DAP gübre fiyatlarının logaritmik değeri
- GÜBRE-6: 20.20.0 gübre fiyatlarının logaritmik değeri

Tablo 3, fiyat serilerinin seviyeleri ve birinci dereceden farkları için gerçekleştirilen birim kök test sonuçlarını göstermektedir. Durağanlığı test etmek için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) (Dickey ve Fuller 1979), Phillips Perron (PP) ve Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) testleri (Kwiatkowski vd., 1992) kullanılmıştır. ADF ve PP birim kök testleri için boş hipotez, değişkenlerin birim köke sahip olduklarını ifade eden bir hipotezdir. Söz konusu testler sonucunda, değişkenlerin düzeyinde boş hipotez reddedilememiştir. Dolayısıyla değişkenlerin düzeyleri birim köke sahip olup durağan değildirler. İkinci aşama olarak, serilerin birinci dereceden farkları alınarak durağanlık testleri yapılmıştır. Her iki test sonucu da çoğunlukla % 1 anlamlılık düzeyinde boş hipotezin reddedilebileceğini göstermektedir. Gerek ADF gerekse PP birim kök test sonuçları tüm değişkenlerin aynı düzeyde durağan olduklarına ve I (1) olduğuna işaret etmektedir. KPSS birim kök testinde ise, boş hipotez değişkenlerin durağan olduğunu, diğer bir ifadeyle birim köke sahip olmadığını gösteren bir hipotezdir. Bu testin sonuçları da, % 1 anlamlılık düzeyinde boş hipotezin reddedilebileceğini göstermektedir. Dolayısıyla, değişkenlerin düzeyleri durağan değildir. Birinci dereceden farkları alınıp durağanlık testi yapıldığında ise, değişkenlerin birinci düzeyde birim köke sahip olmadığı görülmektedir. Sonuç olarak, KPSS birim kök test sonuçları da, değişkenlerin I (1) olduğuna işaret etmekte ve bu anlamda ADF ve PP test sonuçlarını desteklemektedir. Gerekli koşulun sağlanmasının ardından yapılan Engle-Granger Test sonuçları ise Tablo 8’de sunulmaktadır.

Tablo 4’den izlenebileceği gibi ÜFE’de yer alan buğday fiyatlarının bağımlı değişken olduğu durumda her bir gübre fiyatı için girdi fiyatlarıyla üretici fiyatı arasında eş bütünleşik ilişki olup olmadığı test edilmektedir. %33 amonyum nitrat gübresi (Gübre-3) hariç tüm gübre fiyatlarıyla buğday

fiyatları arasında herhangi bir eş bütünleşme olmadığı, diğer bir ifadeyle değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunmadığı hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilememiştir. Denklem için değişkenlerin birbirleriyle eşbütünleşik olmadığı, diğer bir ifadeyle değişkenlerin aralarında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı hipotezi % 5 anlamlılık düzeyinde reddedilememiştir. Dolayısıyla Engle-Granger eşbütünleşme analizi sonucunda buğday için üretici fiyatları ile buğday üretiminde kullanılan gübre fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 5’de benzer şekilde ÜFE’de yer alan buğday fiyatlarına alternatif olarak Polatlı Ticaret Borsası’nda işlem gören Anadolu kırmızı sert buğday fiyatlarının bağımlı değişken olduğu durumda her gübre fiyatı için girdi fiyatlarıyla üretici fiyatı arasında eş bütünleşik ilişkinin varlığı test edilmektedir. Test sonuçları tüm gübre fiyatlarıyla buğday fiyatları arasında herhangi bir eş bütünleşik ilişki olmadığına, diğer bir ifadeyle Polatlı Ticaret Borsası’nda işlem gören Anadolu kırmızı sert buğday için üretici fiyatları ile buğday üretiminde kullanılan gübre fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Üretici fiyatlarıyla gübre fiyatları arasındaki uzun dönem ilişkisi, Engle-Granger eş bütünleşme testinin yanı sıra her bir gübre fiyatı ile iki farklı buğday fiyatı için Johansen eş bütünleşme analizi ile de test edilmiştir. Johansen eş bütünleşme test sonuçları İz İstatistiğine ve Maksimum Öz değere göre Tablo 6 ve 7’de gösterilmektedir.

Tablo 6’da ilk satırdaki hipotez, fiyat değişkenleri arasında herhangi bir eş bütünleşme ilişkisini yansıtan bir denklemin var olmadığını ifade etmektedir. İz test sonuçları belirtilen hipotezin %5 anlamlılık düzeyinde reddedilemeyeceğine işaret etmektedir.

4. BULGULAR

Analiz sonuçlarına göre, buğday ve gübre fiyatları arasında herhangi bir uzun dönem ilişkisi mevcut değildir. Benzer şekilde, maksimum öz değer testi de iz test sonuçlarını doğrular bir biçimde fiyat değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin var

olmadığını göstermektedir. Bir diğer ifadeyle buğday ve gübre fiyatları birbirlerinden etkilenmemektedir. Bu durumda fiyat değişiklikleri her iki piyasada bir yansıma ilişkisi göstermemektedir. Ancak incelenen zaman aralığında uzun dönemde gübre fiyatları lehine fiyat farkları oluşmuştur. Bu durumda söz konusu farklılığın sebebinin

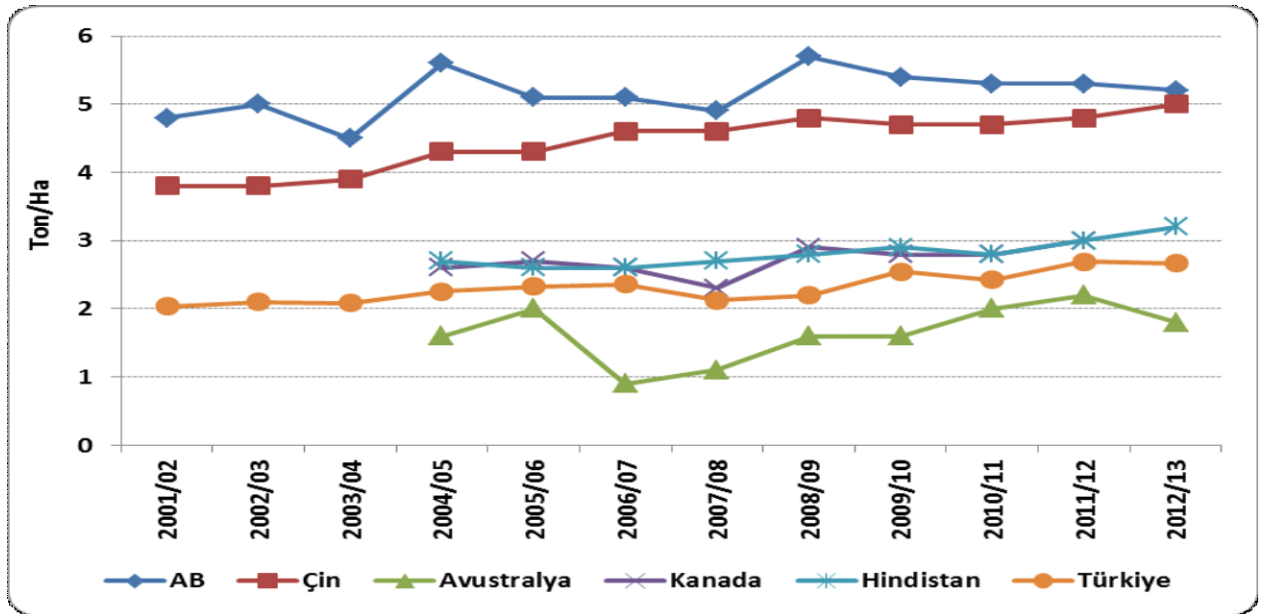
piyasalar arasındaki rekabet yapısında aramak mümkündür. Buğday piyasasında görece olarak rekabetçi piyasa koşullarının varlığı, fiyatların belirlenmesinde iktisadi etkinlik koşulunu sağlamakla birlikte gübre piyasasında oligopol yapının varlığı etkinlik koşulunu sağlamamaktadır.

Tablo 1: Dünya Buğday Ekim Alanı, Üretim ve Verim

	Ekilen Alan (Milyon Ha)	Üretim (Milyon Ton)	Verim (Ton/Ha)
2000/01	215,7	583,1	2,7
2001/02	214,5	583,6	2,7
2002/03	213,8	569,6	2,7
2003/04	207,8	555,3	2,7
2004/05	216,1	626,7	2,9
2005/06	218,7	618,8	2,8
2006/07	212,2	596,1	2,8
2007/08	217,1	611,9	2,8
2008/09	224,6	682,8	3,0
2009/10	225,8	686,2	3,0
2010/11	218,3	651,1	3,0
2011/12	221,7	694,6	3,1
2012/2013	215,7	656,7	3,0
2013/2014	219,5	712,7	3,2

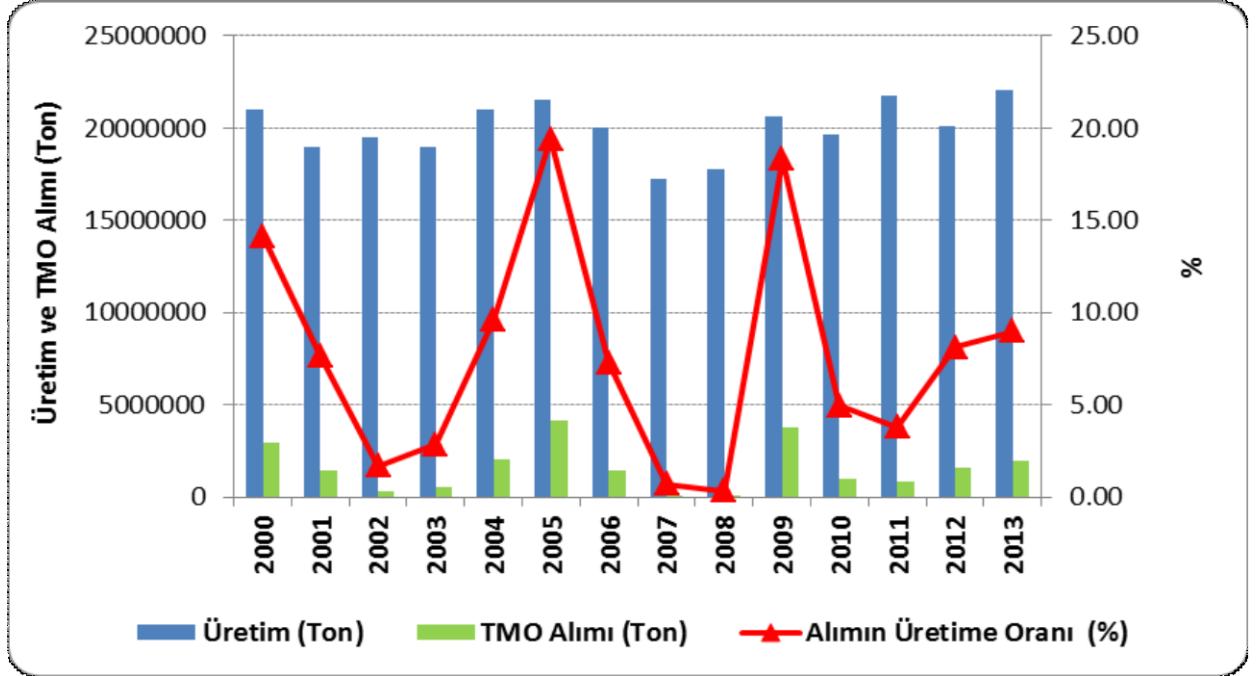
Kaynak: (Grain: World Markets and Trade, 2014)

Not: Buğday hasat zamanı kuzey ve güney yarımkürede aynı takvim yılı içinde yer almadığından, dünya buğday istatistikleri için iki yıl birlikte belirtilmektedir.



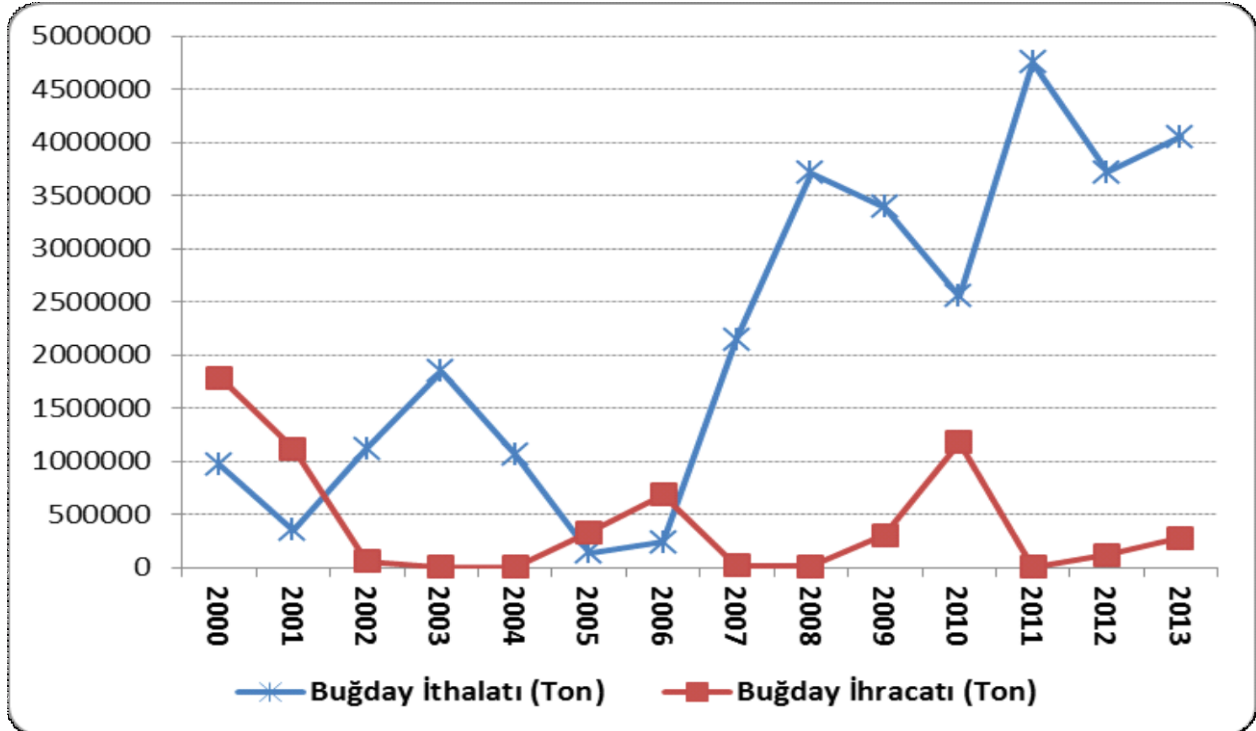
Şekil 1: Dünya Buğday Üretiminde Önemli Ülkeler ve Türkiye’de Verim (Ton/Ha)

Kaynak: (Grain: World Markets and Trade, 2014)



Şekil 2: Buğday Üretim, TMO Alımı ve Alımın Üretime Oranı

Kaynak: (TÜİK, TMO, 2014)



Şekil 3: Türkiye'nin Buğday Dış Ticareti (Ton)

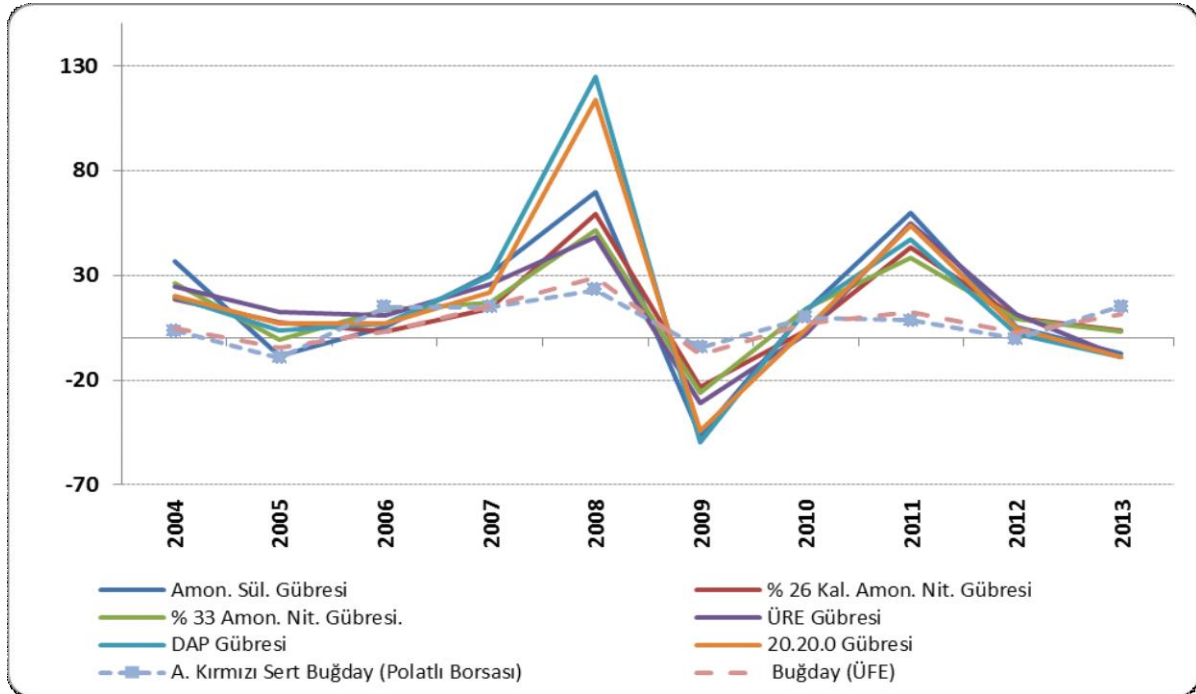
Kaynak: (TÜİK, 2014)

Tablo 2: Buğday Üretiminde Gübre Harici Temel Girdi Fiyat ve Artış Oranları

Yıllar	Tohumluk (2.Grup Ekm.)		Mazot (TL/Lt)		Traktör (1000 TL/Adet)		Tarımda Asgari Ücret (TL/Gün)	
	Fiyat (TL/Kg)	% Artış	Fiyat (TL/Lt)	% Artış	Fiyat (1000 TL/Adet)	% Artış	Fiyat (TL/Gün)	% Artış
2000	0,181	43,7	0,449	94,9	7082	57,8	3,960	26,9
2001	0,275	51,9	0,780	73,7	12963	83,0	5,598	41,4
2002	0,410	49,1	1,224	57,0	15790	21,8	8,363	49,4
2003	0,482	17,4	1,355	10,7	21322	35,0	10,200	22,0
2004	0,475	-1,4	1,796	32,5	25517	19,7	14,805	45,1
2005	0,510	7,4	2,010	11,9	26908	5,5	16,290	10,0
2006	0,580	13,7	2,250	11,9	27100	0,7	17,700	8,7
2007	0,710	22,4	2,350	4,4	32661	20,5	20,280	14,6
2008	0,800	12,7	2,820	20,0	33383	2,2	21,290	5,0
2009	0,690	-13,8	2,700	-4,3	34000	1,8	23,100	8,5
2010	0,780	13,0	3,190	18,1	35315	3,9	26,350	14,1
2011	0,880	12,8	3,590	12,5	37345	5,7	27,900	5,9

Kaynak: (TZOB, 2012)

65



Kaynak: (T.C Tarım Bakanlığı, TÜİK ve Polatlı Ticaret Borsası, 2014)

Tablo 3: Birim Kök Test Sonuçları

	ADF		PP		KPSS	
	Düzey	Birinci dereceden Fark	Düzey	Birinci dereceden Fark	Düzey	Birinci dereceden Fark
BUĞDAY-ÜFE	-0,24	-3,65*	-0,38	-7,17*	1,32*	0,06
BUĞDAY-POLATLI	0,01	-11,82*	0,11	-11,84*	1,35*	0,11
GÜBRE 1	-1,98	-8,22*	-1,84	-8,10*	1,06*	0,09
GÜBRE 2	-0,99	-3,87*	-1,32	-11,07*	1,28*	0,05
GÜBRE 3	-1,04	-3,47**	-1,26	-8,92*	1,30*	0,05
GÜBRE 4	-1,36	-7,42*	-1,38	-7,65*	1,21*	0,06
GÜBRE 5	-1,67	-4,24*	-1,62	-7,33*	1,09*	0,06
GÜBRE 6	-1,51	-7,00*	-1,59	-7,05*	1,11*	0,06

*Boş hipotezin %1 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

**Boş hipotezin %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğini göstermektedir.

- ADF Birim Kök Testinde kullanılan gecikme sayısı Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

Not: KPSS birim kök testinde, ADF ve PP testlerinin aksine boş hipotez değişkenlerin durağan olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla boş hipotezin reddi değişkenlerin durağan olmadığını göstermektedir.

Tablo 4: Engle-Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları

<i>Boş Hipotez: Seriler eşbütünleşik değildir.</i>					
<i>Bağımlı Değişken: ÜFE’de yer alan buğday fiyatları</i>					
İlişkide Değişken	Olduğu	Tau-istatistiği	Olas.*	z-istatistiği	Olas.*
GÜBRE-1		-2,210	0,422	-11,560	0,265
GÜBRE-2		-3,108	0,094	-17,802	0,075
GÜBRE-3		-3,526	0,035	-26,016	0,012
GÜBRE-4		-2,638	0,229	-15,114	0,133
GÜBRE-5		-1,260	0,843	-5,268	0,706
GÜBRE-6		-1,754	0,653	-8,410	0,455

* (Mac Kinnon vd. (1996) p-değerleri)

Tablo 5: Engle-Granger Eşbütünleşme Test Sonuçları (2)

<i>Boş Hipotez: Seriler eşbütünleşik değildir.</i>					
<i>Bağımlı Değişken: Polatlı borsasında işlem gören Anadolu kırmızı sert buğday fiyatları</i>					
İlişkide Değişken	Olduğu	Tau-istatistiği	Olas.*	z-istatistiği	Olas.*
Gübre-1		-1,721	0,669	-7,808	0,500
Gübre-2		-2,949	0,130	-17,274	0,085
Gübre-3		-2,806	0,171	-16,174	0,107
Gübre-4		-2,455	0,305	-14,162	0,161
Gübre-5		-1,044	0,894	-4,180	0,794
Gübre-6		-1,217	0,855	-4,917	0,735

* (Mac Kinnon vd. (1996) p-değerleri)

Tablo 6: Johansen Eş bütünleşme (İz İstatistiğine Göre) Test Sonuçları

Değişkenler	Hipotezleştirilmiş Eşbütünleşik Denklem Sayısı	Öz değer	İz İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olas.**
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 1	Sıfır	0,077	10,276	15,495	0,260
	En fazla 1	0,001	0,151	3,841	0,698
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 2	Sıfır	0,047	6,773	15,495	0,604
	En fazla 1	0,005	0,690	3,841	0,406
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 3	Sıfır	0,070	10,443	15,495	0,248
	En fazla 1	0,010	1,319	3,841	0,251
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 4	Sıfır	0,0538	8,225	15,495	0,442
	En fazla 1	0,010	1,261	3,841	0,262
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 5	Sıfır	0,104	13,780	15,495	0,089
	En fazla 1	0,001	0,065	3,841	0,798
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 6	Sıfır	0,096	12,866	15,495	0,120
	En fazla 1	0,002	0,218	3,841	0,641
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 1	Sıfır	0,075	10,047	15,495	0,277
	En fazla 1	0,000	0,030	3,841	0,862
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 2	Sıfır	0,090	12,289	15,495	0,144
	En fazla 1	0,000	0,003	3,841	0,957
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 3	Sıfır	0,094	12,793	15,495	0,123
	En fazla 1	0,000	0,023	3,841	0,881
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 4	Sıfır	0,066	8,890	15,495	0,376
	En fazla 1	0,000	0,020	3,841	0,888
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 5	Sıfır	0,104	13,710	15,495	0,091
	En fazla 1	0,000	0,023	3,841	0,879
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 6	Sıfır	0,106	13,963	15,495	0,084
	En fazla 1	0,000	0,004	3,841	0,948

** (Mac Kinnon vd. (1996) p-değerleri)

Tablo 7: Johansen Eş bütünleşme (Maksimum Öz değere Göre) Test Sonuçları

Değişkenler	Hipotezleştirilmiş Eşbütünleşik Denklem Sayısı	Eigen değerleri	Maks. Özdeğer İstatistiği	0,05 Kritik Değer	Olas.**
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 1	Sıfır	0,077	10,126	14,265	0,204
	En fazla 1	0,001	0,151	3,841	0,698
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 2	Sıfır	0,047	6,083	14,265	0,603
	En fazla 1	0,005	0,690	3,841	0,406
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 3	Sıfır	0,070	9,124	14,265	0,276
	En fazla 1	0,010	1,319	3,841	0,251
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 4	Sıfır	0,0538	6,964	14,265	0,494
	En fazla 1	0,010	1,261	3,841	0,262
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 5	Sıfır	0,104	13,715	14,265	0,061
	En fazla 1	0,001	0,065	3,841	0,798
ÜFE buğday fiyatı-Gübre 6	Sıfır	0,096	12,648	14,265	0,089
	En fazla 1	0,002	0,218	3,841	0,641
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 1	Sıfır	0,075	10,016	14,265	0,211
	En fazla 1	0,000	0,030	3,841	0,862
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 2	Sıfır	0,090	12,286	14,265	0,100
	En fazla 1	0,000	0,003	3,841	0,957
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 3	Sıfır	0,094	12,770	14,265	0,085
	En fazla 1	0,000	0,023	3,841	0,881
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 4	Sıfır	0,066	8,870	14,265	0,297
	En fazla 1	0,000	0,020	3,841	0,888
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 5	Sıfır	0,104	13,687	14,265	0,062
	En fazla 1	0,000	0,023	3,841	0,879
Buğday fiyatı (Polatlı)-Gübre 6	Sıfır	0,106	13,959	14,265	0,056
	En fazla 1	0,000	0,004	3,841	0,948

** (Mac Kinnon vd. (1996) p-değerleri)

Tablo 8: Granger Nedensellik Test Sonuçları

Boş Hipotez	F-İst.	Olasılık	Granger Nedeni
Gübre 1 Buğday fiyatının (Polatlı) Granger Nedeni değildir.	1,032	0,312	Hayır
Gübre 1 Buğday fiyatının (ÜFE) Granger Nedeni değildir.	2,084	0,087	Hayır
Gübre 2 Buğday fiyatının (Polatlı) Granger Nedeni değildir.	0,562	0,571	Hayır
Gübre 2 Buğday fiyatının (ÜFE) Granger Nedeni değildir.	0,612	0,655	Hayır
Gübre 3 Buğday fiyatının (Polatlı) Granger Nedeni değildir.	0,002	0,968	Hayır
Gübre 3 Buğday fiyatının (ÜFE) Granger Nedeni değildir.	0,378	0,824	Hayır

Tablo 8: Granger Nedensellik Test Sonuçları (Devamı)

Boş Hipotez	F-İst.	Olasılık	Granger Nedeni
Gübre 4 Buğday fiyatının (Polatlı) Granger Nedeni değildir.	1,927	0,168	Hayır
Gübre 4 Buğday fiyatının (ÜFE) Granger Nedeni değildir.	0,888	0,473	Hayır
Gübre 5 Buğday fiyatının (Polatlı) Granger Nedeni değildir.	2,688	0,018	Evet
Gübre 5 Buğday fiyatının (ÜFE) Granger Nedeni değildir.	1,979	0,102	Hayır
Gübre 6 Buğday fiyatının (Polatlı) Granger Nedeni değildir.	0,269	0,605	Hayır
Gübre 6 Buğday fiyatının (ÜFE) Granger Nedeni değildir.	1,096	0,362	Hayır
Buğday fiyatı (Polatlı) Gübre 1’in Granger Nedeni değildir.	4,264	0,041	Evet
Buğday fiyatı (Polatlı) Gübre 2’nin Granger Nedeni değildir.	0,670	0,513	Hayır
Buğday fiyatı (Polatlı) Gübre 3’ün Granger Nedeni değildir.	4,548	0,035	Evet
Buğday fiyatı (Polatlı) Gübre 4’ün Granger Nedeni değildir.	2,385	0,125	Hayır
Buğday fiyatı (Polatlı) Gübre 5’in Granger Nedeni değildir.	1,655	0,139	Hayır
Buğday fiyatı (Polatlı) Gübre 6’nın Granger Nedeni değildir.	0,098	0,755	Hayır
Buğday fiyatı (ÜFE) Gübre 1’in Granger Nedeni değildir.	3,840	0,006	Evet
Buğday fiyatı (ÜFE) Gübre 2’nin Granger Nedeni değildir.	3,627	0,008	Evet
Buğday fiyatı (ÜFE) Gübre 3’ün Granger Nedeni değildir.	3,188	0,016	Evet
Buğday fiyatı (ÜFE) Gübre 4’ün Granger Nedeni değildir.	2,812	0,029	Evet
Buğday fiyatı (ÜFE) Gübre 5’in Granger Nedeni değildir.	1,840	0,126	Hayır
Buğday fiyatı (ÜFE) Gübre 6’nın Granger Nedeni değildir.	3,036	0,020	Evet

*Değişkenlerin birinci dereceden farkı alınarak Granger nedensellik testi yapılmıştır.

- Granger Nedensellik Testinde kullanılan gecikme sayısı Akaike bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

- Yapılan ko-entegrasyon testleri sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki tespit edilememiştir. Ancak, değişkenlerin birinci dereceden farkı alınarak, değişkenlerin arasında kısa dönemli bir Granger nedensellik ilişkisi test edilmiştir. Çeşitli gübre fiyatları ile buğday fiyatları arasında yapılan standart Granger test sonuçları Tablo 8’de sunulmaktadır. Sonuçlar, gübre fiyatlarından buğday fiyatlarına doğru herhangi bir Granger nedensellik ilişkisinin olmadığına işaret etmektedir. Dolayısıyla, kısa dönemde gübre fiyatlarının buğday fiyatları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Diğer taraftan, test sonuçları özellikle ÜFE bazlı buğday fiyatından çeşitli gübre fiyatlarına doğru bir Granger nedenselliği olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Türkiye’de tarımsal destekleme politikalarının 1999 IMF Stand-by antlaşmasının ardından neo liberal anlayış çerçevesinde yürütülmeye başlanması, tarımsal ürünler için üretim ve fiyatlardan bağımsız destekleme politikalarını gündeme getirmiştir. Söz konusu politikalar IMF, Dünya Bankası ve Dünya Ticaret Örgütü gibi neo liberal politikaların yürütücüsü konumundaki kuruluşların telkinleriyle hükme bağlanmıştır. Dışa açık ekonomilerde piyasaya müdahalenin olmadığı rekabetçi piyasa yapılarında tarımsal ürün fiyatlarının dünya piyasa fiyatlarının altında veya civarında oluşması, tüketici refahı açısından tarımsal destekleme politikalarının arzu edilen sonuçlara ulaşıldığı biçiminde yorumlanabilir. Fiyatların belirtilen şekilde dünya piyasa fiyatlarına yakın düzeyde oluşması üretici refahı açısından aynı yorumu yapabilmek için yetersizdir. Üretimin sürdürülebilirliği ve üretici refahını beraberce gözetilen bir destekleme anlayışının ürün fiyatları ile tarımsal girdi fiyatlarındaki değişimleri birlikte ele alması gerekmektedir.

Bu çalışmada Türkiye’de 2003 sonrasında buğday ve gübre fiyatları arasındaki uzun dönemli nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Yapılan analiz incelenen zaman aralığında uzun dönemde gübre fiyatları lehine bir fiyat farklılığını ortaya koymakla birlikte buğday ve gübre fiyatlarının birbirlerinden etkilenmediğini ortaya koymuştur. Bu durumda buğday ve girdi fiyatları arasındaki fiyat makasının buğday fiyatları aleyhine açılmış olması, 2005 sonrasında gerçekleştirilen gübre piyasasındaki özelleştirmeler sonucunda oluşan rekabet koşullarındaki farklılaşmaya bağlanmıştır. Mevcut piyasa yapılarında destekleme politikası açısından buğdayda gübre maliyetlerinin düşürülerek ürün fiyatları ile girdi fiyatları arasındaki dengenin sağlanması, buğdayda üretici gelir düzeyinin aşınmasını önleyerek üretimin devamlılığının sağlanması açısından önem taşıyan bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Dengenin sağlanabilmesi için gübre ve ürün piyasalarındaki rekabet yapısının benzer seviyeye getirilmesi büyük önem taşımaktadır. Devletin üretici olarak gübre piyasasından çekildiği ortamda üretici firma sayısının artırılmasına dönük teşvik tedbirlerinin alınarak rekabetin artırılması gerekmektedir. Bu konuda kimyevi gübre

hammaddesi açısından dışarı bağımlı olunması, hammadde ithalatını kolaylaştırıcı teşvik ve tedbirlerin devreye sokulması gereğini akla getirmektedir. Buna ilave olarak daha kaliteli ve ucuz gübre üretiminin sağlanmasında devlet tarafından yüksek teknoloji kullanımını yaygınlaştıracak Ar-Ge faaliyetlerine destek verilmesi de bir çözüm aracı olarak düşünülebilir.

Ek 1: Buğday Üretiminde Birim Alana Üretim Masrafları ve Dağılımı

Masraf Unsurları	Oran
Değişken Maliyetler	62.06
İşgücü Maliyetleri	4.03
Makine Çeki gücü Maliyetleri	13.03
Materyal Maliyetleri	26.00
Diğer Değişken Maliyetler	7.60
Döner Sermaye Faizi	11.40
Sabit Maliyetler	37.94
Genel İdare Giderleri	1.86
Tarla Kirası	31.74
Sulama Alet-Makine ve Ser Amortismanı	3.47
Sulama Alet Makina Sermaye Faizi	0.87

Kaynak: (TEAE, 2001: 40)

KAYNAKÇA

- Arısoy, H. ve Cennet O. 2005. *Tarımsal Araştırma Enstitüleri Tarafından Geliştirilen Buğday Çeşitlerinin Tarım İşletmelerinde Kullanım Düzeyi ve Geleneksel Çeşitler ile Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi-Konya İli Örneği*, Ankara: Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 130.
- Bianchi, P. 1992. Oligopoly, the Organization of Production and Strategic Behaviour”, *Oligopoly and Dynamic Competition*, (Ed.) Mario. Baldassarri, Great Britain: McMillian Press.
- Dellal, İ, Özat, H, E ve Tijen Ö. 2007. *Tarımda Mazot Kullanımı ve Mazot Destekleri Çalışma Raporu*, Ankara: Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 163.
- Devlet Planlama Teşkilatı. 2008. *Dokuzuncu Kalkınma Planı 2007-2013, Kimya Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Gübre ve Tarım İlaçları Çalışma Grubu Raporu*, Ankara.
- Dickey, D. ve Wayne F. 1979. Distribution of the Estimators for Auto Regressive Time Series with a Unit Root, *Journal of the American Statistical Association*, 74, 427- 431.
- Food and Agricultural Organization of The United Nations (FAO), www.fao.org. (Erişim: 17.03.2015).
- Grain: World Markets and Trade-Foreign Agricultural Service, www.fas.usda.gov. (Erişim: 07.12.2015).
- Gübre Üreticileri İthalatçıları ve İhracatçıları Derneği, www.guid.org. (Erişim: 19.02.2015).
- Güven, S. 2014. *Türkiye Un Sektörü Vizyonunda Değer Zinciri Yaklaşımı*, TEPAV, www.tusaf.org (Erişim: 05.11.2015).
- Kalkınma Bakanlığı 2015. www.kalkinma.gov.tr. (Erişim: 05.11.2015).
- Kalkınma Bakanlığı. 2014. *Onuncu Kalkınma Planı Gıda Ürünleri ve Güvenilirliği Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.
- Koutsoyiannis, A. 1987. *Modern Mikro İktisat*, (Çev.) Muzaffer. Sarımeşeli, Ankara: Teori Yayınları.
- Kwiatkowski, D, Phillips, P, Schmidt, P ve Yongcheol S. 1992. Testing the Null of Stationary against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We The Economic Time Series Have a Unit Root? *Journal of Econometrics*, 54, 159-178.
- Mackinnon, J. G. 1996. Numerical Distribution Functions For Unit Root and Co integration Tests, *Journal of Applied Econometrics*, 11, 601-618.
- Nacar, E. 2009. *Türkiye’de Buğday Piyasasının İşleyişi ve Regülasyonu*, DPT, Yayınlanmış Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri Genel Sekreterliği OAİBGS. 2010. *Hububat Sektörü Raporu*, Ankara.
- Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri, Un ve Unlu Mamuller Tanıtım Grubu, 2015. www.tfyi.gov.tr/Pages/Sektör. (Erişim: 05.11.2015).
- Polatlı Ticaret Borsası, Buğday Fiyat Endeksi, www.polatliborsasi.org.tr. (Erişim: 04.11.2015).
- Şahinöz, A. 2011. *Neolitikten Günümüze Tarım Ekonomi ve Politikaları*, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Silberberg, E. ve Wing S. 2001. *The Structure of Economics, A Mathematical Analysis*, Third Edition, New York: McGraw Hill Press.
- Süzer, S. 2014. *Buğday Tarımı*, www.ttae.gov.tr/makaleler/makalebugday/htm. (Erişim: 04.09.2014).
- T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırma ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Tarla Bitkileri Araştırma Merkezi, www.tarlabitkileri.gov.tr. (Erişim: 05.09.2014).
- T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, www.tarim.gov.tr. (Erişim: 11.02.2015).
- T.C Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. 2014. *Gübre Fiyat İstatistikleri*, Ankara.

Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. 2001. *Türkiye’de Bazı Bölgeler İçin Önemli Ürünlerde Girdi Kullanımı ve Üretim Maliyetleri*, Ankara.

The Foreign Agricultural Service, www.fas.usda.gov. (Erişim: 11.02.2015).

Toprak Mahsülleri Ofisi. 2012. *Buğday İstatistikleri*, Ankara.

Toprak Mahsulleri Ofisi. *Hububat Sektör Raporu*, <http://www.tmo.gov.tr/Upload/Document/Raporlar/HububatSektorRaporu.pdf> (Erişim: 13.09.2014).

Türkiye İstatistik Kurumu. 2015. *Fiyat, Dış Ticaret ve Tarım İstatistikleri Veri Tabanı*, www.tuik.gov.tr. (Erişim: 16.02.2015).

Türkiye Ziraat Odaları Birliği. 2002. *Zirai ve İktisadi Rapor 2001-2002*, Ankara: Yayın No: 244.

Türkiye Ziraat Odaları Birliği. 2005. *Buğday Raporu*, Ankara.

Türkiye Ziraat Odaları Birliği. 2012. *Girdi Fiyatları İstatistikleri*. Ankara.