



## Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi

### Konya İlinde Buğday Üretiminde Ürün Kaybına ve/veya Fiyat İndirimine Neden Olan Hastalık ve Zararlıların İncelenmesi

Fethi Şaban Özbek<sup>1\*</sup>, Halil Fidan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>European Commission Joint Research Center /Via Fermi 2749, TP 266/023 I-21027 Ispra (VA), Italy

<sup>2</sup>Ankara Üniversitesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 06110 Dışkapı, Ankara

#### MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Geliş tarihi 02 Temmuz 2013

Kabul tarihi 10 Ekim 2013

Anahtar Kelimeler:

Buğday üretimi

Hastalık ve zararlılar

Konya

Tarım İlaçları

#### ÖZET

Bu çalışmanın amacı araştırma bölgesi olan Konya ilinde buğday çeşitlerine göre buğday üretiminde ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların tespit edilmesidir. Çalışmada iki farklı materyal kullanılmıştır. Bunlardan biri araştırma bölgesi olan Konya ilinde yer alan buğday üreticilerinden anket yoluyla elde edilen veriler; diğeri ise Konya Ticaret Borsası'ndan elde edilen buğday alımında fiyat indirimine neden olan hastalık/zararlı tahribatına ait kayıtlardır. Konya Ticaret Borsası'ndan elde edilen verilere ait analiz sonuçlarına göre 2010 yılında hasat edilen buğday çeşitlerinde fiyatı en fazla etkileyen hastalık/zararlı etkeni süne/kıvımlı tahribatı olmuştur. Analiz sonuçları incelenen 666 buğday numunesinin %98,50'sinde süne/kıvımlı tahribatı görülmüş olup süne/kıvımlı tahribatı görülen numunelerden Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılan değerler üzerinde olanların oranı %61,26'dır. Anket uygulanan buğday üreticilerinin beyanlarına göre ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalıklar arasında pas, septoria yaprak lekesi, kök ve kök boğazı çürüklüğü; zararlılar arasında ise süne ve kıvımlı yer almaktadır.

### The Determination of Diseases and Pests Caused the Production Loss and Price Reduction in Wheat Production in Konya

#### ARTICLE INFO

Article history:

Received 02 July 2013

Accepted 10 October 2013

Keywords:

Disease and pests

Konya

Pesticides

Wheat production

#### ABSTRACT

The target of this study is the determination of diseases and pests, which cause the production loss and price reduction in wheat production, according to wheat types in Konya research area. Two different materials were used in the study. One was the data obtained from the survey conducted to wheat producers in Konya, and the other was Konya Commodity Exchange's (KCE) registers on the diseases and pests, which cause price reduction in wheat purchase. According to analysis results of the data obtained from KCE, suni / bug damage was the diseases and pests factor affected the prices of wheat types harvested in 2010 at the most. Suni / bug damage was determined in 98,50% of 666 analyzed wheat samples. The damage ratio of 61.26% of these samples was higher than the value used for price reduction in Turkish Grain Board (TGB) wheat purchase scale. Smut was only determined in one sample of this wheat type. According to the replies of surveyed wheat producers, the diseases caused production loss were rust, septoria leaf spot, crown and root rot, and the pest was suni and bug.

#### 1. Giriş

Buğday üreticilerinin tüm üretim girdilerini seferber ederek gerçekleştirdikleri üretim faaliyeti neticesinde

elde ettikleri ürünün miktarını olumsuz yönde etkileyen başka bir ifadeyle üretim miktarını düşüren önemli bir etken de hastalık ve zararlılardır. Yapılan birçok çalışmada tarım ilaçlarının verim üzerinde olumlu bir etkisi

\* Sorumlu yazar email: [fethiozbek@yahoo.com](mailto:fethiozbek@yahoo.com)

olduğu ortaya konmuştur (Richardson et al. 1991; Zilberman et al. 1991; Delaplane 1996; Tanrıvermiş 2000; Jolankai et al. 2008). Cramer (1967) dünyada hububat üretiminin ortalama %34,8'inin hastalık ve zararlılardan dolayı kaybedildiğini belirtirken, Aktaş (2001) buğdayda hastalık nedeniyle kayıpların %5 ile %90 arasında değiştiğini belirtmektedir. Hastalık ve zararlılar üretim miktarına olumsuz etkilerinin yanı sıra ürün fiyatlarını da olumsuz olarak etkilemektedirler.

Buğday fiyatını etkileyen unsurlar Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) tarafından; hektolitreye ağırlığı, kırık tane oranı, kusurlu tane oranı, süne/kıymıl tahribatına uğramış tane oranı, çimlenmiş/filizlenmiş tane oranı, diğer muhtelif madde oranı, dönmeli tane oranı, protein oranı ve rutubet oranı şeklinde belirlenmiştir (Anonim 2010a). Buğday alımında fiyat indirimine neden olan sürme ve rastık hastalığı bu unsurlardan diğer muhtelif madde, süne/kıymıl harici zararlılar ise kusurlu tane kapsamında değerlendirilmektedir. Konya Ticaret Borsası'nda buğday alımında TMO tarafından belirlenen bu unsurlara yönelik analizler kullanılmaktadır. TMO'da her bir analiz türüne göre belirlenen fiyat indirimleri standart olup bu indirim oranlarına göre fiyatlar son halini almaktadır. Borsalarda ise fiyatlar analiz sonuçları esas alınarak alıcı ve satıcı arasındaki anlaşmaya göre son halini almaktadır. Hastalık ve zararlı tespitinde kullanılan analiz sonuçlarına ait Borsa kayıtları buğdayda görülen hastalık ve zararlıların incelenmesinde kapsamlı bir veri kaynağı sunmaktadır.

Bu çalışmanın amacı araştırma bölgesi olan Konya ilinde buğday çeşitlerine göre buğday üretiminde ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların Konya Ticaret Borsası kayıtlarından elde edilen bilgiler ve buğday üreticilerinden anket yoluyla elde edilen bilgiler kullanılarak tespit edilmesidir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Buğday çeşitlerine göre ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların değerlendirilmesinde iki farklı materyal kullanılmıştır. Bunlardan biri araştırma bölgesi olan Konya ilinde yer alan buğday üreticilerinden anket yoluyla elde edilen veriler; diğeri ise Konya Ticaret Borsası'ndan elde edilen buğday alımında fiyat indirimine neden olan hastalık/zararlı tahribatına ait kayıtlardır.

Çalışmada buğday çeşitleri ile hastalık/zararlı ortaya çıkma ilişkisinin ortaya konulması amacıyla hastalık ve zararlılarının buğday çeşitlerine göre görülme durumları buğday üreticileri ile yapılan anket sonuçlarına göre incelenmiştir. Bu kapsamda üreticilere hastalık ve zararlı nedeniyle ürünlerinde meydana gelen kayıp ve fiyat indirimi sorulmuştur. Üreticilerden gelen cevaplar göre buğday üretiminde görülen ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlılar buğday çeşitlerine göre gruplandırılarak analiz edilmiştir. Burada, ürün kaybı buğday üretim miktarındaki düşüşü, fiyat indirimi ise ürün satış fiyatındaki düşüşü ifade etmektedir.

Araştırma bölgesi olarak buğday üretiminin en yoğun yapıldığı il olan Konya iline bağlı 6 adet ilçe seçilmiştir. Bu ilçeler buğday üretim yoğunluğu ve ilin coğrafi temsil özelliği dikkate alınarak tespit edilmiştir. Belirlenen bu ilçeler; Beyşehir, Cihanbeyli, Çumra, Kadınhanı, Selçuklu ve Yunak ilçeleridir. Belirlenen her bir ilçeden Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı İlçe Müdürlükleri yetkililerinin görüşleri alınarak buğday üretiminin ve tarım ilacı kullanımının yoğun olduğu 3 köy seçilmiştir. Bu köylerde yer alan buğday üreten tarımsal işletmeler buğday üreticilerine yönelik uygulanacak anketlerin örnek kitlesini oluşturmuştur. Bu köylerde bulunan tarımsal işletmelere ait bilgiler, 2010 Nisan-Haziran aylarında ilçe ve köylere gidilerek yapılan çerçeve tespiti ile belirlenmiştir. Tarımsal işletmelerin buğday ekili alan büyüklüklerinin oluşturduğu frekans dağılımı normal dağılım göstermediğinden örnek hacminin belirlenmesinde tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örnek seçiminde, tabakalı tesadüfî örnekleme yöntemlerinden ele alınan örneğin tabakalar arasında paylaştırılmasının en basit ve sık kullanılan yolu olan "orantılı paylaşım" yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemde örnek, belirlenen tabaka çaplarıyla orantılı olarak paylaştırılmaktadır (Yamane 2001). Frekans dağılım tablosuna göre 1-150 da; 151-300 da ve 300 üzeri da olmak üzere 3 adet tabaka belirlenmiş ve örnek hacminin belirlenmesi için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$n = \left[ \frac{N * \sum(N_h * S_h^2)}{N^2 * D^2 + \sum(N_h * S_h^2)} \right] \quad (1)$$

Bu eşitlikte n örnek hacmini, N kitle hacmini, N<sub>h</sub> h. tabakanın hacmini, S<sub>h</sub> h. tabakanın varyansını, D ise örnekleme hatasını ifade etmektedir. Eşitlik 1. kullanılarak hesaplanan örnek hacminin her bir tabakaya dağılımı için aşağıdaki eşitlikten faydalanılmaktadır.

$$n_h = n * \left( \frac{N_h}{N} \right) \quad (2)$$

Eşitlik 1.'de yer alan değişkenler yerine konduğunda tarımsal işletmelere uygulanacak anket için örnek hacmi 123 olarak belirlenmiştir. Eşitlik 2. kullanılarak, daha önce 1-150 da, 151- 300 da ve 300 da üzeri olarak belirlenen 3 tabakadan sırasıyla 89, 24 ve 10 tane işletmeye anket uygulamasının yapılması kararlaştırılmıştır.

Çalışmada buğday üreticileri ile yapılan anket sonuçlarına göre yapılan analizlerin yanı sıra Konya Ticaret Borsası'ndan elde edilen buğday alımında fiyat indirimine neden olan hastalık/zararlı tahribatına ait kayıtlar kullanılmıştır. Bu kayıtlar Cihanbeyli, Çumra ve Selçuklu ilçelerinde belirlenen köylere aittir.

Konya Ticaret Borsası'na getirilen ürüne yapılan analizlerde buğday alımında fiyat indirimine neden olan hastalık/zararlı tahribatına uğramış tanelerin tespitinde TMO tarafından uygulanan analiz yöntemi kullanılmaktadır (Anonim 2010a). Bu yöntemde göre; her araçtan veya her depolama ünitesinden alınan temsili numuneden yaklaşık 1 kg'lık bir analiz numunesi alınmakta, 3.55 mm ile 1.0 mm'lik uzun delikli eleklerden 30 saniye elenmektedir. 3.55 mm'lik uzun delikli elek üye-

rinde kalan maddelerden, diğer hububat taneleri ile hububatın kendi iri taneleri alta geçen kısma ilave edilmektedir. Elenmiş olan numune, numune bölücüden geçirilmek suretiyle 50 ile 100 gram arasında bir analiz numunesi hazırlanmaktadır. Bu numune daha sonra analiz pensu yardımıyla bir masanın üzerine yayılarak içerisinden; haşere tahribatına uğramış tane (süne ve kımıl tahribatına uğramış tane hariç), süne ve kımıl tahribatına uğramış tane, sürme ve rastık zararına uğramış tane parçaları ayrılmaktadır. Hastalık/zararlı tahribatına uğramış bu taneler tartılarak analiz numunesindeki oranı yüzde olarak belirlenmektedir. Bu çalışmada, buğday çeşitlerinde hastalık/zararlı görülme durumunun değerlendirilmesinde; Konya Ticaret Borsası tarafından kullanılan yukarıdaki yöntemle göre tespit edilen tahribat oranları kullanılmıştır.

### 3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Konya Ticaret Borsası'ndan elde edilen araştırma kapsamındaki köylere ait analiz sonuçlarına göre 2010 yılında hasat edilen buğday çeşitlerinde fiyatı en fazla etkileyen hastalık/zararlı etkeni süne/kımıl tahribatı olmuştur. Analiz sonuçları incelenen 666 buğday numunesinin %98.50'sinde süne/kımıl tahribatı görülmüş olup süne/kımıl tahribatı görülen numunelerden TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılan değerlerin üzerinde olanların oranı %61.26'dır. Süne/kımıl tahribatı görülen buğday numunelerindeki ortalama süne/kımıl tahribat oranı %1.43 (gram/gram)'dır. Bu oran, TMO buğday alım baremine göre fiyat indirim oranı olarak düşük seviyelerde olup fiyata %0.5 oranında etki yapmaktadır. Bu indirim oranı 2010/2011 dönemi TMO buğday alım fiyatı 550 TL/ton olan Bezostaya-1 gibi Anadolu kırmızı sert ekmeçlik buğday grubunda 2.75 TL/ton'a, alım fiyatı 575 TL/ton olan Ç-1252 gibi yüksek vasıflı makarnalık buğday grubunda 2.88 TL/ton'a karşılık gelmektedir.

Buğday fiyatını etkileyen bir diğer faktör olan süne/kımıl haricinde zararlı tahribatı görülen buğday numunesi oranı süne/kımıl tahribatının görülme oranına göre düşük seviyelerdedir. İncelenen buğday numunelerinden %45.65'inde zararlı tahribatı tespit edilmiş olup zararlı tahribatı tespit edilen numunelerden yalnızca bir tanesinde tahribat oranı TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulanacak sınırın üzerindedir. Süne/kımıl haricinde zararlı tahribatı görülen buğday numunelerindeki ortalama tahribat oranı %0.28 (gram/gram)'dır. Bu oran oldukça düşük olup TMO buğday alım baremine göre bu orandaki tahribata fiyat indirimi uygulaması yapılmamaktadır. Buğday alımında yapılan analizlerde incelenen etkenlerden olan sürme ve rastık hastalığının görülme oranı oldukça düşük seviyelerdedir. Alınan numunelerden yalnızca %2.10'unda sürme ve rastık hastalığına rastlanmış olup hastalık tespit edilen numunelerden yalnızca bir tanesinde tahribat oranı TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulanacak sınırın üzerindedir. Sürme ve rastık hastalığı görülen buğday numunelerindeki ortalama tahribat

oranı %0.32 (gram/gram)'dır. Bu oran oldukça düşük olup TMO buğday alım baremine göre bu orandaki tahribata fiyat indirimi uygulaması yapılmamaktadır.

Anket yapılan buğday üreticileri tarafından en çok üretilen Ç-1252, Bezostaya-1 ve Tosunbey (toplam üretimin %66'sı) buğday çeşitlerine göre alım fiyatını etkileyen hastalık ve zararlı durumu analiz sonuçlarına göre incelendiğinde; Ç-1252 buğday çeşidinin tamamında süne/kımıl tahribatı görülmüş olup ortalama tahribat oranı %1.54 (gram/gram)'dır. Süne/kımıl tahribatı görülen numunelerden TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılan değerlerin üzerinde olanların oranı %71.19'dur. Bu buğday çeşidinden alınan numunelerden süne/kımıl harici zararlı tahribatı görülme oranı %55.08 olup sürme ve rastık hastalığı yalnızca bir numunede (%0.85) rastlanmıştır. Bu hastalık ve zararlıların tahribat oranları düşük olup bu tahribatlar için TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılmamaktadır.

Bezostaya-1 buğday çeşidinin bir numune hariç tamamında süne/kımıl tahribatı görülmüş olup ortalama tahribat oranı %1.42 (gram/gram)'dır. Süne/kımıl tahribatı görülen numunelerden TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılan değerlerin üzerinde olanların oranı %61.11'dir. Bu buğday çeşidinde süne/kımıl harici zararlı tahribatı görülme oranı %42.22 olup sürme ve rastık hastalığına yalnızca bir numunede (%1.11) rastlanmıştır. Anket yapılan buğday üreticileri tarafından fazla miktarda üretimi yapılan bir diğer çeşit olan Tosunbey buğday çeşidinin tamamında süne/kımıl tahribatı görülmüş olup ortalama tahribat oranı %1.33 (gram/gram)'dır. Süne/kımıl tahribatı görülen numunelerden TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılan değerlerin üzerinde olanların oranı %69.23'tür. Bu buğday çeşidinde süne/kımıl harici zararlı tahribatı görülme oranı %42.31'dir. Tosunbey buğday çeşidinde diğer iki çeşitte olduğu gibi yalnızca bir numunede (%3.85) sürme ve rastık hastalığı görülmüştür. Hem Bezostaya-1 hem de Tosunbey çeşidinde süne/kımıl harici zararlı, sürme ve rastık tahribatı oranları oldukça düşük seviyelerde olup bu tahribatlar için TMO buğday alım baremine göre fiyat indirimi uygulaması yapılmamaktadır. Bu buğday çeşitlerinde hastalık ve zararlıların kalite üzerine etkisi incelendiğinde, TMO buğday alım baremine göre süne/kımıl tahribatı nedeniyle 1. sınıf kaliteli makarnalık buğday olan Ç-1252 numunelerinin %21.19'unun kalite grubu olumsuz yönde etkilenirken; bu oran 1. sınıf kaliteli ekmeçlik buğday olan Bezostaya-1 ve Tosunbey buğday çeşitleri için sırasıyla %61.11 ve %69.23'tür. Süne/kımıl haricindeki hastalık ve zararlı etkenleri bu çeşitler üzerinde kaliteyi olumsuz yönde etkileyecek tahribat oranına sahip olmadıklarıdır.

Analiz sonuçlarına göre süne/kımıl tahribatı buğday alım fiyatını en çok etkileyen hastalık/zararlı etkeni olarak dikkati çekmektedir. Bölgede tarla hazırlığına yeterli önemin verilmemesi, anız yakma uygulamasının görülmesi, mera alanlarının tahrip edilmesi, sünenin önemli

düşmanı olan kuşların sayısındaki azalış gibi nedenlerle süne ve kımlı zararlılarına rastlanılmaktadır. İncelenen işletmelerde insektisit ilaç grubu içerisinde alphacypermetrin aktif maddeli ilaçlar bu tahribatın etkisini en aza indirmek amacıyla yoğun olarak süne ve kımlı zararlıları ile mücadelede kullanılmaktadır. Analiz sonuçlarına göre süne/kımlı haricinde zararlı, sürme ve rastık hastalıklarının tahribat oranları oldukça düşük olup her bir etken için yalnızca bir numunedeki fiyat indirim sınırının üzerinde tahribat oranı gözlemlenmiştir. Bu durumun temel nedeni, bu hastalıklara ve zararlılara dayanıklı yeni sertifikalı tohum kullanımı ve önceki yıldan ayrılan tohumluk buğday eken üreticiler tarafından tohum ilaçlamasının aktif olarak yapıyor olmasıdır. Tohum ilaçlamasında ekin kambur böceği ve ekin bambulu zararlılarına karşı chlorpyrifos-ethyl aktif maddeli insektisitler ve sürme ve rastık hastalığına karşı tebuconazole aktif maddeli fungusitler önceki yıldan ayrılan tohumluk buğday eken üreticiler tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır.

Konya Ticaret Borsası tarafından yapılan analizlerin yanı sıra araştırmada buğday çeşitleri ile hastalık/zararlı

ortaya çıkma ilişkisinin ortaya konulması amacıyla sürme, rastık, pas, septorya yaprak lekesi, kök ve kök boğazı çürüklüğü hastalıkları ile süne, kımlı, ekin kambur böceği, ekin bambulu, ekin güvesi ve hortumlu böcek zararlılarının buğday çeşitlerine göre görülme durumları buğday üreticileri ile yapılan anket sonuçlarına göre incelenmiştir (Tablo 1). İncelenen işletmelerde üretici beyanlarına göre ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalıklar arasında pas, septorya yaprak lekesi, kök ve kök boğazı çürüklüğü; zararlılar arasında ise süne ve kımlı yer almaktadır. Bezostaya-1 buğday çeşidi yetiştiren işletmelerin %14.8'inde septorya yaprak lekesi hastalığı, ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olurken bu oran pas hastalığı için %11.1'dir. Ç-1252 buğday yetiştiren işletmelerin %13.6'sında süne ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olurken bu oran kımlı için %4.5'tir. Konya-2002 buğday çeşidi yetiştiren işletmelerin % 40'ında süne, %30'unda kımlı zararlıları ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olmuştur. Gerek-79 ve Tosunbey buğday çeşidi yetiştiren işletmelerde süne zararlısının ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olma oranı oldukça yüksek olup sırasıyla %75 ve %62.5'tir.

Tablo 1.

Buğday çeşitlerine göre ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların görüldüğü belirtilen işletmelerin dağılımı (%)

Buğday çeşidi	Hastalık / zararlı adı	I. grup işletmeler (1-150 da)			II. grup işletmeler (151-300 da)			III. grup işletmeler (>300 da)			Tüm işletmeler		
		HGIS	İS	%	HGIS	İS	%	HGIS	İS	%	HGIS	İS	%
Bağcı-2002	Süne	1	1	100.0	0	0	-	0	0	-	1	1	100.0
Bezostaya-1	Süne	1	20	5.0	0	5	0.0	0	2	0.0	1	27	3.7
	Kımlı	0	20	0.0	1	5	20.0	0	2	0.0	1	27	3.7
	Septorya yaprak lekesi	2	20	10.0	2	5	40.0	0	2	0.0	4	27	14.8
	Pas	2	20	10.0	1	5	20.0	0	2	0.0	3	27	11.1
	Kök ve kök boğazı çürüklüğü	1	20	5.0	0	5	0.0	0	2	0.0	1	27	3.7
Ç-1252	Süne	3	28	10.7	3	13	23.1	0	3	0.0	6	44	13.6
	Kımlı	2	28	7.1	0	13	0.0	0	3	0.0	2	44	4.5
	Septorya yaprak lekesi	0	28	0.0	1	13	7.7	0	3	0.0	1	44	2.3
Esperia	Süne	1	6	16.7	0	1	0.0	0	0	-	1	7	14.3
	Kımlı	1	6	16.7	0	1	0.0	0	0	-	1	7	14.3
Gerek-79	Süne	1	1	100.0	2	3	66.7	0	0	-	3	4	75.0
	Süne	3	9	33.3	1	1	100.0	0	0	-	4	10	40.0
Konya-2002	Kımlı	0	9	0.0	1	1	100.0	0	0	-	1	10	10.0
	Septorya yaprak lekesi	3	9	33.3	0	1	0.0	0	0	-	3	10	30.0
Mirzabey-2000	Pas	1	7	14.3	0	0	-	0	1	0.0	1	8	12.5
	Septorya yaprak lekesi	1	7	14.3	0	0	-	0	1	0.0	1	8	12.5
Tosunbey	Süne	2	4	50.0	0	1	0.0	3	3	100.0	5	8	62.5

HGIS: Ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların görüldüğü belirtilen işletme sayısı, İS: İşletme sayısı

Bu çalışmada, üreticiler tarafından kök ve kök boğazı çürüklüğünün yalnızca Bezostaya-1 çeşidinde ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olduğu belirtilmiştir. Bu buğday çeşidinin kök ve kök boğazı çürükliklerinden önemli ölçüde etkilendiği belirtilmektedir

(Anonim 2012a). Orakçı (2009) tarafından yapılan çalışmada, I. gruptaki buğday çeşitleri arasında kök ve kök boğazı çürüklüğüne karşı en az dayanıklı çeşidin Bezostaya-1 olduğu tespit edilmiştir. Demirci (2003) tarafından yapılan çalışmada, Bezostaya-1 çeşidinin kök ve kök boğazı çürüklüğünün önemli etkenlerinden ikisine

orta dayanıklı birisinde ise yüksek hastalık şiddetine sahip olduğu tespit edilmiştir. Deneme ekimleri ile elde edilen bu bulgularla, üretici beyanı ile elde edilen bu çalışmaya ait araştırma sonuçları benzerlik göstermektedir.

Buğday üreticileri arasında Bezostaya-1 ve Mirzabey-2000 yetiştiren üreticiler, pas hastalığının ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olduğunu belirtmişlerdir. Bu çeşitlerden Bezostaya-1'in sarı ve kahverengi pasa orta dayanıklı, kara pasa orta hassas olduğu belirtilmektedir (Anonim 2012b). Orta Anadolu ve Geçit Bölgesi makarnalık buğday denemeleri hastalık test sonuçlarına göre Mirzabey-2000 türünün sarı, kahverengi ve kara pas türlerine karşı hassas ve orta hassas olduğu tespit edilmiştir (Anonim 2012c). Deneme ekimleri ile elde edilen bu sonuçlarla, üretici beyanı ile elde edilen bu çalışmaya ait sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Üretici beyanlarına göre en fazla buğday çeşidinde görülen hastalık türü septorya yaprak lekeli hastalığı olmuştur. Bu hastalığın Bezostaya-1, Ç-1252, Konya-2002 ve Mirzabey-2000 çeşitlerinde ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olduğu belirtilmiştir. Araştırma dönemini kapsayan Konya İl GTHB Müdürlüğü tarafından yayımlanan bir bildiri; buğday tarlalarında mantar hastalığı olarak en dikkati çeken hastalığın septorya yaprak lekeli olduğu, bu hastalığın Tosunbey, Ahmetağa, Mirzabey-2000, Ç-1252 ve Kızıltan-92 gibi buğday çeşitlerinin ekili olduğu tarlalarda daha sık ve yoğun olarak görülmekle birlikte diğer çeşitlerde de yer yer görüldüğü belirtilmiştir (Anonim 2012d).

Üreticiler 7 farklı buğday çeşidinde süne, 4 farklı buğday çeşidinde ise kıvılcık zararlılarının ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olduğunu belirtmişlerdir. Süne mücadelesinde erkenci ve sert; kıvılcık mücadelesinde ise erkenci çeşitlerin tercih edilmesi önerilmektedir. Buğday çeşidi seçimi dışında süne ve kıvılcık zararına önlem olarak; hububat dışında ürünlere ağırlık verilmesi, tarlanın iyi hazırlanması ve anız yakılmaması, mera alanlarının tahrip edilmemesi, sünenin önemli düşmanları olan kuşların varlığının korunması, toplulaştırılmış nadas ve hububat alanlarının varlığı, aynı zamanda hasat edilecek çeşitlerin tercih edilmesi, tarla kenarlarının ağaçlandırılması, kalın kabuklu ve nektar veren ağaçların yetiştirilmesi gibi birçok kültürel önlem bulunmaktadır (Anonim 2010b). Buğday üreticileri Tosunbey, Konya-2002 ve Gerek-79 çeşitlerinde sünenen zarar görme oranlarının yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu çeşitlerden Tosunbey erkenci ve sert, Konya-2002 ve Gerek-79 ise orta erkenci ve yarı serttir. Erkenci ve sert olan Tosunbey çeşidinde ürün kaybı ve/veya fiyat indirimi oranının yüksek olmasının süne zararını etkileyen diğer kültürel etmenlerden ve kimyasal mücadelesinin yetersizliğinden kaynaklanmış olması mümkündür.

Konya İl GTHB Müdürlüğü yetkilisi tarafından ilde 2009/2010 buğday üretim döneminde en çok görülen zararlıların süne ve kıvılcık olduğu; ekin kambur böceği, ekin bambulu, ekin güvesi ve hortumlu böcek zararlıla-

rının ise çok nadir görüldüğü ifade edilmiştir. Hastalıklardan pas, septorya yaprak lekeli, kök ve kök boğazı çürüklüğünün yer yer görüldüğü belirtilmiştir. Sürme ve rastık hastalıklarının sertifikalı tohum kullanımı ve tohum ilaçlamasının aktif olarak yapılıyor olması nedeniyle çok nadir görüldüğü ifade edilmiştir (Altun 2013). Konya İl GTHB Müdürlüğü tespitleri ile bu çalışmaya ait sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Bu çalışmada, buğday çeşitlerine göre ürün kaybına ve/veya fiyat indirimine neden olan hastalık ve zararlıların görülme durumu farklı koşullar altında üretim yapan buğday üreticilerinin beyanlarına göre anket sonuçları ile elde edilmiş olup buğday çeşitleri ile hastalık/zararlı ortaya çıkma ilişkisinin daha kesin olarak ortaya konulması için buğday çeşidi dışında hastalık/zararlı ortaya çıkma durumunu etkileyen diğer koşulların sabit kaldığı deneme ekimlerinin yapılması önerilmektedir.

#### 4. Kaynaklar

- Aktaş H (2001). Önemli Hububat Hastalıkları ve Sürvey Yöntemleri Kitapçığı. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı (TKB) Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara.
- Altun AZ (2013). Sözlü görüşme. Konya İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Konya.
- Anonim (2010a). Hububat alım ve satış esaslarına ilişkin uygulama yönetmeliği, TMO.
- Anonim (2010b). Hububat hastalık ve zararlıları ile mücadele. <http://www.tarim.gov.tr/Files/uretim/bitkisel/zararlılar/hububathastalikhucadele.pdf> (Erişim tarihi: 29.05.2010).
- Anonim (2012a). [http://www.agri.ankara.edu.tr/fcrops/1289\\_ULKZDETRMYAPLBUGDAYLR.pdf](http://www.agri.ankara.edu.tr/fcrops/1289_ULKZDETRMYAPLBUGDAYLR.pdf) (Erişim tarihi: 29.05.2012).
- Anonim (2012b). TİGEM'de yetiştirilen sertifikalı tohumluklar. [http://www.tigem.gov.tr/faaliyeturunler/Documents/Sertificali\\_Tohumluklar.pdf](http://www.tigem.gov.tr/faaliyeturunler/Documents/Sertificali_Tohumluklar.pdf) (Erişim tarihi: 29.05.2012).
- Anonim (2012c). Orta Anadolu ve Geçit Bölgesi 2009-2010 Ekim Yılı Kuruda Makarnalık Buğday TDÖ Denemeleri. [www.ttsm.gov.tr/TR/dosya/1-15266/h/ortaanadolu-kurumak.pdf](http://www.ttsm.gov.tr/TR/dosya/1-15266/h/ortaanadolu-kurumak.pdf) (Erişim tarihi: 29.05.2012).
- Anonim (2012d). Tahıl hastalıkları izleme birimi basın bildirisi. <http://www.konyatarim.gov.tr/duyurular/kriz/9.pdf> (Erişim tarihi: 29.05.2012).
- Cramer HHL (1967). Pflanzenschutz und Welternete. *Pflanzenschutz Machrichten (Bayer)* 20(1): 523.
- Delaplane KS (1996). Pesticide usage in the United States: History, benefits, risks, and trends. <http://ipm.ncsu.edu/safety/factsheets/pestuse.pdf> (Erişim Tarihi: 02.11.2010).

- Demirci F (2003). Bazı buğday çeşitlerinin önemli kök ve kök boğazı hastalık etmenleri (*Fusarium* spp., *Bipolaris sorokiniana*)'ne karşı reaksiyonlarının belirlenmesi, *Tarım Bilimleri Dergisi* 9(4): 460-466.
- Jolankai P, Toth Z, Kismanyoky T, Farkas I (2008). Impacts of agrochemical treatments in a winter wheat monoculture. *Agriculture: Scientific and Professional Review* 14(1): 27-30.
- Orakçı GE (2009). Buğdaylarda kök boğazı çürüklüğü'nün patojenisitesi ve bunun genetik dayanıklılık yoluyla kontrolü. Doktora tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Richardson JW, Smith EG, Knutson RD, Outlaw JL (1991). Farm level impacts of reduced chemical use on southern agriculture. *Southern Journal of Agricultural Economics* 23(01): 27-37.
- Tanrıvermiş H (2000). Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ankara.
- Yamane T (2001). Temel Örnekleme Yöntemleri (Çeviri: Esin A. vd.), I. Baskı. Literatür Yayınları, İstanbul.
- Zilberman D, Schmitz A, Casterline G, Lichtenberg E, Siebert JB (1991). The economics of pesticide use and regulation. *Science* 253(5019): 518-522.