



TARIMDA TOPRAK ANALİZİ VE ANALİZ DESTEĞİNİN İŞLETME ÜZERİNE ETKİLERİ

Salih KÜÇÜKKAYA¹
Prof. Dr. Ahmet ÖZÇELİK²

¹ Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı,
Bakanlık Müşaviri, Ankara

² Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım
Ekonomisi Bölüm Başkanı, Ankara

Özet

Bu araştırmada tarımsal destekler özellikle de Toprak Analizi Desteği, Gübre ve Mazot desteğine ilişkin çeşitli veriler sunulmuştur. Çalışma kapsamında toprak analizi desteği ve işletmeler üzerindeki etkinliği üzerinde durulmuştur. Çalışma bu kapsamda Toprak Analiz desteğinin etkinliğini ortaya koyar boyuttadır. Çalışmada Türkiye’de en yoğun üretilen ürün olan buğday ve Ankara’da yoğun yetiştiği bölgelerden birisi olan Gölbaşı İlçesi tercih edilmiştir. **Çalışmanın** araştırma bulguları kısmında, toprak analizi uygulamasının Ankara İli Gölbaşı İlçesinde bulunan işletmeler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma verileri buğday üretimi yapan otuz üretici ile yapılan anket verilerinden elde edilmiştir. Araştırmada buğday üreten üreticiler işletme büyüklüğü 300 dekar ve altı ile 301 dekar ve üzeri olarak iki gruba ayrılmıştır. Verilerin istatistiki olarak analizinde Khi-Kare ve t-testi kullanılmıştır. Araştırmada, üreticilerin sosyo-ekonomik özellikleri, toprak analizi ve gübre tüketimi ile ilgili bilgileri, haberleşme davranışları ve yayım elemanları ile olan ilişkileri incelenmiştir. İncelenen bu özelliklerin toprak analizi uygulamasının kullanılması üzerine olan etkileri araştırılmıştır. Araştırmada üreticilerin yaş, eğitim, buğday yetiştirme deneyimleri, arazi genişliği, aletmakine varlığı, tarımsal gelir, tarım dışı gelir, toplam gelir içinde tarımsal gelirin payı ; toplam üretim içinde bitkisel üre-

timin payı, kullanılan gübre ve ilacın kaydını tutma ve kullanma talimatını okuma, üreticilerin tarımsal konularda ilk bilgi kaynakları, yayım faaliyetlerine katılma, televizyonda tarım programı izleme yayım elemanlarıyla görüşme durumu incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Buğday Üretimi, Toprak Analizi, Toprak Analizi Desteği, Ankara ili, Gölbaşı İlçesi

1. Giriş

Bu araştırmada tarımsal destekler ve özellikle de gübre ve mazot desteğine ilişkin çeşitli veriler sunulmuştur. **Çalışma kapsamında toprak analizi desteği ve işletmeler üzerindeki etkinliği üzerinde durulmuştur. Çalışmada Türkiye’de en yoğun üretilen ürün olan buğday ve Ankara’da yoğun yetiştiği bölgelerden birisi olan Gölbaşı İlçesi tercih edilmiştir.** Bu bağlamda çalışmanın araştırma bulguları kısmında, toprak analizi uygulamasının Ankara İli Gölbaşı İlçesinde bulunan işletmeler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmaya toprak analizi desteğinin önemi ve desteğin tarihçesi ile başlanmıştır.

Toprak verimliliği; toprağın temel bitki besinlerini bitki gelişmesini sürdürmeye yeterli miktar ve uygun oranlarda sağlama kabiliyetidir. Toprak verimliliği, değişken olan mineraller, organomineraller ve bitki besin maddelerinin değişkenliği gibi pek çok etmeden etkilenen toprak üretkenliğinin bir unsurudur (Anonim, 2014a). Toprak üretkenliğinin diğer unsurları yıllarca aynı kalmasına karşın, toprak verimliliği, yapılan tarımsal faaliyetlerle sürekli değişim halindedir. Yetiştirilecek bitkinin ihtiyacı doğrultusunda ve yetiştirmeye uygun, doğru bir gübreleme programı yapılmalıdır. Sürdürülebilir bir verimlilik sağlamak için ise ekim ve dikim öncesinde toprak analizlerinin mutlaka yapılması gerekmektedir (Anonim, 2014b). Bunlardan dolayı ekim ve dikim öncesinde toprak analizinin yapılmasıyla toprak verimliliğinin anlaşılması ve çıkan sonuçlara göre elverişli ortamın yaratılması sağlanmalıdır. Bu bağlamda Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (GTHB) doğru ve yeterli gübrelemeyi teşvik etmek toprak analizi yaptırmayı özendirme amacıyla, doğrudan gelir desteğine ilave olarak 2005 yılında toprak analizi desteğini başlatmıştır. 2005 yılında yayınlanan 28/03/2005 tarih ve 2005/8629 sayılı kararnamenin ekinde yer alan Bakanlar Kurulu Kararının birinci maddesiyle doğrudan gelir desteğine ilave olarak toprak analiz desteği verilmesi kararlaştırılmıştır. Buna dayalı olarak 30 nisan 2005 tarihli resmi gazete 2005/21 sayılı tebliğin 11.

maddesinin b maddesiyle de toprak analizi desteğinin nasıl alınacağı belirlenmiş 2006 yılından itibaren de dekar başına 2,5 TL toprak analizi desteği ödemesi yapılmaktadır. Her toprak analizi için en fazla 60 da kadar ödeme yapılmıştır. 2008 yılında 31 Aralık 2008 tarihli 27097 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 2008/70 ve 18 Mart 2010 tarihli Çiftçi Kayıt Sistemine Dahil Olan Çiftçilere Toprak Analizi Destekleme Ödemesi yapılmasına dair ayrı bir tebliğ yayımlanarak, her toprak analizi için en fazla 50 da kadar ve dekar başına 2,5 TL destek ödemesi yapılmıştır. 2014 yılı tarımsal desteklemelere ilişkin kararda toprak analizi desteği dekar başına 2,5 TL olarak belirlenmiş olup, karar 12 Nisan 2014 tarihli Resmi Gazetede yayınlanmıştır. **Çizelge 1’de** Mazot, gübre ve toprak analiz desteğine ilişkin dekara verilen destekler sunulmuştur.

Çizelge 1 Mazot, gübre ve toprak analiz desteği (2014) (TL/dekar) (Anonim, 2014d)

Desteğe Konu Ürünler	Mazot Destekleme Tutarı (TL/dekar)	Gübre Destekleme Tutarı (TL/dekar)
Peyzaj ve Süs bitkileri, Özel Çayır, Mera ve Orman emvali	3,1	4,3
Hububat, Yem bit., Baklagiller, Yumru bit., Sebze, Meyve	4,6	6,0
Yağlı Tohumlu bitkiler ve Endüstri Bitkileri	7,5	7,5
Toprak Analiz Desteği		2,5

İşletmenin arazisi tek parça ve büyüklüğü 50 dekar ve üzerinde ise ve de gübre desteği alınmak isteniyorsa her 50 dekar için bir toprak numunesi alınması gereklidir. Artan her 50 dekar için de ikinci, üçüncü numunenin alınması gerekir. Bu durumda bu işletme hem gübre desteğini hem de toprak analiz desteğini almış olmaktadır. Ancak işletmede eğer araziler parçalı ve parçalar 50 dekarın altında ise; sadece gübre desteği alınacaksa (toprak analiz desteği alınmayacaksa) bu durumda bu parçalardan toprak numunesi almaya gerek yoktur. Ancak gübre desteğinin yanında toprak analizi desteği de alınmak isteniyorsa arazinin büyüklüğüne bakmadan toprak numunesi alınıp analiz yaptırılmalıdır.

Toprağın korunması açısından toprak analizi oldukça önemlidir. Toprak analizi ile üretim yapılacak toprakta bitkinin büyümesini ve gelişmesini sağ-

layacak besin maddelerinin eksiklikleri belirlenir. Analiz sonucuna göre hangi gübreden ne kadar, ne zaman ve nasıl verileceği tespit edilir. Analiz sonucuna göre gübre kullanımı çiftçi için en ekonomik yoldur. Analize dayanmadan gerçekleştirilen gübreleme toprağa, çevreye, ekonomiye ve çiftçinin bütçesine zarar verecektir (Anonim, 2011). Toprak analizi yaptırmadan gübrelemenin birçok sakıncası bulunmaktadır.

1-İhtiyaçtan daha az gübre kullanılabilir. Bu durumda bitki iyi beslenemez, elde edilecek ürünün ekonomik değeri düşük olur.

2- Gereğinden fazla gübre kullanılabilir. Girdi maliyeti arttığı gibi, fazla gübre toprağa ve ürüne olumsuz yönde etki yapabilir.

3- Yanlış cins gübre kullanılabilir. Bunun sonucunda ürün azalabilir, yatabilir veya kuruyabilir. En azından ürün miktarında bir artış olmaz.

4- Yanlış zamanda ve yanlış şekilde gübre kullanılabilir. Gübreden beklenen yarar sağlanmaz (Anonim, 2011).

Toprağın korunması ve gübrenin ekonomik ve çevreye zarar vermeden kullanımı açısından toprak analizi oldukça önemlidir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; üretim örgüsünün çok büyük oranda buğday üretimine dayalı olduğu araştırma bölgesinde işletmelerin toprak analizi yapturmalarının işletme üzerindeki etkilerinin belirlenmesidir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Materyal

Araştırmanın temel materyalini, köylerdeki tarım işletmelerinde çiftçilerle yüzyüze yapılan anketlerden elde edilen bulgular oluşturmaktadır. Ayrıca yardımcı materyal olarak, Gölbaşı İlçe Gıda tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nün verilerinden, bölgede yapılmış olan önceki araştırma sonuçlarından ve tamamlanmış lisansüstü tezlerden yararlanılmıştır. Diğer bir kısım materyal ise, konu ile ilgili olarak diğer araştırmacılar tarafından yapılmış ve sonuçlandırılmış araştırma, derleme, tez ve seminerlerden elde edilen verilerden oluşmaktadır. Anketler, 2014 yılı Ocak ayında gayeli olarak seçilen köylere gidilerek gerçekleştirilmiştir.

2.2. Metot

2.2.1. Örneklem safhasında uygulanan yöntem

Araştırmanın ilk aşamasında, anket yapılacak örnek

işletmelerin tespiti için, önce araştırma alanını; sosyal, ekonomik ve uygulanan üretim tekniği bakımından temsil edebilecek köyler, yörede uzun yıllar görev yapan GTHB Gölbaşı İlçe Gıda Tarım Hayvancılık Müdürlüğü teknik elemanlarının da görüşü alınarak seçilmiştir. Ana kitlenin tespitinde, tarım işletmelerinin buğday yetiştirilen arazi büyüklüğü ve toprak tahlili yaptırma kriter olarak alınmıştır. Çalışmada anket uygulanan işletmelerin belirlenmesinde bütün işletmelerin örnek olma ihtimalinin eşit olması amacıyla "Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi"nden de yararlanılmıştır (Yamane 1967).

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q}{1000 \cdot 0,98 \cdot 0,02} = 30 \text{ Anket}$$

$$(N - 1) D + p \cdot q = 1008 \cdot 0,00064 + 0,98 \cdot 0,02$$

N= Populasyondaki birey sayısı

n= Örnek Hacmi

p= İncelenecek olayın görülüş sıklığı (olasılığı)

q= İncelenecek olayın görülmeş sıklığı (1-p)

D = $(d/t)^2$; bu eşitlikte d hata payımı (%5), t ise %95 güven aralığındaki t değerini (1,96)

ifade etmektedir. $(d/t)^2 = 0,00064$

Örnek hacmini belirlerken %5 hata payı ve %95 güven sınırına göre değerler formülde yerine

konulup hesaplamalar yapılmıştır. Buna göre araştırma kapsamına giren köylerde toplam 30

üretici ile görüşülmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada ön hazırlıklar aşamasında Gölbaşı

Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü personeli, seçilen köylerin muhtarları ve köylerde görevli

TARGEL personeli ile yapılan ön görüşmelerde bölgede üreticilerin ortalama 300 da alanda buğday

yetiştirdikleri 300 da üzerinde buğday yetiştiren üreticilerin büyük üretici sayılabileceği, 300 da altında

buğday yetiştiren üreticilerin ise bölge ortalamasının altında buğday yetiştirilen arazi büyüklüğüne

sahip oldukları belirlenmiştir. Bu manada bölgedeki gerçek durumu ortaya koyabilmek adına işletmelerin

gruplandırılmasında 300 da buğday yetiştirilen arazi büyüklüğü baz alınmıştır. Bu bağlamda

araştırmada buğday üreten üreticiler buğday ekilen alan büyüklüğü 300 dekar ve altı ile 301 dekar ve üzeri

olarak iki gruba ayrılmıştır. Gayeli olarak seçilen beş köyde (Bezirhane, Boyalık, Dikilitaş, Karaali,

Selametli) buğday üretiminin yoğun olarak yapılmakta olduğu belirlenmiştir. Bu köylerde gayeli

olarak belirlenen 30 adet buğday işletmesinde; işletmecilerle yüzü yüze anketler yapılmıştır.

2.3. Buğday üretiminde fiziki girdi kullanımı ve

birim ürün maliyeti

Çalışmada kullanılan fiziki girdi miktarları incelenmiş ve bölgede buğday üretiminde dekara ortalama ne kadar tohum atıldığı, ne kadar kimyasal gübre kullanıldığı ve ne kadar zirai ilaç tüketildiği incelenmiştir. Çalışmada ayrıca üretim faaliyetindeki toprak hazırlığı ve ekim işlemlerinde kullanılan işgücü miktarı, bakım işlemleri, hasat ve taşıma işlemleri işgücü miktarı incelenmiştir. Anket yapılan işletmelerde bir dekar buğday üretimi için ne kadar saat işgücüne, ne kadar saat makine çekigücüne ihtiyaç olduğu, 1 dekar araziden ortalama ne kadar kg buğday ve saman alındığı hesaplanmıştır. Üretim masrafları toplamından yan ürün geliri çıkarıldıktan sonra elde edilen değer toplam buğday üretimine bölünerek 1 kg buğdayın maliyeti hesaplanmıştır. Çizelge 3'te buğday üretiminde dekara fiziki girdi kullanımı ve maliyetleri tablosu verilmiştir. Tablonun teşkili ve hesaplamaların yapılmasında maliyet hesaplama metodolojisi ile ilgili çalışmadan da (Kıral vd. 1999) yararlanılmıştır.

3. Türkiye'de Tarımsal Destekler ve Toprak Analizi Desteği

Türkiye'de Tarım sektörü son 10 yılda (2004-2013), yıllık ortalama %2,7 büyümesi ile Avrupa Birliğini tarımının %0,6 olan büyümesinin 5 katı daha fazla büyüme göstermiştir. tarımsal milli gelir sabit fiyatlarla; 2002 yılında 8,8 milyar dolardan, 2013 yılında 11,3 milyar dolara ulaşmıştır. Tarımsal desteklere baktığımızda ise; tarımsal destek miktarı 2002 yılında 1,8 milyar TL iken, 2013 yılında 8,7 milyar TL'ye ulaşmıştır. 2014 yılında ise üreticilere 9,7 milyar TL tarımsal destek verilmesi planlanmaktadır. Bu bağlamda; 2003-2014 döneminde toplam 5,3 milyar TL mazot desteği ödemesi yapılmıştır. Verilen desteklerle **üreticilerin** mazot maliyetinin ortalama %16'sı karşılanmış olmaktadır. 2005-2014 döneminde toplam 5 milyar TL kimyevi gübre desteği ödemesi yapılmıştır. Verilen destekle **üreticilerin** gübre maliyetinin ortalama %15'i karşılanmış olmaktadır. Toprak analizi desteği için ise 2014 yılına kadar toplam 451 milyon TL destek ödemesi yapılmıştır.

2013 yılında 714 milyon TL gübre desteklemesi yapılmıştır (%9,6). 2013 yılında 611 milyon TL mazot desteklemesi yapılmıştır (%8,2). 2009 yılında toplam 1.627 bin TL toprak analizi desteklemesi yapılırken, 2013 yılında gübre desteklemesinden yararlanmak için toprak analizi yaptırma şartı ile birlikte destekleme 97.888 bin TL'ye yükselmiştir (%1,3).

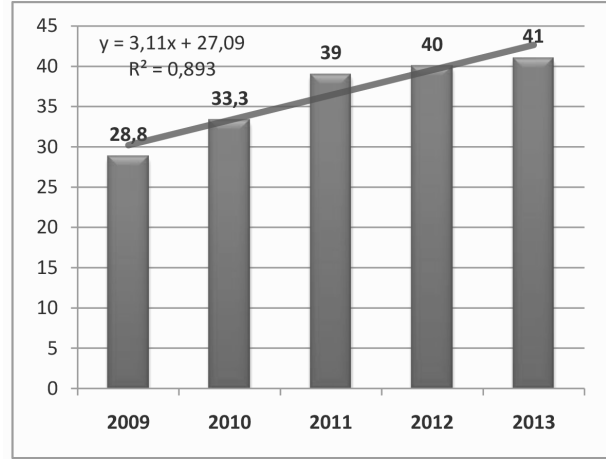
2013 yılında gübre ve toprak analizi desteği olarak toplamda 811.783 TL ödeme yapılmıştır (%10,9).

2014 yılında ise 101.814 TL, 2015 yılında ise 94.186 TL toprak analizi desteği ödemesi yapılmıştır.

4. Araştırma Bulguları

Araştırma kapsamına alınan işletmelerden elde edilen veriler aşağıda kısaca özetlenmiştir:

- İncelenen işletmelerde işletmelerinin buğday ekili alan büyüklüğü en küçük 25 da iken, en büyük 1.000 da'dır.
- İncelenen işletmelerin %50'sinin buğdaya kullanılacak gübre miktarını belirlemek için toprak analizi yaptırdığı ve sonuçlarına uyduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin %46,67'sinin ise toprak analizi yaptırdığı ancak eski alışkanlıklarıyla gübreleme yaptığı, %3,33'ünün ise toprak analizi yaptırmamasına rağmen GTHB İl-İlçe Müdürlüğü personeline danıştığı belirlenmiştir.



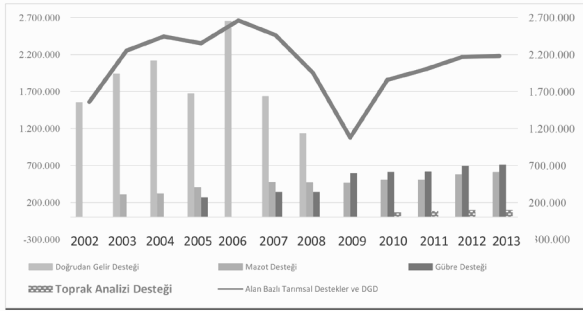
Şekil 1 Toprak Analizi Yapılan Alan (Milyon dekar)

- İncelenen işletmelerin %56,67'sinin toprak analizi yaptırılan parsel sayısının 6- 10 parsel arasında olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin %23,33'ünün toprak analizi yaptırılan parsel sayısı 11 ve üzeri olduğu, %20'sinin ise 2- 5 parsel olduğu belirlenmiştir.
- İncelenen işletmelerin toprak analizi yaptırmadan önce ve sonraki kullandıkları gübre miktarları değerlendirilmiştir. Bu bağlamda üreticilerin genel olarak toprak analizinden önce azot eşdeğeri olarak daha düşük miktarlarda gübre kullan-

dıkları belirlenmiştir.

- İncelenen işletmelerin %90'nının toprak analizinden önce kullandığı gübre miktarının (azot eşdeğeri) 10 kg/da ve altı olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin %10'unun ise toprak analizinden önce kullandığı gübre miktarının (azot eşdeğeri) 10,1 kg/da ve üzeri olduğu belirlenmiştir.
- İncelenen işletmelerin %53,33'ünün toprak analizinden sonra kullandığı gübre miktarının (azot eşdeğeri) 10 kg/da ve altında olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin %46,67'sinin toprak analizinden sonra kullandığı gübre miktarının (azot eşdeğeri) 10,01 kg/da ve üzerinde olduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde toprak analiz sonuçlarına göre önerilen gübre miktarının 10 kg/da ve altında



Şekil 2 Yıllara Göre Destekleme Ödemeleri (2002-2013) (Anonim, 2014e) (0000 TL)

gübre kullanması önerilen işletme oranının %43,33 olduğu, 10,1 kg/da ve üzeri gübre kullanması önerilen işletme oranının %56,67 olduğu, buna karşın analizden önce 10 kg/da ve altında gübre kullanan işletme oranının %90,00 olduğu, 10,1 kg/da ve üzeri gübre kullanan işletme oranının %10 olduğu, analiz sonrasında ise 10 kg/da ve altında gübre kullanan işletme oranının %46,67 olduğu, 10,1 kg/da ve üzeri gübre kullanan işletme oranının %53,33 olduğu belirlenmiştir.

- İncelenen işletmelerin %73'ünün toprak analizi deneyiminin 11-20 yıl arasında olduğu belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin %17'sinin toprak analizi deneyiminin 10 yıl ve daha az olduğu, %10'unun ise 21-30 yıl olduğu belirlenmiştir.
- İncelenen işletmelerin %30'unun toprak analizini daha az gübre kullanmak için yaptırdığı, diğer %30'unun ise toprak analizini ürün verimini arttırmak için yaptırdığı belirlenmiştir. İncelenen işletmelerin %26,7'sinin ise toprak analizi

zini destekten yararlanmak için, %13,3'ünün Toprağın özelliklerini tanımak ve korumak için yaptırdığı belirlenmiştir.

- İşletmelerin %73,33'ünün toprak analizinde örnek alma yöntemi konusundaki bilgi kaynaklarının GTHB İl-İlçe Tarım Müdürlüğü olduğu, %10'unun ise arkadaşlar-komşu ve TV, Radyo programları olduğu, %6,7'sinin ise Ziraat Fakültesi olduğu belirlenmiştir.
- İşletmelerin %93,33'ünün toprak analizinde örnek almayı bildiği, %6,67'sinin ise toprak analizinde örnek almayı bilmediği belirlenmiştir.
- İşletmelerin %96,67'sinin her yıl düzenli olarak toprak analizini yaptırdığı, %3,33'ünün ise düzensiz olarak toprak analizini yaptırdığı belirlenmiştir.
- İşletmelerin %83,33'ünün kimyevi gübre ve toprak analizi desteklemesi hakkında bilgi kaynaklarının GTHB İl-İlçe Tarım Müdürlüğü olduğu, %6,67'sinin ise Arkadaşlar-Komşu ve Ziraat Fakültesi olduğu belirlenmiştir.
- İşletmelerin %63,33'ü "gübre ve ilaç desteği alabilmek için toprak analizi yaptırılmasının zorunlu tutulması" gerektiğini belirtmiştir. Üreticilerin, %36,67'si ise "gübre ve ilaç desteği alabilmek için toprak analizi yaptırılmasının zorunlu tutulmaması" gerektiğini belirtmiştir.
- İşletmelerin %90'nın para yerine gübre verilmesini tercih ettikleri belirlenmiştir. Üreticilerin, %10'u ise para yerine gübre verilmesini tercih etmedikleri belirtmiştir.
- İşletmelerin %63,33'ünün gübre desteklemesini gübre dışında ama yine tarımsal üretimde kullandıkları belirlenmiştir. Üreticilerin, %23,33'ü ise gübre desteklemesini gübre almak için kullandıklarını belirtmiştir. Üreticilerin %13,33'ü ise gübre desteklemesini tarım dışında başka amaçlarla kullandıkları belirlenmiştir.
- İşletmelerin %43,33'ünün gübre kullanımında toprak analizi sonuçlarına uygun olarak yaptıkları toprak analizi sonuçlarına riayet ettikleri belirlenmiştir. Üreticilerin, %56,67'sinin ise gübre kullanımında toprak analizi sonuçlarına uymadıkları belirtmiştir.
- İşletmelerin %35,29'unun destekten yararlan-

mak için analiz yaptırıldıkları belirlenmiştir. Toprak analizi sonuçlarına uymama nedeni olarak üreticilerin %17,64'ü, gübre analiz sonucunda yazan gübre miktarının tecrübelerine göre yetersiz bulduklarını, üreticilerin %11,76'sı, analiz sonucuna uygun gübre temin edemediklerinden dolayı ve %35,29'u ise maddi sıkıntısından dolayı toprak analizi sonuçlarına uymadıklarını belirtmiştir.

- İşletmelerin %53,33'ünün ekonomik gücü olsa daha fazla gübre kullanmayacakları belirlenmiştir. Üreticilerin, %46,67'si ise ekonomik gücü olsa daha fazla gübre kullanacaklarını belirtmiştir.
- İşletmelerin %76,67'si toprak analizi ile verimde artış olduğunu belirtmektedir. Üreticilerin, %23,33'ü ise toprak analizi ile verimde değişiklik olmadığını belirtmiştir.
- İşletmelerin %96,67'sinin televizyonda tarım programları seyrettikleri, %3,33'ünün ise televizyonda tarım programları seyretmedikleri belirlenmiştir.

5. Toprak Analizi Desteğinin Buğday Üretim Maliyetine (TL/Kg) Etkisi

Üreticilerin toprak analizi yaptırmaları halinde buğday maliyetinin ortalama olarak 0,4407 TL/kg olacağı, yaptırmamış olması durumunda ise 0,4502 TL/kg olacağı ve 1 kilogramda (0,4502-0,4407=0,0095TL/kg) 0,0095TL/kg olacağı bir dekar alanda ise ortalama buğday verimi için (280 kg/da) (0,0095TL/kg X 280 kg=2,66 TL/da daha fazla gelir elde edeceği belirlenmiştir. Anket yapılan I. grup işletmelerde buğday yetiştirilen alanın ortalama 178,75 da olduğu düşünüldüğünde işletme başına ortalama 475,475 TL daha fazla gelir elde edileceği belirlenmiştir. Anket yapılan II. grup işletmelerde buğday yetiştirilen alanın ortalama 519,11 da olduğu düşünüldüğünde işletme başına ortalama 1.380,8326 TL daha fazla gelir elde edileceği belirlenmiştir. İşletmelerin buğday yetiştirdikleri alan arttıkça toprak analizi yaptırmaları halinde buğday maliyetinin düşeceği ve bu nedenle de bir dekar alandan daha fazla gelir elde edeceği belirlenmiştir. Anket yapılan tüm işletmelerde ortalama buğday yetiştirilen alanın 287,90 da olduğu düşünüldüğünde ise işletme başına ortalama 765,814 TL daha fazla gelir elde edileceği belirlenmiştir.

6. Sonuç ve Öneriler

Tarımda toprak analizinin önemi ve analiz desteğinin işletme üzerine etkilerini inceleyen çalışmada elde edilen bilgiler ışığında toprak analizi desteğinin oldukça faydalı ve önemli bir destek argümanı olduğu ve işletme gelirin olumlu katkılarda bulunduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda; işletmelerin buğday yetiştirdikleri alan arttıkça toprak analizi yaptırmaları halinde buğday maliyetinin düşeceği ve bu nedenle de bir dekar alandan daha fazla gelir elde edeceği belirlenmiştir. Netice olarak elde edilen veriler, literatür taramaları ve çalışma süresince elde edilen gözlemlere dayanılarak toprak analizi konusunda aşağıda belirtilen hususlara özen gösterilmesi gerektiği önerilmektedir.

- ✓ Üreticilerin toprak analizi yaptırmaları halinde buğday maliyetinin daha düşük olacağı ve işletme üzerinde gelir getirici etkisi olacağı tespit edilmiştir. Bu durumun aynı zamanda çevrenin ve doğal kaynakların korunması açısından da etkisi olacağı ortadadır.
- ✓ Buğday tarımında toprak analizi konusunda tüm üreticilere mecburiyet getirilmeli kontrolü sağlanmalı destekler toprak analizi şartına bağlanmalıdır. Toprak analizinin ücretsiz yapılması için gerekli imkanlar oluşturulmalıdır.
- ✓ Üreticilerin Toprak analizi sonucuna göre gübreleme yapmaları mutlaka sağlanmalıdır. Gerekiirse bu konu ile ilgili olarak analiz laboratuvarı, tarım danışmanları ve TARGEL personeline sorumluluk yüklenmelidir.
- ✓ Toprak analiz laboratuvarları düzenli aralıklarla etkin olarak denetlenmelidir.

Kaynaklar

- Açıl, A. Fethi., 1980. Tarımsal ürün maliyetlerinin hesaplanması ve memleketimiz tarımsal ürün maliyetlerindeki gelişmeler / Gözden geçirilmiş 3.baskı Ankara Üniversitesi. Ankara Üniversitesi. Ziraat Fakültesi yayınları ; Ziraat Fakültesi yayınları. Bilimsel Araştırma ve İncelemeler dizisi ; 665. 91.
- Anonim, 2014. Gölbaşı İlçe Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü Briefing Raporu, Yayınlanmamış, Gölbaşı
- Anonim, 2014a. Toprak Su ve Bitki Analizi. Başkent Toprak Analizi Laboratuvarı. Erişim Tarihi: 13.01.2014 (http://www.bas-kentlab.com/?page_id=48)
- Anonim, 2014b. Toprak Verimlilik Analiz Laboratuvarı.UTAEM. 2014 Erişim Tarihi: 03.01.2014 (<http://www.utaem.gov.tr/index.php?option=comcontent&view=article&id=282&Itemid=179&lang=tr>)

Çizelge 3. Ankara İli Gölbaşı İlçesine ait Buğday maliyet çizelgesi
Tarla Genişiği: 1 da.

Üretim Miktarı: Ana Ürün : 280/265 kg. Ürün Fiyatı: Ana Ürün: 0,59 TL/kg. Üretim Yılı: 2013
 Yan Ürün: 180 kg. Yan Ürün: 0,18 TL/kg.

Üretim İşlemleri	İşlem Sayısı	İşlem Tarihi	HARCANAN İŞGÜCÜ VE				TOPRAK ANALİZİ YAPTIRDIGINDA MALİYET				TOPRAK ANALİZİ YAPTIRMADIGINDA MALİYET							
			İnsan		Makina		KULLANILAN MATERİYAL		MASRAFLAR TOPLAMI (TL)		Kullanılan Ekipman ve Kapasitesi	KULLANILAN MATERİYAL		MASRAFLAR TOPLAMI (TL)				
			Saat	Ücret	Saat	Ücret	Cinsi	Miktar (kg)	Tutar (TL)	Cinsi		Miktar (kg)	Tutar (TL)					
1-TOPRAK HAZIRLIĞI																		
2-1.Sürüm		Mart-Nisan	0,1	2,5	0,2	7,5			3' lu Pulhuk									
3-2.Sürüm		Mayıs	0,1	2,5	0,1	6			Tırmık-Kültivatör									
4-3.Sürüm		Haziran	0,1	2,5	0,1	6			Diskaro-Kültivatör									
5- EKİM		Eylül-Ekim	0,06	1,5	0,06	3,3			Tohum DAP Üre (Üst)	25,00 15,00 18,00								
6-BAKIM																		
7-Gübreleme (Üst Gübre)		Mart-Nisan	0,06	1,5	0,06	3,3			Gübre Dağıtıcısı									
8-İlaçlama		Mart-Nisan	0,08	1,5	0,08	1,9			Holder Y.Ot İlaçcı	0,96 gr								
9-HASAT-HARMAN		Temmuz	0,1	1,5	0,1	10			Bıçerdöver									
10-Pazara Taşıma		Tem.-Ağus.	0,05	0,3	0,05	7,5			Kamyon									
11-Alet-Makine Tamir-Bakım Masrafları																		
12-Döner Sermaye Faizi																		
13-DEĞİŞKEN MASRAFLAR																		
TOPLAMI (1+...+12)																		
14-Genel İdare Gideri (13 x %3)																		
15-Tarla Kırası																		
16-Diğer TOPRAK ANALİZİ																		
17-SABİT MASRAFLAR																		
TOPLAMI(14+...+16)																		
18-ÜRETİM MASRAFLARI																		
TOPLAMI(13+17)																		
19-Yan Ürün Geliri (Saman)(-)																		
20-Bugday Üretim Miktarı (kg)																		
21-1 kg Buğday Maliyeti (18-19) / 20																		

Not: Sermaye faiz oranı %8 alınmıştır. Üreticilerin hasat sonrasında ürünlerini direkt sattığı ve depo kullanmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle depo için amortisman hesaplanmamıştır.

- Anonim, 2014c. Ankara İli Uzun Yıllar İklim Verileri. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü. 2014 Erişim Tarihi: 03.01.2014 (<http://www.dmi.gov.tr>)
- Anonim, 2014d.GTHB'nın Tarıma Verdiği Destekler. Erişim Tarihi: 13.01.2014
(<http://www.tarim.gov.tr/Sayfalar/Icerikler.aspx?EtiketId=-f784ed41-62e7-4d65-9d2d-1543491fbf47&Ziyaretci=a9cefd41-adb5-4dbe-a8f4-92c0c47d2629>)
- Anonim, 2014e. Bakanlık Bütçe Görüşmeleri ve Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Kayıtlarından Derlenmiştir.
Erişim Tarihi: 18.01.2014 (<http://www.tarim.gov.tr/>)
- Anonim, 2014f. ToprakAnalizleri GubrelemeYontemleri. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Üretici Bilgilendirme Lifleti Erişim Tarihi: 01.02.2014
http://ziraat.uludag.edu.tr/ureticiler/ToprakAnalizleri_GubrelemeYontemleri.pdf
- Anonim, 2014g. Toprak Analizi ve Önemi. Güzenler Tarım Bilgilendirme Lifleti Erişim Tarihi: 22.02.2014 <http://www.guzenlergubre.com.tr/Toprak%20analizi.pdf>
- Anonim, 2014h. Toprak Analizi İçin Örnek Alınması. Bilgilendirme Lifleti Erişim Tarihi: 25.02.2014 <http://hayrabolutb.org.tr/media/ziraat/Toprak-Analizi-Icin-Ornek-Alinmasi.pdf>
- Anonim, 2014i. Toprak analizi nedir ve niçin yapılır? Bilgilendirme Lifleti Erişim Tarihi: 01.03.2014
http://www.bsktarim.com.tr/index.php?pg=hizmet_detay&-hizmet_id=1
- Anonim, 2014k. TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Verileri. Erişim Tarihi: 11.02.2014
http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059
- Altıntaş G., Altıntaş A., 2012. Kimyevi Gübre ve Toprak Tahlili Desteğinin Sosyo -Ekonomik Açından İncelenmesi (Tokat İli Örneği). Tarım Ekonomisi Dergisi 2012; 18(2) : 55 - 68
- Atılğan, A., Coşkan, A., Saltuk B., 2007, Antalya Yöresinde Seralarda Kimyasal ve Organik Gübre Kullanım Düzeyleri ve Olası Çevre Etkileri. Ekoloji Dergisi 15, 62, 37-47 2007.
- Çoban., H., Kara, S., Kısmalı, İ., 2001. Alaşehir ve Buldan İlçelerinde Mevcut Bağ İşletmelerinin Yapısının Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma. E.Ü.Z.F. dergi 38 (1):17-24, İzmir.
- Eraslan, F., İnal. A., Güneş. A., Erdal. İ., Coşkan. A.,2010. Türkiye'de Kimyasal Gübre Üretim ve Tüketim Durumu, Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Yenilikler, 11-15
- Güçdemir, İ., Kalınbacak, K., Toprak, Su Ve Bitki Analizi İçin Numune Alınması. Toprak Gübre Su Kaynakları Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara,
<http://www.tgae.gov.tr/template.asp?articleid=67&zone-id=44> (15.10.2010).Ocak 2010, Türkiye Ziraat Mühendisleri VII. Teknik Kongresi, Ankara.
- Gülaç, Z., N., 2011, "Sivas İli Hafik İlçesi Tarım İşletmelerinde Toprak Analizi Uygulamalarının Benimsenmesi Ve Yayılması Üzerine Bir Araştırma. GOP Üniversitesi Ziraat Fakültesi Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Kalanlar, Ş., 2005. Ankara İli Ayaş İlçesi Sebze İşletmelerinde Damla Sulamanın Benimsenmesi ve Yayılması Üzerine Bir Araştırma. (Yüksek Lisans Tezi),
- Kıral,T., Kasnakoglu, H., Tatlıdil, F.F., Fidan, H., Gündoğmuş, E., Tarımsal Ürünler İçin Maliyet Hesaplama Metodolojisi ve Veri Tabanı Rehberi, Tarımsal Ekonomi araştırma Enstitüsü, Yayın No: 37, Ankara, Aralık 1999.
- Kızılaslan, H. Ve Kızılaslan, N., 2005. Türkiye de Kimyasal Gübre Kullanımı Ve Tokat İli Artova İlçesinde Kimyasal Gübredeki Uygulamalar, Gübreleme –Çevre İlişkileri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Yayınları, No: 129, 42s, Tokat.Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özçelik, A., 1989. Ankara Şeker Fabrikası Civarındaki Şeker Pancarı Yetiştiren Tarım İşletmelerinde Şeker Pancarı İle Buğday İçin Fiziki Üretim Girdileri Ve Üretimin Fonksiyonel Analizi, A.Ü. Ziraat Fak. Yay. No:1113, Ankara.
- Özçelik, A., Özer, O., 2006. Çiftçilere Yapılan Kimyevi Gübre Desteği ve Tarımsal Faaliyette Kullanılan Mazot için Destekleme Ödemelerinin Değerlendirilmesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 13 (1) 1-8 Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ankara.