



Önemli Ürünlerde Gübre Kullanım Durumu: Tokat İli Kazova Yöresi Örneği

Bilge GÖZENER^{1*} Murat SAYILI² Müyesser YURDABAKAN¹

¹Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Tokat

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Tokat

*e-mail: bilge.gozener@gop.edu.tr

Alındığı tarih (Received): 26.01.2016

Online Baskı tarihi (Printed Online): 22.06.2016

Kabul tarihi (Accepted): 19.04.2016

Yazılı baskı tarihi (Printed): 26.09.2016

Öz: Araştırmada, Tokat İli Kazova Yöresindeki tarım işletmelerinde yetiştirilen domates, buğday ve şekerpancarında gübre kullanım durumu incelenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, 2012 yılında 70 adet tarım işletmesi ile yapılan anket sonucu elde edilmiştir. Araştırma bulgularına göre, ilgili ürünlerin yetiştiriciliğinde en fazla DAP, ÜRE, TSP ve Amonyum Nitrat gübreleri kullanılmaktadır. Kullanılan gübre çeşidi ve miktarına karar vermedeki en önemli bilgi kaynağı çiftçinin kendi tecrübesidir. Toprak analizi yaptıran işletme sayısı çok düşüktür. İşletmelerin çoğunluğu yeteri kadar gübre kullanabildiklerini belirtmişlerdir. Gübre temin edilen yerler; gübre-ilaç bayileri, Tarım Kredi Kooperatifi ve şeker şirketi olarak saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Kazova, gübre, toprak analizi, çevre

Fertilizer use Condition in Important Products: Tokat City Kazova District Example

Abstract: In the research, the fertilizer use in tomato, wheat and sugar beet produced in agricultural enterprises in Tokat City Kazova District was examined. The data used in the research was collected through surveys made with 70 agricultural enterprises in 2012. According to the research findings, mostly DAP, ÜRE, TSP and Ammonium Nitrate fertilizers were used in the production of the related products. Farmer's self-experience is the most important source of knowledge in determination of the used fertilizer kind and amount. The number of enterprises with a conducted soil analysis is very few. Most of the enterprises stated that they could use sufficient amount of fertilizer. The locations of fertilizer supply were determined as fertilizer-medicine dealers, Agricultural Credit Cooperative and sugar company.

Keywords: Kazova, fertilizer, soil analysis, environment.

1. Giriş

Dünya nüfusunun sürekli artış göstermesine rağmen, tarım alanlarını genişletme imkânının olmaması, birim alandan elde edilen ürün miktarının artırılmasını gerekli kılmaktadır (Midmore 1993).

Bunun için birçok farklı uygulama (gübreleme, ilaçlama, sulama, hibrit tohum kullanımı gb.) bulunmaktadır. Bu amaçla uygulanan kimyasal ilaç ve gübreleme sonucu istenen verim artışı sağlanmaktadır. Gübre, tarımsal üretimde en önemli girdilerden biridir. Yeterli uygulanmadığında verim ve kalitede önemli kayıplara neden olmakta, buna karşın fazla

uygulanması durumunda ise özellikle azot ve fosforlu gübrenin yıkanması ile taban ve yüzey sularının kirliliği ile birlikte hava kirliliğine neden olmaktadır (Güler 2004).

Gübreler, tarımsal üretim sonucu topraktan eksilen bitki besin maddelerini tekrar toprağa kazandıran ve toprağın verim gücünü artıran maddelerdir. Gübreler, tarımsal üretimi artırmanın yanı sıra gıda kalitesini de yükseltmenin en etkin araçlarından biridir. Diğer tarımsal girdilerle karşılaştırıldığında gübreler, tek başına %40'ın üzerinde verim artışı sağlayarak dünya gıda güvenliğine, yaşam standardının yükseltilmesine ve açlıkla mücadelede çok önemli katkılarda

bulunmaktadır. Yoğun ve bilinçsiz tarım ilacı ve gübre kullanılması ise, yanlış toprak işleme uygulamaları, kalıntı riski, toprağın fiziksel yapısının bozulması, organik madde ve canlılığının yitirilmesi ve besin maddesi dengesinin bozulması, tuzlanma, çoraklaşma gibi önemli çevre sorunlarını beraberinde getirmektedir (Aksoy 1999).

Dünyada uzun yıllardır toprakların fiziksel ve kimyasal özelliklerini iyileştirmek ve verimliliği artırmak amacıyla mineral ve organik gübreler ile değişik biyolojik atık maddeleri kullanılmaktadır. Türkiye toprakları organik madde bakımında sınırlı alanlar hariç genellikle fakirdir (Dinç ve ark. 2001).

Türkiye'de kimyasal gübre tüketimi Birinci Kalkınma Planı döneminden günümüze kadar hiçbir zaman hedeflenen düzeyde gerçekleştirilememiş, en iyi dönemlerde bile en fazla hedefin %70'ine ulaşılabilmiştir (Kaçar ve Katkat 2009). Türkiye'de Beş Yıllık Kalkınma Plan Dönemleri'nin başlangıcından itibaren gübre tüketimi sürekli bir artış eğilimi göstermektedir. Ancak birim alana gübre tüketimi günümüzde de dünya ortalamasının altındadır. Yetersiz gübre tüketiminin sebepleri arasında, üreticilerde gübre kullanım bilincinin yeterince oluşmaması, işletme ölçeğinin küçüklüğü ve tarımsal ürünlerin pazarlanmasında karşılaşılan sorunlar ile fiyatlardaki istikrarsızlık sayılabilir (Eraslan ve ark. 2010).

Araştırma bölgesi olarak seçilen Kazova yöresi Tokat ili için tarımsal potansiyeli oldukça yüksek sayılabilecek bir yöredir. Yörede yapılan çalışmalarda, kimyasal gübre kullanımı oldukça yaygın olduğu ve dolayısıyla bitkisel üretimde dekaraya düşen değişken masraflar içinde gübreleme masrafının en ön sıralarda yer aldığı belirtilmektedir (Sivaslıgil 1990).

Bu çalışmada, Tokat ili Kazova Bölgesinde bölgede yoğun olarak yetiştirilen domates, buğday ve şeker pancarı yetiştiriciliğinde gübre kullanımının genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın ana materyalini, bölgede domates, buğday ve şekerpancarı yetiştiriciliği yapan tarım işletmeleri ile 2012 yılında yapılan anketler sonucu elde edilen birincil nitelikli veriler oluşturmuştur. Ayrıca, araştırma konusu ile ilgili diğer araştırma-makaleler ile resmi kurum/kuruluşların kayıtlarından da ikincil veriler olarak yararlanılmıştır.

Anket uygulanacak anket sayısının (örnek hacmi) tespitinde *Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi* kullanılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formül uygulanmıştır (Çiçek ve Erkan 1996):

$$n = \frac{N \cdot S^2 \cdot t^2}{(N - 1) \cdot E^2 + S^2 \cdot t^2}$$

Formülde; n = Örnek sayısını, N = Populasyonu, S = Standart sapmayı, t = Güven sınırını ve d = Kabul edilebilir hatayı ifade etmektedir.

Bu bağlamda, %99 güven aralığı ve %10 hata payı ile çalışılmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda örnek hacmi 70 olarak hesaplanmıştır.

Anket sonucu elde edilen veriler kullanılarak yüzde hesaplamaları ile aritmetik ortalamalar elde edilmiş ve bu sonuçlar yorumlanarak değerlendirilmeye çalışılmıştır.

3. Araştırma Bulguları

Ankete katılan üreticilerin yaş ortalaması ortalama 51.38 ve çiftlikle uğraştıkları süre ortalama 25.11 yıl olarak hesaplanmıştır.

İncelenen işletmelerdeki üreticilerin eğitim durumları incelendiğinde; sonuçların beklenildiği gibi çıktığı, üreticilerin yarısından fazlasının (%64.29) ilkökul mezunu olduğu, lisans mezunlarının oranının (%1.43) oldukça düşük olduğu, ortaokul mezunlarının oranının %14.29 ve lise mezunlarının oranının %20.00 olduğu saptanmıştır.

İncelenen işletmelerin arazi büyüklükleri işletme başına ortalama 20.48 dekar olarak belirlenmiş olup, bunun %97.22'si mülk arazilerden oluşmaktadır.

İşletmelerde en fazla domates yetiştirilmekle birlikte buğday ve şekerpancarı da önemli ürünler arasındadır. Bu ürünler aynı zamanda, bölgede

sulu tarımda münavebede yer alan ürünlerin başında gelmektedir. Şekerpancarı ve buğday yetiştirilen alanların tamamı mülk arazi niteliğinde iken, domatesin ise bir miktarı kiralık (%7.55) olmak üzere çoğunluğu mülk (%92.45) arazilerde üretimi gerçekleştirilmektedir. Şekerpancarı ve domates yetiştirilen arazilerin tamamı sulu iken, buğday üretiminde ise sulu arazi oranı %60 ve kuru arazi oranı da %40'tır.

İncelenen işletmelerde önemli ürünlere ilişkin verim ve gelir durumu Çizelge 1'de verilmiştir. İşletmelerde alan olarak en fazla yetiştirilen ürün

buğday (15.03 dekar/işletme) olmasına karşın, elde edilen gelir (brüt üretim değeri) açısından ise (elde edilen verim miktarının ve ürün satış fiyatının yüksek olması nedeniyle) domates en yüksek değere sahiptir (8613.04 TL/işletme). Bununla birlikte, şekerpancarı da önemli bir gelir kaynağı niteliğindedir. Ancak, işletmelerde hayvancılık yapılması veya yapan başka işletmelere satılabilecek ürün (saman) elde edilebilmesi açısından buğday da en az diğer ürünler kadar önemlidir.

Çizelge 1. Ürünlere ilişkin verim ve gelir durumu

Table 1. Yields on products and income status

	Şekerpancarı	Domates	Buğday
Alan (dekar/işletme)*	14.87	10.57	15.03
Verim (kg/dekar)	4455.56	3222.33	407.51
Üretim Miktarı (kg/işletme)			
Ana Ürün (A)	66254.18	34060.03	6124.88
Yan Ürün (B)	---	---	2028.26
Ürün Satış Fiyatı (TL/kg)			
Ana Ürün (C)	0.13	0.43	0.74
Yan Ürün (D)	---	---	0.09
Brüt Üretim değeri (TL/işletme) (E = A * C + B * D)	8613.04	14645.81	4714.95

*Ürünü yetiştiren işletmeler ortalamasını göstermektedir.

Üreticiler yetiştirdikleri ürünlerde verimi artırmak amacıyla birçok işlem uygulamaktadır. Bu uygulamalardan birisi de gübrelemedir. İncelenen işletmeler buğday, şekerpancarı ve domates üretiminde yetiştiriciliğinde birçok farklı gübre çeşidini kullanmaktadırlar (Çizelge 2). Bu bağlamda en fazla kullanılan gübre çeşidi; şekerpancarında DAP, ÜRE ve Amonyum Nitrat iken, domateste çiftlik gübresi, TSP, DAP ve Potasyum Sülfat, buğdayda ise Can, DAP ve kompose (20-20-20) olarak tespit edilmiştir. Bununla birlikte, birim alana kullanılan gübre miktarı incelendiğinde, en fazla kullanılan gübrenin; şekerpancarında ÜRE (6.31 kg/dekar) ve DAP (6.22 kg/dekar), domateste NSP (20.68 kg/dekar) ve TSP (11.48 kg/dekar), buğdayda ise DAP (10.26 kg/dekar) ve TSP (6.25 kg/dekar) olduğu görülmektedir. Veriler incelendiğinde, her üç üründe de özellikle DAP gübresinin çoğunlukla kullanıldığı görülmektedir. 2013 yılı itibarıyla, Türkiye'de en fazla tüketilen gübreler; ÜRE, Amonyum Nitrat (%33), Amonyum Nitrat (%26), Kompose (20-20-0) ve DAP'tır (Gezgin 2015).

Çiçek ve Sayılı (1996) tarafından yörede daha önce yapılan çalışmada, dekar başına kullanılan gübre miktarı; sulu şartlardaki buğdayda 30 kg DAP, 25 kg Amonyum Sülfat (%21) ve 14 kg TSP, kuru şartlardaki buğdayda 13.6 kg DAP ve 13.7 kg Amonyum Nitrat (%26), domateste 45.5 kg Amonyum Sülfat (%21) ve 21.4 kg TSP, şekerpancarında 32 kg DAP, 30.5 kg ÜRE ve 17.5 kg TSP olarak tespit edilmiştir.

Daha önce bölgede yapılan başka bir çalışmada, çiftçilerin gübre kullanımı konusunda duyarlı oldukları ve olanakları ölçüsünde gübre kullandıkları belirtilmiştir (Sivaslıgil 1990). Buna karşın, Tokat ili Merkez ilçe köylerinde genelde gübrenin yetersiz kullanıldığı ve önemli sayılabilecek oranda da yanlış gübre kullanıldığı ifade edilmektedir (Brohi ve Sivaslıgil 1986). Türkiye'de üretilen kimyasal gübrelerin bütün yıllar genellikle %38'ini kompose gübreler, %62'sini tek besinli gübreler oluşturmuştur (Gezgin 2015). Üreticiler birçok gübreden hangisini kullanmaları gerektiğine farklı bilgi kaynakları aracılığı ile karar vermektedir. Anket yapılan üreticilerin büyük bir çoğunluğu (%82.86)

uygulan gübre çeşidine karar verirken kendi tecrübelerinden yararlanmaktadır (Çizelge 3). Bununla birlikte, gübre satıcısının tavsiyesi de önemli bir bilgi kaynağı niteliğindedir. Buna karşın, ürün çeşidi, tarım uzmanının tavsiyesi ve

tarımsal yayım araçlarına göre gübreleme yapan üreticiye rastlanılmaması dikkat çekicidir. Veriler incelendiğinde, üreticilerin gübre çeşidine karar vermede birden fazla kaynaktan yararlandıkları görülmektedir.

Çizelge 2. Ürünlerde kullanılan gübre çeşitleri ve kullanım miktarı (kg/dekar)

Table 2. Fertilizer used in the product and the amount used (kg/decare)

GÜBRE ÇEŞİDİ	Şekerpancarı			Domates			Buğday		
	Frekans	%*	Miktar	Frekans	%*	Miktar	Frekans	%*	Miktar
Amonyum nitrat (%26)	2	10.00	4.77	0	0.00	0.00	2	6.67	4.38
Amonyum nitrat (%33)	15	75.00	5.50	0	0.00	0.00	2	6.67	5.00
ÜRE	16	80.00	6.31	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Can	1	5.00	1.00	33	62.26	2.35	26	86.67	4.42
TSP	1	5.00	5.00	44	83.02	11.48	2	6.67	6.25
Potasyum Nitrat	2	10.00	3.75	35	66.04	9.38	1	3.33	2.50
Potasyum Sülfat	0	0.00	0.00	38	71.70	6.14	1	3.33	6.25
DAP	16	80.00	6.22	42	79.24	11.36	23	76.66	10.26
Kompose (20-20-20)	2	10.00	4.00	0	0.00	1.91	19	63.33	2.99
Kompose (12-30-12)	1	5.00	5.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
Kompose (15-15-15)	0	0.00	0.00	24	45.28	7.56	4	13.33	3.75
Kompose (20-20-0)	0	0.00	0.00	7	13.21	1.08	0	0.00	0.00
Yaprak gübresi	9	45.00	0.02	33	58.49	0.31	16	53.33	0.16
Çiftlik gübresi	0	0.00	0.00	46	86.79	0.18	6	20.00	5.00
NSP	0	0.00	0.00	4	7.55	20.68	0	0.00	0.00

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100.00'ü aşmaktadır.

Çizelge 3. Uygulanan gübre çeşidine karar vermede etkili olan kaynaklar*

Table 3. Effective resources to decide the applied fertilizer*

KAYNAKLAR	Frekans	Oran (%)
Kendi tecrübesi	58	82.86
Satıcının tavsiyesi	39	55.71
Toprak analizi sonucu	12	17.14
Komşu-arkadaş tavsiyesi	8	11.43
Toprağın verimi	2	2.86
Gübre fiyatı	1	1.43
Sermaye durumu	1	1.43

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100.00'ü aşmaktadır.

Gübre çeşidine karar vermede olduğu gibi uygulanacak gübre miktarına karar verme aşamasında da üreticilerin uzman tavsiyesini hiç dikkate almadıkları, bu konuda en çok kendi tecrübelerine göre davrandıkları (%91.43), buna karşın, gübre fiyatı, toprağın verimi ve yetiştirilen ürün çeşidinin ise çok az önemsendiği (%1.43) belirlenmiştir (Çizelge 4). Veriler incelendiğinde,

üreticilerin kendi tecrübeleri ile birlikte birden çok kaynaktan yararlanarak toprağa atacakları gübre miktarına karar verdikleri görülmektedir. Uygun gübrenin, doğru zaman ve miktarda kullanılması, gerek ürünün verimliliği ve gerekse işletmenin karlılığı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, girdi kullanımı konusunda doğru kaynaklardan bilgi alınmasına

önem verilmelidir. Bitkilerin yetişebilmesi için topraktan azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, kükürt, demir, çinko, mangan, bakır, bor, molipten ve klor olmak üzere 13 adet besin elementini yeterli miktarda almak zorunda oldukları belirtilmektedir. Dengeli gübreleme toprak analizine göre bu elementlerden toprakta eksik düzeyde bulunanların uygun gübre/gübrelerle ve gübreleme teknikleri ile karşılanmasıdır (Gezgin 2015). Toprak analizi sonucunda, toprağın ve üzerinde yetiştirilen bitkinin ihtiyacı olan kadar gübreleme gerçekleştirilebilir ve bu durum üretim

faaliyetinin karlılığını da etkileyebilecektir. Ancak, üreticilerin çok düşük bir düzeyinin kullanılacak gübre miktarının tespitinde toprak analizi sonucuna göre hareket ettikleri dikkat çekicidir. Bu bağlamda, görüşülen üreticilerin sadece %17.14'ünün sadece bir kez gübreleme için toprak analizi yaptırdığı ve analiz sonuçlarına göre gübreleme yaptırdıkları ve tamamının çok iyi sonuç almadıkları saptanmıştır. Altıntaş ve Karkacıer (2002) tarafından yapılan araştırmada, Kazova yöresindeki çiftçilerin %83.33'ünün toprak analizi yaptırmadan gübreleme yaptıkları tespit edilmiştir.

Çizelge 4. Uygulanan gübre miktarına karar vermede etkili olan kaynaklar*

Table 4. *Effective resources to decide the amount of fertilizer applied**

KAYNAKLAR	Frekans	Oran (%)
Kendi tecrübesi	64	91.43
Satıcının tavsiyesi	29	41.43
Toprak analizi sonucu	12	17.14
Komşu-arkadaş tavsiyesi	6	8.57
Gübre fiyatı	1	1.43
Toprağın verimi	1	1.43
Ürün çeşidi	1	1.43

*Birden fazla cevap verildiğinden dolayı, toplam %100.00'ü aşmaktadır.

Araştırmada toprak analizi yaptıran üreticilerin %66.67'si analiz sonucu tavsiye edilen gübre miktarının kendi uygulaması ile aynı, %25.00'i daha az ve %8.33'ü ise önceki kullanılan gübre miktarından daha fazla olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte, üreticilerin %71.43'ü toprak analizinin faydası olmadığını düşünmektedir.

Analiz yaptırmayan üreticilerin %90.00'inin toprak analizini önemsemediği, %4.29'unun analiz raporundan anlamadığı, %4.29'unun toprak örneği almayı bilmediği ve %1.42'sinin ise nereye başvurup nasıl yapılacağını bilmediği için toprak analizi yaptırmadığı belirlenmiştir. Bölgede daha önce yapılan bir araştırmada, çiftçilerin toprak analizi yaptırmama nedenleri; toprak analizini önemsememe (%58.82) ve toprak örneği almayı bilmeme (%22.35) gibi ekonomik nedenlerden ziyade ilgisizlik ve bilgisizlik olarak saptanmıştır (Altıntaş ve Karkacıer 2002).

Tarımsal üretimde yapılan bilinçsiz ve aşırı gübreleme; çevre ve su kirliliğine yol açmakla birlikte toprakta kirlenme ve sonuçta toprak strüktürünün bozulmasına ve toprak reaksiyonu

üzerine etki edebilmektedir. Bu nedenle, üreticilerin gübreleme konusunda bilinçli olmaları gerekmektedir. Anket yapılan üreticilerin %98.57'si aşırı gübre uygulamasının ürününde zarar oluşturmadığını belirtmişlerdir.

İncelenen işletmelerin kullandıkları gübreleri temin ettikleri yerler incelendiğinde; en önemli temin yerinin gübre-ilaç bayileri, Tarım Kredi Kooperatifi ve şeker şirkettir. Özellikle şekerpancarı yetiştiren üreticiler birçok girdi ihtiyacını şeker şirketinden temin edebilmektedir. Bölgede de yoğun bir şekerpancarı üretiminin olması, şeker şirketinin bölgede en önemli girdi temin yeri olmasını sağlamaktadır.

Üreticilerin bir kısmı gerekli gördükleri durumlarda gübre satın aldıkları yer(ler)den; uygulanacak gübre çeşidi, birim alana kullanılması gereken miktar gibi hususlarda bilgi talep etmekte yada almaktadır. Üreticilerin %48.57'sinin gübre satın aldığı kişi ya da kuruluştan gübre kullanımı hakkında bilgi almadığı ve kendi tecrübelerini yeterli gördükleri saptanmış iken, %44.29'unun mecbur

kaldıklarında bilgi aldıkları ve %7.14'ünün ise bu konuda her zaman birilerine danıştığı saptanmıştır.

Tarımsal üretimde kullanılan girdiler (yakıt, gübre, ilaç gibi) için gerekli olan finansman ihtiyacı; ya üreticinin kendi kaynaklarından yada kredi almak suretiyle karşılanmaktadır. İncelenen işletmelerin yarıya yakını (%42.86) gübre satın almak için kredi kullandıklarını, kredi kullanılan kaynaklar ise birden fazla olup %66.67 ile Ziraat Bankası, %33.33 ile Tarım Kredi Kooperatifi, %6.67 ile diğer bankalar ve %3.33 ile de eş-dost olarak tespit edilmiştir.

Tarımsal üretimde verimi artırmanın yollardan biri de gerektiği kadar gübre kullanımının sağlanmasıdır. Ancak yeteri kadar gübre kullanımı üzerine birçok faktör (işletmenin finansman durumu, toprağın yapısı, yetiştirilen ürün çeşidi, gübre fiyatı gibi) etkili olmaktadır. Yetiştirilen üründe verimi artırmak isterken istediği kadar gübre kullanabildiğini ifade eden üreticilerin oranı %78.57 olarak belirlenmiş olup, kullanamayanlar bu durumu gübre fiyatlarının yüksek oluşu ile açıklamıştır.

Üreticilerin %77.14'ü tarımsal yayım elemanları ile görüşmediklerini belirtmiştir. Görüşenlerin (16 işletme) yarısından fazlası (%56.25) yılda 2 kez, geriye kalanların ise görüşme sıklıklarının daha az olduğu saptanmıştır. Diğer yandan, incelenen işletmelerin hiçbiri tarım danışmanı ile sözleşme yapmamış durumdadır. Bununla birlikte, bölgede Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi ve Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü olması, bunların birçok gübre denemeleri yapması ve tavsiyelerde bulunmalarına karşın gübre ve gübreleme konusunda bu kurumların araştırma sonuçları ve tavsiyelerinden yararlanılmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar, üreticilerin gerek gübre kullanımı ve gerekse diğer tarımsal uygulamalar konusunda genellikle kendi tecrübelerine ve/veya girdi satıcılarının tavsiyelerine göre hareket ettiklerini göstermektedir. Bu da, aşırı veya yetersiz girdi kullanımına yol açabilecek ve işletmeleri ekonomik anlamda olumsuz etkileyecektir. Başka bir ifadeyle, aşırı girdi kullanımının işletme

maliyetlerini artırması, ürün kaybı, çevre problemlerinin oluşması gibi durumlara yol açarken yetersiz girdi kullanımının verim düşüklüğüne neden olması gibi sonuçlar ortaya çıkarabilecektir.

4. Sonuç

Araştırma bölgesindeki işletmelerde şekerpancarı, domates ve buğday en önemli ürünler olup yetiştiricilik aşamasında çok değişik tür ve miktarda gübre kullanıldığı saptanmıştır. Üreticilerin kullandıkları gübre çeşidi ve miktarına karar verirken daha çok kendi tecrübelerine göre hareket ettikleri görülmüştür. Ayrıca, toprak analizi yaptırma ve buna göre gübre kullanım durumu son derece düşüktür. Bu durum, aşırı ve/veya yetersiz gübre kullanımına yol açabilecektir. Bu yüzden, özellikle bölgedeki tarımsal kurum/kuruluşların üreticileri bilgilendirmeleri ve bilinçli gübre kullanmalarını sağlamaları büyük önem arz etmektedir. Buna yönelik, bölgedeki üniversite ve tarım teşkilatlarının ortaklaşa düzenleyebilecekleri yayım programları uygulanabilir. Diğer taraftan, bilinçli gübre kullanımı doğaya ve canlılara zarar vermeyecek şekilde bir tarımsal üretim yapma imkanı da sağlayacaktır. Böylece, toprağın ve bitkinin ihtiyaç duyduğu gübre çeşidi ve miktarı kullanılmış olacak, işletmelerin ürün verimleri ve dolayısıyla gelirleri daha da yükselecektir.

Birçok tarımsal girdide olduğu gibi, gübrenin de bir kısmı Tarım Kredi Kooperatifi, Şeker Şirketi gibi kuruluşlardan aynı kredi şeklinde temin edilmekte olup bu da üretim maliyetini daha da artırmaktadır. Ayrıca, işletmelerin yaklaşık yarısı için gübre satın alınan yer aynı zamanda kullanılacak gübre çeşidi ve miktarı açısından önemli bilgi kaynağı konumundadır. Bu durum, bu kuruluşlardaki teknik personele doğru bilgilendirme yapma sorumluluğunu yüklemektedir.

Diğer yandan, incelenen işletmelerin hiçbiri tarım danışmanı ile sözleşme yapmadığı ve/veya çalışmadığı görülmektedir. Bilinçli gübre kullanımı ile birlikte daha karlı bir tarımsal üretim yapabilmek için tarım danışmanları önemli bir fırsat olarak görülebilir. Dolayısıyla, devlet

destekli tarım danışmanlığı sisteminin bölgede daha da yaygınlaşması için gerekli yayım faaliyetleri yapılmalıdır.

Ayrıca, son yıllarda Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı; üretim yılında Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS)'ne kayıt olmaları veya kayıtlarını yenilemeleri ve diğer şartları yerine getirmeleri durumunda üreticilere gübre ve toprak analizi desteği vermektedir (GTHB 2015). Bu durum, üreticilerin toprak analizi yaptırmalarına olumlu etki yapacak ve bilinçli gübre kullanmalarını sağlayabilecektir.

Kaynaklar

- Aksoy U (1999). Ekolojik Tarımdaki Gelişmeler. Ekolojik Tarım Organizasyonu Derneği Yayınları, Emre Basımevi, İzmir.
- Altıntaş A ve Karkacı O (2002). *Tokat-Kazova Yöresinde Bazı Ürünlerde Ekonomik Gübre Kullanım Düzeyi ve Buna Etki Eden Faktörlerin Belirlenmesi*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 19(1): 23-28.
- Brohi A R ve Sivaslıgil C (1986). *Tokat İli Merkez İlçesinde Bitki Üretiminin Yapıldığı Tarım İşletmelerinde Gübre Uygulaması ve Bu Uygulamanın Ekonomik Analizinin Yapılması*. Cumhuriyet Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(2): 73-96.
- Çiçek A ve Erkan O (1996). Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklem Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları, No 12, Ders Notları Serisi 6, 118 s.
- Çiçek A ve Sayılı M (1996). *Tokat İli Kazova Yöresi Tarım İşletmelerinde Bazı Önemli Tarla Ürünlerinin Fiziki Üretim Girdileri ve Karlılıkları Üzerine Bir Araştırma*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 13(1): 191-209.
- Dinç U, Şenol S, Kapur, S, Cangir C ve Atalay İ (2001). Türkiye Toprakları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Genel Yayın No:51, Adana.
- Eraslan F, İnal A, Güneş A, Erdal İ ve Coşkan A (2010). *Türkiye'de Kimyasal Gübre Üretim ve Tüketim Durumu, Sorunlar, Çözüm Önerileri ve Yenilikler*. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. 11-15 Ocak, Ankara.
- Gezgin S (2015). *Türkiye'de Gübre Üretim ve Tüketimi, Dengeli Gübreleme*. Türkiye Ziraat Mühendisliği VIII. Teknik Kongresi, Bildiri Kitabı: 2, 12-16 Ocak, Ankara, 1011-1028.
- Güler S (2004). *Dünyada ve Türkiye'de Gübre Tüketiminde Yaşanan Gelişmeler*. Türkiye 3. Ulusal Gübre Kongresi: Tarım-Sanayi-Çevre, 11-13 Ekim, Tokat, 47-54.
- GTHB, 2015. <http://www.tarim.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler/Alan-Bazli-Destekler/Mazot-Gubre-ve-Toprak-Analizi-Destegi>.
- Kaçar B ve Katkat B (2009). Gübreler ve Gübreleme Tekniği. Nobel Yayın No:1119, Ankara.

Midmore D J (1993). *Agronomic Modification of Resource Use and Intercrop Productivity*. Field Crops Research, 34: 357-380.

Sivaslıgil A C (1990). Tokat İli Kazova Yöresinde bulunan tarım işletmelerinin yapısal özelliklerinin saptanması, işletme sonuçlarının ortaya konması ve yöre koşullarına uygun işletme planlarının geliştirilmesi üzerine bir araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.