

Tokat İli Artova İlçesinde Kimyasal Gübrelerin Tedarik ve Kullanımı Üzerine Bir Araştırma

Cihat Sipahi¹

Halil Kızılaslan²

¹ Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, İl Müdürlüğü, Kastamonu

² Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Taşlıçiftlik Yerleşkesi, 60240, Tokat

Özet: Bu çalışmada, Tokat ili Artova ilçesinde kimyasal gübrelerin tedarik ve kullanımı ile karşılaşılan sorunlar ve yörede yoğun olarak yetiştirilen bazı ürünlerde gübre kullanım düzeyi tespit edilmiştir. Ayrıca üreticilerin toprak analizi konusundaki yaklaşımları ile kimyasal gübre dışındaki gübrelerin kullanım durumu belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan veriler, araştırma yöresinde bulunan 98 tarım işletmesinden anket yardımı ile toplanmıştır. Toplanan veriler 2000 – 2001 üretim dönemini içermektedir. İncelenen işletmelerin ortalama olarak 25 yıldır kimyasal gübre kullandıkları ve gübreleme konusunda geleneksel bir uygulama içerisinde oldukları belirlenmiştir. Üreticilerin tamamı kimyasal gübre kullanmakta ve gübrelemenin olumlu etkisi olduğuna inanmaktadır. Yöredeki üreticilerin %11,22'si düzenli olarak toprak analizi yaptırmakta ve analize dayalı gübreleme yapmaktadır. İncelenen ürünlerde kimyasal gübre kullanımını Türkiye ortalamasının üzerinde olup gübre tedarikinde önemli bir sorun bulunmamaktadır. Gübreleme konusunda en önemli sorunlardan birinin üreticilerin bilgi düzeyinin yetersizliği olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimyasal gübre, Gübreleme, Gübre tedariki, Gübre kullanımı

The Study of Acquire and Apply Chemical Fertilizer on Artova Area of Tokat Province

Abstract: In this study, the problems of acquire and apply chemical fertilizer on Artova area of Tokat province and the level of used fertilizer on the same crops were found. Moreover, farmers were question on the idea of soil analysis and the used of non chemical fertilizer. Data used for this study were collected survey of 98 agricultural farms. Data were collected during 2000 – 2001 production year. Farms survey used chemical fertilizer 25 years on the average, these were traditional practice. They believed that application of chemical fertilizer was beneficial. In this area, 11.22% of farmers analyzed soil regularly and application of fertilizer based upon this soil analysis. Rate was higher than average for Turkey and there was not any problem acquiring fertilizer. The most important problem of application of fertilizer was lack of the knowledge.

Key words : Chemical fertilizer, application of fertilizer, acquire of fertilizer, used of fertilizer.

1. Giriş

Tarımsal üretim alanında kullanılan girdiler ve teknoloji, tarımsal üretimin artırılmasında temel araçlar olarak görülmektedir. Söz konusu girdiler içerisinde önemli bir görevi olan kimyasal gübrelerin, verimi artırmaya yönelik unsurlar arasında ilk sırayı aldığı ifade edilebilir (Aydeniz,1991). Gübreye yapılan yatırımların 5-6 kat artarak ve kısa sürede ürüne döneneği ifade edilmektedir. Kimyasal gübrelerin kullanımı, çağımızın teknolojik gelişimi ile birlikte, tarımda ve özellikle bitkisel üretim alanında çok önemli bir yer tutmaktadır (Güneş ve ark.,1997).

Yapılan araştırmalar, kimyasal gübrelerin bitkisel üretimde % 51' lere varan bazen de aşan oranlarda artış sağladığını ortaya koymuştur. Türkiye topraklarının bilimsel dozlarda gübrelenmesi halinde tüketimin katlanarak artacağı tahmin edilmektedir (Anonim, 1997).

Planlı dönemin başlangıcından günümüze kadar gübre tüketiminde önemli gelişmeler sağlanmasına rağmen, birim alanda kullanılan gübre miktarının AB ve diğer ülkelerle karşılaştırıldığında düşük olduğu görülmektedir (Anonim,1996).

Üreticilerin önemli bir bölümü gübreleme konusunda oldukça duyarlı olmakla birlikte, hangi gübreyi nerede, ne zaman, ne miktarda ve nasıl kullanacağı konusunda geleneksel bir uygulama içerisinde olması gübre kullanımındaki en önemli eksikliklerden biri olarak ele alınabilir (Özbek,1991). Türkiye'deki birçok bölgede yetersiz gübre kullanımı olduğu gibi, gereğinden fazla veya yanlış gübre kullanan üreticilerinde bulunduğu ifade edilmektedir (Doğan ve ark.,1991).

Araştırma bölgesi olarak seçilen Artova ilçesi, özellikle hububat üretimi açısından oldukça önemli bir potansiyele sahiptir. Son yıllarda tohumluk patates ve silajlık mısır üretimi büyük bir artış göstermiştir. Sert karasal iklimin hüküm sürdüğü ilçede yöre halkının geliri büyük oranda tarıma dayanmaktadır. İklim şartlarının ağır ve sulama imkanlarının yetersiz olması vb. nedenlerle,

yetiştirilen ürün çeşidi az, elde edilen verim de düşük olmaktadır. Bu itibarla yöredeki üreticilerin gübre sağlama konusundaki sorunlarının belirlenmesi, uygulanan politikaların üreticiyi ne yönde ve ne ölçüde etkilediği, üreticilerin beklentileri, yörede gübre kullanım düzeyi ve kullanıma bağlı davranış biçimlerinin belirlenmesi açısından araştırma önemli görülmektedir. Ayrıca yörede böyle bir araştırmanın daha önce yapılmamış olmasının, yöreye katkısı ve özgünlüğü açısından, araştırmanın önemini de artırdığı söylenebilir. Üreticilerden elde edilen veriler genellikle 2001 yılını yansıtmaktadır. Ayrıca dekara toplam kimyasal gübre kullanımı ve bölgede yetiştirilen önemli tarım ürünlerinde dekara gübre kullanımı konularında 1998, 1999 ve 2000 yılı olmak üzere üç yıla ilişkin değerler alınmaya çalışılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini anket çalışmaları sonucu elde edilen birincil mülkiyetli veriler oluşturmaktadır. Araştırmanın ikincil materyalini ise, bu konuda daha önce yayınlanmış ve hazırlanmış olan derleme, inceleme, bildiri vb. çalışmalar ile bölgede ve Türkiye'de yapılmış olan benzer araştırma sonuçları, konu ile ilgili yazılmış kitap ve istatistikî kaynaklardan elde edilen veriler oluşturmıştır.

2.2. Yöntem

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Artova İlçe Müdürlüğü'nden elde edilen veriler ışığında bölgenin tarım desenine bakılarak en çok yetiştirilen 5 ürün (farklı ürün gruplarından) seçilmiştir. Bu ürünler; buğday, şekerpancarı, nohut, patates ve silajlık mısır olarak belirlenmiştir. Toplam tarla ürünleri ekiliş alanı içerisinde; buğday %55,76, şekerpancarı %8,39, Patates %2,54, nohut %2,26, silajlık mısır %1,07'lik orana sahiptir. Toplam hububat ekim alanı içerisinde buğday %86,85, baklagiller içerisinde ise nohut %85,67 ile ilk sırada yer almaktadır.

Silajlık mısır ise yem bitkileri ekilişi içerisinde %4,80'lik bir paya sahiptir (Anonim,2001a). Ancak silajlık mısırın verimi (40 000 kg/ha) ve son yıllarda ekim alanındaki hızlı yükselişi de dikkate alınarak yem bitkileri içerisinde silajlık mısır araştırma kapsamına alınmıştır.

Araştırma Bölgesinin kapladığı alandaki tüm tarım işletmeleri ile anket yapmak gerek zaman ve gerekse maddi imkanların sınırlılığı nedeni ile mümkün olmayacağından toplam 29 köyden % 25'i gayeli örnekleme yöntemi ile ilçeyi en iyi şekilde temsil edebilecek olan 8 köy seçilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda 8 köyde amaca uygun 638 adet tarım işletmesi olduğu belirlenmiştir.

Örnek hacminin belirlenmesinde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemlerinden Neyman tarafından önerilen istatistikî formül kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan,1996). Araştırmada örnek hacminin belirlenmesinde, % 5 hata ve % 95 güven ($t = 1,96$) sınırları içerisinde çalışılmıştır. Eldeki verilerin ilgili formüle uygulanması sonucunda, araştırmada kullanılacak örnek hacmi 98 olarak tespit edilmiştir. Daha önceden hazırlanan anket formları, üreticilerin mahallerinde yüz yüze ve tek tek görüşme ile bizzat araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

İşletmecinin eğitim durumu, mesleki tecrübesi, kredi kullanımı, arazi büyüklüğü, sulama olanakları, toprak analizi yaptırma durumu, gübre temin yeri ile ilgili verilerin değerlendirilmesi aşamasında, analiz yöntemi olarak, kodlanmış yani sayılamayan değişkenler için en uygun analiz yöntemi olan Khi - Kare testi esas alınmıştır (Düzgüneş,1975).

İki grup ortalaması arasındaki farkın test edilmesinde İki Populasyon Ortalaması Arasındaki Farkla İlgili Hipotez Testi Çiftler (Hypotesis Test About The Difference Between Two Population Means: Matched Pairs) adıyla anılan yöntem kullanılmıştır. Bu yöntem populasyonun varyansının bilinmediği durumlarda yaygın olarak kullanılmaktadır.Khi-Kare testinin analiz yöntemi olarak uygulanmadığı düşünülen sayısal verilerin ortalamalarının karşılaştırılmasında Varyans Analizine başvurulmuştur (Yıldız ve Bircan,1992).

3. Araştırma Bulguları ve Tartışma

3.1. İncelenen İşletmelerde Kimyasal Gübre Kullanımı İle İlgili Bazı Kriterler

Artova ilçesinde işletme başına düşen ortalama arazi varlığı 63,42 da dır. İşletmelerin işledikleri toplam arazi içerisinde, öz mülk olarak işlenen arazi en önemli payı almaktadır(%94,8).

İncelenen işletmelerin tamamının, bitkisel üretimde ortalama 25 yıldır kimyasal gübre kullandıkları belirlenmiştir. 1998, 1999 ve 2000 yıllarının ortalaması olarak işletme başına kullanılan toplam kimyasal gübre miktarı 1817 kg dır. 2000 yılında ise bu rakam 1754 kg dır. İncelenen işletmelerde, üç yılın ortalaması olarak dekara kullanılan kimyasal gübre miktarı (fiziki olarak) ortalama 28,65 kg/da , saf bitki besin maddesi olarak ise 17,91 kg/da dır. 1999 yılında dekara kullanılan saf bitki besin maddesi 18,34 kg olup, Türkiye ortalamasının üzerindedir. Aynı yıl Türkiye ortalaması 10,5 kg/da (BBM) dir (Olhan,2000).

Ankete katılan üreticilerin % 7,14'ü içinde buldukları üretim dönemi için ambarlarında yeterince kimyasal gübrenin bulunduğunu, % 75,51'i ambarlarında hiç gübre olmadığını, %17,35'i ise ambarlarında gübre

bulduğunu fakat yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. Söz konusu üretim dönemi için, incelenen işletmelerin büyük bir kısmının gübre mevcutları yetersizdir. Bu durumun nedeni, gübre sağlanması için gerekli finansal kaynakların gecikmeli olarak kullanıma hazır olabilmesi ile açıklanabilir. Ayrıca, üreticilerin gübrenin zamanında sağlanması ve kullanılması konusunda yeterince duyarlı olmadıkları sonucuna da varılabilir.

Söz konusu işletmelerin, % 37,6'sı gübre kullanmasının nedeni olarak, toprağın veriminin az olmasını göstermiştir. Modern bitki yetiştirme metodu gübre kullanmayı gerektiriyor diyenlerin oranı %29,2, arazim küçük gübre kullanarak daha fazla ürün elde edebiliyor diyenlerin oranı ise %12,4'tür.

Araştırma bölgesinde bulunan üreticilerin, gübre temininde en önemli kaynakları TKK'dir. İncelenen işletmelerin %39,6'sı TKK'dan gübre sağlamaktadırlar. Özel bayilerden gübre sağlayanların oranı % 35,7, TŞFAŞ'den gübre tedarik edenlerin oranı ise %21,9'dur. Söz konusu işletmelerin genelde birkaç kaynaktan gübre temin ettikleri görülmektedir.

Kimyasal gübre alınırken; üreticilerin % 59,18'i istediği gübreyi, % 40,82'sinin gübreyi satan kuruluşun elinde bulunan gübreyi aldıkları saptanmıştır. Kendi istediği gübreyi alan üreticilerden, % 29,59'unun istediği gübreyi her zaman bulabildiği, % 61,22'sinin genellikle bulabildiği, % 9,19'unun ise nadir olarak bulabildiği tespit edilmiştir.

Yörede kimyasal gübre sağlayan kuruluşların, görevlerini genelde düzenli olarak yerine getirdikleri ifade edilebilir. Sözü edilen konuda, üreticilerin çok önemli sorunlarla karşılaşmadığı söylenebilir. Ancak üretici ile gübre sağlayan kuruluş arasındaki bilgi akışının sınırlı düzeyde kaldığı, bunun yanında üreticilerin ihtiyaç duyduğu farklı çeşit gübrelerin tedarikinde sıkıntı çektikleri görülmektedir. Ankete katılan üreticilerin % 68,37'sinin gübreyi aldıkları kuruluş tarafından bilgilendirilmediği belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerin kimyasal gübre alırken önemli ölçüde kredi kullanımına başvurdukları görülmektedir. Üreticilerin mevcut krediler olmaksızın kimyasal gübre sağlama olanaklarının oldukça kısıtlı olduğu söylenebilir. Ankete katılan işletmecilerin önemli bir kısmı kredi kullanmaksızın, halen almakta oldukları gübrenin yaklaşık olarak yarısını alabileceklerini ifade etmişlerdir. Üreticilerin büyük bir kısmı ihtiyaç duydukları krediyi TKK ve TŞFAŞ'den sağlamaktadırlar. Üreticilerin % 56,41'i aynı, %33,67'si nakdi krediyi tercih etmektedir. Aynı kredide en çok başvuru alan kaynak TKK ve TŞFAŞ'dir. Nakdi kredide ise TKK ve yakın çevredeki kişilerdir. İncelenen işletmelerde, gübre sağlanırken kullanılan kredilerin faizlerinin yüksek olduğu ifade edilmektedir.

Araştırma bölgesinde bulunan üreticilerin, toprak analizi yaptırarak gübre kullanma konusunda yeterince bilinçli olmadıkları görülmektedir. İncelenen işletmelerin %11,22'si düzenli olarak toprak analizi yaptırmaktadır. Üreticilerin % 43,88'i toprak analizi yaptırmayı düşündüğünü fakat ihmal ettiğini ifade etmişlerdir.

Üreticilerin tarımsal kuruluşlarla olan ilişki sıklığı yılda ortalama iki kezdir. İncelenen işletmelerde, üreticilerin büyük oranda kendi tecrübelerine göre gübreleme yaptıkları görülmektedir. İşletmecilerin

%56,12'si yalnızca kendi tecrübelerine dayanarak gübreleme yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bunun dışında kalan %43,88 oranındaki bir üretici grubu kendi tecrübeleri yanında gübreleme konusunda başka kaynaklara da başvurumaktadırlar.

3.2. Yörede Yetiştirilen Bazı Ürünlerde Kimyasal Gübre Kullanımı

3.2.1. Buğday (Kuru) Üretiminde Kimyasal Gübre Kullanımı

Çizelge 1'de bölgede buğday (kuru) üretiminde dekara ortalama gübre kullanımı verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi buğday (kuru) için kullanılan gübre

miktarları yıllara göre değişim göstermektedir. Yörede buğday (kuru) yetiştiriciliğinde en fazla kullanılan gübreler Diamonyumfosfat (DAP) ve Amonyum Nitrat olarak belirlenmiştir. DAP kullanımında üç yıl içinde küçük oranlarda bir değişim görülmektedir. Amonyum Nitrat (%33) kullanımında bir azalma görülmüşken, Kalsiyum Amonyum Nitrat (CAN %26) kullanımında ise bir artış söz konusudur. 1997 yılından itibaren kg başına ödenen destekleme miktarı CAN (%26)'ta 13 500 TL/kg, Amonyum Nitrat (%33) gübresinde ise 13 000 TL/kg dir. Aynı dönemde DAP gübresinde devlet desteği 30 000 TL/kg dir (Anonim,2001b).

Çizelge 1. Bölgede Buğday (Kuru) Üretiminde Dekara Ortalama Gübre Kullanımı

	1998 (kg/da)	1999 (kg/da)	2000 (kg/da)	Ortalama (kg/da)
C. A.N. (%26)	3,68	5,83	13,05	7,52
A.Nitrat (%33)	13,49	10,66	3,91	9,35
Üre	0,02	0,00	0,00	0,007
TSP	0,42	0,00	0,00	0,14
Kom.(15.15.15)	0,00	0,08	0,00	0,03
Kom.(20.20.0)	0,39	0,12	0,00	0,17
DAP (18.46.0)	16,99	16,83	16,73	16,85
TOPLAM (Fiziki)	34,99	33,52	33,69	34,07
N	8,56	8,10	7,69	8,12
P	8,08	7,78	7,70	7,85
K	0,00	0,01	0,00	0,003
TOPLAM (BBM)	16,64	15,79	15,39	15,97

Buğday (kuru) üretiminde aynı dönem içerisinde değişik çiftçilerce çok farklı miktarlarda ve farklı çeşit gübre kullanıldığı söylenebilir. Bölgede buğday için dekara tavsiye edilen bitki besin maddesi (NPK) ortalama olarak sırasıyla 12,10,2 kg/da (BBM) dir (Anonim,2001a). Çizelgeden de görüleceği üzere yörede tavsiyeye dayalı gübre kullanımı olmadığı ifade edilebilir. Bu durumda üreticilerin gübre kullanırken yeterince bilinçli davranmadıkları söylenebilir.

3.2.2. Buğday (Sulu) Üretiminde Kimyasal Gübre Kullanımı

Çizelge 2'de bölgede buğday (sulu) üretiminde dekara ortalama gübre kullanımı verilmiştir. Çizelgede

görüldüğü gibi buğday (sulu) için kullanılan gübre miktarları yıllara göre değişim göstermektedir. Yörede buğday (sulu) yetiştiriciliğinde en fazla kullanılan gübreler yine DAP ve Amonyum Nitrat olarak belirlenmiştir. DAP kullanımında üç yıl içinde fazlaca bir değişim görülmemektedir. Amonyum Nitrat (%33) kullanımında bir azalma görülmüşken, Kalsiyum Amonyum Nitrat (CAN %26) kullanımında ise bir artış söz konusudur. Buğday (kuru) üretiminde olduğu gibi suluda buğday yetiştiren üreticilerin de gübreleme konusunda yeterince bilinçli davranmadıkları ifade edilebilir.

Çizelge 2. Bölgede Buğday (Sulu) Üretiminde Dekara Ortalama Gübre Kullanımı

	1998 (kg/da)	1999 (kg/da)	2000 (kg/da)	Ortalama (kg/da)
C.A.N. (%26)	9,0	9,0	16,3	11,44
A.Nitrat (%33)	12,05	16,5	4,3	10,9
TSP	0,9	0	0	0,3
DAP (18.46.0)	18,2	24,0	19,9	20,71
TOPLAM (Fiziki)	40,2	49,5	40,5	43,4
N	9,60	12,11	9,24	10,32
P	8,78	11,04	9,15	9,66
K	0	0	0	0
TOPLAM (BBM)	18,38	23,15	18,39	19,98

3.2.3. Şekerpancarı Üretiminde Kimyasal Gübre Kullanımı

Araştırma bölgesinde şekerpancarı üretiminde dekara ortalama gübre kullanımı Çizelge 3'de verilmiştir. En fazla kullanılan gübreler Kompoze (12.30.12) ve Üre'dir. Sözleşmeli üretim kapsamında olan şekerpancarı üretimi için bu gübreler TŞFAŞ tarafından üreticilere aynı

kredi şeklinde verilmektedir. TŞFAŞ dekara ortalama olarak 17 kg Üre ve 21 kg Kompoze (12.30.12) vermektedir. Bu gübrelere ilave olarak çiftçiler DAP ve Amonyum Nitrat gübrelerini kendi imkanları ile kullanarak kullanmaktadırlar. Çiftçilerin belirttiği en önemli konu; şirket tarafından verilen gübrelerin yetersiz olduğu ve kota uygulamasının zorluklarıdır. Şekerpancarı üreticilerine

TŞFAŞ tarafından verilen BBM toplamı ortalama olarak 21,5 kg Şekerpancarı için tavsiye edilen BBM toplamı ise ortalama olarak 37 kg/da dır (Anonim,2001a,c). Araştırma bölgesindeki şekerpancarı üreticilerinin kullandıkları

BBM toplamı ise ortalama olarak 31,77 kg/da dır. Dolayısıyla şekerpancarı üreticilerinin ortalama olarak 17,20 kg/da (BBM)'ni kendi imkanları ile satın alıp kullanmaları gerekmektedir, denilebilir.

Çizelge 3. Bölgede Şekerpancarı Üretiminde Dekara Ortalama Gübre Kullanımı

	1998 (kg/da)	1999 (kg/da)	2000 (kg/da)	Ortalama (kg/da)
C.A.N. (%26)	2,71	1,71	5,20	3,21
A.Nitrat (%33)	10,44	9,40	5,00	8,28
Üre	17,86	18,80	16,80	17,82
DAP (18.46.0)	11,02	11,75	9,80	10,86
Kom.(12.30.12)	24,07	25,21	23,50	24,26
TOPLAM (Fiziki)	66,10	66,88	60,30	64,43
N	17,21	17,30	15,31	16,61
P	12,27	12,94	11,56	12,26
K	2,88	3,02	2,82	2,91
TOPLAM (BBM)	32,36	33,26	29,69	31,77

3.2.4. Patates Üretiminde Kimyasal Gübre Kullanımı

Araştırma bölgesinde patates üretiminde dekara ortalama gübre kullanımı Çizelge 4'te verilmiştir. En fazla kullanılan gübreler sırasıyla Kompoze (15.15.15), DAP, CAN ve Kompoze(20.20.0)'dır. Patates için tavsiye edilen BBM toplamı ise ortalama olarak 36,5 kg/da dır.

Araştırma bölgesindeki patates üreticilerinin toplam ortalama gübre kullanımı 21,61kg/da (BBM) dir. Diğer ürünlerde olduğu gibi patates üretimi için de üreticilerin bilinçli bir gübreleme yaptığını ifade etmek oldukça güçtür.

Çizelge 4. Bölgede Patates Üretiminde Dekara Ortalama Gübre Kullanımı

	1998 (kg/da)	1999 (kg/da)	2000 (kg/da)	Ortalama (kg/da)
A.Nitrat (%26)	10,90	7,87	6,30	8,36
A.Nitrat (%33)	1,63	5,28	2,42	3,11
Üre	5,45	0,79	6,06	4,10
TSP	1,91	0,79	0,00	0,90
Kom.(15.15.15)	12,26	5,12	19,70	12,36
Kom.(20.20.0)	5,18	11,02	5,45	7,22
DAP (18.46.0)	13,73	11,14	11,27	12,05
TOPLAM (Fiziki)	51,06	42,01	51,21	48,09
N	11,23	9,09	11,30	10,54
P	10,03	8,41	9,23	9,22
K	1,84	0,76	2,95	1,85
TOPLAM (BBM)	23,10	18,26	23,48	21,61

3.2.5. Nohut Üretiminde Kimyasal Gübre Kullanımı

Bölgede nohut üretiminde kullanılan gübre miktarları fiziki ve BBM olarak Çizelge 5'te verilmiştir. Nohut üretiminde en fazla kullanılan gübre DAP'tır. Nohut için tavsiye edilen BBM toplamı ise ortalama olarak 11 kg/da dır. Araştırma bölgesindeki nohut

üreticilerinin toplam ortalama gübre kullanımı 2,98kg/da (BBM) dir. Çizelgeden de görüleceği üzere bölgedeki nohut üreticilerinin, hem kullandıkları gübre çeşitleri hem de dekara toplam BBM kullanımları dikkate alındığında tavsiyeye uygun ve bilinçli bir gübreleme yapmadıkları ifade edilebilir.

Çizelge 5. Bölgede Nohut Üretiminde Dekara Ortalama Gübre Kullanımı

	1998 (kg/da)	1999 (kg/da)	2000 (kg/da)	Ortalama (kg/da)
C.A.N. (%26)	0,17	0,00	0,00	0,06
A.Nitrat (%33)	0,35	0,00	0,21	0,19
DAP (18.46.0)	4,63	3,38	5,65	4,56
TOPLAM (Fiziki)	5,16	3,38	5,86	4,80
N	0,99	0,60	1,08	0,89
P	2,13	1,55	2,59	2,09
K	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM (BBM)	3,12	2,15	3,67	2,98

3.2.6. Silajlık Mısır Üretiminde Kimyasal Gübre Kullanımı

Bölgede silajlık mısır üretiminde kullanılan gübre miktarları fiziki ve BBM olarak Çizelge 6'da verilmiştir. Silajlık mısır üretiminde en fazla kullanılan gübreler DAP ve Amonyum Nitrat gübreleridir. Silajlık

mısır için tavsiye edilen BBM toplamı ise ortalama olarak 29 kg/da dır. Araştırma bölgesindeki Silajlık mısır üreticilerinin toplam ortalama gübre kullanımı 16,99kg/da (BBM) dir. Çizelgeden de görüleceği gibi bölgedeki

Silajlık mısır üreticilerinin, kullandıkları gübre çeşitleri ve dekara toplam BBM kullanımları dikkate alındığında, kullandıkları gübre çeşitlerinin yıllara göre farklılık

gösterdiği ve tavsiyeye uygun, bilinçli bir gübreleme yapmadıkları ifade edilebilir.

Çizelge 6. Bölgede Silajlık Mısır Üretiminde Dekara Ortalama Gübre Kullanımı

	1998 (kg/da)	1999 (kg/da)	2000 (kg/da)	Ortalama (kg/da)
C.A.N. (%26)	1,85	2,17	5,43	3,15
A.Nitrat (%33)	12,41	4,89	4,96	7,42
Üre	2,41	8,70	6,98	6,03
TSP	0,00	1,09	0,00	0,36
Kom.(20.20.0)	0,93	0,00	0,39	0,44
DAP (18.46.0)	14,91	17,83	17,02	16,58
TOPLAM (Fiziki)	32,50	34,67	34,77	33,98
N	8,55	9,39	9,40	9,11
P	7,04	8,68	7,90	7,87
K	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM (BBM)	15,59	18,07	17,30	16,99

3.3. Bazı Ölçütlere Göre Kimyasal Gübre Kullanma Durumu

Kimyasal gübre kullanımı ile ilgili çeşitli faktörler arasındaki ilişkilerin incelenmesi için khi-kare testi, varyans analizi ve t testinden yararlanılmıştır. Söz konusu ilişkiler ve test sonuçları aşağıda sırasıyla verilmiştir.

3.3.1. İşletmelerin Arazi Büyüklükleri ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

İncelenen işletmelerin arazi büyüklükleri ile kimyasal gübre kullanımı arasındaki ilişki Çizelge 7'de verilmiştir. İşletmelerin, işlemekte oldukları arazi miktarı ile gübre kullanım düzeyi arasında yapılan khi-kare testinde, $P=0,05$ 'e göre bir ilişkinin olduğu saptanmıştır.

Çizelge 7. İncelenen İşletmelerde, İşletme Arazisinin Büyüklüğüne Göre Gübre Kullanımı

Arazi Büyüklüğü	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
< 50 da	40	78,4	4	20,0	-	-	44	44,9
> 50 da	11	21,6	16	80,0	27	100,0	54	55,1
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0
Khi-Kare Hesap Değeri > Khi-Kare Tablo Değeri 59,912 > 5,991								
SONUÇ: $P=0,05$ 'e göre gruplar arasındaki fark önemli bulunmuştur.								

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında düşük ve bunun altında gübre kullananlar.
2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.
3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında yüksek ve bunun üzerinde gübre kullananlar.

1. grupta yoğunluk gösteren işletmeler, 50 dekardan küçük arazi işleyen işletmelerdir. 2. grupta ise 50 dekardan büyük arazi işleyen işletmeler çoğunluktadır. 3. grupta ise işlediği arazi miktarı 50 dekardan büyük işletmeler yer almaktadır. Bu verilere göre, kimyasal gübre kullanım miktarının işletme arazisi büyüklüğü ile doğru orantılı olduğu, işlenen arazi miktarı arttıkça kullanılan gübre miktarının da arttığı ifade edilebilir. İşlenen arazi miktarının artmasına paralel olarak, yüksek miktarda gübre kullanımı; optimal arazi büyüklüğüne yaklaştıkça işletmelerin pazara yönelmeleri ve daha fazla ürün alma eğiliminde olmalarının bir sonucu olarak açıklanabilir. Diğer bir ifadeyle küçük işletmelerin

gelirleri az olduğundan gübre kullanımına yeteri kadar para ayıramamaktadırlar, denilebilir.

3.3.2. Sulama Olanakları ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

Araştırma bölgesinde bulunan işletmelerde, Çizelge 8'de görüleceği gibi sulama olanakları ile gübre kullanımı arasında yapılan Khi-Kare testinde $P=0,05$ 'e göre bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Buna göre sulama konusunda sorun belirten ve belirtmeyen işletmeler arasında gübre kullanımı açısından önemli bir fark bulunmamaktadır. Genel olarak yöredeki işletmelerin % 93'ü sulama durumu ile ilgili olarak sorun belirtmişlerdir.

Çizelge 8. İncelenen İşletmelerde, Sulama Olanaklarına Göre Gübre Kullanımı

Sulama Durumu	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sorun var	46	90,2	18	90,0	27	100,0	91	92,9
Sorun yok	5	9,8	2	10,0	0	0,0	7	7,1
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0
SONUÇ: Beklenen değerlerde 1'den fazla 5'den küçük değer bulunduğundan khi-kare değeri yorumlanamamıştır.								

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında düşük ve bunun altında gübre kullananlar.
2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.
3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında yüksek ve bunun üzerinde gübre kullananlar

3.3.3. Eğitim Durumu ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

Yöredeki işletmelerde, üreticilerin eğitim durumu ile gübre kullanımı arasında yapılan Khi-Kare testinde $P=0,05$ 'e göre bir ilişki olmadığı saptanmıştır

(Çizelge 9). Eğitim durumu ve gübre kullanımı arasında ilişki bulunmamasının nedeni, gübre kullanıcılarının eğitim durumlarının birbirine yakınlığı olarak gösterilebilir. Yöredeki işletmelerde, genel olarak üreticilerin ilköğretim mezunu oldukları ifade edilebilir.

Çizelge 9. İncelenen İşletmelerde, İşletmecinin Eğitim Durumuna Göre Gübre Kullanımı

İşletmecinin Eğitim Durumu	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
O.Y.Değil	5	9,8	1	5,0	0	0,0	6	6,1
O.Yazar	7	13,7	2	10,0	5	18,5	14	14,4
İlkokul	21	41,2	14	70,0	16	59,3	51	52,0
Ortaokul	11	21,5	2	10,0	2	7,4	15	15,3
Lise	6	11,8	1	5,0	4	14,8	11	11,2
Y.Okul	1	2,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0

SONUÇ: Beklenen değerlerde 1'den fazla 5'den küçük değer bulunduğundan khi-kare değeri yorumlanamamıştır.

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun altında gübre kullananlar.
2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.
3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun üzerinde gübre kullananlar.

3.3.4. Nakdi Kredi Kullanma ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

İncelenen işletmelerde, nakdi kredi kullanma durumu ile kimyasal gübre kullanımı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılan Khi-Kare testinde

$P=0,05$ 'e göre bir ilişki olmadığı saptanmıştır (Çizelge 10). Bunun nedeni, üreticilerin kimyasal gübre sağlamak üzere aldıkları kredileri başka alanlarda kullanmaları olarak gösterilebilir.

Çizelge 10. İncelenen İşletmelerde, Nakdi Kredi Kullanma Durumuna Göre Gübre Kullanımı

Nakdi Kredi Kullanma Durumu	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kullananlar	8	15,7	4	20,0	1	3,7	13	13,3
Kullanmayanlar	43	84,3	16	80,0	26	96,3	85	86,7
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0

SONUÇ: Beklenen değerlerde 1'den fazla 5'den küçük değer bulunduğundan khi-kare değeri yorumlanamamıştır.

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun altında gübre kullananlar.
2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.
3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun üzerinde gübre kullananlar.

3.3.5. Toprak Analizi Yaptırma Durumu ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

Toprak analizi yaptırma durumu ile gübre kullanımı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılan Khi-Kare testi sonucunda Çizelge 11 düzenlenmiştir. Yapılan Khi-Kare testinde $P=0,05$ 'e göre bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Üreticilerin genel

olarak kimyasal gübre kullanımında toprak analizine başvurmadığı söylenebilir. 1. grup işletmelerde toprak analizi yaptırmanın sayısı olarak fazla olduğu bir başka deyişle toprak analizi yaptıran işletmelerin yaptırmayanlara göre daha az kimyasal gübre kullandığı ifade edilebilir.

Çizelge 11. İncelenen İşletmelerde, Toprak Analizi Yaptırma Durumuna Göre Gübre Kullanımı

Toprak Analizi Yaptırma Durumu	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yaptırıyor	12	23,5	7	35,0	7	25,9	26	26,5
Yaptırılmıyor	39	76,5	13	65,0	20	74,1	72	73,5
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0

Khi-Kare Hesap Değeri < Khi-Kare Tablo Değeri
0,996 < 5,991

SONUÇ: $P=0,05$ 'e göre gruplar arasındaki fark önemli bulunmamıştır

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun altında gübre kullananlar.
2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.
3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun üzerinde gübre kullananlar.

3.3.6. Arazi Tasarruf Şekli ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

Çizelge 12’de ise incelenen işletmelerde arazinin mülkiyet durumuna göre gübre kullanımı ve buna ilişkin varyans analizi (F Testi) hesap sonuçları verilmiştir.

Yapılan varyans analizinde $P < 0,05$ önem düzeyinde farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir. Yöredeki işletmelerin büyük bir bölümü (%77,5) yalnızca mülk arazilerden oluşmakta olup, kira ve ortakçılık yoluyla işlenen arazi oldukça azdır.

Çizelge 12. İncelenen İşletmelerde, Arazi Tasarruf Şekline Göre Gübre Kullanımı ve Buna İlişkin Varyans Analizi Hesap Sonuçları (F Testi)

		ARAZİ TASARRUF ŞEKLİ			
		Mülk	Mülk+Ortak	Mülk+Kira	Mülk+Ortak+Kira
Toplam (Kg)		114450	33700	20100	9800
Gözlem Sayısı (Adet)		76	10	8	4
Ortalama (Kg/da)		1505,9	3370,0	2512,5	2450,0
VARYANS ANALİZİ TABLOSU					
Varyasyon Kaynağı	Kareler Toplamı	Serbestlik Derecesi	Kareler Ortalaması	F	
Gruplar arası	36945133,9	3(k-1)	12315044,6	0,002	
Gruplar içi	14374109585,5	94(N-k)	152916059,4		
GENEL	14411054719,4	97(N-1)			
F _{hs} < F tab F _{0,002} < F _{2,70} SONUÇ: Gruplar Arasındaki Fark $P < 0,05$ 'e Göre Önemsizdir.					

3.3.7. İşletme Yöneticisinin Mesleki Tecrübesi ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

İncelenen işletmelerde işletmecinin mesleki tecrübesine göre gübre kullanımı Çizelge 13’te verilmiştir. Mesleki tecrübe durumu ile gübre kullanımı arasındaki

ilişkiyi ortaya koymak amacıyla yapılan Khi-Kare testi sonucunda $P=0,05$ 'e göre bir ilişkinin olmadığı saptanmıştır. Üreticilerin mesleki tecrübeleri dikkate alındığında genel olarak birbirine yakın oranlarda kimyasal gübre kullandığı ifade edilebilir.

Çizelge 13. İncelenen İşletmelerde, İşletmecinin Mesleki Tecrübesine Göre Gübre Kullanımı

Mesleki Tecrübe Durumu	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
< 25 yıl	30	58,8	9	45,0	15	55,6	54	55,1
> 25 yıl	21	41,2	11	55,0	12	44,4	44	44,9
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0
Khi-Kare Hesap Değeri < Khi-Kare Tablo Değeri 1,196 < 5,991								
SONUÇ: $P = 0,05$ 'e göre gruplar arasındaki fark önemli bulunmamıştır								

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun altında gübre kullananlar.
2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.
3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun üzerinde gübre kullananlar.

3.3.8. Arazi Niteliği ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

İncelenen işletmelerin arazi niteliğine göre gübre kullanımı ve buna ilişkin test sonuçları Çizelge 14’te verilmiştir. Çizelgede görüldüğü gibi kuru araziye sahip olan üreticiler dekara daha az gübre kullanmışlardır. Bu

sonuca göre, kuru araziye sahip olan işletmelerin kullandığı ortalama gübre miktarı, kuru + sulu araziye sahip olan işletmelere göre, önemli düzeyde bir farklılığa sahip bulunmaktadır, denilebilir. İstatistiksel anlamda da yapılan t testi bu sonucu doğrulamaktadır.

Çizelge 14. İncelenen İşletmelerde, Arazi Niteliğine Göre Gübre Kullanımı ve Buna İlişkin Test Sonuçları

Arazi Niteliği	İşletme Sayısı (Adet)	Toplam Gübre Kullanımı (Kg)	İşletme Başına Ortalama Gübre Kullanımı	Ortalamalar Farkı	t hesap değeri
Kuru	26	28500	1096,15	980,93	4,22
Kuru+Sulu	72	149550	2077,08		
T _{hs} > t tablo 4,22 > 1,96 SONUÇ: n_1+n_2 Serbestlik Derecesi $P < 0,05$ Düzeyinde Önemlidir.					

3.3.9. Gübre Temin Edilen Yer ile Kimyasal Gübre Kullanımı Arasındaki İlişki

Çizelge 15'te gübre temin yeri ile gübre kullanımı arasındaki ilişki verilmiştir. Gübre temin edilen

yer ile gübre kullanımı arasında yapılan Khi-Kare testi sonucunda elde edilen değerler yetersiz olduğundan, testin sonucu istatistiki olarak yorumlanamamıştır.

Çizelge 15. İncelenen İşletmelerde, İşletmecinin Gübre Temin Ettiği Yere Göre Gübre Kullanımı

Temin Yeri	Gübre Kullanım Düzeyine Göre İşletme Grupları							
	1. Grup		2. Grup		3. Grup		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
TKK	32	62,8	15	75,0	18	66,7	65	66,3
TŞFAŞ	0	0,0	0	0,0	1	3,7	1	1,0
Özel Bayii	18	35,3	5	25,0	8	25,6	31	31,7
Eş-Dost	1	1,9	0	0,0	0	0,0	1	1,0
TOPLAM	51	100,0	20	100,0	27	100,0	98	100,0

SONUÇ: Beklenen değerlerde 1'den fazla 5'den küçük değer bulunduğundan khi-kare değeri yorumlanamamıştır.

1. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun altında gübre kullananlar.

2. Grup: Ortalamaya yakın miktarda gübre kullananlar.

3. Grup: Ortalamaya göre %25 oranında ve bunun üzerinde gübre kullananlar.

4. Sonuç ve Öneriler

4.1. Sonuç

İncelenen işletmelerin ortalama olarak 25 yıldır kimyasal gübre kullandıkları belirlenmiştir. İşletme başına kullanılan toplam kimyasal gübre miktarı 1817 kg'dır. İncelenen işletmelerde, dekara kullanılan kimyasal gübre miktarı (fiziki olarak) ortalama 28,65 kg/da, saf bitki besin maddesi olarak ise 17,91 kg/da'dır. 1999 yılında dekara kullanılan saf bitki besin maddesi 18,34 kg olup, Türkiye ortalamasının üzerindedir. Aynı yıl Türkiye ortalaması 10,5 kg/da (BBM) dir.

İçinde buldukları üretim dönemi için, incelenen işletmelerin büyük bir kısmının gübre mevcutları yetersizdir. Bu durumun nedeni, gübre sağlanması için gerekli finansal kaynakların gecikmeli olarak kullanıma hazır olabilmesi ile açıklanabilir. Ayrıca, üreticilerin gübrenin zamanında sağlanması ve kullanılması konusunda yeterince duyarlı olmadıkları sonucuna da varılabilir.

Araştırma bölgesinde bulunan üreticilerin, gübre temininde en önemli kaynakları TKK'dir. Yöredeki işletmelerin genelde birkaç kaynaktan gübre temin ettikleri, üretici ile gübre sağlayan kuruluş arasındaki bilgi akışının sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir.

Yöredeki üreticilerin gübre tedarikinde önemli bir sorunları bulunmamaktadır. İncelenen işletmelerin kimyasal gübre alırken önemli ölçüde kredi kullanımına başvurdukları görülmektedir. Üreticilerin mevcut krediler olmaksızın kimyasal gübre sağlama olanaklarının oldukça kısıtlı olduğu söylenebilir.

Araştırma bölgesinde bulunan üreticilerin, toprak analizi yaptırarak gübre kullanma konusunda yeterince bilinçli olmadıkları görülmektedir. İncelenen işletmelerin %11,22'si düzenli olarak toprak analizi yaptırmakta ve analize dayalı gübreleme yapmaktadır.

Üreticilerin tarımsal kuruluşlarla olan ilişki sıklığı yılda ortalama iki kezdir. İncelenen işletmelerde, üreticilerin büyük oranda kendi tecrübelerine göre ve geleneksel bir uygulama içerisinde gübreleme yaptıkları görülmektedir. İşletmecilerin %56,12'si yalnızca kendi tecrübelerine dayanarak gübreleme yaptıklarını ifade etmişlerdir.

İşletmelerin, arazi büyüklükleri ile kimyasal gübre kullanımı arasında olumlu yönde bağımlı bulunmuştur. Kimyasal gübre kullanım miktarının işletme

arazisi büyüklüğü ile doğru orantılı olduğu, işlenen arazi miktarı arttıkça kullanılan gübre miktarının da arttığı ifade edilebilir.

Arazi niteliği ile kimyasal gübre kullanımı arasında bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kuru araziye sahip olan işletmeler, kuru+sulu araziye sahip olan işletmelere göre dekara daha az kimyasal gübre kullanmaktadırlar.

Sulama olanakları, nakdi kredi kullanma durumu, toprak analizi yaptırma durumu, arazi tasarruf şekli, işletme yöneticisinin mesleki tecrübesi, gübre temin edilen yer, eğitim durumu gibi kriterler ile kimyasal gübre kullanımı arasında istatistiksel anlamda bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.

Artova ilçesinde yaygın olarak yetiştiren altı ürün araştırma kapsamına alınmıştır. Bu ürünler; buğday (kuru), buğday (sulu), şekerpancarı, patates, nohut ve silajlık mısırdır. İncelenen ürünlerde tavsiyeye dayalı gübre kullanımı olmadığı, üreticilerin gübre kullanırken yeterince bilinçli davranmadıkları, kullanılan gübre çeşidi ve miktarının yıllara göre değişim gösterdiği belirlenmiştir. Araştırma bölgesinde en çok kullanılan gübreler DAP ve Amonyum nitrat gübreleridir.

Sulama konusunda üreticilerin belirttiği en önemli sorun ise, tarımsal amaçlı olarak kullandıkları suyun yetersiz olmasıdır.

Artova ilçesinde gübre satışında görev alan 5 bayii bulunmakta olup, bayilerin bölgeye dağılımı, ulaşım imkanlarının iyi olması gibi nedenlerle gübre temininde sorun olmadığı söylenebilir.

4.2. Öneriler

Gübre tüketiminin bilinçli bir şekilde artırılması için; yönlendirici, bilgilendirici bir devlet anlayışı ile çiftçi gelirini yükseltmeyi amaçlayan, tarımsal yapının düzeltilmesine yönelik, çiftçinin eğitimi ve örgütlenmesini sağlayan tarımsal politikaların belirlenmesi ve uygulanması yararlı olacaktır.

Yörede işlenen alanların tamamına yakınında tarla ürünleri yetiştirilmektedir. Geleneksel ürünler yerine, sebze, meyve, yem bitkileri, yağlı tohumlu bitkiler gibi alternatif ürünlerin yetiştirilmesi ile çiftçi gelirlerinde bir yükselme olacak, dolayısıyla yöre çiftçilerinin gübre tedarikinde karşılaştıkları sorunların da kısmen azalacağı ifade edilebilir.

İncelenen ürünlerde, önerilen ve kullanılan gübre miktarları farklılık göstermekte ve çiftçiler bilinçsiz bir şekilde gübreleme yapmaktadırlar. Toprak analizi ve analize dayalı gübreleme konularında II. TYUAP kapsamında çok sayıda toplantı, kurs, demonstrasyon vb. yayım faaliyeti yapılmasına rağmen (Kızılaslan ve Sipahi, 1999) bu konuda yöre çiftçisinin oldukça duyarsız olduğu söylenebilir. Eğitim ve yayım çalışmalarında bu konuya daha da ağırlık verilmesinin gerekli olduğu ifade edilebilir. Analize dayalı gübre uygulaması ile, analiz yaptırılan arazi ve ürün için gereğinden fazla ya da noksan gübrelemenin de önüne geçilmiş olacaktır. Her iki durumda da çiftçi gelirinde bir iyileşme söz konusu olacaktır.

Yörede yoğun olarak yetiştirilen ürünler için, gübre denemeleri yapılmalı ve deneme sonuçları ışığında gübre tavsiyelerinde bulunulmalıdır.

Yörede sulama olanaklarının iyileştirilmesi ile, ürün yelpazesinin genişleyeceği, gübre kullanımında dolayısıyla ürün veriminde artışların olacağı ifade edilebilir.

Bölgedeki gübre bayilerince, ziraat mühendisi yada gübreleme konusunda yetişmiş teknik personel

çalıştırıldığında, hem istihdam olanağı sağlanacak, hem de çiftçiler gübre alırken gübreleme konusunda bilgilendirilmiş olacaktır.

Devlet gübre sektöründe düzenleyici ve kontrol edici bir konumda olmalıdır. Bu durum sektörde yeni yatırımların yapılmasını teşvik edecektir. Böyle bir ortamda yörede gübre satışında görevli kurum ve kuruluşları, daha verimli bir çalışma olanağına kavuşacakları gibi yöredeki çiftçilerin alternatif ürünler için gereksinim duydukları değişik mikro besin elementleri içeren farklı çeşit gübrelerin de tedarik ve kullanımına olanak sağlanacaktır.

Yörede gübre temininde önemli ölçüde kredi kullanımına başvurulmakta olup, doğrudan gelir desteği kapsamında ödenen paralar üreticilerin girdi temininde karşılaştıkları nakit sıkıntısının çözümünde kısmen de olsa fayda sağlayacaktır. Ayrıca çiftçi kayıt sisteminin oluşmasını müteakip yörede yetiştirilen veya yetiştirilebilecek alternatif ürünlerin de desteklenmesi ile ürün yelpazesi genişleyecek ve çiftçi gelirlerinde iyileşmeler olacaktır.

Kaynaklar

- Anonim, 2001a, TKB Artova İlçe Müdürlüğü Envanter Kayıtları, Tokat.
- Anonim, 2001b, TKB, Kimyevi Gübre Destekleme Mevzuat ve Uygulama Genelgeleri, Ankara.
- Anonim, 2001c, TŞFAŞ Artova Pancar Bölge Şefliği Kayıtları, Tokat.
- Anonim, 1997, TKB, 1. Tarım Şurası Sonuç Raporu, 25-27 Kasım 1997, Ankara.
- Anonim, 1996, DPT, "Gübre Özel İhtisas Komisyonu Raporu", Yayın No:2445, Ankara.
- Aydeniz, A., 1991, "Türkiye İçin Gübrenin Önemi ve Fiyatları Düşük Tutma Zorunluluğu", 2.Ulusal Gübre Kongresi, 30 Eylül-4 Ekim 1991, Ankara.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996, "Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örnekleme Yöntemleri", GOÜ Zir.Fak.Yayımları, No:12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Doğan, O., Alluşoğlu, S., Bayrav, G., 1991, "Türkiye'de Tarım Topraklarının Verimlilik Potansiyeli ve Gübrelemede Bazı Sorunlar" 2.Ulusal Gübre Kongresi, 30 Eylül-4 Ekim 1991, Ankara.

- Düzgüneş, O., 1975, "İstatistik Metodları", A.Ü.Zir.Fak. Yayınları, No: 578, Ankara.
- Güneş, T., Tufan, A., Sayın, C., 1997, "Türkiye'de Gübre Politikası", Tarım ve Mühendislik Dergisi, Sayı:54, Ankara.
- Kızılaslan, N., Sipahi, C., 1999, "Tokat İli Artova İlçesinde Tarımsal Yayım Çalışmaları", GOÜ Zir.Fak. Dergisi, Cilt: 16, Sayı:1, Tokat.
- Olhan, E., 2000, "Türkiye'de Gübre Sübvansiyon Politikaları - İçel İli Turunçgil Üreticileri Açısından Bir Değerlendirme", TZOB Yay., Ankara.
- Özbek, O., 1991, "Türkiye'de Gübre Kullanımı ve Çiftçi Sorunları", 2.Ulusal Gübre Kongresi, 30 Eylül-4 Ekim 1991, Ankara.
- Yıldız, N., Bircan, H., 1992, "Uygulamalı İstatistik", III. Baskı, Atatürk Ün. Yayın No: 704, Zir.Fak. Yayın No: 308, Ders Kitapları Seri No: 60, Erzurum.