

## TOKAT ŞEFTALİLERİNİN BİTKİ BESİN DEĞERİ<sup>1</sup>

Aydeniz, A.<sup>2</sup>

Brohi, A.R.<sup>3</sup>

Sandal, Z.<sup>4</sup>

A. Aktuğ<sup>1</sup>

### Ö Z E T

Ülkemizin önemli ürünlerinden olan ve Tokat ilinde ikinci sırayı alan meyvelerden şeftali bahçelerinin bitkibesin elementli düzenlerini belirlemek amacıyla 14 örnek şeftali bahçesi yöreyi temsil etmek üzere seçilmiş olup 14 toprak (20 cm. derinlikten) örneği ile 21 yaprak örneğinde (Klorozlu ve Klorozsuz) yapılan analiz sonuçları şöylece özetlenmiştir.

1. Toprak örnekleri genelde tınlı bünyeyi göstermekte olup pH değerleri 7.66 - 8.28 arasında; CaCO<sub>3</sub> kapsamı %0.7 - 20.02 arasında değişmektedir.

2. Toprak örneklerinin %50 si fakir ve %50 si ise orta düzeyde organik madde içermektedir.

3. Tüm toprak örnekleri (%7.14 hariç) fosforca fakir; sodyum ve potasyumca zengin; %50 si kalsiyumca fakir; %21.72 si magnezyumca fakir; demir (%7.14 hariç), mangan ve bakırca yeterli bulunurken yaklaşık %93'ünde çinko noksan bulunmuştur.

4. Şeftalilerin yaprak azot kapsamı %2.08-4.88 arasında değişmiş ve örneklerin çoğu : 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ve 13 sayılı örnekler azot açlığı göstermektedirler.

5. Yaprakların fosfor kapsamı %0.11-0.20 arasında değişmiş ve örneklerin çoğu : 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 sayılı örnekler fosfor noksanlığı göstermişlerdir.

6. Bütün örnekler yeterli potasyum içermektedirler ve kapsamı : %1.05-4.00 arasında değişmiştir.

7. 13 sayılı Klorozlu fidanlar dışındaki bütün yaprak örnekleri yeterli Ca ve Mg içermektedirler.

1. Yayın Komisyonuna geliş tarihi :

2. Ank. Üniv. Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

3. Cumhuriyet Üniv. Tokat Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi

4. M.T.A.E. yüksek kimya mühendisi

8. Yaprak örneklerin Fe kapsamı 70-140 ppm arasında değişmiş ve hemen hemen bütün örnekler demir noksanlığı göstermişlerdir.

9. Yaprak örneklerinin çinko içerikleri 8-18 ppm arasında değişmiş ve: 1, 5, 6 ve 13 sayılı örnekler azlık göstermişlerdir.

10. Yaprak örnekleri yeterli Mn ve Cu içermekte; hiçbir örnekte sınır değerlerinin altında bir değer saptanamamış bulunmaktadır.

Verim artışı için, toprak ve yaprak örneklerinin kapsamalarını göz-önünde tutarak dengeli ve düzenli bir gübreleme gerekmektedir.

## GİRİŞ

Şeftali, gerek beslenmemizde ve gerekse dışsatımımızda önemli bir yer kaplamaktadır.

Ülkemizin son yıllardaki şeftali ağaç sayısı ise üretimi 1 sayılı çizelgede verilmektedir (D.İ.E. 1985).

Çizelge 1: Ülkemizin şeftali varlığı (1977 - 1984 yılları)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Ağaç sayısı (bin)	7280	7325	7600	7850	7960	8035	8500	8600
Fidan sayısı (bin)	1150	1300	1340	1430	1475	1500	1750	1800
Üretim (bin ton)	185	230	220	240	265	265	270	235

Çizelgede görüldüğü gibi şeftali ağacı sayısı fidanlarla birlikte 10 milyonu bulmuş, üretim ise 200 bin tonun üzerinde gerçekleşmiştir.

Yetişkin ağaç sayısı son yıllar için ortalama 8 milyon; üretim de ortalama 240 bin kabul edilirse ağaç başına verim 30 Kg olur. Kuşkusuz bu miktarın artırılması gerekir. Ama bu durumda bile, şeftali fiyatlarının 200 liranın altına düşmediği, çiftçinin elinden ise 100 liradan aşağı çıkmayacağı öngörülürse (1981 yılı istatistik değerleri 47.58 TL dir; D.İ.E. 1983) çiftçinin eline ağaç başına 3000 TL geçecek demektir. Bu, tarım kesimi için küçümsenmeyecek bir değerdir. Ancak, özellikle dengeli bir bitki besin düzeyi kurularak; iyi bir gübreleme ile verimin artırılması gerekir.

2 sayılı çizelgede son istatistik kayıtlar olarak 1984 yılında Tokat ve ilçelerindeki ağaç sayısı, ve üretimin dağılışı verilmektedir (D.İ.E. 1986).

Çizelge 2: Tokat ve ilçelerinde 1984 yılında şeftali ağaç sayısı ve üretim miktarları

	Merkez	Almus	Artova	Erbaa	Niksar	Reşadiye	Turhal	Zile
Ağaç Say. (meyveli)	189765	999	—	8641	17978	2697	20574	1498
Üretim (Ton)	13724	10	—	428	557	52	186	39

Çizelgede görüldüğü gibi Tokat'ta şeftali ağacı sayısı (meyve verenler olmak üzere) 24 bini geçmekte ve üretim de 15 milyon kiloyu bulmaktadır. Bu miktar yukardaki değerlendirmeye göre ağaç başına yaklaşık 60 Kg'ı bulmakta ve gelir olarak da 1.5 milyar liraya varmaktadır.

Çizelgede görüldüğü gibi Tokat ilinin şeftali varlığında en büyük payı merkez ilçe almakta, bunu Niksar ve Erbaa izlemektedir.

Çizelgedeki hesaplanan rakamlardan şeftali verimi, Türkiye ortalamasının iki katına varmaktadır. Bu Tokat ilimizin şeftali yetiştirmeye nedenli uygun olduğunu ve tarımının oldukça gelişmiş bulunduğunu belirtmektedir.

Kuşkusuz bizim görevimiz bu verim ve geliri de artırmaktır.

Bunun için yapılması gereken ilk iş; iyi, dengeli ve düzenli gübreleme yapmaktır. Dengeli ve düzenli gübrelemenin ilk koşulu da şeftali bahçeleri topraklarının ve ağaçların yapraklarının bitki besin kapsamalarının belirlenmesi olmaktadır.

### LİTERATÜR ÖZETİ

Chapman (1966) o güne kadar gerek toprak gerekse bitkilerde yapılmış analiz sonuçlarını ve sağlıklı verilen sınır değerlerini saptamıştır.

SSSA (1967) toprak ve bitki analizleri sonucu bulunan değerleri çeşitli ürünler için, sınır değerlerine göre vermiştir.

Kenworthy (1961) şeftali, elma ve kiraz üzerinde yaptığı araştırma sonuçlarına göre şeftali için sınır değerleri kuru ağırlık üzerinden : (N-%3.87, P-%0.26, K-%1.68, Ca-%2.12, Mg-%0.67, Mn-151 ppm, Fe-166 ppm, Cu-18 ppm ve B-48 ppm) olarak verilmiştir.

Dotti (1963) yapmış olduğu araştırma sonuçlarına göre İtalya şeftalilerinden örnek alma zamanı olarak Temmuz sonunu sağlık vermekte ve sınır değerleri olarak : N için %3.5, P için %0.16, K için %1.00 düzeylerini sağlık vermektedir.

Daniel ve Türk (1949) şeftalilerin potasyum gereksinmelerini araştırmıştır.

McClung (1953) North-Carolina'da şeftalilerin magnezyum gereksinmelerini saptamıştır.

Aksoy (1980) Bursa şeftalilerinin beslenme sorunlarını incelemiş, bitkibesin içeriklerini belirlemiştir.

## MATERYAL VE METOD

Tokat ilindeki Şeftali bahçelerinin bitkibesin düzeylerini açıklığa kavuşturmak üzere önemli Şeftali merkezlerinin 14'ünü karakterize edecek Őekilde 14 örnek bahçeden toprak ve yaprak örnekleri alınmıştır.

Örnek bahçelerle ilgili genel bilgiler 3 sayılı çizelgede verilmektedir

Toprak örnekleri 0-20 cm, derinikten alınmış ve durumu incelenmiştir.

Yaprak örnekleri Temmuzun son haftası ve Ağustosun ilk haftasında alınmıştır (Őekil 1).

Toprakta pH 1 : 2.5 toprak-su karışımında cam elektrolu pH, metre ile ölçülmüş, bünye hidrometre yöntemi ile belirlenmiştir.

Topraklarda değişebilir katyonlar (Na-K-Ca-Mg) amonyum asetat ile ekstrakt olarak; flaym fotometre ve atomik absorpsiyon spektrofotometresi ile minibitkibesin elementleri (Fe-Cu-Mn-Zn) DTPA ile ekstrakt alınarak yine A.A.S. ile tayin edilmiştir.

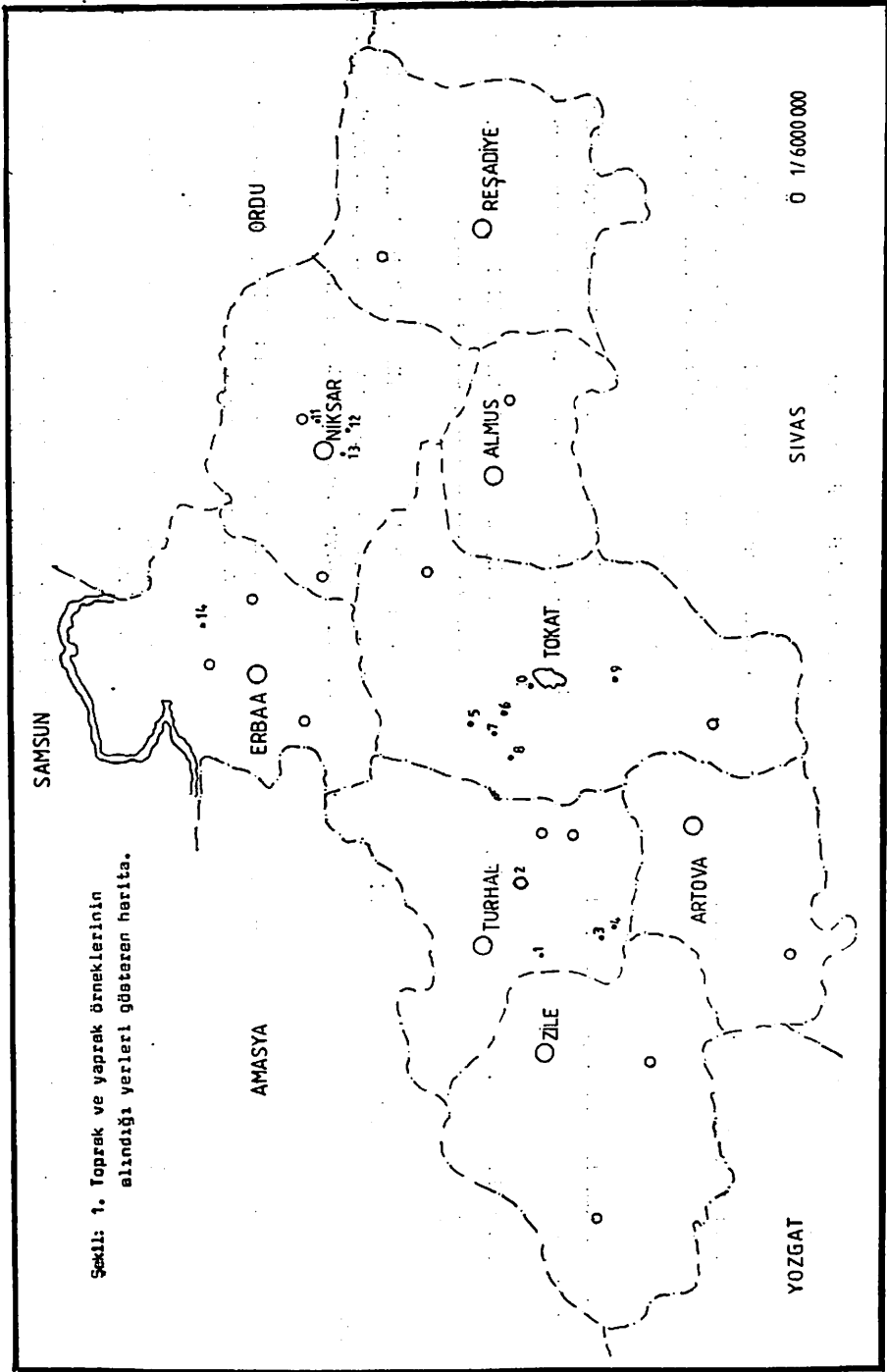
Şeftali yaprak örneği analizlerinde kullanılan sınır değerleri ve ilgili literatür 4 sayılı çizelgede verilmektedir.

Kuşkusuz bu konuda verilmiş pek çok diğer sınır değerleri bulunmaktadır. Ancak özellikle N-P-K için gerek değerlerin daha önceki bulgularla uyumu; gerekse bir Akdeniz ülkesi olarak İtalya'nın ülkemiz koşullarına yakınlığı gözönünde tutularak Dotti (1963) nin verdiği sınır değerleri esas alınmış; diğer bitkibesinleri için; ekstrem olmayan, çoğunluğunun uyduğu rakkamları veren literatürler temel alınmıştır.

Çizelge 4 : Şeftali yaprak örnekleri analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılan sınır değerleri ve literatür.

Bitbesin	Sınırdeğeri	Yazar
N	%3.50	Dotti (1963)
P	%0.16	" "
K	%1.00	" "
Ca	%0.93	Ritter (1956)
Mg	%0.50	Popenoe ve Scott (1956)
Fe	107 ppm	Smith ve Taylor (1952)
Zn	13 ppm	McClung (1954)
Cu	9 ppm	Smith ve Taylor (1954)
Mn	19 ppm	Epstein ve Lilleband (1942)

(Kenworthy ve Martin - 1966 dan)



ÇİZELGE 3 : Toprak örneği alınan şeftali bahçelerinin Genel Durumu

Sıra No.	Numunenin Alındığı Yer, Köy, Mevki ve İlçe	Bahçe Sahibinin Adı ve Soyadı	Bahçenin Kültürel Durumu
1	Kuşotura Yeni Mahalle Mevki Turhal	Hacı Mehmet Kılıç	20 Dönümlük, Disket-Hale Haven, 2-3 yıllık, 5-6 defa sulanıyor. 1 Ton Ahır gübresi, DAP 20 kg ve üre 20 kg/da ara ekim olarak 1984 yılında Şeker Pancarı ve 1985 yılında Domates yapılmıştır.
2	Şenyurt Nahiyesi Kırmızı toprak Mevkii—Turhal	Mustafa Özden	8 Dönümlük, Hale-Haven, 5-6 defa sulanıyor, ahır gübresi kullanılmış. İlaçlama yapılmış, ara ekim domates, fasulye.
3	Bahçebaşı Köyü Manderas Mevkii—Turhal	Tahsin Alpaslan	7 Dönümlük, Elma-Şeftali (Karışık) Hale-Haven, Sulanıyor. Suni gübre verilmiş. İlaçlama Yapılmıştır.
4	Yeni Köyü İstavla Mevkii Turhal	Ahmet Karaçubuk	10 Dönümlük Düz Arazi, Elma-Şeftali (Karışık), Hale-Haven, Sulanıyor. Suni gübre verilmiş. İlaçlama yapılmış, Ara Ziraat: Fasulye, Yonca ve Soğan'dır.
5	Akyamaç Çorak Deresi Mevkii Merkez	İlyas Uçurum	10 Dönümlük, Hale-Haven, 13 Yıllık, Sulanıyor. İlaçlama yapılmış. Ara Ziraat: Yonca.
6	Akyamaç Köyü, Kanal Üstü Mevkii—Merkez	Fahri Uçurum	Hafif meyilli, 6 Dönümlük, Hale-Haven, Sulanıyor. Ara Ziraat: Yok. Altı Çayırılık.
7	Akyamaç Köyü, Beyaslan Mevkii—Merkez	Kaya Yıllar	Hafif meyilli, 40 Dönümlük, Hale-Haven ve Dikset Çeşidi, 8 yıllık, Ara Ziraat: yok. Çayırılık

Sıra No.	Numunenin Alındığı Yer, Köy, Mevki ve İlçe	Bahçe Sahibinin Adı ve Soyadı	Bahçenin Kültürel Durumu
8	Emirsevit Köyü, Beyaslan Mevkii—Merkez	Durak Taş	Düz Arazi, 5 Dönümlük, Hale-Haven, Çeşidi. 10-12 yıllık. Sulanıyor. Ahır gübresi verilmiş. 1985 yılında suni gübre verilmemiş. İlaçlama yapılmış. Ara Ziraat: Yok
9	Çördük Köyü, Kaledibi Mevkii Merkez	Nuri Uyan	10 Dönümlük Hale-Haven, 5 Yıllık. 5-6 defa sulanıyor. Ahır gübresi verilmiş. İlaçlama yapılıyor. Ağaç altları yoncalıktır.
10	Yeniyurt Mahallesi Lügep Bağ- ları (Çetin Birmek İlkokulu yanı) Merkez	Salih Şen	10-12 Dönümlük. Hale-Haven. 3-4 yıllık. Sulanıyor. Ahır gübresi verilmiş. İlaçlanmış. Ağaç altları Yoncalık.
11	Merkez Akpınar Mevkii, Niksar	Fevzi Özbey	14 Dönümlük. Hale-Haven. 10-12 yıllık. 5-6 defa sulanıyor. Ahır gübresi verilmiş. İlaçlama yok. 1985 yılında suni gübre yok. Arazi Ziraat: otlak.
12	Merkez, Kurupınar Mevkii Niksar	Sebahattin Mürsel	9 Dönümlük. Hale-Haven-Disket. 5-6 defa sulanıyor. Ahır gübresi verilmiş. İlaçlanmış. Ara Ziraat: Otlak.
13	İlçe Merkezi Çay (Hergele) Mevk. Niksar	Mehmet Özmen	Bir yıllık Şeftali Fidanlığı.
14	Salkım Ören Köyü, Körmelik Mevkii—Erbaa	Mehmet Yurdalan	7 Dönümlük. Hale-Haven. 2-4 yıllık. Sulama Yapılıyor. Ahır gübresi verilmiş Ara Ziraat: Yoncadır.

NOT : Genelde Aynı Bahçe'de bir den fazla Şeftali Çeşidi bulunmakla beraber Yörede yaygın olan çeşit Hale-Haven'dir. Bazı Çiftçiler Şeftali ve Elma Bahçelerini bir araya tesis etmişlerdir.

#### 4. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

##### 4.1. Toprak Analiz Sonuçları

###### 4.1.1. Toprak örneklerinin fiziksel ve kimyasal özellikleri :

Şeftali bahçelerinden alınan toprak örneklerinin bazı fiziksel ve kimyasal özellikleri çizelge 5'te verilmiştir.

Çizelge 5'nin incelenmesinden anlaşılacağı üzere toprak örneklerinin pH 7.66-8.28 arasında değişmekte olup hafif alkali karaktere sahiptirler. Topraklar değişik bünyeler göstermekte, fakat genelde tınlı grup hakim bulunmaktadır.

Toprak örneklerinin kireç kapsamı %0.7-20.02 arasında değişmekte olup 8, 11 ve 13 nolu örneği az kireçli; 1, 2, 6 ve 7 nolu örneği kireçli; 3, 4, 9, 10 ve 14 nolu örneği orta kireçli; 5 ve 12 nolu örneği ise fazla kireçli olarak tesbit edilmiştir.

Toprak örneklerinin organik madde kapsamı %0.92-2.56 arasında değişmekte olup Organik madde açısından 11 nolu örneği çok fakir; 2, 4, 6, 10, 12 ve 13 nolu örneği fakir; diğerleri ise orta düzeyde organik madde içermektedir.

Toprak örneklerinin P Kapsamı 0.45-12.5 ppm arasında değişmektedir. Akyamaç, çorak deresi mevki toprak örneği hariç tüm toprak örnekleri fosforca fakirdirler. (Jackson, 1962).

Değişebilir Katyonlardan tüm toprak örnekleri sodyum ve potasyumca zengin 2, 5, 6, 8, 11, 12 ve 13 nolu örneği kalsiyumca fakir; 5, 8 ve 13 nolu toprak örneği magnezyumca fakir bulunmuştur.

iz lementlerden demir'in kapsamı 1 no'lu örneği hariç diğer tüm örneklerde yeterli; mangan ve bakır Kapsamı tüm örneklerde yeterli; çinko kapsamı 8 nolu örneği hariç tüm örneklerde düşük düzeyde tesbit edilmiştir.

##### 4.2. Yaprak Analiz Sonuçları

Örnek bahçelerdeki şeftali ağaçlarından alınan yaprak örneklerinin analiz sonuçları 6 sayılı çizelge de verilmektedir.

###### 4.2.1. Azot Kapsamı :

6 sayılı çizelge de görüldüğü gibi azot kapsamı : %2.80-4.88 arasında değişmektedir. En yüksek değer 5 sayılı Akyamaç Çorak Deresi mevkiinde saptanmış; en düşük değer; Çördük köyü ve Nıksar-Çaydere mevkiinde bir yıllık klorozlu fidanlarda saptanmıştır. Örneklerin çoğununda azot açlığı saptanmış ve 3 numaralı Bahçebaşı köyü, 7 numaralı Aky-



maç köyü klorozlu bahçe (ağaçlarda) ( 8 numaralı Emir Seyit köyü, 9 numaralı Çördük köyü, 10 numaralı Yeniyurt mahallesi, 11 numaralı Akpınar mevkii, 12 numaralı Kurupınar mevkii (niksar), 13 numaralı Çaydere mevkii Klorozlu örneklerde azot Kapsamları sınır değeri olan %3.5 in altında bulunmuştur.

#### 4.2.2. Fosfor Kapsamı :

Örneklerin büyük çoğunluğu fosfora aç bulunmaktadır. %0.16 olarak alınan sınır değerlerine göre; 2 numaralı Şenyurt Nahiyesi örneği, 3 sayılı Bahçebaşı mevkii, 4 sayılı Yeniköy İstavla mevkii, 6 sayılı Akyamaç Köyü, 7 sayılı Akyamaç Köyü Beyaslan mevkii, 9 sayılı Çördük köyü, 10 sayılı Yeniyurt Mahallesi, 11 sayılı Akpınar mevkii, 12 sayılı Kurupınar mevkii, 13 sayılı Çaydere mevkii ve 14 sayılı Sâkımören köyü bahçelerinden alınan yaprak örneklerinden fosfor kapsamı sınır değerlerinin altında bulunmaktadır. Görüldüğü gibi örneklerinin büyük çoğunluğu fosfora açıtır.

4.2.3. Potasyum Kapsamı : Örnek bahçelerdeki ağaçlardan alınan yapraklarda Potasyum Kapsamı : %1.05-4.00 arasında değişmiş; ve bütün örneklerde potasyum kapsamı sınır değeri olarak kabul edilen %1.00'in üzerinde bulunmuştur. Bunun böyle olması sıcak-kurak iklimimiz nedeni ile Kil oluşumunun hızlanması ve yığılmanın doğal sonucudur.

#### 4.2.4. Kalsiyum Kapsamı :

Örneklerin Kalsiyum kapsamları %0.50-2.75 arasında değişmektedir. En yüksek değer merkez Akpınar mevkiiindeki örnek bahçeden alınan yapraklarda; en düşük değer ise, Niksar İlçe Merkezi Çaydere mevkiiinde klorozlu görülen 1 yıllık fidanlarda saptanmıştır. Örneklerden yalnız 13 numaralı örnek bahçede en düşük değer olarak belirlenen klorozlu bitkiler kalsiyum açlığı göstermiş; diğer bütün örneklerde kalsiyum %0.93'ün üzerinde olarak yeterli düzeyde bulunmuştur.

#### 4.2.5. Magnezyum Kapsamı :

Örneklerin magnezyum kapsamları %0.26-0.95 arasında değişmektedir. 6 sayılı çizelgede görüldüğü gibi en yüksek magnezyum kapsamı Kusotura yeni mahalle mevkiiinde 1 sayılı örnekte saptanmıştır. En düşük değer ise; 13 sayılı Niksarin Çaydere mevkiiinde seçilen örnek bahçedeki klorozlu 1 yıllık fidanlarda saptanmıştır. Bu örnekte saptanan değer magnezyum için kabul edilen %0.5 sınır değerinin altında (Çizelge 4) bulunmaktadır. Diğer bütün örneklerde magnezyum yeterli düzeyde

ÇİZELGE 5 : Şeftali Bahçeleri Topraklarının Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri.

Örnek No.	Toprak örneğinin alındığı yer, köy ve mevki	B ü n y e										Fe	Mn	Zn	Cu		
		Kum %	Silt %	Çöl %	Sınıfı	pH	CaCO <sub>3</sub> %	O.M %	P ppm	Na	K					Ca	Mg
1.	Kuşotura Yeni Mahalle Mevkii—Turhal	35.68	38.00	26.32	L	8.28	1.1	2.14	1.79	0.55	0.85	14.0	3.80	3.6	9.2	0.5	2.0
2.	Şenyurt Nahiyesi Kırmızı Toprak Mevkii	35.68	36.00	28.32	CL	8.28	1.1	1.84	12.00	0.52	0.87	8.4	3.50	9.6	9.2	0.6	1.3
3.	Bahçebaşı köyü Manderes Mevkii—Turhal	23.82	45.42	30.76	CL	8.16	7.8	2.08	2.21	0.55	0.79	11.8	4.00	7.2	9.6	0.5	4.6
4.	Yeni Köyü İstavla Mevkii—Turhal	47.82	29.42	22.76	L	8.28	13.3	1.28	1.79	0.49	0.73	13.2	4.00	7.2	9.6	0.5	4.6
5.	Akyamaç Çorak Deresi Mevkii—Turhal	71.68	16.00	12.32	SL	8.08	16.3	2.70	12.45	0.37	0.95	6.4	2.66	4.8	7.6	0.3	4.8
6.	Akyamaç Köyü Beyalan Mevkii—Merkez	71.68	16.00	12.32	SL	8.20	1.1	1.54	2.21	0.51	0.55	7.2	3.50	7.2	8.0	0.7	7.6
7.	Akyamaç Köyü Beyalan Mevkii—Merkez	49.68	26.00	24.32	SCL	8.18	1.5	2.02	0.45	0.58	0.68	10.0	3.10	6.4	9.6	1.1	9.6
8.	Emirseyit Köyü, Beyalan Mevkii—Merkez	65.68	18.00	16.32	SL	8.12	0.7	2.56	0.45	0.42	0.77	5.4	2.66	9.6	7.6	0.6	2.7
9.	Çördük Köyü, Kaledibi Mevkii—Merkez	47.68	32.00	20.32	L	8.12	14.8	2.26	1.34	0.48	0.93	13.2	5.80	5.6	5.6	0.8	1.9
10.	Yenyurt Mah. Lügep Bağl. Merk. Ç. Birnek İlk O. y.	31.68	38.00	30.32	CL	8.28	10.0	1.58	6.22	0.51	1.20	11.2	5.30	9.6	5.2	0.6	0.9
11.	Merkez Akpınar Mevkii—Niksar	51.68	28.06	20.32	SCL	8.02	0.7	0.92	3.11	0.46	0.55	9.4	3.50	8.0	6.8	0.4	3.9
12.	Merkez Kurupınar Mevkii—Niksar	53.68	34.00	12.32	SL	8.10	20.8	1.90	0.45	0.37	0.93	8.4	3.10	8.8	6.8	0.5	4.6
13.	Merkez Çay (Hergele) Mevkii—Niksar	53.82	33.42	12.76	SL	7.66	0.70	1.10	6.22	0.37	0.56	11.2	2.30	5.2	11.6	0.7	2.8
14.	Salkınören Köyü Körmelik Mevkii—Erbaa	41.68	38.00	20.32	L	8.10	8.9	2.02	1.34	0.51	0.83	11.3	5.50	5.6	4.4	0.3	1.9

ÇİZELGE 6 : Tokat İlinde yetiştirilen şeftali bahçelerinden alınan yaprak örneklerinin bitkibesin kapsamları.

S.No.	Nümunenin Alındığı Köy, Mevki ve İlçe	Bitki Besin Kapsamları									
		N %	P %	K %	Ca %	Mg %	Fe - ppm	Mn ppm	Zn ppm	Cu ppm	
1.	Kuşotura yeni mahalle mevkii Turhal	a 3.77	0.17	1.40	1.95	0.95	100	124	8	34	
	Aynısı fakat Klorozlu	b 3.60	0.20	1.25	1.85	0.90	80	120	18	120	
2.	Şenyurt nahiyesi kırmızı toprak mevki—Turhal	3.77	0.14	1.80	1.95	0.75	100	72	17	12	
	Aynısı fakat Klorozlu	b 3.66	0.19	2.50	1.40	0.73	80	52	16	12	
3.	Bahçebaşı köyü Menderes mevki—Turhal	a 3.18	0.13	1.45	2.30	0.83	100	52	13	14	
4.	Yeniköy istavla mevki—Turhal	a 4.38	0.12	1.70	2.00	0.90	120	113	13	14	
	Aynısı fakat Klorozlu	b 3.77	0.12	2.25	1.30	0.74	80	64	13	18	
5.	Akyamaç çorak deresi mevki—Merkez	a 4.88	0.20	2.05	1.95	0.84	100	60	10	120	
	Aynısı fakat Klorozlu	b 3.60	0.20	2.05	1.80	0.78	80	56	14	120	
6.	Akyamaç köyü kanal üstü mevki—Merkez	4.80	0.15	2.15	2.30	0.68	100	32	12	16	
7.	Akyamaç köyü Beyaslan mevki—Merkez	a 3.77	0.15	2.40	2.15	0.83	120	88	14	16	
	Aynısı fakat Klorozlu	b 3.49	0.18	4.00	1.70	0.81	80	60	15	18	
8.	Emirseyit köyü Beyaslan mevki—Merkez	3.43	0.18	2.50	2.00	0.70	100	56	16	14	
9.	Çördük köyü, kaledibi mevki—Merkez	2.80	0.15	2.25	2.25	0.86	100	56	14	14	
10.	Yeni yurt Mah. Lügep bağları—Merkez	a 3.32	0.14	1.95	2.35	0.71	100	56	16	18	
	Aynısı fakat Klorozlu	b 3.21	0.13	2.30	1.95	0.71	70	44	16	14	
11.	Merkez Akpunar mevki—Niksar	3.27	0.11	1.70	2.75	0.71	100	32	14	12	
12.	Merkez kurupınar mevki—Niksar	3.10	0.14	2.25	2.70	0.74	100	32	14	12	
13.	İlçe merkezi Çaydere mevki—Niksar	a 3.66	0.18	1.35	1.20	0.52	120	48	12	16	
	Bir yıllık fidan Klorozlu	b 2.80	0.13	2.05	0.50	0.26	80	24	14	12	
14.	Salkımören köyü, körmelik mevki—Erbaa	3.82	0.13	1.05	1.70	0.63	140	40	14	16	

%0.5'in üzerinde saptanmıştır. Bunda kuşkusuz toprakların kireç kapsam-  
ları etkili olmuştur. Ve toprakların serbest kireç kapsamlarında;  $\text{CaCO}_3$  ya-  
nında, yaklaşık onun yarısı kadar da  $\text{MgCO}_3$  içermesi; ve yine bunun so-  
nucu olarak bütün örnekler arasında yalnız 13 sayılı Nıksar ve Çaydere  
mevkiide klorozlu fidanlarda Ca açlığı yanında Mg açlığının da bulun-  
ması ilginçtir.

#### 4.2.6. Demir Kapsamı :

Örneklerin Demir kapsamı 70-140 ppm arasında değişmektedir. 4,  
7, 13 ve 14 sayılı örnekler dışında bütün örnekler demirce açıktır; ve sınır  
değeri olarak kabul edilen 107 ppm, in altındadır. Bunda kuşkusuz top-  
raktaki yüksek kireç kapsamı ve demir Kireç ilişkileri etkili olmuştur. An-  
cak 13 sayılı Nıksar Çaydere mevkiindeki klorozlu fidanlardan alınan  
yaprak örneklerinde demir açlığı ile birlikte Ca ve Mg açlığının da bulun-  
ması daha da ilginçtir.

#### 4.2.7. Mangan Kapsamı :

Yaprak örneklerinin mangan kapsamı 24-124 ppm arasında değış-  
mektedir. En yüksek değer 1 sayılı Turhal'in Kuşotura mevkiindeki bah-  
çeden alınan örneklerde; en düşük ise Nıksar'ın Çaydere mevkiinden a-  
linan örneğinde saptanmıştır. Bütün örneklerde Mn kapsamı, sınır değeri  
olarak kabul edilen 19 ppm'in üzerinde bulunmaktadır.

#### 4.2.8. Çinko Kapsamı :

Örneklerin Çinko Kapsamı 8-18 ppm arasında değışmiştir. Görül-  
düğü gibi örnekler arasında pek büyük fark bulunmamaktadır. Yalnız 4  
örnekte Zn kapsamı, sınır değeri olarak alınan 18 ppm (Çizelge 4) in al-  
tında bulunmaktadır. Bunlar 1,5,6, ve 13 sayılı örnekleridir. Diğer bü-  
tün örneklerde Zn kapsamı yeterli düzeyde bulunmaktadır.

#### 4.2.9. Bakır Kapsamı :

Örneklerin bakır kapsamı 12-120 ppm arasında değışmekte olup  
büyük farklılıklar göstermektedir. Ancak örneklerin hepsi sınır değeri  
olarak alınan 9 ppm (Çizelge 4), in üzerindedir.

Görüldüğü gibi Tokat şeftalileri ana bitkibesinlerinden özellikle azot  
ve fosforca aç bulunmaktadır. Bu nedenle N-P gübrelemesine önem veril-  
melidir. Mini bitkibesinlerinden demir de yetersiz düzeyde olduğundan  
gübre ile sağlanması gerekir.

Gübre çeşit ve miktarında analiz sonuçları özenle gözönünde tutulmalı dengeli ve düzenli bir gübre uygulanmalıdır.

Araştırmanın tarla ve bahçe denemeleri ile pekiştirilmesi yararlı olacaktır.

### Plant Nutrient Status of Tokat (Turkey) Peach Gardens

#### S U M M A R Y

In order to know the plant nutrient status of peach gardens in Tokat, 14 peach gardens representing the area were selected for this purpose. Soil samples at 20 cm. depth and also leaf samples from each selected garden were collected and analysed. The results of the analysis were compared with the results of other workers and are summarized as under :

1. Loam texture was dominant. Soil samples were light alkali in reaction (pH ranged between 7.66-8.28).  $\text{CaCO}_3$  content of the soil samples ranged between 0.7-20.02 percent. 50 percent of the soil samples were poor and 50 percent were medium P in organic matter content. All the soil samples (about 93%) were poor in content, rich in Na and K, 50% poor in Ca content, almost all were sufficient in Fe, Mn and Cu content and about 93% of soil samples were poor in Zn content.

2. Nitrogen content of leaf samples ranged between 2.80-4.88%. About 57% of the leaf samples were poor in nitrogen. Phosphorus content of leaf samples ranged between 0.11-0.20%. About 79% of the leaf samples were poor in P. Potassium content of leaves ranged between 1.05-4.00% and all the leaf samples were rich in K. All leaf samples were sufficient in Ca and Mg except No. 13 (Mehmet Özdem's one year seedling) which was chlorotic. Iron content of the leaf samples ranged between 70-140 ppm. Hence almost all were poor in iron content. Zinc content ranged between 8-18 ppm. According to McClung (1954) garden Nos 1, 5, 6 and 13 were poor in Zn content. All the leaf samples were rich in Mn and Cu content.

For increasing the fruit yields, soil and plant leaf analysis results must be taken into consideration for suitable and balanced fertilization of peaches in Tokat district of Turkey.

## K A Y N A K L A R

- Aksoy, T. 1980. Bursa yöresinde yetiştirilen şeftalilerin beslenme sorunları. TÜBİTAK VII. Bilim kongresi. Toprak Bitkibesleme seksiyonu Tebliği.
- Chapman, H.D. 1966. Diagnostic criteria for plants and soils, univ. of Cal.
- Daniel, W.H. and L.M. Turk. 1949. Methods for determining the needs of peach trees for potash fertilizer Mich. Agri. Exp. Sta. Quart. Bul. 32:199-205.
- D.I.E. 1983. Çiftçinin eline geçen fiyatlar. Yayın No : 1031.
- D.I.E. 1985. Türkiye İstatistik yılığı-1985, Yayın No. 1150.
- D.I.E. 1986. Tarımsal yağı ve üretim-1984, Yayın No. 1168.
- Dotti, F. 1963. Lindagini sperimentali intorno ala concimazione delle piante do frutto (In Italian). Frutti Coltura 22:327-343.
- Jackson, M.L. 1962. Soil chemical Analysis. 498 pp. Prentice Hall Inc. Newyork.
- Kenworthy. A.L. 1961. Interpreting the balance of nurient-elements in leaves of fruit trees. Publ. No. 8. A.I.B. S:28-43
- Kenworthy. A.L. ve L. Martin, 1966. Mineral content of fruit crops, Nutrition of fruit crops 813-870.
- McClung. A.C. 1953. Magnesium deficiency in North carolina Peach orchards. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 62:123-130.
- Popenoe, J. and L.E. Scott. 1956. Some effects of potassium nurition and fruit load on the Peach as indicated by foliar analysis. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 68:56-62.
- Ritter, C.M. 1956. Effects of varing rates of nitrogen fertilization young Elberta Peach trees. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 68:48-55.
- Smith, C.B. and G.A. Taylor. 1952. Tentative Optimum Leaf concentration of several element for Elberta Peach and stayman apple in Pennsylvania orchards Proc. Amer. Soc. Hert. Sci. 60:33-41.
- SSSA. 1967. Soil testing and Plant analysis I ve D., SSSA Inc. Mad/Wis.