



ege üniversitesi

ziraat fakültesi dergisi

Cilt (Vol): 30

No. - 3

1993

E. Ü. ZİRAAT FAKÜLTESİ

ADINA SAHİBİ (DEKAN - Dean) : Prof. Dr. Numan SUNGUR

YAYIN ALT KOMİTESİ :

Prof. Dr. İsmet ÖNAL

Prof. Dr. Ramazan ERKEK

(Editorial Subcommittee)

Prof. Dr. İbrahim KISMALI

Prof. Dr. Hasan SEPETOĞLU

DERGİNİN FIATI

(Subscription rates)

Tek sayı

(Single issue) : 20.000 TL.

Yazışma Adresi :

(All correspondence must be addressed to :)

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı

35100 Bornova/İZMİR - TÜRKİYE

Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ofset Basımevi, Bornova/İZMİR

**DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ ÇAY TARIM TOPRAKLARININ FOSFOR MİKTARLARI
İLE İLGİLİ BİR ARAŞTIRMA**

N. M. MUFTUOĞLU¹

M. SARİMEHMET²

ÖZET

Yapılan araştırmada üzerinde çay tarımı yapılmakta olan Doğu Karadeniz Bölgesi topraklarındaki bitkiye yararlı formdaki fosfor miktarlarının tesbitine çalışılmıştır.

Bu amaca uygun olarak bölgeden alınan 1815 toprak örneği üzerinde yapılan analiz sonuçlarına göre Türkiye'deki çay tarım topraklarının %80.55'inde yararlı fosforun çok az ve az olduğu bulgusuna varılmıştır.

GİRİŞ

Doğu Karadeniz Bölgesindeki var olan tarım arazilerinin %30 ile %70 arasında değişen kısmı çay tarımı tarafından doldurulmaktadır. Bu oran Rize merkezde %80 hatta %90'a kadar yükselmektedir.

Dünya genelinde çay üretim ve tüketimine bakıldığında ülkemiz çay üretiminde beşinci, kişi başına çay tüketiminde ise üçüncü sırayı aldığı görülmektedir. Gerek yetiştirildiği bölgeye gerekse Türkiye genelinde milli ekonomimize önemli katkıları olan bu bitkinin yetiştirildiği toprakların tüm özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir.

¹Çay-Kur Pazarlama Bölge Müdürlüğü - İZMİR

²Çay-Kur Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü - RİZE

Ülkemizin Doğu Karadeniz Bölgesi ile özellikle de çay tarımı yapılan topraklarla ilgili çalışma sınırlı sayıdadır. Bayraklı (1) Rize bölgesi toprakları ile yaptığı bir araştırmada toplam fosfor miktarının 303-1548ppm arasına değişmekte olduğunu ve seviye olarak orta derecede fosfor içerdiklerini belirtmiştir.

Çay tarım topraklarında Ülgen (6) tarafından yaklaşık 30 yıl önce yapılan bir çalışmada yayayışlı fosfor bölge topraklarının %45'inde çok az, %28'inde az, %15'inde orta, %7'sinde yeterli ve %4'ünde fazladır. Bu duruma göre bölgedeki çay topraklarının %73'ü fosfor bakımından fakir olarak saptanmıştır.

Karadeniz Bölgesi toprakları üzerinde yulaf bitkisi ile yürütülen denemeler sonucunda Bray ve Kurtz No.1 yöntemi ile saptanan fosfor değerleri 5ppm' den az ise çok az, 5-12ppm arasında ise az, 12-22ppm arasında ise orta ve 22ppm'den yüksek olması durumunda da fazla grupta yer aldığı belirtilmiştir (7). Yine Karadeniz Bölgesi topraklarının fosfor ihtiyaçlarını belirlemede kullanılan yöntemlerin tarla denemeleri ile kalibrasyonu için mısır bitkisi kullanılmış ve Bray ve Kurtz No.1 yöntemi ile belirlenen fosforun 9.5; Miller ve Axley'in 7.0; Weltch ve ark.'nın 9.0kg P₂O₅/da 'dan az olması halinde fosforlu gübrelemenin gerekliliği vurgulanmıştır (8). Bu çalışmalardaki değerler esas alınarak Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki 30 üretici çay bahçesi seçilerek yapılan bir denemede alınan toprakların büyük bir bölümünde fosfor noksanlığının olduğu belirtilmiştir. Ancak değerlendirmedeki ölçütlerin çay bitkisi dışındaki bitkilerle saptandığına dikkat çekilmiştir (4).

Bu çalışma ile Türkiye genelinden birçok özellikleri ile ayrıcalık gösteren çay tarım topraklarının bitkiye yayayışlı fosfor miktarlarının detaylı bir şekilde belirlenmesi amaçlanmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2. 1. MATERYAL

Araştırma materyali olarak kullanılan topraklar çay tarımı yapılan alanlardan alınmışlardır. Çay tarımı yapılan alanların %3'u Giresun ve Ordu, %10'u Artvin, %18'i Trabzon, %69'u Rize illeri sınırları içinde yer almaktadır. Örneklemeler yapılırken bu yüzde-ler göz önünde tutulmuştur.

2. 2. YÖNTEM

Soil Survey Staff (5) esaslarına göre 0-30 cm. derinlikten 1815 yüzey örnekleme yapılmıştır.

Alınan yüzey örnekleri gölgede kurutularak 2mm.'lik elekten elenmiş ve analizler 2mm'lik elekten altına geçen ince toprak kısmında gerçekleştirilmiştir (2).

Yarayışlı fosfor (ppm) analizinde asit florürde çözünebilen fosfor mavi renk metodu uygulanmış, okumalar Aus Jena 283146 model kolorimetrede yapılmıştır (3).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Fosfor çay bitkisi için çok önemli bitki besin maddelerinden birisidir. Bu bitki besin maddesinin bölge topraklarındaki miktarlarının değişiklik arzedeceği göz önünde bulundurularak toprak örnekleri iller itibarı ile incelenmiş ve sonra tüm bölge için değerlendirme yoluna gidilmiştir. Çünkü çay tarımının bölgeye gelişi, üretime geçilişi farklı zamanlarda olmuştur. En eski çaylık alanlara sahip Rize ilinden başlayarak sırası ile Artvin, Trabzon, Giresun ve Ordu illeri sınırları içinde yer alan toprak örnekleri incelenmiştir. Rize bölgesinde yer alan çay tarım topraklarının

analizlerinden elde edilen fosfor miktarlarından yararlanılarak Çizelge-1 meydana getirilmiştir.

Çizelge-1. Rize İli Yarayışlı Fosfor Miktarları

P, ppm	Yeterlilik Derecesi	Örnek Sayısı	Miktar, %
<3	Çok az	896	70.50
3-7	Az	174	13.69
7-20	Orta	128	10.07
20<	Fazla	73	5.74
Toplam		1271	100.00

Çizelge-1 incelendiğinde Rize ili sınırları içinde yer alan çay tarım topraklarının yaklaşık %84'ünde elverişli fosfor noksanlığının olduğu görülmektedir. Bu bölgenin ancak %15.81'inde fosfor orta ve fazla düzeydedir.

Aynı şekilde Artvin bölgesindeki çay tarım topraklarında saptanan yarayışlı fosfor miktarlarından yararlanılarak Çizelge-2 oluşturulmuştur.

Çizelge-2. Artvin İli Yarayışlı Fosfor Miktarları

P, ppm	Yeterlilik Derecesi	Örnek Sayısı	Miktar, %
<3	Çok az	100	50
3-7	Az	46	23
7-20	Orta	38	19
20<	Fazla	16	8
Toplam		200	100.00

Çizelge-2 incelendiğinde Artvin bölgesindeki toprakların %73'ünde yarayışlı fosforun çok az ve az düzeyde olduğu görülmektedir. Söz konusu örneklerin ancak %27'sinde fosfor yeterli miktara ulaşmaktadır. Bu bölge ile Rize bölgesi kıyaslandığında orta ve fazla düzeyde fosfor içeren toprak örneklerinin miktarı Rize'de

%15.81 iken bu oran Artvin bölgesinde %27'ye yükselmektedir. Yani bu bölge toprakları Rize bölgesine göre yarayırlı fosfor yönünden daha iyi durumdadır.

Çay tarımı için ikinci derecede önemli olan ve ekonomik olmayan bölge olarak kabul edilen Trabzon'un Araklı deresinden batıda kalan bölüm ile Giresun ve Ordu bölgelerinden alınan örneklerdeki fosfor miktarları Çizelge-3 de verilmiştir.

Çizelge-3. Trabzon, Giresun ve Ordu Yarayırlı Fosfor Miktarları

P, ppm	Yeterlilik Derecesi	Örnek Sayısı	Miktar, %
<3	Çok az	156	45.35
3-7	Az	90	26.16
7-20	Orta	68	19.77
20<	Fazla	30	8.72
Toplam		344	100.00

Çizelge-3 incelendiğinde bölgedeki toprakların %45.35'inde çok az olmak üzere toplam %71.51'inde yarayırlı fosfor noksanlığı görülmektedir. Bu bölge topraklarının ancak %28.49'unda orta ve fazla düzeyde elverişli fosfor bulunmaktadır. Bu oranlar diğer illerle karşılaştırıldığında aynı sınırlar içinde kalan fosfor değerlerinin Rize'de %15.81, Artvin'de ise %27 olduğu görülmektedir. Bu durumda yarayırlı fosfor bakımından en iyi durumda olan en genç, en yeni çaylık alanlara sahip Trabzon, Giresun, Ordu illeri olurken bunları Artvin ili izlemekte ve en düşük değerlere ise en yaşlı çaylık alanlara sahip Rize ili toprak örneklerinde ulaşılmaktadır.

Bölge topraklarının tümündeki elverişli fosfor miktarlarının daha kolay izlenebilmesi için Çizelge-4 oluşturulmuştur.

Çizelge-4. Doğu Karadeniz Bölgesi Çay Tarım Topraklarının Yarayışlı Fosfor Miktarları

P, ppm	Yeterlilik Derecesi	Örnek Sayısı	Miktar, %
<3	Çok az	1152	63.47
3-7	Az	310	17.08
7-20	Orta	234	12.89
20<	Fazla	119	6.56
Toplam		1815	100.00

Çizelge-4 incelendiğinde üzerinde çay tarımı yapılan Doğu Karadeniz Bölgesi topraklarının %63.47'sinin çok az, %17.08'inin az, %12.89'unun orta ve %6.56'sinin fazla seviyede yarayışlı fosfor içerdikleri görülmektedir. Bu da araştırmaya konu olan topraklarda bariz bir fosfor noksanlığını belgelemektedir.

4. SONUÇ

Doğu Karadeniz Bölgesi topraklarının %80.55'inde elverişli fosfor noksanlığı tesbit edilmiştir. Yeterli verim elde edebilmek için topraktaki besin maddelerinin bir denge içinde olmaları gerekmektedir. Söz konusu bölge gibi asidik karakterli yörelerde büyük oranlarda fosfor fiksasyonunun da olduğu göz önünde tutularak bu bölgedeki fosfor noksanlıklarının belirlenmesi ve noksanlıkların giderilmesinde uyum gübre çeşit ve dozunun seçimi önem kazanmaktadır.

SUMMARY

THE RESEARCH ABOUT AVAILABLE PHOSPHORUS VALUES IN THE TEA SOILS OF EASTERN BLACK SEA REGION

In this study it is aimed to investigate the available phosphorus values in the tea soils of eastern black sea region in Turkey. To do this phosphorus analyses were made on the 1815 chosen

soil samples and the following results were taken.

According to soil analyses results 80.55% for available phosphorus are in deficient.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1. Bayraklı, F. 1975. Bayburt ve Erzincan Ovaları ile Rize Bölgesi Topraklarının Fosfor Durumları Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Univ. Yayınları No:398. Erzurum.
2. Jackson, M. L., 1958. Soil Chemical Analysis, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
3. Jackson, M. L., 1965. Soil Chemical Analysis, Prentice Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
4. Özgümüş, A., Turan, C., Kacar, B. 1982 Türkiye'de Üretilen Çayın ve Çay Topraklarının Fosfor Durumu. Doğa Bilim Dergisi Tar. Orm. Cilt 6, 201-213. Ankara.
5. Soil Survey Staff, Soil Survey Manual, 1951. U. S. Department Agriculture Handbook No.18, Government Printing Office, Washington.
6. Ülgen, N. 1961. Çay Topraklarının Verimlilik Kabiliyetleri. Topraksu Genel Müdürlüğü Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Teknik Yayın No:9. Ankara.
7. Ülgen, N. 1968. Karadeniz Bölgesi Topraklarının Fosfor Durumu ve Bölge Topraklarının Fosfor İhtiyaçlarının Tayininde Kullanılacak Metodlar Üzerinde Bir Araştırma. A. U. Ziraat Fak. Radyofizyoloji ve Toprak Verimliliği Kürsüsü. Ankara.

8. Yurtsever, N., Alkan, B. 1975. Karadeniz Bölgesi Topraklarının Fosfor İhtiyaçlarının Tayininde Kullanılan Bazı Toprak Analiz Metodlarının Tarla Denemeleriyle Kalibrasyon Üzerinde Bir Araştırma. TÜBİTAK Yayınları No.220, TOAG Seri No.36, Ankara.