

PAZAR İLÇESİNDE KİVİ YETİŞTİRİCİLİĞİNE UYGUN BAZI ARAZİLERİN TESPİTİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

Turan YÜKSEK¹, Filiz YÜKSEK¹

¹Artvin Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 08000-Artvin.
turanyuksekt@yahoo.com

ÖZET

Bu çalışmada, son yıllarda ekonomik değeri hızla artan ve çaya alternatif olarak düşünülen kivi bitkisinin Pazar ilçesinde yetiştirilebileceği bazı alanlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, araştırma alanının farklı kesimlerinden alınan toprak örnekleri üzerinde tekstür (mekanik analiz), su sabitleri, pH ve organik madde analizleri yapılmıştır. Analiz sonucu elde edilen bulgulara göre toprakların pH'sı ortalama olarak 5.1-5.5, ortalama kum oranı % 58-68, toz oranı % 13-26 ve kil oranının % 13-20 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Tekstür, pH ve bazı iklim elemanları (özellikle yağış ve sıcaklık) dikkate alındığında araştırma sahası genelindeki toprakların kivi tarımına uygun olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rize-Pazar, Kivi Yetiştiriciliği, pH ve Tekstür

A STUDY ON THE SOME LANDS WHICH IS APPROPRIATE OF KIVI CULTIVATION IN PAZAR TOWN

Abstract

In this study, it was tried to determined appropriate land for kiwi which economical value is raising is thought to alternative to tea (*Camelia sinensis* L.). For this purpose, some soil properties were taken from different part of agricultural land in study area. Soil mechanical analysis, soil moisture content, pH and soil organic matter were analyzed on each soil sample at the laboratory. The results of laboratory tests, mean sand ratio was 58-68 %, silt ratio was 13-26 %, and clay ratio was 13-20 %, and mean pH was changed 5.1-5.5 in all soil samples.

Key Words: Rize-Pazar, Kiwi Plantations, pH and Texture.

GİRİŞ

Ülkelerin kalkınmasında sanayi kadar tarımın da rolü büyüktür. Ancak bu kalkınmada tarımın etkin bir rol alabilmesi için uygulanan tarımsal faaliyetlerin modern çağa uygun tekniklerle yapılması zorunludur. 1985 yılına kadar tarım ürünleri bakımından kendi kendine yeten dünyanın sayılı ülkelerinden biri durumundayken; bugün ülkemizde üretilen pek çok tarım ürünü, hem miktar hem de kalite yönünden artan nüfusun ihtiyaçlarına cevap veremediği için dışarıdan ithal edilmektedir. Bunun sonucunda her yıl ülkemizden milyonlarca döviz yurt dışına gitmektedir. Şüphesiz ülkemiz tarım ürünlerinin ihtiyaca karşılamamasında artan

nüfusun etkisi önemli bir yere sahiptir. Ancak, esas neden; ülkemizin planlı bir ürün politikasının olmaması ve verimli tarım arazilerinin tahrip edilerek sanayi veya yerleşim alanlarına dönüştürülmesidir. Ülke genelinde olduğu gibi Pazar ilçesinde de işlemeli tarıma uygun verimli tarım arazisi oranı oldukça azdır. Mevcut verimli tarım arazileri yukarıda bahsedildiği gibi tahrip edilerek yerleşim alanlarına dönüştürülmüştür. Pazar ilçesi genelinde toprak işlemeli tarıma uygun araziler toplam 1033 hektardır. Bir diğer ifadeyle işlemeli tarıma uygun arazi toplam arazinin % 5.32'sini oluşturmaktadır (Yüksek 2001, Anonim, 1993). İlçe genelinde kuru tarımın yapıldığı 8141 hektarlık arazi V.+VI.+VII. Sınıf araziler üzerindedir.

Tarımsal faaliyetlerin yürütüldüğü toprakların % 88.74'ü tarıma uygun olmayan ve mutlak suretle orman-otlak gibi koruyucu bitki örtüsü altında bulunması gereken alanlar üzerindedir. Pazar yöresi, dağlık ve eğimli bir topoğrafik yapıda ve bol yağışlıdır.

Orman alanları aşağıdan yukarıya doğru çay tarımı, yukarıdan aşağıya doğru yaylacılık faaliyetleri ile hızla daraltılmaktadır. Özellikle 1950-1980 yılları arasında çay tarımının ekonomik getirisinin yüksek olması nedeniyle havza içindeki *Alnus glutinosa* L. Gaertner *subsp. barbata* + *Castanea sativa* Miller + *Fagus orientalis* L. baltalık bukleri hızlı bir şekilde tahrip edilerek çay plantasyonuna dönüştürülmüştür. Arazinin yanlış kullanımı sonucu tahrip olması, yetiştirilen ürünün arazinin toprak özelliklerine uygun olmaması, orman ve otlak alanlarının yok edilmesi sonucu kıymetli topraklar aşınım ile taşınıp gitmekte ve meydana gelen sel-taşkın olayları sonucu yüksek oranda can ve mal kaybına neden olmaktadır (Yüksek, 2001). Ülke genelinde yanlış arazi kullanımı ve tarımsal ürün planlanmasının yapılmaması temel sorun olarak her zaman karşımıza çıkmaktadır. Burada cevap verilmesi gereken soru şudur: 2001 yılında bile ülkemizin hangi bölgesinde hangi ürünün yetiştirilebileceği ve bu ürünlerin serbest piyasadaki rekabet gücünün ne olacağı konusunda yasal bir çalışmanın neden yapılmadığıdır. Bunun sonucunda 1950' den 2000 yılına gelindiğinde araştırma sahasında bilinçli çiftçilik adına hemen hemen değişen bir şey yoktur. Kivi ile ilgili yürüttüğümüz bir başka çalışmada şu ana kadar elde ettiğimiz bulgular oldukça düşündürücü ve bir o kadar da üzücü seviyededir. Zira, şu anda yörede kivi tarımına yönelen halkın aynen 1950'li yıllarda olduğu gibi babalarının veya dedelerinin çay tarımına başlarken yaptığı yanlışları devam ettirdiği tespit edilmiştir. Tarımsal ürün yetiştiriciliğinde planlama, çiftçi eğitimi, tarımı yapılacak ürünün sahip olduğu yetiştirme ortamı isteklerinin bilinmesi, topraklarının yetiştirme ortamı özelliklerinin bilinmesi ve

elde edilecek ürünün pazarlama stratejilerinin bilinmesi modern tarımın zorunlu kıldığı unsurlardandır. Zira ürün yetiştiriciliğinde yörenin iklim ve toprak özellikleri çok büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada Pazar ilçesinin iklim elemanları, yörede kivi tarımına uygun olduğu düşünülen toprakların bazı özellikleri incelenmiş ve ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Araştırma Sahasının Genel Tanıtımı

Araştırma sahası, Pazar ilçesi sınırları içinde yayılış gösteren ve eğimi % 40'ın altında olan tarım topraklarıdır. Araştırma sahası Pazar ilçesi sınırları dahilinde olup, Rize ili'ne ortalama 38 kilometre uzaklıkta 40° 52' 42"- 41° 12' 10" kuzey enlemleri ile 40° 45' 20"- 41° 03' 10 " doğu boylamları arasında yer almaktadır.

İklim Elemanları

İklim, toprakların oluşum ve gelişimi, bitki örtüsünün yayılışı, ölü örtünün birikimi ve ayrışması, aşınım, sel ve taşkınların oluşumunda oynadığı etkin rolü dolayısıyla ele alınmış ve sıcaklık, yağış ve rüzgar gibi kivi bitkisinin yetişmesi üzerinde yüksek etkiye sahip olan iklim elemanları detaylı incelenmiştir. İklim verilerine ilişkin değerler Pazar Meteoroloji İstasyonunun 33 yıllık (1965-1998) kayıtlarından alınmış ve bunların ortalamaları hesaplanmıştır. 33 yıllık ortalama değerlere göre yıllık ortalama sıcaklık 13.89 °C, yılın en sıcak ayı temmuz (22.3 °C), yılın en soğuk ayı ocak (5.82 °C)'dır .Yıllık ortalama maksimum sıcaklık en yüksek 26.15 °C ile ağustos, en düşük minimum sıcaklık 0.86 °C ile ocak ayıdır. 33 yıllık gözlemlere göre en yüksek aylık ortalama mutlak maksimum sıcaklık 27.2 °C (Ağustos, 1986), en düşük aylık mutlak minimum sıcaklık 0.1 °C (Şubat 1992)'dir. Sıcaklık bakımından eylül ve ekim ayları yaz mevsimi ile kış mevsimi arasındaki geçiş aylarını oluşturmaktadır. Bu aylardaki ortalama sıcaklık sırasıyla 19.03 ve 14.99 °C' dir. Bu aylarda sıcaklığın 0 °C 'ye düştüğü kaydedilmemiştir (Pazar DMI,1999; Yüksek, 2001).

Vejetasyon dönemi olan Mart-Kasım arasındaki ortalama sıcaklık 16.22 °C ve aynı dönemdeki aylık ortalama yağış 157 mm' dir. Bu dönemde düşen yağış toplam yağışın % 64.31'ine karşılık gelmektedir. Donlu günler pek sık görülmemekle beraber aylara göre ocak ayında 3.5, şubat'ta 3.7, mart'ta 2.2 ve nisan ayında 0.2 gün' dür. Genel olarak kış mevsimi sahil kesiminde aralık ayında başlamakta ve nisan sonuna kadar sürmektedir. Conrad yöntemine göre Pazar'ın karasallık oranı % 18.80'dir. Bu oran Rize'de % 20, Akdeniz bölgesinde yer alan Anamur'da % 26, Kars'ta % 50 'dir (Tandoğan, 1972; Yüksek, 2001). Buna göre araştırma alanının sahil kesimi Türkiye'nin karasallık oranı en düşük olan yerlerinden biridir. Pazar yöresi, Türkiye'nin en yağışlı yerlerinden biridir. 33 yıllık ortalamalara göre yıllık ortalama yağış miktarı 1953.15 milimetredir. Ekim, kasım ve aralık aylarına ait ortalama yağış miktarı 717.17 milimetredir. Bu değer Türkiye'nin pek çok ilinin yıllık ortalama yağış miktarından çok daha yüksektir. Gözlem süresince en yüksek yıllık ortalama yağış 2784 mm (1988 yılı), en düşük yıllık ortalama yağış 1460 mm (1984 yılı)'dir. Yağışın yıl içindeki dağılışı ilgi çekicidir. Kurak bir mevsim olmamakla birlikte, biri çok yağışlı, diğeri az yağışlı olan iki devre bulunmaktadır (Yüksek, 2001). Deniz ile kara arasındaki termik farkların azlığı, güneyden fön rüzgarlarının esmesi ve nispi nemin süratle düşmesi sonucu şubat ayından ağustos ayına kadar olan dönemde daha az yağış düşmektedir. En yağışlı mevsim % 35.58 ile Sonbahar, en kurak mevsim % 14.66 ile İlkbahardır. Yağışın % 63.22'si Sonbahar ve Kış mevsiminde, % 36.78' i İlkbahar ve Yaz mevsiminde düşmektedir. Çok yağışlı devre eylül ayından ocak sonuna kadar devam eder. Uzun yıllar (33 yıl) yapılan gözlemlere göre yöredeki hakim rüzgar yönü güney-güneybatı (SSW)'dir. Nisan, Mayıs ve Haziran aylarındaki hakim rüzgar yönü

kuzey-kuzeybatı, diğer aylarda güney-güneybatı yönünde esmektedir. Pazar Meteoroloji İstasyonunun iklim verileri kullanılarak, Thornthwaith'e yöntemine göre su bilançosu hesaplanmış ve bu bilançoya göre iklim tipi belirlenmiştir. Buna göre araştırma alanı çok nemli, mega termal, hiçbir mevsimde su noksanı olmayan, diğer bir deyimle her mevsim su fazlası olan okyanus tesirine yakın iklim tipidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Materyal

Araştırmanın ana materyalini, Pazar ilçesindeki tarım toprakları oluşturmaktadır. Çalışma sırasında araştırma sahasının topoğrafik haritaları, hava fotoğrafları, jeolojik haritalardan geniş ölçüde yararlanılmıştır.

Yöntem

Arazi Yöntemleri

Arazi çalışmalarının tamamı Köy Hizmetleri Rize İl Müdürlüğü tarafından belirlenen Pazar ilçesi tarım toprakları üzerinde yürütülmüştür. Bilindiği üzere kivi, saçak köklü bir bitki olup toprak koruma fonksiyonu oldukça düşüktür. Bu nedenle, arazi eğiminin % 40' tan fazla olduğu alanlar örneklemeye dahil edilmemiştir. Toprak örnekleri alınmadan önce ilçe geneli ayrıntılı bir şekilde etüt edilerek kivi yetiştirmeye uygun olabileceği düşünülen yerler tespit edilmiştir. Topraktaki biyolojik faktörler (mikrobial biomass, mikrobial aktivite, toprak faunası ve enzim aktivitesi) üst toprağın örneklemesinde en önemli etkenlerdendir. Buna göre tarım üst toprak örneklemesinde 0-10 cm. derinlik kademesi tavsiye edilmektedir. Daha sonra bu yerlerde açılan toprak çukurlarından (0-10 cm, 10-30) cm derinlik kademelerinden bozulmuş ve bozulmamış toprak örnekleri alınarak analizler için laboratuara götürülmüştür (Crepin and Johnson, 1993; Anonymous, 1995).

Çizelge 1. Araştırma sahasında kiwi örneklerinin alındığı lokasyonlar

Örnekleme Yeri	Örnek Sayısı	Ortalama Yükseltisi (m)	Bakısı
Cumhuriyet M.	4	30-90	Gölgeli
Kesikköprü	8	65-220	Gölgeli
Kocaköprü	6	45-130	Güneşli
Yücehisar	4	75-210	Güneşli
Suçatı	4	120-285	Güneşli
Hamidiye	4	10-40	Gölgeli
Pazar Merkez	4	20-75	Gölgeli

Laboratuvar Analizleri

Tekstür analizi Bouyoucos'un hidrometre yöntemi ile saptanmıştır (Gülçür, 1972; Sheldrick and Wang, 1993). Tarla kapasitesi, Soil Moisture Pressure plate aleti kullanılarak yapılmıştır. Solma noktası, Soil Moisture Equipment Co.'nun seramik levhali basınç cihazı ile 15 atmosfer basınç altında ölçülmüştür (Topp, 1993). pH, 1/2.5 oranında toprak-su süspansiyonlarında Orion 420 A dijital pH metre ile ölçülmüştür (Gülçür, 1972; Özyuvacı, 1978). Organik madde tayini, 0.2 mm' lik elekten geçirilen 0.5 gr ' lık örnekler üzerinde Walkey-Black 'ın kromik asit yöntemi ile belirlenmiştir (Irmak, 1954).

Değerlendirme Yöntemleri

Arazi ve laboratuvar çalışmaları sonucu elde edilen veriler bilgisayarda istatistik yöntemlerle değerlendirilmiştir. Toprak özelliklerinin, derinliğe göre göstermiş olduğu değişim varyans analizi yöntemiyle; ortalamaların karşılaştırılması ise çoğul değişim aralığı analizi (Duncan testi) ile yapılmıştır. İstatistik işlemlerde Statgraphics 97 programı kullanılmıştır

(Kalıpsız, 1994; Statgraphics, 1997; Yüksek, 2001).

BULGULAR VE TARTIŞMA

Üst Topraklarda

Kum, Kil ve Toz Miktarları

Araştırma sahası tarım üst topraklarındaki ortalama kum miktarı gölgeli bakıda % 68.2, güneşli bakıda % 61.1; ortalama kil miktarı gölgeli bakıda % 18.1, güneşli bakıda % 13.2; ortalama toz miktarı gölgeli bakıda % 13.7, güneşli bakıda % 25.7 olarak belirlenmiştir. Bakıya göre üst topraklarda kum, kil ve toz miktarlarındaki değişim istatistiksel (% 95 güven düzeyinde ve % 5 yanılmayla) olarak önemli seviyededir (Çizelge 2).

Nem Ekiyalanı, Solma Noktasındaki Nem ve Faydalı Su

Üst topraklardaki ortalama nem ekiyalanı (tarla kapasitesi) miktarı gölgeli bakıda % 21.1, güneşli bakıda % 21.8; ortalama solma noktasındaki nem miktarı gölgeli bakıda % 10.1, güneşli bakıda % 12.2; ortalama faydalı su miktarı gölgeli bakıda % 11, güneşli bakıda % 9.6 olarak belirlenmiştir. Bakıya göre üst topraklarda faydalı su miktarlarındaki değişim istatistiksel (% 95 güven düzeyinde ve % 5 yanılmayla) olarak önemli seviyededir (Çizelge 2).

Organik Madde ve pH

Araştırma sahası tarım üst topraklarındaki ortalama organik madde miktarı gölgeli bakıda % 1.4, güneşli bakıda % 1.9; ortalama pH gölgeli bakıda 5.1, güneşli bakıda 5.3 olarak belirlenmiştir. Bakıya göre üst topraklarda organik madde miktarlarındaki değişim istatistiksel (% 95 güven düzeyinde ve % 5 yanılmayla) olarak önemli seviyededir (Çizelge 2).

Çizelge 2: Araştırma sahası Üst Topraklarının (0-10 cm) Bazı Özelliklerinin Bakıya Göre Değişimi

Toprak Özellikleri	Bakı	N	X	S _x	F Oranı	Önem Seviyesi
Kum (%)	1 2	20 14	68.2 61.1	5.8 5.5	4.3	0.058*
Kil (%)	1 2	20 14	18.1 13.2	2.8 2.2	4.5	0.060*
Toz (%)	1 2	20 14	13.7 25.7	2.1 2.6	0.9	0.079*
Su Tutma Kap. (%)	1 2	20 14	42.8 44.2	4.3 4.7	0.8	0.598
Nem Ekvivalanı (%)	1 2	20 14	21.1 21.8	2.1 2.4	1.1	.571
Solma Noktası (%)	1 2	20 14	10.1 12.2	1.4 2.1	1.4	.543
Faydalı Su (%)	1 2	20 14	11.0 9.6	1.2 1.7	4.9	0.58*
pH (1/2.5 H ₂ O)	1 2	20 14	5.1 5.3	0.5 0.5	0.2	0.644
Organik Madde (%)	1 2	20 14	1.4 1.9	0.1 0.3	5.5	0.041*

1: Gölge Bakı, 2: Güneşli Bakı, N: Örnek Sayısı, X: Aritmetik Ortalama, S_x: Ortalamanın Standart Hatası, *: 0.05 Yanılma İle Önemli, **: 0.01 Yanılma İle Önemli, N.S : 0.05 Yanılma İle Önemli (Duncan Testi).

Çizelge 3: Araştırma sahası Alt Topraklarının (10-30 cm) Bazı Özelliklerinin Bakıya Göre Değişimi

Toprak Özellikleri	Bakı	N	X	S _x	F Oranı	Önem Seviyesi
Kum (%)	1 2	20 14	62.5 58.7	5.4 5.7	2.1	0.475
Kil (%)	1 2	20 14	20.1 15.4	2.1 1.6	6.2	0.044*
Toz (%)	1 2	20 14	17.4 25.9	1.6 2.3	5.5	0.011*
Su Tutma Kap. (%)	1 2	20 14	45.7 44.1	3.5 3.1	0.7	0.572
Nem Ekvivalanı (%)	1 2	20 14	22.2 21.1	1.8 1.2	1.0	0.540
Solma Noktası (%)	1 2	20 14	12.8 10.9	1.3 1.1	2.1	0.415
Faydalı Su (%)	1 2	20 14	9.4 10.2	0.9 1.0	0.4	0.657
pH (1/2.5 H ₂ O)	1 2	20 14	5.2 5.5	0.7 0.8	2.1	0.568
Organik Madde (%)	1 2	20 14	0.9 1.1	0.0 0.1	5.7	0.005*

1: Gölge Bakı, 2: Güneşli Bakı, N: Örnek Sayısı, X: Aritmetik Ortalama, S_x: Ortalamanın Standart Hatası, *: 0.05 Yanılma İle Önemli, **: 0.01 Yanılma İle Önemli, N.S : 0.05 Yanılma İle Önemli (Duncan Testi).

Alt Topraklarda Kum - Toz ve Kil Miktarları

Araştırma sahası tarım alt topraklarındaki ortalama kum miktarı gölgeli bakıda % 62.5, güneşli bakıda % 58.7; ortalama kil miktarı gölgeli bakıda % 20.1, güneşli bakıda % 15.4; ortalama toz miktarı gölgeli bakıda % 17.4, güneşli bakıda % 25.9 olarak belirlenmiştir. Bakıya göre alt topraklarda kil miktarındaki değişim istatistiksel (% 95 güven düzeyinde ve % 5 yanılma) olarak önemli seviyededir (Çizelge 3).

Nem Ekvivalanı, Solma Noktasındaki Nem ve Faydalı Su

Alt topraklardaki ortalama nem ekivalanı (tarla kapasitesi) miktarı gölgeli bakıda % 22.2, güneşli bakıda % 21.1; ortalama solma

noktasındaki nem miktarı gölgeli bakıda % 12.8, güneşli bakıda % 10.9; ortalama faydalı su miktarı gölgeli bakıda % 9.4, güneşli bakıda % 10.2 olarak belirlenmiştir. Bakıya göre alt topraklarda su sabitlerindeki değişim istatistiksel önemsiz seviyededir (Çizelge 3).

Organik Madde ve pH

Araştırma sahası tarım alt topraklarındaki ortalama organik madde miktarı gölgeli bakıda % 0.9, güneşli bakıda % 1.1; ortalama pH gölgeli bakıda 5.2, güneşli bakıda 5.5 olarak belirlenmiştir. Bakıya göre alt topraklarda organik madde miktarlarındaki değişim istatistiksel (% 95 güven düzeyinde ve % 5 yanılma) olarak önemli seviyededir (Çizelge 3).

Tartışma

Tarım üst topraklarından aşağılara doğru gidildikçe 0-10 ve 10-30 cm. derinliklerinde kum miktarı doğrusal olarak azalırken; toz ve kil miktarlarında doğrusal yönde artmaktadır. Gölge bakılardan güneşli bakılara doğru gidildikçe kum ve kil miktarları azalırken, toz miktarı artmaktadır. Kum ve kil miktarlarındaki değişim istatistiksel olarak önemli seviyededir. İkili karşılaştırmalarda en yüksek kum (% 68.2) ve kil (% 18.1) miktarlarına gölgeli bakılarda rastlanmıştır (Çizelge 2). Bakıya göre faydalı su miktarı dışındaki su sabitlerinde meydana gelen değişim istatistiksel olarak önemsiz seviyededir. **Yüksek**, Pazar deresi yağış havzasındaki tarım topraklarında derinliğe göre kum ve toz miktarı azalırken; kil ve su tutma kapasitesinin arttığını belirlemiştir. Aynı çalışmada yapılan korelasyon analizinde, su tutma kapasitesi ile nem ekivalanı, gözenek hacmi, ateşte kayıp ve organik madde ile pozitif yönlü anlamlı; tane yoğunluğu, hacim ağırlığı ve pH ile negatif yönlü anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Yine **Ateşalp**, Rize yöresi tarım topraklarının çeşitli özelliklerini araştırdığı çalışmada, araştırma alanı topraklarındaki su tutma kapasitesinin ortalama olarak % 35.90 - 44.60 arasında değiştiğini belirlemiştir. **Karagöl**, Trabzon-Söğütözü Havzasında farklı arazi kullanım şartları altındaki toprakların bazı özellikleri ile aşınım eğilimlerini araştırdığı çalışmada tarım topraklarında su tutma kapasitesinin derinlik katmanlarına bağlı olarak azaldığını belirlemiştir. Azalmanın nedeni olarak; toprağın sürekli işlenmesi sonucu gözenek hacminin azalmasından kaynaklandığını ifade etmiştir. Bakıya göre üst topraklarındaki organik madde miktarındaki değişim istatistiksel olarak önemli seviyededir. İkili karşılaştırmalarda en yüksek organik maddeye gölgeli bakılarda rastlanmıştır. Toprak derinliğine bağlı olarak organik madde miktarı doğrusal olarak azalırken; pH doğrusal olarak artmaktadır. Organik madde miktarları bakımından derinlik kademeleri arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak çok önemli seviyededir. Organik maddenin ana kaynağını toprak üstündeki ve içindeki organik artıklar oluşturmaktadır.

Bu nedenle üst topraktan alt topraklara doğru gidildikçe organik madde miktarı azalmaktadır. Organik maddenin azalmasında toprağın sürekli işlenmesi ve her yıl hasatla birlikte alandan uzaklaştırılan organik artıkların etkisi oldukça fazladır. **Yüksek ve Kalay** (2002), Pazar yöresi gölgeli bakılar üzerinde yetiştirilen çay tarımı alanlarında yaptıkları çalışmada üst toprakların ortalama pH' sını 5.1 ve ortalama organik madde miktarını % 1.49 olarak belirlemişlerdir. **Wander** ve arkadaşları, A.B.D.'lerinde tarım topraklarında toprak işlemesi sonucu organik madde ve hacim ağırlığının nasıl değiştiğini araştırdılar. Araştırma sonucunda, toprak 5 cm. derinliğinde işlendiğinde organik madde miktarı % 4, toprak 17.5 cm. işlendiğinde organik madde miktarı % 18 oranında azalmıştır. Toprak işlemesi yapılmayan kontrol parselindeki organik madde miktarının 5-17.5 cm. derinlikleri arasında % 0.8-1.85 oranında azaldığını belirlemişlerdir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sonuçlar

1. Genel ortalamalar bakımından kum oranı % 58.7 – 68.2 arasında değişirken en yüksek kum miktarına gölgeli bakılardaki tarım üst toprağında rastlanmıştır. Toz miktarı % 13.1–25.9 arasında değerler almaktadır. En düşük toz miktarına gölgeli bakılardaki tarım üst topraklarında rastlanmıştır. Ortalama kil oranı % 13.2 – 20.1 arasında değişmektedir. En düşük kil miktarına güneşli bakılardaki tarım üst topraklarında rastlanmıştır.
2. Su tutma kapasitesi ortalama olarak % 42.8–45.7 arasında değişmektedir. En yüksek su tutma kapasitesine gölgeli bakılardaki tarım alt topraklarında rastlanmıştır. Faydalı su miktarı % 9.4–11 arasında değişmektedir. En yüksek faydalı su miktarına gölgeli bakılardaki tarım üst topraklarında rastlanmıştır.
3. Organik madde miktarı % 0.9-1.9 arasında değişmektedir. En yüksek organik madde miktarına güneşli bakılardaki tarım üst toprağında rastlanmıştır.
4. pH değeri ortalama olarak 5.1-5.5 arasında değişmektedir. En yüksek pH miktarına güneşli bakılardaki tarım alt topraklarında, en düşük pH gölgeli bakılardaki tarım üst topraklarında (pH= 3.8) rastlanmıştır.

Öneriler

Araştırma sahası olan Pazar İlçesi genelinde işlemeli tarıma uygun arazi yok denecek kadar azdır. Bu nedenle mevcut tarım alanlarını en iyi şekilde değerlendirmek gerekmektedir. Bu amaçla, bu yörenin iklim ve toprak özellikleri ile uyum içinde olan ve iç ve dış piyasada rekabet gücü olan kivi tarımının bilinçli bir şekilde yapılması teşvik edilmelidir. Bunun sağlanması için: Kivi satışında pazarda söz sahibi olmak için mutlaka bir kooperatif kurulmalı veya var olan kooperatif çatısı altında kivi birimi oluşturulmalıdır. Pazar ilçesi tarım arazilerinin genelinde toprak ve iklim özelliklerine göre kivi tarımı yapılabilir, ancak yeni kivi plantasyon alanları mutlak suretle ruhsatlandırılmalıdır. Ruhsat verilmeden önce başvuru yapan vatandaşın arazisinin kivi tarımına uygun olup olmadığı teknik elemanlar tarafından yerinde incelenmeli, en azından 0-30 cm. derinliğinden üst toprak örneği alınarak, toprakların tekstür, pH, su sabitleri ve organik madde miktarları analiz edilmelidir. Eğimin fazla olduğu ve toprakların erozyona karşı duyarlı olduğu arazilere kivi plantasyonu ruhsatı verilmemelidir. Yeni tesis edilecek kivi plantasyonları uzman teknik elemanlar tarafından planlanmalı, buralarda orijini belli ve kaliteli fidanların kullanılması teşvik edilmelidir. Kivi yetiştiriciliğinde arzu edilen başarının sağlanabilmesi için çiftçilere belli aralıklarla kivi yetiştiriciliği konusunda eğitim seminerleri verilmelidir. Talep fazlası kivi ürünlerini değerlendirmek amacıyla kivi meyve suyu fabrikası kurulmalıdır.

KAYNAKLAR

- Yüksek, T. 2001. Rize-Pazar Deresi Yağış Havzasında Farklı Arazi Kullanım Şekilleri Altındaki Toprakların Bazı Özellikleri İle Aşınım Eğilimi Değerlerinin Araştırılması. K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 204 s.
- Anonim 1993. Rize İli Arazi Varlığı, Köy Hizmetleri Rize İl Müdürlüğü, Raporlar Serisi No: 53.
- DMİ 1999. Pazar Meteoroloji Müdürlüğü 1965-1998 Arasındaki Bazı İklim Verileri, Pazar.
- Tandoğan, A.1972. Çayeli-Pazar Yöresinin Fiziki Coğrafyası, Coğrafya Araştırmaları Dergisi, Sayı 3-4.
- Crepin, J., Johnson, R.L.1993. Soil Sampling For Environmental Assessment, Canadian Society of Soil Science, p: 5-17.

Anonymous 1995. Recommended Soil Testing Procedures For The Northeastern United States. Connecticut Agricultural Experiment Station, N.R. Publication No: 493.

Gülçur, F. 1972. Toprağın Fiziksel ve Kimyasal Analiz Metodları. İ.Ü. Orman Fak. Yayın No:201.

Sheldrick, B.H., Wang, C.1993. Particle Size Distribution Soil Sampling and Methods of Analysis, Canadian Society of Soil Science, p: 19-23.

Topp, G.C. 1993. Soil Water Content, Soil Sampling and Methods of Analysis. Canadian Society of Soil Science, p: 529-540.

Özyuvacı, N. 1978. Kocaeli Yarımadası Topraklarında Erozyon Eğiliminin Hidrolojik Toprak Özelliklerine Bağlı Olarak Değişimi. İ.Ü. Orman Fakültesi, Yayın No: 233.

İrmak, A. 1954. Arazide ve Laboratuarda Toprağın Araştırılması Metodları. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No:27.

Türkbal, A. 1981. Bilimsel Araştırma Metodları ve Uygulamalı İstatistik. A.Ü. Erzurum, 1981.

Kalıpsız, A. 1994. İstatistik Yöntemler, İ.Ü. Orman Fakültesi, Yay. No: 427.

Statagraphics. 1997. Statisticai Graphic Sytems, Statistical Graphics Co., London, U.K.

Ateşalp, M. 1972. Aşırı Kireçlenmenin Doğu Karadeniz Bölgesi Asit Topraklarının Makro ve mikro besin maddeleri Kapsamlarına ve Verimlerine Etkisi, Toprak ve Gübre Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Genel Yayın No: 72.

Karagül, R. 1994. Trabzon-Söğütlüdere Havzasında Farklı Arazi Kullanım Şartları Altındaki Toprakların Bazı Özellikleri İle Erozyon Eğilimlerinin Araştırılması, Doktora Tezi, K.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

Wander, M.M., Bidart. M.G., and Aref. S. 1998. Tillage Impacts on Depth Distribution of Total and Particulate Organic Matter in Three Illinois. Soils. Soil Sci. Soc. Am. Jour., 62: 1704-1711.

Yüksek, T., Kalay, H.Z. 2002. Kızılağaç Baltalık Büklerinin Çay Tarımına Dönüştürülmesi Sonucu Toprakların Bazı Özelliklerinde Meydana Gelen Değişimlerin Karşılaştırılması. II. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 15-18 Mayıs 2002, Bildiriler Kitabı Cilt II, S: 780-789.

Bayraklı, F. 1975. Bayburt-Erzincan Ovaları ile Rize bölgesi Topraklarının Fosfor Durumları Üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yayın No: 398, Erzurum.