



# **TÜRKİYE IV. ORGANİK TARIM SEMPOZYUMU**

## **BİLDİRİLER KİTABI**

**28 HAZİRAN - 1 TEMMUZ 2010  
ERZURUM**

## Organik Tarım Alanlarında Toprak Özellikleri ve Arazi Kullanım Planlamasının Önemi

Müdahir ÖZGÜL\* Metin TURAN Adil AYDIN Adem GÜNEŞ Ferda AKKUŞ  
Aslıhan ESRİNGÜ Sinan ATA

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü-Erzurum

**Özet:** Toprakların sistemli bir yöntemle incelenerek özelliklerinin belirlenmesi ve rasyonel kullanım açısından değerlendirilmesi modern toprak ilminin temelini oluşturur. Yeryüzünde yayılım gösteren topraklar, kendisini oluşturan faktörlerin çeşitliliğine bağlı olarak yöreden yöreye değişen özellikler gösterirler. Farklı özellikteki toprakların her birinin farklı yönetim ve kullanım istekleri tarımsal alanların sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Konvansiyonel tarıma kıyasla organik tarım uygulamalarında tarımsal alanların arazi kullanım kabiliyetlerine göre değerlendirilmesi kısıtlı girdi kullanımı ve yönetimi bakımından daha sınırlayıcı olması nedeniyle çok daha önemli olmaktadır. Bu nedenle yetiştiriciliği yapılan ürünlerden düşük girdi ve yönetim uygulamalarına bağlı olarak maksimum ürün alabilmenin ön temel koşulu tarımsal alanları potansiyelleri ölçüsünde kullanabilmektir. Bu çalışmada organik tarım düşünülen alanlarda planlanacak olan ürün deseni için hangi toprak özellikleri ve arazi kalite kriterlerinin dikkate alınması durumunda etkin bir üretim yapılabileceği ortaya konmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Organik tarım, arazi kullanım planlaması,

### GİRİŞ

Toprak etüdleri, toprakların arazide incelenmesi, tanımlanması ve sınıflandırılarak kapladıkları alanın belirli ölçekle harita üzerinde gösterilmesi ile yapılır. Bazı toprak etüdleri birkaç hektar veya daha az genişlikteki toprak kaynakları hakkında doğru ve ayrıntılı bilgiye ihtiyaç bulunan kullanıcılar için gerçekleştirilir. Toprak yönetimi ve davranışı ile ilgili bilgileri kapsayan böyle etüdler küçük ve homojen toprak alanlarının detaylı bir biçimde ayrımını gerektirir. Diğer bazı toprak etüdleri ise binlerce hektar alanlardaki toprakların kabaca ayrımına ihtiyaç duyan kullanıcılar için yapılır. Bir grup kullanıcı için yapılan toprak etüdleri, diğer grubun ihtiyaçlarına cevap vermeyebilir. Toprak biliminin çeşitli şekillerde uygulanmasında toprak karakteristiklerinin gruplandırıldığı bireysel haritalama üniteleri içeren toprak haritalarına da gereksinim vardır. Toprak oluşum faktörlerinin nitelik kazandırdığı doğal bir varlık olarak ele alınıp incelendiği ve önemli özellikler kaydedildiği zaman toprakların temel haritaları hazırlanmaktadır (Soil Survey Division Staff, 1993).

Bazı araziler, belli bir kullanım türünün gereksinimlerini hemen hemen hiç veya çok az karşılarken diğer bir kullanım türünün tümünü karşılayabilirler. Farklı nitelikteki toprakların üretken bir şekilde kullanımları amaçlandığından farklı kullanım türlerinin gereksinimleri dikkate alınarak bir planlamaya gidilmesi zorunludur (Roberts, 1979).

Dünyada kişi başına düşen işlenebilir toprakların 2050 yılında 0.15 hektara düşeceği (Lal, 1991) ve global düzeyde üretim ihtiyacının ise 1.5 - 2 kat artacağı tahmin edilmektedir (Daily vd., 1998). Bu varsayımdan yola çıkarak tarımsal üretimin sınırlandırıcı faktörlerin ve yönetsel düzeyde problem teşkil edecek fiziksel etmenlerin belirlenmesi ancak hızlı ve ekonomik yöntemlerin devreye girmesi ile mümkün görünmektedir.

Ülkemizde, 1970'li yıllardan itibaren görülen sanayileşme ve hızlı nüfus artışı köyden kente göçü artırarak, yeni yerleşim alanlarının oluşmasına neden olmuştur. Bunun sonucu, şehirde plansız ve kontrolsüz yapılaşmalar olmuş ve yerleşim alanları verimli tarım arazilerine yayılmıştır. Bir taraftan bina ve diğer tesislerin kapladığı alanlar, diğer taraftan şehirlerden kaynaklanan kirlilik nedeniyle yakın çevresindeki verimli araziler kullanılamaz hale gelmiştir (Anonim, 1991). Ülkemiz

\* (Sorumlu Yazar) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü-Erzurum, (mozgul@atauni.edu.tr)

genelinde acilen “Arazi Kullanım Planlaması” yapıp, tarım alanları, yerleşim yerlerinin gelişme alanları, organize sanayi bölgeleri, orman ve özel plantasyon alanları, çayır-mera alanları belirlenip bu planların hiç taviz vermeden uygulanması mutlaka sağlanmalıdır (Babagiray, 1992). Tarım işleriyle ilgili bütün kuruluşların görüşleri alınmadığı ve hiç bir kesimde toprağa inmiş bir arazi planlaması yapılmadığı için, araziler hakkında tek boyutlu kararlar söz konusudur. Tarım toprağının tarım dışına kaydırılmasında tarım kesiminin daha fazla söz sahibi yapılmasına gerek vardır (Şahin, 1994). Geniş kapsamda bakıldığında arazi kullanımındaki değişimlerin yalnızca çiftçi düzeyinde etkili olmayıp aynı zamanda ulusal, hatta küresel düzeyde bir problem olduğu görülmektedir (Rindfuss ve Stern, 1998). Ülke topraklarımızın marjinal kullanım sınırlarına kadar daralması veya verimlilik ve üretkenlik parametrelerinin bozulmasında etkili olan sorunlar; erozyonla aşınıp taşınma, çoraklaşma, drenaj yetersizlikleri, kirlenme bozuklukları ve tarımsal amaç dışı kullanımlarıdır. Söz konusu yetersizlikleri içerisinde, ülkemiz toprakları için erozyondan sonra gelen en temel ve devam etmekte olan sorun tarımsal amaç dışı kullanımdır. Bir zorunluluk olmadıkça ve alternatif alanlarda mevcutken, işlenebilir nitelikteki tarım arazilerinin tarım dışı amaçlarla kullanılması kuşkusuz büyük bir savurganlık olarak gözükmektedir (Özbek ve Öztaş, 2004). İşlenebilir nitelikteki tarım arazilerinin bu yanlış kullanımlarına ilaveten yanlış bitki deseni de sürdürülebilir ve optimum üretimi sınırlayan faktörlerden biridir. Konvansiyonel tarımda yetiştirilen bitkiye uygun olmayan toprak ve arazi seçiminde dışardan uygulanan aşırı güdülerle bu olumsuzluk belli dönemler için sınırlı düzeyde giderilmeye çalışılsa bile organik tarım uygulamalarında bu olumsuzluklar kısıtlı girdi uygulamaları nedeniyle kısa dönemde önemli verim kayıplarına neden olmaktadır. Bu nedenle organik tarım uygulamalarında arazi planlaması ve kullanımı seçilen ürün açısından çok daha önemli olmaktadır.

#### **ARAZİ KULLANIM PLANLAMASI**

Arazi ve toprakların, gösterdikleri fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri ile birlikte çevresel, ekonomik ve sosyal değerlendirme sonucunda en iyi kullanım türlerine ayrılması (tahsis edilmesi) işlemine AKP (Arazi Kullanım Planlaması) denir. Toprak yönetimi açısından, davranışları hakkında doğru tahminler yapmak en iyi kullanım biçimlerini saptamak verimliliklerini belirlemektir. Başka bir tanımla; ülkesel ve bölgesel çevre kaynaklarının rasyonel olarak kullanılmasını sağlamak için: tarımsal üretim, sanayi, rekreasyon alanları, şehirselleşim, turizm, orman ve mera gibi araziye yönelik faaliyetlerin bir arada değerlendirilmesidir.

Arazi kavramı, arazinin kullanımı üzerine potansiyel etkisi olan fiziksel çevre, iklim, rölyef, toprak, hidroloji ve bitki örtüsü gibi unsurları kapsar. Geçmişteki ve şimdiki insan etkisini bünyesinde taşır. Belirli bir arazi örtüsünde gerçekleştirilen düzenlemeler, faaliyetler ve güdülerin tümü olarak ifade edilmesi mümkündür.

Toprak kaynaklarımız ülkemizin mevcut gereksinmelerini karşılayacak yeterli potansiyele sahip olmasına karşın, arazi kullanım planlamalarının yetersizliği, sanayimizde yanlış yapılaşma, sağlıksız ve hızlı kentleşme, nüfus artışı tarımsal arazi kullanımını giderek sınırlandırmakta ve sonuçta tarımsal üretim potansiyeli olan toprağın kullanım amacını değiştirmektedir. 03.07.2005 tarih ve 5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı kanunu 4. bölüm madde 9-10'a göre; “Arazi kullanımını gerektiren her türlü girişim ve yatırım sürecinde toprakların korunması, doğal ve yapay olaylar sonucu meydana gelen toprak kayıplarının önlenmesi; arazi kullanım planları, tarımsal amaçlı arazi kullanım plan ve projeleri ile toprak koruma projelerinin uygulamaya konulması ile sağlanır. Tarım arazileri, bu Kanunda belirtilen istisnalar hariç olmak üzere arazi kullanım planlarında belirtilen amaçları dışında kullanılmaz.” denilmektedir.

#### **ARAZİ KULLANIM PLANLAMASININ GEREKÇELERİ**

Belli bir arazide planlamanın yapılmasını gerekli kılabilecek amaçların bütüncül bir yaklaşım içerisinde irdelenmesi gerekir. Bu yaklaşıma gerekecek olacak unsurlar şu şekilde sıralanabilir.

Arazinin sosyal ve ekonomik amaçlar için yönetilmesi gerekir.

Bunlar kapsamlı arazi kullanım türlerinden veya araziden yararlanma tiplerinden oluşabilir. Dikkate alınan kullanım türleri, çalışma alanında hüküm süren fiziksel, ekonomik ve sosyal koşullara uygun olmalıdır.

Bir çok amaçlı araziden yararlanma tipi her birinin kendine özgü giderleri, gereksinimleri ve üretimi olan araziden aynı alanında beraberce yer alan birden fazla arazi kullanım türünden oluşmalıdır.

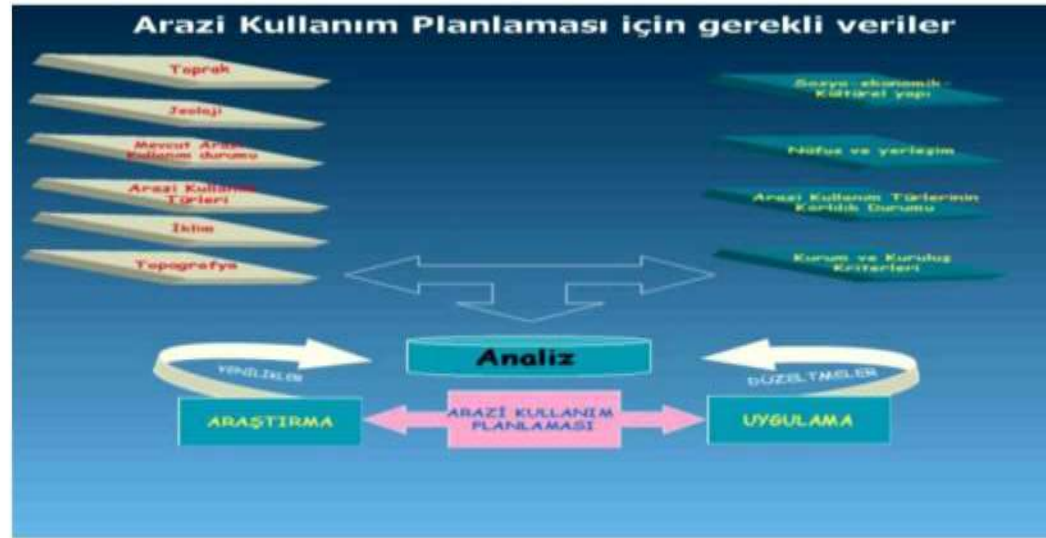
Bu tanımlamalar ile belirlenen arazilerin planlama çalışmalarına konu olabilmesi için arazi uygunluğu kavramı tanımlanmıştır. Arazi uygunluğu, belli bir arazi tipinin tanımlanmış bir kullanım için elverişliliğidir. Bunun için;

- Arazinin şimdiki veya iyileştirmelerden sonraki durumu dikkate alınabilir.
- Belirli spesifik kullanımlar için arazi performansının değerlendirilmesi yapılabilir.
- Sürdürülebilir, ekonomik, arazi kullanım türünün belirlenmesi için, Arazi Potansiyelinin tahmini yapılabilir.
- Her bir arazi karakteristiğinin, potansiyel arazi kullanım gereksinimleri veya kriterleri ile kıyaslanması ve eşleştirilmesi yapılabilir.
- Sürdürülebilir arazi kullanımı için, diyaloga dayanan bütün taraflar arasındaki, uygulamaların değerlendirilmesi, gözlemlenmesi ve başlatılması için süren işlemler bütünü arazi kullanım planlamasının işlem sırasını oluşturmaktadır.

#### ARAZİ KULLANIM PLANLAMASININ AŞAMALARI

FAO (1976), arazi kullanım planlaması sürecindeki faaliyetler ve kararların sıralamasını (Şekil 1) aşağıdaki şekilde listelemektedir:

- Değişiklik için ihtiyaç olduğunun kabulü,
- Amaçların belirlenmesi,
- Alternatif arazi kullanım şekilleri ve bunların gereksinimlerini kapsayan önerilerin formüle edilmesi,
- Alanda mevcut arazi kullanım şekillerinin tanımlanması,
- Her bir arazi parçasının farklı arazi kullanım şekillerine uygunluğu açısından karşılaştırılması ve değerlendirilmesi,
- Her bir arazi parçası için bir arazi kullanım şeklinin seçilmesi,
- Proje tasarımı veya arazi parçaları için seçilen alternatif kullanımların ayrıntılı olarak ele alınması. Bu çalışma, belli alanlarda bir fizibilite çalışması şeklinde olabilir,
- Uygulama kararı,
- Planın uygulanması,
- Uygulamanın izlenmesi.



Şekil 1. Arazi kullanım planlaması için gerekli veriler (FAO, 1976)

### ORGANİK TARIMDA ARAZİ KULLANIM PLANLAMASI

Değerlendirme amaçlanan kullanım biçimlerinin ekonomisini, yöre halkı için sosyal sonuçlarını, ülke çapındaki sonuçlarını ve doğal çevreye olan zararlı yada faydalı etkilerinin dikkate alınması gerekir. Eğer arazinin kendisinde önemli bir değişiklik içeren yeni bir arazi kullanım biçimi planlanıyorsa; örneğin bir organik üretim sistemi kuruluyorsa aşağıdaki sorularda yanıtlanmalıdır.

- Arazi yönetiminde belli değişiklikleri yapmak için ne gibi sabit yatırımlara gerek duyulduğu
- Arazi halihazırda nasıl kullanılmaktadır ve şimdiki amenajman pratikleri değiştirilmezse ne olacağı
- Arazi diğer kullanım biçimlerinin hangisine fiziksel olarak elverişliliği ve sosyal ve ekonomik olarak uygunluğu
- Bu kullanımların hangileri devamlı ve zararsız üretime ve diğer faydaların sağlanmasına olanak verdiği
- Her bir kullanımda elde edilecek faydaların neler olacağı

### SONUÇ

Değerlendirme farklı arazi tiplerinden elde edilecek gelirlerin ve gerekli giderlerin bir kıyaslaması söz konusu arazilerin üretim potansiyeli açısından önemli olurken değerlendirme işlemleri doğa bilimleri, arazi kullanım teknolojisi, ekonomi ve sosyoloji gibi bilim dallarının katkısını gerektirir. Değerlendirmeyi yapacak olan çalışma grubunun belli meslek dallarından uzmanlardan oluşturulması gerekir. Uygunluğun değerlendirilmesinde en azından arazinin halihazır üretkenliği korunmalı yıldan yıla üretimi düşürecek arazi kullanım türlerinden kaçınılmalıdır. Uygunluk değerlendirilirken doğal kaynaklara zarar vermeme görüşü dikkate alınmalıdır. Organik tarım uygulamalarında, toprak özellikleri ve sürdürülebilir üretkenlik parametreleri belli aralıklarla kontrol edilmelidir. Gerek konvensiyonel gerekse organik tarım bakımından arazi kullanım planlamasının yapılması uzun ve kısa dönemler bazında üreticiler için var olan risk faktörlerinin önemli düzeyde azalmasına neden olacaktır. Böylece organik üretim yapan çiftçiler yanlış arazi seçimi ile başlangıçta oluşturduğu yüksek risk faktörünü azaltmanın yanın uzun yıllar boyunca mevcut arazinin sürdürülebilir ve üretkenliğini takip ederek daha sonraki yıllar için oluşan risk faktörlerini azaltma şansına sahip olacağı düşünülmektedir.

### KAYNAKLAR

- Aydoğdu, M., 2008. Farklı tuz seviyeleri ve çiftçi uygulamalarının pamuk verimine etkisinin belirlenmesi ve uydu verileriyle ilişkilendirilmesi Harran Üniv. Fen bilimleri Enst. Toprak Ana Bilim dalı Yüksek Lisans Tezi Şanlıurfa 2008.
- Babagiray, Z., 1992. Tarım Alanlarının Tarım Dışı Amaçlarla Kullanılmasının Önlenmesi Açısından Tarım Reformu Uygulamaları, Tarım ve Köy Dergisi, Sayı: 78, s. 22-23, 1992.
- Daily, G.C., Dasgupta, P., Bolin, B., Crosson, P., Guerny, J., Ehrlich, P.R., Folke, C., Jansson, A.M., Jansson, B.O., Kautsky, N., Kinzig, A., Levin, S., Ma'ler, K.G., Pinstrip- Andersen, P., Siniscalco, D., ve Walker, B., 1998. Food production, population growth, and the environment. Science, 281, 1291-1292.
- Food and Agriculture Organization, 1976. *A Framework for Land Evaluation*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Soils Bulletin No: 32, Rome, Italy.
- Lal, R., 1991. Soil structure and sustainability. Journal of Sustainable Agriculture, 4, 67-92.
- Özbek A.K., ve Öztaş, T., 2004. Tarım Arazilerinin Amaç Dışı Kullanımı; Erzurum Örneği, Çevre Kor ekoloji 13, 52, 1-6 2004.
- Rindfuss, R.R., ve Stern, P.C., 1998. Linking Remote Sensing and Social Science : The Need and the Challenges.
- Robert, A., 1979. Principles of land use planning. Agriculture No: 21, S. 47, American Society Agriculture.
- Soil Survey Division Staff, 1993. Soil survey manual. United States Department of Agriculture Handbook No: 18.
- Şahin, S., 1994. Topraklarımızın Korunması ve Yönetimi, Çevre ve İnsan Dergisi, Yıl 5, Sayı 18, s. 42-45, 1994.