

# TÜRKİYE TARIM ARAZİLERİNDE EROZYON SORUNU VE ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER

Prof. Dr. BAHRI ÇEVİK



TÜRKİYE EROZYONLA MÜCADELE, AĞAÇLANDIRMA  
VE DOĞAL VARLIKLARI KORUMA VAKFI YAYINLARI 17



## **VAKFIMIZIN AMACI**

Ülkemizde doğal varlıkların ve sağlığın korunması, erozyonla mücadele, toprak ortusu ile toprağın korunması ve ağaçlandırmaın önemi konusunda kamuoyumun eğitimi ve bilgilendirilmesi, bu alanda milli politikaların oluşturulmasına yardımcı olmak ve bu esaslardan ödün verilmemesi için mücadele etmek.

Ağaç ve orman sevgisini topluma mal etmek, doğal varlıkların, insan sağlığının, yeşil alanların, toprak ve toprak ortusunun, ormanların korunması, geliştirilmesi ve yenilerinin tesis edilmesini sağlamak için faaliyette bulunmaktır.

## **ÇÖZÜM AMACIMIZ**

Öncelikle ulusumuza, onun temsilcilerine, siyasal temsilcilerimize ve hükümetlerimize, devletin idari ve denetim makamlarına, özel ve tüzel kurumlarımıza, örgütü demokratik kuruluşlarımıza, basın ve yayın organlarına erozyonun vahim sonuçlarını anlatmak; çarelerini ortaya koymak, bütün kesimlerin fikir birliğini ve desteğini sağlamak üzere kamuoyu oluşturarak Erozyona Karşı Ulusal Hareketi başlatmak ve kararlılıkla sürdürmektir.

**Vatani ve gelecek nesilleri düşünen herkesi  
bu harekete katılmaya davet ediyoruz.**

Ülkemiz için, insanlarımız için, doğa için bu büyük tehlikeye karşı  
hep birlikte savaşalım.

## **İLKEMİZ**

Erozyonu önlemek, yeşil örtünün ve canlı yaşamın birlikte oluşturduğu ekolojik dengenin bize bahsettiği doğal zenginliklerimizin bilimsizce kullanıp geri dönüsüz olarak kayboldumasına izin vermeyerek korumak, geliştirmek ve halkın yararına sunmak ulusumuzun geleceğini güvence altına almaktır.

## **HEDEFİMİZ**

Ulusal varlığımızın gívencesi olan bu ilkenin ulusa benimsenmesini; hükümetlere göre değişmeyen bir devlet politikası haline gelmesini; sorunun çözümü için teknik ve bilimsel yönden yeterli bir kadronun görevlendirilmesini ve gerektiği gibi donatılmasını; gerekli milli kaynakın tahsisini sağlamaktır. Bu dava için 50 yıl boyunca her yıl en az 10 trilyon TL yatırıım yapmak gerekmektedir. Yapılacak fedakarlık büyük, ama kaçınılmazdır. Tüm bu güçlülere rağmen, "bizden sonrası tufan" kolaycılığına düşmeden, ulusa bu davamın üstesinden geleceğimize içtenlikle inanıyoruz. Ağaç dikmenin ve konumanın hayırma inanarı insanlara, devletimizin gücün, bilimsel ve teknik kadrolarımızın yeterliliğine, ulusumuzun milli davalar etrafında buluşme gücün güveniyoruz.

**Prof. Dr. Bahri ÇEVİK**  
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi  
Öğretim Üyesi

---

**TÜRKİYE TARIM  
ARAZİLERİİNDE  
EROZYON SORUNU  
VE  
ALINMASI GEREKLİ  
ÖNLEMLER**

**TEMA VAKFI YAYINLARI NO: 17**

**ISBN: 975-7169-08-0**

**OCAK 1996**

**BASIM: SAFA Tanıtım ve Matbaa Hizmetleri Ltd. Şti.**

**TEL: 0212 / 482 07 17 - 482 03 71 - 482 05 12**

## ÖNSÖZ

TEMA, kendini erozyon ve çölleşmeyle mücadelede bir toplumsal hareketi başlatmakla görevli saymaktadır. Bu nedenle, toplumun davranış biçimini çevreyi ve doğal varlıklar koruma şeklinde yönlendirmeyi hedeflemektedir. Belirlenen hedefe ulaşmanın bir yolu da bu konuda hazırlanan eserlerden geçmektedir.

"Tarım Arazilerinde Erozyon Sorunu ve Alınması Gerekli Önlemler" kitapçığında, ülkemizin toprak işlenerek tarım arazilerinde mevcut erozyon sorunu ele alınarak, bu sorunun boyutları, nedenleri ve erozyona karşı alınması gerekli önlemler İndelenmektedir.

Her kesime ulaşabilecek bu eseri hazırlayan ve başarılı çalışmalarıyla TEMA'ya destek olan Sayın Prof. Dr. Bahri Çevik'e teşekkürlerimizi sunuyoruz.

TEMA VAKFI



## GİRİŞ

Erozyon ve bunun doğal sonucu olarak ortaya çıkan çölleşme tehlikesi, ülkemizde ancak son yıllarda kamuoyu tarafından önemi anlaşılmaya başlayan konular arasında girmiştir bulunmaktadır. Ülkemizde tarımsal faaliyetlerin 9000 yıllık bir tarihi olduğu tahmin olunmaktadır. İklim koşullarının orta-doğu bölgesinde daha kurak bir hal alarak kuzeye ve Anadolu'ya doğru kaymasını (M.O.2000) tarım yapılabilen arazinin gittikçe azalmasına neden olduğu sanılmaktadır.

Ülke nüfusunun sürekli ve hızlı bir artışı göstermesi; gıda, giyim ve diğer ihtiyaçların karşılanması için tarımsal ırıtonlere olan talebin artmasına neden olmaktadır. Toprak işlenerek tarım yapılan arazileri genişleterek üretimi artırmak olağan bir noktadan sonra bulunmadığınlas, birim alandan sağlanan verimin artırılması ve verimliliğin sürdürülmesi önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Toprak verimliliğinin sürdürülmesinde karşılaşılan en büyük sorun ise erozyondur. Su ve rüzgar erozyonu olarak ortaya çıkan bu sorun, orman, mera ve tarım yapılan arazilerde çeşitli derecelerde kendisini göstermektedir.

Bu kitapçıkta, ülkemizin toprak işlenerek tarım yapılan arazilerinde mevcut erozyon sorunu ele alınarak, bu sorunun boyutları, nedenleri ve erozyona karşı alınması gereklî önlemler irdelenmiştir.

## TÜRKİYE'NİN TARIM ARAZİLERİ VARLIĞI

Türkiye'nin yüzölçümü yaklaşık 77.8 milyon hektardır. Türkiye yüzölçümü büyük ölçüde ormanlar, çayır-meralar ve toprak işlenerek tarım yapılan araziler oluşturur. Bu taraflara çiplak kaya ve molozlar, ırmaç yatakları, kıyı kumulları, yerleşim alanları ve nihayet su yüzeyleri de eklenmeliidir. Bu coğrafya içerisinde tarım arazisi 27.7 milyon hektardır.

Ancak bu alanın son yıllarda çeşitli nedenlerle 28,5 milyon hektara yükseliği tahmin edilmektedir. Buna göre Türkiye'nin üçte birinden fazla toprak işlenerek tarım yapılan arazi kullanımına ayrılmıştır. Ancak kafaları her zaman bir soru takılmaktadır. Açıba arazilerimiz yeteneklerine uygun olarak kullanılmakta midir? Bu soruya olumlu yanıt vermek mümkün degildir.

## **AKK SINIFLAMASINA GÖRE TÜRKİYE TOPRAKLARI**

Bilindiği gibi Türkiye toprakları Arazi Kullanma Kabiliyeti (AKK) sınıflandırılmasına göre sekiz sınıfı ayrılmıştır. Bu sınıflandırma, topraktu erozyon, yaşlılık (drenaj), taşlılık ve derinlik gibi verimi etkileyen faktörlerin durumu gözönüne alınarak yapılmaktadır. Bu sınıflarında ilk dört sınıf (I, II, III ve IV) işlenerek tarım yapılmasına, orman ve otak olarak kullanılmaya uygundur. Bu sınıflardan en karlısı işlenmeli tarım olduğundan, bu dört sınıfı giren araziler tarım kültürü için en uygun araziler olarak kabul edilmektedir. Geriye kalan arazilerin ise erozyon, yaşlılık, taşlılık ve toprak derinliği bakımından sahip oldukları olumsuzluklara paralel olarak sınıf rakamları yükselmekte ve kullanımı biçimleri de değişmektedir. Örneğin bunlardan V, VI ve VII sınıf araziler orman ve mera olarak kullanılmaya elverişlidirler, VIII sınıf ise hiçbir kullanımına uygun olmayan, ancak doğal hayatı terkedilebilen arazilerden oluşmaktadır.

(Cizelge 1).

*Cizelge 1. Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıflamasını Göre Türkiye Toprak  
Harmin Dağılım*

Arazi Kullanma Şekli	Arazi Kullanma Kabiliyeti Sınıfı	Alan (Hektar)	Toplam Alan (Hektar)	% Oranı
İŞLEMEYE ELVERİSLİ	I	4.973.362	26.374.593	34,6
	II	6.705.943		
	III	7.532.049		
	IV	7.163.439		
İŞLEMEYE ELVERİSSİZ	V	165.076	46.587.084	61,2
	VI	10.189.857		
	VII	36.232.151		
TARIMA ELVERİSSİZ (DOĞAL HAYAT)	VIII	3.163.654	3.163.654	4,2
<b>GENEL TOPLAM</b>			<b>76.125.331</b>	<b>100,0</b>

Türkiye'de işlenerek tarım yapılan arazi miktarı 27,7 milyon kabul edersek, bunun 22,6 milyon hektarının kuru tarımda bulunduğu görülmektedir. Kuru tarım yapılan bu arazilerin 17,6 milyon hektarı I-IV sınıf araziler; geriye kalan 5 milyon hektarı ise V-VII sınıf arazilerden oluşmaktadır. Bu duruma göre (1) 5 milyon hektar arazinin işlenmemesi, mera ve orman olarak kullanılması gerekiyor. (2) I-IV sınıflar arasındaki arazilerden II, III ve IV sınıf olanlarında sınıf yükseldikçe artan yoğunlukta erozyona karşı koruyucu önlemlerle tarım yapılması gereklirken bu önlemler alınmamaktadır ve (3) arazi kullanmasında üçüncü yanlışlık, meraların düzensiz ve aşırı olatılarak, ormanın ise şiddetli şekilde tahrip

edilmesi nedeniyle bitkisel örtünün gittikçe bozulmasıdır.

## TÜRKİYE'DE TARIM ARAZİLERİNDE EROZYON DURUMU

Türkiye'de erozyonun oluşmasında iklim özellikleri, topografya ve bitki örtüsünün durumu gibi doğal koşullar başlıca etkenler olarak gösterilmekte ise de; erozyonun hızlanması esas, insan müdahalesi ve hızla artan nüfus baskısıdır. Nüfusun hızla arttığı ülkemizde, kırsal alanda yetersiz ve miras yoluyla parçalanarak küçülmüş tarım arazilerinde, geçimini sağlayamayan köylünün orman ve meraları çeşitli şekillerde tahrip etmesi; erozyona karşı önlem alınmadan tarıma açması ve dolayısıyla doğal dengeyi bozması, bu sorunun sosyal ve ekonomik boyutunun bir göstergesidir.

Ülkemizde hafif, orta, şiddetli ve çok şiddetli olmak üzere toplam 66.9 milyon hektar (% 86) arazi erozyon sorunuyla karşı karşıya bulunmaktadır (Çizelge 2).

Çizelge 2'den de izlenebileceği gibi şiddetli ve çok şiddetli erozyon alanlarının toplamı 45.7 milyon hektar olup, Türkiye yüzölçümünün % 58.7'ni kapsamaktadır ve bu oldukça yüksek bir oranıdır.

Halen işlenerek tarım yapılan arazilerin 27.7 milyon hektar oldu-

Çizelge 2: Türkiye Topraklarının Erozyon Durumu

EROZYON DURUMU	SU EROZYONU ALAN (Ha)	TÜRKİYE YÜZÖLÇÜMÜNE ORANI (%)
HAFIF	5.611.892	7.22
ORTA	15.592.750	20.04
ŞİDDETLİ	28.334.933	36.42
COK ŞİDDETLİ	17.366.463	22.32
TOPLAM	66.996.038	86.00

günü kabul edersek, bu arazilerin % 57'nde (15.9 milyon hektar) orta, şiddetli ve çok şiddetli su erozyonu sorunu bulunmaktadır.

Öte yandan ülkemizde 465.9 bin hektar arazide çeşitli derecelerde rüzgar erozyonu sorunu bulunmaktadır. Rüzgar erozyonu sorunun % 98.3'ü Konya, Niğde ve Aksaray illerinin sınırları içerisinde yer almaktadır.

## SU EROZYONUNUN OLUŞUMU

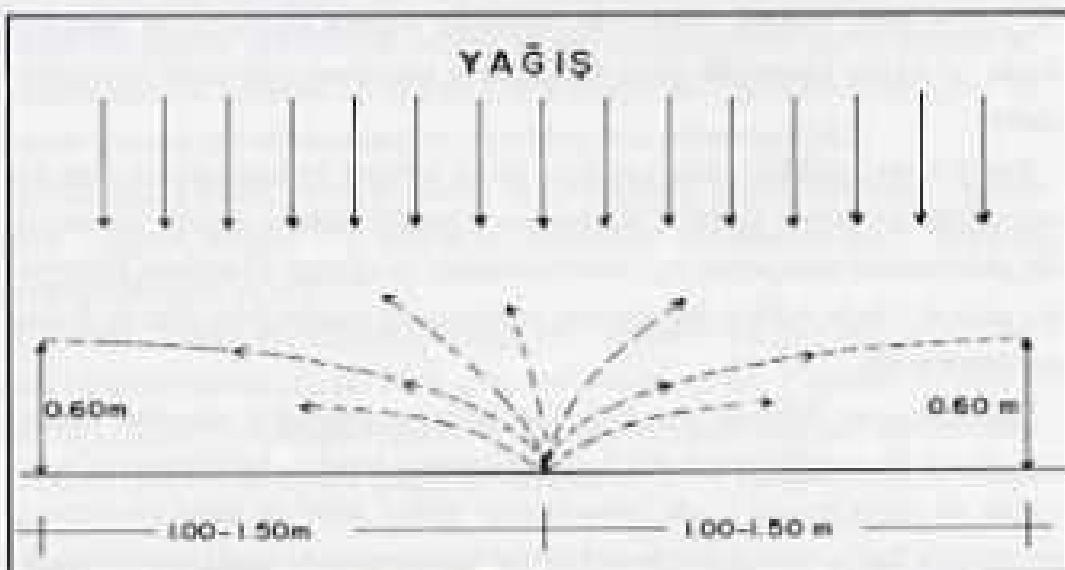
Bilindiği gibi su erozyonu, bitki örtüsü zayıf veya bitki örtüsünden yoksun eğimli arazilerde, özellikle sağnak yağışların, ortalama 32 km/h hızla toprak yüzeyine çarparak toprak kümelerini parçalamaası ve eğim yönünde yüzey akışlarla taşıması sonunda oluşmaktadır.

Şekil 1'de, şiddetli bir yağışın bitki örtüsü bulunanmayan düz bir arazideki durumu; Şekil 2'de ise aynı koşullardaki eğimli bir arazi de erozyonun oluşumu açıklanmaktadır. Yağmur Damlası Erozyonu olarak ifade edilen bu durum erozyonun başlangıcı olarak kabul edilmektedir.

Şekil 3(a) ve 3(b) de ise, bitki örtüsünün, toprağın su alma hızına ve yüzey akış miktarına etkileri açıklanmaktadır. İnfiltasyon, toprağın su alma hızını ifade etmektedir. Şekil 3(b)'de bitki örtüsünün erozyona karşı mücadelede etkin bir rol oynadığı açıken görülmektedir.

## DÜZ ARAZİDE YAĞIŞLARIN ETKİLERİ

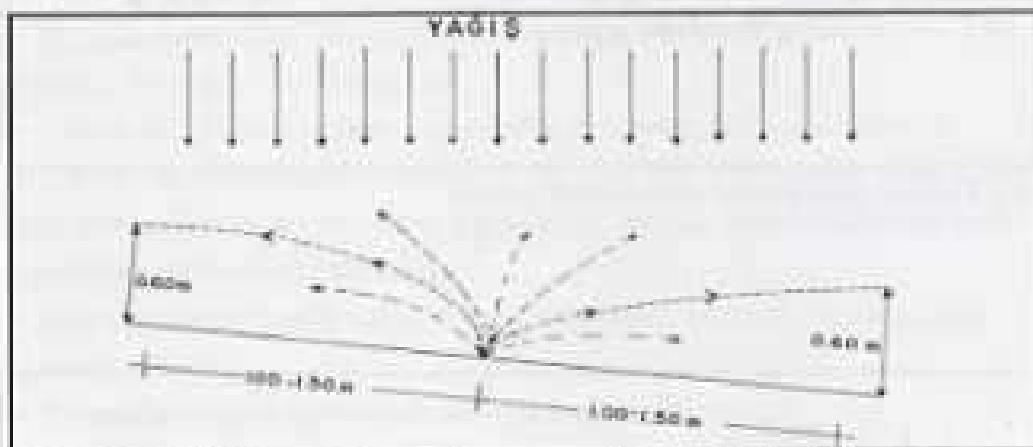
- Şiddetli bir yağış sırasında ortalama 32 km/h hızla toprağa çarpan damlaların etkisiyle yaklaşık dekarda 25 ton toprak tanesi sıçrayarak yer değiştirir.
- Toprağın su alma hızı yağışın şiddetine eşit veya daha yüksek ise, yağış suları toprağa sızar.
- Toprağın su alma hızı yağışın şiddetten düşük ise, yağış suları toprak yüzeyinde göllenir.
- Yerinden kopan toprak taneleri yine toprak yüzeyinde kalır.



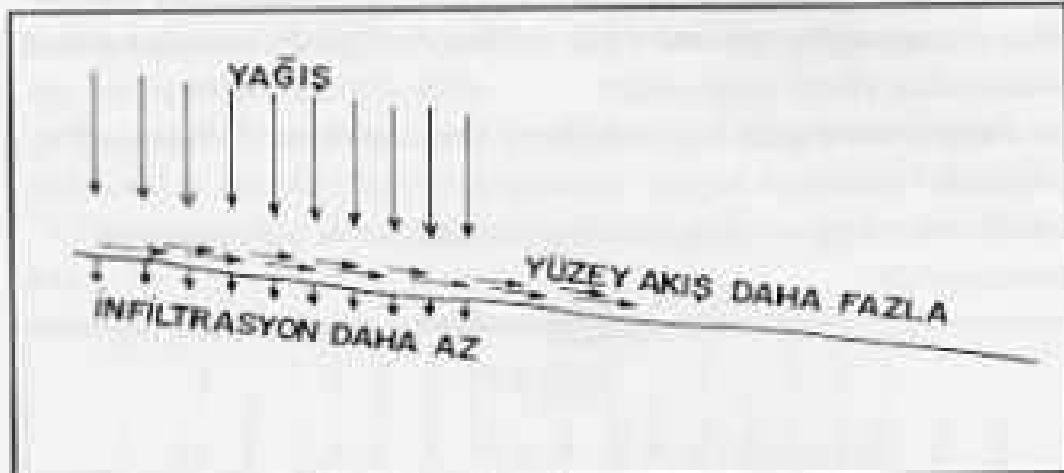
*Sekil 1. Düz bir arazide yağışların toprak üzerindeki etkileri.*

## EGİMİLI ARAZİDE YAĞIŞLARIN ETKİLERİ

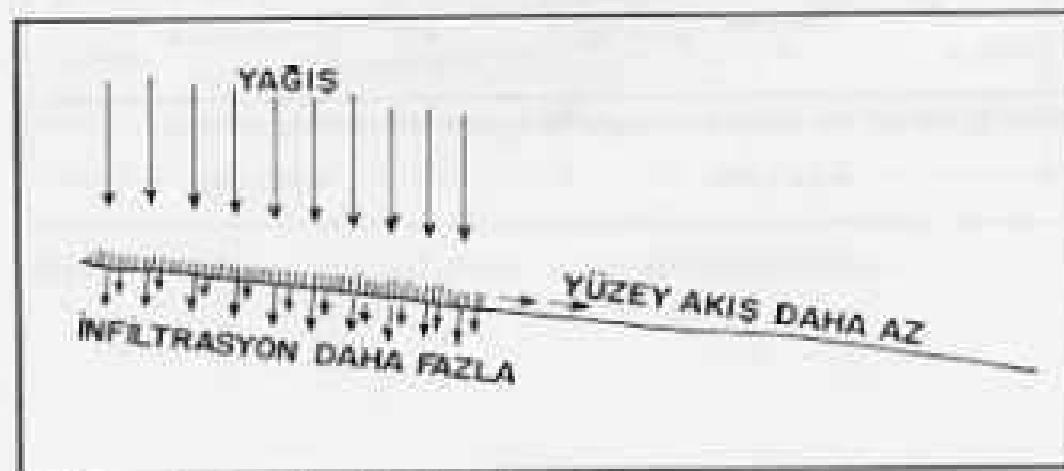
- Toprağa çarpan yağmur damlları, bu durumda da toprak kümelерini parçalayıp sıçratır.
- Toprağın su alma hızı yağışın şiddetine eşit veya daha yüksek olsa da; sırınlı bir bölütüm eğim nedeniyle toprağa sızmaya zaman bulamadan yüzey akışı geçer.
- Parçalanan toprak taneleri yüzey akısıyla birlikte kolayca eğim yönünde taşınmaya başlar.
- Bu olay yağmur daması erozyonudur ve su erozyonunun başlangıcıdır.



Şekil 2. Eğimli bir arazide yağışların toprak üzerindeki etkileri.



(a) Toprak yüzeyi bitki örtüsünden yoğun



(b) Toprak yüzeyinde bitki örtüsü mevcut

*Sekil 3 (a) (b) Eğimli arazilerde yağış-infiltrasyon-yüzey akış ilişkileri*

Yukarıdaki açıklamaların ışığı altında ülkede tarım arazilerinde ortaya çıkan erozyonun başlıca nedenleri şöyle sıralanabilir.

## TÜRKİYE TARIM ARAZİLERİNDE EROZYONUN BAŞLICA NEDENLERİ

- İklim Özellikleri
  - Topografik durum
  - Bitki örtüsünün durumu
  - İnsan faktörü
- Bunlar içerisinde erozyonu hızlandıran başlıca etken insan faktöridür. Bu etkenler sırasıyla :
    - Tarım arazilerinin yetenek sınıflarına göre kullanılmaması
    - Tarım arazilerinde, (özellikle II, III ve IV. sınıf) erozyona karşı önlem alınmadan tarım yapılması, alınan önlemlerin ise noka projeler düzeyinde bulunması.
    - Kurutarımda geniş tarla gruplarının örtü bitkisiz nadasa bırakılması,
    - Tarımda uygun tipte pullukların kullanılmaması,
    - Yem bitkilerinin yeteri kadar nöbetleşmeye koyulmaması,
    - Artan müfes buskisi ve miras yoluyla tarım arazilerinin çok küçük parçalara bölünmesi ve dağıtık bulunması nedeniyle erozyona karşı önlem alınmasında güçlükler çıkması.
    - Erozyona karşı mücadelede, etkin ve yaygın bir yayım hizmetinin yapılmaması; konu ile ilgili kamu kuruluşları arasında yeterli bir işbirliği ve koordinasyonun sağlanamamasıdır.
  - Tarım arazilerinde ortaya çıkan erozyon zararları şöyle sıralanabilir.



Erozyonu karşı önlem alınmadan, eğim yolunde yükselen yanlış ekim ve dökümne iki örnek görülmektedir.

## SU EROZYONUNUN NEDEN OLDUĞU ZARARLAR

- Toprak derinliği azalmaktadır.
- Toprağın su ve besin maddeleri içeriği azalmaktadır.
- Kontrolsüz yüzey ukuşlar aşağı arazilerde taşkınlara neden olduğundan, verimli tarım toprakları taşıyan materyalle örtülmekte, toprak ve yıllık ürün kaybı olmaktadır.
- Taşkınlar yol, köprü, kanal, sanayi tesisleri ve yerleşim yerlerini

tehdit etmekte; can ve mal kaybına neden olmaktadır.

- Burajlar toprak materyali ile dolmaktadır;

Sonuç olarak erozyon:

Tarım arazilerinin elden çıkmasına; üretimin azalmasına; insanların fakirleşmesine; hizan da göçlere neden olruk, ekonomik ve sosyal boyutlarıyla ilkeye zarar vermektedir.

### **TARIM ARAZİLERİNDE SU EROZYONU KONTROLÜNDE ALINMASI GEREKLİ ÖNLEMLER**

Su erozyonu kontrolü; yasal, idari, mali ve teknik yönleriyle birbirini tamamlayıcı nitelikteki çalışmaları gerektir. Bunlar sırasıyla şöyle özetlenebilir:

- Tarım arazilerinin yetenek sınıflarına göre kullanılmasını sağlayacak özendirici ve zorunlu önlemler alınmalıdır.
- Çiftçileri erozyon konusunda bilinçlendirmek amacıyla etkin bir yayım hizmeti gerçekleştirilmelidir.
- Konu ile ilgili kuruluşlar arasında etkin bir düzene ve işbirliği anlayışı geliştirilmelidir.
- Erozyona mücadelede; tarım, orman ve mem arazilerinde uygulanacak projeler havza planlaması anlayışı çerçevesinde gerçekleştirilmelidir.

## TARIM ARAZİLERİNDE SU EROZYONU KONTROLÜNDE TEKNİK ÖNLEMLER

Su erozyonu kontrolünde temel teknik iki prensip vardır:

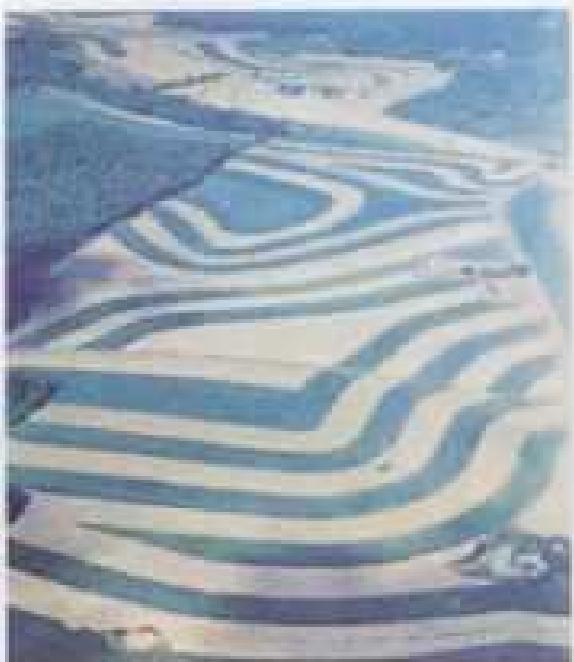
- Toprak yüzeyine düşen yağmur damlasını tutmak ve enerjisini dağıtmak
- Yüzey akışları önlemek ve yoğunlaşmasına engel olmak

Bu amaci gerçekleştirmede uygulanabilecek yöntemler şunlardır:

- Toprak yüzeyini yıl boyunca bitki ile örtülü bulundurmak, mümkün olduğunda tarım arazilerini nadasa barakmaktan kaçınmak
- Eğimli tarım arazilerinde belli bir eğime kadar tesviye eğrilerine paralel (kontur) sırçum, ekim, dikim yapmak
- Toplu nadan yerine, şeritsel ekim yöntemiyle tarla tarımı yapmak
- Eğime ve yağış koşullarına bağlı olarak, tarla tipi veya seki teraslar uygulamak



Eğime dik (kontur) doğru sırçum yapılmış bir tarım arazisi (Kenya)



*Seritsel ekim uygulamayı tarım arazilerinden bir görünüm*



*Tarla tipi terasların uygulandığı bir tarım arazisi (serit ekimlerinde toplamakta yükseki andası toprağı yozmakta)*



*Toprak şekiller erozyona karşı alınan ekipli bir önlemidir.*



*Tuz şekiller, Daha uzun ömürlü bir önlemidir. (Akdeniz Bölgesi)*

## **SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

Ülkemizde erozyona karşı mücadele için gerekli kurum ve kuruluşlarla, yeteri kadar uzman teknik ekman bulunmaktadır. Eksik olan tek şey, bu kurum ve kuruluşları organize ederek erozyonla köklü bir mücadele için tutarlı bir devlet politikasının olmayışadır.

Hızla artan kırsal nüfusun, orman, mera ve tarım arazileri üzerindeki baskısını azaltmak; tarımsal sanayii kırsal alana yönlendirmek; erozyonla mücadelede yalnız ağaçlandırmaın yeterli olamayacağımı bilerek, orman, mera ve tarım arazilerinde yapılacak uygulamaları, entegre bir anlayışla havza geliştirme dizeyinde planlamak; kamuoyu bilinçlendirmek ve özellikle politik çevreleri inandırmak; bu amaçla eğitim ve yayım hizmetlerini Türkiye genelinde yaygınlaştmak; bu mücadelede ulusal bütçenin tek başına yeterli olamayacağı bilindiğine göre, başka ulusal ve uluslararası finans kaynakları yaratmak için girişimlerde bulunmak, bilinçli bir devlet politikasının temelini oluşturmalıdır.

Öte yandan gelecek kuşaklara yeterli ve geliştirilmiş toprak ve su kaynakları bırakabilmenin ön koşulu; bu kaynakların bilim ve teknığın gerektirdiği şekilde korunması, geliştirilmesi ve kullanılmasıdır. Bu da ancak mülga TOPRAKSU Genel Müdürlüğü'nün yeniden örgütlenmesi ve bu örgütlenmeden sonra, genişleyecek kadrolara yeterli ekman tayin edilmesi, yapılacak görevlere paralel olarak bünyeden yeterli ödenek tahsis edilmesi, en uçtaki yurt köşelerine kadar gerekli hizmetlerin götürülmesinde ve kırsal alan insanların refah seviyesinin yükseltilmesinde önemli katkılar sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- AKYÜREK, İ., 1987. "Türkiye Genel Toprak Amenajman Planlaması", *Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü*, Ankara.
- ÇEVİK, B., 1988. "Toprak ve Su Koruma Mühendisliği", Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı No. 28, Adana.
- ÇEVİK, B., 1995. "Türkiye Çöl Olmasın", *İntellektüel Bakış, Milliyet Gazetesi*, 25 Ağustos 1995, İstanbul.
- ÇEVİK, B., 1996. "Türkiye Tarım Arazilerinde ve Doğu Akdeniz Bölgesinde Erosyon Sorunu ve Erosyon Kontrolünde Alınması Gerekli Önlemler", TEMA Vakfı & Erosyon Eğitim Kurum, Kurs Kitabı, İstanbul.
- DİNÇ, U., SENOL, S., 1996. "Toprak Oluşu", TEMA Vakfı & Erosyon Eğitim Kurum, Kurs Kitabı, İstanbul.





Prof. Dr. Bahri Çevik

1959 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nden mezun oldu. Konya'da DSİ ve TOPRAKSU Bölge Müdürlüğü'nde sulama, toprak-su konuma ve arazi toplulaştırılması konularında mühendis ve başmühendis olarak çalıştı. Başlangıç yıllarında (1963-1967) Konya-Karapınar Rüzgar Erozyonu Kontrolü ve Kumul Stabilizasyonu Projesi'nin planlama ve uygulama çalışmalarını yürüttü. Toprak Muhafaza ve Kumul Stabilizasyonu konularında ABD'de 6 ay süreyle incelemelerde bulundu. 1972 yılında Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi'nde asistan olarak görevi başladı. 1978 yılında Doçent, 1988 yılında Profesör oldu. Halen anılan fakültede Tarimsal Yapılar ve Sulama Bölümü Başkanı olup, toprak ve su kaynakları, kırsal yerleşim, arazi toplulaştırılması konularında eğitim-öğretim ve araştırmalarını sürdürmektedir.

TÜRKİYE  
TARIM ARAZİLERİNDE  
EROZYON SORUNU  
VE  
ALINMASI GEREKLİ  
ÖNLEMLER

5. 250.000

Çayır Çimen Sk. Emlak Kredi Blokları A/2 Blok D:10 Levent 80620 İstanbul  
Tel: (0212) 283 78 16 (5 hat) Faks: (0212) 281 11 32