

TÜRKİYE'DE TARIM BÖLGELERİNE GÖRE TOPRAK KORUMAYA YÖNELİK SORUNLAR VE ÖNERİLER

Nutullah ÖZDEMİR⁽¹⁾

ÖZET : *Doğada var olan bitki-toprak-su dengesinin çeşitli nedenlerle bozulması toprağın verim gücünün azalmasına ve birtakım sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ülkemizde topoğrafyanın çok dalgalı olması, doğal bitki örtüsünün giderek bozulması, yağışların düzensiz ve erosiv olması, iklim ve bitki yetiştirme tekniğine uygun tarımsal yöntemlerin uygulanmaması gibi nedenlerle sorunların ortaya çıkması hızlandırılmaktadır.*

Bu araştırmada, toprak kaynaklarımızın niteliklerine uygun olarak kullanılmaması, mera ve ormanların tahribi, çeşitli şekil ve derecelerde erozyona uğrama durumu, taşlılık ve kayalık, çoraklaşma ve drenaj yetersizliği ile kirlenme sorunları özet olarak incelenmektedir. Yine, son elli yıldır kendini hissettiren tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı üzerinde durulmaktadır.

Toprak Sorunlarının Tanımı

Toprak sorunlarının büyük bir bölümü, doğal dengenin bozulması ile ortaya çıkmıştır. Bu sorunların başında yanlış tarım yüzünden ortaya çıkmış olan hızlandırılmış erozyon, çoraklık ve ıslaklık (drenaj bozukluğu) ile taşlılık ve kayalık gelmektedir. Toprakların doğal kuvvetlerle buldukları yerlerden aşındırılması, taşınması ve başka yerlerde, biriktirilmesi olayına "toprak erozyonu" adı verilmektedir. Yağışı bol olan yörelerde toprak profili içerisinden geçen suyun, çözünebilir elementleri topraktan yıkayarak uzaklaştırılmasını aise "kimyasal erozyon" adı verilmektedir.

Çoraklık ve ıslaklık toprak yapısının ya da erozyonun sonucu olarak ortaya çıkan bir durumdur. Bitki gelişmesini olumsuz yönde etkileyecek düzeyde çözünebilir tuz veya değişebilir sodyum veya bunların ikisini birlikte içeren topraklara "Çorak toprak" adı verilmektedir. Islaklık ise bitki gelişmesini olumsuz yönde etkileyecek düzeyde drenaj problemi içeren toprakları ifade etmektedir.

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü, Erzurum.

Taşlılık ve kayalılık ise toprak yapısının veya erozyonunun sonucu olarak ortaya çıkan bir durumdur. Kayıllık, bir toprak sathındaki çıplak yerli kayaların ya da kaya üzerindeki toprak derinliği yetersiz olduğu için kullanılmayan arazi parçalarının oransal payını gösterir. Taşlılığın etkinliği diğer toprak özelliklerine bağlı olarak değişmektedir.

Toprak yapısının sonucu olarak görülen sorunlar yanında bir de insanların arazileri değişik amaçlarla kullanmaları sonucu ortaya çıkan sorunlar vardır. Bu sorunların başında tarımdaki gelişmelerin sonucu olarak aşırı gübreleme ve pestisitler endüstriyel atık ve atıkların toprağa sızması, yerleşim yeri ve endüstri amacı ile iyi nitelikli tarım arazilerinin kullanılması sayılabilir.

Sorunların İnsan ve Çevreye Etkileri

Doğal dengenin bozulması ile ortaya çıkarak insan ve çevresine zarar veren sorunların etkileri dört ana bölümde incelenebilir:

1. Erozyonun etkileri : Toprak erozyonu sonucunda;

A. Toprak kayıpları artar. Ülkemizde yıllık toprak kayıpları ortalama 500 milyon ton civarında olup topraklarımızın % 60.4'ü şiddetli derecede aşınım altındadır.

B. Su yapıtları taşıma materyali ile dolar. Toprak erozyonu yalnız arazi sahiplerine zarar vermekle kalmaz aynı zamanda birtakım kamusal yatırımları tahrip ederek onları ölü yatırımlar haline dönüştürür.

C. Su kaybı artar. Erozyona uğrayan toprakta yüzeysel akış artar, toprağın infiltrasyon hızı ve su tutma kapasitesi azalır.

D. Çevre kirlenir. Erozyonla taşınan silt ve ince kum gibi materyaller verimli araziler üzerinde birikerek verimi düşürebilir veya yetişmekte olan bitkileri tahrip ederek zarar verebilir.

Rezervuarların ve su yollarının erozyon sonucu kirlenmesi, tıkanması ve bataklık alanların oluşması, halk sağlığı açısından da problemler oluşturmaktadır.

2. Taşlılık ve kayalılığın etkileri : Çapları 25 cm'den büyük taş parçaları ile topraktaki çıplak yerli kayalar toprak kitlesinden sayılmaz. Taşlar tarım makinalarının kullanımını zorlaştırmaları, tarım yapılan yüzeyleri azaltmaları veya toprak kitlesini gevşetmeleri ile yağmuru toprağa yapacağı darbe etkisini engellemeleri açısından önemli olmaktadır.

3. Çoraklık ve ıslaklığın etkileri : Islaklık ve çoraklık iklim, hidrolojik koşullar ve yanlış tarımsal uygulamaların sonucu ortaya çıkan bir durum olup çoraklık toprağın üretkenliğini düşüren ve bitkilerin gelişmesini engelleyen bir sorun olarak çevreye zarar

vermektedir. Islaklık ise, gerek toprağı kullanılamaz duruma getirmesi, gerekse bataklık alanları oluşturarak çevre sağlığını etkilemesi bakımından önemlidir.

4. Tarım arazilerinin bozulmasının etkileri: Tarım arazilerinin kirlenerek bozulmalarının gerek verim düşüklüğüne yol açması, gerekse çevre sağlığına yaptığı olumsuz etkileri açısından önemli sonuçları vardır. Şehir ve endüstri atık ve atıkları, önce suları kirletip daha sonra da kirlenen suların toprağı etkilemesi yolu ile olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Ayrıca, tarım arazilerinin şehirleşme ve endüstrileşme amacı ile kullanılması ülkemizde görülen en önemli toprak sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Toprak Sorunlarının Ortaya Çıkmasına Neden Olan Faktörler

1. Yanlış arazi kullanımı : Araziler niteliklerine uygun olarak kullanılmamaktadır. Bu durum sorunların ortaya çıkmasında etkili olan temel faktörlerden biridir.

2. Koruyucu önlemlerin alınmaması : İşlemeli tarıma alınan topraklarda, teknik olarak da bu kullanıma uygun olan arazilerde sınıf sırası yükseldikçe artan koruyucu önlemlerin alınması zorunludur. Ancak, bu önlemlerin alınmaması sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

3. Serbest sürü otlamacılığı : Türkiyede otlaklar ve orman alanları kamunun ortak malı olup herhangi bir kurala bağlı olmaksızın aşın ve erken otlatılmaktadır. Bu ise otlak alanlarının tahrip olmasına ve ormanlık alanların zarar görmesine neden olmaktadır.

4. Yasal ve yönetsel eksiklik: Yukarıdaki üç etmene ilaveten toprak koruma önlemi alınmasını zorlayıcı, sistemeleştirici yasal ve yönetsel düzenlemeler yeterli değildir.

Türkiyede Arazi Kullanım Şekli ve Sınıflarının Dağılımı

Türkiyenin gerçek alanı 814578 km² olup bunun arazi kullanım şekli ve sınıflarına göre dağılımı Çizelge 1'de verilmiştir. Sorunlu arazilerin özellikleri dikkate alınarak sorunsuz olarak kabul edilen 1 sınıf dışındaki adaziler üç grup içerisinde incelenecektir.

Bölgelere Göre Toprak Sorunları

Ülkemizdeki tarımsal bölgeler esas alınarak toprak sorunları dokuz bölge içerisinde incelenecektir.

Çizelge 1. Arazi Kullanım Şekli ve Sınıflarının Dağılımı (Alpkent, 1985).

Kullanım Şekli	Arazi nitelik sınıfları (1000 Ha.)								Toplam
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
İşlenen Arazi	4778	5987	6229	4593	18	3848	2246	-	27699
Çayır-Mera	178	547	426	1731	103	4105	14257	-	21746
Orman ve Fundalık	17	132	477	840	31	2237	19694	-	23468
Yerleşim Yerleri	40	53	42	37	-	49	57	292	570
Su Yüzeyleri	-	-	-	-	-	-	-	-	1102
Diğer Araziler	-	-	-	-	13	-	35	3164	3212
Toplam	5013	6759	7574	7201	165	10239	36289	3457	77797

1. Ortakuzey Anadolu Bölgesi

Bu bölgeye Ankara, Bolu, Bilecik, Çankırı, Eskişehir, Kırşehir, Kütahya, Uşak ve Çorum illeri girmektedir. Bölgede rüzgar erozyonu hariç bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	93975	13177	46942	154094
Islaklık	228373	14548	47180	290101
Taşlık	192663	-	3883197	4075860
Su Erozyonu	3069620	-	6786795	9856415

Bölgenin kuzey ve kuzeybatı kesimleri dağlık yapıda olup % 50'ye varan orman vejetasyonu ile kaplıdır. Otlatmanın aşırı yapılmadığı ve ormanların tahrip edilmediği alanlarda erozyon zararı önemsiz düzeydedir. Bölgenin güney ve doğusunda toprak işlemeli tarıma açılan arazi miktarının artması, tarım arazilerinde erozyona karşı önlem alınmaması, tarımsal faaliyette nadas sisteminin yaygın olması ve toprak özelliklerinin erozyona duyarlılık göstermesi gibi nedenlerden dolayı, özellikle otlatmanın aşırı yapıldığı alanlarda erozyon zararı önemli boyutlara ulaşmış durumdadır.

Bölgede görülen diğer önemli bir sorun da, yerleşim yeri ve endüstri amacı ile iyi nitelikli tarım topraklarının kullanılmasıdır. Bu amaçla bilecek ve Eskişehir yöreleri ile Alpullu Ovasında önemli miktardaki tarım arazisi işgal edilmiş durumdadır (Sayın, 1986).

2. Ege Bölgesi

Bölgeye Aydın, Balıkesir, Burdur, Çanakkale, Denizli, İzmir, Muğla ve Manisa illeri girmektedir. Bölgede rüzgar erozyonu hariç bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanları bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 3. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	196518	4660	63449	264627
Islaklık	399594	7743	74490	481827
Taşlılık	169826	-	4223457	4393283
Su Erozyonu	1406158	-	6298969	7705127

Bölgenin allüviyal ovalarında da ve delta arazilerinde erozyon sorunu yoktur. İrmaklara paralel uzanan dağların ovalarla birleşen yamaçlarında tarla açmaları, aşırı otlatmalar ve orman yangınlarından dolayı şiddetli erozyon düzeyine varan toprak taşınmaları meydana gelmektedir.

Son yıllarda hammaddesi toprak olan tuğla, kiremit ve diğer imalat sektörü Gediz Ovasında, Salihli-Turgutlu yöresinde yaygınlaşmış olup önemli miktardaki iyi nitelikli tarım arazisini tahrip etmiş durumdadır (Güraltun, 1984).

3. Marmara Bölgesi

Bu bölgeye Bursa, Edirne, İstanbul, Kırklareli, Kocaeli, Sakarya ve Tekirdağ illeri girmekte olup bölgede bütün toprak sorunları görülmektedir. Sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 4'de verilmiştir.

Çizelge 4. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	18152	7092	19698	44492
Islaklık	212339	10794	23361	246494
Taşlılık	17733	-	516566	534299
Su Erozyonu	1125453	-	1745141	2870594

Trakya'da hafif ve orta şiddetli su erozyonu daha çok yüksek dağ yamaçlarındaki işlenen arazilerde meydana gelmektedir. Bölgenin Anadolu yakasında erozyon biraz daha etkin olup bunda ortalama yüksekliğin artmasının önemli rolü bulunmaktadır. Kocaeli yarımadasında aşırı otlatmanın yapıldığı meralarda erozyon görülmektedir.

İstanbul, Bursa, Sakarya ve Kocaeli çevresinde önemli miktarda tarım arazisi, yerleşim yeri ve endüstri amacı ile kullanılmaktadır (Sayın, 1986).

4. Akdeniz Bölgesi

Bu bölgeye Adana, Antalya, Gaziantep, Hatay, İçel ve Kahramanmaraş illeri girmekte olup, bölgede başta su erozyonu olmak üzere bütün toprak sorunları görülmektedir. Sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 5'de verilmiştir.

Çizelge 5. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	146391	842	56984	204217
Islaklık	256011	3064	50729	309809
Taşlılık	199603	25423	2018065	2243091
Su Erozyonu	1037575	-	3920947	4958522
Rüzgar Erozyonu	2552	-	-	2552

Antalya ilinin, Elmalı, Korkuteli ilçelerinde tarıma açılmış eğimli arazilerinde şiddetli bir erozyon hüküm sürmektedir. Yine Toros dağlarının yüksek kesimindeki aşırı otlama ve orman yangınları ile dağ yamaçlarındaki arazilerde tarla açmaları sonucu şiddetli erozyon düzeyine varan toprak taşınmaları meydana gelmektedir.

Diğer taraftan, Çukurova çevresinde, Mersin-Osmaniye ve Adana-Karataş yollarının her iki yakasında artan, endüstriyel kuruluşlar tarım arazilerinin aleyhine bir gelişme göstermektedir (Özbek, 1982; Sayın, 1986). Yine bu bölgede Afşin-Elbistan açık linyit işletmesinde üstteki toprağın başka yerlere aktarılmasından dolayı 120 km²'lik bir alan zarar görmektedir.

5. Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi

Bu bölgeye Erzincan, Erzurum, Kars, Iğdır ve Ağrı illeri girmektedir. Bölgede başta su erozyonu olmak üzere bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 6'da verilmiştir.

Bu bölgenin Erzincan, Erzurum, Pasinler, Kars, Iğdır ve Kağızman düzlüklerinde erozyon sorunu önemsiz düzeydedir. Aralık ilçesi civarında rüzgar erozyonu önemli bir problem oluşturmaktadır (Çelebi, 1981). Otlatmanın aşırı yapıldığı büyük şehirlerin yakınındaki yamaç arazilerde hızlandırılmış erozyon orta düzeye varmaktadır. Bölgede yağışların büyük bölümünün kar şeklinde düşmesi ve kar kalktıktan sonra araziye yoğun bir ot vejetasyonunun kaplaması erozyonu azaltan faktörler arasındadır.

Çizelge 6. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	41758	4211	15841	61180
Islaklık	120791	4890	18416	145097
Taşlılık	719715	-	2827812	35487729
Su Erozyonu	1798102	-	3547980	5346082
Rüzgar Erozyonu	2910	-	-	2910

Diğer taraftan Erzincan ve Erzurum'da yerleşim yeri ve endüstri amacı ile iyi nitelikli tarım toprakları kullanılmaktadır.

6. Güneydoğu Anadolu Bölgesi

Bu bölgeye Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkari, Mardin, Muş, Urfa ve Van illeri girmektedir. Bölgede başta su erozyonu olmak üzere bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 7'de verilmiştir.

Çizelge 7. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	70995	18518	16947	106460
İslaklık	106018	17239	15207	138464
Taşlılık	938950	513	4451969	5391422
Su Erozyonu	2105371	-	5681142	7786913

Ülkemizin en fazla erozyona uğrayan bölgelerinden biri olan Güneydoğu Anadolu'da şartlar Kuzeydoğudakine benzemektedir. Aradaki farklar bu bölgedeki yağışların büyük bir bölümünün erozif yağmurlar şeklinde düşmesi yaylak ve kışlaklarda büyük sürülerin dolaşması, tarım arazilerinin daha fazla ve ortalama yüksekliğin daha az olmasıdır. Erozyonun en fazla sorun olduğu iller Siirt, Mardin ve Bitlis'tir.

Bölgede yerleşim yer i ve endüstri amacı ile iyi nitelikli tarım arazileri kullanılmaktadır. Diyarbakır'da bu amaçla her yıl 130 dekar tarım arazisi işgal edilmektedir (Kırımhan, 1982).

7. Karadeniz Bölgesi

Bu bölgeye Giresun, Gümüşhane, Kastamonu, Ordu, Rize, Samsun, Sinop, Zonguldak illeri girmektedir. Bölgede başta su erozyonu olmak üzere bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 8'de verilmiştir.

Çizelge 8. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	1958	927	173	3058
Islaklık	17778	927	190348	209053
Taşlılık	27354	330	1912614	1940298
Su Erozyonu	883222	-	4538422	5421644

Bölgenin jeolojik yapısı erozyona uygun olarak görülmekte ise de dağların genelde orman vejetasyonu ve gür bir mera örtüsü ile kaplı olması, tabiat şartlarından beklenen erozyonun ortaya çıkmasını önlemektedir. Doğal bitki örtüsünün bozularak mısır tarımına açıldığı alanlarda önemli miktarlarda toprak kaybı meydana gelmektedir. Karadeniz dağlarının İçanadoluya bakan yamaçlarında ve doğal örtüsünün tahrip edildiği alanlarda erozyon zararı önemli boyutlara ulaşmaktadır.

8. Ortadoğu Anadolu Bölgesi

Bu bölgeye Adıyaman, Amasya, Elazığ, Malatya, Sivas, Tokat ve Tunceli illeri girmektedir. Bölgede başta su erozyonu olmak üzere bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 9'da verilmiştir.

Çizelge 9. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	32690	2006	5759	40455
Islaklık	49230	5599	5164	59993
Taşlılık	254292	-	2594512	2848804
Su Erozyonu	1788881	-	4946730	6735611

Bölgede ortalama yükseklik fazla olup meralar ve kayalık arazilerin oranı tarım arazilerinden daha fazladır. Uzun Yayla, Sivas Ovası ve Amasya vadisi gibi düzlüklerde

önemli bir erozyon sorunu yoktur. Bunların dışında kalan dağlık arazilerde aşırı otlatmalar nedeniyle şiddetli erozyon düzeyine varan toprak kayıpları meydana gelmektedir. Bölgede uygulanan nadas-hububat tarım sistemi erozyonu hızlandırmaktadır (Çelebi, 1970).

Diğer taraftan önemli miktardaki tarım arazileri yerleşim yeri ve endüstri amacı ile kullanılmaktadır. Tokat ve Erbaa'da önemli miktardaki tarım arazisi yerleşim yeri ve endüstri kuruluşları tarafından işgal edilmiş durumdadır.

9. Ortağüney Anadolu Bölgesi

Bu bölgeye Afyon, Kayseri, Nevşehir ve Konya illeri girmektedir. Bölgede başta su erozyonu olmak üzere bütün toprak sorunları görülmekte olup sorunlu alanların bölge içerisindeki dağılımı Çizelge 10'da verilmiştir.

Bu bölge topoğrafya, iklim, doğal bitki örtüsü ve uygulanan tarım yöntemleri nedeni ile hem su hem de rüzgar erozyonuna uygundur. Konya'nın kapalı bir havza yapısına sahip olması bu alanda su erozyonu sorununun ortaya çıkmasını engellemektedir. Ovaların kenarlarındaki yamaç arazilerde tarla açmaları ve aşırı otlatmadan dolayı erozyon orta derecenin üzerine çıkmış bulunmaktadır.

Çizelge 10. Sorunlu Alanların Bölge İçerisinde Arazi Nitelik Sınıfına Göre Dağılımı (Anon., 1983).

Toprak Sorunu	Sorunların Arazi Nitelik Sınıflarına Göre Dağılımı Toplamı			
	II,III,IV	V	VI,VII	(Ha.)
Çoraklık	237758	42080	343553	623371
Islaklık	534117	50390	242575	827082
Taşlılık	431359	60	2879723	3311142
Su Erozyonu	2463714	-	3269070	5732784
Rüzgar Erozyonu	324696	-	133413	458109

Su erozyonunun önemsiz bulunduğu Konya kapalı havzasında rüzgar erozyonu büyük boyutlara ulaşmış durumdadır. Rüzgar erozyonu, Tuz gölü ve Zengen köyü çevresinde, Niğde ili ve Bor ovalarında, Ulaş D.Ü.Ç.'de orta ve şiddetli derecede hüküm sürmektedir. Bu sorunun en tipik örneği Karapınar çevresinde yaşanmış ve alınan önlemler sonucu sorun çözülmüştür (Çelebi, 1971; Çelebi, 1972).

Konya ve Afyon illerinde alternatif alanlar bulunmasına rağmen iyi nitelikli tarım arazileri yerleşim yeri ve endüstri amacı ile kullanılmaktadır.

ÖNERİLER

Yukarıda ana hatları ile özetlenen toprak korumaya yönelik toprak sorunlarının çözümü ile ilgili önerileri iki başlık altında toplayabiliriz. Bunlardan birincisi doğanın yanlış kullanılması sonucu ortaya çıkan sorunların çözümü ile ilgili öneriler, diğeri ise tarım arazilerinin amaç dışı kullanılması sonucu ortaya çıkan arazi kayıplarının önlenmesi ile ilgili öneriler.

I. Yanlış arazi kullanımı sonucu ortaya çıkan sorunların çözümü ile ilgili öneriler.

A. Ülke genili için :

1. Araziler niteliklerine uygun olarak kullanılmalıdır. Her sınıf arazi üretkenliği düşürmeyecek ve aşınımına neden olmayacak şekilde kullanılmalıdır.

2. Ekim nöbeti. Aşınımı kontrol altına almak için bölgelere en uygun ekim nöbeti uygulanmalıdır.

3. Nöbetleşe otlatma. Bölgelerin özellikleri dikkate alınarak uygun otlatma göbeti uygulanmalıdır.

4. Gübreleme. Gübreleme ile daha sık bir örtü gelişimi sağlanarak aşınım sorunu azaltılabilir.

5. Uygun toprak işleme teknikleri ve en az düzeyde toprak işleme. Uygun ve minimum düzeyde toprak işleme toprak koruma açısından oldukça yararlıdır.

6. Eğime dik sürüm. Toprağın tevsiye eğrilerinin paralel işlenmesi hafif eğimli arazilerde toprak koruma açısından oldukça önemlidir.

Amenajman birimleri için ;

1. Tesviye eğrilerine paralel toprak işleme,

2. Şeritsel ekim ve sekileme,

3. Otlak ve ormana dönüştürme,

4. Örtü geliştirme,

5. Taşlı alanlarda taş temizleme,

6. Çoraklık ve ıslaklığın giderilmesi için özel önlemler.

II. Tarım arazilerinin amaç dışı kullanımla kaybını önlemek için alınabilecek önlemler ve öneriler.

1. Toprakların çeşitli sektörler tarafından kullanılmasında sadece işletme ekonomisi yerine ülke ekonomisi dikkate alınmalıdır. Bunun gerçekleştirilmesi için caydırıcı ve özendirici tedbirler alınmalıdır.

2. Arazi kullanım envanteri ve potansiyel kullanım durumu tesbit edilerek tarım topraklarını koruyucu önlemler alınmalı, diğer kullanımlar için alternatif alanlar gösterilmelidir.

3. Verimli tarım topraklarının korunması için tarımsal "sit" alanı uygulaması göz önüne alınmalı, I., II. ve III. sınıf araziler üzerinde yapılaşmaya kesinlikle izin verilmemelidir.

4. İyi nitelikli tarım arazilerinin bulunduğu ve amaç dışı kullanımın yaygın olduğu bölgelerden başlanarak detaylı toprak haritaları bir an önce hazırlanmalıdır.

5. Tarımsal amaçlar dışındaki kullanıma uygun olan arazilere gerekli altyapı hizmetleri götürülerek bu alanlarda yapılaşma özendirilmelidir. Böylece, hem tarım arazilerinin işgalleri, hem de tarım topraklarının endüstriyel atıklarla kirlenmesi önlenmiş olur.

Sonuç olarak: Toprak ve su kaynaklarının korunması ve geliştirilmesi için yapılacak çalışmalarda göz önüne alınması gereken iki husus vardır. Bunlardan birincisi toprağın üretim gücünün korunması, toprağın dengesini bozan etmenlerin kontrol altına alınması; diğeri ise tarımsal amaçlar dışındaki kullanımlar için uygun yer seçimidir. Bu seçimde;

1. Önemli tarım alanları,
2. Sulama tesisi ve kanallarının bulunduğu alanlar,
3. Su toplama havzaları,
4. Su ürünleri üretim yerleri,
5. Orman sahaları,

yeni yerleşim alanları ve sanayinin kuruluşunda düşünülmemesi ve izin verilmemesi gereken yerlerdir. Bu alanların korunması için gerekli önlemler alınmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akalan, İ., 1982. Türkiye'nin Arazi Varlığı ve Toprak Potansiyeli. Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımının Önlenmesi Semineri, Başbakanlık Çevre Müş. No: 8, Ankara.
- Alpkent, H., A.R. Oktay, C. Arıkbay, 1985. Çukurova Bölgesinde Tarımsal Alanların Amaç Dışı Kullanım Düzeyi ve Ekonomik Kayıplar. Milli Prodüktivite Merkezi Yay. 33, Ankara.
- Anonymous, 1974. Atatürk Üniversitesi Çevre Sorunları Simpozyum Tebliğleri, Erzurum.
- Anonymous, 1978. Türkiye Arazi Varlığı. Köy İşleri ve Koop. Bak. Topraksu Gen. Müd. Ankara.
- Anonymous, 1983. Türkiye'nin Çevre Sorunları. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı. Yay., Ankara.
- Anonymous, 1987. Türkiye Genel Amenajman Planlaması. Tarım Orman ve Köy İşleri Bak., Köy Hizmetleri Gen.Müd., Ankara.
- Anonymous, 1981. Tarım Alanlarının Maksat Dışı Kullanıma Tahsis Edilmesi. Türkiye Köy İşleri Bak., Köy Hizmetleri Gen.Müd., Ankara.
- Anonymous, 1980. Tarım Arazilerinin Tarım Dışı Kullanılmasını Önleme Tebliğleri Hakkında Rapor. Türkiye Zir.Odaları Birliği Yay. No: 129, Ankara.
- Çelebi, H. 1972. Rüzgar Erezyonu ve Konya-Karapınar Proje Sahasında Rüzgar Erozyonu İle İlgili Çalışmalar. A.Ü.Zir.Fak.Zir.Der., 3 (4): 135-165, Erzurum.
- Çelebi, H. 1970. Sivas-Ulaş D.Ü. Çiftliğinde Rüzgar Erozyonu Sonucu Meydana Gelen Toprak Kayıpları İle Toprakların Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri Arasındaki İlişkiler Üzerine Araştırmalar. A.Ü.Zir.Fak.Güven Mat.Ankara.
- Çelebi, H. 1971. Toprak Erozyonu. A.Ü. Yay. No. 90, Erzurum.
- Çelebi, H. 1981. Iğdır D.Ü. Çiftliği Arazisinde Rüzgar Erozyonuna İlişkin Araştırmalar. A.Ü. Zir.Fak.Yay. No: 262, Erzurum.
- Günaftay, M.E., 1971. Maraş-Elbistan, Afşin Linyit Yatakları İşletme Projesi, MTA, Ankara.
- Güraltun, S., 1984. Gediz Ovasında Tarım Dışı Amaçlı Arazi Kullanımı. Tarım Orman ve Köy İşleri Bak. Topraksu Gen. Müd., Yay. 757.

- Kırımhan, S. 1982. Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımı. Tarım Topraklarının Amaç Dışı Kullanımının Önlenmesi, Semineri. Başbakanlık Çevre Müş., Ankara.
- Sayın, S. 1986. Türkiyede Tarım Dışı Amaçlı Arazi Kullanımı İçerisinde Toprak Sanayinin Yeri ve Erbaa Örneği. Tarım Orman ve Köyişleri Bak. Köy Hizmetleri Gen. Müd. Ankara Araş. Ens. Yay. No: 50, Ankara.
- Sönmez, K., 1987. Toprak ve Su Koruma Ders Kitabı. Atatürk Üni. Zir.Fak., Erzurum.