

Hava ve su gibi, canlıların yaşaması için vazgeçilmez unsurlardan biri olan toprak, bitki örtüsünün beslendiği kaynakların ana deposu olma özelliğini taşıyor. Bu nedenle toprak kirliliğinin önlenmesi oldukça önemli.



Toprak Kirliliği Geleceği Tehdit Ediyor

Doğaya bırakılan zararlı ve atık maddeler toprağın özelliklerini bozarak kirlilik meydana getiriyor. Kirlenen ve kaybedilen toprakların yeniden kazanılması ise çok zor çünkü 1 cm kalınlıktaki toprak ancak birkaç yüzyılda oluşabiliyor. Peki ya ciddi boyutlara ulaşan bu çevre probleminin çözümü için neler yapılmalı?

Yirminci asrın başından itibaren modern tarıma geçilmesi ve sanayileşmenin hızlanması ile birlikte, toprak kirliliği de bir çevre sorunu olarak ortaya çıktı. Daha önceki asırlarda kullanılan güç ve enerji kaynaklarının yetersiz olması, nüfusun azlığı, endüstrileşmenin henüz gelişmemesi sebebiyle diğer çevre faktörlerinde olduğu gibi toprakta da herhangi bir kirlenme söz konusu değildi. Özellikle yirminci yüzyılın ortalarına doğru hızlı nüfus artışı ile birlikte, tarım ve diğer alanlardaki sanayi ve teknolojinin hızla gelişmesine paralel olarak toprak kirliliği de artmaya başladı. Bugün toprak kirliliği her geçen gün daha da ciddi boyutlara ulaşan önemli çevre problemlerinden birisini teşkil ediyor. Dünyada her yıl, başta Asya kıtası olmak üzere 20 milyar 160 milyon ton toprak akarsularla deniz ve göllere taşınıyor. En önemli doğal kaynaklardan birisi olan toprak, tarım dışı amaçlarla kullanıldığı, ağır metallerle kirlendiği ve erozyon sonucu oluşan etkiler yüzünden kayıplara uğradığı için verimsizleşiyor.

Ekosistemin en önemli halkası

Hava ve su gibi, canlıların yaşaması için vazgeçilmez unsurlardan bir olan toprak, bitki örtüsünün beslendiği kaynakların ana deposu olma özelliğini taşıyor. Toprağın üst tabakası insanların ve diğer canlıların beslenmesinde temel kaynak teşkil ediyor. Bir gram toprağın içerisinde milyonlarca canlı bulunuyor ve ekosistemin devamı için bunların hepsinin ayrı bir önemi var. Canlılığın kaynağı sayılabilecek toprağın yapısına katılan ve doğal olmayan

maddeler toprak kirliliğine neden oluyor.

Kentleşmenin yoğun bulunduğu bölgelerde toprak niteliği hissedilir ölçüde bozuluyor. Bunda arazinin kötü kullanılması kadar, inşaat tekniklerinin kirliliği, alt yapı yetersizlikleri dolayısıyla kirliliği ve kanalizasyonun toprağa karışması ve çöp birikmesi de rol oynuyor. Toprakta bitkilere geçen kirletici maddeler, besin zinciri yoluyla insana kadar ulaşabiliyor. Hastane atıkları gibi mikroplu atıklar, hastalıkların yayılmasına neden oluyor. Tarımsal ve mineral atıklar ise yeryüzündeki toplam katı atıkların önemli bir bölümünü oluşturmakla birlikte, kirletici olarak daha az zararlı. Bunun başlıca nedeni de, yerleşim bölgelerinden ve sanayiden kaynaklanan atıklar gibi belli noktalarda yoğunlaşmış olmayıp daha geniş alanlara yayılmaları.

Kirlilik neden artıyor?

Yerleşim alanlarından çıkan atıklar, egzoz gazları, endüstri atıkları, tarımsal mücadele ilaçları ve kimyasal gübreler toprak kirliliğine sebep olan en önemli etkenler olarak göze çarpıyor. Yerleşim alanlarından çıkan çöplerin boşaltıldığı alanlar ile kanalizasyon şebekelerinin arıtılmaksızın doğrudan toprağa verildiği alanlarda toprak kirliliği meydana geliyor. Öte yandan egzoz gazları, ozon, karbonmonoksit, kükürtdioksit, kurşun ve kadmiyum gibi zehirli maddeler havaya yayılıyor ve solunum yolu ile büyük bir kısmı canlılar tarafından alınıyor. Geriye kalanı ise, rüzgârlar ile uzak mesafelere taşınıyor ve yağışlarla yere inerek, toprak ve suları kirletiyor. Toprak kirliliğine sebep olan diğer bir faktör de tarımsal mücadele ilaçları ve suni gübreler. Tarımsal mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve aşırı kullanımı sonucu, toksik maddelerin toprakta birikimi artıyor ve doğal ortamın kirlenmesine sebep oluyor. Sodyum, fosfor, potasyum, kalsiyum, magnezyum, demir, çinko, bakır, mangan, bor gibi besin maddelerini

içeren suni gübreler de aşırı ve bilinçsiz kullanım sonucu toprağın yapısını bozuyor ve toprak kirliliğine yol açıyor. Sanayi atıkları, bilinçsiz ilaçlama ve erozyon endüstri tesislerinden çıkan ve arılmaksızın havaya, suya ve toprağa verilen atıklar da toprağı kirliliyor. Ormanların insanlar tarafından tahrip edilmesi, yakılarak tarla açılması, tarım topraklarının hatalı işlenmesi, mera ve çayırların bilinçsiz kullanımı, aşırı otlatma gibi sebeplerle oluşan toprak erozyonu, bugün dünyanın birçok bölgesinde olduğu gibi ülkemizde de en önemli çevre sorunlarından biri olarak karşımıza çıkıyor ve toprak kirliliğine sebep oluyor. Erozyonla çok miktarda tarıma elverişli toprak kaybı söz konusu. Verimli toprağın yok olmasından dolayı tarımsal üretimdeki düşüş, kalite bozulması, vitamin zincirindeki eksikliklerin yanı sıra erozyonla taşınan topraklar denizlerde ve akarsularda bulanıklık oluşturarak su içi ekolojik dengeyi de etkiliyor. Pek çok kimyasal madde içeren tarım ilaçları ise su ve toprak kirlenmesinde önemli bir paya sahip. Bilinçsizce yapılan ilaçlama ve gübreleme, kaliteli ve birinci sınıf toprakların bozulmasına neden oluyor, bitki ve canlılara zarar veriyor. Kimyasal maddelerin sürekli olarak kullanılması, bazı bölgelerde de önceden bulunmayan zararlı toplulukların türemesine yol açıyor. Bunun başlıca nedeni, tarım ilaçlarının, otçul böcek nüfusunu denetim altında tutan etçil böcekleri yok etmesi.

Daha temiz bir dünya için...

Dünya gittikçe küçülüyor. Canlıların yaşayabildiği ya da yaşayabileceği bir başka gezegen henüz keşfedilmedi. Çok uzun yıllar ve yüzyıllar boyunca bu dünya üzerinde yaşayacağız. Dünyanın tahribi, ekolojik dengelerin bozulması, sadece bir ülkeyi değil, tüm dünyayı tehdit ediyor. Tüm dünya ülkelerinin bilinçli ya da bilinçsiz olarak çevreyi tahrip etmeleriyle ekolojik denge bozuluyor. Orman azalması ve çölleşme, dünyanın önde gelen problemi haline geldi. Eğer dünyada milyonlarca kişi açlık

Toprak kirliliğini azaltmak için neler yapılabilir?

- Verimli tarım topraklarında yerleşim ve sanayi alanları kurulmaması, yeşil alanların artırılması,
- Ev ve sanayi atıklarının toprağa zarar vermeyecek şekilde toplanıp imha edilmesi,
- Yapay gübre ve tarım ilaçlarının kullanılmasında yanlış uygulamaların önlenmesi,
- Toprak ve yer altı sularının korunmasına yönelik uygulamaların yanı sıra sanayi atıklarını azaltmaya yönelik uygulamaların çoğaltılması,
- Toprakta kirlilik yapıcı maddelerin hareketini engelleyen katkı maddelerinin kullanılması gibi daha düşük maliyetli ve etkili yöntemlerin kullanılması,
- Arazi kullanımının toprağın yapısına uygun şekilde gerçekleştirilmesi,
- Sanayi atıklarının arılmadan toprağa verilmemesi,
- Tarım ilaçlarında ve gübrelemede yanlış uygulamaların önlenmesi,
- Ambalaj sanayinde cam, karton gibi yeniden kullanılabilir maddelerin seçilmesi,
- Toprağı yanlış işleme ve yanlış sulama uygulamalarının durdurulması,
- Otlak ve ormanların korunması ve çoğaltılması,
- Ağaç sevgisi ve ormanların korunması konusunda insanların eğitilmesi,
- Nükleer santrallerin toprağa zarar vermeyecek yerlere kurulması, nükleer enerji kullanımının bilinçli şekilde yapılması.

çekiyorsa, bu insanoğlunun geçmiş dönemde yaptığı hataların, kaynakları tahrip etmesinin acı bir sonucu. Bu hataların faturalarını gelecek kuşakların ödemesini istemiyorsak, ekolojik dengelerin bozulmasına neden olan hatalı uygulamalardan vazgeçmeliyiz.

