

Konu Anlatım

Madde Döngüleri Ve Çevre Sorunları – Sürdürülebilir Kalkınma

Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları

Madde Döngüleri

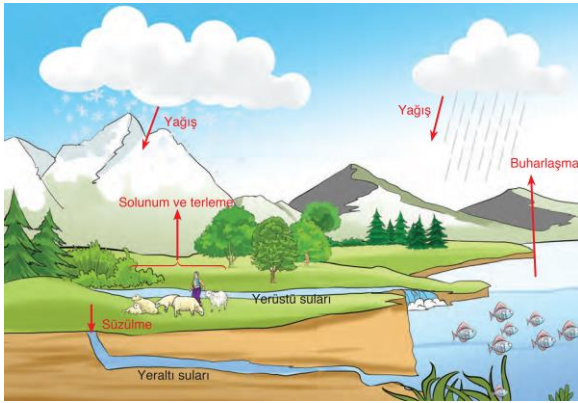
Canlılar için gerekli maddeler döngü yoluyla sürekli üretilir ve yeniden kullanılır. Maddelerin canlı ve cansız çevre arasındaki dolanımına **madde döngüsü** denir. Canlılar için gerekli olup dolaşımı gereken maddelerin en önemlileri oksijen, su, azot ve karbondur.

ÖNEMLİ

Madde döngüleri sayesinde bu maddelerin Dünya'daki toplam miktarının korunması sağlanır.

1 - Su Döngüsü

Yeryüzünün yaklaşık 3/4'ü sularla kaplıdır. Bu suyun büyük bölümü okyanus ve denizlerde depo edilmiştir. Yeryüzündeki sular güneş enerjisinin etkisiyle buharlaşır ve atmosferde yükselir. Atmosferde hava hareketleriyle değişik yerlere taşınan ve yükselen su buharı soğuyunca yoğunlaşır. Yağmur, kar ve dolu şeklinde yağışlarla yere inen suyun bir kısmı nehirleri ve gölleri, bir kısmı da yer altı sularını oluşturur.



Doğadaki su, buharlaşma ile atmosferde yükselme ve yağışlarla yere inme şeklinde sürekli dolaşım hâlinindedir. Bu dolaşıma **su döngüsü** adı verilir. Bu döngüye bağlı olarak doğadaki su miktarı daima sabit kalır.

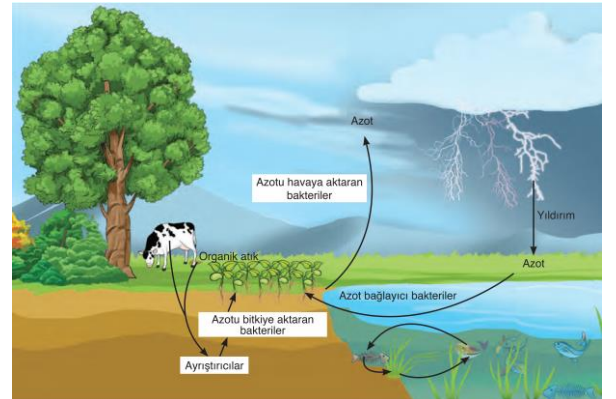
2 - Azot Döngüsü

Atmosferin yaklaşık %78'i azot gazından oluşur. Ancak canlıların büyük bir çoğunluğu bu azotu doğrudan alıp kullanamaz. Azotun kullanılabilmesi için bağlanması yani azotlu bileşiklere dönüştürülmesi gerekir. Bitkiler azotu azotlu bileşikler şeklinde topraktan, hayvanlar ise besin zinciri yoluyla bitkisel besinlerden alırlar. Bitkiler azotlu bileşikleri topraktan alarak protein üretiminde kullanır. Tüketiciler de üreticilerden aldıkları proteini kaynak olarak kullanıp kendi proteinlerini üretir.

Havadaki azotun toprağa bağlanması iki şekilde gerçekleşir. Yıldırım ve şimşek gibi hava olayları sırasında havadaki azot su ile birleşip toprağa bağlanır. Ayrıca toprakta bulunan azot bağlayıcı bakteriler havanın serbest azotunu toprağa bağlayabilir.

Bitki ve hayvan atıkları ayrıştırıcı bakteriler tarafından çürütülür ve amonyağa dönüştürülür. Toprakta bulunan bazı bakteriler amonyağı, bitkilerin kullanabileceği azot tuzlarına dönüştürürken bazı bakteriler de topraktaki fazla azotun tekrar havaya aktarılmasını sağlar. Bu şekilde devam eden olaylar zinciri ile doğadaki azot miktarının sabit kalması sağlanmış olur.

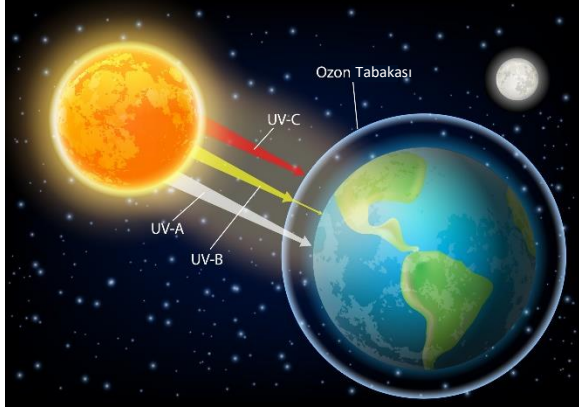
Topraktaki azotun havaya, havadaki azotun ise toprağa karışmasına **azot döngüsü** denir.



Konu Anlatım

Madde Döngüleri Ve Çevre Sorunları – Sürdürülebilir Kalkınma

Ozon Tabakası



Üç oksijen atomunun bir araya gelmesiyle oluşan ozon gazı (O_3), atmosferin 20-25 km yüksekliğinde yoğun bir şekilde tabaka hâlinde yer alır. Bu tabakaya **ozon tabakası** adı verilir. Ozon tabakası, Güneş'ten gelen zararlı UV (ultraviyole) ışınlarını emer ve bu ışınların yeryüzüne ulaşmasını engeller. Ozon tabakasına zarar veren en önemli madde; saç spreyleri, klimalar, yangın söndürücüler ve buzdolaplarında kullanılan Kloroflorokarbon (CFC) gazlarıdır. Bu gazların kullanımının, ozon tabakasında seyrelmeye neden olduğu tespit edilmiştir. Ozon tabakasının seyrelmesi ile yeryüzüne ulaşan morötesi ışınlar canlıları olumsuz etkiler. İnsanların bağışıklık sistemini zayıflatır, katarakt ve deri kanseri gibi hastalıklarına neden olabilir. Ayrıca, bu zararlı ışınlar bitkilerde fotosentezin durmasına ya da yavaşlamasına neden olur.

Küresel Isınma



Dünya ısısının zamana bağlı belirli aralıklarla düzenli olarak değişmesine bağlı olarak iklimlerde meydana gelen küresel değişikliklere **küresel iklim değişikliği** denir.

Küresel iklim değişiklikleri, **küresel ısınmanın** bir sonucudur. Fosil yakıtların kullanılması sonucunda havaya salınan **sera gazlarının** (CO_2 , N_2O , CH_4 vs.) artması küresel ısınmaya neden olur.

Küresel iklim değişikliklerinin sonuçları;

- ✓ Kuraklık
- ✓ Seller
- ✓ Kasırgalar
- ✓ Hava olaylarının sıklığı ve etkisinde artış
- ✓ Okyanus ve deniz suyu seviyesinin yükselmesi
- ✓ Buzulların erimesi
- ✓ Yangınlarda artış görülmesi
- ✓ Biyolojik çeşitliliğin azalması



Küresel ısınmayı önlemek için yapılması gerekenler;

- ✓ İnsanlar bu konuda bilinçlendirilmelidir.
- ✓ Her alanda yenilenebilir enerji kaynakları daha çok kullanılmalıdır.
- ✓ Ağaçlandırma çalışmaları arttırılmalıdır.
- ✓ Ulaşımında toplu taşıma araçları tercih edilmelidir.
- ✓ Tüketim azaltılıp geri dönüşüme önem verilmelidir.

Konu Anlatım

Madde Döngüleri Ve Çevre Sorunları – Sürdürülebilir Kalkınma

Ekolojik Ayak İzi

İnsanların ekosistemler üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla ekolojik ayak izi yöntemi geliştirilmiştir. Ekolojik ayak izi tüketilen doğal kaynakların yeniden üretimi, oluşan atıkların geri dönüşümü için ne kadar hava ve suya ihtiyaç duyulduğunu hesaplayan bilimsel bir ölçüdür. Bireysel veya topluluk olarak ekolojik ayak izi hesaplanabilir.

Sürdürülebilir Kalkınma

Doğal kaynaklara zarar vermeden, kaynakların bilinçli tüketilmesini sağlayarak gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik bugünün ve geleceğin planlanmasına **sürdürülebilir kalkınma** adı verilir.

Sürdürülebilir kalkınmayı sağlayabilmek için; doğal kaynakların tasarruflu kullanılması, endüstriyel ve bireysel faaliyetlerin doğal çevreye zarar vermemesi ve sosyal anlamda insanlar arasındaki eşitsizliklerin en aza indirilerek herkes için adil hayat şartlarına ulaşılması hedeflenmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın en önemli ayaklarından biri de geri dönüşümdür. Katı atıkların, fabrikalarda işlem görerek tekrar kullanılabilir hâle getirilmesi amacıyla ham madde olarak kullanılması işleme geri dönüşüm adı verilir.

Geri dönüşümle; kâğıt, cam, plastik, metal ve kimyasal atıklar bazı işlemlerden geçirilerek yepyeni ürünlere dönüştürülür. Geri dönüşümün hem ekonomiye, hem de doğal çevreye yararı vardır. Geri dönüşümle üretimde enerji ve ham maddeden tasarruf sağlanırken, birincil kaynaktan üretime göre ekonomik olarak fazla kazanç sağlanır. Bununla birlikte, organik atıklar da geri dönüştürülebilir. Organik atıkların özel olarak hazırlanmış kasalarda toprakla karıştırılarak bekletilmesiyle verimi yüksek toprak elde edilir. Ayrıca, organik atıklardan üretilen biyogaz, ısı ve elektrik enerjisi olarak kullanılabilir.

Tamamı konu anlatım ve soru çözüm videolu

Akıllı İsem Fen Bilimleri Defterimizi Mutlaka İnceleyin.



mehmethocaniz.com