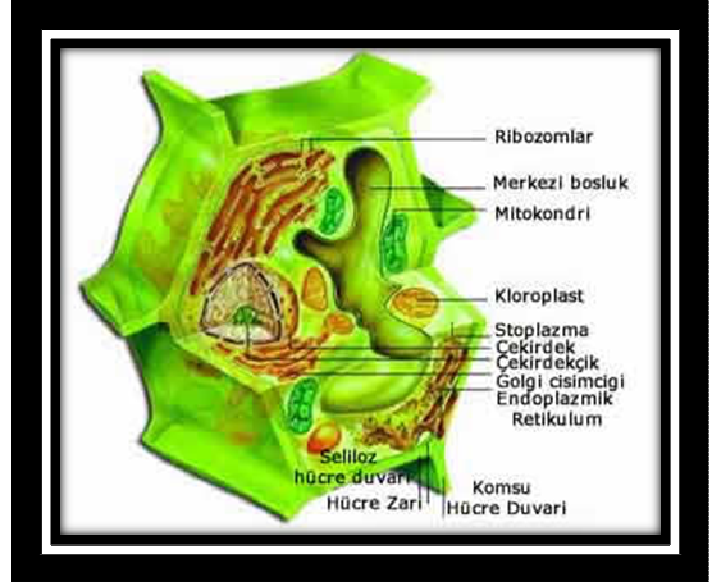


## Güneş Enerjisini Canlılar Nasıl Kullanır ?

Güneş enerjisi, cam gibi saydam maddelerden geçebildiği halde bazı maddelerden geçemeyerek yansır. Bazı maddeler tarafından da soğurulur. Güneş enerjisinin başka enerjilere dönüşmesi soğurulma ile olur. Örneğin; cisimlerin ısınması, güneş ışınlarının cisimler tarafından soğurulmasının sonucudur.

Bitkiler, soğurup tuttıkları ışık enerjisini, kullanabilecekleri enerji türüne yani adenozin trifosfat (ATP) a dönüştürür. Hücredeki yaşamsal olaylar için gerekli olan enerji, ATP'den sağlanır. Fotosentez sırasında ve besin moleküllerinin yapılmasında enerji kaynağı olarak ATP kullanılır. ATP küçük bir molekül olmasına karşın, hücrenin tüm enerji gereksinimini karşılayabilir.



Tüm canlılar doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak güneş enerjisinden yararlanırlar. Canlılarda gerçekleşen metabolizma olayları (yapım ve yıkım), kimyasal tepkimelerden başka bir şey değildir. Bu süreçte maddenin moleküler yapısı değişmektedir. Ve her kimyasal tepkimede, enerji değişimi olmaktadır. Canlı enerji giriş ve çıkışının sürekli yapıldığı bir sistem olarak tanımlanabilir.

Temelinde enerji kullanımı yatan bu tepkimeler, canlılar içinde geçerli olan durumları ortaya çıkarır. Bu ise; evrendeki enerji yoktan var edilemez, var olan enerji de hiç bir şekilde kaybolmaz. Ve ısı enerjisi, enerjinin son dönüşüm şeklidir.

Bütün enerjilerin kaynağı güneştir. Güneş enerjisi bitkilerin yaptığı besinle, canlıdan canlıya geçer. Bir yaşama birliğinde ki, farklı beslenme özelliğinde olan canlıların bulunması bunu sağlar. Bununla birlikte her basamakta aktarılan enerji geçişi biraz azalır. Azalan enerji ısı enerjisine dönüşen ve sonuçta çevreye yayılacak olan enerjidir.

Bitkiler, Güneş Enerjisini Dönüştürüp Hücrelerinde Tutabilen Canlılardır.

Bitkiler güneş enerjisini organik maddelerde kimyasal bağ enerjisi biçiminde depolarlar. Işık enerjisinin kimyasal enerjiye dönüşümü ise klorofil tarafından gerçekleştirilmektedir. Klorofil her ne kadar hemoglobine (kanın alyuvar hücrelerinde bulunan demirli yapı) benzese de, temel olarak, demirli değil, magnezyumlu bir pigmenttir. Bitkiler, hazırladıkları besin maddelerinin bir kısmını kendi yaşamsal faaliyetleri için kullanırken büyük bir bölümünü de depo eder. Bu nedenle yeşil bitkilere üretici (ototrof) canlılar denir.

Klorofiller, güneş enerjisini emerek ya da bir başka deyişle soğurarak kimyasal enerjiye dönüştüren moleküllerdir. Kloroplastlarda bulunurlar. Bu yüzden kloroplastlara, güneş ışığı toplayıcısı da denilir. Klorofillerde ışık enerjisi hapsedilir. Hapsedilen bu enerji, karbon dioksit ve suyun bir çeşit şeker olan glikoza dönüştürülmesinde kullanılır. İşte güneş enerjisi bu temel besin maddesinde tutulan kimyasal enerjiye dönüştürülmüştür.

Bitkiler Işıқта Glikoz Sentezler

Glikoz üretimi için klorofilin varlığının gerekliliğini gördünüz. Bitki klorofil sentezini ışıkta gerçekleştirilmektedir. Karanlıkta çimlendirilmiş bir tohumdan geliştirilmiş bir fide gün ışığı görmediği süre içerisinde yeşil olmadığı bilinmektedir. Bu da ışık özümlemesi için gerekli olan klorofilin sentezinin ışıkla gerçekleşeceğini gösterdiğinden, güneş enerjisinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Yeşil bitkiler havadan aldıkları, CO<sub>2</sub> ve topraktan aldıkları suyu, güneş ışığının etkisi ile glikoza dönüştürmektedirler.