

FOTOSENTEZ

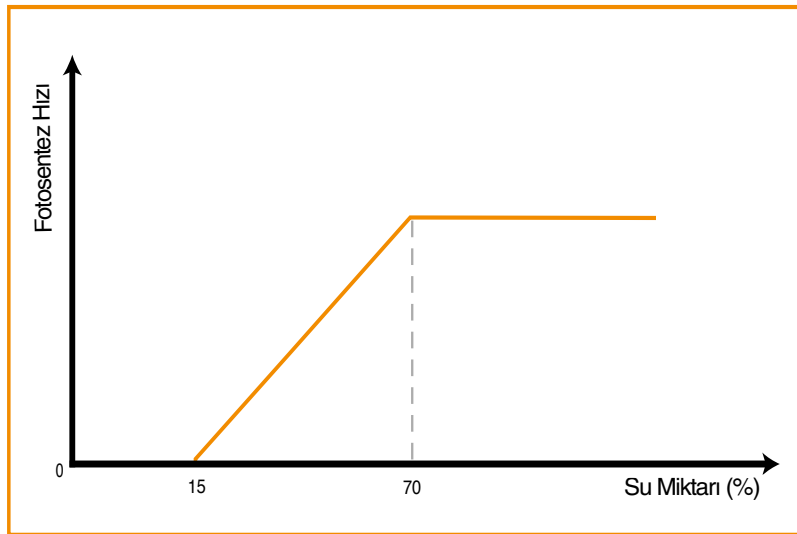
Yeryüzündeki yaşamın en önemli kaynaklarından biri enerji kaynağımız güneştir. Bilinen hiçbir canlı, güneş enerjisini doğrudan kullanamaz ya da depolayamaz. Bundan dolayı, canlıların bu enerjiyi bir başka enerji türüne dönüştürmesi gerekir. Yeşil bitkiler, algler ve bazı bakteriler (siyanobakteriler) **fotosentez** yaparak bu dönüşümü sağlayabilir. Fotosentez olayında çevreden **karbondioksit** ve **su** alınır. Fotosentez yapan canlılar, ışık enerjisini kullanarak kloroplast organelinde bulunan klorofil yardımı ile glikoz, yani **besin** elde eder. Bunun yanı sıra, fotosentez olayında **oksijen** gazı açığa çıkar. Canlılar, fotosentez sırasında ışık enerjisini kimyasal enerjiye çevirir.

FOTOSENTEZ HIZINA ETKİ EDEN FAKTÖRLER

- Su miktarı
- Işık şiddeti
- Ortamdaki karbondioksit miktarı
- Sıcaklık
- Işık rengi gibi faktörler fotosentez hızını etkiler.

Su Miktarı

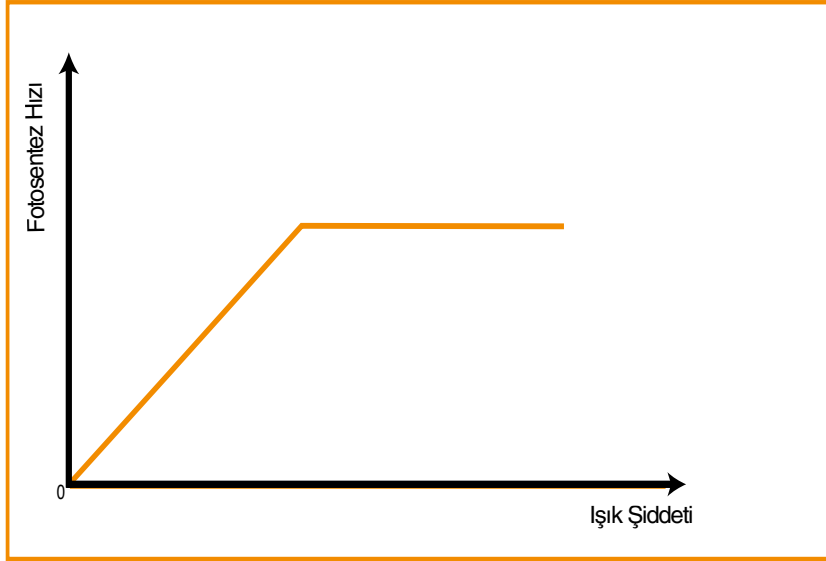
Fotosentez yapan bitkinin hücrelerinde suyun belirli bir miktara ulaşmasıyla fotosentez başlar. Su miktarının artışı, bitkinin fotosentez hızını artırır. Belirli bir seviyeden sonra sabit kalır.



Görsel 1: Suyun fotosentez hızına etkisi

Işık Şiddeti

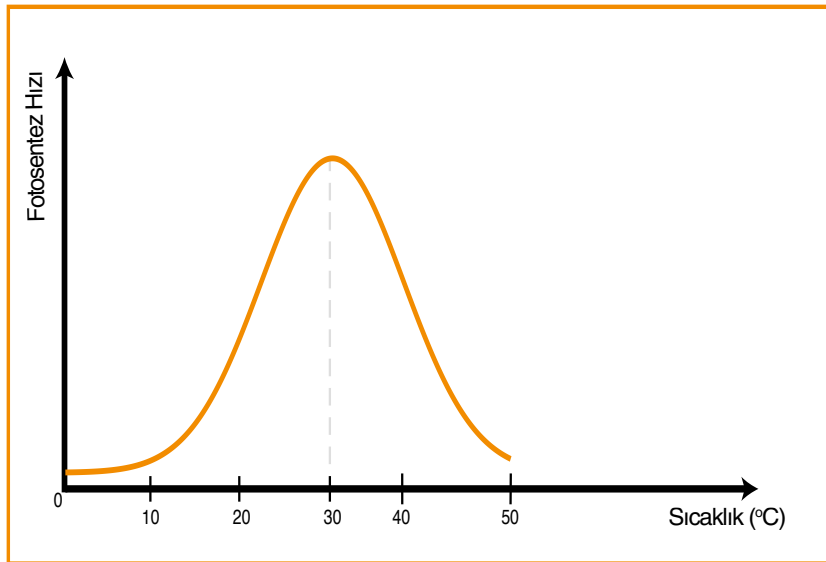
Bitkilerin gündüz yaptıkları fotosentezde kullandıkları ışık kaynağı Güneş'tir. Işık arttıkça fotosentez hızı da artar. Ancak belirli bir seviyeden sonra doygunluğa ulaşılır ve daha fazla ışık artışı fotosentezi hızlandırmaz.



Görsel 2: Işık şiddetinin fotosentez hızına etkisi

Sıcaklık

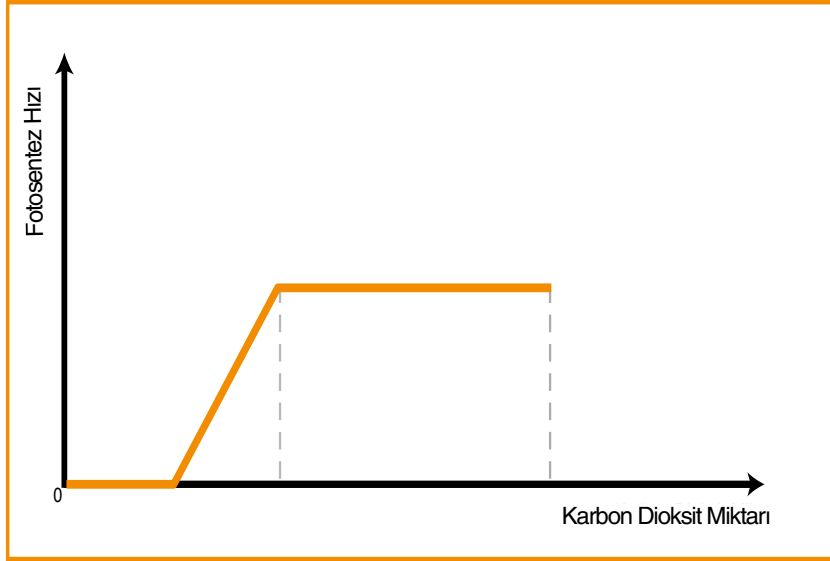
Fotosentez enzimler tarafından gerçekleştiği için sıcaklık çok önemlidir. Fotosentez, genellikle 20-30°C maksimum hızda gerçekleşir. Çok düşük veya çok yüksek sıcaklıklar enzimleri etkileyerek fotosentezi yavaşlatır.



Görsel 3: Sıcaklığın fotosentez hızına etkisi

Ortamdaki Karbondioksit Miktarı

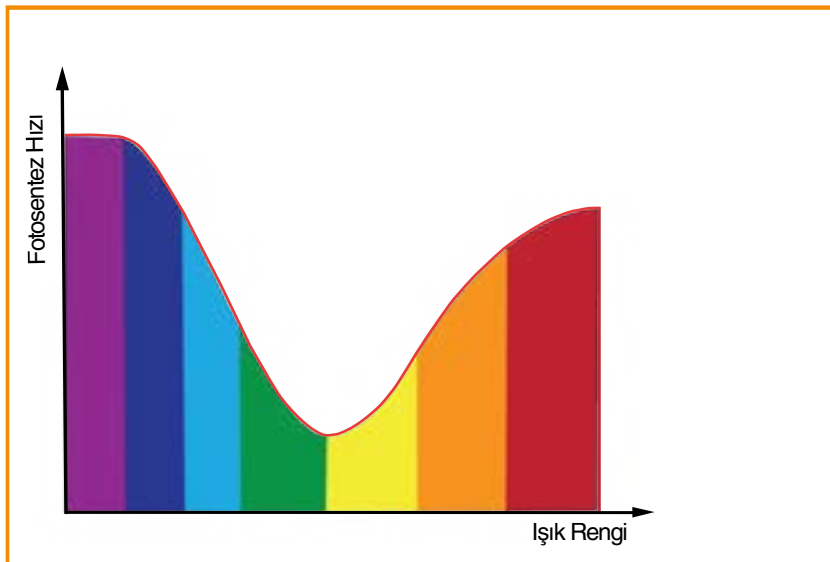
Ortamdaki karbondioksit miktarı arttığında, fotosentez hızı da belirli bir noktaya kadar artar, daha sonra değişmeden sabit kalır.



Görsel 4: Karbondioksitin fotosentez hızına etkisi

Işığın Rengi

Işığın rengi fotosentez hızını etkiler. Mor ve kırmızı renk ışık altında fotosentez hızı yüksek, yeşil renk ışık altında fotosentez hızı düşüktür.



Görsel 5: Işık renginin fotosentez hızına etkisi

SOLUNUM

Tüm canlılar hareket eder, büyür ve ürer. Canlılar bu ortak faaliyetleri gerçekleştirmek için enerjiye ihtiyaç duyar. Enerji gereksinimlerini ise elde ettikleri besinlerinden karşılar. Besinlerin hücrede parçalanarak enerji elde edilmesi işlemine **solunum** denir. Solunum oksijenli solunum ve oksijensiz solunum olmak üzere 2'ye ayrılır.

1. Oksijenli Solunum

Oksijen kullanılmasıyla besinlerin parçalanarak enerji elde edilmesi olayına **oksijenli solunum** denir. Örneğin; insanlar, bitkiler ve hayvanlar oksijenli solunum yapan canlılardır. Oksijenli solunum, enerji üretimiyle görevli organel olan mitokondride gerçekleşir.

2. Oksijensiz solunum

Bazı bakteriler ve maya mantarları oksijene ihtiyaç duymadan ya da oksijenin olmadığı ortamlardada besinlerden enerji üretebilirler. Bu solunuma **oksijensiz solunum** denir. Oksijensiz solunumla oksijenli solunuma göre daha az enerji üretildiği için, tek hücreli canlılar bu yolla ürettikleri enerjiyle yaşayabilirler.