Bitkiler Solunum Yapar Mı?

İrem TURNA
Danışman Öğretmen: Özge ÖZERDEM İLİK

BİLİM VE SANAT MERKEZİ 2000. TEKİRDAĞ

4006 TÜBİTAK
Bilim Fuarları Destekleme Programı

Giriş:

Bitkiler fotosentez yapmalarıyla meşhurdur. “Fotosentez yaptığını çok duyduğumuz bitkiler solunum da yapar mı?” sorusunun cevabını merak ettim ve biyoloji öğretmenime danışarak bir deney düzeneği tasarladım

Soru:

Bitkiler solunum yapar mı?

Hipotez:

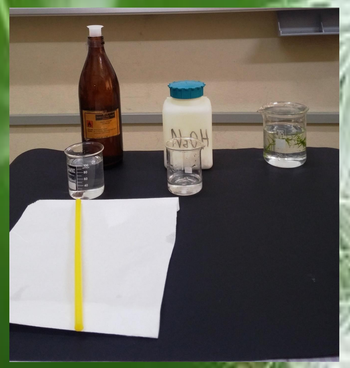
Bitkiler solunum yapar.

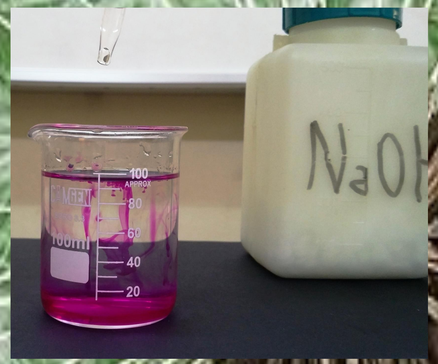
Konu Araştırması:

Canlılar, besinlerden enerji (ATP) elde etmek için solunum yaparlar. Solunum, enerji taşıyan besinlerin (şeker, protein, yağ) parçalanarak yapılarındaki enerjinin ATP)şeklinde açığa çıkarılması olayına denir.(i) İnsanın ve bütün gelişmiş hayvanların solunumu gibi bitkilerde de solunumun temel amacı, dokulara oksijeni almak ve besin maddelerini yakarak gereken enerjiyi alımın ardından karbondioksiti dışarı atmaktır.(ii)

Kullanılan Yöntem:

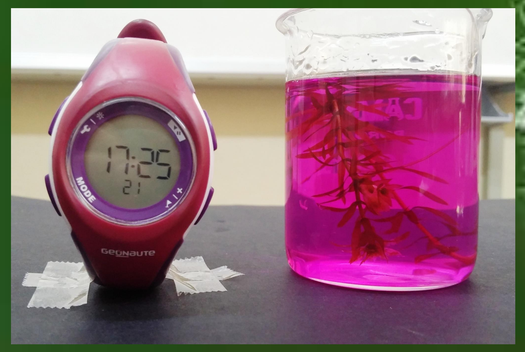
Oksijenli solunumda karbondioksit çıkışı olduğu bilgimizden yola çıkarak karbondioksit ayraçlarını araştırdık ve fenolftalein çözeltisini ayraç olarak kullanmaya karar verdik. Fenolftalein çözeltisi bazlarla pembe, asitlerle saydam renk oluşturur.
Çözeltiyi hazırlamak için 100ml etil alkole 1ml fenolftalein ekledik ve %1 lik fenolftalein çözeltisi oluşturduk. Oluşturduğumuz çözeltiye sodyum hidroksit damlatarak renginin pembe olmasını sağladık.
Kontrol grubu olarak oluşturduğumuz fenolftalein çözeltisine üfleyerek karbondioksit etkisiyle çözeltinin pembe renkten saydam renge döndüğünü gözlemledik. Deney grubumuzda ise fenolftalein çözeltisinin içerisine Elodea bitkisi koyup bitkinin solunum yaparak karbondioksit gazını çıkarmasını ve çözeltinin renginin saydam hale getirmesini bekledik.





Sonuçlar ve Değerlendirme:

Deney düzeneğimizi 1 saat 34 dakika sonunda gözlemlediğimizde pembe fenolftalein çözeltisinin saydama hale geldiğini gördük. Bu da bize elodea bitkisinin karbondioksit gazı verdiğini yani solunum yaptığını gösterdi.
Fotosentez yapmalarıyla meşhur olan bitkilerin solunum yaptıklarını görmüş olduk.

Kaynaklar:

(i)http://www.biyolojidersnotlari.com/biyoloji-canlilarda-solunum-enerjinin-aciga-cikisi.html .
(ii) https://www.solunumsistemi.com/bitkiler-nasil-solunum-yapar.html