

PENTA OTOMASYON

KLOROFİL YAPISI VE KULLANIMI | APOGEE

✉ info@pentaotomasyon.com.tr

☎ [0216]5236347

📍 Kısıklı Mah.Ferah Cad. No:6/A
Üsküdar/İstanbul



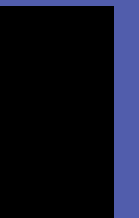
#01-18

Klorofil Yapısı

#19-22

APOGEE

İçindekiler



Klorofil Nedir?



Farklı dalga boylarında olan ışığın emilmesi amacıyla fotosentez olayı gerçekleşir. Bu olayın gerçekleşmesi esnasında fayda sağlayan, yeşil renkte olan biyolojik pigmente ise klorofil adı verilir. Özellikle karbondioksit ve ışık ile birlikte meydana gelen reaksiyon kapsamında yaşam için en önemli temellerden biri olarak bilinir. Klorofil fotosentez olayı meydana gelirken diğer bitkilerde ve şekerlerde kullanılan ışığın içerisinde bulundurduğu enerjiyi emme görevi yapar.



Hayatın sürmesi için en önemli döngüler içerisinde fotosentez gelir. Bu anlamda fotosentez için en önemli dokular arasındaysa klorofil yer almaktadır. Bilhassa sağladığı yararlar ve amacıyla birlikte, hayatın temel taşları içinde bulunmaktadır.



Çeşitli dalga boyundaki ışığı emmek amacıyla, fotosentezin gerçekleşmesine imkan tanıyan yeşil renkteki biyolojik pigment klorofil olarak adlandırılır. Bilhassa ışık ve karbondioksitle birlikte meydana gelen reaksiyonda, hayatın önemli temelini oluşturur.

Klorofil, fotosentez uygulayan bütün yeşil bitkilerde doğal bir şekilde bulunmaktadır. Bitkilerin büyümesi durumunda ve canlı kalmasının sağlanmasında etkilidir ve insan sağlığı üzerinde de birçok yararı bulunmaktadır.



Klorofil Nerede Bulunur?



Bu pigment bütün tüm yeşil bitkilerde mevcuttur. Ancak klorofilin eşsiz etkilerinden yararlanmak istiyorsanız aşağıda belirtilen sebzelere olağan beslenme planınızdan daha çok yer vermeniz gerekir. Yeşil sebzelerin suyunu sıkıp hızlı biçimde içebileceğiniz klorofil suyu yapabilirsiniz.



Bunun haricinde klorofilin en fazla bulunduğu sebzeler şu şekildedir;

- Ispanak
- Pazı
- Marul
- Brokoli
- Kuşkonmaz
- Yeşil fasulye
- Maydanoz
- Dereotu
- Roka
- Tere
- Yeşil lahana
- Yeşil Çay

Klorofilin Faydaları Nelerdir?



- **Bunların dışında klorofilin faydalarını şu şekilde sıralayabiliriz;**
- Kansere yol açan bazı kimyasalları önlemeye katkı sağlar.
- Ağız kokusu, kabızlık ve iyileşmeyi desteklemek için klorofil takviyeleri kullanılabilir.
- Kalp ve damar hastalıklarına yakalanma tehlikesini düşürür.
- Bağışıklık sisteminin güçlenmesine katkı sağlar.
- Diş eti iltihabı oluşumuna engel olur.
- Nefesi yeniler, ağız kokusunu giderir.



- Östrojen üretimini destekler.
- Akne ve sivilce oluşumunu engeller.
- Kilo vermeye karşı etkilidir.
- Kötü kolesterolün azalmasında etkilidir.
- Solunum yolu enfeksiyonlarını engeller.
- Öksürüğün giderilmesine yardımcı olur.



Klorofilin Yan Etkileri Nelerdir?



Doğal olsa bile alınan gıda takviyeleri ilgili doktora bildirilmelidir. Böylece, uzman ilaçlar ile olası yan etkileri ya da etkileşimleri kontrol altında tutar.

Klorofilin yan etkileri řu şekildedir;

- Mide bulantısı, kusma gibi küçük etkileri olabilir.
- Bazı insanların güneşten kaynaklanan kızarıklıklara yakalanma olasılığını artırabilir.

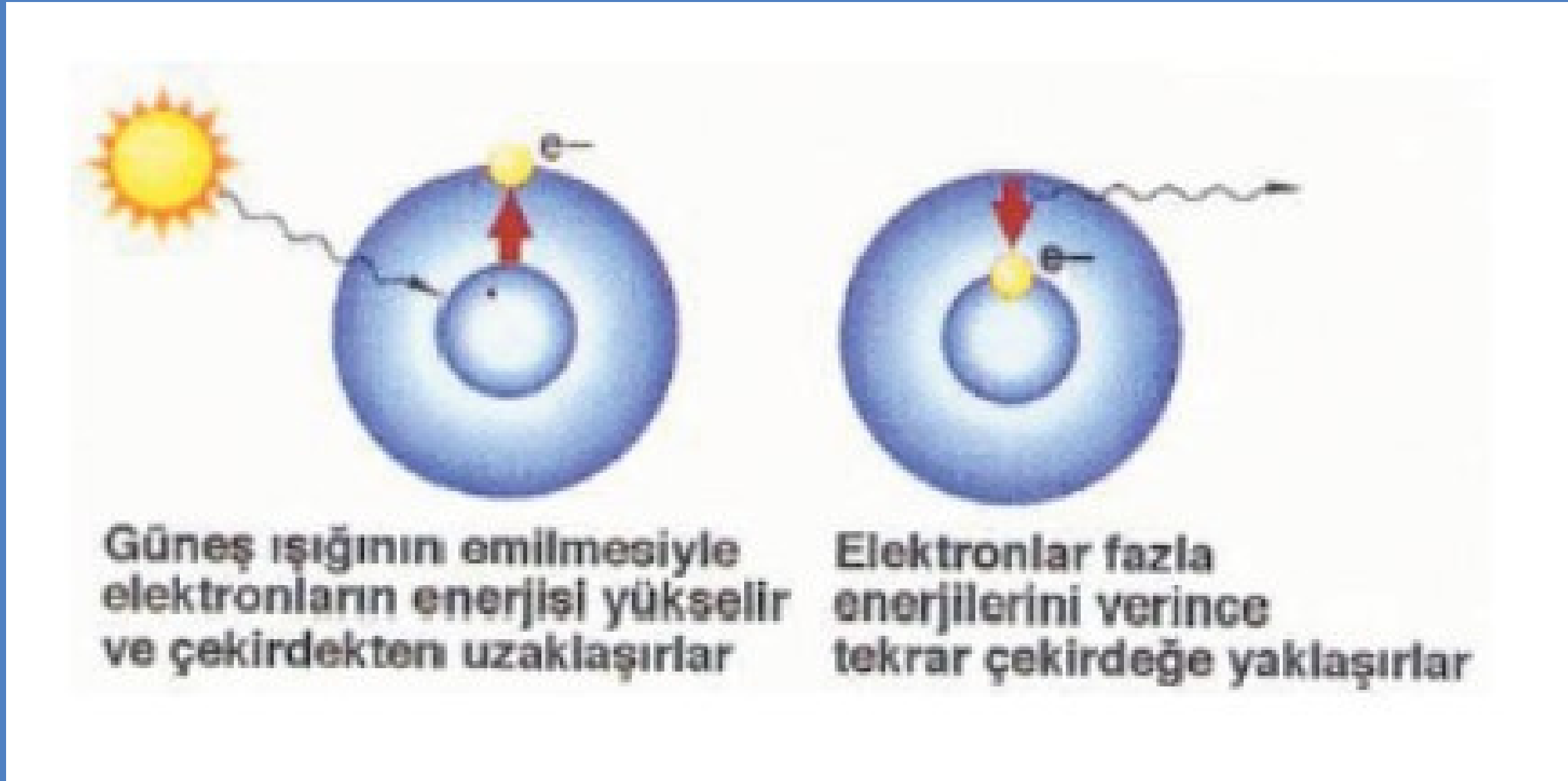
- Deride yanma, kaşınma yaşanabilir.
- Düzenli olarak herhangi bir ilaç kullanıyorsanız, klorofil takviyesi kullanmaya başlamadan önce doktorunuza danışın.
- Akne, enfeksiyon ve ağrı ilaçları gibi güneş hassasiyetini de yan etki olarak listeleyen ilaçlara dikkat edin.



Klorofilin Yapısı



- Klorofil kloroplastta yeşil renk veren moleküldür. Işık enerjisini soğurur. Klorofil, üzerine düşen ışık enerjisini soğurduğunda elektron fırlatır ve fotosentezin başlamasını sağlar.



Klorofilin yapısında karbon (C), hidrojen (H), oksijen (O), azot (N) ve magnezyum (Mg) atomları bulunur. Mg, molekülün ortasında yer alır.

Mg atomunun etrafında 4 pirol halkası bulunur.

Bunların bir tanesine uzun yan zincirli bir alkol olan fitol bağlanır.

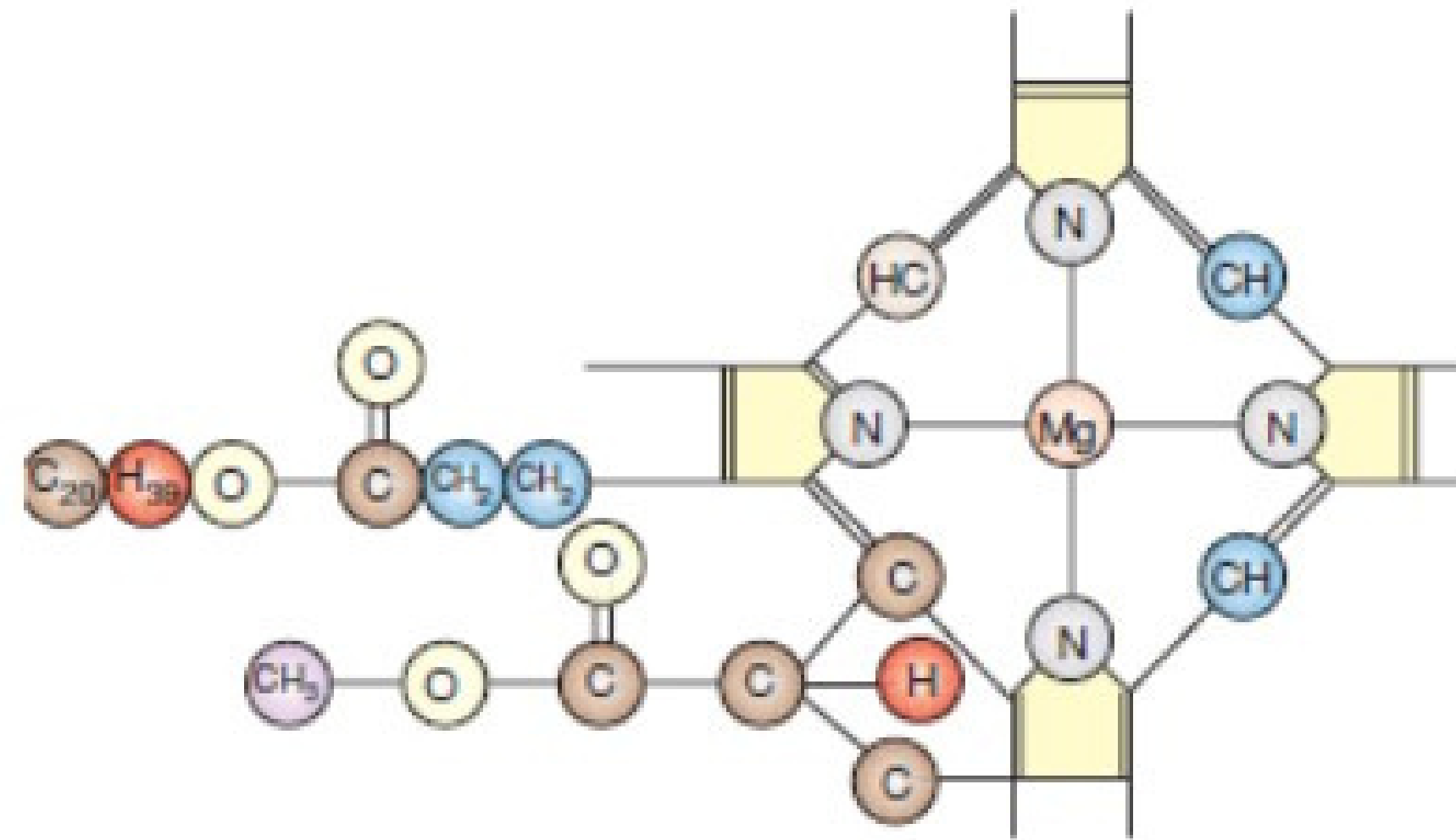
Klorofil sentezi için Fe ve Mg iyonları ile ışığa ihtiyaç vardır. Mg klorofilin yapısına katılır, Fe ise klorofil sentezinde görevli olan enzimin kofaktörüdür.

Klorofil molekülünün 20 kadar çeşiti vardır. En önemlileri klorofil a ve klorofil b dir.

Klorofil a \Rightarrow $C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$

Klorofil b \Rightarrow $C_{55}H_{70}O_6N_4Mg$

Bu iki molekül farklı spektrumdaki ışıkları emer.



Klorofil

***NOT:** Bitkilerde çiçek ve meyvelerin renklerini oluşturan karoten, ksantofil gibi pigmentler farklı dalga boyundaki ışınları emerek klorofile aktarırlar. Bunlar doğrudan ışık enerjisini kimyasal enerjiye dönüştüremezler.*



APOGEE MC-100 | Klorofil Konsantrasyon Ölçer



MC100

BİLİMCİLER VE CİDDİ YETİŞTİRİCİLER İÇİN - Patentli Apogee klorofil konsantrasyon ölçer, bitki materyaline zarar vermeden bozulmamış yaprak örneklerinden klorofil konsantrasyonunu doğru bir şekilde ölçmek ve görüntülemek için önde gelen bilim adamları ve ciddi yetiştiriciler arasında tercih edilen birinci sınıf araçtır. M2 başına μmol klorofil birimleri ile yapraklardaki klorofil konsantrasyonunu ölçmek için kalibre edilmiştir. Bu, klorofil konsantrasyonunun nispi indeksleri ile ilgili sorunları ortadan kaldırır. Referans ve karşılaştırma amaçları için, sayaç ayrıca ilgili birimleri (CCI veya SPAD) verir.

TAHRİBATSIZ ÖLÇÜMLER - Sayaç, iki dalga boyundan radyasyon geçirgenlik oranını ölçer: klorofil tarafından güçlü bir şekilde emilen kırmızı ve klorofil tarafından emilmeyen yakın kızılötesi. Metre dalga boylarını ölçtüğü ve yaprağa girmeye bağlı olmadığı için, kullanıcılar tahribatsız ve neredeyse anında ölçümler yapabilirler (ölçüm süresi 3 saniyeden azdır). Bu, birden fazla yaprağın hızlı bir şekilde ölçülmesini ve aynı yaprakların zaman içinde izlenmesini kolaylaştırır.

MC100

DEĞİŞKEN NUMUNE ALMA ALANI - Metre, yaklaşık 64 mm²'lik bir alan (9 mm çapında daire) üzerindeki bağıl klorofil konsantrasyonunu ölçer. 9 mm'den daha dar yapraklar için örnekleme alanını yaklaşık 20 mm²'ye (5 mm çapında daire) azaltmak için bir görüş alanı azaltıcı dahildir.

BİTKİ TÜRLERİ - Sayaçtaki belirli mahsul türleri ayarları arasında pirinç, buğday, soya fasulyesi, arpa, biber, domates, bezelye, alabaşlar, Waldmann'ın yeşil marulu, buttercrunch marul, mısır, sorgum, kahve, ıspanak, asma, çilek gibi yenilebilir türler bulunur. Kiraz, böğürtlen, roka, karalahana, lahana, marul ve pazı. Sayaç ayrıca titrek kavak, Avrupa huş, kağıt huş, kızıl kral akçaağaç, Norveç akçaağaç, Japon akçaağaç, boxelder, yengeç elması, mor yapraklı kum kiraz, leylak, hor çiçeği, kenevir ve şerbetçiotu gibi bitki türlerini de içerir.

MC100

DEPOLAMA KAPASİTESİ VE DAHİLİ GPS - Bellek, 160.000 kayıtlı ölçüme izin veren veri depolamaya ayrılmıştır. Mini USB bağlantı noktası ayrıca verilerinizi indirmek için bir bilgisayara doğrudan bağlantı sağlar. Klorofil ölçerler, veri indirme için ücretsiz bir standart mini USB - USB kablo adaptörü ile birlikte gelir. Sayacın içindeki yeni dahili GPS, 94.000 ölçüm depolama kapasitesi ile saha verilerinin coğrafi olarak referanslandırılmasını ve saklanmasını sağlar.



PENTA OTOMASYON

Kısıklı mahallesi, Ferah caddesi,NO:6/A
Üsküdar/ İstanbul

info@pentaotomasyon.com.tr
(0216)5236347