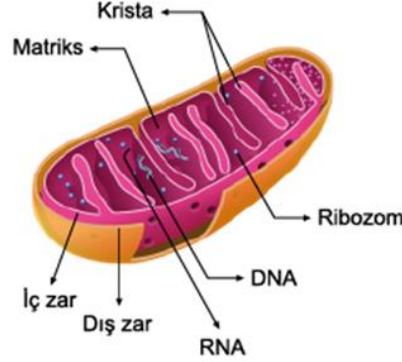


1. Mitokondri

Mitokondri, ökaryot aerob hücrelerin hepsinde bulunan bir organeldir.



Düz bir dış zar ve kıvrımlar meydana getiren bir iç zar olmak üzere çift katlı zara sahiptir. Bu kıvrımlı yapı **krista** olarak isimlendirilir. Mitokondrinin sıvısı ise **matriks** ismini alır. Matrikste nükleik asitler (DNA ve RNA) ve ribozom bulunur. Krista ise E.T.S. (elektron taşıma sistemi) elemanlarını barındırır.

Mitokondri, oksijenli solunum tepkimelerinin bir kısmının gerçekleşmesini sağlayan organeldir. Oksijenli solunum tepkimelerinin başlangıcının gerçekleştiği sitoplazmada oluşan pirüvat, mitokondride karbon dioksit ve suya kadar parçalanır. Yağ asidi ve amino asitler de mitokondride oksijenli solunuma katılır. Bu tepkimeler sonucunda ATP üretimi (fosforilasyon) sağlanır.

Uyarı: Enerji ihtiyacı fazla olan hücrelerde (ör: çizgili kas hücreleri) mitokondri organelinin sayısı fazladır.

Mitokondri kendini eşleyebilen, kendi proteinlerini ve dolayısıyla kendi enzimlerini kendisi üreten bir organeldir.

Uyarı: Prokaryot hücrelerde mitokondri bulunmaz. Bu hücrelerdeki oksijenli solunumu E.T.S. elemanlarını barındıran ve **mezozom** olarak isimlendirilen yapı sağlar.

2. Kloroplast

Plastitler, bitki hücrelerinde bulunan ancak hayvan hücrelerinde bulunmayan organellerdir. Canlılarda bulunan plastitler; kloroplast, kromoplast ve lökoplast olmak üzere 3 çeşitte gruplandırılır.

Kloroplastlar, yeşil renkli plastitlerdir. Bitkilerin ve fototrof ökaryotların (ör: öglena) fotosentez tepkimeleri kloroplastta gerçekleşir.



Kloroplast da mitokondri gibi çift katlı zara sahiptir. Kloroplastın iç kısmında birbiri ile bağlantılı yassı kesecikler şeklinde bir başka zar daha bulunur. Bu kısım **tilakoit zar sistemi** ismini alır. Yassı keseciklerin her birine **granum** adı verilir. Birden fazla granum **grana** denilen yapıyı oluşturur. Kloroplastın sıvı olan kısmı ise **stroma** şeklinde adlandırılır.

Stroma içerisinde nükleik asitler (DNA ve RNA) ve ribozom organeli bulunur. Granum içerisinde klorofil pigmenti ve E.T.S. elemanları bulunur.

Kloroplastta ve dolayısıyla bitkiye yeşil rengi veren pigment **klorofildir**. Klorofil yapısında C, H, O, N ve Mg bulundurulur. Klorofil molekülü yeşil ışığı yansıtırken diğer renkteki ışıkları soğurur. Fotosentez tepkimeleri sırasında ışığı soğuran klorofilden kopan elektronlar E.T.S. elemanları üzerinden aktarılırken ATP üretimi (fosforilasyon) gerçekleşir.

Kloroplast da mitokondri gibi kendini eşleyebilen, kendi proteinlerini ve dolayısıyla kendi enzimlerini kendisi üreten bir organeldir.

3. Mitokondri ve Kloroplastın Karşılaştırılması

Mitokondri ve Kloroplastın Farklı Özellikleri

Mitokondri	Kloroplast
Kimyasal bağ enerjisi kimyasal enerjiye dönüşür.	Işık enerjisi kimyasal bağ enerjisine dönüşür.
Faaliyeti sırasında O ₂ harcanır.	Faaliyeti sırasında O ₂ oluşur.
Faaliyeti sırasında CO ₂ oluşur.	Faaliyeti sırasında CO ₂ harcanır.
Faaliyeti sırasında H ₂ O oluşur.	Faaliyeti sırasında H ₂ O harcanır.
Faaliyeti sırasında organik besinin yıkımı gerçekleşir.	Faaliyeti sırasında organik besinin sentezi gerçekleşir.
İç zarı kıvrımlıdır.	İç zarı düzdür.
Oksidatif düzeyde fosforilasyon ile ATP üretilir.	Fotofosforilasyon ile ATP üretilir.
Ökaryot aerob canlılarda bulunur.	Ökaryotlardan bitkilerde, alglerde ve fototrof tek hücrelilerde bulunur.

Mitokondri ve kloroplastın ortak özellikleri şunlardır:

- ATP üretimi (fosforilasyon) gerçekleştirmek,
- E.T.S. elemanlarını bulundurmamak,
- DNA, RNA ve ribozoma sahip olmak,
- kendini eşleyebilmek,
- kendi proteinlerini ve dolayısıyla enzimlerini üretebilmek.

4. Kromoplast ve Lökoplast

Kromoplast, bitkilerde çiçek ve meyvelerde farklı renklerin oluşmasını sağlayan plastittir. Kromoplastta bulunan farklı pigmentler, farklı renklerin oluşmasını sağlar.

Ksantofil bulunduğu çiçek ve meyvelere sarı renk, likopin kırmızı renk, karoten turuncu renk verir.

Lökoplast, renksiz ve pigment maddesi bulundurmayan plastittir. Nişastanın sentezi ve depolanması, yağ ve proteinin depolanmasını lökoplast sağlar.

Plastitler birbirine dönüşebilen organellerdir. Gerekli şartlar sağlandığında kromoplast ve lökoplast, kloroplasta dönüşebilir.