**HÜCRE**

Canlıların en küçük yapı birimidir. Hücreleri organizasyon düzeylerine göre 2’ye ayrılır.

1. Prokaryot hücreler
2. Ökaryot hücreler

Prokaryot hücreler zarlı organelleri olmayan ilkel hücrelerdir. Bakteriler ve mavi-yeşil algler prokaryot hücreli canlılara örnektir. Ökaryot hücreler ise zarlı organelleri olan gelişmiş hücrelerdir. Bitki ve hayvan hücreleri ökaryot hücrelere örnek olarak verilebilir.

Ökaryot hücreler hücre çeperi, hücre zarı-sitoplazma, organeller ve çekirdek olmak üzere 3 kısımdan oluşur.

**Hücre zarı: C**anlı ve esnektir. Seçici geçirgen bir yapısı vardır. Yani her molekülün hücre içine girmesine izin vermez. Zar üzerinde yer alan porlarla maddeler hücre içine girer. Hücre zarı yapısında yağ, protein ve karbonhidrat gibi organik bileşikler bulunur. Günümüzde akıcı mozaik denen zar modeli kabul edilmektedir. Görevi:

* madde giriş çıkışlarına kontrol eder
* hücrelerin birbirini tanımasında görev alır
* hücrenin hormon gibi maddelere cevap vermesini sağlar

**Hücre duvarı:** Sadece bitkilerde bulunur. Cansızdır ve sert yapısı vardır. Üzerinde bulunan geçit denen açıklıklardan madde alışverişi sağlanır. Bitki hücrelerinde hücrenin şeklini ve yapısını belirler.

**Sitoplazma:** Hücre zarının çevrelediği, içinde organik ve inorganik maddeler bulunduran sıvıya denir. Sitoplazma organelleri taşımakla görevlidir.

**Endoplazmik retikulum:** Hücre içine madde taşınmasında etkilidir. Hücre içinde 2 tip endoplazmik retikulum vardır.

* Granülsüz endoplazmik retikulum: Lipid sentezi yapar ve depo eder.
* Granüllü endoplazmik retikulum: Üzerinde ribozom denilen organelleri bulunduran tipidir. Enzim sentezi burada yapılır.

**Ribozom:** Zarsız bir organel olduğu için hem prokaryot hemde ökaryot hücrelerde bulunur. Protein sentezinde görev alır.

**Golgi aygıtı:** Salgı maddesi sentezlemekle ve paketleme ile görevlidir. Salgı maddelerini zarla çevirerek sitoplazmaya gönderilmesini sağlar.

 **Lizozom:** İçinde çok sayıda enzim bulunduran ve hücre içi sindirimde görev alan bir organeldir. Bazı durumlarda bu enzimlerle hücre savunmasıda yapılır.

**Koful (Vakuol):** Su, besin, inorganik maddeler ve hücre öz suyu gibi yapıları içeren organellerdir. Bitki hücrelerinde çoğunlukla 1 yada 2 tane ve büyük halde bulunurken hayvan hücrelerinde daha küçük ve çok sayıda bulunurlar. Bitkilerde içerdikleri sıvıdan dolayı turgor basıncını artırarak bitkinin dik ve dinç kalmasını sağlar.

**Sentrozom (Sentrioller):** Hücre bölünmesinde kromozomların tutunduğu iğ ipliklerinin oluşmasını sağlar. Zarsız bir organel olmasına rağmen sadece hayvan hücrelerinde bulunur.

**Mitokondri:** Sadece ökaryot hücrelerde bulunan çift zarlı bir organeldir. Dış zar ve krista denen katlı yapıda bir iç zarı vardır. Matriks denen bir sıvı ile doludur. Sahip olduğu solunum enzimleri ile enerji üretiminde etkilidir. Kendine ait ribozom, DNA ve RNAsı olduğundan kendine ait bazı proteinleri sentezleyip bölünerek çoğalabilirler.

**Plastitler:** Plastitler hücre içinde renk ve görevlerine göre 3’e ayrılır.

1. Kromoplastlar: Sarı, turuncu, kırmızı gibi renkli pigment içeren ve renk veren yapılardır.

2. Lökoplast: Renksizdirler. Işık görmeyen toprak altı organlarında bulunurlar ve yağ, nişasta, protein gibi besinleri depo ederler.

3. Kloroplast: Yeşil renkli klorofil pigmentini taşır ve bitkiye yeşil rengini verir.

**Kloroplast:** Sadece bitkilerde bulunan çift zarlı bir organeldir. Stroma denen sıvısı içinde klorilleri taşıyan bozuk para gibi dizilmiş granalar vardır. Fotosentez yapmakla görevli bir organeldir. Kendine ait ribozom, DNA ve RNAsı bulunduğundan bölünerek çoğalabilir.

**Çekirdek:** İçerdiği genetik materyaller sayesinde hücrenin yapısal ve işlevsel tüm özlleiklerini belirler ve faaliyetlerini kontrol eder. Sadece ökaryot hücrelerde bulunur. Prokaryotlarda ise hücrenin işlevlerini kontrol eden genetik materyaller sitolazmada serbest halde bulunur.

Bitki ve hayvan hücresinin farkı kısaca:

|  |  |
| --- | --- |
| Bitki hücresi | Hayvan hücresi |
| Hücre duvarı var | Hücre duvarı yok |
| Kloroplast var | Kloroplast yok |
| Nişasta var | Glikojen var |
| Sentrioller yok | Sentiroller var |
| Kofullar büyük ve az sayıda | Kofullar küçük ve çok sayıda |