

HÜCRE: Dokuların en küçük yapı taşı

Prokaryot hücreler

Bakteriler, mavi-yeşil alglerdeki hücre tipleri bu gruba girer.

Bunların çekirdek zarı ile çevrili çekirdekleri yoktur.

Sitoplazmalarında mitokondri gibi zarlı organeller yoktur.

Kalıtım maddesi olan DNA sitoplazma içerisine dağılmış durumdadır.

Ribozomları vardır. Bu hücrelerin hayati faaliyetleri sitoplazmada ve hücre zarında gerçekleşir.

Ökaryot hücreler

Ökaryotlar (Lat. Eukaryota), "organel zarı" bulunduran organizmaları kapsar.

Gerçek çekirdeğe sahip organizmaları kapsayan canlı âlemdir.

Bitki Hücresi

Dokuları oluşturan en küçük yapı taşıdır. Bitki hücreleri ökaryotik hücreler olup temel olarak hücre zarı, sitoplazma ve çekirdekten oluşmaktadır.

Bitki Hücresinin Kısımları

Hücre zarı: Hücreyi dış ortamdan ayırır. Koruyucu bir tabakadır.

Besin maddeleri ile atıkların giriş-çıkışını düzenler

Hücre Çeperi: Hücreye koruma ve destek sağlar

Hücre zarı ile çekirdek zarı arasında kalan hücre bölümünü kaplayan, homojen nitelikte, kolloidal ve devamlı değişim halinde bulunan bir eriyiktir.

Sitoplazma inorganik maddeler (çeşitli iyonlar metal tuzları, asit ve bazlar), organik maddeler, (protein, yağ, karbonhidrat, nükleik asitler, hormonlar) ve % 60-95 arasında değişen su içermektedir.

Sitoplazmanın içerisinde çeşitli canlı yapılar (organeller) ve cansız yapılar (inklüzyon cisimcikleri) bulunur.

Canlı hücre maddesine “protoplasma” denir. Protoplasma, yapı bakımından sitoplazma ve çekirdekten oluşur.

Büyük oranda sudan ibaret olduğu halde ne sıvı ne de katı özellik gösterir yani kolloidal yapıdadır.

Kalitsal materyal, hücre içerisinde belirli bir zarla çevrilmiş çekirdeğin içinde bulunur.

Kromozomlar DNA'dan ve proteinden oluşmuş olup, mitozla bölünürler.

Hücre çekirdeği (Nükleus): Hücreyi yönetir.

Çekirdek zarı, nükleoplazma, kromozom ve çekirdekçikten oluşmaktadır.

Çekirdek zarı iki tabaka halinde ve çok gözenekli bir yapıya sahiptir.

İşlevi hücrenin yaşamını sürdürmek ve çalışmasını düzenlemektir.

Çekirdeğin hücre bölünmesinde rolü çok önemlidir

Kromozomlar

Hücre çekirdeği içerisinde DNA molekülünün sıkıca bağlı bulunduğu iplikçiklerdir.

Her kromozom DNA ve DNA'nın sıkıca sarıldığı yapısal destek sağlayan histon proteinlerinden oluşmaktadır.

Her kromozomda sentromer bulunmaktadır, böylece kromozom kısa kol p ve uzun kol q olmak üzere iki koldan oluşmaktadır.

Kromozomların uç noktalarına telomer adı verilir.

DNA (Deoksiribonükleik Asit):

- ❑ Bir canlının genetik şifresi hücreler içerisinde bulunan DNA (Deoksiribonükleik asit) molekülünde saklıdır.
- ❑ DNA birbirine bağlanmış nükleotidlerden meydana gelmektedir. Her bir nükleotid ise bir baz (A, T, G, C), deoksiriboz şekeri, ve bir fosfat grubundan meydana gelmektedir.
- ❑ Nükleotidler birbirlerine fosfodiester bağı ile bağlanmakta ve polinükleotid zincir meydana gelmektedir.
- ❑ DNA molekülü, tek sarmallı DNA'ya sahip bazı virüsler dışında, çift sarmalıdır, birbiri üzerine sarılarak bir heliks oluşturur. Zincirler birbirlerine bazlar arasındaki hidrojen bağları ile tutunurlar.

- ❑ Her bir hücre bölünmesi sırasında DNA replike olur.
- ❑ Replikasyon sırasında çift zincir bir fermuar gibi tek yönlü olarak birbirinden ayrılmakta ve zincirler bir kalıp görevi görmektedir. Bu kalıp zincirlerden yeni zincir oluşumu DNA polimeraz enzimi yardımı ile replikasyon orijini adı verilen bir noktadan başlayarak devam etmektedir.
- ❑ DNA, tasıdığı bilgileri replikasyonla çoğaltır
- ❑ DNA, transkripsiyon sırasında mRNA'nın kodlanmasını sağlar
- ❑ Okaryotik hücrelerde mRNA çekirdekte sitoplazmaya taşınır ve kodlanmış bilgiler ribozomlara taşınır
- ❑ Ribozomlar bu bilgileri okuyarak protein sentezini gerçekleştirir

Gen

- ❑ Gen, proteinlerin yapı taşı olan amino asitlerin sentezlenebilmesi için gerekli bilgilerin bulunduğu, DNA parçasıdır.
- ❑ Genin yapısı çok genel olarak kodlanan (ekzonlar) ve kodlanmayan (intronlar) bölgelerden meydana gelmektedir. Bir gen tanımlanmadan önce DNA üzerinde saklanan gen bilgilerinin diğer bir nükleik asit olan RNA (Ribonükleik asit)'e aktarılması gerekmektedir. Bu olay transkripsiyon olarak tanımlanmaktadır. Transkripsiyon sırasında intronlar kesilip atılmakta sadece ekzonik bölgeler RNA'da yer almaktadır.