

## HÜCRE ÇEPERİ

- **Hücre** çeperi protoplazma tarafından salgılanan maddelerle meydana gelir. Örneğin, plazmoliz olmuş bir hücre, uzun zaman bu durumda bekletilecek olursa protoplastın serbest yüzünde yeniden bir hücre çeperi oluştuğu görülür.

## HÜCRE ÇEPERİNİN OLUŞUMU VE TABAKALARI

- Mitoz bölünmesinin son evresi olan telofaz evresinde iki yavru çekirdek arasında sitoplazma ve bağlayıcı ipliklerin yardımıyla **fragmoplast** denilen yapı meydana gelir.
- Oluşan İki yavru hücrenin sitoplazmalarının faaliyeti sonucu fragmoplast üzerine **pektin**, özellikle de **kalsiyum pektinat**, yığılır. Böylece çeperin **ORTA LAMEL** denilen kısmı oluşur.

- Orta lamel oluşumundan sonra, orta lamelin her iki tarafına iki yavru hücrenin protoplastlarının faaliyeti ile **selüloz** birikir ve böylece **PRİMER ÇEPER** oluşur.
- Bitki hücrelerinin pek çoğunda basit de olsa bir primer çeper vardır. Genç hücrelerde çoğunlukla primer çepere sahip olduğundan bu hücrelerin çeperi ince ve elastiktir.

➤ Primer eper üzerine bazı hücrelerde **selüloz misellerin ve diğer maddelerin** birikmesiyle ikinci bir kalınlaşma olan **SEKONDER ÇEPER** oluşur. Görevi hücreyi daha dirençli- güçlü hale getirmektir.

➤ Trake, trakeid, sklerenkima lifleri ve taş hücreleri gibi hücreler sekonder çepere sahip olan dayanıklı hücrelerdir.

Hücre çeperinin esas kimyasal yapısını **selüloz**, **hemiselüloz**, pektin ve yapısal proteinler oluşturur.

Selüloz mikrofibrilleri plazma zarında sentezlenmektedir. Matriks polimerleri olan hemiselüloz ve pektin gibi polisakkaritler golgi organelinde sentezlenir. Çok küçük veziküllerin ekzositozisi yoluyla hücre çeperine taşınırlar

Selülozun sahip olduğu gerilme kuvveti çeliğın gerilme kuvvetine eşit olduğu ifade edilmektedir.

Selüloz çözünmez özelliğindedir. Kimyasal olarak kararlıdır dolayısıyla enzimatik ve kimyasal saldırılara karşı dirençlidir. Bu yüzden selüloz güçlü bir hücre çeperinin oluşumunda önemli bir yapısal maddedir.

Primer hücre çeperi

% 25 selüloz,

%25 hemiselüloz

% 35 pektin

%1-8 yapısal protein

Ayrıca fazla miktarda su içerir.

Sekonder çeperler ise çok daha fazla selüloz içeriğine sahiptir.