**Pektik maddeler**

Keten ve kenevir gibi bitkilerin bileşik veya huzme liflerinde selülozla birlikte bulunan pektin maddesi lif hücresinin birbirine yapışmasını, lif huzmelerinin de bağlanmasını sağlar. Bu birçok bitki liflerinin birleşiminde selülozla bazen pektin, bazen lignin maddelerinden biri veya her ikisinin de bulunduğunu gösterir. Genel olarak bitki hücrelerinin primer çeperinde bulunur.

Bitkilerde bulunan pektik maddeler genel olarak üç grupta toplanmaktadır;

1. Protopektin maddesi; hücre çeperinde bulunup, suda erimez. Fakat bu madde su ve tuzlu çözeltileri ile bir işleme tabi tutulursa eriyebilen bir hale çevrilir.
2. Pektin maddesi, daha çok bitki öz sularında bulunur. Suda eriyen nötr bir maddedir.
3. Pektik asit, asit karakterli, suda eriyen ve kalsiyumla çökerek renk veren bir maddedir.

Pektin, nötr bir maddedir, hayvan ve bitkilerin beslenmesinde kullanıldığı gibi bitki hücrelerinin fazla suyu tutmalarına yardım eder. Pektin bitki dokularından izole edilerek zamk yapımında kullanılır.

**Yağlı ve mumlu maddeler**

Selülozun bitki yapısında bulunan, çeşitli yağlı ve mumlu maddelerle ilişkisi bulunmaktadır.

Yağlar, her canlı hücrede az da olsa bir miktar yağ içerdiğinden bitkilerin kök, sak, meyve, tohum, yaprak ve çiçek gibi çeşitli kısımlarında yağ ve yağlı maddeler bulundurur. Yağlar suda erimez.

Mumlar, bitkilerde genel olarak su kaybını önleyen rolü bulunmaktadır. Liflerin üst kısmını kaplayan mumlu maddeler, lifin suyu absorbe-emme kabiliyetini azalttığı gibi lifin içine kolaylıkla girmesini de önler. Yağlı ve mumlu maddelerin liflerde bulunmaları iplik eğrilmesini kolaylaştırması bakımından da önemlidir. Eğer bu maddeler eksikse lifler eğirme işlemine tabi tutulmadan önce yağlamaya tabi tutulurlar. Bu şekilde yağlanan lifler eğirme esnasında birbiri ile olan sürtünmeleri azalır ve dolayısıyla kolaylıkla eğrilebilir hale gelirler.

**Zamklı ve reçineli maddeler**

Bitkisel liflerde bulunan selülozik olmayan maddeler arasında zamklı ve reçineli maddeler de bulunmaktadır. Genel olarak bu maddeler bitkilerin kabuklarında meydana gelerek dışarı atılır. Zamkların karakteristik özelliklerinin başında suda kolaylıkla şişerek vizkoz kıvamında jelimsi, koyu, sıvı haline geçmeleri gelir.

Reçineler ise, zamkların tersine suda erimezler.