

## SELÜLOZDAN SUNİ LİF İMALİ VE MEMLEKETİMİZDEKİ TATBİKATI

Doç. Dr. FEVZİ ÖZTİĞ

İstanbul Üniversitesi, Farmakobotanik ve Genetik Enstitüsü

Sunî lif imali fikri hayli eskidir. Bu hususta ilk teşebbüs hücrenin kâşifi ROBERT HOOK tarafından yapılmıştır (1664). Ham madde olarak kauçuk kullanılan bu ilk tecrübeler müspet bir netice vermemiştir. Buna mukabil 19. yüzyıl sonlarında Almanya ve Fransada selülozdan sunî lif imali üzerinde yapılan incelemelerden iyi neticeler alınmıştır. Nitrat, bakır, asetat ve viskoz usulleri gibi muhtelif metodlar ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında bilhassa viskoz metodu büyük bir gelişmeye mazhar olmuştur. Viskoz metodu, 1892 de CROSA ve mesai arkadaşları tarafından keşfedilen «selüloz ksantogenat» bileşiğine dayanır. Bu bileşiğin hususiyeti seyreltik sodyum hidroksitte erimesi ve kolayca lif haline geçirilebilmesidir. Selüloz ksantogenat, lüzucî ve kolloidal bir mahlûl olduğundan bu maddeye kısaca «Viskoz» adı verilmektedir.

Viskoz 1911 yılında Amerikada sunî ipek sanayiine intikal ettirilmiş ve elde edilen mamûller tekstil endüstrisinde geniş ölçüde revaç bulmuştur. Viskoz mamûlleri, diğer sunî liflere nazaran uzunluk ve kullanım bakımından üstünlük göstermesi sanayide viskoz metodunun tercih edilmesine sebep olmuştur.

**V i s k o z m e t o d u :** Ham madde olarak selüloz fabrikalarında yapılan selüloz tabakaları kullanılmaktadır. Selülozdan sunî lif yapımı başlıca iki safhada vukubulmaktadır.

1. Hazırlama safhası.
2. Üretme safhası.

**H a z ı r l a m a :** Selüloz tabakaları pres makinesi içerisinde muayyen suhunette kesif sodyum hidroksit mahlûlü ile muamele edilerek alkali selüloz elde edilir. Alkali selüloz, ditme makinelerinin-

de öğütülerek küçük kırıntılar haline getirilir. Didilmiş olan alkali selüloz kapalı kaplar içerisinde muayyen müddet bekletilerek olgunlaştırılır. Bu esnada selüloz molekülleri arasındaki bağların iyice çözülmesi sağlanmış olur. Bundan sonra alkali selüloz, sülfürleme ameliyesine tabi tutulur. Sülfürleme, alkali selülozun karbon sülfür ile muamelesinden ibarettir. Neticede turuncu renkte selüloz ksantogenat meydana gelir. Ksantogenat —OH gruplarına karbon sülfürün bağlanması ile meydana gelen bileşiklere verilen isimdir. Selüloz ksantogenatın en mühim vasfı, seyreltik sodyum hidroksitte erimesidir. Bu özelliğine dayanarak, selüloz ksantogenat, muayyen suhunette seyreltik sodyum hidroksit mahlülünde eritilir ve böylece «Viskoz» adı verilen turuncu renkte lüzucü bir mahlül elde edilir. Ham viskoz, dinlendirme ve süzme ameliyelerine tabi tutulur ve vakuumda havası alınır. Bu suretle sunî ipek imâlinde kullanılan olgun viskoz eriyiği elde edilmiş olur.

**Ü r e t m e :** Viskozun lif haline getirilmesine üretme denilir.

Üretmenin esası, viskozun ince deliklerden geçirilerek muayyen terkip ve suhunetteki üretme banyolarına püskürtülmesidir. Bu esnada mahlül halinde olan viskoz, ince deliklerden geçerek üretme banyosunda tekrar selüloz haline irca edilir ve lif halinde dondurulur. Püskürtmede ihtiyaca göre 100 - 500 ince delikli memeler kullanılır. İmal edilen liflerin kalınlığını bu deliklerin çapı tâyin eder. Liflerin uzunluğu da kırma makinelerinde ve istenilen ölçüde ayarlanır. Sunî lif sanayinde lif kalınlığı bahis konusu olmaz. Bunun yerine «denye» kullanılmaktadır. 1 denye, 900 metre uzunluğundaki lifin gramaj cinsinden ifadesidir. Meselâ sunî ipeklerin denyeleri 100 - 600, lif uzunluğu 100 - 200 mm. gibi değerler taşır.

**Ü r e t m e b a n y o s u :** Bu banyo karışık bir mahlülden ibarettir. İçinde sulfat asidi, sodyum sulfat ve ç inko sulfat bulunur. Bu mahlül ile karşılaşan turuncu renkteki viskoz, hem renksizleşir hem de katılaşır. Çünkü selüloz ksantogenatı, yeniden selüloz haline geçmiştir. İplik halinde katılaşan viskoz lifleri bobinlere sarılır. Sonra bu liflerin su ile yıkanarak asitleri, amonyum sülfür banyosu ile kükürtleri giderilir. Tekrar su ile yıkandıktan sonra bobin halinde kurutma fırınlarına gönderilir. Bobinlerde kurutulmuş olan lifler, büküm makinelerinde bükülerek, ya konik masuralara sarılır veya çile şekline getirilir. Fabrikasyon tarzının ana hatlarını belirttiğimiz sunî lif, isteğe göre muhtelif vasıflarda elde edilebilir.

Başlıca iki çeşit ayırt edilir :

1. Sunî ipek (reyon). 2. Sunî yün (viskon).

Üretme banyosundan çıkan lifler normal olarak sunî ipeğe te- kabül ederler. Bunlar ince ve parlak liflerden ibarettir. Bu lifler, muayyen mahlûller ile matlaştırılarak ve muayyen denye ve lif uzunluklarında farklı görünüşte mamûller elde edilebilmektedir. Buna sunî yün veya viskon denilmektedir. Viskonun, parlaklık, denye derecesine ve lif uzunluğuna göre farklı tipleri vardır. Pa- muk tipi, yün tipi, yapağı tipi gibi.

M e m l e k e t i m i z d e s u n î l i f e n d ü s t r i s i :

Türkiyede ilk sunî lif sanayii, Cumhuriyet devrinde 1938 sene- sinde Gemlikde kurulmuştur. Gemlik kasabasına büyük bir hayati- yet kazandıran fabrikanın o zamanki randımanı günde 1 ton civa- rında idi. İhtiyacın zamanla artması ile sonradan müessese geniş- letilmiş ve kapasitesi 2 tona yükseltilmiştir. Buna rağmen bugün memleketin ihtiyacını tamamen karşılayacak durumda değildir. Fabrika, kasabanın güney batı sahilinde ve 3—4 km. uzakta tesis edilmiş olup bakımlı parkları ve plajları ile memur ve işçileri için cazip bir hale getirilmiştir. Müessesenin servis otobüsleri munta- zam seferlerle kasaba ile irtibat temin etmektedir.

N o t : Selon ve selofan adı verilen parlak kâğıtlar, viskoz mahlûlünden elde edildikleri için teknik sebeplerden dolayı bu kâğıt cinsi, kâğıt fabrikalarında değil, sunî ipek fabrikalarında imâl edi-lebilmektedir. Gemlik Sunî İpek Fabrikasında da aynı şekilde selo- fan kâğıdı yapılmaktadır. Selofan imalinde delikli meme yerine, arasında çok ince yarık bulunan çift plak ve müteaddit silindirler kullanılmaktadır. Selofan kâğıtları ihtiyaca göre, boya mahlûllerin- den geçirilmektedir. Buna mukabil sunî ipek beyaz olarak imâl edi- lir. Bunlar dokuma fabrikalarında boyanmaktadır.