

YENİDEN ÖNEM KAZANMAKTA OLAN BİR BİTKİSEL LİF : RAMİ

Yrd. Doç. Dr. Nilüfer ERDEM
E.Ü. Müh. Fak. Tekstil Müh. Bölümü İZMİR

Rami; yüzyıllardan beri Uzakdoğuda yetiştirilmekte olan bir bitkisel lifdir. Özellikle Uzakdoğuda rami lifleri yaygın olarak kullanılmış ve 1980'li yıllarda yeniden Amerika ve Avrupa pazarlarında önem kazanmıştır. Son yıllarda rami üretimi ve lif eldesi üzerinde geniş çaplı çalışılmakta ve rami lifleri çeşitli kumaşların üretimde tek başına ya da diğer liflerle karışım şeklinde kullanılmaktadır. Bu makede, rami liflerinin özelliklerine, üretimine ve kullanımına kısaca değinilmiştir.

A VEGETABLE FIBRE THAT HAS BEEN REGAINING IMPORTANCE: RAMIE

Ramie; that has been being grown in the Far East for many centuries is a vegetable fibre. The ramie fibres have been used for a wide variety of products in the Far East and they have regained importance in American and European markets in 1980's. Recently the production and processing of ramie have been studied widely and ramie fibres have been used alone and blended with other fibres in the production of various types of fabrics. In this paper; properties, production and uses of ramie fibres are briefly outlined.

1. GİRİŞ

Bitkisel liflerin, tohum liflerinden (pamuk) sonra gelen en önemli grubunu sak lifleri teşkil eder. Bir sak lifi olan rami (*Bohemeria nivea*) çok eskiden beri Çin, Japonya gibi Uzakdoğu ülkelerinde dokuma hammaddesi olarak kullanılmasına rağmen Avrupa ve Amerika'da birkaç yüzyıldan beri tanınmaktadır (4). Bunun nedeni özellikle saktan lif eldesinin zor ve zahmetli oluşu ile çok el emeği gerektirmesine bağlıdır. Ancak günümüzde modern makinelerle bu teknik güçlükler aşılmıştır (3,4).

Rami lifleri, sağlamlığı, inceliği ve parlaklığı nedeniyle İkinci Dünya Savaşı sırasında Amerika ve Avrupa ülkelerinde önem kazanmış ve üretimi giderek artmıştır (4). Günümüzde rami tarımı dünyada ol-

dukça geniş alana yayılmıştır. Başta Uzakdoğu ülkeleri olmak üzere Çin, Hindistan, Tayland, Güney Kore, Endonezya, Seylan, Fi-lipinler, Japonya, Cezayir, Mısır, Libya, Fransa, İtalya, İspanya, Rusya, Amerika, Arjantin ve Brezilya'da üretilmektedir (2, 4, 3). Bu ülkeler içinde uluslararası ticarete yalnız Brezilya, Çin, Filipinler ve Japonya önemli rol oynar. Rami üreticisi olmalarının yanı sıra ilk üçü önemli rami ihracatçısı durumundadır (4).

Rami liflerinin üretimi ile ilgili istatistiki bilgiler çoğu zaman kesin olmamaktadır. Rami lifleri genellikle resmi istatistiklerde ayrı bir kalem olarak gösterilmemekte, keten, jüt gibi diğer sak lifleri ile birlikte "diğerleri" olarak belirtilen bölümde verilmektedir.

Hester, S. ve Yuen, M.'nin (4), Belkin, L.'ye atfen bildirdiğine göre Çin dünya ham rami ihtiyacının % 75'ini, Brezilya % 20'sini ve Filipinler % 5'ini karşılamaktadır.

Ülkemizde rami yetiştirilmemektedir. Ancak 1950 yılında Antalya'da deneme amacıyla rami yetiştirilmiş ve raminin Antalya, Tarsus bölgeleri iklim ve toprak koşulları içinde yetişebildiği ve geliştiği saptanmıştır. Bu deneme ve araştırmalar sonucu elde edilen rami liflerinin yeterli uzunluğa ve mukavemete sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Antalya'da yetiştirilen rami liflerinin kızıl kahve rengine sahip olduğu, ancak ağartma işleminden sonra renklerinin tamamen beyaz ve ipek parlaklığına ulaştığı saptanmıştır (2,1).

Bu olumlu sonuçlara ve raminin ülkemizde kültüre alınması gereken önemli bir lif bitkisi olduğunun saptanmasına rağmen çalışmalar, ekonomik olmadığı gerekçesiyle adaptasyon aşamasında kalmıştır (2).

Uzun süre rami üzerinde araştırma ve üretim çalışmaları yapılmamıştır. 1991 yılı ilkbaharında E.Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nün Bornova'da deneme tarlası kurulmuş, bu amaçla Ame-

rikan orjinli rami çelikleri çoğaltılarak üretim yapılmıştır. Raminin değişik gübre dozlarında verim faktörlerinin incelendiği bu çalışmada raminin İzmir iklim ve toprak koşullarında lif eldesine uygun gelişme gösterdiği saptanmış ve rami bitkisinin yetiştirilmesi tavsiye edilmiştir (7).

2. RAMİ BİTKİSİ HAKKINDA KISA BİLGİ

Rami, Urticaceae familyasının Boehmeria cinsine mensup bir sak bitkisidir. Raminin ticarete önem kazanmış iki türü vardır. Beyaz rami (Boehmeria nivea) ve yeşil rami (Boehmeria utilis). Beyaz raminin ana vatanı Çin olduğu için Çin ramisi olarak tanınır. Yapraklarının üst kısmı yeşil renkli, alt yüzü ise beyaz tüylerle kaplı olduğu için adına beyaz rami denir. Bu özelliğinden ve çiçeklerinin şeklinden yeşil ramiden ayrılır. Sakları 1 - 1,5 cm. kalınlığında boyları 2 metre civarındadır. Yeşil raminin kökeni Malaya adalarıdır. Ticarete Cava Ramisi olarak tanınır. Sakları beyaz ramiden kalın ve boyları daha uzundur (2,5 - 3 metre) (2,5).

Rami bitkisi rizomlar vasıtasıyla üretilir ve çok yıllık bir bitkidir. Rami plantasyonları, 20 yıl süre ile devamlı ürün verir. Aynı yıl içinde de ekolojik koşullara göre çok sayıda biçim yapılabilir. Rami üretimindeki bu kolaylık ve ekonomiklik birçok ülkede üreticinin diğer sak liflerine oranla ramiyi tercih etme sebebi olmuştur (3, 5).

3. RAMİ LİFLERİNİN ELDE EDİLiŞİ

İyi kalite rami lifi, erken hasat edilen saklardan elde edilir. Bunun için saklar henüz sararmaya başladığı ve açık kahve rengine dönmeye başladığı anda hasat edilir (2).

Rami saklarından lif eldesi için ilk adım olan saktan dış kabuğu ayırma işlemine kabuk soyma veya şerit çıkarma denir. Elle veya makinayla olmak üzere iki yöntemle yapılır. Elle soyma işleminin her zaman taze saklara uygulanması önerilir. Hasattan sonra ilk altı saat içinde yapılırsa kaliteli lif elde edilir (3, 2). Bu işlem gecikecek olursa kurumuş saklar önce havuzlarda çürütme işlemine tabi tutulur, sonra soyulur (2). Elle soyma yavaş ve zahmetli bir işlem olup, iş gücünün bol olduğu yerlerde ekonomiktir. Makina ile yapılan kabuk ayırma işleminde genel prensip kabuk ve sakın odunsu kısmının mekanik olarak

ayrılmasıdır. Bu işlem hem taze yeşil saklara hem de kurutulmuş saklara uygulanabilir. Yaş saklardan makina ile daha kaliteli lifler elde edilir. Kuru saktan kabuk eldesinin ise daha az makina ile daha kısa sürede yapılabilmesi ve hasat zamanına bağlı olmaması gibi avantajları da vardır (2, 3). Son senelerde Japonya ve Amerika'da hasat işlemiyle kabuk eldesini bir arada yapan kombine makineler geliştirilmiştir. Bu işleminden sonra şeritler yıkanır ve küflenmesini önlemek için kurutulur (2).

Yıkanmış, kurutulmuş henüz havuzlanmaya tabii tutulmamış hüzme halindeki ramiye ticarete Ham Rami "China Grass" denir. Bu halde balyalanarak alınıp, satılır. Genellikle rami ticareti bu şekilde yapılır (2).

Ham rami bünyesinde pektin gibi yapıştırıcı madde ihtiva ettiğinden daha çok kaba mamullerin yapımına uygundur ve bazı ülkelerde jütün yerine kullanılır. İnce iplik ve mamullerin yapımında kullanılan; hücrelerine ayrılmış rami liflerini elde etmek için ham rami biyolojik yöntemden ziyade kimyasal yöntemle havuzlanır. Çoğunlukla alıcı olan tekstil işletmelerinde yapılan bu işleme "degumming" denir (2, 3, 4).

Biyolojik metotta lif şeritleri çerçeveler yardımıyla havuzlara konur. 25 - 26 °C'de 4-5 gün havuzlarda tutulur. Bu sırada üreyen mikroorganizmalar yardımıyla pektin gibi yapıştırıcı maddeler uzaklaştırılır. İyi kalitede lif eldesi için havuz suyunun akıntılı olması istenir. Havuzlama sonrası lifler bol su ile yıkanarak kurutulur. Yumuşatılmak için ezilir ve taranır. Kimyasal metotta ham rami sulandırılmış asit veya alkali ile muamele edilir. Genellikle bu amaçla sodyum hidroksit kullanılır. Bu işlemde 24 saat önce lifleri daha iyi ıslanmaları için suya basılır. Daha sonra 1-4 saat süre ile sodyum hidroksitle kaynatılır. İşlemin basınç altında yapılması daha iyi sonuç verir. Bol su ile çalkalanan lifler, nötürleştirilerek yıkanır, kurutulur. Kullanım amacına uygun olarak taranır (2).

4. RAMİNİN KULLANIM ALANLARI

Rami günümüzde saf rami, % 50 rami, % 50 pamuk ve bazı kimyasal liflerle karıştırılmak suretiyle çoğunlukla giyim eşyası yapımında kullanılır. Bilhassa elbise, bluz gibi yazlık bayan ve erkek üst giy-

sisi yapımında kullanılan ince rami kumaşlar Çin ve Filipinler'de geniş ölçüde üretilir. Bu ülkelerde çok eskiden beri üretilen el dokuması rami kumaşlara Çin keteni "Chinese Linen" denilirdi (3). Hücrelerine ayrılmış rami liflerinin ortalama stapel uzunluğu yünden fazladır. Bu nedenle çoğunlukla yünle karıştırılarak el örgü ipliği yapımında ve diğer liflerle karıştırılarak kazak yapımında kullanılır (3, 4).

İyi işlenmiş kaliteli rami lifleri parlaklığı ve güzelliği ile dikkat çeker (6). Düzgün lif strüktürü sayesinde kolayca kirlenmez ve kolay yıkanabilir (4, 5, 6). Üstün sağlamlığı ve yaş iken mukavemetinin artması, çürümeye ve küflenmeye karşı dayanıklılığı sayesinde diğer liflerle karıştırılarak bu liflerin mukavemetini ve parlaklığını arttırmak amacıyla geniş bir kullanım alanı sağlar. Rami liflerinin mukavemeti keten ve pamuktan fazladır. Pamuk lifine nazaran biraz kalın fakat en az iki misli uzundur. Tek bir rami lif hücresi sak lifleri içinde en uzun olanıdır (5, 6).

Rami lifleri giyim eşyasının yanısıra ev eşyası ve teknik alanda da geniş olarak tüketilir. El ve mutfak bezleri, halı astarı ve perdelik, mobilya kumaşı, sırt çantaları, yelken, çadır ve çuval bezi, balık ağıları, olta ipi, filitre ve presse torbaları (peynir ve şarap imalathanelerinde), kemer, ayakkabı, deri ve sıkıştırma malzemelerinde yaş mukavemetinin yüksek olması nedeniyle özel bağ ipi, dikiş ipliği olarak kullanılır (3, 5, 6).

Rami liflerinin selülozunun polimerizasyon derecesi

ve içerdikleri selüloz oranı diğer sak liflerine oranla oldukça yüksektir. Çok iyi ve net röntgen diyagramı verir. Bu yüzden dünya selüloz araştırmacılarının çoğu elektron mikroskobu ile yaptıkları strüktür araştırmalarında ideal bir materyal olarak ramiyi kullanmaktadır (2,3).

Rami liflerinin elde edilişi sırasında, kabuk soyma işleminin yan ürünü olarak elde edilen kabuk artıkları sunta yapımında, % 60 saf selüloz içerdiğinden selüloz kaynağı olarak, sigara kağıdı ve kaliteli kağıt yapımında kullanılır. Rami yaprakları ise hayvan yemi olarak değerlendirilir (6).

KAYNAKÇA

1. Harmancıoğlu, M., 1959. Antalya'da Yetiştirilen Rami Lifleri Üzerinde Yapılan Teknolojik Araştırmalar, E.Ü. Zir. Fak. Yayını, Bornova - İZMİR
2. Harmancıoğlu, M., Yazıcıoğlu, G., 1979. Bitkisel Lifler, E.Ü. Tekstil Fak. Yayını, No:3 Bornova - İZMİR
3. Hess, K.P., 1948, Textile Fibers and Their Use, Newyork
4. Hester, S.B. and Yuen, M.L., 1989. Ramie: Paterns of world Production and Trade. Journal of the Textile Institute Vol: 80, No: 4, 485 - 505
5. Incekara, F., 1971. Lif Bitkileri ve Islahı. E.Ü. Zir. Fak. Yayını, No: 65, Bornova - İZMİR
6. Özcan, Y., 1984. Tekstil Elyaf ve Boyama Tekniği, I.Ü. Müh. Fak. Yayını, No: 60, İSTANBUL
7. Yazıcı, A., 1993. Rami (Boehmeria nivea) da Farklı Gübre Seviyelerinin Sap ve Lif Verimi Üzerine Etkileri, E.Ü. Zir. Fak. Yüksek Lisans Tezi.