

JÜT LİFİ VE TEKSTİL - HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNDE KULLANIM ALANLARI*

Serap MUTLU*

ÖZET

Jüt, ıhlamurgiller (Tiliaceae) familyasının Corchorus cinsine mensup tekstil üretiminde pamuktan sonra ikinci öneme sahip sak lifidir. Tropik ve subtropik iklimlerde yetişen, boyu 2- 4 metreye kadar ulaşan odunsu bir bitkidir. Jütün başlıca üretim bölgesi Asya kıtasıdır. Hindistan ve Bangladeş dünya üretiminin % 90'ını karşılamaktadır. Sıcacı seven bir bitki olması nedeniyle Türkiye'de yetiştirilmesi oldukça zordur. Antalya, Adana, Hatay ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde yetiştirilebilir. Dünyada üretim ve kullanılabilirlik açısından pamuktan sonra gelen jüt lifi, doğada % 100 bozunur olduğu için geri dönüşümlü ve çevre dostudur. Jüt lifi kendine özgü altın ve ipeksi bir parlaklığı sahiptir. Dünyada bitkisel liflerden imalatı en ucuz olan ipliklidir. Türkiye Jüt ithalatında önemli bir ülkedir. Ülkemizde başta tekstil sektörü olmak üzere çeşitli sektörlerde kullanım alanına sahiptir. Bu çalışmada; jüt liflerinin önemi, üretimi ve tekstil-hazır giyim sektöründeki kullanım alanları belirlenmiş, hazır giyim sektöründeki kullanımını arttırmak için öneriler getirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Jüt, Bitkisel Lif, Yetiştiricilik, Tekstil, Hazır Giyim.

JUTE FIBER AND ITS USING AREAS ON READY-MADE CLOTHING SECTOR

ABSTRACT

Jute which is the member of the genus Corchorus of the familiars Tiliaceae is a bast fiber. It has the second importance in the textile production after cotton fiber. Jute is a woody like plant which grows in tropic and subtropics climates and can be 2- 4 meters long. The production of Jute is concentrated in Asia. India and Bangladesh supply % 90 of jute production of the world. Due to the Jute likes warm climate, growing of Jute in Turkey is very difficult. However, it can be grown in region of Antalya, Adana, Hatay and South Eastern Anatolia. In terms of production and availability the Jute fiber comes after cotton fiber in the world. Because of that Jute fibers dissolve in nature, they are eco-friendly and are recycle material. Jute fiber has a specific silky and golden brightness. The production cost of yarn produced with Jute fiber is cheapest yarn in the world. Türkiye is important country about importation of Jute. The Jute has a usage area in several industries especially in ready-made clothing sector. In this paper, importance of Jute fibers are stated, usage areas of Jute fibers in textile ready-made clothing sector are specified, and proposals are given to increase their usage in ready-made clothing sector.

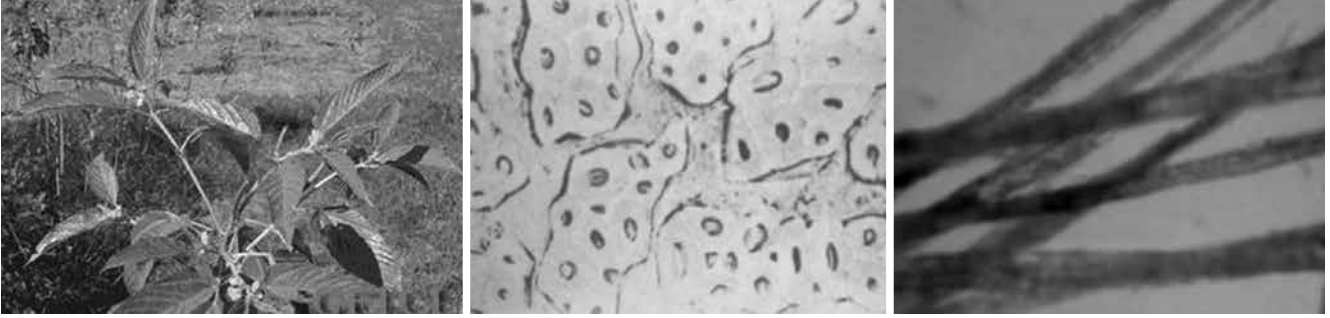
Keywords: Jute, Vegetable Fiber, Cultivation, Textile, Ready-Made Clothing.

Giriş: Lif, tekstil hammaddesi için kullanılan bir terimdir. Gerilebilme, bükülebilme, mukavemeti ve birbiri üzerine yapışabilme yeteneği olan ince uzun ipliklere lif denir. Liflerin tekstil endüstrisinde kullanabilmeleri ve ticari bakımından değerli olmaları için, esnek, dayanıklı, eğrilebilme yeteneğine sahip, yumuşak, sağlam, nem çekme, kolay boyanabilme gibi bazı özellikleri göstermeleri gerekmektedir. Tekstil liflerinin özellikleri temel alınarak gruplandırıldığı gibi, hammaddenin kaynağı göz önüne alınarak da gruplandırılır. Lifler, kaynaklarına göre doğal ve yapay lifler olarak iki ana gruba ayrılır. Doğal lifler, bitkisel, hayvansal ve madensel olarak, yapay lifler ise, sentetik ve yarı sentetik lif olarak sınıflara ayrılırlar. Doğal lifler isminden de anlaşılacağı üzere tabiatta hazır halde bulunan liflerdir. Bitkisel lifler, bitkilerin tohumlarından, saklarından, yapraklarından veya meyvelerinden elde edilen liflerdir. Sak lifleri ya da bast lifleri olarak bilinen bitkisel lifler, bitkilerin kabuk kısımlarında epidermis ile floem arasında bulunurlar. Sak lifleri yumuşak lifler olarak da bilinirler. Bitkiler olgunlaşınca, bitkinin kabuk ve odunsu kısımlarından ayrılarak elde edilirler. Yaprak lifleri monokotların uzun ve dar yapraklarından üretilmektedir. Tohum ya da meyve lifleri ise tohum kapsülünün içindeki elyaftan elde edilmiştir (Gürcüm, 2010:174). Yapay lifler, doğada bulunan bazı hammaddelerin şekillendirilmesi ile veya bazı küçük moleküllerin kimyasal birleştirilmesi sonucu elde edilirler. Bu çalışmada bitkisel liflerden sak lif grubuna ait olan jüt lifinin üretim evreleri, lifin fiziksel ve kimyasal özellikleri, kullanım alanları ile ilgili bilgiler vererek tekstil ve hazır giyim sektöründe kullanımını arttırmak için öneriler getirilmiştir.

Jüt Lifi: Anayurdu Hindistan yarımadası olarak bilinir ve ıhlamurgiller familyasından bir bitkidir. Soymuk elyafı olarak da bilinen jüt lifi, dünyada ilk kez 1970 yıllarında Hindistan Yarımadasından Batı'ya ihraç edilmesiyle dünyaya yayılmıştır (Karataş, 2002: 51). Jüt, tropik ve subtropik iklimlerde yetişen, 2- 4 metreye kadar boylanan odunsu yıllık bir bitkidir. Tür olarak dikot olup fide dönemi naneyi andırmaktadır (Fotoğraf 1). Jüt bitkisinde bulunan kazık kökler toprak yapısına bağlı olarak 1-1,5 metre derinlere inebilmektedir. Bitki boyu ve çeşitlere göre 1,5- 4,5 metre arasında değişmektedir. Jüt sakları düz ve yuvarlaktır. Çok fazla sayıda türü olmasına rağmen ticari anlamda lif üretimi Corchorus capstilaris L. türünden yapılmaktadır. Başlıca üretim yeri Asya kıtası olup Hindistan ve Bangladeş dünya üretiminin % 90'ını karşılamaktadır (Gürcüm, 2010: 241).

* Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi G.S.F. Moda ve Tekstil Tasarımı Bölümü tarafından 08-10 Ekim 2012 tarihleri arasında düzenlenen "1. Uluslar arası Moda ve Tekstil Tasarımı Sempozyumu"nda bildiri olarak sunulmuştur.

Öğr. Gör., Gazi Üniversitesi, Ankara MYO, Tekstil, Giyim, Ayakkabı ve Deri Bölümü, serapmutlu@gazi.edu.tr.



Fot. 1, 2, 3: Jüt yaprakları. Jüt liflerinin enine ve boyuna kesiti.

Jüt, pamuktan sonra dünyada en fazla üretilen bitkisel lifdir. Bir yıllık bir bitki olan jütün gövdesinde lif hücreleri demetler halinde bulunur. Hücrelerin primer duvarlarında büyük ölçüde linyin vardır. Sekonder duvarındaki selüloz tabakaları da bir miktar linyin içerir. Bitki gövdesinin enine kesiti incelendiğinde beşgen veya altıgen şeklinde köşeli hücreler görülür (Anonim, 2011). Jüt lifine ait enine ve boyuna kesitler Fotoğraf 2 ve 3'te yer almaktadır. Jüt ekimi elle veya makine ile yapılır. Bakım işlemleri çapalama ve sulamadan ibarettir. Hindistan'da bitkiler sıra üzerinde 10-20 cm mesafe kalacak şekilde seyreltilir. Normal nemli iklimlerde 8- 10 kez, kurak iklimlerde ise 12- 15 kez sulamak gereklidir (Gürcüm, 2010: 242). Boyları 1,5 ile 4,5 metre arasında değişen jüt bitkisinin tepesine yakın kısımlarında yapraklar bulunur. Yaprakları parlak yeşil renkte olan bitki sıcak ve rutubetli iklimi sever. Mart ve Nisan aylarında ekimi gerçekleştirilen liflerin hasadı 4-5 ay sonra bitki çiçek açtığı zaman yapılır. Hasat zamanı toplanan bitkinin lifleri yumuşak, geç toplanan bitkinin lifleri ise sert olur. Jüt bitkisi genellikle kök kısmından kesilerek toplanır. Çekirdekleri, yaprakları ayrılır ve demetlenir. Bitkinin yumuşaması su içinde uzunca müddet bırakılan liflerin fermantasyona uğramasına esasına dayanır (Arabacı, 2001: 19). Toplanan jüt bitkisi balyalanarak havuzlara atılır. Havuzlar ağaç parçası veya ağırlıklarla örtülerek bekletilir. Akan su veya temiz su havuzlarında bitkinin kabukları çürüyerek açılır. Kabuklar içinden lifler çıkarılıp serilerek kurutulur (Anonim, 2012a), (Fotoğraf 4). Jütün gövdesinde lif hücreleri demetler halinde bulunur. Çürütme sonunda lif demetleri gövdeden elle soyularak ayrılır. Liflerin boyu 18- 20 cm'dir. İlk elde edildiğinde açık sarı olan lifler zaman geçtikçe açık kahverengiyeye döner (MEB, 2011: 28). Elde edilen lifler bambu çubuklar üzerine asılır ve yapraklar örtülerek uzun bir zamanda kurumaları sağlanır. Kuruyan lifler, pamuk ipliği üretiminde olduğu gibi taraklardan geçirilerek temizlenir, tamamen liflerine ayrılır, bobinlere ip olarak sarılır. İp kalınlıkları maksada göre değişiktir. Uzunluk, çap ve renk gibi bazı özelliklerine göre ayrılıp gruplandırılan lifler fabrikalarda bir dizi işlemlerden geçirildikten sonra çeşitli ürünlere dönüştürülür (Anonim, 2012b).



Fot. 4, 5, 6, 7: Jüt bitkisi ve lif demetleri jüt ipliği. Jüt elyafı ve Jüt kanaviçe kumaşı Jüt bitkisi ve lif demetleri, jüt ipliği

Jüt Lifinin Fiziksel Özellikleri: Jüt bitkisinde havuzlamadan sonra elde edilen lif demetlerinin tek tek liflere ayrılması diğer liflere göre daha zordur. Bu nedenle daha ince iplik yapılması mümkün değildir (Gürcüm, 2010: 249). Ortalama lif uzunluğu 16- 24 cm'dir. Lif inceliği 15- 25 mikron arasındadır. Rengi, önce açık sarı-kahverengi olduğu halde zamanla koyulaşır. Rutubeti emme yeteneği oldukça yüksektir. % 100 nemli ortamda % 34'e kadar rutubet alır. Ticari rutubeti % 12'dir. İyi kalitelere çok parlaktır. Kopma mukavemeti oldukça iyidir buna karşılık esnekliği çok azdır (Arabacı, 2001: 20). Jüt liflerine basınç uygulanırsa şekil değiştirmez ve birbiri üzerinden kaymazlar. Fakat dezavantajları nem ve ısı etkisiyle lifin çürümesidir.

Jüt Lifinin Kimyasal Özellikleri: Jüt lifinin kimyasal bileşimi, lif elde edilme şekline bağlı olarak değişmekle beraber, ortalama değerler bakımından lif içeriğinde bulunan maddelerin yüzde oranları şu şekildedir. Selüloz % 71,5, hemi selüloz % 13,3, lignin % 13,1, ekstrakt maddeler % 1,8, kabuk ve pektin % 0,2'dir (Gürcüm, 2010: 249). Jüt liflerindeki selüloz miktarı diğer bitkisel liflere göre daha az olduğu için lifler daha kırılmandır. Onun için eğirme işlemi öncesi yağ-su emülsiyonu ile muamele edilir. Jüt lifleri özellikle bazik ortamda klor ile muamele edildiğinde selüloz zinciri parçalandığından ağartılması oldukça zordur. Hidrojen peroksit veya sodyum klorit ile ağartılabilmektedir (Karataş, 2002: 51). Jüt lifleri asitlerden çok bazlara karşı dayanıklıdır. Pamukta kullanılan bütün boyalara boyanabilir.

Jüt Lifinin Kullanım Alanları: Jüt doğada % 100 bozunur olduğu için geri dönüşümlü ve çevre dostudur. Jüt kendinden altın ve ipeksi bir parlaklığa sahiptir. Dünyada bitkisel liflerden imalatı en ucuz olan ipliklidir. Bu tür özelliklerinden dolayı dünyada üretim ve kullanılabilirlik açısından pamuktan sonra ikinci sırayı almaktadır (Anonim, 2012c). Jüt lifleri, çeşitli sektörlerde elyaf, iplik ve kanaviçe jüt kumaşı olarak yaygın kullanım alanları bulmuşlardır (Fotoğraf 5, 6). Jüt lifinin, kabukları ve liflerinden istifade edilir. Jütün tekstil sanayindeki önemi, liflerinin çok ince oluşundandır. Kaba lifler, çuval ve ambalaj bezleri, halı tabanı örgüsü yapımında, döküntü lifler ise döşemecilikte kullanılır. Kaliteli ince lifler, doğal ve yapay liflerle karıştırılarak elbiselik ve perdelik kumaş yapımında kullanılır (Arabacı, 200: 20). Dünyada üretilen jüt liflerinin büyük bir kısmı çuval, örtü kumaşları, ip ve sicim yapımında kullanılmaktadır. Paketleme tekstilleri üretim miktarı bakımından teknik tekstiller içerisinde en büyük alanı oluşturmaktadır. Bu alan içerisinde jüt çuval kumaşları da dahildir (Beyit, 2006: 35). Jüt lifinin ağartılmasındaki güçlük nedeniyle bu liflerin kullanım alanları paketleme malzemesi ve halılar vb. ile sınırlı kalmıştır. Kimyasal işlemlerle jütte meydana getirilen değişiklikler sayesinde bu lifler özel kullanım alanları için yün, poliester ve viskon ile karıştırılabilmektedir. Aynı zamanda ekolojik olmaları nedeniyle yabancı ülkelerde paketleme materyali olarak polipropilen veya poliüretan yerine kullanılmaları tercih edilmektedir (Atav, 2009: 66). Jüt pamuk karışımları ise jüt için tamamıyla yeni bir sektördür. Tekstil sanayinde giysilik ve döşemelik kumaşlarda kullanımı açısından oldukça önemlidir. Jüt lifi maliyetinin uygun olması ve iyi fiziksel özelliklere sahip olması nedeniyle nonwoven teknolojisinde çok sık kullanılır. Tülbent oluşumu ve oluşan tülbendin kuvvetlendirilerek sabitlemesi öğeleri nonwoven yüzey eldesinin ana temasını teşkil etmektedir. Bu bağlamda kullanım alanı ve özelliklerine göre mevcut tülbent oluşturma ve sabitleme yöntemlerinden uygun olanı seçilerek nonwoven mamul elde edilmektedir. Kullanım alanları; tafting yüzeylerde ara tabaka veya esas tabaka olarak, yer kaplamaları için temel malzeme olarak, döşemeliklerde dolgu malzemesi olarak kullanılmaktadır (Anonim, 2012d). Çevre dostu olan jüt, sadece tekstil sektöründe değil, ambalaj, ayakkabı-çanta, giyim aksesuarları, tarım, inşaat, denizcilik, otomotiv ve ilaç sektörü gibi birçok alanda kullanılmaktadır.

Sonuç: Jüt sektörü, dünyada sürekli olarak büyüyen bir sektördür. 1971 yılında Bangladeş'te jüt sektörü özel ve gerçekçi yaklaşımla ele alındı. 1974 yılında ise jüt yasası yürürlüğe kondu. Jüt liflerinin teknolojik, ekolojik ve ekonomik olarak yetiştirilip geliştirilmesi için 1996 yılında Bangladeş Jüt Araştırma Enstitüsü (BJRI) kuruldu (Anonim, 2012e). Dünya jüt üretiminin hemen hemen hepsi Hindistan ve Pakistan'a aittir. Üretimin buralarda fazla olmasının sebebi ise işçiliğinin çok ucuz olmasıdır. İşçilik ücretlerinin düşük olması nedeniyle jüt lifleri ucuza mal edilmektedir. Türkiye'de, Antalya, Adana, Hatay ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde jüt bitkisi yetiştirilebilir fakat ekim işlemlerinin zorluğu ve işçilik ücretlerinin yüksek olması nedeni ile ülkemizde kullanılan liflerin tamamı ithal edilmektedir. Ülkemizde ithal edilen jüt liflerinin büyük çoğunluğu halı ip ve çuval üretiminde kullanılmaktadır. Tamamen çevre dostu olan jüt liflerinin günümüzde doğal ve yapay liflerle karıştırılarak kullanımı gerçekleştirilmiş, fakat jüt oranı fazla olan giysilik kumaşlarda yeterli verim alınamamıştır. Jüt liflerinin ekolojik yapısını bozmadan, lifin giysilik kumaşlardaki kullanılabilirliğini arttırmak için teknolojik çalışmaların yapılması gerekmektedir. Tekstil sektörünün hemen hemen her alanında kullanılan jüt liflerinin, hazır giyim ürünlerinde de kullanımının yaygınlaştırılması gerekmektedir. Jüt kumaşları diğer liflerle karıştırılmadan ve boyanmadan da orijinal halleri ile özel giysi koleksiyonlarında kullanılabilirler.

KAYNAKÇA

- A., Hasan, Elyaf Bilgisi (Tekstil), Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 2001, s.19-20.
A., Rıza, N., E.Sema, (2009), "Keten ve Jüt Liflerinin Boyanması", Tekstil Tekn. Elektronik Dergisi, s.69.
Ali, B. (2006). Nükleer, Biyolojik ve Kimyasal Korunma Amaçlı Koruyucu Tekstillerin Türkiye'de Üretilirliği, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
G. Banu Hatice, Tekstil Malzeme Bilgisi, İzmir, 2010.
<http://www.teknolojiweb.net/bitki-govdesinden-elde-edilen-lifler/#ixzz1xgaziNOO>, 27.11.2011.
Anonim. (2011). "Gövde Lifleri". <http://www.aksatekstil.com/jut-nedir-bilgi.asp>, 10.14.2012.
Anonim. (2012a). "Jüt Nedir". <http://www.nuveforum.net/1678-ihlamurgiller-tiliaceae/59658-jut-corchorus-capsularis-corchorus-olitorius-lif-bitkisi-jut-lifleri-halat-ip-cuval/>, 25.04.2012.
Anonim. (2012b). "Bitkisel Lifler". <http://www.erjut.com/urunler.html>, 15.05.2012.
Anonim. (2012c). "Jüt nedir" <http://www.tekstilteknik.com/referanslar/elyaf/elyafsiniflandirmasimensei.asp?turum=dogal%20lifler#>, 13.06.2012.
Anonim. (2012d). "Jüt", http://www.bjri.gov.bd/bjri_english/Fibre-Quality-Improvement-Division, 10.04.2012.
Anonim. (2012e). "Bangladeş Jüt Araştırma Enstitüsü". <http://teksitilkutuphane.blogspot.com/2012/01/kenevir-jut-rami-bambu-lifleri.html>, 13.06.2012.
Anonim. (2012f). "Jüt". <http://www.gaziantep.com/tr/jut>, 12.05.2012.
Anonim. (2012g). "Jüt". K. İbrahim, Tekstil Teknolojisi Ders Notları, Fen Edebiyat Fakültesi, Konya, 2002, s. 51.

Görsel Kaynakça:

- Fot. 1: Jüt Yaprakları (<http://www.erjut.com/urunler.html>, 15.05.2012)
Fot. 2: Jüt Liflerinin Enine Kesiti (G. Banu Hatice, Tekstil Malzeme Bilgisi, İzmir, 2010).
Fot. 3: Jüt Liflerinin Boyuna Görünüşü (G. Banu Hatice, Tekstil Malzeme Bilgisi, İzmir, 2010)
Fot. 4: Jüt Bitkisi ve Lif Demetleri (<http://www.gaziantep.com/tr/jut>, 12.05.2012)
Fot. 5: Jüt Elyafı ve Jüt İpliği (<http://www.gaziantep.com/tr/jut>, 12.05.2012)
Fot. 6: Jüt Kanaviçe Kumaşı (<http://www.nuveforum.net/1678-ihlamurgiller-tiliaceae/59658-jut-corchorus-capsularis-corchorus-olitorius-lif-bitkisi-jut-lifleri-halat-ip-cuval/>, 25.04)