

# LİF BİTKİLERİ



# **PAMUĞUN YARARLANMA YÖNLERİ**

**Günümüzde insan yaşantısında tekstil, besleme endüstrisinden, film malzemesi yapımına ve savaş endüstrisine kadar 50 den fazla endüstri kolunun hammaddesini oluşturan pamuk, Dünya nüfusunun hızla artışı yanında, toplumların sosyo-ekonomik yapısının oluşturduğu taleplere bağlı olarak, Dünya üretiminde önemli değişmeler göstermektedir.**

**Pamuk; lifi, iğidinden elde edilen yağı ve öteki yan ürünleriyle ekonomik değeri çok yüksek olan bir bitkidir.**

**Pamuk tohumlarından kısa ve uzun olmak üzere iki tip lif elde edilir. Kaliteli uzun lifleri dokuma sanayinde kullanılırken, düşük kalitedeki kısa lifleri de (havlar), döşek, şilte, mobilya, döşemeciliğinde, sicim lamba, mum fitili halı ipliği, tıbbi pamuk, kimya ve gıda sanayinde değerlendirilir.**

**En çok üretilen liflerin başında pamuk gelmektedir. Üretilen pamuk liflerinde stapel uzunluk değerleri aşağıda verilmiştir.**

**❖ Kısa Lifler 20.64 mm --23.81mm**

**❖ Orta Lifler**

**a)24.61 mm -- 27.78 mm**

**b)28.58 mm -- 30.96 mm**

**❖ Orta-uzun Lifler 31.75 mm -- 34.93 mm**

**(Kısa, orta ve orta-uzun lifler, % 90'lık paya sahiptir).**

**❖ Uzun ve Ekstra uzun lifler 35.72 mm ile 44.5 mm arasındadır.**

**Geriye kalan, % 10'luk kısımda yer almaktadır ve bunun içinde %2'sini de ekstra uzun lifler oluşturmaktadır.**

**18. yy sonlarında Avrupa tekstil endüstrisinde giyim amacıyla tüketilen lifler 1 milyon ton civarında iken, 20.yy da 14 milyon tona çıkmıştır. Bu süreç içinde, bu kadar lif artışı yanında, kullanılan liflerin cinslerinde de değişiklikler olmuştur.**

**19. yy da kullanılan liflerin % 78'ini yün, % 18'ini keten, % 4'ünü pamuk oluştururken,**

**20.yy da pamuk liflerinin kullanım oranı % 74'e yükselmiş, yün % 20'ye, keten ise % 6'ya düşmüştür.**

**Bu durum pamuk lifinin insan sağlığı yönünden diğer liflere oranla daha iyi özelliklere sahip olması yanında, özellikle 1750 yılında otomatik mekik; 1767 yılında iplik eğirme makinası; 1786 yılında makine ile çalışan dokuma tezgâhı; 1783 yılında rollergin çırçır makinası; 1796 yılında sawgin çırçır makinası; 1801 yılında buhar makinasının endüstriye girmesi; başka bir deyişle pamuğun çırçırlanabilme ve işlenebilirliğinin kolaylaştırılması ile olmuştur**

**Pamuk Dünyanın en önemli lif bitkisi ve ikinci en önemli yağlı tohum bitkisidir. Pamuk bitkisinin asıl ürünü tohumunu örten lifi olmuştur. Eski Hindistan, Asya, Amerika ve Afrika'da yaşayan insanlar binlerce yıl boyunca giyinme gereksinimlerinde bu liften yararlanmışlardır. Mohenjo-Daro (Hindistan) ve İnka öncesi kültürlerde (Amerika) yapılan kazılarda pamuktan dokunmuş kumaşlara rastlanmıştır.**

**Tekstil sektörünün en önemli doğal hammaddesi olan pamuk üretimi ticari olarak dünyanın sıcak enlemlerinde yoğunlaşmıştır. Pamuk üretimi Kuzey Yarımkürede 45°, Güney Yarımkürede ise 32° enlemlerine kadar uzanmaktadır. Dünya Pamuk ekiliş alanları daha çok Asya kıtasında toplanmış olup, bunu sırasıyla Amerika ve Afrika kıtaları izlemektedir.**



**Günümüzde 85 ülkede pamuk tarımı yapılmaktadır. Türkiye kuruluş yıllarından bu beri dünyanın önemli pamuk üreticileri arasında olduğu için, ülkenin tekstil ve hazır giyim sektörü büyük ölçüde pamuklu tekstil ürünlerinin egemenliği altındadır.**

**Dünyanın 7. büyük pamuk üreticisi olan Türkiye'de pamuk üretim alanları 25 ili kapsayan 4 ana bölgede toplanmıştır.**

**Pamuk bitkisinden elde edilen en önemli ekonomik ürün olan lif tekstil endüstrisine yüksek kaliteli lif kaynağı sağlamaktadır.**

**Pamuk lifi teri emişi, ısıtılıp kaynatıldığında diğer liflere göre daha sağlam kalışı, statik elektriği daha az iletmesi ve dokumadan önce özel bir işlem istememesi gibi avantajları ile diğer bitkisel ve sentetik lifler karşısında tercih edilmektedir.**

**Bir yandan dünya nüfusunun hızla artması, diğer yandan endüstrileşen ve kalkınan toplumlarda yaşam düzeyinin ve doğaya zarar vermeyen ürünlerin kullanım bilincinin yükselmesi pamuk ve pamuğa dayalı ürün tüketimini arttırmakta, dolayısıyla pamuğa olan gereksinim de giderek artmaktadır.**

**Pamuk lifi tekstil bitkileri içerisinde tüketimi en yüksek olan lifdir. Kimyasal lifler hala tüketilen lifler içerisinde daha yüksek bir paya sahip olmalarına karşın, insanların doğal maddelere olan tutkularının artması ve kimyasal liflere doğal liflerdeki birçok özelliğın kazandırılmaması nedeniyle pamuk çekiciliğini artan bir şekilde korumaktadır.**

**Lif üretimini yan ürünü olan tohum yağı insan tüketimi için önemli bir yağ kaynağıdır. Pamuğun yan ürünü olan pamuk çekirdeğinin işlenerek değerlendirilmesi için kurulan pamuk yağı kombinası; margarin, deterjan, sabun, gliserin ve yağ asitleri ile ham yağ ünitelerinden oluşmaktadır. 1 kg kütlü pamuktan;**

**600 g çiğit,**

**180 g ham yağ,**

**570 g küspe,**

**100 g linter,**

**100 g çiğit kabuğu,**

**360 g lif pamuk elde edilmektedir.**

**Pamuk aynı zamanda çok önemli bir yağ bitkisi olup, ülkemiz yağ açığının büyük bir kısmını karşılamaktadır. Kütlü pamuk bitkisel yağ elde etmek üzere üretilen bitkiler arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Pamukta ortalama % 20 oranında bulunan çiğit yağı ile bitkisel yağ endüstrisinin hammaddesini oluşturmaktadır. Pamuk bitkisi Dünyada soya fasulyesinden sonra ikinci önemli bitkisel yağ kaynağıdır.**

**Yüksek protein içeren küspesi ise kümes hayvanlarının besini olarak kullanılmaktadır. İplik yapımında kullanılan uzun lifleri ayrıldıktan sonra tohum üzerinde 1-6 mm uzunluğunda LİNTER adı verilen kısa lifler kalır. Linter özel makinalarda alınarak linter pamuğu adı altında satışa sunulur. Linter koltuk, yatak vb.'de dolgu maddesi olarak değerlendirildiği gibi, yüksek selüloz içeriği nedeniyle değerli bir selüloz kaynağıdır. Yapay ipek, patlayıcı madde, cila ve plastik üretiminde gereken selüloz pamuk linterinden karşılanmaktadır.**

**Pamuk Antartika dışında her kıtada tarımı yapılan bir bitkidir. Çoğu ülkede, pamuk üretimi, işlenmesi ve pazarlamasında milyonlarca insana istihdam ve gelir sağlayan esas ekonomik temellerden birisidir.**

- **Pamuk gerek tarımı ve gerekse birçok endüstride hammadde olarak kullanılmasıyla geniş bir istihdam kapasitesi yaratmaktadır.**
- **Bunun yanında pamuk diğer tarım ürünleri ile karşılaştırıldığında, ülkeye en fazla dövizin girmesini sağlayan ürün olmuştur. Dış ticaret açısından pamuğun önemi çok fazladır.**



**Pamuk üretimimiz tarım sektörünün yanında tekstil, konfeksiyon, çırçırlama, yağ ve yem sektörünü ilgilendirmekle birlikte, tarımında kullanılan alet-ekipmanlarla tarım alet ve makinaları endüstrisini de yakından ilgilendirmektedir.**

**Öte yandan pamuk tarımında sulama, gübreleme ve ilaç kullanılmaktadır. Bu yönüyle de sulama sistemleri, gübre ve ilaç endüstrisi ile de çok yakın ilişki içindedir.**

**Pamuk lifinin kullanımı birçok işlemlerden sonra olmaktadır. Hasat edilen pamuk çırçırlandıktan sonra ayrılan lif iplik fabrikasında iplik haline getirilir. İplik dokuma fabrikalarında, dokumaya dönüştürüldükten sonra boyama işleminden geçmektedir. Kumaş ya da bez haline getirilen pamuk daha sonra konfeksiyon haline getirilmektedir. Bütün bu işlemler zincirinin her birinden sonra, pamuk lifinin değeri artmaktadır.**

**Pamuk yaklaşık olarak  
ham pamuktan ipliğe dönüşmede 2-3,  
iplikten dokumaya geçtiğinde 5-7 ve  
konfeksiyon aşamasında 10-15 kat**

**değer kazanmaktadır. Pamuk ürününün  
ekonomimiz açısından diğer birçok tarım  
ürününe göre ayrıcalıklı bir önemi  
bulunmaktadır.**

**Türkiye'de pamuk tarımı genellikle ülkenin güney bölgelerinde yaygın olarak yapılmaktadır.**

**Buna karşın elde edilen lif konfeksiyon haline dönüşüncüye kadar ülkenin tüm bölgelerinde kurulmuş değişik kademedeki fabrikalarda işlem görmektedir.**

**Dolayısıyla her kademesinde yüksek katma değer kazandıran pamuk tüm bölgelerdeki insanlara iş olanağı yaratmaktadır.**

**Pamuk tohumlarında % 12-25 yağ, % 22-26 protein bulunur. Pamuk yağı öncelikle margarin üretiminde, salatalarda, mayonez yapımında, evlerde ve endüstride kızartma yağı olarak soslarda, hamur işleri gibi birçok gıda maddesi yapımında kullanılır. Pamuk yağı, öteki yağlarınının tat ve koku kalitelerinin ölçülmesinde çoğu kez referans olarak kullanılır.**

**Pamuk yağı, doğal bir antioksidan olan tokoferolce zengin olup yağ stabilitesi yüksek ve raf ömrü uzundur. Pamuk proteini, evcil ve büyükbaş hayvan gıdalarında kullanılmaktadır**

**Pamuk yağında ortalama % 76 doymamış (oleik, linoleik) ve % 24 doymuş yağ asitleri (palmitik, stearik, kaprik, laurik, myristik) bulunur.**

**Pamuk yağı, bu asit içeriği ile doğal hidrojenleşmiş yağ olarak anılır.**

**Pamuk tohumlarının adi-pres, ekspeller ve ekstraksiyon yöntemiyle yağı alındıktan sonra geriye kalan küspe; % 41 ham protein, % 1.5-3.9 ham yağ, % 11.3-12.7 ham selüloz % 0.16 kalsiyum, % 0.32 kullanılabilir fosfor içerir ve aminoasitlerce de zengin olup hayvan yemlerinde kullanılır.**

**Ancak tohumlarda bulunan gossypol, dihydroxyphenol ve cyclopropenoid yağ asitleri gibi doğal toksik bileşikler proteince zengin olan pamuk küspesinin yemlere güvenle katılabilecek miktarlarını sınırlandırmaktadır.**

**Ayrıca pamuk tohumundan yağ çıkarma sırasında ortaya çıkan çigit kabukları (kapçıkları) süt inekleri, besi sığırları, koyunlar ve iş hayvanlarınınin kaba yem gereksinimlerini karşılamada kullanılır.**



**Pamuk bitkisi hasat sonrası dekara 300-700 kg kuru sap bırakır. Sap ve çenetler yonga levha üretiminde kullanılmaktadır.**

**% 21-25 lignin ve % 37-43 selüloz içeren pamuk saplarının kağıt üretimi için uygun hammadde kaynağı olarak kullanılabilir.**

**Ayrıca sapsap yakacak olarak da değerlendirilebilir.**