

TÜRK PAMUKLARINDA STANDARDİZASYONUN GELİŞİMİ VE TÜRK PAMUKLARININ DURUMU

Dr. Nedim ÖZBEK
Söke Tohum Sanayi ve Tic. Ltd. Şti

Giriş

Pamuk, hem lifi hem de yağı için yetiştirilen en önemli endüstri bitkilerinden birisidir. Lifleri tekstil sanayisinin, çiğdi bitkisel yağ sanayisinin önemli hammaddesini oluşturmakta, yağ çıkarıldıktan sonra geriye kalan küspesi de yem sanayinde büyük önem taşımaktadır (Akova, 2009).

Pamuk, Malvales takımı, Malvaceae familyası, Hibiscese alt familyası, *Gossypium* cinsinden bir bitkidir. Kültür pamukları, *Herbacea* ve *Hirsuta* olmak üzere iki grup altında toplanmaktadır. Eski dünya pamukları denilen *Herbacea* grubunda *Gossypium arboreum* L. ve *Gossypium herbaceum* L.; yeni dünya pamukları denilen *Hirsuta* grubunda ise *Gossypium hirsutum* L., *Gossypium barbadense* L. ve *Gossypium tomentosum* L. türleri bulunmaktadır (Aydemir 1982). Dünya'da ve ülkemizde yaygın olarak ekilen Upland grubu pamukların kökeni Amerika Birleşik Devletleri olup, *G. hirsutum* L. içerisinde yer almaktadır. Bu pamuklar; verimli, orta uzunlukta liflere sahip, verimli ve farklı yetiştirme koşullarına kolayca adapte olabilen pamuklar olduklarından dolayı Dünyanın her tarafına yayılmışlardır.

Türkiye'de Pamuk Standardizasyonu

Türkiye'de pamuk standardının başlangıcı 10 Haziran 1930 tarihinde çıkarılan 1705 sayılı Ticarete Tağışın Meni ve İhracatın Murakabesi ve Korunması Hakkındaki Kanun olmuştur. 1945 yılında Sümerbank kendi fabrikalarında uygulamak üzere Akala pamuğu için norm cetveli oluşturmuştur. Resmi bir hüviyeti olmamakla beraber bu çalışmalar ülkemizdeki standardizasyon fikrinin

gelişmesine temel oluşturmuştur (Harmancıoğlu ve Yazıcıoğlu, 1979). 1950 yılından sonra pamuğun ihraç ürünleri arasına girmesiyle pamuk standardizasyonu önem kazanmıştır.

1952 yılında Türk lif pamuk standartları oluşturulmuş ve ilk defa Ticaret Bakanlığına bağlı standardizasyon dairesi bünyesinde taşrada pamuk kontrol teşkilatları kurulmuştur.

1953 yılında ABD'den 2 pamuk standardizasyon uzmanı getirilerek Türkiye'de üretilen pamukların standardizasyonu tasnifi ve diğer konularda bir araştırma yaptırılmıştır. Bu çalışmaya göre, ülkemizde Ege ve Çukurova Bölgeleri olmak üzere 2 esas pamuk üretim bölgesi belirlenmiş ve standart tip numuneleri hazırlanarak çoğaltılmıştır (Ertürk ve Akyıldız, 2002). Bu yıllara kadar Adana ve İzmir borsasında bazı sınıflandırmalar yapılmaktaydı. Adana Borsasında; pamuklar yerli ve Amerikan tipi olarak ikiye ayrılırken, yerli pamuklar; kapı malı, kozacı, yüksek makine parlağı, makine parlağı ve piyasa temizi olarak 5 sınıfa, İzmir borsasında ise; yerli I ve II olmak üzere 2 farklı sınıfa ayrılmaktaydı. Amerikan orijinli pamuklar da İzmir ve Adana borsasında Akala I ve Akala II olarak iki sınıfa ayrılırken, Ege borsasındaki Akala I ve Akala II ile Çukurova borsasındaki Akala I ve Akala II arasında hiçbir ilişki bulunmamaktaydı (Harmancıoğlu ve Yazıcıoğlu, 1979).

1953 yılında Bakanlar Kurulu'nun 5 Ağustos 1953 tarih ve 4/1283 sayılı kararı ile kabul edilen "Pamukların Kontrolüne Dair Tüzük" yürürlüğe girmiş, Türkiye'de pamuğun sınıflandırılması ve standardizasyonunu bilimsel anlamda gerçekleştirilmesi konusundaki çalışmalar bu tarihten sonra başlamıştır.

19.08.1961 tarihinde "Pamukların kontrolüne dair tüzük" uygulamaya konulmuş, 18.04.1972 tarih ve 7/4331 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile "Pamukların Çırcırlama-Preseleme ve

Depolanmasının Denetlenmesine Dair Tüzükte” çırçır fabrikalarının alt yapı koşulları belirlenmiştir. Sınıflandırma çalışmalarında revizyona gidilmiştir.

1999 yılında standartlarda tekrar düzenlemeler yapılmıştır. 2001 yılında pamuk sınıflandırılması yeniden düzenlenmiştir.

2009 yılında 2001 yılındaki tebliğe eklemeler yapılmış ve bu tebliğ kullanılmaya başlanmıştır (Sabır ve Güzel, 2010).

2009/37 no’lu “Preselenmiş Pamukların Tek Balya Standardizasyonuna ve Kontrolüne İlişkin Tebliğ (21 Ağustos 2009 tarih ve 27326 sayılı RG), 2011/53 sayılı Dış Ticarete Risk Esaslı Kontrol Sistemi Tebliği (Ürün Güvenliği ve Denetimi 29/12/2011 tarih ve 28157 sayılı RG), 2012/12 no’lu “Bazı Tarım Ürünlerinin İthalatta Ticari Kalite Denetimi Tebliği (Ürün Güvenliği ve Denetimi, 30 Aralık 2011 tarih ve 28158 sayılı RG), 2012/25 no’lu “Pamukların Kontrolüne İlişkin Tebliğ (Ürün Güvenliği ve denetimi: 8 Haziran 2012 tarih ve 28317 sayılı RG) ve 2012/27 no’lu “Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğlerde (Ürün Güvenliği ve Denetimi, 14 Ağustos 2012 tarih ve 28384 sayılı RG) çeşitli düzenlemeler yapılmıştır (Anonim 2017).

Bu tebliğler ile birlikte çırçır ve prese fabrikalarında yeni düzenlemelerle “Ticarete risk esaslı kontrol sistemine” geçilmiştir. Bu sistemde balyaların tasnifi ve etiketlenmesi veya mühürlenmesi çırçır fabrikaların sorumluluğunda pamuk sorumlu denetmenlerine bırakılmıştır. Tasniflenmenin belirli aralıklarla denetleme görevi ise grup başkanlıklarına bırakılmıştır.

Pamukta Lif Kalite Özellikleri

Lif inceliği, lif uzunluğu, elyaf kopma dayanıklılığı, lif uzunluk uyumu, lif olgunluğu, lif kopma uzaması, kısa lif içeriği, elyaf yansıma değeri, elyaf sarılık değeri, elyaf renk derecesi (CG), elyaf yabancı madde derecesi, elyaf yabancı madde içeriği (alan ve adet), olgunlaşmamış elyaf içeriği, elyaf nep sayısı ve

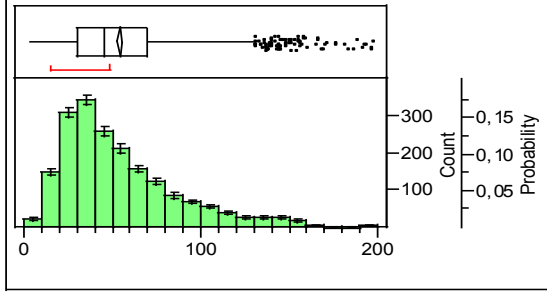
büyüklüğü, tohum kabuğu nepsi sayısı ve büyüklüğü, elyafta yapışkanlık değeri belli başlı lif kalite özellikleridir. Bu özellikler dünyada yaygın olarak HVI (High Volume Instrument) ve AFİS (Advanced Fiber Information System) cihazları ile ölçülebilmektedir. Bu özelliklerden lif uzunluğu, lif uzunluk uyumu, lif mukavemeti, lif inceliği gibi bazı özellikler üzerine genotipik etki daha önemli bulunurken, parlaklık, sarılık, yabancı madde gibi özellikler üzerine çevresel etki daha önemli bulunmuştur. Ancak tüm özellikler çevresel ve genotipik etkenlerin birlikte etkisi ile ortaya çıkmaktadır (Krig, 2002). Bu özelliklerde kalite değerleri arttıkça bu liflerden yapılan ipliklerin ve iplikten yapılan kumaşın kalitesi de artmaktadır. Ülkemizde yaygın olan ring ipliğinde iplik mukavemetine; lif uzunluğunun katkısı % 22, mukavemetin % 20, yeknesaklığın % 20, inceliğin katkısı % 15 bulunurken, rengin katkısı % 3, çepelin katkısı % 3 olarak hesaplanmıştır (Anonim 2003). Ancak ülkemizde pamuk fiyatlandırma sisteminde, elyaf renk değerleri (yansıma değeri ve sarılık değeri) ve elyafın çepel içeriği pamuğun fiyatını belirlerken, bu özelliklerin dışındaki kalite değerleri genellikle fiyatlandırmada dikkate alınmamaktadır.

Türk Pamuklarının Bazı Lif Kalite Özellikleri ve Dünyada Üretilen Upland Pamukları ile Karşılaştırılması

Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsünde yürütülen “Türkiye Pamuk Lif Kalitesi Veri Tabanının Oluşturulması” adlı projede 2010-2012 yılları arasında ülkemizde üretilen pamuklardan örneklenen 1983 adet balyadan alınan elyaflar HVI ve AFİS cihazlarında incelenmiştir. İncelenen bu örneklerin lif kalite değerlerinin 2010-2012 yılları arasında ülkemizde üretilen pamukların genel dağılımını temsil ettiği kabul edilmiştir (Özbek ve ark., 2014). Bunun yanında elde edilen sonuçlar aynı dönemlerde USTER istatistiklerine giren, Upland grubu pamukların genel dağılımları ile

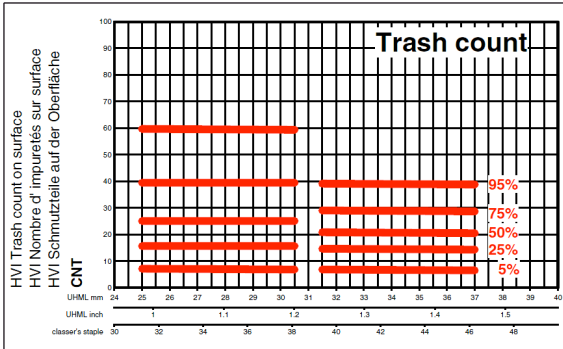
karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir.

Ülkemizde üretilen pamukların yabancı madde sayısı 0 ile 190 adet arasında değişirken, ortalama yabancı madde sayısı 55 adet olarak saptanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Elyaf yabancı madde sayısı dağılımları (adet)

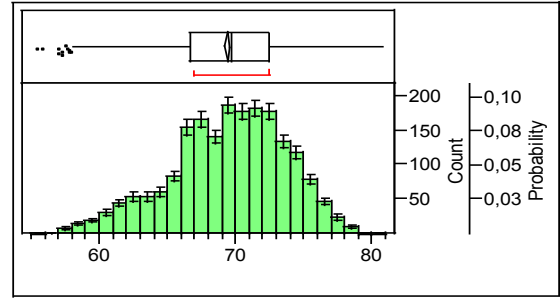
USTER istatistiklerinde ise ortalama 25 adet olarak rapor edilmiştir (Şekil 2). Bu durum ülke pamuklarımızın yabancı madde sayısı açısından ortalamanın iki katından daha fazla olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile pamuklarımızda yabancı madde probleminin önemli düzeyde olduğu söylenebilir. Bu sorunun ortaya çıkmasında yaprak döktürücü uygulamalarında, hasat ve çırçırılama aşamasında yapılan hatalar oldukça önemli yer tutmaktadır.



Şekil 2. USTER İstatistikleri yabancı madde sayısı

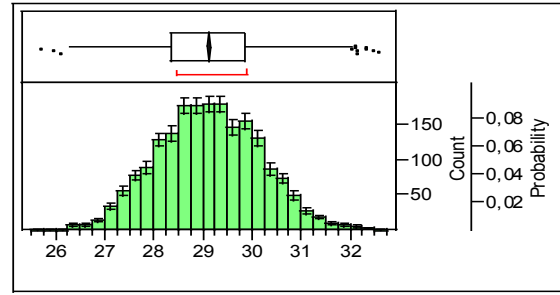
Ülke pamuklarımızın elyaf yansıma değerinin 56 ile 82 arasında değiştiği, ortalama 70 olduğu saptanmıştır (Şekil 3). USTER istatistiklerinde 29-30 mm uzunluğundaki pamuklarda bu değer yaklaşık 76 olarak bildirilmiştir. Ülkemiz pamuklarında yansıma değerlerinin düşük olmasında içerdiği yabancı madde miktarının

yüksek olması, yaş toplama ve depolama gibi etmenler sıralanabilir.



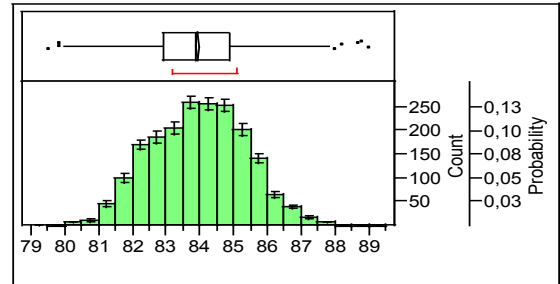
Şekil 3. Elyaf yansıma değeri dağılımları (%)

Ülkemizde üretilen pamukların lif uzunluğu değerlerinin 26 mm ile 32,5 mm arasında değiştiği, ortalama lif uzunluğunun 29,1 mm olduğu saptanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Lif uzunluğu değerlerinin dağılımları (UHML) mm

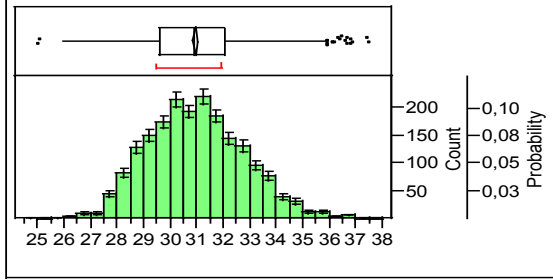
Lif uzunluk uyumu değerlerinin 79 ile 89 arasında değiştiği, ortalama 83,9 olduğu saptanmıştır (Şekil 5). USTER istatistiklerinde 29-30 mm uzunluğa sahip pamuklarda bu değer 83 olarak belirtilmiştir. Ülkemiz pamuklarının bu özellik açısından iyi durumda olduğu söylenebilir.



Şekil 5. Lif uzunluk uyumu değerlerinin dağılımları

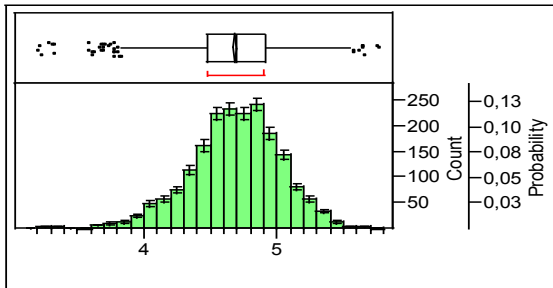
Ülke pamuklarımızın lif kopma dayanıklılığı değerlerinin 25 ile 38 g/tex arasında değiştiği, ortalama 30,9 g/tex olduğu saptanmıştır (Şekil

6). USTER istatistiklerinde 29-30 mm arasında uzunluğa sahip pamuklarda bu değer 30 g/tex olarak rapor edilmiştir. Pamuklarımızın bu özellik açısından iyi durumda olduğu söylenebilir.



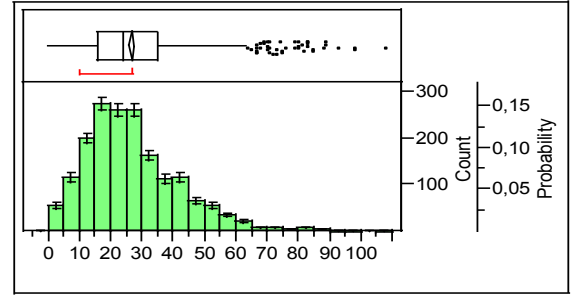
Şekil 6. Lif kopma dayanıklılığı değerlerinin dağılımları (g/tex)

Ülke pamuklarımızın lif inceliği değerlerinin 3,2 ile 5,8 micronaire index arasında değiştiği, ortalama 4,7 micronaire index olduğu saptanmıştır (Şekil 7). USTER istatistiklerinde 29-30 mm arasında uzunluğa sahip pamuklarda bu değer yaklaşık 4,2 micronaire index olarak rapor edilmiştir. Pamuklarımızın bir bölümünün kaba olduğu söylenebilir.



Şekil 7. Lif inceliği değerlerinin dağılımları (micronaire index)

Ülke pamuklarımızda elyaf tohum kabuğu nepsi sayısının 0 ile 110 adet/g arasında değiştiği, ortalama 26,7 adet/g olduğu saptanmıştır (Şekil 8). USTER istatistiklerinde 29-30 mm arasında uzunluğa sahip pamuklarda bu değer yaklaşık 21 adet/g olarak belirtilmiştir. Değerlendirme sisteminde tohum kabuğu nepsi sayısı 30 adet üzeri olduğunda yüksek olarak kabul edilmektedir. Bu durumda incelenen balyaların yaklaşık % 40'ında tohum kabuğu problemi olduğu söylenebilir.



Şekil 8. Elyaf tohum kabuğu nepsi dağılımları (adet/g)

Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde üretilen pamukların HVI ve AFIS cihazları ile ölçülen bazı lif kalite özelliklerinin ortalamaları, Dünya'da üretilen USTER istatistiklerine giren Upland pamukları ortalamaları ile karşılaştırılmıştır. Buna göre, Türk pamuklarının bir kısmında yabancı madde içeriği, elyaf yansıma değeri, lif inceliği ve tohum kabuğu nepsi açısından bazı sorunlar bulunduğu, bu sorunların bazılarının çeşitten, bazılarının ise hasat koşulları, çırçırılama yöntemi ve koşulları gibi çeşitli çevresel koşullardan kaynaklandığı söylenebilir. Buna karşın lif kopma dayanıklılığı, lif uzunluk uyumu, nep sayısı gibi bazı lif kalite değerleri açısından da ülkemiz pamuklarının iyi durumda oldukları söylenebilir.

Pamuğun tarla aşamasında Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, çırçırılama aşamasında Ekonomi Bakanlığı, İhracat ve ithalat aşamasında Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, işlenmesi açısından Sanayi Bakanlığı kapsamında değerlendirilmektedir. Bu durum, pamuk üretimi, çırçırılama ve ticaretinde ortaya çıkan sorunların çözümünü güçleştirmektedir. Bu nedenle tüm ilgili bakanlıklar arasında koordinasyonu sağlayacak bir kuruma ihtiyaç duyulmaktadır.

Yukarıda özetlenen çırçır fabrikası ile ilgili tebliğler incelendiğinde; genellikle el ile hasadın dikkate alındığı görülmektedir. Oysa günümüzde pamuk hasadı büyük ölçüde makine ile yapılmaktadır. Hasat, makine ile yapıldığı için kısa sürede tamamlanırken, buna

bağlı olarak ta günlük olarak fabrikalara giren kütlü miktarları oldukça yükselmiştir. Bu bağlamda, çırçır fabrikalarının işleme kapasitesi, depolama kapasitesi, kurutma, kütlü ve lif temizleme kapasiteleri ürünün kalite kayıpları açısından büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple çırçır fabrikalarının işleme kapasiteleri üzerinde belirli standartlar getirilmelidir.

Çırçır fabrikaların çalışma usul ve esaslarını belirleyen yeni tebliğler hazırlanmalı ve denetimler sıklaştırılmalıdır. Tarla'da ve çırçır fabrikalarında ortaya çıkan ürün ve kalite kayıpları önlenmelidir. Ürünün fiyatlandırılmasında lif kalitesine daha çok önem verilmelidir.

Kaynaklar

Akova, Y. 2009. Pamuk, İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi. Ankara.

Anonim, 2017. [<http://www.batidtm.gov.tr>]. (Erişim: 13,03,2017)

Anonim 2003. USTER El kitabı.

Aydemir, M. 1982. Pamuk Islahı Yetiştirilme Tekniği ve Lif Özellikleri T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Pamuk İşleri Genel Müdürlüğü Nazilli Bölge Pamuk Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 33.

Ertürk, M ve Akyıldız, İ. 2002. Kütlü ve Lif Pamuk Standardizasyonu. Pamuk ustası ders notları. T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı Batı Anadolu Bölge Müdürlüğü-İZMİR.

Harmancıoğlu, M. ve Yazıcıoğlu G. 1979. Bitkisel Lifler. Ege Üniversitesi, Tekstil Fakültesi yayıları No: 3, İzmir.

Krieg, D.R., (2002). Fiber quality genetic and environmental affectors. Texas Tech University Lubbock, TEXAS. [www.cottoninc.com/2002

[ConferencePresentations](#) /FiberQuality Genetics], Erişim Tarihi: 15.05.2011.

Özbek, N., Borzan,B., Kocatürk, H.K., Karademir,Ç.,Özkan,O.N. 2014. Türkiye Pamuk

Lif Kalite Veri Tabanının Oluşturulması. Proje Sonuç Raporu. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Pamuk Araştırma İstasyonu Müdürlüğü Yayın No: 74.

Sabır, E.C. ve Güzel, G. 2010. Türkiye'de Pamuğun Standardizasyonu Genel Bakış ve Son durum.[[http://mmf.cu.edu.tr/tr/Dergi/\(25/12/2010\)/1.pdf](http://mmf.cu.edu.tr/tr/Dergi/(25/12/2010)/1.pdf)]. (Erişim: 14.03.2017)