

## TÜRKİYE'DE PAMUĞUN STANDARDİZASYONU: GENEL BAKIŞ VE SON DURUM

**Emel Ceyhun SABİR**

*Ç.Ü., Tekstil Mühendisliği Bölümü, Adana*

**Gülten GÜZEL**

*Tekstil Yüksek Mühendisi, Adana*

**ÖZET :** Pamuk, dünya ve Türk tekstil sektörü için önemli bir hammaddedir. Bir doğal lif olan pamuğun gelişen teknoloji ile önemi her geçen gün artmış ve standardizasyonu daha da önemli hale gelmiştir. Pamuğun standardizasyonu ile Türkiye'de ve dünyada aynı dilin konuşulması, küresel pamuk birliğinin sağlanması, üretimin seri ve anlaşılır olması, pamuk pazarında rekabet edilebilir konuma gelinmesi ve ülke ekonomisine katkı sağlanması amaçlanmıştır. Bu çalışmada, pamuğun dünyada ve Türkiye'de standardizasyonu incelenmiş ve Türkiye pamuklarının standardizasyon çalışmalarıyla ilgili güncel değerlendirmeler yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pamuk, Derece, Standardizasyon, Sınıflandırma, Tekstil

## COTTON STANDARDIZATION IN TURKEY: GENERAL VIEW AND SITUATION

**ABSTRACT :** Cotton is one of the most important raw materials for textile industry in Turkey and in the world. Cotton is a naturel raw material that its importance has been incresad with technology from day to day and its standardization has become much important. The aims of cotton standardizations are providing global cotton confederation in Turkey and in the world, making easy and serial cotton production, competing with other countries in cotton market and to provide economical contribution to the country. In this study, cotton classification and standardization that have been applied in the world and in Turkey have been studied and actual cotton standardization of Turkey has been evaluated.

**Key Words:** Cotton, Degree, Standardization, Classification, Textile

## 1. GİRİŞ

Pamuk hem lifi hem de yağı için yetiştirilen en önemli tarımsal ürünlerden biridir. Lifleri tekstil sanayinin en önemli girdisini teşkil etmekte olup, çiğdi bitkisel yağ sanayinde değerlendirilmekte, yağı çıkarıldıktan sonra kalan küspesi ise yem sanayinde büyük önem taşımaktadır(1). Lif karakterlerine göre pamuklar kısa lifli, orta lifli, uzun lifli ve çok uzun lifli pamuklar olarak dört gruba ayrılmakta olup, dünya genelinde toplam üretimin %80–85’ i orta elyafli pamuklar, %5–10’ u ise kısa elyafli pamuklardan oluşur (1).

Pamuk, Malvales takımından, Malvaceae familyasından, *Gossypium* cinsinden bir bitkidir. Kültür pamukları *Herbacea* ve *Hirsuta* olmak üzere iki grup altında incelenir. Eski dünya pamukları adı verilen, *Herbacea* grubunda *Gossypium Arboreum L.(G. Arberoum L.)* ve *Gossypium Herbaceum L.(G. Herbacum L.)* olmak üzere iki tür bulunmaktadır. Yenedünya pamukları adı verilen *Hirsuta* grubunda ise *Gossypium Hirsutum L. (G. Hirsutum L.)*, *Gossypium Barbadosense L. (G. Barbadosense L.)* ve *Gossypium Tomentosum L.(G. Tomentosum L.)* türleri bulunur (2).

Upland grubu pamuk tiplerinin kökeni Amerika Birleşik Devletleri olup *Gossypium hirsutum L.* içinde yer alır. Bu pamuklar, verimli, orta uzunlukta liflere sahip ve değişik yetiştirme koşullarına kolayca uyabilen pamuklar olduklarından, Dünyanın her tarafına yayılmıştır (3). Mısır pamukları ise *Gossypium barbadense L.* türünden, uzun lifli pamuklardır. Karnak, Ashmouni, Giza ve Menufi pamukları önemli Mısır pamuklarıdır (4).Türkiye’de Ege, Çukurova, Antalya ve Güneydoğu olmak üzere başlıca dört ana bölgede pamuk üretimi yapılmaktadır (5).

Orta uzunlukta liflere sahip Amerikan orijinli Upland pamuklarından Cleveland türü Çukurova bölgesinde, Akala türü ise Ege bölgesinde yaygınlaşmıştır(3). Türkiye’de 2009 yılı itibariyle tescil edilmiş toplam 90 çeşit pamuk vardır. Türkiye’de tescillenmiş bu kadar çok çeşit olmasına rağmen hepsi üretilmemektedir. Devlet bazı çeşitlerin yetişmesini teşvik etmekte ve destek vermekte ve dolayısıyla üretici bu çeşitleri üretmeye yönelmektedir (5).

Pamuğun standardizasyonu ile ilgili olarak yapılan bu çalışmada dünya ve Türkiye’de uygulanan pamuk standartları anlatılmıştır. Dünyada pamuğun sınıflandırılması ve standardizasyonunda ABD öncü ülkedir. Diğer ülkeler ABD’yi referans almakla birlikte ülkelerinin özelliklerini de ilave ederek pamuk standartlarını oluşturmuştur. Türkiye’de de benzer bir uygulama söz konusudur. Türkiye’de pamuğun sınıflandırılması ve standardizasyonu Türkiye Cumhuriyeti Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından yapılmaktadır. Pamuk ile ilgili gelişmeler takip edilerek düzenlemeler yapılmaktadır. Bunlara göre DTM tarafından tebliğler yayınlanmakta ve uygulanmaktadır. Bu çalışmada 2009 yılında yayınlanmış olan “*Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine İlişkin Tebliğ (2009/38)*” incelenmiştir. Bu tebliğ 2001 yılında yayınlanmış olan olan “*Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğ*” ile kıyaslanmıştır. Yapılan incelemelerde pamuğun standardizasyonu ile birlikte pamuğun balyalama standardizasyonunda önemli bir konu olduğu anlaşılmıştır. Çünkü Tekstil

işletmelerine tekstil hammaddesi olarak gelen pamuk balyalarının üzerinde yazan standarttan farklı olabildiği tespit edilmiştir. Böyle bir durumda balyanın yeniden test edilmesinin ve yaşanan güvensizlik problemlerinin işletmeleri zor durumda bıraktığı ve üretimin aksadığı görülmüştür.

## **2. DÜNYA ve TÜRKİYE'DE PAMUK STANDARTLARI**

Uluslar arası Standardizasyon Örgütü'ne (ISO) göre standardizasyonunun tanımı şöyledir; “Standardizasyon; belirli bir faaliyetle ilgili olarak ekonomik fayda sağlamak üzere bütün ilgili tarafların yardımı ve işbirliği ile belirli kurallar koyma ve bu kuralları uygulama işlemidir. Standardizasyon aslında toplumun kalite ve ekonomikliği arama çalışmalarının sonucu olarak ortaya çıkan bir faaliyettir.” (6).

Diğer üretim aşamalarında olduğu gibi bugün tekstil mamullerinin üretiminde liften başlayıp bitmiş mamule kadar uygulanan testler ve yapılan değerlendirmeler bu konularda hazırlanmış olan standartlara göre yapılmaktadır. Bir tekstil işletmesinde diğer işletmelerde olduğu gibi kaliteli üretim yapılabilmesi için standartlara dayalı kontrollerin yanında işletme içi standartlar, ticari standartlar, ulusal ve uluslar arası standartlar önemlidir (7).

Pamuk elyafında sınıflandırma, universal standartlar ve ticari sınıflara göre elyaf uzunluğunun temizliğinin, renginin, parlaklığının, inceliğinin ve sağlamlığının değerlendirilmesidir. Pamuğun standardizasyonunda pamuğun karakteri ve derecesi, dikkate alınır. Pamuğun karakterini uzunluk, incelik, mukavemet ve olgunluk oluşturur. Pamuğun derecelendirilmesinde ise renk, yabancı madde ve hazırlanma şeklini etkiler. Pamuk beyazdır ancak hasadın gecikmesi, havanın nemli, depolama koşulları, hastalık vs. nedenlerden ötürü renginde değişiklik olur. Böylece pamuklar “hafif benekli”, “renkli”, “sarı lekeli”, “gri” gibi sıfatlar alır. Pamukta yabancı madde ise pamuk lifleri arasına yerleşen bütün yabancı maddelerdir. Pamukta yaprak, sap, çenek ve çiğit parçacıklarına ve iplik, çuval veya bez parçacıklarına rastlanabilir. Pamuğun hazırlanma durumu da kütlülerin depolanması sırasında ve çirçirleme aşamalarındaki sağlanan düzgünlüktür.

Pamuğun Universal standardizasyonunun tarihçesi aşağıda kronolojik olarak aşağıda verilmiştir (8;9;10).

**1800** Pamuğun derecesi tayin edilerek ilk tescil işlemi Liverpool Borsası'nda oldu.

**1914** Beyaz renkli Amerikan pamukları için dokuz standart derecesi kabul edilmiştir.

**1916**Orta uzunlukta beyaz pamukların dışındakiler için de benzer standartlar kabul edilmiştir.

**1918** Amerikan-Mısır ve Sea Island yani uzun lifli pamuklar için sınıflandırma yapılmıştır. Sınıfların renginin saptanmasında Beyaz sınıf esas alınmış, diğer sınıflar buna göre düzenlenmiştir. Beyaz sınıftan daha üstün renkte olan pamuklar için Plus sınıf meydana getirilmiştir.

**1922**Standartlar tekrar gözden geçirilmiş ve derecelerin ayrıca numaralandırılarak

belirtilmesi uygun görülmüştür.

**1923** Amerikan vatandaşlarının pamuk alım satımında ve özellikle ihracatında yasal olarak bu standartlara uyması istenmiştir.

**1936** Geçerli sınıflandırmadan farklı olarak pamuğun rengini belirleyen tanımlamalar kullanılmıştır.

**1952** Üniversal pamuk standartları son şeklini almış ve tüm pamuklar 24 standart derece altında toplanmıştır. Ekstra beyaz sınıfı ve MF ve SGM pamuk dereceleri kaldırılmıştır.

**1989** 21 ülkeden, 24 kuruluş temsilcisinin imzalaması ile Üniversal Pamuk Standartları Antlaşması oluşturulmuştur. Bu antlaşma ile Üniversal Pamuk Standartları Danışma Kurulu oluşturulmuş ve standartlar tekrar gözden geçirilmiştir. Tablo 1’ de Upland pamukları için kullanılan standartlar verilmiştir. Tablo 2’ de ise Amerikan Pima pamukları için tanımlanmış olan resmi standartlar görülmektedir. Upland pamukları sawgin, pima pamukları rollergin makineleri ile çırçırılır. Pima pamuğu renk olarak upland pamuğundan daha sarımsıdır ve daha fazla yabancı madde içermektedir. Dünya borsalarında, lif uzunluğu inç olarak kabul edilir. Lif standardında uzunluğu belirleyen basamaklar arasında 1/32 inç (0,8 mm) fark vardır. Tablo 3’de Upland pamuğunun lif uzunluğuna göre yapılmış olan üniversal standartları görülmektedir. Amerika’da pamuk sınıflandırması, Amerika Tarım Bakanlığı tarafından resmi standartlara göre yapılmaktadır.

Türkiye’de pamuk tarımı, Cumhuriyet’in ilanından sonra gelişmiştir. Türkiye’de pamukların sınıflandırmasının tarihsel gelişimi şöyle özetlenebilir (9).

**1923** İç pazar taleplerini karşılayabilen pamuklar Adana ve İzmir Borsaları’nda birbirinden farklı olarak sınıflamaya tabi tutulmuştur. Yapılan bu sınıflandırmaya Tablo 4’de yer verilmiştir.

**1950** Özellikle 1950 yılından sonra pamuğun ihraç ürünleri arasına girmesiyle pamuk standardizasyonu önem kazanmıştır.

**1952** Türk lif pamuk standartları oluşturulmuştur.

**1953** Bakanlar Kurulu’nun 5 Ağustos 1953 tarih ve 4/1283 sayılı kararı ile kabul edilen “Pamukların Kontrolüne Dair Tüzük” ile yürürlüğe girmiştir.

**1972** Sınıflandırma çalışmalarında revizyona gidilmiştir.

**1999** Standartlarda tekrar düzenlemeler yapılmıştır.

**2001** Pamuk sınıflandırılması yeniden düzenlenmiştir.

**2009** 2001 yılındaki tebliğe ekler yapılmıştır ve bu tebliğ kullanılmaya başlanmıştır.

*TÜRKİYE'DE PAMUĞUN STANDARDİZASYONU:  
GENEL BAKIŞ VE SON DURUM*

**Tablo 1.** 2008–2009 dönemi 25 dereceden oluşan pamuk standartları (11)

Sınıfın adı	Renk derecesi	Sembol	Kod	Açıklama
White (Beyaz)	Good Middling	GM	11	En iyi
	Strict Middling	SM	21	Orta iyi
	Middling	Mid	31	Orta
	Strict Low Middling	SLM	41	Düşük orta
	Low Middling	LM	51	Düşük
	Strict Good Ordinary	SGO	61	Biraz daha düşük
	Good Ordinary	GO	71	En düşük
Light Spotted (Hafif benekli)	Good Middling	GM LtSp	12	En iyi
	Strict Middling	SM LtSp	22	Orta iyi
	Middling	Mid LtSp	32	Orta
	Strict Low Middling	SLM LtSp	42	Düşük orta
	Low Middling	LM LtSp	52	Düşük
	Strict Good Ordinary	SGO LtSp	62	Biraz daha düşük
Spotted (Benekli)	Good Middling	GM Sp	13	En iyi
	Strict Middling	SM Sp	23	Orta iyi
	Middling	Mid Sp	33	Orta
	Strict Low Middling	SLM Sp	43	Düşük orta
	Low Middling	LM Sp	53	Düşük
	Strict Good Ordinary	SGO Sp	63	Biraz daha düşük
Tinged (Hafif renkli)	Strict Middling	SM Tg	24	Orta iyi
	Middling	Mid Tg	34	Orta
	Strict Low Middling	SLM Tg	44	Düşük orta
	Low Middling	LM Tg	54	Düşük
Yellow Stained (Sarı lekeli)	Strict Middling	SM YS	25	Orta iyi
	Middling	Mid YS	35	Orta

**Tablo 2.** Amerikan Pima pamukları için resmi derece standartları (11)

Derece	Açıklama	No
Grade no	Derece 1	1
Grade no	Derece 2	2
Grade no	Derece 3	3
Grade no	Derece 4	4
Grade no	Derece 5	5
Grade no	Derece 6	6
Grade no	Derece 7	7
Grade no	Derece 8	8
Grade no	Derece 9	9
Grade no	Derece 10	10 (Deskriptiv*)

\*betimsel tanımlama, tasvir

**Tablo 3.** Lif uzunluğuna göre üniversal pamuk standartları (11)

Uzunluk (inç)	Kod	Uzunluk (inç)	Kod
13/16" den aşağısı	24	1-3/16"	38
13/16"	26	1-7/32"	39
7/8"	28	1-1/4"	40
29/32"	29	1-9/32"	41
15/16"	30	1-5/16"	42
31/32"	31	1-11/32"	43
1"	32	1-3/8"	44
1-1/32"	33	1-13/32"	45
1-1/16"	34	1-7/16"	46
1-3/32"	35	1-15/32"	47
1-1/8"	36	1-1/2"	48
1-5/32"	37	-	-

**Tablo 4.** Türk pamuklarının sınıflandırılması çalışmaları (9)

Yıl	Yer	Yapılan çalışmalar	Durum
1923-1950	Adana Borsası	Yerli pamuklar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapı malı</li> <li>• Kozacı malı</li> <li>• Makine parlağı</li> <li>• Yüksek makine parlağı</li> <li>• Piyasa temizi</li> </ul> Amerikan tipi pamuklar* <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akala I</li> <li>• Akala II</li> </ul>	Bilimsel değil
1923-1950	İzmir Borsası	Yerli pamuklar <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yerli 1</li> <li>• Yerli 2</li> </ul> Amerikan tipi pamuklar* <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akala I</li> <li>• Akala II</li> </ul>	Bilimsel değil

\* İzmir ve Adana Borsalarındaki Akala I ve Akala II arasında hiçbir ilişki yoktur.

2009 yılında yayınlanmış olan “*Preselelenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine İlişkin Tebliğ (2009/38)*” de belirlenmiş pamuk standartları aşağıda açıklanmıştır (12).

1) Kısa Elyaflı (Yerli) Pamuklar

Gossypium herbaceum L., Gossypium arboreum L. türüne giren pamuklar olup, elyaf uzunlukları 19.05 mm.'den kısadır. Kısa elyaf (yerli) grubuna dahil pamukların tipleri tablo 5'de verilmiştir. Tiplerde renk ve çepel miktarı önemlidir. Rollergin ve sawginda çırçırlanması fark etmeden TÜRKİYE tip numunesi olarak adlandırılmıştır.

**Tablo 5.** Kısa elyaf pamukların sınıf ve tipleri (13)

Grubu	Çırçırılama	Tip numune	Sınıfı	Tipi
Yerli	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	Yerli-1
Yerli	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	Yerli-2
Yerli	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	Yerli-3

Tablo 5'de verilmiş sınıfların tanımları aşağıdaki gibi tespit edilmiştir;

- Yerli 1: Kendi grubunun en yüksek beyaz renk ve parlaklığını gösterir, yabancı madde yok denecek kadar az ve çırçırılama hatası bulunmayandır.
- Yerli 2: Yerli 1'e nazaran biraz daha matlaşmış renkte, yabancı maddesi biraz daha fazla, çepel rengi kahverengiye dönüşmüş ve çırçırılama hatası az olandır.
- Yerli 3: Yerli 2'ye nazaran biraz daha matlaşmış ve grileşmiş renkte, yabancı maddesi siyahlaşmış ve çırçırılama hatası olandır (12).

## 2) Uzun Elyaf Pamuklar

Gossypium barbadense L. türüne giren pamuklar olup, elyaf uzunlukları 30.48 mm. ve daha uzundur. Uzun elyaf pamuk grubundan ülkemizde yetiştirilmekte olan türler (Sea Land, Delcerro. vb.) kendi isimleri ile 4 tipe ayrılarak derecelendirilir (DTM,2009b).

Bu tiplere göre yapılan sınıflandırma tablo 6'da verilmiştir. Rollergin ve sawginda çırçırılması fark etmeden TÜRKİYE tip numunesi olarak adlandırılmıştır. Burada çeşidin adı yazılmaktadır. Örneğin çeşit "Sea Land" ise tip "Sea Land 1", "Sea Land 2"... gibi; çeşit "Delcerro" ise tip "Delcerro 1", "Delcerro 2"... diye 4 tip mevcuttur.

**Tablo 6.** Uzun elyaf pamukların tip ve sınıfları (13)

Grubu	Çırçırılama	Tip numune	Sınıfı	Tipi
Uzun elyaf	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	(çeşit ismi)—1
Uzun elyaf	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	(çeşit ismi)—2
Uzun elyaf	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	(çeşit ismi)—3
Uzun elyaf	Rollergin-sawgin	Türkiye	--	(çeşit ismi)—4

## 3)Orta Elyaf (Upland) Pamuklar

Gossypium hirsutum L. türüne giren pamuklar olup, elyaf uzunlukları 20.06 mm. - 34.54 mm. arasındadır. Orta Elyaf (upland) grubuna dâhil pamukların sınıfları ile bu sınıflara ait tiplerin adları ve tanımları tablo 7'de verilmiştir. Rollergin ve

sawgında çirçirlamasına göre pamuklara standart tip numuneleri hazırlanmıştır. Pamuklar beyaz, benekli, sarı renkli, renkli ve tip dışı gibi sınıflara ayrılmıştır.

**Tablo 7.** Orta elyafli pamukların sınıf ve tipleri (5)

Beyaz sınıf	Benekli sınıf	Sarı renkli	Renkli sınıf	Tip dışı sınıf
Standart ekstra	--	--	--	--
Standart garanti	--	-	--	--
Standart 1	Standart 1	Standart 1	Renkli 1	Özürlü
Standart 2	Standart 2	Standart 2	Renkli 2	Kuşbaşı
Standart 3	Standart 3	Standart 3	Renkli 3	Avaryalı
Standart 4	Standart 4	Standart 4	Renkli 4	--
Standart 5	Standart 5	--	--	--
Standart 6	--	--	--	--

Tablo 7’de verilmiş sınıflara ait tiplerin adları ve tanımları aşağıdaki gibi tespit edilmiştir:

1.Beyaz Sınıfı: Tipin doğal rengini ihtiva eden parlaklık ve canlılıkta lekesizdir. Tipler:

- Standart Ekstra: En yüksek derecede beyaz renk ve parlaklık gösterir ve yabancı maddesi yok denecek kadar az, çirçirlama hatası bulunmayan kusursuz pamuklardır.
- Standart Garanti: Ekstra ile Standart 1 arasındaki geçişli pamuklardır. Bu pamuklar Ekstra sınıfına yakın olmakla birlikte Ekstra sınıfından bir derece aşağıda, Standart 1’den bir derece yukarıdadır. Standart Ekstra’ya yakın yüksek derecede beyaz renk ve parlaklık gösterir ve yabancı maddesi yok denecek kadar az, çirçirlama hatası bulunmayan kusursuz pamuklardır.
- Standart 1: Standart garanti sınıfına girmeyen parlak beyaz renkte, yabancı maddesi ekstradan biraz fazla, haşere tahribatı ve çirçirlama hatası bulunmayan pamuklardır.
- Standart 2: Standart 1’e nazaran biraz matlaşmış renkte, yabancı maddesi biraz fazla, rengi kahverengiye dönüşmüş, haşere tahribatı bulunmayan ve çirçirlama hatası en az olan pamuklardır.
- Standart 3: Standart 2’ye nazaran biraz daha matlaşmış, açık gri renkte, yabancı maddesi standart 2’den fazla ve siyahlaşmış, çirçirlama hatası ve haşere tahribatı az olan pamuklardır.
- Standart 4: Standart 3’e nazaran daha fazla matlaşmış, biraz daha grileşmiş, yabancı maddesi standart 3’den fazla ve siyahlaşmış, çirçirlama hatası ve haşere tahribatı olan, yeteri kadar olgunlaşmamış pamukları da ihtiva eden ve benekli kabul edilmeyecek kadar lekeleri bulunandır.



*TÜRKİYE'DE PAMUĞUN STANDARDİZASYONU:  
GENEL BAKIŞ VE SON DURUM*

- Standart 5: Standart 4'e nazaran rengi daha da matlaşmış ve grileşmiş, yabancı maddesi standart 4'e göre biraz daha fazla, hafif benekli sınıfına girmeyecek derecede lekeleri bulunan pamuklardır.

2.Benekli Sınıf: Beyaz sınıftaki her tipteki pamukların, çiğ, rutubet, yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı değişik büyüklüklerde beneklenmiş olanıdır. Tipler:

- Standart 1: Beyaz standart 1 pamuğun yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı hafif beneklenmiş olanıdır.
- Standart 2: Beyaz standart 2 pamuğun yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı benek durumu ve büyüklükleri standart 1'den biraz fazla olanıdır.
- Standart 3: Beyaz standart 3 pamuğun yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı benek durumu ve büyüklükleri standart 2'den biraz fazla olanıdır.
- Standart 4: Beyaz standart 4 pamuğun yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı benek durumu ve büyüklükleri standart 3'den biraz fazla olanıdır.
- Standart 5: Beyaz standart 5 pamuğun yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı benek durumu ve büyüklükleri standart 4'den biraz fazla olanıdır.

3.Sarı Lekeli Sınıf: Benekli sınıftaki her tipteki pamukların, aşırı derecede çiğ ve rutubete maruz kalması, birden çok yağmur yemesi, kötü toplama ve olumsuz depolama şartlarından dolayı beneklerinin büyüyüp dağılıp sararmış olanıdır. Tipleri;

- Standart 1: Benekli standart 1 pamuğun yağmura maruz kalmasından, toplama ve depolama şartlarından dolayı beneği büyümüş ve hafif sararmış olanıdır.
- Standart 2: Benekli standart 2 pamuğun aşırı yağmura maruz kalması, toplama ve depolama şartlarından dolayı sarılık durumu ve sarılık oranı Standart 1'den biraz fazla olanıdır.
- Standart 3: Benekli standart 3 pamuğun yoğun ve aşırı yağmura maruz kalması, toplama ve depolama şartlarından dolayı sarılık durumu ve sarılık oranının Standart 2'den biraz fazla olanıdır.
- Standart 4: Benekli standart 4 pamuğun yoğun ve defalarca aşırı yağmura maruz kalması, yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı sarılık durumu ve sarılık oranının Standart 3'den biraz fazla olanıdır.
- Standart 5: Benekli standart 5 pamuğun yoğun ve defalarca aşırı yağmura maruz kalması, yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı sarılık durumu ve sarılık oranının Standart 4'ten biraz fazla olanıdır.
- Standart 6: Benekli standart 6 pamuğun yoğun ve defalarca aşırı yağmura maruz kalması, yağmur, toplama ve depolama şartlarından dolayı sarılık durumu ve sarılık oranının Standart 5'den biraz fazla olanıdır.

4.Renkli Sınıfı: Yağmur ve kırığı yemiş veya aşırı rutubetli olarak toplanmış, depolarda uzun süre ve kötü şartlarda muhafaza edilmesi sonucunda fermantasyona

uğramış kütlü pamukların çırçırlanması neticesinde çok hafif kahverengi, hafif kahverengi, kahverengi ve koyu kahverengiye dönüşmüş pamuklardır. Tipler:

- Renkli 1: Kırağı, don etkisi ve fermantasyon nedeniyle rengi çok hafif kahverengiye dönüşen pamuklardır.
- Renkli 2: Kırağı, don etkisi ve fermantasyon nedeniyle rengi hafif kahverengiye dönüşendir.
- Renkli 3: Kırağı, don etkisi ve fermantasyon nedeniyle rengi kahverengiye dönüşen pamuklardır.
- Renkli 4: Kırağı, don etkisi ve fermantasyon nedeniyle rengi koyu kahverengiye dönüşen pamuklardır.

5.Tip Dışı Sınıfı: Beyaz, hafif benekli ve renkli sınıfına girmeyen yabancı maddesi (toprak dahil) fazla, yağ bulaşmış, preseli pamuk balyalarının yangın ve su baskınına maruz kalmış, çığitle beraber aşağı düşen pamukların işlenmesinden meydana gelen pamuklardır. Tipler:

- Tip Dışı (Özürlü): Fazla miktarda yabancı madde ve toprak bulunan kütlü pamukların çırçırılmalarıyla elde edilenler ile çırçırılama esnasında top başlarında biriken yağlı ve kopuk liflerden oluşurlardır.
- Tip Dışı (Kuşbaşı): Çırçırılama esnasında çığitle beraber aşağı düşen pamukların işlenmesi neticesinde elde edilendir.
- Tip Dışı (Avaryalı): Preseli pamuk balyalarının yangın ve su baskınına maruz kalması sonucu ortaya çıkan pamuklardır (12).

2009 yılında orta elyafli (upland) pamuklara göre yapılmış olan bu sınıflandırmada ABD referans alınmıştır. Fakat Türk pamuklarının özellikleri dikkate alınarak düzenlenmiş, çok fazla değişiklik yapılmamıştır. Bu düzenlemeler uzun süren çalışmalar ve incelemeler sonucunda yapılmıştır. Orta elyafli pamuklar için yapılmış olan bu sınıflandırma ve HVI' deki renk dereceleri tablo 8'de verilmiştir. Burada pamukların sınıf ve tiplerine göre renk kodu belirlenmiştir. Renk kodunda bulunan iki haneli sayıda ilk rakam renk derecesini, ikinci rakam ise sınıfı ifade etmektedir. Örneğin; kod 21 de "2" rakamı "Standart garanti" olduğunu, "1" rakamı ise "Beyaz sınıf" olduğunu göstermektedir. Örneğin kod 31 "Standart Beyaz 1" anlamına gelmektedir.

Orta elyafli pamukların Rollergin-rotobar ve sawgin çırçıra göre % olarak içerdiği yabancı madde oranları, yabancı madde kodu ve sınıfı tablo 9'da verilmiştir. Rollergin-rotobar çırçırda % değerleri, sawgin çırçırdaki % değerlerden farklıdır. Örneğin %2 kirlilik oranı rollergin-rotobar çırçırda "En temiz sınıf" olurken, sawgin çırçır işlemine göre ise "Orta" sınıf olmaktadır.

**Tablo 8.** Orta Elyafli pamukların renk kodu ve aralığı (12)

Beyaz Sınıfına Ait Tipler	Renk kodu	Renk Aralığı
Standart Ekstra	11	11-1. 11-2. 11-3. 11-4
Standart Garanti	21	21-1. 21-2. 21-3. 21-4
Standart 1	31	31-1. 31-2. 31-3. 31-4
Standart 2	41	41-1. 41-2. 41-3. 41-4
Standart 3	51	51-1. 51-2. 51-3. 51-4
Standart 4	61	61-1. 61-2. 61-3. 61-4
Standart 5	71	71-1. 71-2. 71-3. 71-4
Benekli Sınıfına Ait Tipler	Renk Kodu	Renk Aralığı
Standart 1	12	12-1. 12-2. 12-3. 12-4
Standart 2	22	22-1. 22-2. 22-3. 22-4
Standart 3	32	32-1. 32-2. 32-3. 32-4
Standart 4	42	42-1. 42-2. 42-3. 42-4
Standart 5	52	52-1. 52-2. 52-3. 52-4
Standart 6	62	62-1. 62-2. 62-3. 62-4
Sarı Lekeli Sınıfına Ait Tipler	Renk Kodu	Renk Aralığı
Standart 1	13	13-1. 13-2. 13-3. 213-4
Standart 2	23	23-1. 23-2. 23-3. 23-4
Standart 3	33	33-1. 33-2. 33-3. 33-4
Standart 4	43	43-1. 43-2. 43-3. 43-4
Standart 5	53	53-1. 53-2. 53-3. 53-4
Standart 6	63	63-1. 63-2. 63-3. 63-4
Renkli Sınıfına Ait Tipler	Renk Kodu	Renk Aralığı
Standart 1	24	24-1. 24-2. 24-3. 24-4
Standart 2	34	34-1. 34-2. 34-3. 34-4
Standart 3	44	44-1. 44-2. 44-3. 44-4
Standart 4	54	54-1. 54-2. 54-3. 54-4
Tip Dışı Sınıfına Ait Tipler	Tanım	
Özürlü	Fazla miktarda yabancı madde ve toprak bulunan kütlü pamukların çırçırlanmasıyla elde edilen veya çırçırılama esnasında top başlarında biriken yağlı ve kopuk liflerden oluşan pamuklardır.	
Kuşbaşı	Çırçırılama esnasında çığitle beraber aşağı düşen pamukların işlenmesiyle elde edilen pamuklardır.	
Avaryalı	Preseli pamuk balyalarının yangın ve su baskımına maruz kalması sonucu ortaya çıkan pamuklardır.	

**Tablo 9.** Orta elyafly pamukların yabancı madde sınıfları (12)

Yabancı Madde Miktarı (Alan %)		Yabancı Madde Kodu	Sınıfı
Rollergin-Rotobar*	Sawgin		
0 – 2	0- 0.4	1	En Temiz
2.1 – 4.5	0.5- 1.2	2	Temiz
4.6 – 6.5	1.3-2.4	3	Orta
6.6 - 7.5	2.5- 4.0	4	Orta Kirli
7.6- 10	4.01- 5.5	5	Kirli
10.1 – 14	5.6 - 6.9	6	Çok Kirli
14.1 ve üstü	7 ve üstü	7	Pek Çok Kirli

\*Rotobar makinası: 30-35 cm çapında deri, kauçuk ve benzeri maddelerle kaplı, silindir şeklinde dönen toplar (role) ve bu topların (rolenin) önünde ve role boyunca kendi eksenini etrafında helezonik dönen roto dinamik hareketli bıçak sistemi ile lifleri çiğnitlerden ayıran özel tip Rollergin (Toplu - merdaneli) çırçır makinesidir.

2009 yılında yayınlanmış olan tebliğin 2001 yılındaki tebliğden farklı olduğu noktalar vardır. Bu iki tebliğ şöyle kıyaslanabilir;

- Her iki tebliğde pamuklar kısa elyafly (yerli) pamuklar, orta elyafly (upland) pamuklar ve uzun elyafly pamuklar olmak üzere 3'e ayrılmıştır. Bu sınıflara ait tipler belirlenmiştir.
- Kısa elyafly (yerli) ve uzun elyafly pamuklar aynen kabul edilmiş, orta elyafly pamuk grubunda ise değişiklikler yapılmıştır.
- 2009 yılında yayınlanmış tebliğe göre orta elyafly pamukların renk kodu ve aralığı Tablo 8'de, yabancı madde sınıfları Tablo 9'da verilmiştir. 2001 yılında yayınlanmış "Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğ" gereğince orta elyafly pamukların sınıf, tip ve renk derecesi ise Tablo 10'da verilmiştir. Görüldüğü gibi 2009 yılında yapılmış düzenlemede Beyaz sınıfına "Standart garanti" adında yeni bir tip eklenmiştir. Buna bağlı olarak bu sınıfa ait diğer tiplerinde renk kodları ve renk aralığı değişmiştir. Hafif benekli sınıf "Benekli sınıf" olarak değiştirilmiş ve "Standart 6" adıyla yeni bir tip eklenmiştir. Yine aynı şekilde bu sınıfa ait tiplerin renk kodu ve renk aralığı değişmiştir. 2009 yılındaki tebliğde "Sarı Lekeli Sınıf" adıyla yeni bir sınıf yapılmış ve bu sınıfa ait tipler için renk kodu ve renk aralıkları belirlenmiştir. Renkli sınıfında bulunan Renkli1, Renkli 2, Renkli 3 ve Renkli 4 tipleri sırasıyla Standart 1, Standart 2, Standart 3 ve Standart 4 olarak değiştirilmiştir. "Tip Dışı Sınıf" aynı şekilde kabul edilmiştir. Ek olarak 2001 yılında yayınlamış olan ve tablo 8'de görülen sınıflandırmadan farklı olarak 2009 yılındaki sınıflandırmada "Renk kodu" adıyla yeni bir bölüm eklenmiştir. Pamukların sınıf ve tiplerine göre renk kodları verilmiştir.

TÜRKİYE'DE PAMUĞUN STANDARDİZASYONU:  
GENEL BAKIŞ VE SON DURUM

**Tablo 10.** Orta elyafli pamukların renk dereceleri ve yabancı madde oranları (14)

Sınıf	Tip	Renk derecesi	Yabancı madde oranı (%)	
			Rollergin	Sawgin
Beyaz	Standart Ekstra	11-1, 11-2, 11-3, 11-4	0-4	0,1
	Standart 1	21-1, 21-2, 21-3, 21-4	4-5,2	0,1-1,8
	Standart 2	31-1, 31-2, 31-3, 31-4	4,6-6,6	1,2-2,4
	Standart 3	41-1, 41-2, 41-3, 41-4	5,5-7,7	1,8-3,2
	Standart 4	51-1, 51-2, 51-3, 51-4	6,6-9,0	2,4-4,0
Hafif benekli sınıf	Standart 5	61-1, 61-2, 61-3, 61-4	7,5-10,5	2,9-5,3
	Standart 1	31-1, 31-2, 31-3, 31-4	4-5,6	1,2-2,4
	Standart 2	41-1, 41-2, 41-3, 41-4	5,5-7,7	1,8-3,2
	Standart 3	51-1, 51-2, 51-3, 51-4	6,6-9,0	2,4-4,0
	Standart 4	61-1, 61-2, 61-3, 61-4	7,5-10,5	2,9-5,3
Renkli	Standart 5	71-1, 71-2, 71-3, 71-4	8,8-12,8	4,3-6,9
	Renkli 1	24-25	3,6-5,6	1,2-2,4
	Renkli 2	34-35	4,5-6,7	1,8-3,2
	Renkli 3	44-45	5,4-7,8	2,4-4,0
	Renkli 4	54-55	6,3-9,3	2,9-5,3

2009 yılında yayınlanmış olan tebliğde yer almayan fakat 2001 yılında yayınlanmış olan “*Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğin*” 2.maddesinde yer alan linter pamuklar ile iplik imalatı sırasında meydana gelen lif döküntüsü pamukların sınıf ve tipleri Tablo 11’de verilmiştir (14).

**Tablo 11.** Balyaya girmeyen pamukların sınıf ve tipleri(14)

	Sınıf	Açıklama	Tip
Linter pamukları	A	Pamuk çiğdidinin üzerinde kalan liflerin linter makineleri ile bir defa kesilmesi ile elde edilen pamuklardır.	Linter (A-1)
			Linter (A-2)
			Linter (A-3)
Linter pamukları	B	Birinci kesimden sonra pamuk çiğdidinin üzerinde kalan liflerin ikinci defa kesimiyle elde edilen pamuklardır.	Linter (B-1)
			Linter (B-2)
	Tip dışı	Linter A ve B sınıflarına girmeyen pamuklar ile yanmış ve hasar görmüş linter pamuklardır.	-
Lif döküntüsü pamuklar	Çırçırılama lif döküntüsü	Çırçırılama esnasında meydana gelen yağlı, master üstü topbaşı ve siklon tozu gibi lif döküntüsü pamuklardır.	-
	İplik imalatı lif döküntüsü	İplik imalatı esnasında elde edilen, vatka kenarı, şerit, fitil, halka, bıçkı, şapka, davul, ince tarak, hallaç altı, hallaç tüyü, mahzen tozu, meydan döküntüsü, vigon tarağından çıkan fitil ıskartası, büyük davul döküntüsü ve dokuma tezgâhı altı döküntüsü gibi lif döküntüsü pamuklardır.	-

2001 yılında yayınlanan “*Preselenmiş Pamuk Balya Ambalajlarına İlişkin Tebliğ*” gereğince pamukların tip numuneleri, çırçırılama şekli ve üretim bölgesi esas alınarak Tablo 12’de gösterildiği şekilde tespit edilmiştir. Tabloda da görüldüğü gibi eğer pamuklar kısa elyaf grubu, orta elyaf grubu olup sawginle çırçırılanmış, uzun elyaf grubu, linter ve lif döküntüsü pamuklar ve orta elyafli olup rollerginle çırçırılanmış fakat renkli sınıf ve tip dışı sınıf ise bu tür pamukların tip numuneleri TÜRKİYE olarak adlandırılmaktadır. Eğer pamuklar, ege tipi pamuk olup ege üretim bölgesinde ise TÜRKİYE-EGE adıyla; ege tipi pamuk olup ege üretim bölgesinde değil Türkiye’nin farklı üretim yerlerinde üretiliyorsa bu tür pamukların tip numuneleri TÜRKİYE-EGE TİPİ olarak adlandırılmaktadır. Üretilen pamuklar Çukurova tipi pamuklar ise Türkiye’deki üretim yerlerine bakılmaksızın tip numuneleri TÜRKİYE-ÇUKUROVA olarak adlandırılmıştır.

**Tablo 12.** Pamuk tip numuneleri ve açıklamaları (15)

Tip numune adı	Pamuk grubu, çırçırılama şekli ve sınıfı
TÜRKİYE	Kısa elyaf (yerli) grubu pamuklar
	Orta elyaf (upland) grubu, Sawginle çırçırılanmış pamuklar
	Uzun elyaf grubu pamuklar
	Lintler pamuklar
	Lif döküntüsü pamuklar
	Orta elyafli (upland) grubu, Rollergin, Renkli sınıfı ve Tip dışı sınıfı pamuklar
TÜRKİYE-EGE	Ege üretim bölgesinde (İzmir, Menemen, Bergama, Manisa, Turgutlu, Salihli, Alaşehir, Balıkesir, Tire, Torbalı, Söke, Aydın, Nazilli, Denizli, Milas, Köyceğiz, Ödemiş ve Bursa kontrol merkezlerinde) üretilen pamuklar
TÜRKİYE-EGE TİPİ	Antalya, İskenderun, Antakya, Iğdır, Kahramanmaraş, Gaziantep, Adana, Mersin, Ceyhan, Osmaniye, Reyhanlı, Nusaybin, Diyarbakır, Şanlıurfa’da ve diğer üretim bölgeleri ve kontrol merkezlerinde bu tip numunelere uygun pamuklar
TÜRKİYE-ÇUKUROVA	Adana, Mersin, Ceyhan ve Osmaniye’de ve diğer üretim bölgeleri ve kontrol merkezlerinde bu tip numunelere uygun pamuklar

### 3. SONUÇ

Türkiye ve dünya için önemli bir doğal lif olan pamuğun üretilmeye başlanması çok eskilere dayanmaktadır. Pamuk üretimini takiben, pamuğun işlevlerinin artmasıyla pamuğa verilen değer artmış ve pamuk giderek önem kazanmaya başlamıştır. Fakat yakın zamanda Türkiye’de pamuk üretimi giderek azalmakta, buna karşın pamuk ithalatı ise her geçen gün artmaktadır. Pamuk ithalatında Türkiye 3. sırada yer almaktadır.

Pamuğun önemi artıka standartlaştırmasına ve sınıflandırılmasına gereksinim duyulmuş ve bu yönde çalışmalar olmuştur. Dünyada ve Türkiye'de yapılan çalışmalarda pamuğun rengi ve elyaf özellikleri temel alınarak standartlar oluşturulmuştur. Türkiye'de Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın belirtmiş olduğu pamuk standartları uygulanmaktadır. Yıllar geçtikçe pamuğun kalitesini arttıracak ve teknolojinin takip edebilmesini sağlayacak şekilde düzenlemeler yapılmıştır. Uygulamaya geçildiğinde yapılan her yeni çalışmada eksiklikler olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle sürekli yenileme ve oluşan ihtiyaçlara cevap verebilmeye çalışılmıştır. Türkiye'de pamuğun sınıflandırılması ve standardizasyonu ile ilgili olarak 2001 yılında yayınlanmış olan "Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğ" güncellenmiştir. 2009 yılında "Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine İlişkin Tebliğ (2009/38)" tebliğ yayınlanmıştır.

Standardizasyonun yapılması ile karmaşıklıklar ortadan kaldırılmış, hem üretici hem tüketici için anlaşılabilir bir dil oluşturulmuştur. Üretim daha basit olarak yapılmaya başlanmış ve seri üretim artmıştır. Zaman ve materyal kaybı azalmış, daha az sürede daha az kayıpla daha çok iş yapıldığından verimlilik artmıştır. Standardizasyon ile maliyette optimizasyon sağlanacaktır. Ülke ekonomisine fayda sağlayacağı gibi standardizasyon, diğer ülkeler ile rekabet etme durumunu da arttıracaktır.

#### 4. KAYNAKLAR

1. AKOVA, Y.2009, Pamuk, İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi(İGEME), Ankara, [www.igeme.org.tr/Arastirmalar/ulke\\_sek/sector.cfm?sec=ara](http://www.igeme.org.tr/Arastirmalar/ulke_sek/sector.cfm?sec=ara)
2. ANONYMOUS, Pamuk, Antbirlik, [www.antbirlik.com.tr/antjoom/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2&Itemid=71](http://www.antbirlik.com.tr/antjoom/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=71)
3. EKİNCİ, H.,2005, Diyarbakır Pamuğu İle Çukurova ve Ege Tipi Pamukların Kalite Parametrelerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Çalışma, Çukurova Üniversitesi Mühendislik- Mimarlık Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, TKS 438 Bitirme Ödevi, Adana
4. YAZICIOĞLU, G.1999, Pamuk ve Diğer Bitkisel Lifler, D.E.Ü. Tekstil Mühendisliği Bölümü Mühendislik Fakültesi, Basım Ünitesi, İzmir
5. GÜZEL, G. 2010, Tekstilde Pamuğun Standardizasyonunun Önemi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekstil Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Adana
6. KÜÇÜK, O. ,2004, Standardizasyon ve Kalite, Seçkin Yayınevi, Ankara
7. ÖZDİL, N.2001, Tekstilde Standardizasyon ve Önemi, Tekstil ve Konfeksiyon Dergisi, Yıl11, Sayı 1
8. ÇAMLI, S. 2000, Pamuk Standardizasyon Esasları , (Nermin Akyıl, Editör), 3.Türkiye Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu, Bildiriler, Tartışmalar, s 81-88, Ankara

9. GENCER, O. 2000, *Pamukta Standardizasyon: Dünyada ve Türkiye 'de Uygulaması*, (Nermin Akyıl, Editör), 3.Türkiye Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu, Bildiriler, Tartışmalar, s 89-98, Ankara
10. YAKARTEPE, Z.ve YAKARTEPE, M. 2004, *Genel Tekstil 1, Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Merkezi(TKAM), İstanbul*
11. COTTONUSA, 2008, *Pamuk Resmi Derece ve Sınıflar*,
12. [www.cottonusa.org/directories/BuyersGuide.cfm?ItemNumber=1539&sn.ItemNumber=1080&tn.ItemNumber=1113](http://www.cottonusa.org/directories/BuyersGuide.cfm?ItemNumber=1539&sn.ItemNumber=1080&tn.ItemNumber=1113)
13. DIŞ TİCARET MÜSTEŞARLIĞI, 2009b, *Dış Ticarete Standardizasyon, 2009/38, Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine İlişkin Tebliğ*,  
[www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/DTS/MevzuatDb/teblig/teb\\_2009/2009\\_38.doc](http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/DTS/MevzuatDb/teblig/teb_2009/2009_38.doc)
14. MERT, M., 2007, *Pamuk Tarımının Temelleri, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Teknik Yayınlar Dizisi, No:7, Hatay*
15. DIŞ TİCARET MÜSTEŞARLIĞI, 2001a, *Dış Ticarete Standardizasyon (2001/20) Preselenmiş Pamukların Standardizasyonuna İlişkin Tebliğ*,  
[www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/DTS/MevzuatDb/teb01-20.doc](http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/DTS/MevzuatDb/teb01-20.doc)
16. DIŞ TİCARET MÜSTEŞARLIĞI, 2001b, *Dış Ticarete Standardizasyon (2001/21) Preslenmiş Pamuk Balya Ambalajlarına İlişkin Tebliğ*,  
[www.dtm.gov.tr/dtmweb/index.cfm?action=detaymvzt&yayinID=434&icerikID=536&dil=TR](http://www.dtm.gov.tr/dtmweb/index.cfm?action=detaymvzt&yayinID=434&icerikID=536&dil=TR)