

İpek Liflerinin Dünü Ve Bugünü

Rıza ATAV, Osman NAMIRTI

Namık Kemal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Çorlu, Tekirdağ, Türkiye
ratav@nku.edu.tr, osmannamirti@hotmail.com

Özet - Bombyx Mori türüne ait ipek böceğinin örmüş olduğu kozadan çekilerek elde edilen liflere “İpek” denilmektedir. Toplam ipek üretiminin dünya lif üretimindeki payı %0,175’dir. Ancak değerlendirmeyi fiyat bazlı yapacak olursak katma değeri yüksek olan ipek sanayinin önemi daha belirgin olarak anlaşılabilir. Bu yazıda ipek liflerinin tarihçesi ve günümüzdeki durumu hakkında bilgi verilmektedir.

Anahtar kelimeler - İpek, lif, tekstil

Background And The Present Status Of The Silk Fibers

Abstract - Fibers reeled from cocoons produced by Bombyx Mori silkworms are called as “silk”. The overall production of silk fibers accounts for 0.175% of world’s fiber production. However, if we make the evaluations based on price, significance of the high value-added silk industry can be understood more clearly. In this article, information about the background and the present status of the silk fibers is given.

Key words - Silk, fiber, textile

1. GİRİŞ

Bombyx Mori türüne giren ve dut yaprağı ile beslenen tırtıl türünden ipek böceğinin yaşam evrelerinden birisini geçirmek üzere 2 tane ipek salgı bezinden gelen salgının alt dudağın ucunda bulunan bir delikte birleşip, tek tel halinde çıkışı ve bununla örmüş olduğu kozadan uygun şartlarda çekilerek elde edilen liflere “İpek” denilmektedir [1]. Şekil 1’de ipek böceği ve ipek filamentleri görülmektedir.



Şekil 1: İpek böceği [2] ve ipek filamentleri [3]

Her ne kadar çeşitli yabancı ipek böceklerinden elde edilebilen Tasar, Muga, Eri, Anaphe gibi yabancı ipek lifleri bulunsada, bugün ipeğin dünya çapında üretim-

tüketim olarak önem kazanmış olanı Bombyx Mori türüne ait ipekböceğinden elde edilenleridir.

İpek kozaları ve ipek, ipek endüstrisi ve ticaretinin hammaddeleridir. İpek “Liflerin Kraliçesi” olarak adlandırılmakta ve dünya çapında giderek artan popülerite kazanmaktadır [4]. Poliamid ve poliester gibi, ipektan daha dayanıklı ve ucuz sentetik liflerin ortaya çıkması ipek üretim ve tüketiminde çok büyük bir azalmaya yol açmışsa da, birçok ülkede ipek halen hafif takım elbise, palto, bol pantolon, ceket, gömlek, kravat, elbise, serbest zaman giysisi, iç giyim, çorap ve eldiven gibi giyim eşyalarında ve aynı zamanda dantel, mendil, perdelik kumaş, yatak örtüleri ve el çantalarında kullanılmaktadır [5].

İpek kelimesinin insanlar üzerinde yol açtığı bir takım çağrışımlar vardır. Bir bayana “ipek” kelimesinin ona ne çağrıştırdığı sorulduğunda muhtemelen “duyarlık”, “lüks”, “çekicilik” gibi kelimelerle karşılık verecektir. İpek, yazarlara ve şairlere çağlar boyunca ilham veren bir lif olmuştur. Ayrıca ipek, “ipek gibi pürüzsüz”, “ipeksi saçlar” gibi deyimlerle günlük konuşma diline de girmiştir. Hatta ipek tekstil alanının da dışına çıkmış ve bu isim sigara, şampuan, viski ve havayolları gibi ürün ve servislerin tanıtımını yapmak için kullanılmıştır [6].

Bu yazıda ipek liflerinin tarihçesi ve günümüzdeki durumu hakkında bilgi verilmektedir.

2. İPEK LİFLERİNİN TARİHÇESİ

İpek liflerinin ve dolayısıyla ipekböceğinin tarihçesi Çin'de eski çağlara uzanmaktadır. Bazı hikâyeler nesiller boyunca aktarılmış olup, bunlar muhtemelen kısmen gerçeğe ve kısmen de efsanelere dayanmaktadır [7]. Bazılarına göre ipekböceğinin M.Ö. 6000 yıllarında Hindistan'da var olduğu ifade edilmekte ise de, belgelere dayalı olarak ipekböceğinin M.Ö. 2000 yıllarında Çin'de yetiştirildiği ve kozalarından ipek elde edildiği bilinmektedir [8]. Konfüçyüs'a göre ipeğin keşfedilmesi M.Ö 2640 yılına dayanmaktadır. Efsane şöyledir ki; Çinli prenses Xi Lin Shi, ipek kozası bardağına düştüğünde, bir dut bahçesinde çay içmekteydi. Sıcak çay kozanın sert dış kabuğunu çözdü. Uzun tırnağıyla kozayı çıkarmaya çalışırken, kozanın kesiksiz bir filament içerdiğini fark etti. Çekmeyi sürdürdükçe, koza açılmaya devam etti. Böylece prenses ilk iplik çekim tekniğini keşfetmiş oldu. Çin tarihinde bu yıllarda dokumacılık, sağlam temellere dayanmaktaydı. Böylece bu yeni bulunan lifi kumaşa dönüştürmek mümkün oldu.

İpek ipliğinin kesiksiz yapısı onu pamuk, keten ve yünden daha güçlü ve kolay dokunabilir yapmıştır. Çinliler bu olağanüstü, kendi deyimleriyle "cennetten gelen" lifin potansiyelini fark etmekte çok hızlı olmuşlardır. Bu lifin kökeninin gizlenmesi için bütün önlemleri almışlar ve kaynağını açıklamayı ölümle cezalandırılması gereken bir suç olarak görmüşlerdir.

Çin M.S ilk yüzyılın başlarında Hindistan, Orta Asya ve Avrupa'ya ipek ticareti yapmaktaydı. Şekil 2'de rotası verilen ipek yolunun M.S ilk yüzyılda genişlemesi ile ipek ticareti giderek daha düzenli ve organize hale gelmeye başlamıştır [6].



Şekil 2: İpek yolunun rotası [9]

3000 yıl boyunca Çin, ipek endüstrisinde tekel olmuştur [10]. İpek böceği yetiştiriciliği M.S 140 yılında Hindistan'a yayılmıştır. M.S 552 yılında Roma Kralı Justinian, görevi ipek yetiştiriciliğinin sırlarını öğrenmek

olan iki tane keşişi Çin'e göndermiş ve bunlar geriye dönüşte ipek böceği tohumlarını oyuklu sopaların içinde getirmişlerdir. Bu olay, ipek böceği yetiştiriciliğinin önce Orta Asya, daha sonra da Güney Afrika ve Avrupa'daki başlangıcı olmuştur. İpek böceği yetiştiriciliği M.S 1200 yılında Çinli göçmenler ile Kore'ye getirilmiştir. Daha sonra Japonya'nın Kore'yi işgal etmesiyle birlikte, ipek böcekçiliği, çoğu ipek böceği yetiştiricisi olan tutuklularla birlikte Japonya'ya gelmiştir. İlk yüzyıllarda Çin'den sonraki en büyük ipek ticareti merkezi İran'dı. Bunun dışında ipeğin dokuması ve terbiyesi Suriye, Yunanistan ve Mısır'da da bilinmekteydi [6]. İpekböcekçiliği Amerika Birleşik Devletleri'nde de denenmiştir, ancak bu çabalar büyük ölçüde başarısız olmuştur [11].

3. İPEK LİFLERİNİN GÜNÜMÜZDEKİ DURUMU

3.1 Dünya İpek Lifi Üretimi

Son zamanlarda toplam ipek üretiminin dünya lif üretimindeki payı %0,175'dir [4]. Her ne kadar miktar olarak bakıldığında tüm lifler içerisinde ipeğin payı önemsiz gibi görünse de, değer (ipek liflerinin fiyatı 20-22 US\$/kg.'dir [6]) olarak karşılaştırma yapılırsa ipek liflerinin önemi daha iyi anlaşılabilir. İpeğin değeri diğer liflere göre çok daha yüksektir.

İpek üreten yaklaşık 70 ülke bulunmakta olup, bunların içinde en önemlileri Çin, Hindistan, Brezilya, Tayland, Özbekistan ve Vietnam'dır. Tablo 1'de verilen dünya ham ipek üretimi değerlerinden de anlaşılacağı gibi Çin, dünyanın en büyük ipek kozası üreticisi ülkesidir. Hindistan ise dünyanın en büyük ikinci ipek kozası ile ham ipek üreticisi ve en büyük ipekli kumaş tüketicisidir [4].

3.1.1 Çin'de İpek Üretimi

Çin dünya ipek ticaretinde kilit bir konuma sahiptir. Bu ülke, en büyük üretici ve en büyük ihracatçıdır [6]. Çin ipek ticareti, özellikle de ihracatı, uluslararası ipek endüstrisinde baskın bir konuma sahiptir. Son yıllarda ipek endüstrisinin ülkeye döviz getirimindeki payının düşmesine rağmen, ipek halen daha en büyük ihracat ürünlerinden biri olma özelliğini korumaktadır. Çin ipek kozası endüstrisi şu anda 20 milyona yakın çiftçiyi kapsamakta ve 1 milyon çalışana iş sağlamaktadır [4].

1970'li yıllarda Çin, dünyanın en önemli ham madde kaynağı olarak Japonya'nın önüne geçmiştir. Bu yıllarda Japonya'nın üretimi uzun vadeli düşüşüne başlarken, ham ipeğe olan talep artmaktaydı. Uzun yıllar Çin ağırlıklı olarak ham ipek, ipek iplik ve ham kumaş ihraç etmiştir. Bununla birlikte kademeli olarak bitmiş kumaşlar ve bundan sonra da hazır giyim ihraç etmeye başlamıştır. 1990'ların başında hazır giyim ihracatları, Çin'in ipekten elde edilen ihracat gelirlerinin çoğunluğunu teşkil etmiştir. Çin'in toplam ipek ihracatı değeri 1999 yılında 2,1 milyar \$'a ulaşmıştır [6].

2000 yılında Çin'in ipek kozası ve ham ipek ihracat hacmi dünya toplam ipek ticareti hacminin sırasıyla %87 ve %55'ini oluştururken, bu değerler 2005 yılında

sırasıyla %90 ve %70'e çıkmıştır. Çin'de tarımsal endüstri sisteminin yeniden yapılandırılması ile birlikte, ipek endüstrisinde köklü değişiklikler meydana gelmiştir.

Tablo 1: Dünya ham ipek üretimi (ton) [12]

Ülke	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	%payı
Çin	64,100	76,324	85,000	87,800	93,100	78,000	70,980	78,01
Hindistan	14,617	13,970	14,620	15,445	16,525	16,245	15,610	17,16
Brezilya	1,607	1,563	1,512	1,285	1,387	1,220	1,177	1,29
Tayland	1,510	1,500	1,420	1,420	1,080	760	1,100	1,21
Özbekistan	1,260	950	950	950	950	950	865	0,95
Vietnam	2,200	750	750	750	750	750	680	0,75
Kore	154	150	150	150	150	150	135	0,15
Japonya	394	287	263	150	150	105	95	0,10
Diğerleri	3,814	1,500	1,500	1,500	1,000	500	350	0,38
Toplam	86.972	89.656	106.165	109.450	115.092	98.680	90.992	100,00

İpek endüstrisindeki değişimler hızlandırılmış ve ipek üretimi hızla artmıştır. Ana koza üretim bölgeleri, ekonomik olarak gelişmiş bölgelerden daha az gelişmiş bölgelere kaymıştır [4].

3.1.2 Hindistan'da İpek Üretimi

Hindistan'da da, Çin'de olduğu gibi ipek geleneğinin uzun bir geçmişi vardır [13]. Hindistan'ın kendine özgü geleneksel ipek üretimi vardır ve büyük olasılıkla Hindistan, Çin'den getirilen Bombyx mori ipeğini kullanmaya başlamadan önce, yabani ipek böceğinden faydalanmasını biliyordu. Hintliler, özellikle zengin renkleri ve karmaşık yapıları ile ünlü olan Varanasi (Benares) isimli el dokuması kumaşlar üzerinde uzmanlaşmıştır [6]. Hindistan, %72'lik kırsal nüfusuyla, Çin gibi geniş bir zirai ülkedir. Hindistan, tropik bir iklime sahip olması nedeniyle, ülkede tüm yıl boyunca ipek hasadı yapılabilmektedir [4].

İpek böcekçiliği, Hindistan'ın kırsal ve yarı kentsel bölgelerindeki 6,3 milyon insana kazançlı bir meslek sağlayan, önemli emek yoğun ve zirai temelli kırsal bir endüstridir [14]. Hindistan, yıllık 18.500 ton civarındaki ipek üretimiyle, dünyanın en büyük ikinci ipek üreticisidir. Hindistan, 4 çeşit ipeğin tümünü (Mulberry, Eri, Muga, Tasar) üreten tek ülke olarak diğer ülkelerden farklıdır. Fakat dutla beslenen ipek böceğinden elde edilen ipek (Mulberry) üretiminin ülkenin toplam ipek üretimindeki payı %87'den fazladır. Uygun iklim koşulları nedeniyle, dutla beslenen ipek böcekleri esas olarak Hindistanın 5 eyaletinde (Karnataka, Andhra Pradesh, Tamil Nadu, Bastı Bengal ve Jammu&Kashmir)

yetiştirilmektedir. Bu beş eyalet toplu olarak dutla beslenen ipek böceği yetiştirme bölgelerinin toplamının

%97'sini ve ülkenin toplam ham ipek üretiminin %95'ini kapsamaktadır [15]. Hindistan'da Bombyx mori ipeğinin büyük çoğunluğu multivoltin veya bi/multivoltin hibritlerinden gelmektedir. Bunlar, güney bölgelerin özel iklim ve yetiştirme şartlarına iyi adapte olmuş, güçlü türlerdir. Ancak bu türlerin bazı kusurları vardır. Bunlar, çok verimli değillerdir (koza başına 400-800 metre lif) ve liflerinin kalitesi, bivoltin Bombyx mori ipekleriyle karşılaştırıldığında kötüdür. Bu problemi çözenin bir yolu bivoltin/multivoltin melezlerin daha da geliştirilmeleridir. Diğer bir çözüm ise bivoltin türlerin, iklimin bu türler için daha uygun olduğu, ülkenin kuzeyine getirilmesidir. Geleneksel üretim bölgelerinde (Karnataka gibi) bivoltin türlerin getirilmesine karşı belirgin bir direnç vardır, çünkü kozalar şekil, boyut, renk ve genel görünüm açısından küçük, tüylü, sarı multivoltin türlerden büyük ölçüde farklılık göstermektedir [6].

Hindistan'daki ipek endüstrisi, Dünya Bankası ve İsviçre, Japonya ve başka ülkelerin desteği ile 1990'lardan bu yana hızla gelişmeye başlamıştır. 2007 yılında Hindistan toplam ipek üretimi, 2001'e kıyasla %6,5 oranında artış göstermiştir. Buna rağmen, Hindistan'da ihracat ve lüks tüketimlerde kullanılan ipek ürünler, Çin'den ham ipek ithalatına bağımlıdır. Örneğin; Hindistan'ın ipek sarı tüketimi, Çin'in Hindistan'a ipek ihracatını arttıran başlıca etkidir. Hindistan Tekstil Departmanı'nın verilerine göre yıllık ipek koza tüketimi 26.000 tona ulaşmıştır. Hindistan yıllık 16.000 ton civarında ipek üretmesine rağmen, hâlâ 8.000-10.000 ton civarında, Çinin yıllık ipek ihracatının yaklaşık %40'ını kapsayan, ipek ihtiyacı vardır. Bu iki ülkenin ipek üretimi ve

aralarındaki ipek ticareti ipek endüstrisinin küresel gelişim trendine doğrudan etki etmektedir.

Hindistan ipek ürünler üretmek için Çin'den ham ipek ithalatı yapmanın yanında, bunların çoğunu deniz aşırı ülkelere ihraç etmektedir. Hindistan'ın 1947'de bağımsızlığını ilan etmesinden bu yana, hükümet ulusal endüstrinin gelişmesi ve döviz getirimi için ipek endüstrisini desteklemiştir. Hindistan merkezi hükümeti 1951'den bu yana, ipeğe mali desteği yıldan yıla arttırmak için, Beş Yıllık İpek Geliştirme Planları hazırlamaya başlamıştır.

Hindistan hükümeti 2007'deki 10. Beş Yıllık Planın tamamlanmasıyla birlikte, ortalama %14,59 büyüme payı ile (Hindistan'ın ekonomik büyüme oranından çok fazla), toplam 39,85 milyar rupi yatırım yapmıştır. Hindistan hükümeti 10. Beş Yıllık Planda (2002-Nisan 2007) yüksek bir hedef (2000'deki rakamları ikiye katlayarak yıllık toplam 31.000 ton ipek üretim hacmi ve 7,7 milyon kişiye iş sağlamak) belirlemiştir. Ayrıca Hindistan ipek ihracatını desteklemek için özellikle "Hindistan İpek İhracat Destek Komisyonu" 'nu kurmuştur. Konu ile ilgili raporlara göre Hindistan'ın ABD'ye ipek giysi ihracatı 2000 yılında ilk defa Çin'i geçmiştir [4]. 11. plan periyodu süresince (2007-09) ipek ihracat gelirleri Tablo 2'de verilmektedir [5].

Tablo 2: Hindistan'ın 11. plan periyodu süresince ipek ihracat gelirleri (1.000 \$) [14]

Sl. No.	İhracat Kalemleri	2007-08*	2008-09**
1	İpek Kumaş	437,412	439,884
2	Hazırgiyim	172,135	203,963
3	İpek halılar	16,626	12,129
4	Deşe	2,801	1,081
	Toplam	628,974	657,057

*1\$=43,37 rs (2008 yılı ortalama kura göre)

**1\$=48,37 rs (2009 yılı ortalama kura göre)

3.1.3 Brezilya'da İpek Üretimi

İpek üretimi Brezilya'ya İtalyan göçmenler tarafından 19. yüzyılın başlarında getirilmiştir, ancak çiftçiler diğer ürünleri yetiştirmeyi daha kârlı bulduklarından bu faaliyet çok uzun sürmemiştir. Esasen ipek böceği yetiştiriciliği ilk Japon göçmenlerle birlikte 1930'ların sonlarında başlamıştır. 1990'ların başında Brezilya üretimi, %95'i ihraç edilen 2.500 ton ile tepe noktasına ulaşmıştır. Japonya, toplam ihracatın %65-70'ini alarak, Brezilya ham ipeği için her zaman ana pazar olmuştur [6]. Brezilya ipeğinin fiyatları Çin ile kıyaslandığında yüksek olsa da Japonya kimono gibi pahalı kumaşların üretiminde Brezilya ipeğini tercih etmektedir [16]. Brezilya'da ikisi Japon'lara ait olan sadece üç tane ipek çekim işletmesi kalmıştır. Üçüncü ipek çekim işletmesi, temel olarak pamuk, kahve, soya fasulyesi ve portakal suyu gibi

ürünler üreten Brezilya Zirai Kooperatif'inin (Brazilian Agricultural Co-operative) bir parçasıdır.

Brezilya sadece ham ipek ve ipek ipliği ihraç etmektedir ve üretiminin küçük bir kısmını kumaş üretmek için ülke içinde işlemektedir. Sektörün neredeyse tamamıyla ihracata bağlı olmasından dolayı, Brezilya ipek böceği üretimi fiyatlara ve ana pazarlarının, özellikle de Japonya'nın, ekonomik durumuna son derece duyarlıdır [6]. Çünkü Japonya 1998 ve 1999 yıllarında Brezilya üretimi aşağıdaki faktörlerden oldukça zarar görmüştür:

- Brezilya'nın fiyatlarının, Çin'in sunduğu düşük fiyatlarla kıyaslandığında çok yüksek olması
- Ana pazar olan Japonya'nın bu yıllarda Brezilya'dan aldığı ipek de dâhil olmak üzere tüm ithalatlarını azaltması
- Avrupa'nın talebinin azalması

Bu nedenle, Brezilyalı ipek üreticileri çiftçilerine kozaları için daha az fiyatlar teklif etmeye mecbur kaldılar. Bunun sonucu olarak birçok üretici koza üretimini bırakmıştır. Ham ipek fiyatlarında iyileşme olsa bile çiftçilerin koza üretimine geri dönmesi pek olası değildir, çünkü bu çiftçilerin birçoğu ziraatçılığı bırakmıştır [6].

3.1.4 Tayland'da İpek Üretimi

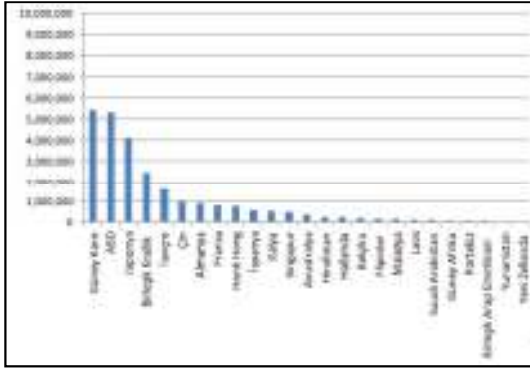
Tayland'da da Bombyx Mori türünden üretilen fakat monovoltinden ziyade multivoltin olan biri beyaz diğeri sarı iki tür ham ipek üretimi vardır. Bunlardan ilki ihraç edilecek kumaş ve giysilerin çözümlerinde kullanılırken, ikincisi ise özellikle yerel tüketim için kullanılmaktadır. Tayland, yerel üretime takviye olarak, Çin'den ham ipek ithal etmektedir.

Tayland ipek endüstrisinin uzun bir geçmişi vardır, fakat dünyaca tanınmışlığı, Birleşik Devletler ve Avrupa'da Tayland ipeğinin tanıtımını hemen hemen tek başına yapan ünlü Amerikan Jim Thompson'ın çabalarıyla, ikinci dünya savaşından sonra olmuştur. Uluslararası standartlara göre Tayland ipeğinin kalitesi düşüktür. Bu, kaba, düzgünsüz, serisini düzgün giderilmemiş, boğumlarla dolu bir ipektir. Bu ipek neredeyse yalnızca otantik görünümünü kattığı el dokumalarında kullanılmaktadır [6]. Kadınlar geleneksel olarak ipeği el tezgâhlarında dokurlar ve dokumacılık evlilik için olgunluk ve uygunluk işareti olarak kabul edildiğinden bu becerilerini kızlarına aktarırlar [17].

Tayland ipeğinin çoğu gizli ihraç edilmektedir, başka bir ifadeyle onu ülke dışına çıkararak turistlere satılmaktadır. Tayland ipeği giysilerde, döşemelik kumaşlarda ve birçok aksesuarda (sadece giyim aksesuarlarında değil aynı zamanda el çantası, cüzdan ve resim çerçevesi gibi ürünlerde de) kullanılmaktadır.

Tayland, kendi kendine yetebilir duruma gelebilmek için, daha çok bivoltin ipek böceği türleri üretebilmeye çabalamaktadır. Bu bivoltin ipeklere mukavemetli çözümler üretebilmek için ihtiyaç duyulmaktadır. Böylece atkıda Tayland ipeğinden, çözüde ise bivoltin ipeklerden yapılan ipliklerin kullanıldığı kumaşlar üretilebilecektir [6].

Şekil 3’de 2006 yılında Tayland’ın ipek (iplik ve dokuma kumaş) ürün ihracat geliri (\$) verilmektedir.



Şekil 3: 2006 yılında Tayland’ın ihrac edilen ipek (iplik ve dokuma kumaş) ürünler (\$) (Tüm ülkelere toplam ihracat 26.682.283 \$)[18]

3.1.5 Özbekistan’da İpek Üretimi

1980’de eski Sovyetler Birliği’nin ipek üretimi yıllık yaklaşık 4.000 tonlara ulaşmıştı. Bu üretimin çoğunluğu Özbekistan’dan ve kalan kısmı Ukrayna, Tacikistan ve Azerbaycan gibi ülkelere gelmekteydi. Üretim kalite ve fiyat açısından, her zirai üründe olduğu gibi, sıkı bir şekilde kontrol edilmekteydi. İpek ticareti neredeyse tamamen Sovyetler Birliği içinde gerçekleştirildi.

Sovyetler Birliği’nin dağılmasından sonra Özbekistan Orta Asya’daki en büyük üretici olarak kalmıştır, ancak şu anki üretim miktarı yıllık yaklaşık 1.500 tondur. Artık Özbekistan bağımsız bir ülkedir ve üretimi için yabancı pazarlar aramaktadır. Bununla birlikte üretilen ham ipek uluslararası standartlarda değildir. Birçok merkezi sistemde olduğu gibi eski Sovyet sisteminde de kalite değil, miktar önemlidir. Bunun sonucu olarak, buna çare bulmak için yoğun çabalar sarf edilmişse de, Özbek kozalarının kalitesi düşüktür. Diğer bir yandan, Özbekistan ipek artışı ve ipek artışıyla elde edilmiş iplik üretimi için büyük bir koza kaynağıdır [6].

3.1.6 Vietnam’da İpek Üretimi

Vietnam’da çok uzun bir ipek böcekçiliği geleneği vardır [6]. Vietnam’ın Ha Tay bölgesi en büyük ve en eski ipek üretim merkezi olarak bilinmektedir. İpek üretimi yapan en ünlü ve en büyük kasabası Van Phuc’tur [19]. Vietnam’da üretim uzun yıllar devam eden savaş nedeniyle kesilmiştir. Barış yeniden kurulduktan sonra

ipek üretimine (2001’de 1.300 ton) tekrar başlanılmıştır [6]. Vietnam’da ipek üretimi çok küçük miktarlardadır ve hâlâ geleneksel yollarla yapılmaktadır. Vietnam ipek kumaş üretimi, sektörün taleplerini karşılayamamakta ve Vietnam’ı ithalata bağımlı yapmaktadır [19].

Japon ipeği ile karşılaştırıldığında, Vietnam ipeğinin kalitesi düşüktür. Kalite bağlamında Vietnam düşük ve orta kaliteyi sağlayabilirken, yüksek kalitedeki kumaşlar hâlâ ithal edilmek zorundadır [19]. Üretilen bazı ipekler kalitenin çok da önemli olmadığı ülkelere ihraç edilmektedir, fakat Vietnam standartlarını arttırmak ve uluslararası standartlara ulaşmak, böylelikle Avrupa ve Japonya pazarlarına girebilmek için ciddi çaba sarf etmektedir. Vietnam ham ipeği işlenerek, Japon ve İtalyan şirketler ile ortak girişimler sayesinde, kumaş ve giysiler yapılabilmektedir.

Vietnam, yüksek kalitede ham ipek üretim ve ihracat potansiyeli olarak, önemli avantajlara sahip bir ülkedir. Çünkü;

- Bu alana yeni girenlerin tümüne karşı büyük avantaj sağlayan ipek geleneğine sahiptir.
- İyi iklim koşullarına sahiptir.
- Eğitimli ve becerili iş gücünden yararlanmaktadır.
- Yöneticilerinin ipek böcekçiliğini geliştirmeye devam etme istekleri vardır.

Şimdilik, bazı organizasyon problemleri faaliyeti engelleyen tek neden gibi görünmektedir [6].

3.1.7 Güney Kore’de İpek Üretimi

Kore 1980’de 2.200 ton ile oldukça büyük bir üretici konumundan, 1998’de 1.256 ton ile, yerel üretimi 60 ton civarında olan, ham ipek ithalatçısı konumuna geçmiştir. Kore ipek böcekçiliğinin düşüşünü hızlandıran nedenlerden biri de, 1988’de Seul’de gerçekleştirilen, Olimpiyat Oyunlarıdır. Oyunlar için inşa edilen tesisler ve başkentte yaratılan birçok iş imkânı, çoğu ipek üreticisi çiftçi olan, binlerce ülke insanını cezp etmiştir ve bu çiftçiler topraklarına bir daha geri dönmemiştir. Bu hareket, 1997-98 ekonomik krizinin topraklara geri dönüşü ateşlemesi ile şimdilerde görünür bir şekilde tersine dönmüştür. Çelişkili bir şekilde esasında Kore koza üretimi artmaktadır, ancak kozalar ipek endüstri için kullanılmamaktadır. Krizalit evresindeki koza (%100 protein) doğal besin, içecek ve kozmetik üretimine gitmektedir.

Kore ipek endüstrisinin bugünkü uzmanlığı baskıcılıktır. Koreli baskıcılar yüksek derecede becerikli olmaları dolayısıyla ünlüdürler ve ürünleri Avrupalı ve Japon eşdeğerlerine göre daha ucuzdur. Kore kumaşları özellikle ABD ve Japonya’da değerlidir [6].

3.1.8 Japonya'da İpek Üretimi

İpek, yaklaşık 2000 yıl önce Çin'den Kore yoluyla Japonya'ya getirildiğinden bu yana, Japon kültüründe ve insanların kalbinde özel bir yer edinmiştir. İpek böcekçiliği ve ham ipek üretimi, modern Japonya'nın başlangıcını belirleyen, Meiji İmparatorluğu'nun 1868'de ortaya çıkışına kadar, özellikle zanaatkarlar tarafından uygulanmış bir iş olarak kalmıştır. Meiji, batı uzmanlarının Japonya'ya gelmelerini ve ülkenin feodal geçmişi ile bağlantısını kesmeleri için her alanda (askeri, idari, endüstriyel ve diğer) teşvik etmiştir. 1872 yılında Fransız mühendis, Paul Brunnat, Japonya'nın Tomioka şehrinde ilk modern ipek çekimi işletmesini kurması ve çalıştırması için davet edilmiştir. Brunnat'a, Ardeche bölgesinden, yüksek kaliteli ham ipek üretme sanatını Japon meslektaşlarına öğreten, birçok genç kadın tarafından eşlik edilmiştir. Tamioka ipek çekim işletmesi yaklaşık 15 yıl önce ticari faaliyetini durdurmuştur, fakat tarihi eser olarak hala ayakta durmaktadır. Bu Tamioka

işletmesi, Japon endüstriyel devriminin başlangıç noktası olarak nitelendirilebilir.

Bu ilk işletme ve hemen ardından açılan diğer işletmeler tarafından üretilen yüksek kalitedeki ham ipek, özellikle Amerika'ya ve aynı zamanda Avrupa'ya da ihraç edilmiştir. Bu ihracatlardan gelen gelirler Japonya'nın bütün ekonomik ve endüstriyel gelişimine destek sağlamıştır. Modern endüstriyel güç olarak mükemmel başarısının başlangıcı olması, Japonya'nın ipeğe güçlü bir şekilde bağlı kalmasının diğer bir nedenidir.

Japonya'nın, dünya çorap endüstrisi için tek tedarikçi olduğu yıllarda, 2. dünya savaşından önce, Japon ham ipeğinin kalitesi çok yüksek seviyelere çıkmıştır [13]. Japon ipek böcekçiliği ve ipek endüstrisinin dönüm noktası II. Dünya Savaşı olmuştur. 1938'de Japonya Dünya ham ipek üretiminin üçte ikisini, toplam 54.000 tonun 43.000 tonunu üreterek, karşılamıştır. Japonya üretiminin neredeyse %70'ini, çoğunlukla Amerika'ya, ihraç etmiştir. Bu yıllarda ipeğin ana kullanım yeri iç

Tablo 3: 1995-2009 yılları arasında Türkiye'deki ham ipek üretimi [24]

1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2005	2006	2007	2008	2009
40	40	27	21	22	10	7	17	28	30	25	20	15	20

giyim, özellikle de bayan çoraplarıydı. Satılan 7 çift çoraptan 6'sı ipektendi. Savaştan hemen önce naylon'un icadı çorap malzemesi olan ipeği mahvetmiş ve aynı zamanlarda Amerikan ipek endüstrisini neredeyse yok etmiştir. Naylon aynı zamanda, paraşüt üretimi alanında diğer bir pazarı da ipekten almıştır [6].

3.1.9 Türkiye'de İpek Üretimi

Türkiye'de yardımcı bir tarımsal faaliyet olarak yapılan, aile fertlerinin emeklerinin değerlendirilmesinde ve kırsal alanda gizli işsizliğin önlenmesinde önemli olan, ancak son yıllarda üretimde düşüş yaşayan ipek böceği yetiştiriciliği, yaklaşık 1500 yıldan beri yapılmaktadır [20]. Anadolu'da ipek böceği yetiştiriciliği M.S. 552 yılında başlamıştır. 15. yüzyıl ortalarında Anadolu İpek Yolu üzerinde çok önemli bir durak olmuş, özellikle Bursa ve çevresi ipek sanayi ve ticaretinin merkezi konumuna gelmiştir. Özellikle 1500'lü yıllardan itibaren yoğun bir şekilde sürdürülen ipekböceği yetiştiriciliği ve ipekli kumaş dokumacılığı, ülke ekonomisinde önemli bir yer işgal etmiştir. Küçük el tezgâhlarında ve ilkel metotlarla yapılan ipek üretimi Avrupa pazarlarından büyük taleplerle karşılandığı gibi, Ortadoğu pazarında da önemli bir yere sahipti. 1845 yılına kadar Bursa'da el mancımıklarında işlenen kozalar, yine küçük el tezgâhlarında kumaş haline getirilmekteydi.

Türkiye'de yaş koza üretimi en iyi dönemini 1900'lü yılların başında yaşamıştır. 1908 yılında 18.338 ton olarak

gerçekleşen yaş koza üretimi, Türkiye ipekböcekçiliği tarihinde üretilen en yüksek miktardır. Ancak 1990'lı yıllara kadar oldukça istikrarlı giden ham ipek üretimi, 1990'lı yılların başından itibaren çok keskin bir düşüş göstermiştir. Bu durumun en önemli nedenleri şu şekilde sıralanabilir,

- 1991 yılındaki Körfez Savaşının yarattığı olumsuz ekonomik gelişmeler,
- İran'ın Irak Savaşı'nın ardından tekrar piyasalara dönmesi nedeniyle ipek halı ihracatında meydana gelen büyük düşüşler ve
- Sovyetler Birliği'nin dağılması ile beraber bölgede bağımsızlıklarını ilan eden cumhuriyetlerden Türkiye'ye çeşitli yasal ve yasa dışı yollardan çok büyük miktarda ucuz ipeğin girişi [21].

Son 20 yıl içinde ipek böceği yetiştiriciliğinde gerek Bursa'da gerekse ülke çapında önemli bir azalma olmuştur [20]. Fakat halen Antalya, Bilecik, Eskişehir, Diyarbakır, Ankara, Sakarya, Kocaeli, Bolu, Düzce, Bursa, Balıkesir, Aydın, Çanakkale, İzmir, Kütahya, Hatay, Muğla, Manisa, Isparta, Mersin, Kayseri, Tokat, Malatya, Burdur ve Denizli'de toplam 66 ilçeye bağlı 215 köyde ipek böceği beslenmektedir. Türkiye genelinde 2274 ipek böceği üreticisi bulunurken, 703 kişinin üreticilik yaptığı Diyarbakır, üretici sayısı açısından ilk sırada bulunmaktadır. Diyarbakır'ı 575 üreticisiyle Antalya, 252 üreticisiyle Bilecik, 167 üreticisiyle Sakarya, 137 üreticisiyle Eskişehir, 125 üreticisiyle Ankara, 123 üreticisiyle Bolu izlerken, geçmiş yıllarda "ipek böcekçiliğinin kalesi" olarak bilinen Bursa'da ise 98 üretici

bulunmaktadır [22]. Bursa'da ipek böcekçiliği köylerde, kentlerde, aile işletmelerinde ek gelir kaynağı olarak uzun yıllar hükümünü sürdürmüştür. Günümüzden 20 yıl evveline değin ipek yetiştiriciliği bu şekilde faaliyetini sürdürmekteydi. 1952 yılında 2733 köy ipek böcekçiliği yapmaktaydı ve 73058 aile bu işle uğraşıyordu. 1962 yılında 2025 köy, 1972 yılında bu sayı 1491'e düşmüştür. İpekböcekçiliği yapan aile sayısı da 1962'de 48916'dan 1972 yılında 41300'e düşmüştür. Bu düşüşün nedenleri olarak hızla gelişen tarım dışı sektörlerin artması, dutlukların sökülerek yerlerine daha fazla gelir getiren tarım ürünlerinin ekimi, sanayinin gelişimiyle yapay lif üretiminin artması v.b. faktörler gösterilmektedir [23].

1995-2009 yılları arasında Türkiye'deki ham ipek üretimi Tablo 3'de verilmektedir [24].

3.2 Dünya İpek Lifi Tüketimi

Hindistan 16.500 tonluk üretimi ile dünyanın en büyük ikinci ipek üreticisidir ve aynı zamanda dünyanın en büyük tüketicisidir. Yerli ipek üretimi, yerel talep için yeterli değildir. 2005-06 yılında Hindistan 8.383 ton ham ipek ithal etmiştir. Diğer başlıca ipek ithalatçıları İtalya ve Fransa'dır. İtalya Avrupa'da ipek ürünlerin geleneksel olarak en büyük ipek ithalatçısı, işleyicisi ve ihracatçısıdır. İtalya 700 tondan daha fazla, özellikle Çin'den, ipek iplik ithal etmektedir. Fransa ise ipek işleme endüstrisiyle hatırı sayılır bir diğer ülkedir [5].

Birçok Hintli üretici, özellikle ihracat pazarını hedefleyen yüksek kalitede döşemelik kumaş üretimi için modern dokuma makineleri kurmaya yönelmiştir. Ülke içinde üretilen ipekler bu donanımların ihtiyaç duyduğu, kaliteye sahip olmadığı için Hindistan Çin, Brezilya, Vietnam ve Kuzey Kore gibi ülkelerden 5.000 tonun üzerinde ham ipek ithal etmeye mecbur kalmaktadır. Hintli yöneticiler yakın zamanda, ipek kumaş ve hazır giyim ihracatını teşvik etmek adına, ham ipek ithalatını serbestleştirmiştir [6].

Kimono Japonya'da ipek kullanımının halen daha %65'ini kapsamaktadır fakat bu oran istikrarlı bir şekilde azalmaktadır. Kimono halen daha törenlerde kullanılmaktadır, fakat artan bir şekilde kiralama yoluna gidilmesi tercih edilmeye başlanmıştır. Genç Japon bayanlar aktiftirler ve günlük kullanımlar için kimono elverişli değildir. Diğer bir taraftan batı stili ipek giysiler giderek daha popüler hale gelmektedir. Japonya ipek ticaretinde önemli bir ülke olup, halen daha çeşitli formlarda 20.000 ton ipek tüketmektedir [6].

4. SONUÇ

İpek lifleri dünya lif üretimi içerisinde küçük bir paya sahip olmakla birlikte, katma değeri dikkate alındığında oldukça önemli bir lif türüdür. Ülkemiz ipek böceği yetiştiriciliği açısından elverişli olsa da, günümüzde ipek

böceği yetiştiriciliği çeşitli nedenlerle önemli ölçüde terk edilmiştir. Ülkemizdeki bu atıl potansiyelin verimli hale getirilebilmesi için ipekböceği yetiştiriciliğine devlet tarafından uygun teşvikler verilmeli ve gerçekleştirilecek çeşitli eğitimlerle üretici bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir. İpek böcekçiliğinin yeniden yaygınlaştırılması ile döviz tasarrufunun yanı sıra, dünya pazarına ihracat yapılarak ülke ekonomisine önemli katkılar sağlanabilir. Ayrıca, yeni iş alanlarının açılmasına neden olarak istihdam olanağı yaratması ipek böcekçiliğinin sağlayacağı bir diğer fayda olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- 1) I. Tarakçıoğlu, Tekstil Terbiyesi ve Makinaları, Cilt II. Protein (Yumurta akı) Liflerinin Terbiyesi, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa, 1983
- 2) <http://www.harbiyeipekcilik.com/resimler/tirtil/54.jpg>
- 3) <http://www.aurorasilk.com/shop/img/fiber-spunsilkclose-big.jpg>
- 4) L. Feng, S. Shimin, Q. Xianjuan, China-Indian Silk Trade: Current Production and Future Prospects, Chinese Journal of Population, Resources and Environment, Vol. 7, No. 2, 91-96, 2009
- 5) <http://www.southinvest.gov.et/Publications/SSNPR%20draft%20Profile/S%20Silk%20Yarn.pdf>
- 6) L. Hunter, E.L. Hunter, Silk, Mohair, Cashmere and other Luxury Fibres, edited by R.R. Franck, Boca Raton Boston New York Washington DC, U.S.A, CRC Pres ISBN 0-8493-1311-2, 2000
- 7) <http://www.suekayton.com/Silkworms/history.htm>
- 8) G. Yazıcıoğlu, G. Gülümser, İpek ve Diğer Salgı Lifleri, E.Ü. Mühendislik Fakültesi Ders Kitapları, Yayın No: 27, 1993
- 9) <http://ayamerdivenkurduk.biz/wp-content/uploads/2009/04/ipekyolu.jpg>
- 10) J.G. Cook, Handbook of Textile Fibers: Vol.I-Natural Fibers, Woodhead Publishing Ltd, ISBN-13: 978-1-85573-484-5, ISBN-10: 1-85573-484-2, 1959
- 11) <http://www.insects.org/ced1/seric.html>
- 12) <http://indiansilk.kar.nic.in/rti/CO/WorldRawSilkProduction.pdf>
- 13) L. Rheinberg, THE ROMANCE OF SILK: A Review of Sericulture and the Silk Industry, Textile Progress, Vol. 21, No. 4, 1 – 43, 1991
- 14) Annual Report, Ministry of Textiles, Government of India, 2009-2010, http://www.texmin.nic.in/sector/Silk_Industry_cental_silk_board.pdf
- 15) www.tnsericulture.gov.in/prototype2/Athens/Athens%20Word.pdf
- 16) Datta, R., K., Nanavaty, M., Global Silk Industry, APH publishing Cooperation, New Delhi, 2007, ISBN: 81-313-0087-0
- 17) <http://www.answers.com/topic/silk#Thailand>
- 18) http://www.geospace.co.uk/silk/thailand_silk_exports.html
- 19) Buisman, L., Wielenga, G., J., Textile & Garment Industry in Vietnam, Research on Garment Producers in Vietnam, International Business Research Vietnam, Groningen, August 15th, 2008

<http://www.keepandshare.com/doc/1514992/onderzoek-bandolera-870k?da=y>

20) <http://www.cine-tarim.com.tr/dergi/arsiv56/sektorel07.htm>

21) <http://www.marced.org/page57.php>

22) <http://www.patentturkiye.com/icerikg.asp?id=706>

23) D. Altun, XIX. Yüzyılda Bursa'da İpek Böcekçiliği, T.C. Balıkesir Üniversitesi F.E.F. Karesi Tarih Bülteni, 1, 92-108, 2007

24) <http://www.inserco.org/uk/stats.php>