

PAMUKLU-İPEKLİ KUMAŞLARA EKOLOJİK BASKI UYGULAMASI VE HASLIK DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ*

H. Feriha AKPINARLI¹, Cansu TAMBAŞ²

¹Prof. Dr. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, ferihaak(at)gmail.com

²Doktora Öğrencisi, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, cansu.tambas(at)hotmail.com

Akpınarlı, Feriha ve Cansu Tambaş. “Pamuklu-İpekli Kumaşlara Ekolojik Baskı Uygulaması ve Haslık Düzeylerinin Belirlenmesi” idil, 62 (2019 Ekim): s. 1295-1311. doi: 10.7816/idil-08-62-05

Öz

Kimyasal boyaların verdiği zararlar, çevre kirliliği, insanların çevreye karşı bilinçlenmesi vb. nedenlerden dolayı tekstil sektöründe, geri kazanabilir doğaya zarar vermeyen yeni arayışlar başlamış ve ekolojik tekstiller ortaya çıkmıştır. Ekolojik tekstiller, elyaf halinden ürün haline gelinceye kadarki süreçte tamamen doğaya uyumlu zararsız ürünlerin üretilmesidir. Ekolojik baskı; doğada boyarmadde özelliği olan materyallerle kumaş, kâğıt, deri, keçe vb. yüzeyler üzerine kullanılan boyarmaddelerin doğal renk ve şekillerinin yüzeye aktarımı sağlanması için yapılan bir baskı yöntemidir. Günümüzde çok popüler olan ve birçok sanatçı tarafından uygulanmaya başlayan ekolojik baskıda ürünlerin haslık ölçümleri yapılmamaktadır. Ancak, ekolojik baskıda ürünlerin fiziksel ve kimyasal etkenlere karşı dayanıklılığını arttırmak için haslık düzeylerinin yüksek olması önemlidir. Araştırmanın amacı, pamuk ve ipek kumaşlar üzerine okaliptüs, papatya, süs eriği, gül yaprağı bitkileriyle yapılan ekolojik baskı denemelerinden elde edilen baskıların yıkama, sürtünme ve ışık haslık düzeylerini belirleyerek ekolojik baskılı ürünlerin dayanıklılık düzeylerini belirlemektir. Araştırmada ekolojik baskı ile ilgili bilgilerin toplanmasında tarama modeli, ekolojik baskı sürecinde ise deneme modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Türkiye’de boyarmadde özelliği olan bitkiler oluşturmaktadır. Örneklem ise; okaliptüs, papatya, süs eriği, gül yaprağı ve ipek-pamuk kumaştır. Ekolojik baskı yapılmış pamuklu ve ipekli kumaşlara, yıkama, sürtünme ve ışık haslığı analizleri uygulanmıştır. Pamuklu ve ipekli kumaşlar üzerine bitkilerle yapılan ekolojik baskıların haslık düzeyleri iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tekstil, Ekolojik Baskı, Haslık

Makale Bilgisi

Geliş: 24 Haziran 2019

Düzeltilme: 19 Temmuz 2019

Kabul: 23 Ağustos 2019

Giriş

Tekstil sektörü, hayatımızın her alanında ihtiyacımız olan ürünleri, çevre şartlarına ve insanların kullanım şekline göre dayanıklı ürünler üretmektir (Şahin, 2014:1). Tekstil tarihi ilk insanların örtünmek amacıyla hayvan postlarını kullanmalarıyla başlamıştır. Eski çağlardan bu yana doğanın renkleri karşısında hayranlık duyan insanlar, doğada renkleri her alanda kullanmak istememiştir. Güzel görünmek, başkalarını etkilemek gibi nedenlerle doğadan birçok boyarmadde elde edilmiştir (Y. Çakalgöz ve Eltez, 2014: 39). Doğadaki renklerin taklit edilmesiyle başlayan doğal boyamacılıkta ilk önce taş, toprak ve maden çeşitleri kullanılmış, sonraları ise hayvan ve bitkilerden boyarmaddeler elde edilmeye başlanmıştır (Kaynarı ve Tonus, 2014: 124; Klaichoil, Mongkholrattanasit, Sarikanon, IntajakandSaleeyongpuay 2012: 1). Günümüzde doğal boyarmaddeler bitkisel, hayvansal ve madensel olarak 3 gruba ayrılmaktadır (Acar, 2013: 1). Hayvansal boyarmaddeler; kabuklu deniz hayvanları, kermes böcekleri, lak böceği ve deniz salyangozları, (Bozkırlı, 2007:1) madensel boyarmaddeler, bakır arsenit, ultramarin vb. mineral bileşikler ve (Karadağ, 2007:8) bitkisel boyarmaddeler ise; bitkilerin kök, gövde, çiçek, kabuk vb.dir. Bitkilerden elde edilen boyarmaddelerin özelliğinin iyi olması için bitkinin yetiştiği toprak ve iklim şartları, toplama zamanı uygun olmalıdır (Güngörmez, 2015: 57-63; Kızıl ve Kayabaşı, 2005: 2). Tarihsel gelişim sürecinde bilim ve teknolojinin gelişmesiyle doğal boyarmaddeler yerini kimyasal boyarmaddelere bırakmıştır. Ancak son yıllarda kimyasal boyaların insan sağlığına verdiği zararlar ve çevre kirliliği gibi nedenlerden dolayı tekstil üreticilerinde yeni arayışlar başlamış, çevre dostu tekstiller ve doğal boyalar yeniden gündeme gelmiştir (Öztürk, Koçak, Merdan ve Acar, 2012: 99; İşmal ve Yıldırım, 2012a: 9; Nakpathom, SomboonandNarumol, 2011: 279). İnsanların ekolojik denge olgusu dünya tekstil sektöründe sağlığa zararsız ekolojik tekstil arayışlarına neden olmuş ve dünya pazarında "Ekolojik Tekstilleri" ortaya çıkarmıştır (Cebeci, 2013:1; Cebeci, 2012: 1; Merdan, Acar ve Korkmaz, 2001: 90). Ekolojik tekstil, elyaf halinden ürün oluncaya kadar tamamen zararsız ürünler elde etmek ve sonradan ürünün geriye kazandırılması olarak tanımlanmaktadır (Cebeci 2012:1).

Ekolojik tekstiller arasında önemli bir yere sahip alanlardan biri de ekolojik baskıdır. Ekolojik baskı; doğada boyarmadde özelliği olan materyallerle kumaş, özel kâğıt, deri vb. yüzeyler üzerine kullanılan boyarmaddelerin doğal renk ve şekillerinin yüzeye aktarımı sağlanması için yapılan bir baskı yöntemidir. Doğal baskı ve boyama yöntemlerinden biri olan ekolojik baskı, Hristiyanlık öncesi Paskalya ile başlamış, yumurtalar üzerine çeşitli süslemeler yaparak gerçekleştirilen bir Paga âdetidir. Polonya'da yumurtaların üzeri çeşitli bitkiler sarılarak boyanmasıyla "Pisanka" adı verilen yumurtalar elde edilmektedir. "Boyama işlemi için soğan kabuğu (kahverengi), Meşe, kızılâğaç veya ceviz kabuğu (siyah), çavdar filizi (yeşil), ebegümecinin çiçek yaprakları (menekşe), kadife çiçeği ve genç elma ağacı kabuğu (altın sarısı) kullanılmaktadır" (URL 1). 1986 yılında ortaya çıkarılan doğal boyama ve ekolojik baskı tekniği İndia Flint'in kumaş üzerine uygulaması ile dünya tekstil sektöründe önemli bir yer almıştır (URL 2). Ekolojik baskıda solüsyon olarak, protein, demir, bakır, alüminyum solüsyonları, kumaşların mordanlanmasında ise, şap ($KAl(SO_4)_2$), alüminyum sülfat ($Al_2(SO_4)_3$), demir sülfat ($FeSO_4$), krem tartar ($KC_4H_5O_6$), deniz suyu, çay, kül durusu, yoğurt, peynir altı suyu kullanılmaktadır. Ekolojik baskı yöntemleri şöyledir ; Suda kaynatarak, Pas boyama (RustDyeing), kavanozda bekleterek, gömerek ve vurarak (Tataki-Zome).

Kaynaklardan ve araştırmacılar tarafından yapılan denemelerden elde edilen bilgilere göre; ekolojik baskıda, acı bakla, akçaağaç, asma yaprağı, Atatürk çiçeği, aynısefa çiçeği, civit otu, çam ağacı, ceviz yaprağı, çınar yaprağı, çilek yaprağı, defne, eğrelti otu, fesleğen, frezya, ginko, gül bitkisinin yeşil ve taç yaprakları, gülhatmi çiçeği, ısırgan yaprağı, incir, karabiber, karanfil, kestane yaprağı, labada, limon yaprağı, nane, nar, okaliptüs, ortanca, palamut yaprağı, pelit, portakal yaprağı, sardunya yaprağı, soğan kabuğu, sonbahar yaprakları, sumak, süs eriği, yasemin, zeytin yaprağı, mor lahana bitkileri kullanılmaktadır (Aydoğan Bayram, 2017: 166; Bozacı, 2016:25-26). Kullanılan materyallerin doğal olması ekolojik ürünler açısından önemlidir. Doğal kumaşların fiziksel ve kimyasal özellikleri çevre açısından sentetik kumaşlara göre olumlu özellikler taşımaktadır. Son dönemde tekstil sanatçıları arasında popüler bir yere sahip ekolojik baskı yöntemi giyim ve aksesuar ürünleri olarak üretilmekte ancak ürünlerin haslık özellikleri göz önünde bulundurulmamaktadır. Ekolojik baskı ürünlerinin haslık düzeylerinin yüksek olması ürünlerin uzun ömürlü, dış etkenlere karşı dayanıklılığı açısından önemli bir yere sahiptir. Bitkilerden boya elde etme işleminde bitkiler kurutularak veya taze olarak kullanılacağı gibi pigment veya ekstrakt olarak da kullanılır. Bitkilerin kuru ve öğütülmüş kısımları homojen şekilde karıştırılır,

bitkinin boya veren kısımları ayrılır ve çözelti oksijen olmayan bir ortamda alkolden arındırılır. Yoğun kıvamda olan karışım püskürme kurutma makinesi (SprayDryer) ile toz haline getirilerek pigment elde edilir (Yalçın, 2010:4; Demir, Çelik ve Noyan, 2010: 1187). Pigment veya ekstrakt halindeki boyarmaddelerle elyaf, iplik, kumaş vb. tekstil ürünleri renklendirilir. Ayrıca bitkilerin taç, yeşil yaprak, kök, gövde vb. kısımlarının direk kumaş yüzeylerinde kullanılması ile ekolojik baskı oluşmaktadır. Araştırmanın amacı, pamuklu ve ipekli kumaşlar üzerine okaliptüs, papatya, süs eriği, gül yaprağı bitkileriyle yapılan ekolojik baskı denemelerinden elde edilen tasarımların yıkama, sürtünme ve ışık haslık düzeylerini belirlemek ve böylece ekolojik baskılı ürünlerin fiziksel ve kimyasal etkenlere karşı dayanıklılığını belirlemektir.

Araştırmada ekolojik baskı ile ilgili bilgilerin toplanmasında tarama modeli, ekolojik baskı sürecinde ise deneme modeli kullanılmıştır. Evren olarak doğadaki bitkiler ve doğal kumaşlar, örneklem olarak ise okaliptüs, papatya, süs eriği, gül yeşil yaprakları seçilmiştir. Veri toplama tekniklerinde bitkilerin toplanmasında iklim şartları önemli olduğundan Antalya ilinden okaliptüs, Ankara ilinde papatya, süs eriği ve gül yeşil yaprakları alınmıştır. Çalışmada alt zemin (yüzey) olarak ipekli kumaş ve %100 pamuklu kumaş kullanılmıştır. Baskı işlemleri için reçeteler hazırlanmış, tüm veriler doğrultusunda baskı işlemleri yapılmış, haslıkları ölçülmüş ve sonuçları yorumlanmıştır.

Ekolojik Baskıda Kullanılan Bitkiler

Okaliptüs (Eucalyptus)

Myrtaceae (Mersingiller) familyasına mensup olan okaliptüsler (Eucalyptus) genel olarak, İtalya, İspanya ilk sırada olmak üzere Akdeniz Bölgelerinde yetişen herdem yeşil, ağaç ya da ağaççık halinde bulunan odunsu bitki türleridir. Doğada genellikle ağaç olarak bulunur ve yaz-kış ağaçlar yapraklarını dökmezler. Yaprakları düz kenarlı, oval ve daima aşağıya doğru sarkık yaprakları söğüt yaprağına benzemektedir. Çiçekleri beyaz, sarı ve kırmızı renklindedir (Kayacık, 1982:110; Özgün, 2013: 6). Avustralya ve yakın çevresinde adaların asli ağacı olarak bilinse de yayılışları yalnızca buralarla sınırlı değildir. Bazı türleri Paua Yeni Gine’de, Endonezya takımlarının doğusunu oluşturan bazı adalarda (örneğin Timor, FiloresWetor’da) ve Filipinler’in Mindanao adasında doğal olarak bulunurlar. Türkiye’de okaliptüs ilk defa 31.01.1885 tarihinde inşasına başlanan Adana-Mersin demiryolu hattını yapan Fransız şirketi tarafından bu hat güzergâhındaki istasyonlara süs bitkisi olarak dikilmek amacıyla getirilmiştir (Yıldızbakan, Saraçoğlu ve Özkurt, 2007: 2-3; Gürboy ve Özden, 1994: 101). Türkiye’de yetişen okaliptüslerin çoğu E. camaldulensisDehn. türüdür. E. globulusLabill. ve E. robustaSm. türleri ise az sayıda bulunmaktadır (Kayacık, 1982:111).



Görsel 1. Silver eucalyptus (URL 3 ve URL 4)

Okaliptüs Doğu Akdeniz Bölgesi’nde de tarımsal ürünlere alternatif olarak birinci sınıf okaliptüs tarım arazilerinde yetiştirilmektedir (Tüfekçi, Özkurt ve Yılmaz, 2006: 1; A. Özkurt, Gülbaba, N. Özkurt ve Tüfekçi, 1998:1).

"Okalıptüs bitkisi doğal boyacılıkta ipek ve yün boyamada yaygın olarak kullanılmaktadır. Yün üzerinde çeşitli mordanlarla boyama yapıldığında okalıptüs bitkisinin; sütlü kahve, açık kirli sarı, koyu sütlü kahve, açık yeşil sarı, açık kuru meşe yaprağı gibi renkler elde edilmiştir (Etikan ve Kayabaşı, 2006: 156)."

Ekolojik baskıda yaygın olarak kullanılan ipek üzerinde okalıptüs bitkisinden kırmızı ve kırmızının renk tonları elde edilmektedir. Pamuklu kumaş üzerinde ise yeşil veya siyah renk tonları elde edilmektedir.



Görsel 2. *Eucalyptus* (URL 5)

Papatya (Matricaria chamomilla)

"Asteraceae" (Papatyagiller) ailesinden olan Avrupa ve Asya'da doğada kendiliğinden yetişen bir yıllık bir bitkidir (Kayabaşı ve Ölmez, 2003: 390). Papatyagiller 20-50 cm yüksekliğinde, dallı, yapraklı, tüysüz ve küçükbaşlı bir süs bitkisidir. Kokusu kalıcı ve özel, tadı acıdır. Yol kenarları ve arazilerde bulunmaktadır (Amıragalı ve Koç, 2016:31).

Boyacı papatyası olarak bilinen *Anthemistinctoria* Anadolu'da yüzyıllardır yün halı ipliklerinin boyanmasında ve bitkisel boyacılıkta kullanılmaktadır (Kayabaşı ve Ölmez, 2003:390). Papatya bitkisiyle ekolojik baskıda çeşitli renk ve şekiller elde edildiğinden çok tercih edilmektedir.



Görsel 3. *Papatya* (Akpınarlı arşivi, 2018; URL 7)

Süs eriği (Prunus Cerasifera Pissardii Nigra)

Japon grubu erikleri, ülkemizde Akdeniz Bölgesinde başarılı bir şekilde yetiştirilmektedir. 'SantaRosa' ve 'Formosa' çeşitleri yıllardan beri bu bölgede yetiştirilen çeşitlerdir. *P. salicina* Lindl. türünün anavatanı Çin'dir ve

bu türe giren çeşitler japon erikleri diye de adlandırılmaktadır (Açar, 2016:248). Japon eriği, geniş yapraklı ve mor renkte yetişen bir bitki türüdür. Ekolojik baskıda pamuk ve ipek üzerine bahar döneminde mor renk bırakırken kış döneminde ise siyah renk verdiği tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalarda boyacılıkta ve ekolojik baskıda daha önce kullanılmadığına rastlanılmıştır.



Görsel 4.Süs eriği (Tambaş,2018)

Gül yaprağı (*Rosaeglanteria L.*)

Çok eski bir geçmişe sahip olan gül bitkisi Orta Asya'dan güneye ve batıya ticaret vasıtasıyla taşınmış, tıbbi değeri ve beslenmedeki yeri gibi hususiyetleriyle dikkat çekmiştir (Okumuş, 2015:1). Ana vatanı Anadolu ve Orta Asya olan gül; 1-2 metre arasında boylanabilen, kışın yapraklarını döken, dikenli, bol saçak köklü çok yıllık çalı formunda ve yarı odunsu bir bitkidir. Yaprakların fotosentez yapabilmeleri için sağlıklı olmaları gerekir. Ayrıca bitkide bulunan fazla yaprak fotosentezin çok olmasını ve bitki gelişimini etkiler. Sıcaklığa bağlı olarak oransal nem, güllerin gelişmesi için uygun düzeyde tutulması gerekmektedir (Demir, 2018:1). Türkiye'de 25 çeşit yabani gül türü yetişmekte ve bahçelerde süs bitkisi olarak bulunmaktadır. Genellikle pembe, beyaz, kırmızı, sarı ve portakal renklerinde yetiştirilen güller üç ana gülden elde edilmektedir (Gökdoğan ve Demir, 2011: 29; Okumuş, 2015:1).

Bunlar; Rosagallica, Rosaindica ve Rosalutea'dur. Ana güller üzerinde melezleme çalışmaları yapılmakta ve bu çalışmalar sonunda yüzlerce kültür formunun ortaya çıkmaktadır. Gökdoğan ve Demir, 2011: 29).

Türkiye'de ilk defa 1870 yılında Bulgaristan'dan gelen göçmenler tarafından getirilen gül ağaçları Bursa, Denizli ve Manisa illerine dikilmiştir. Daha sonra ise 1888 yılında Isparta'ya dikilen gül bu bölgede hızla yayılmıştır (Güngör, 1990:5-6)

Gül bitkisinin taç yaprakları ve yeşil yaprakları ekolojik baskıda kullanılmaktadır. Pamuk üzerinde gül bitkisinin yeşil yapraklarından siyah ve yeşil rengin tonlarını elde edilirken ipekli kumaş üzerinde yeşil rengin tonları elde edildiği görülmektedir.



Görsel 5.Gül bitkisi (URL 8)

Ekolojik Baskı Uygulamaları

Bitkilerin yaprak, gövde, kabuk vb. kısımlarının suda kaynatarak kumaşa şeklini bırakma veya transferidir.

Kullanılacak kumaş vb. materyalin "suda kaynatma" tekniğine başlamadan önce mordanlanmış olması renk ve şekil kalıcılığını arttırmaktadır. Baskı işleminde kullanılan kumaşların, keten, pamuk, yün, ipek vb. gibi tamamen doğal olması gerekmektedir. "Suda kaynatma" yönteminde düz zemin üzeri streç film kaplanmalı ve beyaz sirkeli suda ısıtılmış kumaş bu zemin üzerine serilmelidir. Kullanılan kumaş yüzeyine bitkiler bir tasarım düzeninde dizilerek kumaşın sağ veya sol tarafına ısıya dayanıklı ahşap veya plastik rulo yerleştirilerek sarılmaya başlanarak kumaşın diğer tarafına kadar sıkıca sarılır. Kumaş sarılan rulonun üzeri yün iplik ile sıkıca sarılarak bitkiler ile kumaş arasındaki temasın artırılması sağlanır. Kaynatma kazanında ağzı kapalı olarak 1,5 saat kaynatılan baskı rulosu çıkartılarak açılır ve havadar bir ortamda kurutma işlemi yapılmalıdır. "Suda kaynatma" yönteminde aynı ağaçtan toplanan bitkiler aynı koşullar sağlansa bile bazen aynı sonucu vermemektedir. Buda bitkiler ile yapılan baskıyı özgün ve tek kılmaktadır. Bitki ile baskıda uygun koşulların sağlanması bitkinin yaş veya kuru olması, toplama zamanı, daha önceden bekletilmiş olması, kullanılan solüsyon miktarı, kumaşı sarma sıklığı, sararken kullanılan iplik, kullanılan boru, kaynatma süresi, suyun ph oranı gibi birçok etken vardır (Oyman ve Can, 2017: 19). Bitkilerin toplandıkları bölgenin iklim şartı bitkinin içerisinde bulunan su miktarını etkilemekte ve şeklini ve rengini vermesinde farklılık göstermektedir. Kullanılan su ph oranı 7'nin altında asetik olması rengin siyah renge dönük olmasına sebep olurken ph oranını 7'nin üzerinde bazik olması rengi yeşil tonlarında olmasını sağlamaktadır. Kaynatma süresi 1,5 saatin altında olduğu zaman bitkinin şeklinin oluştuğunu ancak rengini tam olarak vermediği gözlemlenmiştir (Bozacı, 2016:51; Oyman ve Can, 2017:190). Bu çalışmada okalıptüs, silverokalıptüs, beyaz papatya, mor papatya, süs eriği, gül'ün yeşil yaprağı kullanılmıştır. Bu bitkiler doğadan temin edildikten sonra şu işlemler uygulanır. Ekolojik baskı işlemine başlamadan önce baskı reçetesi hazırlanmalıdır. Aşağıda okalıptüs bitkisi ile pamuklu ve ipekli kumaş için hazırlanmış baskı reçetesi örneği verilmiştir.

Tablo 1.Okalıptüs bitkisi ile ipek ve pamuk kumaş üzerine yapılan ekolojik baskı reçetesi

Kumaş cinsi Ölçütler	İPEK	PAMUK
Yapım tarihi	13.12.2017	11.12.2017
Kumaş ölçüsü	35x35 cm	35x35 cm
Kumaş Ağırlığı	8.02 gr	38.00 gr
ÖN YIKAMA		
Sabun Cinsi	Zeytinyağlı/gliserinli/saf sabun	Çamaşır sodası
Sabun mik.	%40	36 gr
Su miktarı	1.5 lt	6 lt
Ön yıkama süresi	1 saat	1 saat
KUMAŞ MORDANLAMA		
Şap miktarı	%40	%40
Su miktarı	1 lt	6 lt
Mordanlama süresi	24 saat	24 saat

SOLÜSYON HAZIRLAMA		
Bakır tel :	1 m	1 m
Beyaz sirke:	1 lt	1 lt
Su:	1 lt	1 lt
Bekleme süresi	15 gün	15 gün
SOLÜSYON HAZIRLAMA		
Demir çivi :	15 adet	15 adet
Beyaz sirke:	1 lt	1 lt
Su:	1 lt	1 lt
Bekleme süresi	15 gün	15 gün
(Baskı işleminde bakır ve demir ile hazırlanan solüsyonlarından biri tercih edilir.)		
EKOLOJİK BASKI YAPMA		
Su pH	7.6	7.6
Kullanılan ip	Yün	Yün
Kullanılan rulo	Bahçe hortumu	Bahçe hortumu
Su miktarı	3 lt	3 lt
Kullanılan tencere	Çelik	Çelik
Kaynatma süresi	1.5 saat	1.5 saat

İşlem basamakları

- Doğadan toplanan bitkiler 1 yemek kaşığı beyaz sirke ve 1 litre su olan bir kapta 15 dakika bekletilir.



Görsel 6. *Bitkilerin ıslatılması* (Tambaş, 2017)

- İpek veya pamuk kumaşın %40 oranında zeytinyağlı sabun veya çamaşır sodası tartılarak 1 saat ön yıkama işlemi yapılır



Görsel 7. *Ön yıkama* (Tambaş, 2017)

- Ön yıkama işlemi yapılan kumaşlar % 40 oranında şap ile 1 gece suyun içerisinde bekletilerek mordanlanır.
- Boş bir kavanoz içerisinde 1 litre su/1 litre sirke/bakır veya çivi 15 gün bekletilerek solüsyon hazırlanır.



- Düz bir zemin streç film ile kaplanarak üzerine sirkeli su ile ıslatılmış kumaş serilir.
- 15 dakika bekletilmiş olan bitkiler solüsyona batırılır ve kurutularak kumaş yüzeyine kompozisyon kurulur.



Görsel 8. Bitkinin solüsyona batırılması ve ekolojik baskı rulosu (Tambaş, 2017)

- Kumaşın sağ veya sol tarafına bahçe hortumu yerleştirilerek streç film ile birlikte sıkıca rulo olacak şekilde sarılır.
- Sarılan kumaşın üzeri tekrar streç film ile kaplanır ve yün iplik ile rulonun üzeri sıkıca sarılır. Çelik tencere 1,5 saat kaynatma işlemi yapılır.



Görsel 9. Ekolojik baskı ruloları (Tambaş, 2017)

- Kaynatma işlemi bittikten sonra rulo 30 dakika dinlendirilir ve açılarak havadar bir ortamda kurutulur.

Ekolojik baskı yapılan pamuklu ve ipekli kumaş denemeleri aşağıda verilmiştir.



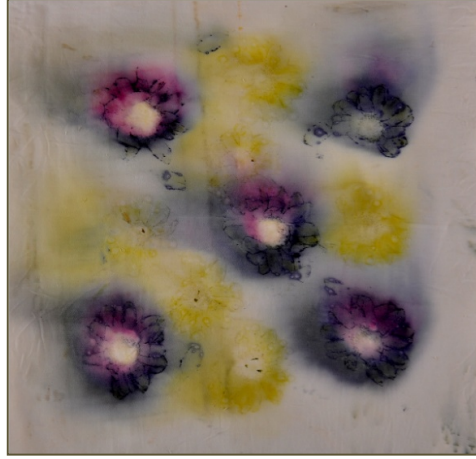
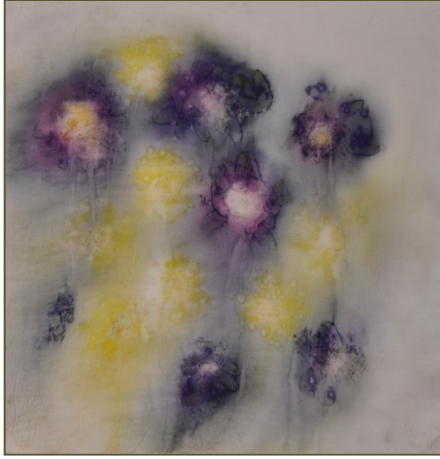
Görsel 10. İpek kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonlarıyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



Görsel 11. Pamuk kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



Görsel 12. İpek kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



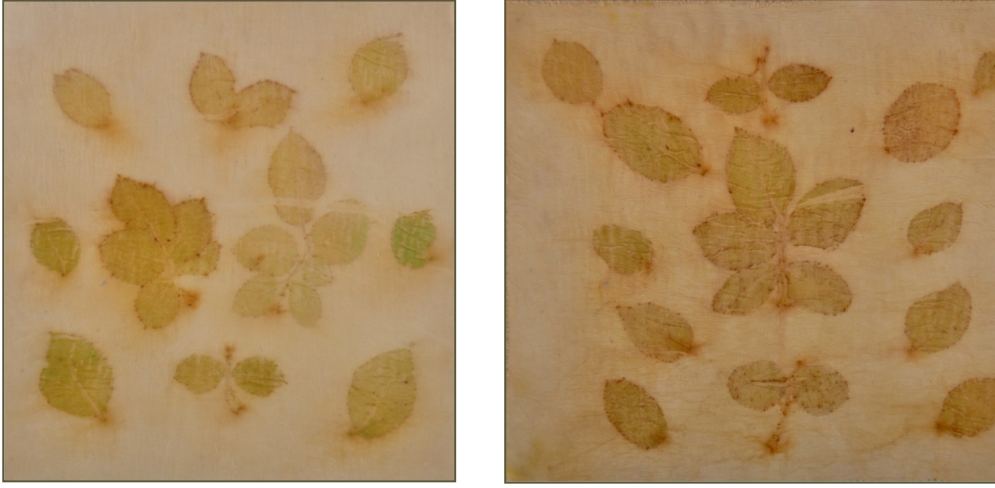
Görsel 13. Pamuk kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



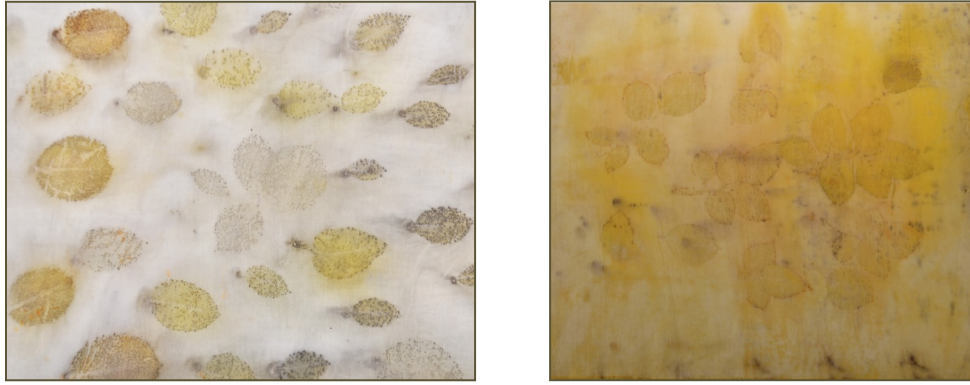
Görsel 14. İpek kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



Görsel 15. Pamuk kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



Görsel 16.İpek kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)



Görsel 17.Pamuk kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonuyla yapılmış ekolojik baskı (Tambaş, 2017)

Ekolojik Baskı Tasarımlarının Haslık Değerleri

Haslık kendine ait özelliklerini göz önünde tutarak boyalı veya baskılı tekstil ürününün üretimi ya da kullanımı sırasında karşılaştığı fiziksel ve kimyasal etkenlere karşı gösterdiği dayanıklılıktır.

Haslıklar fabrikasyon ve kullanım haslıkları olarak ayrılmaktadır. Fabrikasyon haslıkları, boyama veya baskı işleri yapıldıktan sonra uygulanan terbiye işlemlerine karşı etkilenmemesi, kullanım haslıkları ise kullanım sırasında ürünlerin maruz kalacağı etkenlere karşı direncini göstermektedir. Haslık testlerinde bir boyanın yıkama, terleme, ılık haslıklarına olan dirençlerinde farklılıklar görülebilmektedir ve haslıklardan birinin yüksek olması diğer haslığında yüksek olacağı anlamını taşımamaktadır (Harmancıoğlu, 1955, s. 48; Clarke ve Tech, 1964, s. 69).

Literatür incelemesinde ekolojik tekstillerde haslık düzey ölçümü yapılan araştırmaların sayısı azdır. Bu nedenle çalışmada yapılan haslık ölçümleri önemlidir. Çalışmada kumaşlara yapılan baskıların ılık, sürtünme ve yıkama haslıkları ölçülmüştür.

Pamuk kumaş üzerine yapılan baskıların silverokaliptüs, okaliptüs, gül yaprağı, mor papatya, beyaz papatya ve süs eriği bitkilerine göre haslık değerleri tablo 2 ve 3'te verilmiştir.

Tablo 2. Pamuk kumaş üzerine yapılan baskılarda kullanılan bitkilere göre haslık değerleri

Hashıklar Bitkiler	Demir Solüsyonu				
	Yıkama Hashğı		Işık Hashğı	Sürtünme Hashğı	
	Akma	Solma		Yaş	Kuru
Silver Okalıptüs	4	4/5	5	3	4/5
Okalıptüs	4/5	2	4/5	3	4
Gül Yaprğı	1	4	5	5	5
Mor papatya	3	4/5	2/3	3	5
Beyaz Papatya	5	4/5	2	4	5
Süs Eriğı	4/5	4/5	2	3/4	5

Tablo 3. Pamuk kumaş üzerine yapılan baskılarda kullanılan bitkilere göre haslık değerleri

Hashıklar Bitkiler	Bakır Solüsyonu				
	Yıkama Hashğı		Işık Hashğı	Sürtünme Hashğı	
	Akma	Solma		Yaş	Kuru
Silver Okalıptüs	5	5	6	2/3	4
Okalıptüs	4/5	4/5	2/3	3/4	4
Gül Yaprğı	5	1	5	4/5	5
Mor papatya	2/3	4/5	3	3	5
Beyaz Papatya	2	4	4	5	5
Süs Eriğı	2	4/5	3	4/5	5

Tablo 2 ve 3 incelendiğinde, pamuklu kumaş üzerine demir solüsyonu ile yapılan yıkama haslıklarında akma haslığının, beyaz papatya bitkisinde çok iyi düzeyde, okalıptüs, süs eriğı ve silverokalıptüs bitkilerinin oldukça iyi düzeyde olduğu, solma haslığının silverokalıptüs, gül yaprağı, mor papatya, süs eriğı, beyaz papatya bitkilerinde oldukça iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Işık haslıklarına bakıldığında, silverokalıptüs ve gül yaprağı iyi düzeyde, okalıptüs bitkisinin oldukça iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Sürtünme haslıklarına bakıldığında yaş sürtünme haslığının, gül yaprağında çok iyi düzeyde, beyaz papatya bitkisinde oldukça iyi düzeyde olduğu görülmüştür. Kuru sürtünme haslıklarında, gül yaprağı, mor papatya, süs eriğı, beyaz papatya bitkilerinde çok iyi düzeyde, silverokalıptüs, okalıptüs bitkilerinde oldukça iyi düzeydedir.

Tablo 4. İpek kumaş üzerine yapılan baskıların kullanılan bitkilere göre haslık değerleri

Hashıklar Bitkiler	Demir Solüsyonu				
	Yıkama Hashğı		Işık Hashğı	Sürtünme Hashğı	
	Akma	Solma		Yaş	Kuru
Silver Okalıptüs	5	5	4	4/5	4/5

Okaliptüs	2	2/3	5/6	4/5	4/5
Gül Yapağı	3	3	6	5	5
Mor papatya	5	5	2/3	5	5
Beyaz Papatya	3	2	4	5	5
Süs Eriği	4/5	4/5	2/3	4/5	5

Tablo 5. İpek kumaş üzerine yapılan baskıların kullanılan bitkilere göre haslık değerleri

Haslıklar Bitkiler	Bakır Solüsyonu				
	Yıkama Haslığı		Işık Haslığı	Sürtünme Haslığı	
	Akma	Solma		Yaş	Kuru
Silver Okaliptüs	4	4/5	4	4	5
Okaliptüs	5/6	4/5	4/5	4/5	5
Gül Yapağı	6	3/4	6	4/5	5
Mor papatya	2/3	1/2	4/5	5	5
Beyaz Papatya	4	4	4/5	5	5
Süs Eriği	2/3	1/2	2	3/4	5

Tablo 4 ve 5 incelendiğinde ipekli kumaş üzerine demir solüsyonu ile yapılan yıkama haslıklarında akma haslığının, silverokaliptüs ve mor papatya bitkisinde çok iyi düzeyde, süs eriği bitkisinin oldukça iyi düzeyde, beyaz papatya ve gül yaprağının iyi düzeyde, okaliptüs bitkisinin orta düzeyde olduğu, solma haslığının silverokaliptüs ve mor papatya bitkisinde çok iyi düzeyde, süs eriği bitkisinin oldukça iyi düzeyde, gül yaprağı bitkisinin iyi düzeyde, beyaz papatya ve okaliptüs bitkilerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Işık haslıklarına bakıldığında, gül yaprağı ve okaliptüs bitkilerinin çok iyi düzeyde, silverokaliptüs ve beyaz papatya oldukça iyi düzeyde, mor papatya ve süs eriği bitkisinin az düzeyde olduğu görülmüştür. Sürtünme haslıklarına bakıldığında yaş ve sürtünme haslığının, gül yaprağı, mor papatya, beyaz papatya bitkilerinde çok iyi düzeyde, silverokaliptüs, okaliptüs ve süs eriğibitkilerinde oldukça iyi düzeyde olduğu görülmüştür.

Sonuç

Denemelerin sürtünme ve yıkama haslık ölçümleri Tirebolu İL-CA Bitkisel Ürünler AR-GE Üretim tesisinde, ışık haslığı için Bursa ilindeki tekstil işletmesinde yapılarak haslık değerleri elde edilmiştir. Yıkama haslığına gri skaladan TS EN ISO105-C06 (Yıkamaya karşı renk haslığı tayini) ve solmadan kaynaklı (renk değişmesi) değerlendirilmeleri gri skala kullanım metotları ISO a02 esas alınarak şu sonuçlar elde edilmiştir. "Silverokaliptüs" bitkisi yıkama haslık değerlerinde pamuk kumaş üzerinde bakır solüsyonu kullanılarak yapılan baskının haslık değerlerinin "çok iyi", ipek kumaş üzerinde yıkama haslığının her iki solüsyonunda "çok iyi", "okaliptüs" bitkisi yıkama haslık değerlerinde ipek ve pamuk kumaş üzerine yapılan baskıda bakır solüsyonundan "iyi", gül" bitkisi yıkama haslık değerlerinde pamuk kumaş üzerine bakır solüsyonunda akma haslığının ve demir solüsyonunda ise solma haslığının "oldukça iyi" ve ipek kumaş üzerinde bakır solüsyonu ile yapılan baskının "çok iyi", "mor papatya" bitkisi yıkama haslık değerlerinde pamuk kumaş üzerinde bakır solüsyonu ve ipek kumaş üzerinde demir solüsyonunu ile yapılan baskının "çok iyi", "beyaz papatya" bitkisi yıkama haslık değerlerinde pamuk kumaş üzerinde her iki solüsyon kullanılarak yapılan baskının "çok iyi", ipek kumaş üzerinde bakır solüsyonu kullanılarak yapılan baskının "çok iyi", "süs eriği" bitkisi yıkama haslık değerlerinde pamuk kumaş üzerine yapılan baskıda bakır ve demir solüsyonlarında "çok iyi" ve ipek kumaş üzerine yapılan baskıda ise demir solüsyonundan "çok iyi" sonuçlar elde edilmiştir. Böylece pamuk ve ipek kumaşlarda bitkilerle yapılan ekolojik baskıda sürtünme haslıkları "çok iyi" düzeydedir. Pamuk ve ipek kumaşlar üzerine yapılan denemelerdeki ekolojik baskı numunelerinin sürtünme haslık tayini Türk Standartları Enstitüsü tarafından

hazırlanan TS EN ISO 105-X12 (Sürtünmeye karşı renk haslığı tayini) Gri sıklık kullanım metodları ISO A02 esas alınarak şu sonuçlar elde edilmiştir. "Silverokaliptüs" bitkisi sürtünme haslık değerlerinde pamuk kumaş üzerine bakır solüsyonu kullanılarak yapılan baskının haslık değerlerinin "çok iyi", ipek kumaş üzerinde ise her iki solüsyonda da "iyi", "okaliptüs" bitkisi sürtünme haslık değerlerine bakıldığında bakır ve demir solüsyonlarının ikisinde de "iyi" "gül" bitkisi sürtünme haslık değerlerine bakıldığında bakır ve demir solüsyonlarında "çok iyi", "mor papatya" bitkisi sürtünme haslık değerlerine bakıldığında pamuk kumaş üzerine demir ve bakır solüsyonu ile yapılan baskıda yaş sürtünme haslıklarının "iyi" ve kuru sürtünme haslıklarından "çok iyi", ipek kumaş üzerine sürtünme haslık değerlerinin ise demir solüsyonun "çok iyi", "beyaz papatya" bitkisi sürtünme haslık değerlerine bakıldığında demir ve bakır solüsyonları ile yapılan baskıda iki kumaş çeşidi üzerinde "çok iyi" sonuçlar alındığı, "süs eriği" bitkisi sürtünme haslık değerlerine bakıldığında demir ve bakır solüsyonları ile yapılan baskıda iki kumaş çeşidi üzerinde "çok iyi" sonuçlar alındığı tespit edilmiştir. Böylece pamuk ve ipek kumaşlarda bitkilerle yapılan ekolojik baskıda sürtünme haslıkları "çok iyi" düzeydedir. Silverokaliptüs bitkisinin ipek kumaş üzerinde bakır ve demir solüsyonu kullanılarak yapılan ekolojik baskının ışık haslıklarına (mavi skala) bakıldığında "oldukça iyi", pamuk kumaş üzerinde demir solüsyonunda "iyi", bakır solüsyonunda ise "çok iyi" değerler elde edilmiştir. Okaliptüs bitkisinin, ipek kumaş üzerinde bakır solüsyonu kullanılarak yapılan ekolojik baskının ışık haslıklarına (mavi skala) bakıldığında "oldukça iyi" ve demir solüsyonunda "iyi"; pamuk kumaş üzerinde demir solüsyonunda "oldukça iyi", bakır solüsyonunda ise "az" değerler tespit edilmiştir. Gül bitkisinin, ipek kumaş üzerinde demir ve bakır solüsyonu kullanılarak yapılan ekolojik baskının ışık haslıklarına (mavi skala) bakıldığında "çok iyi", pamuk kumaş üzerinde demir ve bakır solüsyonunda "iyi" olduğu tespit edilmiştir. Mor papatya bitkisinin, ipek kumaş üzerinde demir solüsyonu kullanılarak yapılan ekolojik baskının ışık haslıklarına (mavi skala) bakıldığında "az", bakır solüsyonunda ise "oldukça iyi", pamuk kumaş üzerinde demir solüsyonunda "az" ve bakır solüsyonunda "orta" düzeyde değerler elde edilmiştir. Beyaz papatya bitkisinin, ipek kumaş üzerinde demir solüsyonu kullanılarak yapılan ekolojik baskının ışık haslıklarına (mavi skala) bakıldığında "oldukça iyi", bakır solüsyonunda ise "iyi", pamuk kumaş üzerinde demir solüsyonunda "az" ve bakır solüsyonunda "oldukça iyi" düzeyde değerler elde edilmiştir. Süs eriği bitkisinin, ipek kumaş üzerinde demir ve bakır solüsyonu kullanılarak yapılan ekolojik baskının ışık haslıklarına (mavi skala) bakıldığında "az", pamuk kumaş üzerinde demir solüsyonunda "az" ve bakır solüsyonunda "orta" düzeyde değerler elde edilmiştir. Çalışmada pamuklu ve ipekli kumaşların üzerinde farklı bitkiler ile yapılan denemelerde ipek kumaş üzerinde pamuklu kumaşa göre daha canlı renklerin elde edildiği, ancak pamuklu kumaşlar üzerinde de renk ve biçim yönünden iyi sonuçlar elde edildiği görülmektedir. İpekli ve pamuklu kumaşların haslık düzeylerine bakıldığında iki kumaşta iyi düzeyde sonuçlar elde edilmiştir. Ekolojik Doğal olmayan kimyasal boyalarla yapılan desenlendirmeler yerine bitki çeşitliliği renk ve biçim yönünden oldukça fazla olan ekolojik baskılı doğal kumaşların yaygın olarak kullanımı arttırılmalıdır. Her gün bilinçlenen bir toplum olarak dünya pazarında da doğal ürünlere yer verilmelidir. Üniversitelerde doğal boyama derslerinin yanında ekolojik baskının da ders olarak verilmesi ve bu tekniğin arttırılması gerekmektedir.

Kaynaklar

- Acar, G. Doğa ve İnsan Sağlığı ile Uyumlu Doğal Boyalı Kumaş Geliştirme, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı, Kayseri, 2013.
- Açar, İ. Bazı Japon Grubu Erik (*Prunus salicina* Lindl.) Çeşitlerinin Gaziantep'teki Performansları, Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 20, (4), 2016
- Amıragai, M. E., Koç, A. Ekim Zamanı ve Azot Uygulamalarının Mayıs Papatyasının (*Matricaria chamomilla* L.) Verim ve Uçucu Yağ Üretimine Etkileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 2016.
- Bayram, A.M (Eco Printing Tekniği ile Çevre Dostu Ekolojik Tekstil Baskısı, II. Uluslararası Akdeniz Sanat Sempozyumu, 2017.
- Bozacı, B. Doğanın Şarkısı Ekolojik Baskı, İzmir, 2016
- Bozkırlı, D., O. Aspir Çiçeğinden (*Carthamus Tinctorius*) Süperkritik Karbondioksit Ekstraksiyonu ile Doğal Boya Eldesi ve Uygulanabilirliği. Yüksek Lisans Tezi, 2007.

- Can, D. İ. ve Oyman, R. Okaliptüs Bitkisiyle İpek ve Pamuklu Kumaş Üzerine Eko- Baskı Uygulamaları, II. Uluslar arası Akdeniz Sanat Sempozyumu, 2017.
- Cebeci, D. T. Ekolojik Tekstillerin Moda Tasarımı Üzerine Etkileri, Sanatta Yeterlilik Tezi, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, İstanbul, 2013.
- Cebeci, Tüm. D. Ekolojik Tekstiller ve Üniversite Öğrencilerinin Ekolojik Tekstiller Konusundaki Farkındalıklarının İncelenmesi, Akdeniz Sanat, 4, 69-72, 2012.
- Çakalgöz Yavuz, S. ve Eltez, S. Ceroplastesrusci L (Hemiptera: Coccidae) Dişi Bireylerinin Kabuklarından Antik Dönemlerde Kullanılan Boya Çıkarma Yöntemleri ile Boya Eldesi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (17), 39-44, 2014.
- Demir, B. Gül Çiçeğinden Elde Edilen Doğal Boyaların Renk ve Haslık Özelliklerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
- Demir, M., Çelik, S. ve Noyan, Ö. F. Türkiye'de Yetişen Bazı Önemli Boya Bitkilerinin Üretim Teknikleri ve Elde Edilen Renklerin Haslık Dereceleri. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık, 3, 1187-1196, 2010.
- Etikan, S., Kayabaşı, N. Okaliptüs (Eucalyptus camaldulesis Dehnhardt) Ağacının Yapraklarından Elde Edilen Renkler ve Bu Renklerin Bazı Haslıkları Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10(2). 153-161, 2006.
- Gökdoğan, O., Demir, F. Isparta yöresindeki Gül işletmelerinin Tarımsal yapısı, ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2011.
- Güngör, İ. Isparta Bölgesinde Gülbirlik'çe Üretimi Yapılan Gülyağının Üretim Sorunları ve Gül çiçeği Taşıma Maliyetlerinin Minimizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, 1990.
- Güngörmez, H. Doğal Boyalar ve Tuz, Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 5(1), 57-63, 2015.
- Gürboy, B., Özden, Ö. E. camaldulensis ve E. grandis Odununun Hacim-Ağırlık Değerleri ve Lif Morfolojisi, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, sayı (1), cilt 44, 1994
- İşmal, Ö. E. Patterns from Nature: Contact Printing, Journal of the Textile Association, 81-91, 2016
- İşmal, Ö., E., Yıldırım, L.. Tekstil Baskıcılığının Tarihçesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir, 2012b. Karadağ, R. Doğal boyamacılık, TC Kültür ve Turizm Bakanlığı, İstanbul, 2007.
- Kayabaşı, N., Ölmez, F. N. Papatya (Matricaria Chamomile L.)'dan Elde Edilen Renkler ve Bu Renklerin Bazı Haslık Özellikleri, Tarım Bilimleri Dergisi, 9 (4) 390-394, 2003.
- Kayacık, H. Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematigi III. Cilt, İ. Ü. Onnan Fakültesi Yayınları. İ.Ü. Yayın No. 3031. Orman Fakültesi Yayın No. 321 İstanbul, 1982.
- Kaynarı, H. ve Tonus, E. Bitkisinden Elde Edilen Renkler ve Haslık Değerleri. Sivas'ta Yetişen Salviasp (Adaçayı) Electronic Journal of Vocational Colleges, 4(1), 123-135, 2014.
- Kızıl, S. ve Kayabaşı N. Muhabbet Çiçeğinin (Resedalutea L.) Boyama Özelliklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18 (2), 195-200, 2005.
- Klaichoi, C., Mongkholrattanasit, R., Sarikanon C., Intajak P. and Saleeyongpuay, W. Eco-friendly printing of cotton fabric using natural dye from acacia catechu willd, RMUTP International Conference, Textiles & Fashion, (7), 2012.
- Merdan N, Acar K, Korkmaz B. Gelincik (Papaver Rhoeas L.) Bitki Çiçekleri ile Boyanmış Yünlü Kumaşların Renk ve Haslık Özelliklerinin Araştırılması, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl:10 Sayı 19 s.89-99, 2001.
- Nakpathom A , Somboon B, Narumol N. Pigment Printing of Natural Dye from Red Mangrove Bark on Silk Fabrics Monthon, National Metal and Materials Technology Center, 2011.
- Okumuş, R., R. Osmanlı Toplumunda Gül Kültürü ve Gülcülük Sanayinin Gelişmesi: Isparta Örneği, Yüksek Lisans Tezi, 2015.

Özgün, C. Osmanlı Ağaç Kültüründe Yeni ve Egzotik Bir Tür: Okaliptüs, Çağdaş Türkiye Tarihi Araştırmaları Dergisi, 2013.

Öztürk, Z., Koçak, E. D., Merdan, N. ve Acar, K. Karadut (*Morusnigra*) Meyvesinden Elde Edilen Boyalarla Boyanmış Yünlü Materyalin Yıkama Ve Işık Haslıklarının İncelenmesi, Akdeniz Sanat Hakemli Dergi, 4 (8), 99-102., 2012.

Şahin, N. Tekstil Endüstrisinde Kullanılan Bazı Tekstil Boyalarının *DrosophilaMelanogaster*' de Toksik ve Genotoksik Etkilerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, 2014.

Tüfekçi S., Özkurt N., Özkurt A. ve Yılmaz E. Okaliptüs Plantasyonlarında Dikim Anında Verilen Gübre Çeşidi ve Dozunun Gelişme Üzerine Etkileri, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Özbiçer Ofset Matbaa, Mersin, 2006

Yalçın, M. Kızılçam Kabuğundan Elde Edilen Pigmentin Pamuk, Yün, İpek ve Sentetik Kumaşlardaki Boyama Özelliklerinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2010.

Yıldızbakan, A., Saraçoğlu, Ö. ve Özkurt A. Okaliptüs (*Eucalyptus Camadulensis* Dehn.) Bataklıklarında Hacim ve Kuru Madde Hasılat Araştırmaları, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Özbiçer Ofset Matbaa, Mersin, 2007.

İnternet Kaynakları

URL 1: <http://www.webcitation.org/75Rz3wbYY>, Erişim tarihi: 12.12.2018.

URL 2: <http://www.webcitation.org/>, Erişim tarihi: 11.12.2018.

Görsel Kaynaklar

Görsel 1. "Silverucalyptus", <http://www.webcitation.org/75wFk961S> adresinden 04 Şubat 2019'da alınmıştır.

Görsel 2. "Silverucalyptus", <http://www.webcitation.org/75wFxSI47> Erişim tarihi: 04.02.2019.

Görsel 3. "Eucalyptus", <http://www.webcitation.org/75wG5o90H> Erişim tarihi: 04.02.2019.

Görsel 4. "Eucalyptus", <http://www.webcitation.org/75wGDenYt> Erişim tarihi: 04.02.2019.

Görsel 5. "Papatya", <http://www.webcitation.org/75wIakIWL> Erişim tarihi: 04.02.2019.

Görsel 6. "Gül bitkisi", <http://www.webcitation.org/75wIGJ5TV> Erişim tarihi: 04.02.2019.

Görsel 7. "Gül bitkisi", <http://www.webcitation.org/75wIPAFtC>, Erişim tarihi: 04.02.2019.

APPLICATION OF ECOLOGICAL PRINTING TO COTTON-SILKY FABRICS AND DETERMINATION OF PERFORMANCE LEVELS

H.Feriha AKPINARLI, Cansu TAMBAŞ

Abstract

Due to the reasons such as harms that chemical paints cause, environmental pollution, awareness of people on the environment, etc. new recyclable and eco-credential pursuits commenced and ecological textiles emerged. Ecological textile is the production of complete nature compatible and harmless products from the fiber form until it becomes a product. Ecological printing is a printing method which is performed to transfer the natural color and shapes of colorants that are used on surfaces such as fabric, leather, felt, etc. with materials which have colorant characteristics in nature. In ecological printing which is quite popular today and is used by many artists, fastness measurement of the products could not be performed. However, it is important for products to have high levels of fastness in ecological printing in order to increase their resistance against physical and chemical factors. The aim of the research is to determine the resistance levels of ecological printed products by determining the washing, friction and light fastness levels of printings that were obtained from the printing experiments which were conducted on cotton and silk fabrics with eucalyptus, daisy, and cherry plum and rose petal plants. In the research, survey model was used for gathering the information on ecological printing and experiment model was used in the ecological printing process. The population of the research comprised of plants that have colorant characteristic in Turkey. The sample is eucalyptus, daisy, cherry plum, rose petal and silk-cotton fabrics. Washing, friction and light fastness analyses were conducted on ecologically-printed cotton and silk fabrics. The fastness levels of ecological printings that were performed on cotton and silk fabrics were determined to be at a good level.

Keywords:Textile, Eko print, Fastness