İDİL

ZERDEÇAL (CURCUMA LONGA) BİTKİSİNDEN DOĞAL VE KİMYASAL MORDANLARLA ELDE EDİLEN RENKLER VE TEKSTİL LİFLERİNDE KULLANIMI

Hülya KAYNAR[1]
Emine TONUS[2]
Esra UÇAR SÖZMEN[3]

[1]Doç. Dr., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Mimarlık, Güzel Sanatlar ve Tasarım Fakültesi, Grafik Bölümü, Sivas, hkaynar(at)cumhuriyet.edu.tr / ORCİD NO: https://orcid.org/0000-0002-9442-6162
[2]Öğretim Görevlisi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Meslek Yüksekokulu, El Sanatları Bölümü, Sivas, eminetonus(at)cumhuriyet.edu.tr / ORCİD NO: https://orcid.org/0000-0001-5065-1643
[3]Doç. Dr. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı, Sivas, eucar(at)cumhuriyet.edu.tr / ORCİD NO:0000-0001-6327-4779

Kaynar, Hülya, Tonus, Emine, Uçar Sözmen, Esra. " Zerdeçal Bitkisinden Doğal ve Kimyasal Mordanlarla Elde Edilen Renkler ve Tekstil Liflerinde Kullanımı" idil, 63 (2019 Kasım): s. 1579-1590. doi: 10.7816/idil-08-63-14

Öz

Anadolu, pek çok bitkinin yaşama olanağı bulduğu, elverişli toprakları içinde barındıran önemli bir jeopolitik konuma sahiptir. Bu topraklardan elde edilen bitkiler yaşama dair her alanda değerlendirilmiş olup bunlardan biri de doğal boyacılıktır. Endüstrileşmenin insan sağlığına verdiği olumsuz etkiyi belirli oranda azaltmak amacıyla pek çok bitkinin kök, gövde, yaprak ve çiçekleri kullanılarak boyar maddeler elde edilmiş ve çeşitli tekstil ürünleri ile bazı gıda maddeleri bu boyar maddeler ile boyanmıştır. Yapılan bu çalışmada sarı renk skala özelliği taşıyan zerdeçal bitkisinin doğal ve kimyasal mordanlar kullanılarak vermiş olduğu renk değişimleri, sürtünme ve su damlası (ıslak-kuru) haslık değerleri belirlenmiştir. Bitkiler, yüne göre %100 oranında karıştırılarak, 1 saat süreyle kaynatılmış ve sıcak ekstraktlar hazırlanmıştır. Alüminyum Potasyum Sülfat, Sitrik Asit, Demir 2 Sülfat (Saçıkıbrıs), Sodyum Karbonat, Sirke, Tuzruhu ve Baca Kurumu olmak üzere yedi (7) adet doğal ve kimyasal mordan, yüne göre %3 - %18 oranlarında kullanılarak boyama yapılmıştır. Ayrıca mordansız ipler de boyanarak, mordanlanmış iplerin renk absorbsiyonu ile karşılaştırma yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Zerdeçal, mordan, boyar madde, renk, haslık

Makale Bilgisi
Geliş: 11 Ağustos 2019 *Düzeltme: 1 Eylül 2019* *Kabul: 22 Eylül 2019*

© 2019 idil. Bu makale Creative Commons Attribution (CC BY-NC-ND) 4.0 lisansı ile yayımlanmaktadır.

Giriş

Doğadaki bitkilerden yararlanılarak elde edilen boyaların kullanımı, çok eski tarihlere dayanmaktadır. Birçok bitkiden çeşitli renklerde boyalar elde edilmektedir.

> Doğal boyamacılığın tekstil elyafında kullanımının MÖ 4000 yıllarında Hindistan'da ve Mezopotamya'da başlamış olduğu bilinmektedir. Doğal boyamacılıkda kullanılmış olan hayvansal ve bitkisel boyarmaddeler 19. yüzyılın sonlarında sentetik boyarmaddelerin sentezleri ile birlikte giderek azalmış ve hatta ortadan kalkma noktasına gelmiştir. Günümüzde ise sentetik boyarmaddelerin birçoğunun toksik, kanserojen ve atıklarının çevre kirliliğine neden oldukları anlaşılmış olması doğal boyamacılığı yeniden gündeme taşımıştır (Karadağ,2007:11).

"Bitkisel boyarmaddeler, doğada yetişen otsu ya da çalı türü bitkilerin kök, kabuk, yaprak, çiçek ya da tohumlarından çeşitli yöntemlerle elde edilirler" (Önal, 2000: 2). "Tabiatta boyarmadde özelliği taşıyan pek çok bitki vardır. Ancak hem çekici renkler hem de sürtünmeye, ışığa, suya ve yıkanmaya karşı yüksek haslık derecesi sağlayan bitkiler boya maddelerinin en değerli olanlarıdır." (Eyüboğlu vd., 1983: 137, Kaderli,1991: 3-7). Bunlar arasında yosunlar ve likenler olduğu gibi otlar (Zerdeçal- Curcuma longa L., Muhabbet otu- Reseda Luteola L., Havaciva- Alcanna Tinctoria, Sütleğen-Euphorbia), çalılar (Kadın tuzluğu-Berberis vulgaris), ağaççıklar (Cehri-Rahamnus tinctoria) ve ağaçlar (Kavak ağacı- Salicaceae, Ceviz -Juglans regia) da yer almaktadır. Bitkilerle yapılan boyamalarda en çok, sarı, yeşil, kahverengi ve tonları gibi doğaya daha yakın renkler, daha az miktarda ise turuncu, kırmızı, mavi gibi renkler elde edilmektedir.

> Sarı renk, karışımla veya safran ve zerdeçal gibi bitkiler ile elde edilen, solmayan ve kaybolmayan bir renktir. Sarı renk ve tonları mavi ve kırmızı rengin aksine birden fazla boyarmadde ile elde edilebilmektedir. Bunlar; boyacı sumağı'(Cotinus coggygia) nda bulunan Fisetin, muhabbet çiçeği (Reseda luteola), sığır kuyruğu (Verbascum çeşitleri), sıçan kulağı (Hierascium çeşitleri), yüksük otu (Digitalis çeşitleri) 'nda bulunan Luteolin, kadıntuzluğu (Berberis crataegina) çeşitlerinde bulunan Berberin, safran (Crocus sativus) da bulunan Crocin, yalancı papatya (Anthemis chia) da bulunan Apigenin, gence (Datisca cannabina) de bulunan Datiscetin, sütleğen çeşitleri (Euphorbia), soğan (Allium cepa), asma (Vitis vinifera), sumak (Rhus coriaria), anduz otu (Inula viscosa), cehri (Rhamnus petiolaris), boyacı papatyası (Anthemis tinctoria) 'nda bulunan Quercetin ve Frangula Alnus'ta bulunan Emodin boyarmaddeleridir (Enez, 1987:80). "Anavatanı Güney Asya olan Zerdeçal (*Curcuma longa* L.) Zencefilgiller (Zingiberaceae) familyasına ait olup, çok yıllık otsu bir bitkidir. Halk arasında "zerdeçal" olarak bilinen *Curcuma longa* L. "Hint safranı" olarak da isimlendirilmektedir" (Aksu Kapucu, 2012; Başer 2012:44, 26-27). "Safra hastalıklarında, grip, soğuk algınlığı, diyabetik yaralar, hepatik rahatsızlıklar, romatizma ve sinüzit hastalıklarının tedavisinde kullanıldığı gibi midevi ve kan temizleyici özellikleri de vardır" (Jayaprakasha ve ark. 2005:533-548; Ammon ve ark. 1992:226). "Zerdeçal çay olarak içilebildiği gibi, köri sosunun da ana bileşenidir. Parlak sarı rengi nedeniyle, gıdalarda, kozmetikte, yün ve kumaşlarda doğal boya olarak da kullanılmaktadır" (Başer, 2012:26-27). Bitkinin toprak altında rizomları sarı ve bazen de kahverengi renklidir ve renk pigmentlerinin % 50–60'ını kurkumin, demetoksikurkumin ve bisdemetoksikurkumin bileşenlerinden oluşan kurkuminoitler (% 5) oluşturmaktadır. Aynı zamanda içeriğindeki fenolik maddeler de sarı renk ve parlaklığın belirlenmesinde etkili olmaktadır (Hiserodt ve ark. 1996:.51-63 ; Çöteli ve ark.2017:93)

Bu çalışmada: sarı renk skala özelliği taşıyan zerdeçal bitkisinden doğal ve kimyasal mordanlar kullanılarak elde edilen renkler, sürtünme ve su damlası (ıslak-kuru) haslık değerleri belirlenmiştir.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini zerdeçal bitkisinden elde edilen renkler, haslık değerleri ve tekstil liflerinde kullanımı oluşturmaktadır. Araştırmada kullanılan mordanlar Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sivas Meslek Yüksekokulu El Sanatları Bölümü, Boyama Atölyesinden sağlanmıştır. Araştırmaya konu olan mordan maddeleri, Alüminyum Potasyum Sülfat, Sitrik Asit, Demir 2 Sülfat (Saçıkıbrıs), Sodyum Karbonat, Sirke, Tuzruhu ve Baca Kurumudur. Ayrıca mordansız ipler de boyanarak, mordanlanmış iplerin renk absorbsiyonu ile karşılaştırma yapılmıştır. Araştırmada doğal boyacılık, boyama ve mordanlama yöntemleri ile ilgili kaynak taraması yapılarak, ipliklerin mordanlanması, boya extraktının hazırlanması, mordansız ve mordanlı boyama, elde edilen renklerin belirlenmesi ve adlandırılması, sürtünme ile su damlası (ıslak - kuru) haslığı tayini belirtilmiştir.

Mordanlama

Bitki boyacılığında renkleri sabitleme maddesi olarak kullanılan ve genellikle değişik renkler elde etmeye yarayan yardımcı maddelere mordan denir. Mordanlama, belli miktarda mordan maddesinin boyanacak olan mamule boyamadan önce, boyamadan sonra veya boyama esnasında dahil edilmesi ile yapılır. Bazen bu işlemde birden fazla mordan kullanılabilir. Liflerin emme

kabiliyetini arttıran mordanlar, boyanın lifler üzerinde tutunmasını sağlayan, şap, soda, sodyum sülfat, sodyum karbonat, bakır sülfat, alüminyum sülfat, çeşitli metal oksitleri gibi maddelerdir. Bu maddeler aynı zamanda boyanın renk tonlarına da etki eder (http://www.cahilim.com/pdf/elsanatlari/ipleri-boyama.pdf/ Erişim Tarihi: 18.11.2019).

Yapılan bu çalışmada, bir gün boyunca soğuk suda bekletilen ipler, daha sonra kazandan çıkartılmış ve sıkılarak suyundan arındırılmıştır. Her bir boyama deneyi için; 600 gram yün 12 litre su (Yüne oranla 20 katı), Alüminyum Potasyum Sülfat %18 ve diğer mordan maddeleri %3 oranı kullanılarak bir saat süreyle kaynatma yapılmıştır. Mordanlanan ipler, soğuma derecesine kadar kazanda bekletildikten sonra çıkarılarak, kurutulmak üzere asılmış ve daha sonra 50'şer gram halinde çileler hazırlanmıştır.

Resim 1. Kaynatma Kazanları (Hülya Kaynar, 2016)

Boya Ekstraktlarının Hazırlanması

Boya ekstraktı sıcak ve soğuk yöntemler kullanılarak elde edilebilir. Bu çalışmada sıcak ekstrakt hazırlama yöntemi kullanılmıştır. Bunun için, kök halindeki zerdeçal, etken boyar maddesinin açığa çıkması amacıyla küçük parçalar haline getirilmiştir. Boyanacak yün ipliğin ağırlığına göre %100 oranında (kurutulmuş) alınan bitkiler yine boyanacak yüne göre 1'e 20 oranındaki su içinde 1 saat süreyle kaynatılmıştır. 1 saat sonunda bitki artıkları bir tülbentle süzülerek ortamdan ayrılmış ve böylece sıcak extrakt elde edilmiştir. 600 gram zerdeçal, tülbent içerisine konulup ağzı sıkıca bağlanarak, kazan içerisinde 12 litre su ile bir saat kaynatılmıştır.

Resim 2-3. Kaynatma işlemi ve Boya Ekstraktı (Hülya Kaynar, 2016)

Boyama

Ön mordanlama ile doğal ve kimyasal maddeler kullanılarak mordanlanan ipler, ayrı ayrı çelik kazanlarda yüne oranla 20 katı boyalı su ile kaynatılır. İpliğin boyar maddeyi homojen olarak absorbe edebilmesi amacıyla, kaynama derecesine kadar düzenli aralıklarla karıştırılması gerekir. Kaynama süresi tamamlandıktan sonra, bir gün boyunca soğumak üzere plastik kaplara boşaltılır. 24 saat boyalı suyun içinde soğutulan ipler, ertesi gün sudan çıkartılarak iyice durulanır ve kurutulmak üzere askılara asılır.

Resim 4-5. Boyama ve Soğutma İşlemi (Hülya Kaynar, 2016)

Mordanlama işlemine tabii tutulmayan ipler ise bir süre soğuk suda bekletilip daha sonra süzdürülerek nemli hale getirildikten sonra, zerdeçal ekstraktının içine alınır. Bir saat kaynatılan ve bu süre içinde eksilen suyu tamamlanan ipler, kazan içinde soğumaya bırakılır. Soğuk suyla iyice durulandıktan sonra ala gölgeli bir yerde kurumaya bırakılır.

Resim 6. Kurutma İşlemi (Hülya Kaynar, 2016)

Kuruyan ipler sürtünme ve su damlası (ıslak-kuru) haslıklarının tayin edilmesi için uygun hale gelmiştir.

Bulgular

Zerdeçaldan Elde Edilen Renkler

Mordanlı ve mordansız olarak zerdeçal ekstraktı içerisinde bir saat kaynatılmış olan ipler, aydınlık bir ortama alınarak, beyaz bir zemin üzerine serilmiş ve sübjektif yöntemle renkleri belirlenerek tablo 1'de verilmiştir. Elde edilen renkler: Açık sarı, hardal sarısı, buğday sarısı, kızıl kahve, limon sarısı, saman sarısı, kına yeşili ve açık sarıdır.

MORDAN		ÖRNEK	RENK ADI
ADI	ORANI		
MORDANSIZ	% 25		AÇIK SARI
ALÜMİNYUM POTASYUM SÜLFAT	% 18		HARDAL SARISI
SİTRİK ASİT	% 3		BUĞDAY SARISI
DEMİR 2 SÜLFAT	% 3		KIZIL KAHVE
SİRKE	% 3		LİMON SARISI
TUZRUHU	% 3		SAMAN SARISI
BACA KURUMU	% 3		KINA YEŞİLİ
SODYUM KARBONAT	% 3		AÇIK SARI

Tablo 1. Zerdeçaldan Elde Edilen Renkler

Haslık Değerleri

"Çeşitli boyar maddelerden elde edilen bir rengin, fiziki ve kimyevi etkilere karşı göstermiş olduğu direncin derece olarak ifade edilişine haslık denir" (URL 1/ Erişim Tarihi: 18.09.2019).

Boyalı yün ipliklerde sürtünme haslığı tayini; Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanan TS 717 "Sürtünmeye Karşı Renk Haslığı Tayini" (Anonymous 1978a) ve TS 423"Tekstil Mamullerinde Renk Haslığı Tayinlerinde Lekelerinin -boya akması- ve solmanın -renk değişmesi- değerlendirilmesi için Gri Skalaların Kullanma Metodları" (Anonymous 1984c)'na göre yapılmıştır. Boyalı yün iplikleri 14 cm x 5 cm boyutlarında bir dikdörtgen karton üzerine yan yana ve paralel olarak sarılmıştır. Deney cihazı parmağının ucuna kuru, boyasız 5 cm x 5 cm boyutunda kesilmiş bezayağı dokulu pamuklu bez yerleştirilerek 900 gramlık yük altında iki paralelli olarak hazırlanan kuru numunelerin 10 santimetrelik kısmı boyunca düz bir hat üzerinde 10 saniyede 10 defa ileri geri sürtülmesi sağlanmıştır. Boyasız pamuklu beze renk akması ise gri skala ile TS 423'e göre (Anonymous 1984c) değerlendirilmiştir.

Haslık deneyleri için 2 çeşit gri skala kullanılmaktadır. Gri skala 9 ölçeklidir. Bu skalada da en düşük ve en yüksek haslık değerleri 5 ölçekli skalada olduğu gibidir. Ancak her bir değer arasında ara değerler bulunmaktadır. Bu nedenle daha hassas ölçümler yapılabilmektedir. 9 ölçekli gri skalada haslık değerleri aşağıdaki şekildedir: 1 En düşük haslık değeri 1-2 2 2-3 3 3-4 4 4-5 5 en yüksek haslık değeridir.

Resim 7. Gri Skala

Resim 8. Sürtünme Haslığı Deney Numuneleri (Hülya Kaynar, 2016)

Zerdeçaldan elde edilen renklerin sürtünme haslıkları deney numuneleri resim 8'de, elde edilen değerler ise tablo 2'de belirtilmiştir.

Mordan Adı	**Oranı (%)**	**Sürtünme Haslık Değeri**
Mordansız	-	4/5
Alüminyum Potasyum Sülfat	%18	2/3
Sitrik Asit	%3	3
Demir 2 Sülfat (Saçıkıbrıs)	%3	2
Sirke	%3	2/3
Tuzruhu	%3	4
Baca Kurumu	%3	1/2
Sodyum Karbonat	%3	3/4

Tablo 2. Zerdeçaldan elde edilen renklerin sürtünme haslık değerleri

Buna göre; doğal ve kimyasal mordanların kullanımı ile elde edilen renklerin sürtünme haslık değerleri 1 - 4 arasında, mordansız boyanma ile elde edilen renklerin sürtünme haslık değeri ise 1-2 olarak tespit edilmiştir. Zerdeçal ile yapılan tüm boyamalarda baca kurumu kullanılarak yapılmış boyama 4 değeri ile en yüksek sürtünme haslık değerine sahip olduğu görülmüştür.

Boyalı yün ipliklerde su damlası haslığı tayini; Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanan TS 399 "Su Damlasına Karşı Renk Haslığı Tayini" (Anonymus 1978b) ve TS 423'e göre yapılmıştır. Boyalı yün iplikleri, 10 cm uzunluğunda yaklaşık 0.5 cm kalınlığında çile yapılarak her iki ucundan bağlanmıştır. İki paralelli olarak hazırlanan örneklerin üzerine oda sıcaklığında 0.15 ml'lik saf su damlatılmıştır. Damlatılan su çubukla dağıtılarak örneğin emmesi sağlanmıştır. İki dakika bekledikten sonra damlaların dış kenarlarındaki renk değişmesi gri skala ile TS 423'e göre değerlendirilmiş ve ıslak su damlası haslığı tespit edilmiştir. Numuneler bir gün oda sıcaklığında bekletilerek kurumaları sağlanmış ve kuruduktan sonra su damlalarının boyalı yünler üzerinde oluşturduğu renk değişmesi yine gri skala ile TS 423'e göre değerlendirilmiş ve kuru su damlası haslığı tespit edilmiştir.

Resim 9. Su Damlası (ıslak-kuru) Haslığı Deney Numuneleri (Hülya Kaynar, 2016)

Zerdeçaldan elde edilen renklerin su damlası (ıslak-kuru) haslığı deney numuneleri resim 9'da, elde edilen değerler ise tablo 3'te belirtilmiştir.

Mordan Adı	Oranı (%)	Su Damlası Haslık Değeri	
		Islak	Kuru
Mordansız	%25	3/4	4/5
Alüminyum Potasyum Sülfat	%18	4/5	5
Sitrik Asit	%3	4/5	5
Demir 2 Sülfat (Saçıkıbrıs)	%3	3	5
Sirke	%3	4/5	5
Tuzruhu	%3	4	5
Baca Kurumu	%3	1	5
Sodyum Karbonat	%3	4	5

Tablo 3. Zerdeçaldan elde edilen renklerin su damlası (ıslak-kuru) haslık değerleri

Tablo 3'e göre; doğal ve kimyasal mordanların kullanımı ile elde edilen renklerin su damlası (ıslak) haslık değerleri 1ile 4-5 arasında olup baca kurumu kullanılarak yapılmış boyama, 1 değeri ile en yüksek haslık değerine sahiptir. Çeşitli mordanların kullanımı ile elde edilen renklerin su damlası (kuru) haslık değerleri 4/5 ile 5 arasındadır. Mordansız boyanmış iplerin su damlası (ıslak-kuru) haslık değerleri ise 3-5 arasında olduğu tespit edilmiştir.

Haslık Derecesi	Değerlendirme
1	Çok az
2	Az
3	Orta
4	İyi
5	Çok iyi

Tablo 4. Gri Skala ile Haslık Değerlendirme (http://www.kimyaevi.org/TR/Genel/BelgeGoster.aspx?F6E10F8892433CFF679A66406202CCB0486EA72958D2E8F3/Erişim Tarihi:18.11.2019)

Sonuç

Tüm dünyada, tekstil, gıda, sağlık vb. birçok sektörde, canlılara ve çevreye daha az zarar veren maddeler tercih edilmektedir. Hammaddeden, mamul madde haline gelinceye kadar geçirdiği süreçte "doğal, ekolojik, organik" gibi kavramlara yer veren ürünler ön plana çıkmaktadır**.** Bu araştırmada organik elyaf üzerine ekolojik olarak doğal boyama yöntemi ile elde edilen renklerin, haslık deneyleri yapılarak, tekstil sektöründe kullanılabilirliği ölçülmüştür. Bu amaçla yine son zamanlarda antibakteriyel, antioksidan ve antikansorejen özellikleriyle bilinen "zerdeçal" bitkisi seçilmiştir. Boyama sonucunda mordansız ve Alüminyum Potasyum Sülfat, Sitrik Asit, Demir 2 Sülfat, Sirke, Tuzruhu, Baca kurumu, Sodyum Karbonat ile mordanlanan yünlerden; açık sarı, hardal sarısı, buğday sarısı, kızıl kahve, limon sarısı, saman sarısı, kına yeşili ve açık sarı renkler elde edilmiştir. Sürtünme haslık değeri; en yüksek mordansız boyama (4/5), Sitrik Asit (3), Demir 2 Sülfat (2), Sirke (3/2), Tuzruhu (4), Sodyum Karbonat (3/4), en düşük ise Baca kurumu (1/2) olarak belirlenmiştir. Islak ve kuru haslık değeri; mordansız boyama (3/4, 4/5), Sitrik Asit (4/5, 5), Demir 2 Sülfat (3, 5), Sirke (4/5, 5), Tuzruhu (4, 5), Baca kurumu (1, 5), Sodyum Karbonat (4, 5) olarak tespit edilmiştir. Mordansız ve mordanlı boyamalar haslık yönünden karşılaştırıldığında ise; mordansız boyama (çok iyi) olmasına rağmen, mordan kullanılarak elde edilen diğer renklerin haslık derecesinin daha düşük olduğu görülmektedir. Elde edilen renklere baktığımızda en soluk renk mordansız boyamadan elde edilmiştir. Mordanlı boyamalar daha koyu ve daha parlak renklerdir. Sonuç olarak mordansız yün, daha az boyar madde barındırdığı için, sürtünme haslığı yüksek çıkmıştır. Haslık değerleri 3 ve yukarısı olan boyamalardan elde edilen renklerin halı ve kilim dokumasında kullanılması uygundur denebilir.

Kaynaklar

Aksu Kapucu Ş. 2012. Türkiye'de Piyasalarda Bulunan Bazı Curcuma Longa L. Rizom Ve Preparatları Üzerinde Farmakognozik Araştırmalar. T.C. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmakognozi Programı, Doktora Tezi.

Jayaprakasha, G.K., Jagan, L., Rao, M.,Sakariah, K.K. (2005) Chemistry and biological activities of Curcuma longa. Trends in Food Science & Technology, 16 (12), 533-548.

Ammon, H.P., Anazodo, M.I., Safayhi, H., Dhawan, B.N.,Srimal, R.C. (1992) Curcumin: a potent inhibitor of leukotriene B4 formation in rat peritoneal polymorphonuclear neutrophils (PMNL). Planta Med, 58 (2), 226.

Anonim, (1978a). Boyalı ya da Baskılı Tekstil Mamulleri İçin Renk Haslığı Deney

Metotları Sürtünmeye Karşı Renk Haslığı Deney Metotları - Sürtünmeye Karşı Renk Haslığı Tayini. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü Yayınları TS 717.

Anonim, (1978b). Boyalı ya da Baskılı Tekstil Mamulleri İçin Renk Haslığı Deney Metotları-Su Damlasına Karşı Renk Haslığı Tayini. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü Yayınları TS 399 /Mart 1978.

Anonim, 1984a. Boyalı ya da Baskılı Tekstil Mamülleri İçin Renk Haslığı Deney Metodları-Gün Işığına karşı Renk Haslığı Tayini Metodu. Türk Standartları Enstitüsü Yayınları TS 867, Ankara

Anonim 1984 b. Tekstil Mamüllerinin Renk Haslığı Tayinlerinde Lekelerinin (Boya Akması) ve Solmanın (Renk Değişmesi) Değerlendirilmesi İçin Gri Skalaların Kullanma Metodları, Türk Standartları enstitüsü yayınları TS 423, Ankara

Başer K. H. C., 2012. Zerdeçal (Curcuma longa L.). Bağbahçe Dergisi 44, 26-27.

Çöteli , E., Karataş, F.,2017. Zerdeçal (Curcuma longa L.) Bitkisindeki Antioksidan Vitaminler ve Glutatyon Miktarları ile Total Antioksidan Kapasitesinin Belirlenmesi, Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt33, Sayı 2, 2017

Enez, N. 1987. Doğal boyamacılık Anadolu'da yün boyamacılığında kullanılmış olan bitkiler ve doğal boyalarla yün boyamacılığı. Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, 449; 80s., İstanbul.

Eyüboğlu, Ü., Okaygün, İ. ve Yaraş, F. 1983. Doğal boyalarla yün boyama. Özkur Basımevi, 137s., İstanbul.

Hiserodt, R., Hartman, T.G., Ho, C.T.,Rosen, R.T. (1996) Characterization of powdered turmeric by liquid chromatography– mass spectrometry and gas chromatography–mass spectrometry. Journal of chromatography A, 740, 51-63.

Kaderli, A. 1991. Doğal boyalar. Kimya Sanat Dergisi, (9); s 3-7, İstanbul.

Karadağ, Recep. Doğal Boyacılık, Ankara: DÖSİM, TC. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Geleneksel el sanatları Döner Sermaye İşletmesi Merkez Müdürlüğü, 2007.

Önal, Adem. Doğal Boyarmaddeler (Ekstraksiyon-Boyama). Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Yayınları, No:07 Araştırma Serisi No:01, 2000.

Elektronik Kaynaklar

http://www.kimyaevi.org /TR/Genel/BelgeG oster.aspx?F6E1 0F8892433CFF679A664 06202C CB0486EA72958D2E8F3 / Erişim Tarihi:18.11.2019.

http://www.cahilim.com/pdf/elsanatlari/ipleri-boyama.pdf / Erişim Tarihi: 18.11.2019.

Görsel Kaynaklar:

Makalede yer alan bütün görsel kaynaklar Hülya Kaynar (2016)'a aittir.

COLORS OBTAINED BY NATURAL AND CHEMICAL MORDANTS FROM TURMERIC (CURCUMA LONGA) PLANT AND USAGE IN TEXTILE FIBERS

Hülya KAYNAR
Emine TONUS
Esra UÇAR SÖZMEN

Abstract

Anatolia has an important geopolitical position which lets many plants have the opportunity to live and involves favourable soils. Plants obtained from these soils have been utilized in all areas of life and one of them is natural dyeing. In order to reduce the negative effects of industrialization on human health, dyes were obtained by using root, stem, leaves and flowers of many plants so various textile products and some foodstuffs were dyed with these dyes. In this study colour changes, friction and water drop (wet-dry) fastness values of turmeric plant which has yellow colour scale were determined using natural and chemical mordants. The plants were boiled during 1 hour by stirring 100% with respect to the wool and hot extracts were prepared. Using seven (7) natural and chemical mordants including Aluminium Potassium Sulphate, Citric Acid, Iron 2 Sulphate, Sodium Carbonate, Vinegar, Hydrochloric Acid and Chimney Soot dyeing was conducted in the range of %3 - 18% with respect to the wool. Moreover, unmordanted ropes were dyed and compared with colour absorption of mordanted ropes.

Keywords: Turmeric, mordant, dyestuff, colour, fastness

: