

Geliş Tarihi: 14.07.2003

Farklı Kaynatma Sürelerinde Defneden (*Laurus nobilis* L.) Elde Edilen Renkler ve Bazı Haslık Değerleri

Filiz Nurhan ÖLMEZ⁽¹⁾

Özet: Bu çalışmanın amacı defne (*Laurus nobilis* L.) yapraklarının bitkisel boyacılık alanında kullanımını incelemek ve farklı kaynatma sürelerinin elde edilen renklere etkisini belirlemektir. Bu amaçla defne sırasıyla 30, 60 ve 90 dakika sürelerle kaynatma işlemine tabi tutulmuştur. Yün halı ipliklerinin defne yaprakları ile boyanmasından genel olarak alüminyum şapı, çinko klorür, sodyum sülfid ve potasyum bikromat mordanları ile yeşil, demir sülfat ile kahverengi, bakır sülfat ve tanen mordanları ve mordansız boyama ile kırmızı renk tonlarının elde edildiği görülmektedir. Kaynama süreleri yükseldikçe elde edilen renklerin tonlarında koyulaşma yönünde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Elde edilen renklerin ışık haslık derecelerinin genel olarak 5 ile 7 arasında değişerek iyi ve orta düzeyde olduğu, mordansız boyamalardan elde edilen renklerin ışık haslık derecelerinin ise 4 ile en düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Kaynatma süreleri artırdıkça ışık haslık derecelerinde yükselme yönünde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Kuru sürtünme haslık derecelerinin genel olarak 3 ile 5 arasında değişerek iyi ve orta düzeyde olduğu görülmektedir. Yaş sürtünme haslık derecelerinin genel olarak 4-5 ile 5 arasında değişerek iyi düzeyde olduğu, kaynama süreleri artırdıkça demir sülfat ile mordanlı boyamalardan elde edilen renklerin yaş ve kuru sürtünme haslık derecelerinde yükselme yönünde bir farklılık olduğu diğer boyamalarda ise belirgin bir farklılık meydana gelmediği belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Defne, halı, yün iplik, bitkisel boyacılık

Colors and Some Fastness Values Obtained from Laurel (*Laurus nobilis* L.) in Different Boiling Times

Abstract: The aim of this research is to study the usage of laurel leaves in the field of vegetable dyeing and to determine effects of various boiling times on obtained colors and fastness values. For this aim, 30, 60 and 90 minutes boiling times were performed respectively. It was shown that green color with alum, zinc chlorur, sodium sulphite, and potassium bicromate, and brown with ferro sulphate, and red with tanen, copper sulphate mordants and without mordant dyeings were generally obtained. It was determined that as boiling times increased obtained color tones generally varied in respect of becoming dark. Light fastness values of obtained colors varied between 5 and 7 that were good and middle. Light fastness values of without mordant dyeings' colors were 4. This level was the lowest level than the others. It was determined that as boiling times increased light fastness values varied in respect of rising. Also it was found that dry friction fastness values varied between 3 and 5 that were good and middle levels. Wet friction fastness values varied between 4-5 and 5 that were good levels. As boiling times increased wet and dry friction fastness values of dyeing with copper sulphate varied in respect of rising and the other dyeings did not vary.

Key words: Laurel, carpet, wool yarn, vegetable dyeing

Giriş

Günümüz toplumlarında el sanatlarına yönelik ilginin artması, bu alandaki araştırmacıları yerel olarak elde edilen doğal boyaların kullanımına ilişkin güvenilir bilgiler elde etmeye yöneltmiştir. Kimyasal işlemlerle üretilen sentetik boyalar kullanıldıkları çoğu yerde yeterince memnuniyet sağlamalarına rağmen, doğal boyaların el sanatları ürünlerini ticari açıdan değerli kılan bazı kaliteli yönleri vardır. Günümüzde tekstil sanatlarıyla uğraşanlar bu boyaları, nakış ve tapestri ipliklerinde, halı ve kilim ipliklerinde, el örmesi boyun atkılarında, örme giysilerde, örtülerde, evdeki dekorlarda ve tişörtlerde kullanmayı tercih etmektedirler. Bu tür el sanatları bir sektör olarak Türkiye'deki aileler için de bir gelir kaynağı olmuştur. Aynı zamanda bazı eski reçeteler ve boyama yöntemleri de,

günümüzde araştırmacılar tarafından, eski tekstilleri orijinaline en yakın şekle getirmek için titizlikle araştırılmakta ve yeniden keşfedilmektedir.

Bitkisel boyaların anilin boyalarına göre daha donuk oldukları ve o kadar fazla çeşitliliğe sahip olmadıkları doğru olmakla birlikte, bitkisel boyalar daha kalıcıdır ve zaman içinde, oldukça güzel renk kombinasyonlarına dönüşmektedirler. Ayrıca toksik atıklar, su ve hava kirliliği ile dünyanın çeşitli köşelerini etkileyen diğer bir çok ekolojik, kriz çevresel duyarlılığın artmasına ve tekstil alanında kimyasal boyalardan doğal boyalara geri dönüşe neden olmuştur.

⁽¹⁾ Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Geleneksel Türk El Sanatları Bölümü, 32100-İSPARTA

Türkiye’de doğal boya kaynakları bahçe, tarla, orman ve ağaçlar gibi çevre içinde mevcut pek çok yerde bulunabilir. Havuç kökü, soğan kabuğu, meyva ve sebze kabukları, meyva çekirdekleri ve bitki yaprakları gibi atık maddeler de, kullanışlı kaynakları teşkil etmektedir. Defne bitkisi de Isparta florasında doğal olarak yetişen genelde baharat olarak kullanılan bir bitkidir. Doğal boyacılıkta kullanıma yönelik yapılan herhangi bir araştırma yada herhangi bir bulguya rastlanmadığı için materyal olarak seçilmiştir.

Ayrıca çeşitli araştırmacılar boyamada ortam sıcaklığının kullanılan boyanın cinsine bağlı olarak boyamayı doğrudan etkileyen bir faktör olduğunu ifade etmektedir (Sadov ve ark., 1978; Foulds, 1995). Meggy, Lipatov, Melkinov ve Moryganov gibi çeşitli araştırmacılar boyaların çözünürlüğünün sıcaklığa bağlı olarak değiştiğini ifade etmektedirler. Düşük sıcaklıklarda solüsyondaki boyanın büyük bir kısmının kümeleşmiş bir halde bulunduğu dışardan gelen termal enerjinin artırılmasının bu kümeleşmeye mani olduğu ve boyarmadde partiküllerinin life geçişini kolaylaştırdığı belirtilmektedir. Ancak Lipatov kloraminsarı, kongo kırmızısı ve krisophan boyalarının çözünürlüğünü araştırmış ve bir çok boya türünün solüsyon ısısının sıcaklığa bağlı olmadığını belirtmiştir (Sadov ve ark., 1978). Molekül ağırlığına bağlı olarak düşük sıcaklıklarda da çözünen bir çok boya bulunmaktadır. Defne yapraklarında bulunan cineol, eigenol ve pinenler ile bunların çeşitli esterlerinin boyarmadde olarak solüsyon içindeki davranışlarını inceleyen bir çalışmaya ratlanmamıştır.

Defne yapraklarından su buharı distilasyonu ile meyvelerden presleme ile elde edilen yağlar sabun sanayisinde ve cilt merhemleri hazırlanmasında kullanılır. Kurutulmuş yaprakları ihraç edilir ve baharat olarak kullanılır (Topçuoğlu, 1964; Cengiz, 1979).

Antalya ve yöresinde meyveleri kaynatılarak tehnel yağı elde edilir. Dıştan ağrı dindirici ve bertiklerde yumuşatıcı olarak kullanılır (Cengiz, 1979). Ayrıca meyveleri mideyi rahatlatıcı, terletici, adet ve idrar söktürücü ve antinevraltik olarak eczacılıkta kullanılır (Huş, 1966).

Bu araştırmanın amacı defne (*Lourus nobilis* L.) yapraklarının bitkisel boyacılık alanında kullanımını incelemek ve farklı kaynatma sürelerinin elde edilen renklere etkisini belirlemektir.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu araştırmanın materyalini 2,5 Nm beyaz (boyasız) ilmelik yün halı ipliği, defne yaprağı, aliminyum şapı $KAl(SO_4)_2$, bakır sülfat ($CuSO_4$), çinko klorür ($ZnCl_2$), demir sülfat ($FeSO_4$), potasyum bikromat (K_2C_2O), tanen ($C_{76}H_{52}O_{46}$) ve sodyum sülfat (Na_2SO_3) olmak üzere 7 çeşit mordan oluşturmuştur. Araştırmada kullanılan defne

yaprakları Isparta yöresinden sonbaharda toplanmış, kurutulup öğütülerek kağıt poşetlerde muhafaza edilmiştir.

Defne (*Laurus nobilis* L.)

Defne *Lauraceae* familyasının *Laurus* cinsine ait piramidal şekilli ağaç ya da büyük çalı formunda bir bitkidir. Tropik ve subtropiklerde 2200 kadar türü vardır. Bunlardan *L. nobilis* Akdeniz bölgesinde maki elemanı olan tipik küçük ağaçlardır (Baytop, 1991). Çoğu tropikal bölgelerde ve Akdeniz havzasında da yetişir ve kışın yapraklarını dökmez. Tüysüz 2 evcikli bir çalı veya 10 m yüksekliğe ulaşan bir ağaçtır (Huş, 1966). Gövdenin koyu, gri, siyaha yakın düzgün, kabuğu vardır. Taze sürgünler yeşil sonraları kırmızı siyah ve tüysüzdür (Cengiz, 1979; Floridata, 1996).

Yaprakları basit, özel kokulu, tam, kenarları dalgalı, ucu sivri veya küt, elips biçiminde, üst yüzü parlak koyu yeşil, alt yüzü donuk açık yeşil renkte derimsi yaprak ağacına sahiptir. Yaprak boyları 5 – 10 cm arasında değişir. Yaprak sapları kısa ve donuktur (Cengiz, 1979; Laurel, 1998.).

Defnenin çiçekleri yaprağın koltuğunda, yan durumlu ufak demetler halinde bulunur. Çiçek çevresi yeşilimsi renkte 4 parçalıdır. Erkek çiçeklerde Andrökeum, 3 daire üzerinde stamenlidir. Stamenlerde birer açılan 2 lokulus ile alamet tabanında az küresel 2 noktarium ve 10 – 12 etamin vardır. Dişi çiçeklerde de erkek çiçeklerde olduğu gibi bir daire üzerinde dizilmiş, açık sarı 4 tepal yaprağı vardır. Stamenler 4 Staminodium’a farklılaşmış nektariumları irileşmiştir. Ovaryum üst durumlu apokarp tek tohum taslaklıdır. Olgunlaşınca parlak siyah renk alır. Meyvesi tek tohumlu bakkadır (Baytop, 1991). Gözlemlere göre çiçeklenme zamanı kış ayları tohumun olgunlaşma zamanı da Ekim ortası Kasım aylarıdır. Meyve olgunlaştıktan sonra kendiliğinden dökülür. Sürgün verme özelliği fazladır (Cengiz, 1979).

Defnenin yapraklarında bitkiye özel kokusunu veren esansiyel yağlar ve %50 oranında cineol bulunur Ayrıca eigenol ve β ve α pinenler, phellandren, linalool, geraniol, asetil eigenol, metil eugenol ile terpineol ihtiva etmektedir (Baytop, 1991; Laurel, 1998.).

Yöntem

Bu araştırmada farklı kaynatma sürelerinin elde edilecek renklere ve bu renklerin haslık derecelerine etkilerini belirlemek için mordanlamada, ekstrakt hazırlamada ve boyamada 30, 60, 90 dakikalık süreler uygulanmıştır ve toplam 24 boyama işlemi yapılmıştır.

İlmelik yün halı ipliklerinin mordanlanması

İlmelik yün halı ipliğinin mordanlanmasında ön mordanlama yöntemi uygulanmıştır. Bu kapsamda yün ağırlığına göre % 3 oranında alınan mordan maddesi yine

yün ağırlığına göre 1/50 oranında ılık su içerisinde eritilmiştir.

Çile halinde hazırlanan yün ıslatılıp, sıkılarak mordanlı su içerisinde 30 dakika süreyle kaynatmaya tabi tutulmuştur. Süre sonunda mordanlanan yün iplik 35° C' ye kadar soğutulmuş boyanmaya hazır hale getirilmiştir. Aynı işlem daha sonra aynı mordan ve farklı yün çilesi ile 60 ve 90 dakika kaynatma süreleri uygulanarak tekrar edilmiştir.

Sıcak ekstraktın hazırlanması

Defne yaprağının yapısındaki boyar maddenin life daha iyi geçmesini sağlamak amacı ile yapraklar havanda dövülerek küçük parçalar haline getirilmiştir.

Boyanacak ipliğin ağırlığına göre % 100 oranındaki bitki yine ipliğin ağırlığına göre 1/50 oranında su içinde önce 30 dakika süreyle kaynatılmış, kaynama sırasında buharlaşmayla eksilen su ilave edilmiştir.

Kaynama işi bittikten sonra, bitki artıkları süzülerek ortamdan uzaklaştırılmış ve sıcak boya ekstraktı hazırlanmıştır. Aynı işlem daha sonra 60 ve 90 dakikalık sürelerle tekrar edilmiş ve kaynama süreleri farklı 3 ekstrakt hazırlanmıştır.

Mordansız boyama

Önceden hazırlanan sıcak ekstrakt içerisine ıslatılıp suyu sıkılan yün konulmuş 30 dakika süreyle kaynatılmış, kaynama sırasında buharlaşan su ilave edilmiştir.

Süre sonunda ekstraktın içerisinden alınan yün, kendi halinde soğutulmuş, soğuk akar su altında boyalı suyu akmayıncaya kadar durulandıktan sonra etiketlenerek gölge ve havadar bir yerde kurutulmuştur. Aynı işlem 60 ve 90 dakika kaynatılarak hazırlanan ekstraktlar içerisinde yine 60 ve 90 dakikalık kaynama süreleri uygulanarak tekrar edilmiş kaynama süreleri farklı 3 mordansız boyama yapılmıştır.

Mordanla işlem görmüş yünün boyanması

Önceden 30 dakika süreyle mordanlanan yün iplik alınıp, aynı süre kaynatılarak önceden hazırlanan sıcak ekstraktın içerisine konulmuş ve 30 dakika kaynatılmıştır. Daha sonra ekstraktın içerisinden alınmış, kendi halinde soğutulmuş, soğuk akar su altında boyalı suyu akmayıncaya kadar durulanmış, etiketlenerek gölge ve havadar bir ortamda kurutulmuştur. Aynı işlem 60 ve 90 dakika kaynatılarak hazırlanan ekstraktlar içerisinde yine 60 ve 90 dakikalık kaynama süreleri uygulanarak tekrar edilmiş

kaynama süreleri farklı 7 değişik mordanla 21 mordanlı boyama yapılmıştır.

Elde edilen renklerin adlandırılması

Defne (*Laurus nobilis* L.) bitkisinin yapraklarıyla yün halı ipliklerinin boyanmasından elde edilen renkler subjektif olarak değerlendirilmiştir. Bunun için S.D.Ü. Güz. San. Fak. Öğretim Elemanlarından oluşan bir komisyon kurulmuş, doğal aydınlatmalı bir mekanda boyalı yün ipliği örnekleri beyaz zemin üzerine konularak birbirine benzer renkler bir arada gruplandırılmış ve adlandırılmıştır. Adlandırmada Harmancıoğlu (1955) esas alınmıştır

Işık haslığı tayini

Boyalı yün ipliklerin ışık haslığı tayini Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanan TS 867 (Gün ışığına karşı Renk haslığı tayini Metodu) (TSE, 1984a) ve DIN (Fabmessung Begriffe der Fabrmotrik) (Din 5033, 1970) Standartlarına göre yapılmıştır. Kaynama sürelerinin ışık haslık derecelerine etkisinin belirlenmesinde uygulanan varyans analizi ve korelasyon hesaplamaları Statistica 5.0 paket programında yapılmıştır.

Sürtünme haslığı tayini

Boyalı yün halı ipliklerinin sürtünme haslığı tayini Türk Standartları Enstitüsü tarafından hazırlanan TS 717 (Sürtünmeye karşı Renk haslığı tayini) (TSE, 1978) ye ve solmanın (renk değişmesi) değerlendirilmesi için Gri Skalanın Kullanma Metotlarına (TSE, 1984b) göre yapılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Bu çalışmada defne yapraklarından ön mordanlama ve sıcak ekstrakt içerisinde 30-60-90 dakikalık sürelerle kaynatılarak elde edilen renkler ve bu renklerin ışık ve sürtünme haslık değerlerine yönelik bulgular çizelgeler halinde sunulmuştur.

Defne (*Laurus nobilis* L.) yapraklarından elde edilen renkler

Defne yapraklarının mordanlama, ekstrakt hazırlama ve boyama aşamalarında 30, 60 ve 90 dakikalık sürelerle kaynatılması yöntemiyle elde edilen renkler Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Farklı kaynatma süreleri uygulanarak boyanan defne yapraklarından elde edilen renkler

Mordan Adı	Mordan Oranı %	Kaynatma Süresi		
		30 dakika	60 dakika	90 dakika
Alüminyum şapı	3	Açık fıstık yeşili I*	Fıstık yeşili	Koyu yeşilimsi bej
Çinko klorür	3	Bej	Salamura zeytin yeşili	Koyu salamura Zeytin yeşili
Sodyum sülfat	3	Açık fıstık yeşili II*	Badem yeşili	Kirli badem yeşili
Demirsülfat	3	Açık toprak	Kuru meşe yaprağı	Kahverengi
Bakırsülfat	3	Açık somon	Somon	Kızıl kahve
Potasyumbikromat	3	Kimyon	Kına yeşili	Koyu kına yeşili
Tanen	3	Krem	Açık somon	Koyu somon
Mordansız		Gül kuruşu	Açık taba	Koyu taba

* Renk tonu farkındaki değişmeyi belirtmek amacıyla aynı rengin açık tonu I koyu tonu II olarak ifade edilmiştir.

Çizelge 1 incelendiğinde yün halı ipliklerinin defne yaprakları ile boyanmasından genel olarak alüminyum şapı, çinko klorür, sodyum sülfat ve potasyum bikromat mordanları ile yeşil, demir sülfat ile kahverengi, bakır sülfat ve tanen mordanları ve mordansız boyama ile kızıl renk tonlarının elde edildiği görülmektedir. Kaynama süreleri yükseldikçe elde edilen renklerin tonlarında koyulaşma yönünde bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Defne yapraklarından elde edilen renklerin ışık haslık dereceleri

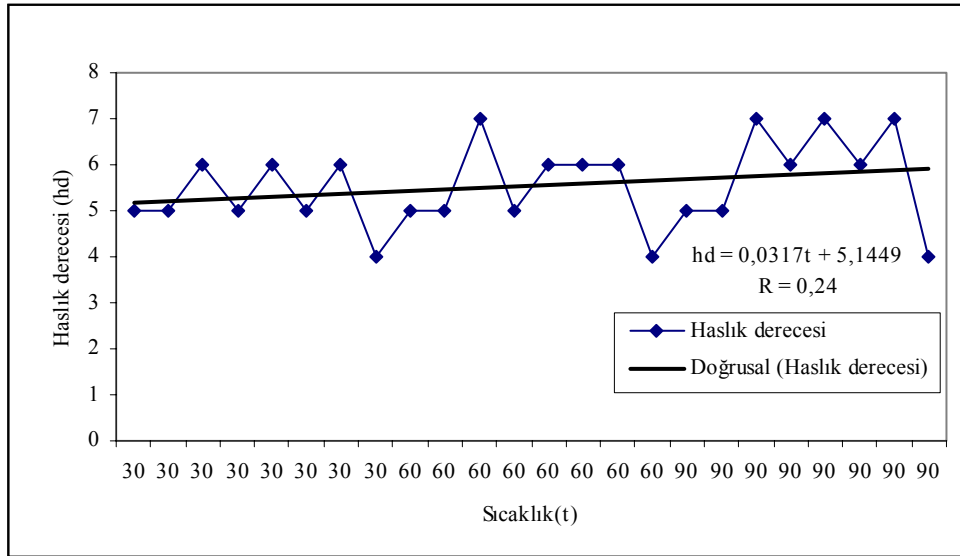
Defne yapraklarının mordanlama, ekstrakt hazırlama ve boyama aşamalarında 30, 60 ve 90 dakikalık sürelerle kaynatılması yöntemiyle elde edilen renklerin ışık haslık dereceleri Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Farklı kaynatma süreleri uygulanarak boyanan defne yapraklarından elde edilen renklerin ışık haslık dereceleri

Mordan Adı	Mordan Oranı (%)	Kaynatma Süresi		
		30 dakika	60 dakika	90 dakika
Alüminyum şapı	3	5	5	5
Çinkoklorür	3	5	5	5
Sodyum sülfat	3	6	7	7
Demir sülfat	3	5	5	6
Bakır sülfat	3	6	6	7
Potasyum bi kromat	3	5	6	6
Tanen	3	6	6	7
Mordansız		4	4	4

Işık haslığı analizleri 1 ile 8 arasında değerlendirilmekte olup 1 en düşük değeri, 8 ise en yüksek değeri ifade etmektedir. Buna göre Çizelge 2 incelendiğinde defneden elde edilen renklerin ışık haslık derecelerinin genel olarak 5 ile 7 arasında değişerek, iyi ve orta düzeyde olduğu, mordansız boyamalardan elde edilen renklerin ışık haslık derecelerinin ise 4 ile en düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Kaynama süreleri artırdıkça mordansız ve alüminyum şapı ve çinko klorür ile mordanlı boyamalardan elde edilen renklerin ışık haslık derecelerinde bir değişme

gözlenmezken, diğer mordanlarla yapılan boyamalardan elde edilen renklerin ışık haslık derecelerinde özellikle 90 dakika kaynatma uygulaması yapıldığında yükselme yönünde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Kaynama sürelerinin ışık haslık derecelerine etkisinin istatistiksel olarak önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla varyans analizi uygulanmıştır. Kaynama sürelerinin ışık haslık derecelerine etkisinin önemsiz ($P<0.05$) ve 0.24 gibi düşük bir korelasyon gösterdiği belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Işık haslık derecelerinin kaynatma sıcaklıklarına göre durumu

Defne yapraklarından elde edilen renklerin sürtünme (yaş ve kuru) haslık dereceleri

Sürtünme haslığı analizleri 1 ile 5 arasında değerlendirilmekte olup, 1 en düşük değeri, 5 ise en yüksek

değeri ifade etmektedir. Defne yapraklarının mordanlama, ekstrakt hazırlama ve boyama aşamalarında 30, 60 ve 90 dakikalık sürelerle kaynatılması yöntemiyle elde edilen renklerin sürtünme haslık dereceleri Çizelge 3’de verilmiştir.

Çizelge 3. Farklı kaynatma süreleri uygulanarak boyanan defne yapraklarından elde edilen renklerin sürtünme (yaş ve kuru) haslık dereceleri

Mordan Adı	Mordan Oranı (%)	Kaynatma Süresi					
		30 dakika		60 dakika		90 dakika	
		Kuru	Yaş	Kuru	Yaş	Kuru	Yaş
Alüminyum şapı	3	4-5	5	4-5	5	5	5
Çinkoklorür	3	4-5	5	4	5	4	5
Sodyumsülfat	3	4-5	5	4	4-5	4-5	5
Demirsülfat	3	3	4	3	4-5	4	5
Bakırsülfat	3	4	4-5	4	4	4-5	4-5
Potasyumbikromat	3	4	5	4-5	4-5	4-5	5
Tanen	3	4-5	5	4-5	5	4-5	5
Mordansız		4-5	5	4-5	5	5	5

Çizelge 3 incelendiğinde yün halı ipliklerinin defne yaprakları ile boyanmasından elde edilen renklerin kuru sürtünme haslık derecelerinin genel olarak 3 ile 5 arasında değişerek iyi ve orta düzeyde olduğu, mordansız boyamalardan elde edilen kuru sürtünme haslık derecelerinin ise 4-5 ile 5 arasında, iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Yaş sürtünme haslık derecelerinin genel olarak 4-5 ile 5 arasında değişerek iyi düzeyde olduğu, mordansız boyamalardan elde edilen kuru sürtünme haslık derecelerinin ise 5 yani iyi düzeyde olduğu görülmektedir. Kaynama süreleri artırıldıkça demir sülfat ile mordanlı boyamalardan elde edilen renklerin yaş ve kuru sürtünme haslık derecelerinde yükselme yönünde bir farklılık olduğu diğer boyamalarda ise belirgin bir farklılık meydana gelmediği belirlenmiştir. Sürtünme haslık dereceleri

birbirine yakın değerler göstermiş olup, varyans analizi ve korelasyon hesaplamaları yapılmamıştır.

Sonuç

Bu çalışmada, mordanlama, ekstarkt hazırlama ve boyamada 30, 60 ve 90 dakikalık kaynatma süreleri uygulanarak yün halı ipliklerinin defne yapraklarıyla boyanmasından elde edilen renkler ve bu renklerin bazı haslık değerleri üzerindeki etkileri belirlenmiş ve bir renk kataloğu oluşturulmuştur. Doğada kendiliğinden yetişen ve baharat ile eczacılık alanlarında da yararlanılan defne yapraklarından yün halı ipliklerinin boyanmasında da kullanılabilceği sonucuna varılmıştır. Yün halı ipliklerinin Isparta florasında yetişen defne bitkisinin yapraklarıyla mordanlama, ekstrakt hazırlama ve boyama aşamalarında

30, 60 ve 90 dakikalık sürelerle kaynatılarak boyanmasından elde edilen renkler Milas, Isparta, Kars, Kula, Döşemealtı gibi değişik yörelere ait halılarda kullanılan renklerdir. Açık tonlar için kaynatma süresinin kısa, koyu tonlar için uzun uygulanması önerilmektedir.

Defne yapraklarından elde edilen renklerin ışık haslık değerlerinin orta ve iyi, sürtünme haslık değerlerinin iyi olduğu belirlendiğinden haslık dereceleri açısından da yün halı ipliklerinin boyanmasında yararlanılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Baytop, A., 1991. *Farmasötik Botanik*. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Ders Kitabı. İstanbul.
- Cengiz, Y., 1979. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları *Teknik Raporlar Serisi* No: 5
- Dın 5033, 1970. *Farbmessung Begriffe der Farbmetrik* Deutschland.
- Floridata, 1996. *Laurus nobilis*. www.floridata.com/ref/L/laur-nob.cfm Erişim tarihi: 08.07.2003.
- Foulds, J., 1995. *Dyeing and Printing*. Intermediate Technology Publication. UK. P.4
- Harmancıoğlu, M., 1955. *Türkiye’de Bulunan Önemli Bitki Boyalarından Elde Olunan Renklerin*

Müessirlere Karşı Yün Üzerinde Haslık Dereceleri Ankara Üniversitesi Yayını 77/41. A.Ü. Basımevi, Ankara

- Huş, S., 1966. *Orman Mahsulleri Kimyası*. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları. İstanbul.
- Laurel, 1998. www.ang.kfunigraz.ac.at (*Laurus nobilis*), Erişim tarihi: 08.07.2003.
- Sadov, F., M. Korchagin, A. Matesky, 1978. *Chemical Technology of Fibrous Materials*. Mir Publishers. Moskov. p.322-323
- Topçuoğlu A., 1964. *Defne Yaprağı İstihsal Tekniği ve Kıymetlendirilmesi*. Orman Genel Müdürlüğü Teknik Haberler Bülteni Sayı 11.
- TSE, 1978. *Boyalı ya da Baskılı Tekstil Mamülleri İçin Renk Haslığı Deney Metotları. Sürtünmeye Karşı Renk Haslığı Tayini*. T.S. 717, Mart, Ankara.
- TSE, 1984a. *Boyalı ve Baskılı Tekstil Mamülleri İçin Renk Haslığı Deney Metotları. Gün Işığına Karşı Renk Haslığı Tayini Metodu*. T.S. 867, Ekim. Ankara.
- TSE, 1984b. *Tekstil Mamüllerinin Renk Haslığı Tayinlerinde Lekelenmenin ve Solmanın Değerlendirilmesi İçin Gri Skalaların Kullanma Metotları*. T.S. 423, Mart. Ankara.