



# JOURNAL of SOCIAL and HUMANITIES SCIENCES RESEARCH (JSHSR)

Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi

**Received/Makale Gelis** 22.06.2022  
**Published /Yayınlanma** 31.08.2022  
**Article Type/Makale Türü** Research Article

**Citation/Alıntı:** Çağan, H. & Öztürk, İ. (2022). Doğal boyamada Mustafa Genç ekolü ve bazı reçetelerinin ipeklî kumaşlarda uygulanması ile haslık testlerinin yapılması. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 9(86), 1653-1662.  
<http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.3151>



**Hakan ÇAĞAN**

<https://orcid.org/0000-0003-1431-5487>

Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Geleneksel Türk Sanatları Bölümü, Isparta / TÜRKİYE



**Dr. Öğretim Üyesi İlker ÖZTÜRK**

<https://orcid.org/0000-0002-0179-6835>

Süleyman Demirel Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Geleneksel Türk Sanatları Bölümü, Isparta / TÜRKİYE

## DOĞAL BOYAMADA MUSTAFA GENÇ EKOLÜ VE BAZI REÇETELERİNİN İPEKLİ KUMAŞLARDA UYGULANMASI İLE HASLIK TESTLERİNİN YAPILMASI

### PERFORMING FASTNESS TESTS IN NATURAL DYEING BY APPLICATION OF MUSTAFA GENÇ ECHO AND RECIPES ON SILK FABRICS

Issue/Sayı: 86

Volume/Cilt: 9

[jshsr.org](http://jshsr.org)

ISSN: 2459-1149

#### ÖZET

MÖ 4500 Yıllarından itibaren mordanlı boyamanın bulunması ile birlikte doğada bulunan bitkiler, boya böcekleri ve deniz kabukluları boya kaynağı olarak kullanılmaya başlamış ve 1856 Yılında doğal boya pigmentlerinin kimyasal olarak sentezlenmesine kadar da kullanılmıştır. Günümüzde doğal yaşam trendleri yeniden önem kazanması ile birlikte doğal boyamaya ilgi de artmıştır. İnsanlık, kirlenen dünyada doğayı en iyi şekilde korumak ve sürdürülebilir olarak ondan faydalanmak zorundadır. İnsan sağlığına ve ekolojiye zarar vermeden boyarmadde üretilmesi, üzerinde durulması gereken bir konudur.

Bu çalışmada doğal boyama alanında akademik ve geleneksel yöntemlerle çalışan ve kendine özgü boyama yöntemleri geliştiren Mustafa Genç'in oluşturmuş olduğu reçetelerin ipeklî kumaşlar üzerinde uygulanması ve haslık testlerinin yapılması ele alınmıştır. İlk defa literatüre kazandırılan reçeteler üzerinde yaş ve kuru sürtünme haslıkları tayin edilmiş ve incelenmiştir.

Yapılan boyamalar Süleyman Demirel Üniversitesi (S.D.Ü) Tekstil Mühendisliği Laboratuvarında kuru ve yaş sürtünme haslık değerleri yapılarak karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması, yüz-yüze görüşme ve laboratuvar çalışma yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan laboratuvar çalışmalarının haslık değeri en yüksek çıkan çalışmalar bu makaleye dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda literatürde önceden yapılmış çalışmalarla kıyaslama yapıldığında uygulanan reçetelerin haslık değerlerinin çok yüksek çıkması çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Ayrıca günümüze kadar yapılan literatür tarandığında boyarmaddelerin genellikle tek başına veya iki ayrı yöntemle kullanıldığı görülmüştür. Oysa yaptığımız çalışmada Mustafa Genç'in birçok aynı ve farklı rengi veren boyarmaddeleri karıştırarak kullandığı ve çıkan haslık değerlerinin çok yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kök boya, Doğal boya, Mustafa Genç, Haslık Testleri, İpek.

#### ABSTRACT

With the invention of dyeing with mordant from 4500 BC, plants, dye insects and seashells found in nature began to be used as a dye source and were used until the chemical synthesis of natural dye pigments in 1856 Today, natural life trends have become important again. Humanity has to protect nature in the best way in the polluted world and make use of it sustainably. The production of dyestuffs without harming human health and ecology is an issue that needs to be focused on.

In this study, the application of the recipes created by Mustafa Genç, who works with academic and traditional methods in the field of natural dyeing and develops unique dyeing methods, on silk fabrics and fastness tests was discussed. For the first time, age and dry friction fastnesses were determined and examined on the prescriptions introduced into the literature.

Süleyman Demirel University (S.D.Ü) Dry and wet friction fastness values were made in the Textile Engineering Laboratory and evaluated comparatively.

The research was carried out using quantitative and qualitative research methods. The literature review was carried out with face-to-face interviews and laboratory study methods. The studies with the highest fastness value of the laboratory studies are included in this article. As a result of the study, the fact that the fastness values of the applied recipes are very high when compared with the

previous studies in the literature reveals the importance of the study. In addition, when the literature to date has been reviewed, it has been seen that dyestuffs are generally used alone or with two different methods. However, in our study, it was determined that Mustafa Genç used many dyestuffs that gave the same and different colors by mixing, and the fastness values were very high.

**Keywords:** Madder, Natural Dye, Mustafa Genç, Fastness Tests, Silk.

## 1. GİRİŞ

Kültürümüzün bir yapı taşı olan geleneksel doğal boyama, geçmişten geleceğe aktarmamız gereken günümüzde anlatılması oldukça önem arz eden bir konudur. Bilimsel anlamda bu çalışmanın literatüre ve bu alanda emek verenlere katkı sağlayacağına inanmaktayız.

Geçmişten günümüze insanoğlu, doğada bulunan pek çok materyalden faydanlanmış ve yararlı sonuçlar elde etmiştir. Doğadaki bitki, hayvan ve madenler boyama işlemi için önemli kaynaklar arasında yer almaktadır. Boyarmadde kaynaklarının tespiti için sürtme, ezme ve kaynatma gibi farklı yöntemleri deneyen insanoğlu, günümüze kadar gelen en gelişmiş ve en faydalı boyama tekniklerini kullanmaya devam etmektedir (Genç, 2014:174).

Doğal boyamacılığın önemi günümüzde giderek artmaktadır. Yapılan birçok proje ve yayınlarda bunu görmekteyiz. Üretim odaklı, rekabetçi, sürdürülebilir ve kaynakların dengeli kullanımı gibi faktörlerin sanayi açısından önemli olduğunu bilinmektedir. Geçmişteki uygulamaların seri üretime uyarılma fikirleri, üretim maliyetlerin yüksek oluşu, kimyasal boyama yöntemlerine kıyasla daha meşakatlî olması gibi sebeplerden dolayı doğal boyamacılık ikinci planda kalmıştır. Günümüzde artan talep doğrultusunda uygulanabilir reçetelerin gerekliliği yüksek önem kazanmıştır.

Doğal boyamacılığın tekstil elyafında kullanımının MÖ 4000 yıllarında Hindistan'da ve Mezopotamya'da başlamış olduğu bilinmektedir (Karadağ, 2007:11). Eski Mezopotamya'da MÖ 3000 yıllarına ait bulunan kil tabletlerden Kermes Böceğinin kırmızı renk elde etmek için kullanıldığı anlaşılmaktadır. Günümüzde Hatay ili Reyhanlı ilçesinde yer alan Açıncı Höyüğünde yapılan kazılar sonucu MÖ 2000'li yıllarına ait kil tabletlerde eğirme, boyama ve dokuma ile ilgili bilgilerin yanı sıra birçok renk içeren boyarmaddelerden ve boyama yöntemlerinden bahsedilmektedir (Karadağ, 2007:8).

(Genç, 2014:177)'in yapmış olduğu çalışmaya göre 19. yy. sonlarına kadar ülkemizden dünyanın çeşitli yerlerine ihracatı yapılan, başta kökboya (*Rubai tinctoria*) olmak üzere birçok bitki kayıtlarına ulaşılmıştır. O yıllarda tarımı da yapılan ve önemli bir gelir kaynağı olan kökboya, bugünlerde tekrar hak ettiği değere kavuşmuştur.

Doğal boyama eski önemini kaybetse de 1980 sonra üniversiteler ve farklı kurumlar tarafından yapılan projelerle devam ettirilmeye çalışılmıştır. Doğal boyama alanında akademik ve uygulama anlamında katkı sağlayan kişilerden biri de Mustafa Genç'tir.

Araştırmalar sonucunda görülmüştür ki doğal boyamacılık sadece Geleneksel Türk Sanatlarının belirli alanlarında kullanılmıştır (Genç, 2014:111). Geleneksel boyama metotlarından yola çıkarak daha bilimsel boyama reçetelerinin saptanması ve bunun tüm tekstil ürünlerinde kullanılabilir olması üzerine çalışmalar yürütmüştür (Fotoğraf 1).



**Fotoğraf 1** Tekstil Ürünlerini Doğal Boyama (Genç arşivi, 2020, Isparta)

Bu makalede doğal boyama alanına ciddi katkılar sağlamış, ülkemizde boyanması günümüzde yapılamayan deniz kabuklularını ilk kez boyamış, aynı renk veren ve farklı renk veren boyarmaddeleri karıştırarak kullanıp haslık değerlerini arttıran, sadece boyama değil, boyarmaddelerin üretiminin yapılması için kişi ve kurumlara destekveren, görünür ve sürdürülebilir olması için bir çok eğitim, konferans, alan çalışmaları, workshop, Tv belgesel programları, rodyo yayınları ve etkinlikler düzenleyen Mustafa Genç tarafından oluşturulan reçetelerin uygulama aşamaları ve haslık test sonuçları değerlendirilmiştir.


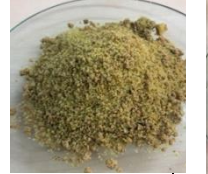



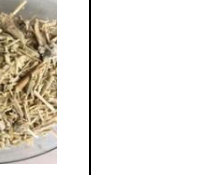
Yapılan boyamalar Süleyman Demirel Üniversitesi (S.D.Ü) Geleneksel Türk Sanatları Doğal Boyama atölyesinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar (S.D.Ü) Tekstil Mühendisliği Laboratuvarında kuru ve yaş sürtünme haslık değerleri testi yapılarak karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

## 2. METARYAL ve YÖNTEM

### 2.1. Materyal

Bu çalışmada tekstil malzemesi olarak çözgü sıklığı iplik/cm 17, atkı sıklığı iplik/cm 48 olan ipek kumaş kullanılmıştır. Boyarmadde olarak 2 adet boya böceği ve 10 adet bitkisel kökekenli boyarmaddeler öğütülerek kullanılmıştır. Bu boyarmaddeler; Koşinil (*Dactylopius coccus Co*), Kermes (*Kermes vermilio Plane*), Beyaz papatya (*Anthemis chia*), Cehri (*rhamnus tinctoria*), Ceviz (*juglans regia L.*), Kızılcım Kabuğu (*pinus brutia Ten.*), Kökboya (*rubia tinctorum l.*), Meşe Palamutu (*quercus aegilops l.*), Muhabbet Çiçeği (*reseda luteola l.*), Nar kabuğu (*Punica granatum L.*), Sarı papatya (*Anthemis tinctoria*) ve sarı soğan kabuğudur. Mordanlamada, Demir Sülfat ( $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ ) ve Alüminyum Şapı  $Kal(SO_4)_2$  kullanılmıştır. Ayrıca araç-gereç olarak hassas terazi 2L.'lik cam beher ve elektrikli karıştırıcı ısıtıcı, karıştırma çubuğu, el tahrikli krokmetre, gri skala ve D65 gün ışığı simülatörüdür (Tablo 1).

**Tablo 1.** Mordan Türleri ve Bazı Boyarmaddeler SDÜ. Güzel Sanatlar Fakültesi, Doğal Boya Laboratuvarı

					
Şap ( $KAl(SO_4)_3 \cdot 12H_2O$ )	Demir Sülfat ( $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ )	Kökboya ( <i>Rubia tinctorum l.</i> )	Cehri ( <i>Rhamnus tinctoria</i> )	Kermes ( <i>Kermes vermilio Plane</i> )	Muhabbet Çiçeği ( <i>Reseda luteola l.</i> )

(Çağan, Isparta, 2022).

### 2.2. Yöntem

Araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması, yüzyüze görüşme ve laboratuvar çalışma yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Yapılan laboratuvar çalışmalarının haslık değeri en yüksek çıkan çalışmalar bu makaleye dahil edilmiştir. Yapılan çalışmaların haslık testleri yapılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak Mustafa Genç tarafından verilen reçeteler ile, aynı anda birden fazla boyar maddeyi karıştırarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemin ilk defa kullanılması ve haslık testlerini olumlu yönde etkilemesi önemli bir sonuçtur. Önce mordanlama sonra boyama tekniği kullanılarak gerçekleştirilen boyamalarda, boyama yapılacak ipek kumaşların ağırlığının, demir sülfat için %3'ü oranında, şap için ise %6 oranında mordan maddesi 2L.'lik cam beherde çözündürülerek mordanlamalar gerçekleştirilmiştir. Mordanlanacak kumaşlar 1 saat süre ile 85 °C de mordanlandıktan sonra kuruması için askıya alınmıştır.

Araştırmada kullanılan iki adet boya böceği, on adet boya bitkisi ile boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Önceden kurutulmuş boya bitkileri ve boya böcekleri öğütülerek kullanılmıştır. 2L suda bir saat boyunca kaynatılıp, boyama işlemi bitince su ile durulanan ipek kumaşlar kapalı alanda kurutulmuştur (Fotoğraf 2). Boyar maddeler ipek kumaş ile aynı cam beherde birlikte boyanmıştır.



**Fotoğraf 2** İki Litrelik Cam Beher İçerisinde Boyama İşlemi (Çağan, Isparta, 2022)

Yaş ve kuru Sürtme haslık testi, tekstil materyallerinin boyama (doğal veya sentetik) işleminden sonra yapılan bir testtir. Boyanan tekstil elyafları ve/veya kumaşları, el tahrikli Krokmetre test aparatına bağlanır (Fotoğraf 3). Bu aparat tekstil materyallerinin diğer bir refakat kumaşına N6 (6 Newton yeryüzü basıncı) kuvveti uygulayarak 10 tur tahrik kolunun çevrilmesi ile sürtünmesi sonucu numunedeki renk değişimi ve refakat kumaşının lekelenmesi değerlendirilir.



**Fotoğraf 3** El Tahrikli Krokmetre Cihazı (Çağan, Isparta, 2022)

Değerlendirme işlemini; lekelenen refakat kumaşının D65 gün ışığı simülöründe 45 derecelik bir açıyla gri skala yardımı ile değerlendirilir (Fotoğraf 4). Gri skalasının üzerinde bulunan 9 farklı değerden, lekelenen refakat kumaşına en yakın değer seçilir.



**Fotoğraf 4** D65 Gün Işığı Simülatorü (Çağan, Isparta, 2022)

ISO 105-A03: 1993 standartlarına uygun Gri skala değerlendirme tablosu üzerinde bulunan 1 ve 5 aralığındaki değerler, 1 çok kötü – 5 çok iyi olarak karşılaştırmaya alınır (Fotoğraf 5).



**Fotoğraf 5** Gri Skala (Çağan, Isparta, 2022)

Literatür taramaları sonucu daha önce kullanılmayan yöntemlerin, Mustafa Genç tarafından oluşturulan reçetelerin bu çalışmada kullanılması ve çıkan sonuçların haslık testlerinin yüksek olması çalışmanın değerini ortaya koymaktadır.

### 2.3. Doğal Boyamada Mustafa Genç Ekölü

1974 yılında Silifkede Dünyaya gelen Mustafa Genç, ilk ve ortaöğrenimini silifkede tamamlamıştır. 1991 yılında Isparta Meslek Yüksekokulu Halıcılık Programı'na başlayan Genç, 1993 yılında mezun olduktan sonra 1994 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Geleneksel Türk Sanatları Bölümü Halı Kilim Eski Kumaş Desenleri Anasanat Dalı'na başlamıştır. 1998 yılında üniversiteden mezun olmuştur. Aynı yıl Afyon Kocatepe Üniversitesi Dinar Meslek Yüksekokulu'nda Öğretim Görevlisi olarak akademik hayatına başlamıştır. 2006 yılına kadar Dinar Meslek Yüksekokulu Halı Kilim Programı'nda öğretim görevlisi olarak çalışmıştır.

2001 yılında Marmara Üniversitesi'nde Güzel Sanatlar Enstitüsü Geleneksel Türk Sanatları Ana Sanat Dalı'nda yüksek lisansını tamamlayıp, 2013-2016 yılları arasında da Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sanat ve Tasarım Doktora Programı bitirmiştir.

Mustafa Genç doğal boyama alanında günümüze kadar gelen reçetelerin analizini yaparak farklı bitkileri birlikte kullanarak bu alanda uygulanmamış reçeteler geliştirmiştir. Renk elde ederken aynı renk veren bitkileri farklı oranlarda kullanarak yapılan boyamaların haslıklarını çok yüksek değerlere çıkarmıştır. Farklı renk veren bitkilerini de bir arada kullanarak yeni renk tonları ve haslık değerlerine ulaşmıştır. Kraliyet morunun boyanmasında kullanılan *Murex Brandaris*'i ülkemizde ilk kez boyamayı gerçekleştirmiştir (Fotoğraf 6). Son yaptığı çalışmalarda aynı çözeltiye boya ilave etmeden sadece eksilen su miktarını tamamlayarak Kökboya ile 15, papatya ile 10, ceviz ile 10, muhabbet çiçeği ile 15 cehri ile 35 kez boyama yapmıştır. Bu doğal boyama alanında maliyetlerin düşürülmesi noktasında ve sürdürülebilirlik açısından önemli bir katkı sağlamıştır.



**Fotoğraf 6** *Murex Brandaris* Uygulaması (Genç Arşivi, Isparta, 2021)

Mustafa Genç 25 yıllık akademik hayatında doğal boyamacılığın tanıtılıp geliştirilmesi için tüm ilgililere uzaktan ve yüz yüze eğitimler vermiştir. Verilen eğitimlerle günümüzde doğal boyamanın gelişimine katkıda bulunmuştur (Fotoğraf 7).



**Fotoğraf 7** Workshop Eğitimleri (Genç Arşivi, Isparta, 2020)

Doğal boyarmadde üretimi konusunda Türkiye'nin farklı illerinde üreticilere ve kamu kurumlarına danışmanlık yaparak kaynakların korunması, üretilmesi ve boyamada kullanım alanlarının artırılmasını sağlamıştır (Fotoğraf 8).



**Fotoğraf 8** Kökboya Dikim Eğitimleri (Genç Arşivi, Isparta, 2020)


Mordanlama da çok az ısı kullanarak süreyi arttırıp çözeltide bekleterek uyguladığı yöntem de bu alanda yapılan ilk uygulamalardandır.

#### 2.4. Uygulamalar

Önce Mordanlama Sonra boyama yöntemi ile gerçekleştirilen boyama işlemleri Süleyman Demirel Üniversitesi (S.D.Ü) Geleneksel Türk Sanatları Doğal Boyama atölyesinde gerçekleştirilmiştir. Boyar maddeler ipek kumaş ile aynı cam beherde birlikte boyanırken sadece koşinil boyar maddesi bir gün önceden tek başına kaynatılıp beklemeye alınmıştır. Boyama işlemi ertesi gün gerçekleştirilmiştir. Boyama esnasında dikkat edilen husus, sürekli karıştırma ile homojen bir dağılım sağlamak ve kumaş üzerinde abraj seviyesini minimuma çekmektir.


Literatür taraması sonucu karşımıza çıkan boyama yöntemlerinden farklı olarak, kullanılan çözeltiler ikinci defa boyama işleminde kullanılmıştır. Bu sayede kaynakların kullanımı minimum seviye indirgenmiştir. Üretim maliyetleri açısından önemli bir gelişme olan ikinci su kullanımı, aynı zamanda kaynakların daha az kullanımı anlamına gelmektedir. Oluşturulan reçeteler uygulanabilir ve yüksek ölçekli üretime yol gösterir niteliktedir (Tablo 2- 3).

**Tablo 2.** Oluşturulan Reçete Örneği

MGS 001 1.SU					
Çözelti Miktarı	500 ml.				
Kaynama sıcaklığı	85 °C				
Kaynama süresi	1 Saat				
pH	7.5				
Mordan Yöntemi	Önceden Mordanlama				
Mordan Türü	Şap Kal(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>				
1.Boyar Madde	1 gr. Muhabbet Çiçeği ( <i>reseda luteola l.</i> )				
2.Boyar Madde	0.5 gr. Beyaz papatya ( <i>Anthemis chia</i> )				
3.Boyar Madde					
İpek kumaş ağırlığı	1.5 gr.				
Mordanlama işlemi	İçerisinde 2 L su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 30 gr. ağırlığında kesilen ipek kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen ipek kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.				
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, boyarmaddeler hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşıncaya önceden mordanlanan 1.5 gr ağırlığındaki ipek kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda ipek kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.				
İPEK KUMAŞ	ÇÖZELTİ	MORDAN	1.BOYAR MADDE	2.BOYAR MADDE	3.BOYAR MADDE
1000 gr.	30 lt.	%6 (60 gr.)	666 gr.	333 gr.	

(Çağan, Isparta, 2022).


**Tablo 3.** Oluşturulan Reçete Örneği 2. Su

MGS 002 2.SU					
Çözelti Miktarı	500 ml.				
Kaynama sıcaklığı	85 °C				
Kaynama süresi	1 Saat				
pH	7.5				
Mordan Yöntemi	Önceden Mordanlama				
Mordan Türü	Şap Kal(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>				
1.Boyar Madde	1 gr. Muhabbet Çiçeği ( <i>reseda luteola l.</i> )				
2.Boyar Madde	0.5 gr. Beyaz papatya ( <i>Anthemis chia</i> )				
3.Boyar Madde					
İpek kumaş ağırlığı	1.5 gr.				
Mordanlama işlemi	İçerisinde 2 L su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 30 gr. ağırlığında kesilen ipek kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen ipek kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.				
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, boyarmaddeler hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşıncaya önceden mordanlanan 1.5 gr ağırlığındaki ipek kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda ipek kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.				
İPEK KUMAŞ	ÇÖZELTİ	MORDAN	1.BOYAR MADDE	2.BOYAR MADDE	3.BOYAR MADDE
1000 gr.	30 lt.	%6 (60 gr.)	666 gr.	333 gr.	

(Çağan, Isparta, 2022).

Tablo 2 ve Tablo 3'te verilen reçeteler; önceden mordanlama sonra boyama yöntemi ile yapılmış uygulamaların özeti şeklindedir. Çözelti miktarı, kaynama sıcaklığı, kaynama süresi, boyama ve mordanlama işleminde kullanılan suyun pH değeri, mordan yöntemi, mordan türü, 1. boyar madde, 2. boyar madde ve bazı reçetelerde 3. boyar madde bilgileri ile, ipek kumaş ağırlığı verilmiştir. Mordanlama ve boyama işlemini açıklamalı olarak adımlarına değinilmiştir. Tabloların alt kısmında bulunan ipek kumaş ağırlığı, çözelti miktarı, mordan miktarı ve boyarmaddelerin ağırlıkları verilmiş kısım, büyük ölçekli boyama yapmaya uygun reçetelerdir. 1000 gr ipek kumaş baz alınarak hazırlanan reçeteler, sanayi için uygulanabilir niteliktedir.

**Tablo 4.** Oluşturulan Reçete Örneği 2. Su

MGS 012 2.SU					
Çözelti Miktarı	500 ml.				
Kaynama sıcaklığı	85 °C				
Kaynama süresi	1 Saat				
pH	7.5				
Mordan Yöntemi	Önceden Mordanlama				
Mordan Türü	Demir sülfat (FeSO <sub>4</sub> .7H <sub>2</sub> O)				
1. Boyar Madde	1 gr. Muhabbet Çiçeği ( <i>reseda luteola l.</i> )				
2. Boyar Madde	0.25 gr. Cehri ( <i>rhamnus tinctoria</i> )				
3. Boyar Madde	0.25 gr. Meşe Palamutu ( <i>quercus aegilops l.</i> )				
İpek kumaş ağırlığı	1.5 gr.				
Mordanlama işlemi	İçerisinde 2 L su bulunan cam behere 1.8 gr. Şap mordanı ilave edilip, ısınma esnasında çözündürme gerçekleştirilmiştir. 30 gr. ağırlığında kesilen ipek kumaşlar, ılık su ile ıslatılıp cam behere konulmuştur. 1 saat boyunca 85 °C sıcaklıkta karıştırılarak kaynatılıp mordanlama işlemi gerçekleştirilmiştir. 1 gün boyunca suda bekletilen ipek kumaşlar, durulanıp kurumaya alınmıştır.				
Boyama işlemi	İçerisinde 500 ml. su bulunan cam behere, boyarmaddeler hassas terazide tartılıp ilave edilmiştir. Karıştırılarak ısıtılan su 85 °C ye ulaşıncaya kadar önceden mordanlanan 1.5 gr ağırlığındaki ipek kumaş ılık su ile ıslatılıp cam behere eklenmiş ve 1 saat boyunca karıştırılarak boyama işlemi gerçekleştirilmiştir. Boyama işlemi bittiği anda ipek kumaş ılık su ile durulanıp kurumaya alınmıştır.				
İPEK KUMAŞ	ÇÖZELTİ	MORDAN	1.BOYAR MADDE	2.BOYAR MADDE	3.BOYAR MADDE
1000 gr.	30 lt.	%3 (30 gr.)	666 gr.	166 gr.	166 gr.

(Çağan, Isparta, 2022).

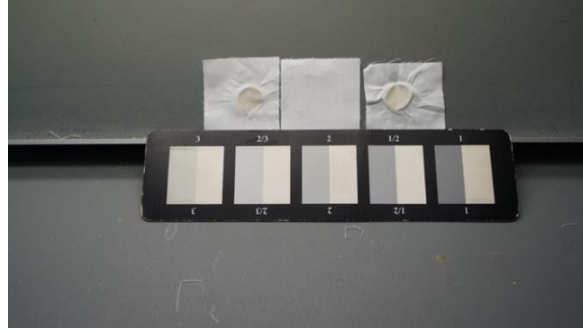
Tablo 4'te verilen reçete örneğinde, demir mordan ile 2. su boyama işlemi ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Bu örnekte Tablo 2 ve Tablo 3'ten farklı olarak üç farklı boyarmadde kullanılmıştır. Muhabbet çiçeği ve cehri boyarmaddeleri sarı renk pigmentlere sahip olsalarda birbirleri ile karıştırılıp kullanıldığında haslık test sonuçlarını olumlu yönde değiştirdiği gözlemlenmiştir. Literatür taraması sonucu bu yöntemin daha önce uygulanmadığı anlaşılmaktadır. En yakın benzer uygulamanın, ilk önce 1. boyarmadde ile kaynatma boyama işlemi gerçekleştirilip daha sonra 2. boyarmadde için yeniden kaynatma ve boyama işlemi gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Bu işlem zaman açısından daha uzun ve kaynak kullanımı açısından da iki katı daha fazladır.

### 3. BULGULAR

Bu çalışmada, Mustafa Genç'e ait reçetelerin literatüre kazandırılması sağlanmıştır. Boyamada ipekli kumaşlar seçilmiştir. Seçilen ipekli kumaşlar ön mordanlama yöntemi ile iki adet mordan türü kullanılarak mordanlanmıştır. On adet bitkisel kökenli iki adet de böcek kökenli boyarmaddeleri ile boyaması gerçekleştirilmiştir.

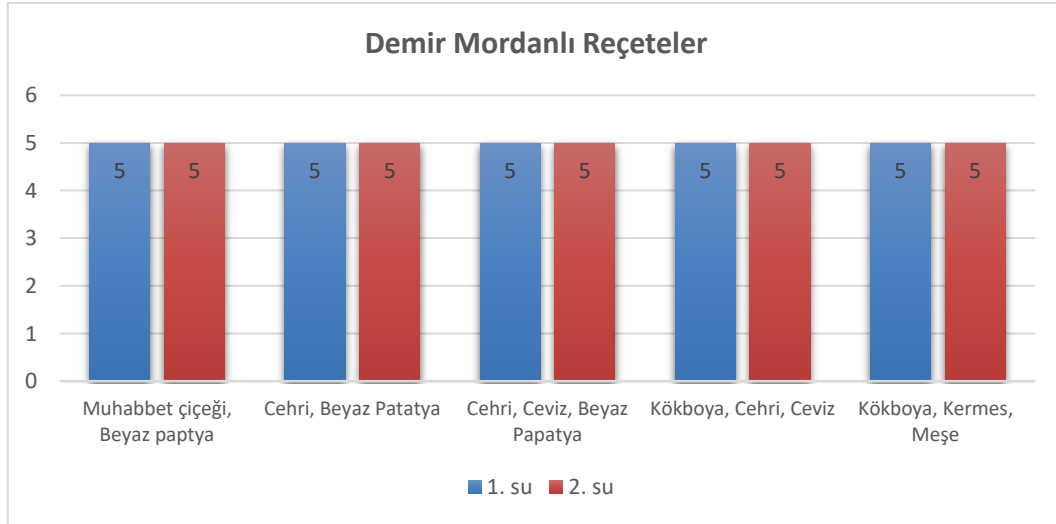
Elde edilen boyalı ipekli kumaşların yaş ve kuru sürtünmeye karşı haslıkları tayini, TS 717 EN ISO 105-X12 standardı göz önüne alınarak yapılmıştır. "James Heal" description ISO crocking cloths" 5x5 marka referans bezleri yaş ve kuru sürtünme testinde referans bezi olarak kullanılmıştır. Yaş ve kuru sürtünme sonucu elde edilen referans bezleri gri skala ile gün ışığı simülöründe değerlendirilmiştir (Fotoğraf 9).





**Fotoğraf 9** Gri Skalada Numune Bezi Değerlendirmesi (Çağan, Isparta, 2022)

**Tablo 5.** Demir Mordanlı Reçetelerin Haslık Test Sonuçları

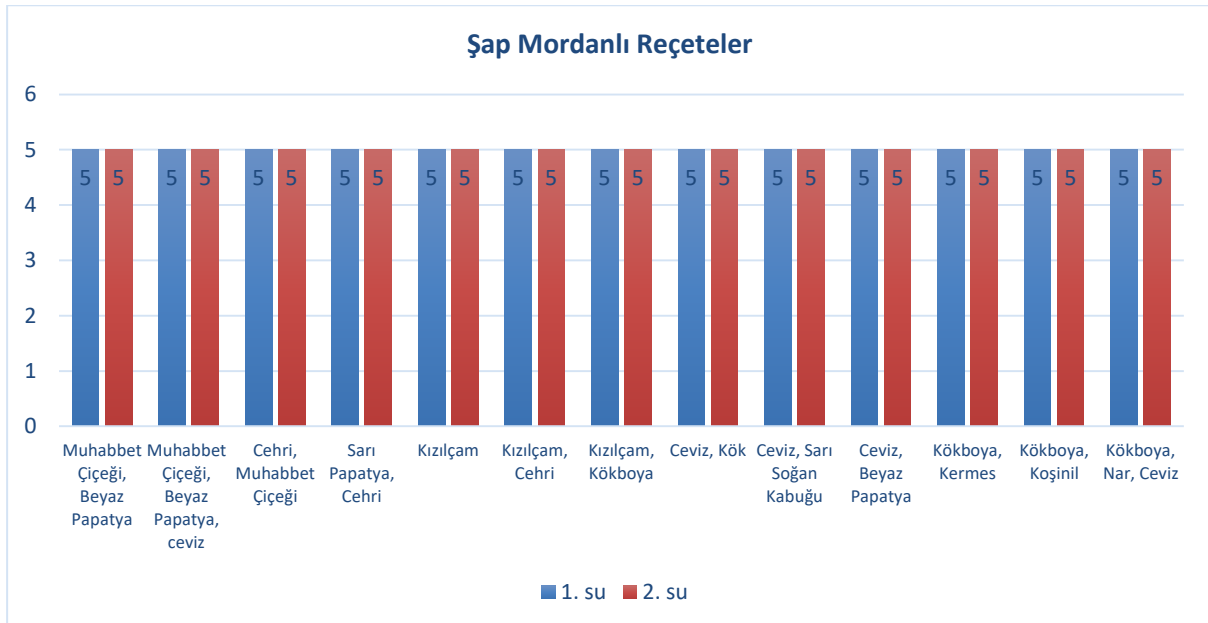


(Çağan, Isparta, 2022).

Değerlendirme sonuçları şap mordanlı boyamaların demir mordana oranla daha parlak sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Şap ve demir mordanlı boyamalar 1. ve 2. su sonuçları gri skalaya göre 5 (En yüksek) değere sahiptir (Tablo 5–6).

Demir mordanlı boyama içeren toplam 5 reçetenin 2 tanesi iki boyarmadde 3 tanesi de üç boyarmaddeden oluşmaktadır.

**Tablo 6.** Şap Mordanlı Reçetelerin Haslık Test Sonuçları



(Çağan, Isparta, 2022).

Şap mordan ile gerçekleştirilen toplam 13 adet reçetenin, 2 tanesi üç boyarmadde, 10 tanesi iki boyarmadde ve 1 tanesi de tek boyarmadde içermektedir. Kızılçamın tek başına kullanılarak gerçekleştirilen boyama sonucu en yüksek değer olan 5 seviyesine sahiptir.

Toplam 18 adet reçetenin incelendiği bu makalede, demir mordan ve şap mordanla gerçekleştirilen boyama işlemlerinin 1. ve 2. su sonuçları yaş ve kuru olmak üzere test edilmiş ve en yüksek değer olan 5 seviyesi gözlemlenmiştir.

#### 4. SONUÇ

Birbirleri ile karıştırılarak kullanılan boyar maddeler, aynı renk pigmentlerine sahip olsalar da haslık değerlerini olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Literatür taramaları sonucu bu yöntemin daha önce hiçbir kaynakta kullanılmadığı saptanmıştır. Ayrıca doğal boyama uygulamalarında, boyama işlemi sonunda arta kalan boyarmadde su ilk boyama sonrası dökülmekteyken bu çalışmada ikinci defa kullanılmıştır.

İkinci defa kullanılan floteler kaynakların dengeli kullanımı ve doğaya verilen zararı minimum seviyeye indirmişdir. Bizden sonraki nesillerin sürdürülebilir kaynakları daha bilinçli kullanabilmesi ve üretim maliyetlerinin düşürülmesi adına önemli bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

Mustafa Genç doğal boyama alanında günümüze kadar gelen reçetelerin analizini yaparak farklı bitkileri birlikte kullanarak bu alanda uygulanmamış reçeteler geliştirmiştir. Renk elde ederken aynı renk veren bitkileri farklı oranlarda kullanarak yapılan boyamaların haslıklarını çok yüksek değerlere çıkarmıştır. Farklı renk veren bitkileri bir arada kullanarak yeni renk tonları ve haslık değerlerine ulaşmıştır. Son yaptığı çalışmalarda aynı çözeltiliye boya ilave etmeden sadece eksilen su miktarını tamamlayarak Kökboya ile 15, papatya ile 10, ceviz ile 10, muhabbet çiçeği ile 15 cehri ile 35 kez boyama yapmıştır. Bu doğal boyama alanında maliyetlerin düşürülmesi noktasında ve sürdürülebilirlik açısından önemli bir katkı sağlamıştır.

Mustafa Genç 25 yıllık akademik hayatında doğal boyamacılığın tanıtılıp geliştirilmesi için tüm ilgililere uzaktan ve yüz yüze eğitimler vermiştir. Verilen eğitimlerle günümüzde doğal boyamanın gelişimine katkıda bulunmuştur.

Doğal boyarmadde üretimi konusunda Türkiye'nin farklı illerinde üreticilere ve kamu kurumlarına danışmanlık yaparak kaynakların korunması, üretilmesi ve boyamada kullanım alanlarının artırılmasını sağlamıştır.

Türkiye ve Dünyadaki birçok tekstil firmasına yeni reçeteler oluşturarak doğal boyamanın tekstil alanında kullanımını geliştirmiştir.

Mordanlama da çok az ısı kullanarak süreyi arttırıp çözeltide bekleterek uyguladığı yöntem de bu alanda yapılan ilk uygulamalardandır.

Yavaş moda, sürdürülebilir moda ve yeşil tekstil trendlerinin talep gördüğü günümüzde tekstil üretiminde kullanılan elyafi geçmişte olduğu gibi kökboya ile boyayarak yapabiliriz Böylece daha sağlıklı çevreye zarar vermeyen toksik ve kansorejen maddeler içermeyen boyamlar gerçekleştirebiliriz (Genç,2021:51).

Geleneğimizin bir parçası olan doğal boyamacılık hak ettiği değere ve piyasalarda rekabet edebilir seviyelerde üretime kazanması için amaca uygun bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

#### KAYNAKÇA

Genç, M. (2014, Mayıs-Haziran). Başbakanlık Osmanlı Arşiv Belgelerinde Kökboya ve Cehri ile İlgili Bazı Kayıtlar. *Süleyman Demirel Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Hakemli Dergisi ART-E*(13), 174 -212.

Genç, M. (2020). Keçede Kökboya Kullanımı. *Folklor Akademi Dergisi* (Prof. Dr. H. Feriha Akpınarlı Armağan Sayısı), 33-52.

Karadağ, R. (2007). *Doğal Boyamacılık*. Ankara: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.