

느릅나무껍질과 꼭두서니 복합추출물을 이용한 천연염색 한복형 휴식복 디자인

장현주[†]

제주대학교 패션의류학과

Design of Natural Dyeing Hanbok-Type Leisurewear Using Elm Bark and *Rubia akane* Nakai Composite Extracts

Hyun-Joo Jang[†]

Dept. of Fashion & Textiles, Jeju National University; Jeju, Korea

Abstract: The purpose of this study was to develop high-quality naturally dyed leisurewear with images of traditional Korean clothing that keeps a psychologically comfortable and physically pleasant environment at home and in vacation spots. The root bark of elm trees, the atopic skin, is also known to be effective for the relief of rhinitis and atopic diseases as well as stress and insomnia. However, there is insufficient color in the bark for the dyeing of fashion products, so to compensate for the lack of color, for dyeing purposes it was combined with a composite extract called *Rubia akane* Nakai resulting in a relatively bright red color. Except for the light fastness, all the fastnesses were rated 4 to 5, showing excellent results. Through complex dyeing using elm bark and pods extract the author produced four high-quality vests, one-piece, a gown, and jeogori-pantsuits of silk materials with Korean images that are suitable wear for relaxing comfortably at home and during breaks and which provide a comfortable and physically pleasant experience. The vest was made with the formal style of Bae-ja and Dang-eu, the dress is made of Cheok-lik, and the gown is made of Won-sam. It will be meaningful at a time when the importance of rest is increasing due to the healing clothes worn by busy modern people.

Key sords: Elm-Bark (느릅나무껍질), *Rubia akane* NAKAI (꼭두서니), natural dyeing (천연염색), restwear (휴식복)

1. 서 론

느릅나무(Japanese Elm, 榆)는 동아시아에 자생하는 15~30 m 까지 자라는 낙엽활엽수이다. 줄기 껍질은 회갈색이며 작은 가지에 적갈색의 짧은 털이 있는 점이 특징이며 춘유(春榆) 또는 가유(家榆)라고도 부른다(Jeong et al., 2012; Song et al., 1998). 느릅나무의 줄기 껍질은 유포, 느릅나무 뿌리의 하얀 속껍질은 유근피라고 한다. 유근피를 물에 담그면 코처럼 끈적거리는 점액이 나와서 ‘코나무’라고도 하며 이 유근피 부위의 약효가 뛰어난 것으로 알려져 있다.

느릅나무 뿌리 껍질인 유근피는 알레르기성 호흡기 질환, 기관지 폐질환, 비염, 체내염증, 부종, 아토피, 굵은 상처 등의 피부질환 치료, 위염 및 장염의 완화, 면역력 향상, 독소 배출,

이노작용, 식중독 예방, 혈관 건강, 스트레스 및 불면증 완화 등 다양한 약효성이 있는 것으로 알려져 있다. 특히 유근피에 함유되어 있는 피토스테롤 성분으로 인해 항산화 작용이 뛰어나고 비강점막에 각종 세균들이 번식하지 못하게 하여 기관지를 보호하는 효능이 있어 비염과 천식을 진정시켜 준다.

약재 외 음용 차로도 많이 섭취하고 있는데 성질이 평하고 맛이 달며 독이 없어 염증이나 부은 증상을 완화하는 효능이 있어 호흡기 질환에 많이 사용되고 있다. 그리고 피부질환의 감염억제 및 상처 치유 효과가 있어 입욕제, 외용제, 반창고 등을 제작할 때도 사용된다(Cho & Kim, 2003; Choi et al., 2003; Choi & Park, 2015).

Kim(2013)의 연구에서 느릅나무는 ‘느릅’과 ‘나무’의 합성어이며 ‘느릅’은 순수 우리말로써 ‘늘다’, ‘늘어나다’, ‘늘어지다’와 같이 어떤 사물이 처음보다 길어지고 커지고 많아지고 넉넉해짐을 의미하는 ‘늘’에서 유래한다고 한다. 예로부터 느릅나무는 재질이 좋아 다양한 용도로 사용되었으며 단단하고 습기가 잘 스며들지 않고 물에서도 쉽게 썩지 않고 잘 휘어지고 늘어 나서 선박 및 다리를 만드는 재료로도 최상이었다고 한다. <삼국사기(三國史記)> 권제(卷第) 33 잡지(雜志) 제(第) 2 옥사조(屋舍條)에는 ‘집을 지을 때 5두품 이하 신분에서는 느릅나무

[†]Corresponding author; Hyun-Joo Jang

Tel. +82-64-754-3535, Fax. +82-64-725-2591

E-mail: jhjoo@jejunu.ac.kr

© 2021 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

재목과 당기와를 사용하지 못한다'고 규정하고 있는 것으로 보아 6두푼 이상의 신분이 사용할 수 있는 고급 건축 목재이었음을 알 수 있다.

느릅나무껍질을 이용한 직물 전반에 대한 염색성 및 기능성에 관한 연구는 비교적 활발하게 진행된 바 있다. 즉 You (2001)와 Song et al.(1999)은 느릅나무 껍질 추출물이 다른 직물에 비해 견직물에 대한 염색성이 높다는 것을 밝혔고, Cho & Kim(2003), Choi et al.(2003)는 면과 견직물에 용매, 매염농도, 시간, 온도 등에 따른 염색성 및 항균성 실험을 진행했다. Choi and Park.(2015)은 느릅나무껍질 추출액을 이용한 천연염색을 통해 슈퍼박테리아에 대한 항균성을 연구하여 긍정적인 효과가 있음을 확인했다. 이외 느릅나무껍질의 항균효과에 대해서도 Shin et al.(1999), Bae et al.(2005) 등의 연구가 있다.

본 연구에서는 느릅나무껍질에 비염 완화, 스트레스 해소 및 불면증 완화 효과가 있는 점에 착안하여 이를 염제로 사용한 한복형 휴식복을 제작하고자 한다. 최근 삶의 질을 높이기 위한 숙면의 중요성이 강조되면서 잠(sleep)과 경제(economic)의 합성어인 슬리피노믹스(sleeponomics)라는 신조어가 등장할 정도로 수면용품 관련 시장이 큰 규모로 성장하고 있다. 현재 시장에 유통되는 대부분의 제품은 기능성 침대, 이불, 베개류 등의 침구류, 안대, 양말 등의 패션 제품이 주류를 이루고 있다. 휴식복은 가정에서 휴식이나 레저 활동 시에 착용 가능한 실내외복 또는 호텔 등 숙박업소에 비치되어 객실 내의 주변에서 착용 가능한 실내복을 의미하며(Chae & Na, 2011) 좁은 의미에서는 집 혹은 휴가지에서 머물면서 편하게 입을 수 있는 홈웨어, 라운지웨어(lounge wear)를 의미한다. 즉 가정 및 휴가지에서 편안하게 휴식을 취하며 심리적으로 편안하고 육체적으로 쾌적한 환경을 유지할 수 있는 한국적 이미지를 유지한 실크 소재의 고품격 휴식복을 제작하여 바쁜 현대인들이 지친 심신을 힐링할 수 있는 휴식의 중요성이 강조되는 현시점에 적절하다고 생각된다.

본 연구를 시작하면서 느릅나무껍질이 다양한 약효성은 가지고 있으나 단독 염색을 해서 패션 제품을 개발하기에는 발색력이 다소 부족하고 적색기를 가지고 있음을 확인했다. 따라서 동서양을 막론하고 오래전부터 진한 홍색염료로 이용되었으며 현재는 색소 식물체들을 무균상태에서 대량으로 재배하여 천연 식용첨가제로도 사용되고 있는 쪽두서니를 복합 염제로 활용했다(Kim, 2013).

느릅나무껍질과 쪽두서니 복합 추출물로 염색한 휴식복의 기능성은 추후 구체적인 착의 실험 등 후속 연구에서 밝혀지겠지만 이상의 질환에 대한 심리적 완화 효과 등의 보조 치료 방법으로는 기대할 수 있을 것으로 생각된다. 즉 색채는 미학적인 측면에서 의의가 있으며 인간의 건강과 심리를 치료하는 의학적인 관점에서도 중요하게 여겨진다. 특히 자연의 색을 옮긴 천연염색에 의한 색은 자연 속에 있는 것처럼 편안함을 주며 스트레스 해소 및 기분전환을 도모할 수 있을 것으로 기대된다(Heo et al., 2012; Na, 2012/2013).

2. 염색성 실험

2.1. 실험재료

2.1.1. 느릅나무껍질과 쪽두서니

느릅나무껍질은 한방약초 판매점에서 건조 포장된 것을 구입하여 사용했으며 쪽두서니는 염색재료 판매처에서 분말을 구입하여 사용했다(Fig. 1, 2).

2.1.2. 시험포

시험포는 시중에서 판매되고 있는 110 cm폭의 silk를 정련하여 사용했다(Table 1).

2.2. 실험방법

2.2.1. 염액 추출 및 염색

2.2.1.1. 느릅나무껍질 추출 및 염색

염색용 천(110 cm폭 × 180 cm)의 무게가 160 g이므로 염제인 느릅나무껍질은 천 무게의 20% 즉 32 g에 물 10 L를 붓고 30분



Fig. 1. Elm-Bark.



Fig. 2. Rubia akane NAKAI.

Table 1. Characteristics of fabric

Fiber composition	Weave	Density (threads/inch)		Thickness (mm)	Weight (g/m ²)
		Warp	Weft		
Silk	Plain	80	76	0.22	80.8

동안 끓인 다음 여과하여 1차 추출을 했다. 다시 걸러낸 느릅나무껍질에 다시 물 8L를 붓고 20분 동안 끓여서 2차 추출을 했다. 느릅나무껍질의 1, 2차 추출액을 합한 것을 염색액으로 사용했다. 명반으로 선매염 처리한 실험용 천을 느릅나무껍질 염색액에 넣고 액비 1:100, 60~80°C에서 30분 동안 염색, 수세, 건조 및 다림질하여 염색을 완료했다.

2.2.1.2. 느릅나무껍질과 꼭두서니의 추출 및 염색

염색용 천(110 cm폭 × 180 cm)의 무게가 160 g이므로 천 무게의 10%인 느릅나무껍질 16 g과 꼭두서니 16 g을 사용한 복합염색을 했다. 먼저, 느릅나무껍질과 꼭두서니 각각 16 g에 물을 각각 5 L씩을 붓고 30분간 가열한 후 여과하여 1차 추출을 했다. 다시 걸러낸 느릅나무껍질 및 꼭두서니에 다시 물 4 L씩을 각각 붓고 20분 동안 끓여서 2차 추출을 했다. 느릅나무껍질 및 꼭두서니 각각의 1, 2차 추출액을 합하여 각 염색액으로 사용했다. 그리고 염색할 견직물을 명반 5% o.w.f. 농도의 수용액으로 액비 1:100, 60°C에서 20분 동안 선매염 처리했다. 명반으로 선매염 처리한 견직물을 먼저 느릅나무껍질 염색액에 넣고 액비 1:100, 60~80°C에서 30분 동안 염색, 수세한 다음 다시 꼭두서니 염색액에 넣고 액비 1:100, 60~80°C에서 30분 동안 염색, 수세, 건조 및 다림질하여 느릅나무껍질 및 꼭두서니의 복합염색을 완료했다.

2.2.2. 염색포의 표면색 측정

느릅나무껍질 및 느릅나무껍질과 꼭두서니의 복합염색에 의한 견직물을 각각 측색계(CM-2600d 분광색차계)를 사용하여 Hunter의 L*, a*, b* 및 Munsell의 H, V, C를 측정하였다.

2.2.3. 염색포의 염색견뢰도

느릅나무껍질 및 느릅나무껍질과 꼭두서니의 복합염색에 의한 견직물 염색포의 드라이클리닝견뢰도는 KS K ISO 105-D01:2010, 땀견뢰도는 KS K ISO 105-E04:2013(2015) ((37 ± 2)°C, 4시간, 마찰견뢰도는 KS K 0650-1:2017 크로크미터법(Crockmeter method), 그리고 일광견뢰도는 KS K ISO 105-B02:2014 Xenon arc(수냉식, 방법3:표준 표준청색염포에 의함)법으로 실험을 진행하였다.

2.2.4. 염색포의 자외선 차단

느릅나무껍질 및 느릅나무껍질과 꼭두서니의 복합염색에 의한 견직물 염색포의 자외선 차단율은 KS K 0850:2014에 의거하여 290-400 nm에서 시험을 진행하였다. 시험기기: UV Trans-

mittance Analyzer, 광원 : Xenon Arc, 태양광에너지 :AS/NZS 4399;1996 부록 B: 1996에 따라 표기하였다. 자외선 차단율은 다음 식으로 계산하였다.

$$UV \text{ 차단율}(\%) = 100 - UV \text{ 투과율}(\%)$$

2.3. 결과

2.3.1. 염색포의 표면색

Table 2는 느릅나무껍질로 염색한 견직물의 표면색 값을 나타낸 것이다. 먼저, 느릅나무껍질 추출물로 염색한 견직물의 색상은 3.78YR로서 yellow-red 계열이며, 명도를 나타내는 Munsell의 V값이 8.58 그리고 CIE L* 값이 86.94로서 비교적 밝은 색상임을 알 수 있다. 그리고 적색과 녹색의 정도를 나타내는 a* 값은 +50에 가까우면 적색, -50에 가까우면 녹색을 띠게 되는데 느릅나무껍질 추출물로 염색한 견직물은 4.76로 약한 적색 기를 가짐을 알 수 있다. 그리고 황색과 청색의 정도를 나타내는 b* 값은 +50에 가까우면 황색, -50에 가까우면 청색을 나타내는데 본 시료는 8.47로서 황색 기를 가지고 있음을 확인할 수 있다. 색의 맑고 탁한 정도를 나타내는 값인 채도 C는 1.95로 낮은 편에 속함을 알 수 있다(Fig. 3).

느릅나무껍질과 꼭두서니의 추출물로 염색한 견직물 색상은 3.98R로서 red계열이다. 명도를 나타내는 Munsell의 V값이 7.17 그리고 CIE L* 값이 73.24로 비교적 밝은 색이며, 이것은 느릅나무껍질만으로 염색한 견직물보다는 명도가 다소 낮음을 알 수 있다. 그리고 a* 값은 26.61로 뚜렷한 적색 기를 가지고 있는 것으로 나타났으며, 동시에 b* 값이 8.01로 느릅나무껍질의 색상인 황색 기를 가지고 있음을 알 수 있다. 채도 C는 6.65로 느릅나무껍질 추출물로 염색한 견직물보다 높게 나타났다. 또 육안으로 관찰해도 느릅나무껍질 단독 염색한 견직물보다 느릅나무껍질과 꼭두서니의 추출물로 복합 염색한 견직물의 경우가 뚜렷한 적색계의 색상을 띄며 패션상품을 개발하기



Fig. 3. Silk fabric dyed with Elm-Bark.

Table 2. H, V, C of Munsell value and L*, a*, b* of CIE value of silk dyed with Elm-Bark and Mixture Extracts from Elm-Bark and Rubia akane NAKAI

Materials	Fabric	Munsell			CIE		
		H	V	C	L*	a*	b*
Elm-Bark53	Silk	3.78YR	8.58	1.95	86.94	4.76	8.47
Elm-Bark & Rubia akane NAKAI	Silk	3.98R	7.17	6.65	73.24	26.61	8.01



Fig. 4. Silk fabric dyed with *Elm-Bark* & *Rubia akane* NAKAI.

에 훨씬 우수한 발색력을 가지고 있음을 확인할 수 있다(Fig. 4).

2.3.2. 염색포의 염색견뢰도

Table 3은 느릅나무껍질 및 느릅나무껍질과 꼭두서니 추출액으로 염색한 견직물의 염색견뢰도를 나타낸 것이다. 느릅나무껍질 및 느릅나무껍질과 꼭두서니 추출액으로 염색한 견직물의 일광견뢰도가 2~3등급으로 비교적 낮게 나타난 점을 제외하고는 모든 견뢰도가 높게 나타났다. 즉 건조 및 습윤 상태에서 마찰견뢰도, 변퇴색 및 오염에 대한 드라이크리닝 견뢰도, 산성 및 알칼리에 대한 땀견뢰도 모두 4~5등급으로 매우 우수하게 나타났다. 그리고 느릅나무껍질 추출물 단독으로 염색한 견직물과 느릅나무껍질 및 꼭두서니 추출물로 복합 염색한 견직물의 염색견뢰도의 기능에는 큰 변화가 없음을 알 수 있다.

2.3.3. 염색포의 자외선 차단

Table 4는 느릅나무껍질 추출물 및 느릅나무껍질과 꼭두서니

Table 3. Fastness properties of silk dyed with the Extract from *Elm-Bark* and Mixture Extracts from *Elm-Bark and Rubia akane* NAKAI

		Grade	
		<i>Elm-Bark</i>	<i>Elm-Bark&Rubia akane</i> NAKAI
Color fastness			
Light fastness		2	2-3
Crocking fastness	Dry	4-5	4-5
	Wet	4-5	4
Dry cleaning fastness	Discoloration	4-5	4-5
	Contamination(Silk)	4-5	4-5
	Contamination(Cotton)	4-5	4-5
Perspiration fastness	Discoloration	4-5	4-5
	Acidity Contamination(Silk)	4-5	4-5
	Contamination(Cotton)	4-5	4-5
	Alkalinity Contamination(Silk)	4-5	4-5
	Contamination(Cotton)	4-5	4-5

Table 4. UV protection rate of silk dyed with the Extract from *Elm-Bark* and Mixture Extracts from *Elm-Bark and Rubia akane* NAKAI

	UV protection rate(%)	
	UV-A	UV-B
	(315~400 nm)	(290~315 nm)
<i>Elm-Bark</i>	89.3	93.3
<i>Elm-Bark and Rubia akane</i> NAKAI	90.7	93.4

복합추출물로 염색한 견직물에 대한 UV-A와 UV-B의 차단율을 나타낸 것이다.

느릅나무껍질 추출액으로 염색한 견직물의 경우, UV-A 89.3%, UV-B 모두 93.3%로 비교적 양호한 자외선 차단율을 나타내었다. 느릅나무껍질과 꼭두서니 추출물로 복합염색한 견직물의 경우는 UV-A 90.7%, UV-B 모두 93.4%로 느릅나무껍질 추출액만으로 염색한 견직물보다 자외선 차단효과가 다소 향상된 것으로 확인할 수 있다.

3. 천연염색 한복형 휴식복 디자인

느릅나무껍질과 꼭두서니 복합추출물을 이용한 염색을 통해 가정 및 휴가지에서 편안하게 휴식을 취하며 심리적으로 편안하고 육체적으로 쾌적한 환경을 유지할 수 있는 한국적 이미지를 유지한 실크 소재의 고품격 휴식복 4벌을 제작했다.

3.1. 디자인 1

느릅나무껍질과 꼭두서니 복합 추출물로 염색한 명주를 사용하여 배자와 당의 형태미를 응용한 조끼와 바지를 디자인했다. 즉 앞뒤의 도련선은 당의 이미지를 살리고 소매가 없는 형태는 배자의 이미지를 넣어서 깃 달린 한복 형태의 단아한 조끼를 제작했다.





디자인상 배색 천을 사용하여 포인트가 되도록 채도가 다른 색상으로 염색을 한 후 이 조각 천을 이어서 정방형의 옆면을 제작하여 앞면과 뒷면을 연결했다. 그리고 긴고름을 길게 제작하여 옆선을 지나 등 뒤를 한 바퀴 돌게 하여 다시 앞에서 여미도록 했으며 이 점 또한 디자인의 포인트가 되었다. 조끼의 깃 모양은 둥근 칼깃 형태이며 가슴 밑까지 여밈이 깊어지도록 하여 단아함이 돋보이도록 했다. 그리고 고름과 깃 모두 조끼의 몸판과 투톤 배색이 되도록 몸판보다 다소 진한 색을 사용하여 포인트가 되도록 했다.

바지는 길고 통이 넓은 형태로 뒤 허리 부분에 고무줄을 넣어 편리성, 활동성, 실용성을 최대한 고려하여 제작했다(Table 5).

3.2. 디자인 2

느릅나무껍질과 꼭두서니 복합 추출물로 염색한 명주를 사용하여 철릭 형태의 원피스를 디자인했다. 미리 깃과 고름 등 포인트로 사용하기 위해 몇 개의 배색이 가능한 색상으로 염색을 했으며 깃, 고름, 소매부리, 허리 부분에는 몸판 색상보다 다소 진한 색으로 염색한 천을 사용하여 투톤 배색함으로써 조

Table 5. Design of Dang-ui & Baeja shaped best & pants

The whole picture		Detail picture	
Front	Back		
			

화를 이루도록 했다.

깃은 여밈이 다소 깊게 가슴 밑에서 여머지도록 함으로써 단아한 이미지가 돋보이도록 했으며 소매 끝에는 7cm 너비의 장식 단을 달아 밋밋한 소매 부분에 우아한 곡선미를 돋보이도록 했다. 치마는 4cm 너비의 주름을 잡아 여유롭고 우아한 여성미를 느낄 수 있다. 속고름과 겉고름을 모두 달아 품을 조절할 수 있어 탈착 및 활동하기 편안하게 했으며 가슴 밑에서 겉고름을 묶어주고, 허리 부분에서 스넵 단추를 채워주면 간단하게 여머지도록 했다. 이 칠리형 원피스는 조끼와 함께도 착용할 수 있으며 이때는 단정한 휴식복의 이미지를 느낄 수 있다(Table 6).

3.3. 디자인 3

느릅나무껍질과 꼭두서니 복합 추출물로 염색한 명주를 사용하여 여자 예복인 원삼의 이미지를 가진 가운데형 휴식복을 디자인했다. 몇 개의 배색 조화가 가능하게 염색한 천을 깃과 소매에 사용했다.

원삼의 대금 깃 형태와 소매 부분의 색동을 응용하여 가운데형 휴식복을 제작했다. 좌우 대칭 형태의 대금형 깃을 달고 소매에는 3색의 색동과 끝동을 달아 원삼의 조형미를 느낄 수 있도록 했다. 즉 소매통은 비교적 넓으며 소매길이가 옷길이에 다소 길게 제작해 다른 의복 위에 덧입는 가운데형으로서 우아한

Table 6. Design of Cheollik shaped one-piece dress

The whole picture		The picture with a vest on	Detail picture
Front	Back		
			

Table 7. Design of Won Sam shaped gown & pants






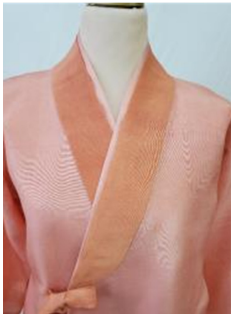
The whole picture		Detail picture	
Front	Back		
			

Table 8. Design of long-sleeved Jeogori & pants

The whole picture		The picture with A gown on	Detail picture
Front	Back		
			

여성미를 표현했다. 그리고 통이 넓은 바지와 함께 착용해서 여유로운 이미지 연출을 시도했다(Table 7).

3.4. 디자인 4

느릅나무껍질과 꼭두서니 복합 추출물로 염색한 명주를 사용하여 긴 소매 저고리와 바지를 디자인했다. 포인트로 사용하기 위해 몇 개의 배색이 가능한 색상으로 염색하여 깃과 고름에 투톤 배색을 시도했다. 특히 저고리의 깃은 두 개의 깃을 엮어 놓는 형태의 이중 깃으로 투톤 배색하여 두 겹으로 함으로써 뽀뽀하고 안정감이 있는 형태가 되고 허리 부분에서 얇고 짧은 고름으로 간편하게 착용할 수 있도록 제작했다. 바지는 길고 통이 넓은 통바지 형태로 허리 뒷부분에 고무줄을 넣어 활

동성과 실용성을 살리도록 했다. 이 저고리와 바지 위에는 원삼 형태의 가운을 덧입음으로써 편안하고 우아한 휴식복의 이미지를 느낄 수도 있다(Table 8).

4. 결 론

본 연구는 다양한 약효성을 가진 느릅나무껍질과 꼭두서니 추출물을 이용해 발색력을 실험한 후 우리 전통 의복의 조형성을 응용하여 가정 및 휴가지에서 심리적으로 편안하고 육체적으로 쾌적한 환경을 유지할 수 있는 천연염색 고품격 휴식복을 제작했으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 느릅나무의 뿌리껍질인 유근피는 알레르기성 호흡기 질환

및 아토피 등의 피부질환 완화, 스트레스 해소 및 불면증에 대한 완화 등 다양한 질환에 약효가 있는 것으로 알려져 있으며 염색실험을 한 결과 패션 제품을 개발하기에는 다소 부족한 발색력을 보였다. 발색력을 보완하기 위해 느릅나무껍질로 염색한 견직물의 색상이 적색 기를 나타내므로 진한 홍색염료로 동서양에서 예전부터 사용해 온 꼭두서니와의 복합추출물을 이용한 염색을 실시했으며 그 결과 뚜렷한 염색성 및 기능성 향상은 없었지만 패션 제품을 개발하기에 훨씬 우수한 발색력을 가지고 있음을 확인할 수 있었다.

2. 느릅나무껍질 단독으로 염색한 견직물의 색상은 yellow-red계열이며 느릅나무껍질과 꼭두서니 추출물로 복합 염색한 견직물의 색상은 red계열이다. 명도를 나타내는 Munsell의 V값은 각각 8.58, 7.17 그리고 CIE L*값이 각각 86.94, 73.24로 비교적 밝은 색임을 알 수 있다. a*값은 느릅나무껍질 단독으로 염색한 견직물의 경우 4.76로 약한 적색 기를 가지며 복합추출물로 염색한 견직물은 26.61로 뚜렷한 적색 기를 가짐을 알 수 있다. b*값은 각각 8.47, 8.01로서 모두 황색 기를 가지고 있음을 확인할 수 있었다. 채도는 느릅나무껍질 단독으로 염색한 견직물의 경우 1.95로 낮은 편이며 복합추출물로 염색한 견직물의 경우 6.65로 느릅나무껍질 단독추출물로 염색한 견직물보다 높게 나타났다. 또 육안으로 관찰해도 느릅나무껍질 단독 염색한 견직물보다 느릅나무껍질과 꼭두서니의 추출물로 복합 추출물로 염색한 견직물의 경우가 뚜렷한 적색계의 색상을 띠며 패션상품을 개발하기에 훨씬 우수한 발색력을 가지고 있음을 확인할 수 있었다.

3. 느릅나무껍질 단독으로 염색한 견직물과 느릅나무껍질과 꼭두서니 복합추출물로 염색한 견직물은 모든 견뢰도의 기능에서 거의 변화가 없음을 확인했다. 일광견뢰도가 2~3등급으로 비교적 낮게 나타난 점을 제외하고는 모든 견뢰도가 4~5등급으로 매우 우수하게 나타났다.

4. 느릅나무껍질과 꼭두서니 추출물을 이용한 복합염색을 통해 가정 및 휴식 시간에 편안하게 휴식을 취하며 심리적으로 편안하고 육체적으로 쾌적한 환경을 유지할 수 있는 한국적 이미지를 담은 실크 소재의 고풍적 조끼형, 원피스형, 가운형, 저고리형 휴식복 4벌을 제작했다. 조끼형은 앞뒤의 당의 도련선의 이미지와 소매가 없는 배자의 이미지를 함께 표현한 깃 달린 상의이다. 조각 천을 이어서 사각 형태의 옆면을 제작하고 이것으로 앞면과 뒷면을 연결하면서 포인트가 되도록 했다. 그리고 긴 고름을 길게 제작하여 옆선을 지나 등 뒤를 한 바퀴 돌게 하여 다시 앞에서 여미도록 했으며 고름과 깃 모두 조끼의 몸판과 투톤 배색이 되도록 몸판보다 다소 진한 색을 사용하여 포인트가 되도록 했다. 이 조끼형 휴식복과 함께 착용하는 바지는 길고 통이 넓은 형태이며 허리 뒷부분에 고무줄을 넣어 활동성과 실용성을 고려했다.

5. 철릭형 원피스는 깃, 고름, 소매부리, 허리 부분에는 몸판 색상보다 다소 진한 색으로 염색한 천을 사용하여 투톤 배색함으로써 조화를 이루도록 했다. 깃은 다소 여밈이 깊게 가슴 밑

에서 여머지도록 함으로써 단아한 이미지가 돋보이도록 했으며 치마 부분은 주름을 잡아 여유롭고 편안하게 착용할 수 있으며 우아한 여성미를 느낄 수 있도록 표현했다.

6. 가운형은 원삼의 좌우대칭 형태의 깃을 달고 소매에는 3색의 색동과 끝동을 달아 원삼의 조형미를 느낄 수 있도록 했다. 즉 소매통이 넓고 소매길이와 옷 길이가 다소 길게 제작해 다른 의복 위에 덧입는 가운 형태로서 우아한 여성미를 표현했다.

7. 저고리형은 편안하게 착용할 수 있도록 다소 여유롭게 제작했으며 깃은 두 개의 깃을 엮어 놓는 형태의 이중 깃으로 투톤 배색하여 두 겹으로 함으로써 뻣뻣하고 안정감이 있는 형태가 되고 허리 부분에서 얇고 짧은 고름으로 간편하게 착용하도록 제작했다. 함께 착용하는 바지는 길고 통이 넓은 통바지 형태로 허리 뒷부분에 고무줄을 넣어 활동성과 실용성을 고려했다.

자연의 색을 담은 천연염색에 의한 색상은 자연 속에 있는 것처럼 편안함과 상쾌함을 제공하고 우리 전통 의복의 조형성을 응용한 디자인 또한 편안함과 아늑함을 제공하는 등 긍정적인 심리적 효과를 기대할 수 있다. 개인의 신체 건강을 도모하고 정신적 행복을 추구하기 위해서 색상을 이용하는 색채 치료 방법이 일반화되고 있다. 특히 천연 염색의 약효가 풍부한 경우는 더욱 이런 심리적 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단되며 힐링 요가, 힐링 푸드, 힐링 도서, 힐링 산책 등과 같이 심신이 지친 바쁜 현대인들이 힐링 시간에 착용해보는 힐링 의복으로 휴식의 중요성이 높아지고 있는 현시점에 의미가 있다고 생각된다.

감사의 글

이 논문은 2021학년도 제주대학교 교원성과지원사업에 의하여 연구되었음.

References

- Bae, J. H., Son, J. N., & Kwak, E. J. (2005). Antimicrobial effect of ulmus drtracts on food-borne pathogens. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life* 15(2), 213-218.
- Choi, N. Y., & Park, H. S. (2015). Antibiosis against super bacteria from natural dyeing with Elm Bark extract. *Journal of the Society of Fashion & Textile Industry*, 17(5), 838-843. doi:10.5805/SFTI.2015.17.5.838
- Cho, K. R., & Kim, M. S. (2003). The dyeing properties of Ulmi cortex extract, *Journal of the Korean Society of dyers and Finishers*, 15(1), 30-38.
- Choi, Y. H., Kwon, O. K., & Moon, J. G. (2003). Dyeability and antibacterial activity of the fabrics with Elm-Bark extracts, *Journal of the Korean Society of dyers and Finishers*, 15(3), 14-19.
- Chae, K. S., & Na, Y. S. (2011). Development of Korean style loungewear (Part I), *Journal of the Society of Clothing & Textiles*, 35(8), 946-958. doi:10.5850/JKSCT.2011.35.8

- Heo, B. G., Kim, Y. H., Nam, H. I., Park, Y. J., Park, J. H., & Yu, C. O. (2012). *Natural dyeing as a therapy & welfare*. Seoul: Pubplan.
- Jeong, J. H., Kwon, Y. S., & Kim, K. U. (2012). *Illustration of native medicinal plants in Korea*. Seoul: hakyounmunhwasa.
- Kim, J. W. (2013). *한국 식물 생태 보감 1 - 주변에서 늘 만나는 식물* [Korea plant ecology Handbook 1 - The plant that I always see around me] Seoul: Nature and ecology
- Korean Standards Association. (2014). *KS K 0850:2014- Test method for ultraviolet protection rate and ultraviolet protection factor of textiles*. Eumseong: Korean Agency for Technology and Standards.
- Korean Standards Association. (2010). *KS K ISO 105-DO1:2010- Textiles - Tests for colour fastness - Part D01 :Colour fastness to dry cleaning*. Eumseong: Korean Agency for Technology and Standards.
- Korean Standards Association. (2013). *KS K 9SO 105-E04:2013- Textiles - Tests for colour fastness - Part E04: Colour fastness to perspiration*. Eumseong: Korean Agency for Technology and Standards.
- Korean Standards Association. (2017). *KS K 0650-1:2017-Test method for color fastness to rubbing: Crock meter method*. Eumseong: Korean Agency for Technology and Standards.
- Korean Standards Association. (2014). *KS K ISO-B02-2014-Textiles - Tests for colour fastness-Part B02: Colour fastness to artificial light: Xenon arc fading lamp test*. Eumseong: Korean Agency for Technology and Standards.
- Na, S. S. (2013). *내 삶에 색을 입히자 색채심리와 색채치료* [Colour your life How to use colour reflection reading for insight & healing(Howard & Dorothy Sun)]. Seoul: yekyong (Original work published 2012)
- Shin, S. J., Yoon, M. H., Kwon, S. K., & Choi, W. Y. (1999). Effects of root bark components from the Elm(*Ulmus davidiana* var *japonica*) on mastitis pathogens. *Korean Journal of Agricultural Science*, 26(1), 71-76.
- Song, K. H., Kim, B. H., Choi, Y. S. & Byun S. Y. (1999). Study on natural dyeing using the Elm-Bark, *Journal of Natural Science*, 11(1), 143-150.
- You, Y. E. (2001). *A study on natural eyeing using the Elm-Bark*. Unpublished master's thesis, Paichai University, Taejeon.

(Received 19 February, 2021; 1st Revised 25 March, 2021;
2nd Revised 6 April, 2021; Accepted 9 April, 2021)