한국의류산업학회지
제22권 제5호, 2020
<연구논문>

pISSN 1229-2060
eISSN 2287-5743
Fashion & Text. Res. J.
Vol. 22, No. 5, pp.561-569(2020)
https://doi.org/10.5805/SFTI.2020.22.5.561

감국과 양파껍질 추출물을 이용한 홀치기 천연염색 아동 패션한복 디자인

장현주†
제주대학교 패션의류학과

Design for Children's Han Bok Product with Variegated Natural Dyeing, Using Mixture Extract of *Chrysanthemum indicum Linne* and *Onion Shell*

Hyun-Joo Jang†
Dept. of Fashion & Textiles, Jeju National University; Jeju, Korea

Abstract: In this study, the dyeing of *Chrysanthemum indicum Linne* alone and the combined dyeing of *Chrysanthemum indicum Linne* and *onion shell* were first performed to compare dyeing properties. A combination extract of *Chrysanthemum indicum Linne* and *onion shell* can be expected to improve coloration. A Hanbok design for children used a natural dyeing fashion dyeing method to make the Chrysanthemum pattern. *Chrysanthemum indicum Linne* is a type of wild chrysanthemum with various medicinal effects for headache and stress relief, skin diseases, insomnia and depression. Widely used *onion shells* have medicinal properties that help prevent and treat various adult diseases. The colors of silk dyed exclusively by *Chrysanthemum indicum Linne*, and the colors of silk dyed by *Chrysanthemum indicum Linne* and *onion shell* extract are yellow; in addition, silk dyed by *Chrysanthemum indicum Linne* and *onion shell* extracts were almost all unchanged. Four hanboks, which are comfortable for children to wear and use, were produced using *Chrysanthemum indicum Linne* and *onion shell* extracts. If children wear hanbok fashion products with auspicious patterns, they can provide a chance to simultaneously experience the traditional symbolism of Korean patterns and culture. In addition, it is expected to develop pride in traditional dress culture.

Key words: *Chrysanthemum indicum linne*(감국), *Onion shell*(양파껍질), variegation dyeing(홀치기염색), Children's Han Bok (아동한복), design(디자인)

1. 서 론

인공지능, 3D프린팅, 생명공학 등이 주도할 4차 산업혁명시대에도 패션산업재료분야에서는 새로운 기능성과 다양한 심미성 표현을 가능하게 하는 신 재료 즉 독창적인 친환경 소재, 기능성 소재, 산업용 소재 등을 이용한 패션상품 제작은 꾸준하게 시도되고 있다. 본 연구에서는 천연자원을 응용한 패션제품을 디자인하기 위해 다양한 약효성을 가진 것으로 알려진 감국 및 양파껍질 추출물을 이용해 몸과 마음을 편안하게 하는 에코 힐링 패션제품 즉 자연 속에서 지치고 상처 입은 몸과 마음을 치유하는 친환경 패션제품을 디자인하고자 한다.

감국(*Chrysanthemum indicum Linne*, 甘菊)은 10~12월에 햇볕이 적은 그늘진 곳에서 주로 자라는 국화과의 다년초이며 들국화의 한 종류이다. 꽃대 높이는 약 30~60 cm이며 전체에 짧은 털이 있고 줄기는 자흑색, 잎은 한 마디에 하나씩 달리는 형태의 호생, 둥근 계란모양의 난형이며 얇고 부드러운 점이 특징이다(Lee, 2010). 꽃에서 단맛(甘)이 나서 감국이라는 명칭으로 불리어지며 다양한 약효성을 인정받아 차, 술, 약 등으로 사용되어 왔다. 특히 감국은 두통 및 스트레스 해소, 해열, 해독, 혈압상승, 안질환, 불면증 및 우울증 개선, 면역력 강화, 감기예방 등 다양한 약효가 있는 것으로 알려져 있다. 아토피, 여드름, 습진 등의 피부질환에는 차로도 섭취하지만 세수와 샤워를 할 때 감국 달인 물로 씻는 방법을 통해서도 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이외에도 감국에는 세로토닌 변화를 촉진시키는 비타민 B6 성분을 다량 함유하고 있어 수면과 기분을 조절하는 성분들의 생성을 도와 불면증 및 우울증 개선에도 효과가 있어 말린 감국을 베갯속에 넣거나 면주머니에 담아 머리 곁에 두고 자면 숙면, 두통 해소, 인지능력 향상 등의 효과를 볼 수 있다고 한다(Hyun et al., 2019; Kim et al., 2016; Song et al., 2012).

<신농본초경> 및 <동의보감>에서 감국은 풍으로 머리가 어지럽고 붓고 아픈 증상을 치료하며 눈알이 빠질 듯하고 눈물이 흐르는 증상과 피부의 죽은 살, 악풍과 습으로 생긴 순환부전

†Corresponding author; Hyun-Joo Jang
Tel. +82-64-754-3535, Fax. +82-64-725-2591
E-mail: jhjoo@jejunu.ac.kr
© 2020 (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.

을 고치는 상약(上藥) 이라고 했다. 또한 신선이 되기를 꿈꾸었던 선가에서 감국은 연년익청(延年益靑) 즉 수명을 늘리고 회춘하는 선약의 재료로 자주 사용했다고 한다. 따라서 감국은 예전부터 다양한 약효 및 상징성을 가진 천연 식물자원으로서의 패션상품 개발의 소재로서 활용가치가 충분하다고 판단된다.

감국에 관한 선행연구로는 Song et al.(2012)이 감국을 포함한 들국화 종류의 자생지 환경특성과 식생을 비교하고, Hyun et al.(2019)은 제주자생 감국 꽃 추출물 유래 flavonoid 화합물의 항산화 및 함염 활성 등 감국의 화학적 특성분석을 통한 기능성에 대한 연구를 했다. 또한 Kim et al.(2016)은 감국 물 추출물의 미용기능식품 및 화장품 소재로서의 가능성을 탐색하고, Lee et al.(2009a, b)은 감국을 활용한 캔디, 분말 차의 항산화활성과 품질특성에 관한 연구를 하였으며, Yu et al.(2008)은 감국 꽃차의 품질 특성에 관한 연구 등 감국의 성분 및 효능을 이용한 국화과식물의 식품 및 화장품 개발에 관한 연구를 진행했다. 이상의 선행 연구를 통해 감국의 다양한 생물학적 기능을 확인하고 식품 및 화장품 개발을 위한 연구는 꾸준하게 이루어졌지만 염색성에 대한 연구는 부족한 실정이다.

본 연구에서는 감국을 염재로 사용한 천연염색 패션제품 개발을 시도하고자 감국을 염재로 사용하여 염색을 실시한 결과 홀치기염색 패션제품을 개발하기에는 발색력이 다소 부족함을 확인했다. 홀치기염색 패션제품의 문양을 사실적으로 잘 표현하고 색상을 더욱 안정적으로 발색시키기 위해 염재로 알려져 있으며 선행연구에서도 사용한 바 있는 양파껍질과 감국의 복합염색을 시도했다. 양파껍질은 이미 발색력을 가진 천연염재로서 꾸준하게 사용되어 왔으며 다양한 선행연구를 통해 고지혈증, 동맥경화, 불면증, 치매, 혈액순환, 당뇨병, 두통, 현기증 등 다양한 성인병 예방 및 치료에 도움이 되는 약효성분을 가진 것으로 알려져 있다.

따라서 본 연구에서는 다양한 약효성과 상징성이 있는 감국 단독 염색과 감국 및 양파껍질의 복합염색을 각각 실시하여 염색성을 비교한 후 기능성에는 별 차이가 없으나 발색력 향상을 기대할 수 있는 감국과 양파껍질의 복합추출물을 이용해 길상성이 담긴 문양을 넣은 홀치기 천연염색 제품으로 특별한 기념일에 예복으로 착용할 수 있는 어린이 패션한복을 제작하고자 한다. 즉 예복에 적합한 고급스러운 천연염색 실크 소재를 사용하여 전통한복의 이미지는 유지한 채 입었을 때 불편함을 다소 줄이고 활동성을 고려하여 한복착용에 대한 부담감은 낮출 수 있도록 디자인하고자 한다.

2. 염색성 실험

2.1. 실험재료

2.1.1. 감국과 양파껍질

감국은 한방약초 판매점에서 건조시켜 포장된 것을 구입했으며 양파껍질은 건강식품 판매처에서 구입하여 사용했다(Fig. 1, 2).

Fig. 1. *Chrysanthemum indicum Linne.*

Fig. 2. *Onion shell.*

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. 감국 추출 및 염색

염색용 천(110 cm폭 × 180 cm)의 무게가 160 g이므로 감국은 천 무게의 20%인 32 g에 물 10 L를 붓고 30분 동안 끓인 다음 여과하여 1차 추출액을 얻었다. 그리고 걸러낸 감국에 다시 물 8L를 붓고 20분 동안 끓여서 2차 추출액을 얻었다. 이상에서 얻은 감국의 1, 2차 추출액을 합하여 염색액으로 사용하였다. 명반으로 선매염 처리한 견직물을 감국 염색액에 넣고 액비 1:100, 60~80°C에서 30분 동안 염색, 수세, 건조, 다림질하는 방법으로 염색을 실시했다.

2.2.1.2. 감국과 양파껍질의 추출 및 염색

염색용 천(110 cm폭 × 180 cm)의 무게가 160 g이므로 천 무게의 10%인 16 g의 감국과 16 g의 양파껍질을 각각 사용해서

Table 1. Characteristics of fabric

Fiber composition	Weave	Density (threads/inch)		Thickness (mm)	Weight (g/m²)
		Warp	Weft		
Silk	Plain	80	77	0.22	80.6

복합염색을 했다. 먼저, 염색할 견직물을 명반 5% o.w.f. 농도의 수용액으로 액비 1:100, 60°C에서 20분 동안 선 매염 처리하였다. 그리고 각 16 g의 감국과 16 g의 양파껍질에 물을 각각 5L씩을 붓고 30분 동안 끓인 후 여과하여 1차 추출액을 얻었다. 걸러낸 감국 및 양파껍질에 다시 물 4 L씩을 각각 붓고 20분 동안 끓여서 2차 추출액을 얻었다. 감국의 1, 2차 추출액을 합하여 감국 염색액으로 만들고, 양파껍질의 1, 2차 추출액을 합하여 양파껍질 염색액을 만들었다. 명반으로 선매염 처리한 견직물을 먼저 감국 염색액에 넣고 액비 1:100, 60~80°C에서 30분 동안 염색, 수세하였다. 그리고 이것을 양파껍질 염색액에 넣고 액비 1:100, 60~80°C에서 30분 동안 염색, 수세, 건조, 다림질하는 방법으로 감국 및 양파껍질의 복합염색을 실시했다.

2.2.2. 염색포의 표면색 측정

감국 및 감국과 양파껍질의 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

감국 및 감국과 양파껍질의 복합염색에 의한 견직물 염색포의 드라이클리닝견뢰도는 KS K ISO 105-D01:2010, 땀견뢰도는 KS K ISO 105-E04:2013 ((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

감국 및 감국과 양파껍질의 복합염색에 의한 견직물 염색포의 자외선 차단율은 KS K 0850:2014에 의거하여 290~400 nm에서 시험을 진행하였다. 시험기기:UV Transmittance Analyzer, 광원 : Xenon Arc, 태양광에너지 :AS/NZS 4399;1996 부록 B: 19966에 따라 표기하였다. 자외선 차단율은 다음 식으로 계산하였다.

UV 차단율(%) = 100 − UV 투과율(%)

2.3. 결과

2.3.1. 염색포의 표면색

염색포의 표면색은 먼셀의 HVC 표색계의 HVC와 CIE 표색계의 L* a* b*를 측정했다. 먼셀의 HVC 중 H(Hue, 색상)는 10가지 색상을 기본으로 다시 각각 10개의 색상 단계로 등분되어 100색상을 전체 색상의 범위로 하였다. V(Value, 명도)는 빛의 반사율에 따른 색의 밝고 어두운 정도를 말하며 이상적인 검은색을 0, 이상적인 흰색을 10으로 한다. C(Chroma, 채도)는 회색을 띠고 있는 정도, 색의 맑고 탁한 정도를 말하며 색이 없는 무채색을 0으로 하여 색의 순도에 따라 채도 값을 1~14단계로 한다. CIE 표색계의 L* 반사율(밝기)은 인간의 시감과 같은 명도를 나타내며 0~100까지의 단계로 표현되는데 L* = 0이면 검은색 L* = 100이면 흰색을 나타낸다. a*은 적색/녹색 좌표 즉 적색과 녹색 어느 쪽으로 치우쳤는지를 나타내는 값이며 +a값은 적색, -a값은 녹색 값 방향을 나타낸다. b*은 황색/청색 좌표 즉 황색과 청색을 나타내는 값이며 +b값은 황색 값 , -b값은 청색 값 방향을 나타낸다.

Table 2는 감국으로 염색한 견직물의 표면색 값을 나타낸 것이다. 먼저, 감국 추출물로 염색한 견직물의 색상은 7.27Y로서 yellow 계열이며, 명도를 나타내는 Munsell의 V값이 8.06 그리고 CIE L*값이 88.40으로 비교적 밝은 색임을 알 수 있다. 그리고 적색과 녹색의 정도를 나타내는 a*값은 +50에 가까우면 적색, –50에 가까우면 녹색을 띠게 되는데 감국 추출물로 염색한 견직물은 –8.59로 녹색 기를 가짐을 알 수 있다. 그리고 황색과 청색의 정도를 나타내는 b*값은 +50에 가까우면 황색, –50에 가까우면 청색을 나타내는데 본 시료는 47.38로서 뚜렷한 황색 기가 있음을 알 수 있다. 회색을 띠고 있는 정도, 즉 색의 맑고 탁한 정도를 나타내는 값인 채도 C는 6.29로 중간 정도의 값을 나타냄을 알 수 있다(Fig. 3).

감국과 양파껍질의 추출물로 염색한 견직물 색상은 3.16Y로서 yellow계열이며, 명도를 나타내는 Munsell의 V값이 8.73 그리고 CIE L*값이 81.91로 비교적 밝은 색으로 감국 단독으로 염색한 견직물과 명도가 유사함을 알 수 있다. 그리고 a*값은 0.72로 적색과 녹색의 거의 중간범위에 속함을 알 수 있으

Fig. 3. Silk fabric dyed with *Chrysanthemum indicum Linne.*

Table 2. H, V, C of Munsell value and L*, a*, b* of CIE value of silk dyed with *Chrysanthemum indicum Linne* and Mixture Extracts from *Chrysanthemum indicum Linne and Onion shell*

Materials	Fabric	Munsell			CIE		
		H	V	C	L*	a*	b*
Chrysanthemum indicum Linne	Silk	7.27Y	8.73	6.29	88.40	–8.59	47.38
Chrysanthemum indicum Linne & Onion shell	Silk	3.16Y	8.06	7.87	81.91	0.72	54.49

Fig. 4. Silk fabric dyed with *Chrysanthemum indicum Linne & Onion shell.*

며, 동시에 b*값이 54.49로 확실한 황색 기를 가지고 있음을 알 수 있다. 채도 C는 7.87로 감국 추출물 단독으로 염색한 견직물보다 채도가 다소 높게 나타났다. 즉 감국 단독 염색한 견직물과 감국 및 양파껍질의 추출물로 복합염색한 견직물의 경우 표면색 측정 결과에서는 뚜렷한 차이를 발견할 수 없으나 시각적으로 감국 및 양파껍질의 추출물의 복합염색의 경우가 패션상품을 개발하기에 다소 안정적인 발색력을 가지고 있음을 확인할 수 있다(Fig. 4).

2.3.2. 염색포의 염색견뢰도

Table 3은 감국 및 감국과 양파껍질 추출액으로 염색한 견직물의 염색견뢰도를 나타낸 것이다. 감국 및 감국과 양파껍질 추출액으로 염색한 견직물의 마찰견뢰도는 건조 및 습윤 상태에서 모두 4~5등급 우수하게 나타났다. 드라이크리닝 견뢰도는 변퇴색, 오염 모두 4~5등급으로 높게 나타났다. 인체의 땀이 염색물에 미치는 영향을 측정한 땀견뢰도는 산성 땀액에서 변퇴색은 1~2등급, 알칼리성 땀액에서 변퇴색은 2~3등급으로 낮게 나타났으며 산성 및 알칼리성 땀액에서 오염은 견과 면 모두 4~5등급으로 우수하게 나타났다. 그리고 일광견뢰도는 1~2등급으로 매우 낮게 나타났다.

따라서 감국 추출물 단독으로 염색한 견직물과 감국 및 양파껍질 추출물로 복합염색한 견직물의 염색견뢰도는 일광견뢰도와 변퇴색에 대한 땀견뢰도를 제외하고는 모두 4~5등급으로 우수하며 감국 추출물 단독으로 염색한 견직물과 감국 및 양파껍질 추출물로 복합염색한 견직물의 염색견뢰도의 기능에는 큰 변화가 없음을 알 수 있다.

본 연구에서는 아동의 패션제품을 제작하기 위한 염색을 시도하면서 명반 매염제만을 사용한 결과이며 추후 일광견뢰도 및 변퇴색에 대한 땀견뢰도 향상을 위해 자외선 흡수제 처리, 반복염색 등에 관한 실험연구를 통해 보완한다면 친환경 기능성 천연염색 의복소재로 더욱 널리 활용할 수 있을 것이라 생각된다.

2.3.3. 염색포의 자외선 차단

Table 4는 감국 추출물 및 감국과 양파껍질 복합추출물로 염색한 견직물에 대한 UV-A와 UV-B의 차단율을 나타낸 것이다.

감국 추출액으로 염색한 견직물의 경우, UV-A 94.2%, UV-B 모두 94.7%로 비교적 양호한 자외선 차단율을 나타내었다. 감국과 양파껍질 추출물로 복합염색한 견직물의 경우는 UV-A 95.3%, UV-B 모두 95.6%로 감국 추출액만으로 염색한

Table 4. UV protection rate of silk dyed with the extract from *Chrysanthemum indicum Linne* and mixture extracts from *Chrysanthemum indicum Linne and Onion shell*

	UV protection rate(%)	
	UV-A (315~400 nm)	UV-B (290~315 nm)
Chrysanthemum indicum Linne	94.2	94.7
Chrysanthemum indicum Linne & Onion shell	95.3	95.6

Table 3. Fastness properties of silk dyed with the extract from *Chrysanthemum indicum Linne* and mixture extracts from *Chrysanthemum indicum Linne and Onion shell*

Color fastness			Grade	
			Chrysanthemum indicum Linne	*Chrysanthemum indicum Linne & Onion shell*
Light fastness			1-2	1
Crocking fastness	Dry		4-5	4-5
	Wet		4-5	4-5
Dry cleaning fastness	Discoloration		4-5	4-5
	Contamination(Silk)		4-5	4-5
	Contamination(Cotton)		4-5	4-5
Perspiration fastness	Acidity	Discoloration	1-2	1-2
		Contamination(Silk)	4-5	4-5
		Contamination(Cotton)	4-5	4-5
	Alkalinity	Discoloration	2-3	3
		Contamination(Silk)	4-5	4-5
		Contamination(Cotton)	4-5	4-5

견직물보다 자외선 차단효과가 다소 향상된 것으로 확인되었으나 뚜렷한 변화는 없음을 알 수 있다.

3. 아동 패션한복 디자인

예전부터 문헌기록에 따르면 국화는 매화, 난초, 대나무와 함께 사군자의 하나이며 모란, 작약과 함께 3가품(佳品)이라고 한다. 또한 심한 서릿발 속에서도 국화꽃을 피우는 꿋꿋한 기상 및 절개를 가리켜 오상고절(傲霜孤節), 상하걸(霜下傑)이라고 하며 동쪽 울타리의 예쁜 국화 빛깔을 가리켜 동리가색(東籬佳色), 동리군자(東籬君子)라고도 했다.

예로부터 음력 9월 9일을 양수가 겹쳤다는 뜻으로 중양절(重陽節)이라고 하여 민간에서는 특별한 음식을 장만해 단풍이 물든 산이나 경치 좋은 계곡으로 나들이를 했는데 이때 즐겨 먹는 음식 중에서 대표적이 것이 국화전, 국화만두, 국화주이며 몸의 기운을 북돋우는 효험이 있다고 믿었다. 특히 국화는 장수를 상징하는 뜻에서 기국연년(杞菊延年), 송국연년(松菊延年)이라는 축수(祝壽)의 문구에 넣어 장수화로서 잔칫상이나 환갑, 진갑 등에 헌화로도 많이 사용되었다. 또한 국화는 청춘, 기쁨, 즐거움, 고상함 등 다양한 길상적인 상징성을 가진 소재로서 다양한 현실적 욕망을 국화에 의탁하여 길상도(吉祥圖)에도 자주 표현되어 왔다.

본 연구에서는 감국과 양파껍질 추출물을 이용한 복합염색을 통해 길상적 상징성을 지닌 국화문양을 홀치기 염색기법으로 표현한 여아 한복 2벌과 남아 한복 2벌을 제작하고자 한다. 즉 아동이 착용하고 활동하기에 편한 활동성을 고려하면서 아동이 건강하게 자라기를 기원하는 의미에서 길상적인 상징성을 담은 국화문양을 홀치기 염색기법으로 표현한 천연염색 패션한복 디자인을 시도했다.

Table 5는 본 연구에서 실시한 홀치기염색 방법을 정리한 것이다. 홀치기염색은 염색하고자 하는 부분을 실로 단단하게 바느질하거나 끈으로 묶고 감아서 염액이 스며들지 못하게 한 채 천을 염액에 담가 문양을 만드는 방법이다. 본 연구에서는 국화문양을 섬세하게 표현하기 위해서 꼼꼼하게 바느질을 하는 과정에서 얇은 견직물이 찢어질 수 있으므로 염색천인 견직물의 위, 아래쪽에 보강을 목적으로 면직물을 덧대어 염색한 후 면직물을 제거하는 방법으로 실시했다. 즉 염색 천 견직물의 위, 아래쪽에 면직물 2장씩을 각각 덧대어 염색용 견직물과 함께 모두 5장을 한꺼번에 시침질한 후 그 위에 표현하고자 하는 문양을 그렸다(Image 1, 2). 그려진 문양을 따라서 두꺼운 무명실 2겹으로 매듭을 크게 묶어 5 mm 내외 바늘땀으로 온박음질한 후(Image 3) 염색할 견직물에 염액이 잘 스며들 수 있도록 온박음질한 부분을 따라서 견직물의 아래와 위에 덧붙인 면직물 2장씩 모두 4장을 5 mm 정도 남기고 잘라낸 후(Image 4, 5) 염색을 실시하고 4장의 면직물은 홀치기하면서 묶은 실을 풀때 함께 제거하면 Image 6이 된다.

Table 6은 홀치기 염색기법으로 표현한 패턴을 정리한 것이다.

3.1. 디자인 I

겉감은 감국과 양파껍질의 복합추출물로 염색한 명주, 안감

Table 5. Dyeing method conducted in this study

Image 1. Two sheets of cotton cloth are overlapped on the bottom and top of silk so that it is five sheets and the design is drawn.

Image 2. Two sheets of cotton cloth are overlapped on the bottom and top of silk fabrics, and five sheets are overlapped.

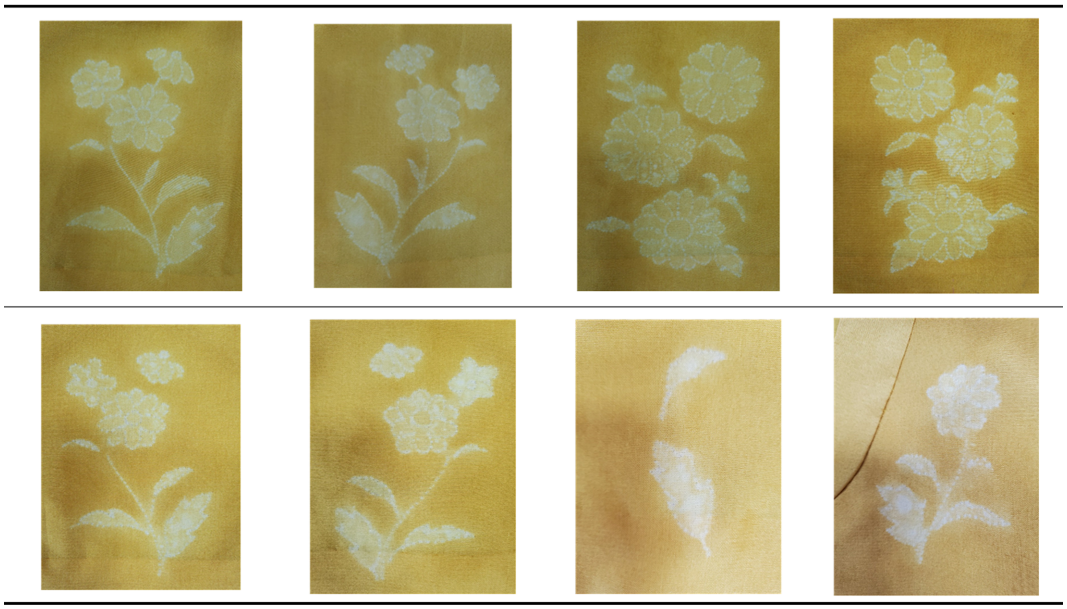
Image 3. 5 sheets stitched together with 5mm needlework along the pattern.

Image 4. After sewing, cut the top two cotton fabrics and the bottom two cotton fabrics with only 5mm remaining at the edge of the stitch.

Image 5. The back side of Image 4.

Image 6. A state in which the pattern is completed after dyeing.

Table 6. Dyeing pattern conducted in this study



은 노방을 사용하여 여아용 긴팔 철릭형태 원피스 드레스를 제작했다. 상의의 가슴 부분에는 장수, 고상함, 기개, 기쁨, 즐거움 등의 의미가 담긴 국화문양을 사실적으로 홀치기 염색기법으로 표현했다. 하의의 치맛단에는 다양한 국화꽃이 만개한 형태와 잎의 형태를 일정한 간격으로 홀치기 염색기법으로 표현함으로써 단아한 이미지를 표현하고자 했다.

상의의 형태는 둥근 칼깃을 달고 목둘레를 따라 자연스럽게 감싸도록 했으며 오른쪽 가슴 옆에서 깊게 겹쳐서 여며지도록 했다. 치마는 앞 2폭, 뒤 1폭으로 넓게 재단하여 허리에는 2 cm 간격으로 풍성한 주름을 잡아 상의와 연결해서 긴 길이의 예복 형태 철릭 형태 원피스로 구성했다. 소매는 전통한복에서 일반적으로 제작하는 방법으로 긴소매를 달았으며 상, 하의를 연결할 때는 3 cm 너비의 허리 말기를 대어 철릭 형태로 구성하고 여밈은 짧은 고름 2개를 달아 차분하고 우아한 이미지를 유지했다. 치맛단은 1.5 cm 간격으로 공그르기 처리하여 실크 소재의 고급스러운 이미지가 돋보이도록 했다(Table 7).

3.2. 디자인 II

감국과 양파껍질 복합추출물로 염색한 명주, 안감은 노방을 사용하여 여아용 반소매 철릭 형태 원피스 드레스를 제작했다. 긴 소매 철릭 형태 원피스 드레스와 마찬가지로 상의의 가슴 부분에는 장수, 고상함, 기개, 기쁨, 즐거움 등의 의미가 담긴 국화문양을 홀치기 염색기법으로 사실적으로 표현했다. 하의의 치맛단에는 다양한 국화꽃과 잎의 형태를 일정한 간격을 유지함으로써 단아한 이미지를 표현했다.

반소매 철릭 원피스는 허리 말기 없이 바로 치마에 주름 잡아 상의와 연결했으며 소매는 짧은 퍼프소매를 달아 귀여운 이미지를 강조했다. 소매의 중심에도 주름을 포인트로 잡아 발랄한 이미지를 돋보이도록 했다 겉주름의 간격은 1.5 cm로 긴팔 철릭 원피스에 비해 비교적 잔주름을 잡았으며 허리 말기 없이

Table 7. Design of long-sleeved Cheollik type one piece dress I

Item	The whole picture		Detail picture
	Front	Back	
Long-sleeved Cheollik type one piece dress (silk)			

Table 8. Design of short-sleeved Cheollik type one piece dress

Item	The whole picture		Detail picture
	Front	Back	
Short-sleeved Cheollik type one piece dress (silk)			

Table 9. Design of long-sleeved Jeogori & Pants

Item	The whole picture		Detail picture
	Front	Back	
Long sleeved Jeogori & Pants (silk)			

Table 10. Design of short-sleeved Jeogori & Pants

Item	The whole picture		Detail picture
	Front	Back	
Short sleeved Jeogori & Pants (silk)			

상의와 바로 연결함으로써 길이는 긴 소매 철릭 원피스에 비해 비교적 짧게 제작되었다. 긴 소매 철릭형태 원피스와 마찬가지로 치맛단은 1.5 cm 간격으로 공그르기 처리하여 실크 소재의 고급스러운 이미지가 돋보이도록 했다(Table 8).

3.3. 디자인 III

감국과 양파껍질 복합추출물로 염색한 명주를 사용하여 긴 소매 저고리와 긴 길이의 바지를 제작했다. 저고리의 가슴 부분에는 장수, 고상함, 기개, 기쁨, 즐거움 등의 의미가 담긴 국화문양을 사실적으로 홀치기 염색기법으로 표현했다. 저고리는 품을 다소 넉넉하게 해서 활동하기 편하게 했으며 깃의 형태는 4 cm 너비의 목판 깃이며 짧은 고름으로 여며지도록 했다. 긴 길이의 바지는 서양복 패턴으로 제작했으며 허리 부위와 바지 부리에는 고무줄을 넣어 입고 벗기 편리하도록 했다(Table 9).

3.4. 디자인 IV

감국과 양파껍질 복합추출물로 염색한 명주를 사용하여 반소매 저고리와 짧은 길이의 바지 한복을 제작했다. 저고리의 가슴 부분에는 장수, 고상함, 기개, 기쁨, 즐거움 등의 의미가 담긴 국화문양을 사실적으로 홀치기 염색기법으로 표현했다.

반소매 저고리는 다소 넉넉한 품에 깃 모양은 둥근 깃이고 여밈은 4개의 싸개 단추 및 고리로 여며지도록 했다. 바지는 무릎길이의 반바지이며 바지 단에는 장식을 겸할 수 있도록 저고리와 같이 싸개 단추를 달았으며 허리 부위에는 고무줄을 넣어 입고 벗기 편리하도록 했으며 비교적 품은 넉넉하게 제작했다(Table 10).

4. 결 론

본 연구는 다양한 약효성과 상징성이 있는 감국 단독 염색과 감국 및 양파껍질의 복합염색을 각각 실시하여 염색성을 비교했다. 그리고 홀치기염색 패션제품의 문양을 효과적으로 표현할 수 있을 것으로 기대되는 감국과 양파껍질의 복합추출물을 이용해 다양한 길상성을 가진 국화문양을 홀치기 염색기법으로 표현한 예복으로 착용할 수 있는 고급스러운 이미지의 아동 패션한복 디자인을 시도했으며 결론은 다음과 같다.

첫째, 감국은 꽃에서 단맛(甘)이 나서 감국이라는 명칭으로 불리어지며 국화과의 다년초이며 들국화의 한 종류이다. 두통 및 스트레스 해소, 해열, 해독, 혈압상승, 안질환, 불면증 및 우울증 개선, 면역력 강화, 감기 예방, 아토피, 여드름, 습진 등의 피부질환 등 다양한 약효성이 있는 것으로 알려져 있다. 또한 신선이 되기를 꿈꾸었던 선가에서 감국은 수명을 늘리고 회춘하는 선약의 재료로 자주 사용했다고 한다. 가을에 서리를 맞으며 피는 모습을 두고 고고한 기품과 절개를 굳게 지키는 군자에 비유되며 오상고절(傲霜孤節), 상하걸(霜下傑)이라고 하며 동쪽 울타리의 예쁜 국화 빛깔을 가리켜 동리가색(東籬佳色), 동리군자(東籬君子)라고도 했다.

둘째, 양파껍질은 발색력을 가진 천연염재로서 꾸준하게 사용되어 왔으며 고지혈증, 동맥경화, 불면증, 치매, 혈액순환, 당뇨병, 두통, 현기증 등 다양한 성인병 예방 및 치료에 도움이 되는 약효성분을 가진 것으로 알려져 있으며 선행연구에서 발색력이 우수한 염재로 많이 사용되어 왔다.

셋째, 흔히 알려진 천연염재가 아닌 에코 힐링 기능성을 가진 천연식물 중 감국을 염재로 선정한 후 홀치기염색의 효과를 극대화하기 위해 양파껍질을 복합염재로 활용했다. 감국단독 염색과 감국과 양파껍질의 복합염색의 경우 뚜렷한 염색성 및 기능성 향상은 없었지만 홀치기염색 패션제품을 개발하기에 훨씬 우수한 발색력을 가지고 있음을 확인할 수 있었다.

넷째, 감국 단독으로 염색한 경우와 감국과 양파껍질 추출물로 복합염색한 견직물의 색상은 각각 7.27Y, 3.16Y로 황색계열이다. 명도를 나타내는 Munsell의 V값은 각각 8.06, 8.73 그리고 CIE L*값이 각각 88.40 81.91로 비교적 밝은 색임을 알 수 있다. a*값은 각각 –8.59로 약한 녹색 기, 0.72로 미미한 적색 기를 가지고 있으며 b*값은 47.38, 54.49로서 모두 뚜렷한 황색 기를 가지고 있다. 채도는 감국과 양파껍질 복합추출물로 염색한 견직물이 감국 추출물 단독으로 염색한 견직물보다 다소 높게 나타났다.

다섯째, 감국 단독으로 염색한 경우와 감국과 양파껍질 추출물로 복합 염색한 견직물은 모든 견뢰도에서 거의 변화가 없음을 확인했다. 즉 감국 단독을 염색한 경우와 감국과 양파껍질 추출물로 복합 염색한 견직물 모두 드라이클리닝 견뢰도, 산성, 알칼리성에 대한 땀 오염에 대한 견뢰도, 마찰견뢰도는 4~5등급으로 매우 우수하게 나타났다. 그리고 감국 단독을 염색한 경우와 감국과 양파껍질 추출물로 복합염색한 견직물 모두 산성 및 알칼리성 땀액에서 변 퇴색에 대한 견뢰도와 일광견뢰도는 모두 1~2등급으로 낮게 나타났다.

여섯째, 염색성이 확인된 감국과 양파껍질 추출물을 이용한 복합염색을 통해 여아 한복 2벌과 남아 한복 2벌을 제작했다. 아동이 착용하고 활용하기에 편한 최대한 고려하면서 약효성이 인정된 감국과 양파껍질 추출물을 사용하여 아이가 건강하게 자라기를 기원하는 의미에서 다양한 길상적인 상징성을 담은 국화문양을 홀치기 염색기법으로 표현했다.

일곱째, 여아 한복은 긴팔과 반소매 철릭형의 원피스인데 상의의 가슴부분과 하의의 치맛단에 장수, 고상함, 기개, 기쁨, 즐거움 등의 의미가 담긴 국화문양을 사실적으로 홀치기 염색기법으로 표현했다. 하의의 치마 단에는 다양한 국화꽃이 만개한 형태와 잎의 형태를 일정한 간격을 유지하도록 배치하여 홀치기염색 기법으로 표현함으로써 단아한 이미지를 표현하고자 했다.

여덟째, 남아 한복은 긴팔 저고리와 긴 바지형태, 반소매와 반바지형태로 제작했는데 저고리의 가슴부분에 국화문양을 사실적으로 홀치기 염색기법으로 표현했다. 긴 팔 저고리는 목판 깃에 고름형태, 반소매 저고리는 둥근 깃에 단추 여밈으로 제작했다. 바지는 모두 한복바지와 같은 형태로 보이지만 서양복 패턴으로 제작했으며 허리 부위와 바지부리에는 고무줄을 넣어 입고 벗기 편리하도록 했다.

이상으로, 홀치기 염색기법을 통해 길상성이 담긴 문양을 넣은 한복패션제품을 아동이 착용함으로써 한국 전통문양의 상징성 및 복식문화를 자연스럽게 경험할 수 있으며 전통복식문화에 대한 자긍심을 및 감성을 키울 수 있을 것으로 기대된다.

감사의 글

이 논문은 2020학년도 제주대학교 교원성과지원사업에 의하여 연구되었음.

References

Hyun, J. M., Jo, Y. J., Kim, Y. B., Park, S. M., Yoon, K. S., & Lee, N. H. (2019). Anti-inflammatory and anti-oxidative activities of Flavonoids extracted from dendranthema indicum flowers in Jeju Island. *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, *36*(4), 1259-1267. doi:10.12925/jkocs.2019.36.4.1259

Kim, R. H., Song, J. H., Son, M. S., Jeon, K. S., Choi, S. U., & Kim, G. N. (2016). Evaluation of water extract prepared from *Chrysanthemum indicum Linne* as Nutri-cosmetic and cosmetic material In Vitro model, *Asian Journal of Beauty and Cosmetology*, *14*(1), 78-88. doi:10.20402/ajbc.2016.0032

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.

Lee, S. H., Hwang, I. G., Nho, J. W., Chang, Y. D., Lee, C. H., Woo, K. S., & Jeong, H. S. (2009a). Quality characteristics and antioxidant activity of *Chrysanthemum indicum* L., *C. boreale* M., and *C. zawadskii* K. Flowers Candies. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, *38*(10), 1406-1413. doi: 10.3746/jkfn.2009.38.10.1406

Lee, S. H., Hwang, I. G., Nho, J. W., Chang, Y. D., Lee, C. H., Woo, K. S., & Jeong, H. S. (2009b). Quality characteristics and antioxidant activity of *Chrysanthemum indicum* L., *Chrysanthemum boreale* M. and *Chrysanthemum zawadskii* K. Powderd Teas. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, *38*(7), 824-831. doi:10.3746/jkfn.2009.38.7.824

Lee, Y. N. (2010). *New Flora of Korea vol II* (3rd ed.). Seoul: Kyohaksa.

Song, H. S., Kim, S. M., & Park, Y. J. (2012). Comparison of vegetation and habitat condition of Dendranthema boreale and Dendranthema indicum in Korea. *Journal of the Korean Society of Medicinal Crop Science*, *20*(1), 20-26. doi:10.7783/KJMCS.2012.20.1.020

Yu, J. S., Woo, K. S., Hwang. I. G., Chang, Y. D., Jeong, J. H., Lee, C. H., & Jeong, H. S. (2008). Quality characteristics of Chrysanthemum indicum L. Flower Tea in relation to the number of Pan-firing. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, *37*(5), 647-652. doi:10.3746/jkfn.2008.37.5.647

(Received 15 September, 2020; 1st Revised 12 October, 2020; 2nd Revised 22 October, 2020; Accepted 28 October, 2020)