

재현을 통해 본 조선시대 검은색

- 임원경제지(林園經濟志) 염색법 중심으로 -

박 봉 순 · 장 인 우⁺

인천대학교 의류학과 박사 · 인천대학교 패션산업학과 교수⁺

A Study of the Black Colors in the Chosun Dynasty Investigated by Reproduction of the Colors

- On the Basis of *Poducheongsaeak*, *Cheongjosaek*, and *Hyeonsaeak* -

Bong Soon Park · In Woo Chang⁺

Doctor, Dept. of Clothing & Textile, Incheon National University

Professor, Dept. of Fashion Industry, Incheon National University⁺

(received date: 2020. 2. 13, revised date: 2020. 2. 17, accepted date: 2020. 2. 19)

ABSTRACT

This study investigates the black colors in the Chosun Dynasty by reproducing them with the dyeing method described in *Yimwongyeongjeji*(林園經濟志). Seo Yu-Koo recorded dyes and mordants of 3 kinds of black colors - *Poducheongsaeak*(包頭青色), *Cheongjosaek*(靑阜色), and *Hyeonsaeak*(玄色)-in *Jeonkongji*(展功志) *Yimwongyeongjeji*, but he did not describe in detail the dyeing conditions such as the amount and mixing ratio of dyes or dyeing temperature and time. We met difficulties in reproducing the colors, so we designed dyeing conditions by varying the amounts of black dyes and mordants suggested in the encyclopedia. We reproduced 35 kinds of *Poducheongsaeak*, 60 kinds of *Cheongjosaek*, and 75 kinds of *Hyeonsaeak* by adopting various combinations of dyes and mordants. In addition, we tried to examine the color difference range using $L^*a^*b^*$ values of the reproduced black colors in order to understand the black colors in the Chosun Dynasty. By comparing the $L^*a^*b^*$ values, we found that the distribution of the L^* values of the reproduced colors lay between 70.75 and 38.45 for *Poducheongsaeak*, between 46.14 and 23.65 for *Cheongjosaek*, and between 49.47 and 30.02 for *Hyeonsaeak*. Under the dyeing conditions of this study *Cheongjosaek* was the darkest black among colors. Taking the distribution of the reproduced colors' a^* and b^* values into consideration, *Poducheongsaeak*, located at $+a$ and $+b$, was black with a mixture of red and yellow, but it was closer to a yellowtone. *Cheongjosaek*, distributed between $+a$ and $-b$, was a black color with which red and blue colors were mixed, but it was closer to red. *Hyeonsaeak* using the hardened sediment of indigo(靛), was distributed between $-a$ and $-b$ and, took on a black color with green and blue tones, while *Hyeonsaeak*, using indigo leaves(藍葉), was distributed between $+a$ and $-b$ and, appeared as black with red and blue tones.

본 논문은 박사학위 청구논문 중 일부임.

2018년도 인천대학교 교내연구비지원에 의하여 수행되었음.

Corresponding author: In Woo Chang, e-mail: changiw@incheon.ac.kr

Key words: black color(검은색), *Cheongjosack*(청조색), *Hyeconsack*(현색), $L^*a^*b^*$ values(색차), *Poduchongsack*(포두청색), *Yimwongyeongjeji*(임원경제지)

I. 서언

출토복식은 과거 실물로서 조선시대 복식의 구성과 전개과정을 밝히는데 큰 역할을 하여왔으나 유독 색상은 퇴색되거나 변색되어 원색의 추적이 어려웠다. 조선시대 이재(1680-1746)의 사례편람(四禮便覽) 염습조(斂襲條)에 기록된 검은색의 색명은 흑색, 혹은 현색, 조색 등이었다(Lee, 1746). 이러한 기록과 동시기의 김원택(1683-1766)일가출토심의(出土深衣)에 보이는 검은색은 육안으로 볼 때, 진하고 흐린 갈색 혹은 푸른빛의 검은색이었다(Park & Chang, 2016). 이는 현대 국어사전에 검은색의 정의가 '먹 혹은 숯과 같은 색'과 차이를 보였다(Lee, 1996). 이와 같이 검은색의 사전적 정의와 변·퇴색된 검은색 유물의 색상, 그리고 기록에 나타난 다양한 검은색의 종류에서 조선시대 검은색에 대한 의문을 갖게 되었다.

조선 후기 서유구(1764-1845)는 임원경제지에 3 종류의 검은색 - 포두청색(包頭靑色)·청조색(靑阜色)·현색(玄色)-의 염료와 매염제 및 염색법의 관한 내용을 기록하였다(Seo, 1983). 그러나 임원경제지에 기록된 염색법에는 염료와 매염제의 종류만 언급하고 염료 및 매염제의 비율, 혼합염료 간의 비율 그리고 염색 온도와 시간 및 염색횟수 등 구체적인 염색조건이 언급되지 않았다. 이에 본 연구에서는 염료와 매염제 등의 염색조건을 다양하게 설계하여 기록에 나타난 검은색을 재현하고자 하였다. 더 나아가 재현색의 $L^*a^*b^*$ 값 측정치를 비교·분석하여 구체적인 염색 방법을 제시하고, 기록에 언급된 3 종류의 검은색의 색차적 특징을 파악하고자 하였다.

특히 검은색염색에 관한 연구는 대부분 화학염색 중심(Kim et al., 2014; Kim, Jang, & Lee, 2008)이거나 어두운 검은색을 발현하기 위한 심색

(深色) 연구(Kim, 2011; Kim, 2012; Lee, 2014; Lee & Lee, 2017; Yeo, 2017), 색차에 관한 연구(Anh, 2003; Chang, 1998; Lee, 1994), 그리고 문헌을 통한 검은색 재현에 관한 연구(Park & Chang, 2016; Park & Chang, 2017)가 있다. 그러나 검은색을 문헌을 토대로 재현하고 색조와 색상을 비교한 연구는 미진한 상황으로 본 연구를 통하여 조선시대의 검은색을 이해하는데 도움이 될 것으로 기대한다.

본 논문에서는 검은색의 고유어와 한자어에 나타난 검은색 어휘를 통하여 검은색의 색조와 색상을 살피고, 임원경제지의 검은색 염색법을 토대로 포두청색은 7종의 방법으로 35색을, 청조색은 12종의 방법으로 60색을, 현색은 15종의 방법으로 75색을 재현하여 비교하고자 하였다. 재현된 색을 분광측색기(Color i5: X-rite, USA: 6인치 적분구, D₆₅광원, 10°관찰자 시야로 측색)를 사용하여 측정하였다. 측정치는 L^* 값과 a^* 값, b^* 값의 분포를 분석하여 포두청색과 청조색, 현색의 범주와 특징을 밝히고자 하였다.

II. 이론적 배경

검은색 어휘의 발달시기에 관하여 이남덕은 '검다'가 고행(古形)이며 '검다'는 검다의 발달형으로, 근세로 내려오면서 확대된 어휘라 하였다(Lee, 1983). 또한 검다와 검다의 어원이 '가리다'에서 유래되었다고 하였다. 가리다란 태양이 구름에 가려지면서 밝은 빛이 사라지는 그림자(影)의 색, 혹은 그늘(陰)의 빛 즉 가려진 색을 검은색이라 하였다. 이러한 어원적 정의에서 보면 검은색은 칠흑(漆黑)같이 어두운 색과 동시에 그 범위가 넓은 암시를 한다. 현대국어사전에서 '검다'는 빛깔이 산뜻하게 검다거나, 석탄의 빛깔과 같이 다소 밝

고 질다고 정의하고, '검다'는 솟이나 먹의 빛깔과 같이 어둡고 질다고 하였다(Kim, Ko, Lim, & Lee, 1996: The Korean Language Society [KLS], 1999).

국어사전의 정의와 같이 '검다'가 '다소 밝고 짙은 색', '검다'가 '어둡고 짙은 색'이라고 한 것과 같이 조선시대 최세진의 훈몽자회(訓蒙字會)에서도 '黑(흑)', '皂(조)', '玄(현)' 3가지 검은색을 '거름 흑'과 '거름 조', 그리고 '가름 현'으로 풀이하였다. 이와 같이 한자어휘를 '가름'과 '거름'로 풀이한 것을 통하여 검은색을 밝고 어두운 색조에 의하여 구분하고 있음을 유추해 볼 수 있었다(Choi, 1527). 그러나 20세기 현대국어사전에 검은색은 '솟' 혹은 '먹' 혹은 '석탄'에 비유하여 짙고, 어두운 색 자체로 정의되어 있어 앞의 고유어의 어원적 유래와는 차이를 보였다.

검은색의 종류는 현대 국어사전류에 나타난 검은색 색채복합어는 검붉은색, 검푸른색, 검노란색과 감노란색 등이 있으며 이외 검보라색과 검회색 등도 사전에서 볼 수 있다(Lee, 1996; Lee, 2013). 또 한한대사전류에 나타난 검은색 한자어 어휘 가운데 현(玄)은 붉은색을 포함한 검은색이며 참(黦)·유(黝)는 푸른색을 포함한 검은색이고 치(緇)·흑(黑)·조(皂)·오(烏) 등은 어둡고 짙은 검은 빛 등을 의미하기도 하였다(Jang, 2010; Reaseach Institute of Korean Studies [RIKS], 1995).

이제는 사례편람(1746) 연습의(殮襲衣) 복건(幅巾)제작에 "...흑증이나 주를 사용한다...黑繪或紬..."라 하였으며, 심의의 연(緣)에 사용한 직물에 대하여 "...흑연은 흑증을 사용한다...黑緣黑繪..."라 하였고, 습신(履)은 "...흑건이나 조포를 사용한다...黑絹或皂布..."라 하였다(Lee, 1746). 이와 같이 복건, 심의의 연 그리고 습신의 검은색은 흑(黑)과 조(皂)로 기록되었다. 또 상방정례(1752)의 항례(恒例)에 나타난 두식(頭飾)의 검은색 어휘는 "...조라너울, 조주너울, 소오건 ...阜羅羅兀, 阜紬羅兀, 小烏巾..." 등 조(皂)와 오(烏)를

사용하였다. 포류(袍類)의 검은색 어휘는 "... 참포, 흑장삼 ... 黦袍, 黑長衫..." 등 참(黦)과 흑(黑)을 사용하였으며, 말(襪)과 화·혜(靴·鞋), 사(屨)의 검은색 어휘는 "...흑말, 흑괘자피화, 흑웅피삼혜, 흑서피화, 흑사 ... 黑襪, 黑麁子皮靴, 黑熊皮靴鞋, 黑斜皮靴, 黑烏..." 등 대부분 흑(黑)으로 기록되었다(Sanguiwon, 2008). 이와 같이 검은색 어휘는 두식, 포류, 말, 신발 등에 조(皂), 오(烏), 참(黦), 흑(黑) 등 이었다. 또 경모공의괘(1784)의 제복도설(祭服圖說)에 나타난 검은색 어휘는 현(玄), 흑(黑), 조(皂), 오(烏) 등이 있다. 이 가운데 현은 전하면복도설에 원유관(遠遊冠)은 현라(玄羅)로 만든다고 하였으며, 현의(玄衣)는 현증(玄繪)으로 만든다고 하였다. 즉 현은 "...청흑에 약간 붉은 기운이 있는 색...靑黑而微有赤意謂之玄..."으로 색상을 설명하고 있다. 또한 중단(中單)의 연(緣)은 흑(黑) 또는 조(皂)로, 화 또는 리의 경우는 흑(黑) 또는 오(烏)로 검은색을 기록하였다(Institute for the Translation of Korean Classics [ITKC], 2013).

이상과 같이 어휘적 측면에서 검은색을 살펴본 결과 고유어와 한자어 모두 검은색은 밝고 어두운 색조가 있으며 푸른빛의 검은색과 붉은빛의 검은색, 누런빛의 검은색 등 3종류 이상의 다양한 색상을 살펴볼 수 있었다. 또한 복식에 사용된 검은색 어휘는 현(玄), 흑(黑), 조(皂), 오(烏), 참(黦) 등 다양하였으나 흑(黑)의 색명이 가장 많이 사용된 것을 알 수 있었다. 이에 따라 검은색의 다양한 색조와 색상을 임원경제지의 염색법을 토대로 재현하고자 하였다.

이와 같이 임원경제지에 기록된 포두청색은 흑색을 내기 위한 검은색 염색법으로 포두청색이 흑색임을 밝히고 있다(Seo, 1983). 또한 청대(清代) 강남(江南)의 견직물 가공 시, 조방(皂坊)에서는 조색(皂色)을 물들이고, 흑방(黑坊)에서 포두사(包頭紗)를 염색한다(...綾縐包頭紗...專門黑坊染之...)고 하여 포두청색의 포두(包頭)는 검은색

을 의미하는 것으로 유추할 수 있었다(Min, 2015). 따라서 본 논문에서는 포두청색을 흑(黑)의 염색법으로, 청조색과 현색을 조(阜)와 현(玄)의 염색법으로 하여 임원경제지의 검은색 염색법을 토대로 재현하였다.

Ⅲ. 임원경제지에 기록된 조선시대 검은색의 재현

서유구(1764-1845)는 조선후기 실학사상을 바탕으로 의식주 등 문화생활전반에 걸친 내용을 16분야로 분류하고, 113권의 분량으로 백과사전 형식의 임원경제지(林園經濟志)를 저술하였다(Lee, 2010). 이 가운데 직물에 관한 염색분야는 전공지(展功志)에서 다루어졌다. 서유구는 염색분야를 중국의 천공개물(天工開物), 거가필용(居家必用), 본초강목(本草綱目)의 내용과 조선의 산림경제보(山林經濟補), 경솔지(鶡麟志) 등의 내용을 편집하여 기록하였다. 그러나 천공개물의 창시(彰施)에서는 26색을 다루고 있는 반면 임원경제지 전공지 연염(漣染)에서는 48색을 다루고 있어, 임원경제지가 중국기록의 단순한 편집서가 아니라 당시 조선의 색문화 정보를 총체적으로 다루고 있음을 보여준다(Song, 2015).

또 서유구는 포두청색, 청조색, 현색 등 3종류의 검은색 염색법을 기록하였다. 포두청색의 염료는 울각(栗殼)과 연자각(蓮子殼)이며 매염제는 철사(鐵砂)와 조반(皂攀)을, 청조색의 염료는 오배자(五倍子), 백약전(百藥煎), 진피(秦皮)와 매염제는 녹반(綠攀)이고 현색의 염료는 전수(靛水), 람아엽수(藍芽葉水), 양매피(楊梅皮), 로목(蘆木), 오배자(五倍子)이며 매염제는 청반(靑攀)이었다.

본 재현에 있어서 기록에 언급된 염제 가운데 울각, 연자각, 오배자, 진피, 양매피, 철사, 녹반 등은 한약재료상 및 염색재료상, 재래시장 등에서 구입하였으며 현색의 염재인 쪽은 직접 재배하여 석회를 사용하여 양금을 만들거나 생잎을 그대로

사용하였다. 로목의 경우는 칠목으로 대신 염색하였다. 청조색의 염료인 백약전은 구입에 어려움이 있어 오배자, 찻잎, 누룩을 발효제조하여 사용하였으며, 아선약을 백약전의 대체 염료로 구입하여 직접 제조한 백약전과 비교하였다. 기록에 나타난 매염제인 조반과 청반은 모두 녹반으로 통일하여 사용하였다. 또 서유구는 전공지 연염에 "...명주와 비단이 면과 마보다 색을 받아들이기에 좋으므로...絢帛綿麻皆可染采而受采者絢帛爲勝故系之蠶績之下..."라 하여 명주염색을 권장하고 있어 본 논문에서 소재는 명주를 다루었다(Seo, 1983). 염색할 명주는 100°C 물에서 약 60분간 정련하여 건조한 후 염색재현에 사용하였다.

또 본 염색은 5회 반복 염색하는 5염(五染)방식으로 진행하였다. 사용할 염액과 매염제의 총량을 5등분하여 매 염색 시 1/5씩 새롭게 첨가시키는 방식으로 진행하였다. 또 포두청색과 청조색은 반복염색 시 기록에 따라 12시간 간격으로, 현색은 포두청색 및 청조색과 달리 쪽 염료의 발효조건에 따라 약 30일 동안 5회 염색 후 칠목과 양매피, 오배자와 녹반으로 2차 염색하였다. 수세는 상온의 물에서 5회 행구어 건조하였다.

따라서 본 장에서는 임원경제지에 기록된 포두청색, 청조색, 현색의 염색법에서 염료와 매염제의 종류 등 다양한 염색조건으로 설계하여 이를 토대로 재현하였다.

1. 포두청색의 염색법과 재현

1) 기록에 나타난 염색법

임원경제지에 기록된 포두청색의 염색법은

"...포두청색의 흑색은 남전으로 염색되지 않고 울각 또는 연자각을 사용하여 하루 동안 달여 걸러내고 다시 철사와 조반을 넣은 후 하룻밤 끓이면 곧 심흑색이 된다. ...包頭靑色此黑不出藍靛用栗殼或蓮子殼煎煮一日漉起然後入鐵砂皂攀鍋內再煎一宵卽成深黑色..."이라고 하였다(Park, 2018, p. 59).

포두청색의 염료는 울각과 연자각을, 매염제는

철사와 조반을 사용하며, 염료 추출법은 전자(煎煮)와 전(煎)의 방식으로 기록하였다. 이 가운데 염료 추출법에 대하여 고경신과 이병찬은 전자와 전을 모두 ‘다린다’고 하였으며 임동석은 ‘삶는다’고 하여, 전자와 전을 동일한 방식으로 해석하였다(Ko, 1988; Lee, 2010; Song, 2015). 본 염색에서도 앞의 연구자의 의견에 따라 전자와 전을 ‘달이다, 끓이다’로 해석하여 염액을 제조하였다.

또 염료추출시간에 대하여 일일(一日)과 일소(一宵)라고 하였다. 일일(一日)이란 24시간으로 하루 종일을 뜻하며, 일소(一宵)는 하룻밤, 즉 일야(一夜)로 해가 진 후 다음 해가 떠오르는 시간으로 12시간에서 14시간이라 하였다(Park & Chang, 2017). 이에 따라 포두청색의 염액은 울각을 물에 끓인 후 하루(一日) 24시간을 담가 두었다가, 찌꺼기를 걸러내고 다시 철사와 녹반을 염액에 넣어 하룻밤(一宵)인 12시간 경과 후 심흑색으로 제조하여 사용하였다.

2) 재현조건

본 재현작업에 있어서 포두청색의 염료와 매염제의 비율은 <Table 1>과 같이 설계하였다. 포두청색의 염료는 울각 또는 연자각을, 매염제는 철사, 녹반 또는 철사와 녹반을 혼합하여 3가지 방

법으로 재현하였다. 울각은 소재무게의 50%, 100%, 200%, 400%의 비율로 진행하였으며 연자각은 소재무게의 400%를 사용하여 염색하였다. 또 매염제인 철사와 녹반의 양은 염료무게의 10%를 사용하여 <Table 1>과 같이 7종류의 염색방법으로 총 35색을 재현하였다. 각 염색조건으로 추출한 염액을 5염으로 나누어 60°C에서 60분씩 반복 염색하였으며 5염을 중심으로 L*a*b*값을 비교하였다.

3) 재현 포두청색의 L*a*b*값

포두청색은 염료의 비율과 종류에 따른 L*a*b*값과, 매염제의 종류에 따른 L*a*b*값을 비교하였다.

(1) 염료(울각, 연자각)에 따른 L*a*b*값

<Table 2>는 염료의 비율에 따른 4종류의 포두청색(I-1, I-2, I-3, I-4) 5염의 L*a*b* 측정치이다. 이에 의하면 포두청색은 I-1, I-2, I-3, I-4의 순으로, L*값, a*값, b*값에서 포두청색(I-2)의 a*값만 높아지고 모두 낮아지고 있어, 염료의 양이 증가할수록 붉은기와 누런기는 감소하고 점점 어두워지는 결과를 보였다. 즉 울각의 비율이 증가할수록 진한 검은색으로 재현되었다.





염료의 종류에 따른 포두청색(I-4, II)의 L*a*b*값은 <Table 3>과 같다. 이에 의하면 울각을 사

<Table 1> Recipes of Poducheongsaek

| Reproduction color | Ratio of Dyes and Mordants | Dyes(%) | | Mordants(%) | | Number of dyes (times) |
|----------------------|----------------------------|---------------|------------------|-------------|---------------|------------------------|
| | | Chestnut husk | Lotus fruit husk | Iron powder | Green vitriol | |
| Poducheongsaek I-1 | | 50 | - | 5 | 5 | 5 |
| Poducheongsaek I-2 | | 100 | - | 5 | 5 | 5 |
| Poducheongsaek I-3 | | 200 | - | 5 | 5 | 5 |
| Poducheongsaek I-4 | | 400 | - | 5 | 5 | 5 |
| Poducheongsaek II | | - | 400 | 5 | 5 | 5 |
| Poducheongsaek III-1 | | 400 | - | 10 | - | 5 |
| Poducheongsaek III-2 | | 400 | - | - | 10 | 5 |

(Park, 2018, p. 64)

<Table 2> *Poducheongsae* L*a*b* according to the ratio of Chestnut husk (5 times dyed)

| Chestnut husk ratio | <i>Poducheongsae</i> I -1 (50%) | <i>Poducheongsae</i> I -2 (100%) | <i>Poducheongsae</i> I -3 (200%) | <i>Poducheongsae</i> I -4 (400%) |
|---------------------|---|---|--|---|
| Reproduction color |  |  |  |  |
| Colorimetric values | | | | |
| L* | 56.95 | 51.42 | 47.86 | 38.45 |
| a* | 1.49 | 1.57 | 1.05 | 0.32 |
| b* | 8.99 | 8.75 | 5.73 | 2.17 |

**Poducheongsae* I -1: Chestnut husk(50%), Iron powder · Green vitriol (5% · 5%) Reproduction color

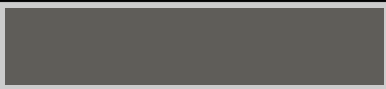
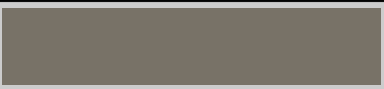
**Poducheongsae* I -2: Chestnut husk(100%), Iron powder · Green vitriol (5% · 5%) Reproduction color

**Poducheongsae* I -3: Chestnut husk(200%), Iron powder · Green vitriol (5% · 5%) Reproduction color

**Poducheongsae* I -4: Chestnut husk(400%), Iron powder · Green vitriol (5% · 5%) Reproduction color

(Park, 2018, p. 66)

<Table 3> *Poducheongsae* L*a*b* according to the type of Dyes (5 times dyed)

| Type of Dye | <i>Poducheongsae</i> I -4 (Chestnut husk) | <i>Poducheongsae</i> II (Lotus fruit husk) |
|---------------------|--|---|
| Reproduction color |  |  |
| Colorimetric values | | |
| L* | 38.45 | 47.64 |
| a* | 0.32 | 1.11 |
| b* | 2.17 | 6.75 |

**Poducheongsae* I -4: Chestnut husk(400%), Iron powder · Green vitriol(5% · 5%) Reproduction color

**Poducheongsae* II: Lotus fruit husk(400%), Iron powder · Green vitriol(5% · 5%) Reproduction color

(Park, 2018, p. 68)

용한 포두청색(I-4)의 L*값이 연자각을 사용한 포두청색(II)의 L*값 보다 낮아 울각이 연자각보다 어두운 색상으로 발색되었다. 반면 연자각을 사용한 포두청색(II)의 a*값과 b*값이 높게 나타나고 있어 울각보다 연자각을 사용한 포두청색이 다소 붉은기와 누런기가 많았다.


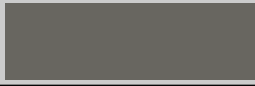
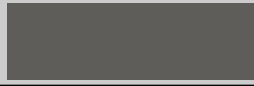
(2) 매염제(철사, 녹반)에 따른 L*a*b*값

매염제 종류에 따른 포두청색(III-1, III-2, I-4)의 L*a*b*값은 <Table 4>과 같다. 이에 의하면 철사와 녹반을 혼합하여 사용한 포두청색(I-4)의

L*값이 철사 또는 녹반을 단독으로 사용한 포두청색(III-1, III-2)보다 낮게 나타나고 있어, 두 매염제를 혼합하였을 때, 어둡게 재현하는데 효과적이었다.

이상과 같이 포두청색은 매염제를 단독으로 사용할 때에는 철사보다는 녹반이 효과적이었다. 또한 가장 진한 포두청색의 염색조건은 울각을 소재 무게의 400% 이상 사용하고 매염제는 철사와 녹반을 혼합한 경우에서 어둡게 재현하는데 효과적이었다.

<Table 4> Poducheongsae L*a*b* according to the type of mordant (5 times dyed)

| Type of Mordant | Poducheongsae Ⅲ-1 (Iron powder) | Poducheongsae Ⅲ-2 (Green vitriol) | Poducheongsae I-4 (Iron powder Green vitriol) |
|---------------------|---|---|---|
| Reproduction color |  |  |  |
| Colorimetric values | | | |
| L* | 47.97 | 42.35 | 38.45 |
| a* | 2.37 | 0.29 | 0.32 |
| b* | 6.15 | 3.47 | 2.17 |

*Poducheongsae Ⅲ-1: Chestnut husk(400%), Iron powder (10%) Reproduction color

*Poducheongsae Ⅲ-2: Chestnut husk(400%), Green vitriol (10%) Reproduction color

*Poducheongsae I-4: Chestnut husk(400%), Iron powder · Green vitriol (5% · 5%) Reproduction color

(Park, 2018, p. 69)

2. 청조색의 염색법과 재현

1) 기록에 나타난 염색법

임원경제지에 기록된 청조색의 염색법은

“...청조색은 오배자, 녹반, 백약전 그리고 진피를 가루로 만들고 끓인 후 염색한다...靑皂色五倍子綠礬百藥煎秦皮右爲末湯煮染...”이라고 하였다(Park, 2018, p. 73).

청조색의 염료는 오배자, 녹반, 백약전, 진피를 사용하여 말탕자염(末湯煮染)이라 기록하였고 거가필용(居家必用)으로 출처를 밝히고 있으나, 거가필용에서는 ‘...染靑皂法五倍子綠礬百藥煎秦皮右爲末湯浸染...’ 말탕침염(末湯浸染)이라하여 임원경제지의 말탕자염과 기록의 차이를 보였다(Beijing Ancient Library of Rare Collections[北京圖書館古籍珍本叢刊] 12, 2000). 본 연구에서는 고경신과 이병찬이 자염을 ‘염색한다, 물들인다’로 해석하여 오배자, 백약전, 진피를 각각 가루로 만든 후, 3가지 염료를 혼합하고 녹반으로 염액을 제조하여 재현하였다(Ko, 1988; Lee, 2010).

2) 재현조건

본 재현작업에 있어서 청조색의 염료와 매염제의 비율은 <Table 5>와 같이 설계하였다. 염색은

오배자, 아선약, 진피, 백약전을 단독으로 사용한 청조색(I-1, I-2, I-3, Ⅲ-1)과 염료를 혼합한 경우로, 오배자·진피에 아선약을 사용한 경우와 오배자·진피에 백약전을 사용한 두 경우로 설계하였다. 오배자·아선약·진피를 혼합한 경우는 각 염료를 10으로 한 청조색(Ⅱ-1, Ⅱ-2, Ⅱ-3)과 동량(同量)으로 염료를 혼합하여 사용한 청조색(Ⅱ-4)와 오배자·백약전·진피는 동량으로 혼합하여 청조색(Ⅲ-2)를 재현하였다. 또 매염방법과 매염제의 비율(Ⅳ-1, Ⅳ-2, Ⅳ-3)에 따라 동시매염과 후매염 등 12종류의 염색방법으로 총 60색을 재현하였다. 염료의 양은 소재무게의 100%와 50%를 사용하였으며, 매염제의 양은 염료무게의 10%와 20%를 사용하였다. 각 염색조건으로 추출한 염액을 5염으로 나누어 60°C에서 60분씩 반복 염색하였으며 5염을 중심으로 L*a*b*값을 비교하였다.

3) 재현 청조색의 L*a*b*값

청조색은 염료의 종류와 염료의 비율에 따른 L*a*b*값과 매염방법과 매염제의 비율에 따라 L*a*b*값을 비교하였다.

<Table 5> Recipes of *Cheongjosaek*

| Reproduction color | Dyes and mordants | | Dyes(%) | | | | | | Mordant | | Number of dyes (times) | | |
|---------------------------|-------------------|----------------------------|------------|---------|---------------|-------------------|-------------------------------|---|---|---|------------------------|--------------------|----------------|
| | Type of dyeing | Ratio of dyes and mordants | Single Dye | | | | Mixed Dye | | | | | Green vitriol. (%) | Mordant method |
| | | | Gallnut | Catechu | Ash tree bark | Fermented by gall | Gallnut Catechu Ash tree bark | Ratio (Gallnut: Catechu: Ash tree bark) | Gallnut: Fermented by gall: Ash tree bark | Ratio (Gallnut: Fermented by gall: Ash tree bark) | | | |
| <i>Cheongjosaek</i> I-1 | | | 100 | - | - | - | - | - | - | - | 10 | simultaneous | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> I-2 | | | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> I-3 | | | - | - | 100 | - | - | - | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> II-1 | | | - | - | - | - | 100 | 10:1:1 | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> II-2 | | | - | - | - | - | 100 | 1:10:1 | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> II-3 | | | - | - | - | - | 100 | 1:1:10 | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> II-4 | | | - | - | - | - | 100 | 1:1:1 | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> III-1 | | | - | - | - | 100 | - | - | - | - | 10 | post | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> III-2 | | | - | - | - | - | - | 100 | 1:1:1 | 10 | 5 | | |
| <i>Cheongjosaek</i> IV-1 | | | - | - | - | - | 50 | 1:1:1 | - | - | 10 | | 5 |
| <i>Cheongjosaek</i> IV-2 | | | - | - | - | - | 50 | 1:1:1 | - | - | 10 | 5 | |
| <i>Cheongjosaek</i> IV-3 | | | - | - | - | - | 50 | 1:1:1 | - | - | 20 | 5 | |

**Cheongjosaek* I-1 · I-2 · I-3 · I-4 · III-1 : Reproduction color by one dye

**Cheongjosaek* II-1 · II-2 · II-3 · II-4 · III-2 : Reproduction color by Mixed Dye dye


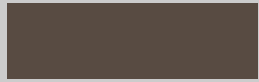

**Cheongjosaek* IV-1 · IV-2 · IV-3 :Reproduced color according to the mordant method (simultaneous mordant / post mordant) and mordant ratio (10%, 20%)

(Park, 2018, p. 77)

(1) 염료(오배자, 아선약, 백약전, 진피)에 따른 L*a*b*값
 청조색의 염료인 오배자, 아선약, 진피를 단독

으로 사용한 청조색(I-1, I-2, I-3)의 L*a*b*값은 <Table 6>과 같다. 청조색(I-1)은 오배자를 단독으로 염색한 색상으로 푸른기, 청조색(I-2)

<Table 6> *Cheongjosaek* L*a*b* reproduced with a single dye (5 times dyed)

| Type of Dye | <i>Cheongjosaek</i> I-1 (Gallnut) | <i>Cheongjosaek</i> I-2 (Catechu) | <i>Cheongjosaek</i> I-3 (Ash Tree Bark) |
|---------------------|---|---|--|
| Reproduction Color |  |  |  |
| Colorimetric values | | | |
| L* | 37.22 | 31.14 | 46.62 |
| a* | 4.07 | 5.09 | -0.25 |
| b* | -2.77 | 7.77 | 9.01 |

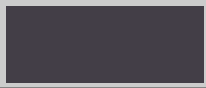
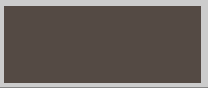
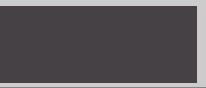
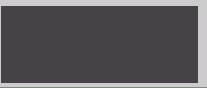
**Cheongjosaek* I-1: Gallnut(100%), Green vitriol(10%) Reproduction color

**Cheongjosaek* I-2: Catechu(100%), Green vitriol(10%) Reproduction color

**Cheongjosaek* I-3: Ash tree bark(100%), Green vitriol(10%) Reproduction color

(Park, 2018, p. 79)

<Table 7> *Cheongjosaek* L*a*b* reproduced with a mixed dye (5 times dyed)

| Mixing ratio of Dye | <i>Cheongjosaek</i> II-1 (10:1:1) | <i>Cheongjosaek</i> II-2 (1:10:1) | <i>Cheongjosaek</i> II-3 (1:1:10) | <i>Cheongjosaek</i> II-4 (1:1:1) |
|---------------------|---|---|--|---|
| Reproduction Color |  |  |  |  |
| Colorimetric values | | | | |
| L* | 25,25 | 30,6 | 26,18 | 26,78 |
| a* | 3,6 | 3,78 | 2 | 3,47 |
| b* | -4,61 | 5,42 | -1,03 | -2,54 |

**Cheongjosaek* II-1: Gallnut · Catechu · Ash tree bark 10:1:1mixing, reproduced by Green vitriol(10%)





**Cheongjosaek* II-2: Gallnut · Catechu · Ash tree bark 1:10:1mixing, reproduced by Green vitriol(10%)

**Cheongjosaek* II-3: Gallnut · Catechu · Ash tree bark 1:1:10mixing, reproduced by Green vitriol(10%)

**Cheongjosaek* II-4: Gallnut · Catechu · Ash tree bark 1:1:1mixing, reproduced by Green vitriol(10%)

(Park, 2018, p. 81)

<Table 8> *Cheongjosaek* L*a*b* by Dye (5 times dyed)

| Type of dyeing | single dye | | Mixed Dye | |
|---------------------|--|--|---|--|
| Type of dyes | <i>Cheongjosaek</i> I-2 (Catechu) | <i>Cheongjosaek</i> III-1 (Fermented by gall) | <i>Cheongjosaek</i> II-4 (Gallnut, Catechu, Ash tree bark) | <i>Cheongjosaek</i> III-2 (Gallnut, Fermented by gall, Ash tree bark) |
| Reproduction color |  |  |  |  |
| Colorimetric values | | | | |
| L* | 31,14 | 23,33 | 26,78 | 23,65 |
| a* | 5,09 | 3,08 | 3,47 | 3,25 |
| b* | 7,77 | -4,34 | -2,54 | -4,24 |

**Cheongjosaek* I-2: Catechu(100%), Green vitriol(10%) Reproduction color

**Cheongjosaek* III-1: Fermented by gall(100%) · Green vitriol(10%) Reproduction color

**Cheongjosaek* II-4: Gallnut, Catechu, Ash tree bark(100%) 1:1:1mixing, Green vitriol(10%) Reproduction color

**Cheongjosaek* III-2: Gallnut, Fermented by gall, Ash tree bark(100%) 1:1:1mixing, Green vitriol(10%)

Reproduction color

(Park, 2018, p. 82)

는 아선약을 단독으로 염색한 색상으로 붉은기, 청조색(I-3)은 진피를 단독으로 염색한 색상으로 다소 누런기의 특징을 가지고 있었다. 이와 같이 3가지 염료에서 푸른기, 붉은기, 누런기의 각각 다른 성향의 염료가 혼합되어 검은색으로 재현되는 것을 확인할 수 있었다.

오배자, 아선약, 진피를 혼합하여 재현한 청조색(II-1, II-2, II-3, II-4)의 L*a*b*는 <Table 7>과

같다. 이에 의하면 청조색(II-1)은 오배자, 아선약, 진피를 10:1:1로 혼합하였을 때 L*값이 가장 낮게 나타나고 있어 가장 어두운 청조색이었다.

<Table 6, 7>에 의하면 3종류의 염료를 혼합하여 염색한 청조색(II-1, II-2, II-3, II-4)의 L*값이 염료를 단독으로 사용한 청조색(I-1, I-2, I-3)보다 낮게 나타나고 있어, 3종류의 염료를 혼합하였을 때 어둡게 발색되는데 효과적이었다.

또 <Table 8>은 아선약과 백약전을 단독으로 사용한 청조색(Ⅰ-2, Ⅲ-1)과 3종류(오배자·아선약·진피 또는 오배자·백약전·진피)의 염료를 혼합한 청조색(Ⅱ-4, Ⅲ-2)의 $L^*a^*b^*$ 값이다. 이에 의하면 청조색(Ⅲ-2)는 오배자, 백약전, 진피를 혼합하고 녹반으로 검은색의 염액을 만들어 재현한 색으로 L^* 값과 b^* 값은 낮고 a^* 값은 높아, 어둡고 다소 푸른기와 붉은기가 동시에 나타난 것을 확인할 수 있었다.

(2) 매염(동시매염, 후매염)에 따른 $L^*a^*b^*$ 값

매염제의 양과 매염방법에 따른 청조색(Ⅳ-1, Ⅳ-2, Ⅳ-3)의 $L^*a^*b^*$ 값은 <Table 9>와 같다. 매염제의 양은 염료무게의 10%와 20%를 사용하였다. 매염방법은 동시매염과 후매염 방법으로 하였다. 매염제의 양에 관한 결과는 10%를 사용하였을 때 20%를 사용한 경우보다 다소 L^* 값이 낮게 나타난 것을 확인하였다. 매염방식에 있어서는 후매염으로 처리한 청조색(Ⅳ-2)의 L^* 값과 a^* 값이 동시매염한 청조색(Ⅳ-1)보다 낮게 나타나며 b^* 값은 다소 높게 나타나고 있어, 후매염으로 하였을 때 어둡게 발색되는데 효과적이었다.

이상과 같이 가장 진한 청조색은 청조색(Ⅳ-2)이었다. 즉 염색조건은 오배자, 아선약, 진피를 소

재무게의 50%로 사용하여 동량(1:1:1)으로 혼합하고 매염제인 녹반을 염료의 10%를 후매염 방식으로 재현하였다. 또한 동시매염법으로 재현한 청조색중에서는 오배자, 백약전, 진피를 동량(1:1:1)으로 혼합하여 염료의 양을 소재무게의 100%를 사용하여 재현한 청조색(Ⅲ-2)에서 가장 어두운 색으로 재현되었다.

3. 현색의 염색법과 재현

1) 기록에 나타난 염색법

임원경제지에 기록된 현색의 염색법은

“...현색은 전수로 심청을 물들이고, 로목과 양매피를 동량으로 달여 개염하며, 다른 법은 람아염수에 침염하고 청반과 오배자를 함께 넣어 염색하면 포백이 쉽게 상한다...玄色靛水染深靑蘆木楊梅皮等分煎水蓋于法將藍芽葉水浸然後下靑礬梔子同浸令布帛易朽...”라고 하였다(Park, 2018, p. 88).

현색의 염재는 전수(靛水)와 람아염수(藍芽葉水)를 바탕색으로 하며 로목과 양매피, 오배자와 청반으로 하였다. 기록에 나타난 ‘개(蓋)’의 염색법을 고경신은 ‘위에 염색한다’, 이병찬은 ‘물들인다’, 임동석은 ‘겉에 염색한다’로 풀이하고 있어 현색 염색법은 1차 염색 후 2차 염색으로 덧입히는 중염(重染)

<Table 9> Cheongjosaek $L^*a^*b^*$ according to the Mordant type (5 times dyed)

| mordant type | simultaneous mordant | post mordant | |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Cheongjosaek IV-1 (10%) | Cheongjosaek IV-2 (10%) | Cheongjosaek IV-3 (20%) |
| Reproduction color | | | |
| Colorimetric values | | | |
| L* | 27.9 | 19.58 | 20.03 |
| a* | 3.48 | 2.1 | 1.95 |
| b* | -3.92 | -1.45 | -2.51 |

*Cheongjosaek IV-1: Gallnut · Catechu · Ash tree bark(50%) 1:1:1 mixing, Green vitriol(10%) simultaneous mordant
 *Cheongjosaek IV-2: Gallnut · Catechu · Ash tree bark(50%) 1:1:1 mixing, Green vitriol(10%) post mordant
 *Cheongjosaek IV-3: Gallnut · Catechu · Ash tree bark(50%) 1:1:1 mixing, Green vitriol(20%) post mordant

(Park, 2018, p. 84)

의 방식이었다(Ko, 1988; Lee, 2010; Song, 2015). 이에 따라 본 연구에서는 1차 염액은 바탕색으로 전수(발효쪽)와 람아엽수(생람, 숙람)를 사용하였다. 생쪽의 경우, 쪽의 생잎을 찢어 물에 넣어 우려내어 사용하는 생람(生藍)과 생잎을 끓여서 사용하는 숙람(熟藍)으로 재현하였다. 2차 염색에 사용하는 염료는 전수를 바탕색으로 한 현색의 경우는 로목과 양매피이며, 람아엽수를 바탕색으로 한 현색의 경우는 녹반과 오배자이었다. 본 논문에서는 쪽은 요람과 인도람의 2종류를 사용하였으며 2차 염색에 사용한 염료 중 로목(검양웃나무)은 구입에 어려움이 있어 칠목(웃나무)의 수피를 사용하였다.

2) 재현조건

현색 재현에 있어서 전수는 요람과 인도람의 2

종류의 쪽을 발효하여 현색(I, II)를 바탕색으로 염색하였으며 람아엽수는 생람과 숙람 그리고 생람과 숙람의 혼합 상태로 3종류의 방법으로 현색(III, IV, V)를 바탕색으로 1차 염색하였다. 또 이러한 전수를 사용한 현색은 1차 염색 후 칠목과 양매피로 2차로 염색하여 현색(I-1, II-1, III-1, IV-1, V-1)을 재현하였고, 또 오배자, 녹반으로 2차 염색한 현색(I-2, II-2, III-2, IV-2, V-2)을 재현하여 15종류의 염색방법으로 총 75색을 만들었다. 현색은 1차 염색(바탕색)을 5염으로 반복 염색하였고, 2차 염색은 1염으로 하였다. L*a*b*값 비교는 1차 염색을 5염한 바탕색 위에, 2차 염색으로 1염으로 재현한 것을 중심으로 비교하였다. 염색조건은 <Table 10>과 같다. 염료는 소재무게에 따라 전수에 사용한 요람은 400%, 인도람은 100%, 람아엽수에 사용

<Table 10> Recipes of *Hyeonsaek*

| Dyes and Mordent Type of Dyeing Type of Dye Ratio of dyes and mordant Reproduction color | Dyes(%) | | | | | | | Mordant (%) | Number of dyes (times) |
|--|-----------------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------|-------------------|--------|---------|---------------|------------------------|
| | Ground dye | | | | Second dye | | | | |
| | Hardened sediment of indigo | | Indigo leaves (Persicaria tinctoria) | | Lacquer tree bark | Myrica | Gallnut | Green vitriol | |
| | Persicaria tinctoria | Indigofera tinctoria | fresh indigo | boiled indigo | | | | | |
| <i>Hyeonsaek</i> I | 400 | - | - | - | - | - | - | - | 5 |
| <i>Hyeonsaek</i> II | - | 100 | - | - | - | - | - | - | 5 |
| <i>Hyeonsaek</i> III | - | - | 500 | - | - | - | - | - | 5 |
| <i>Hyeonsaek</i> IV | - | - | 250 | 250 | - | - | - | - | 5 |
| <i>Hyeonsaek</i> V | - | - | - | 500 | - | - | - | - | 5 |
| <i>Hyeonsaek</i> I-1 | 400 | - | - | - | 50 | 50 | - | - | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> II-1 | - | 100 | - | - | 50 | 50 | - | - | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> III-1 | - | - | 500 | - | 50 | 50 | - | - | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> IV-1 | - | - | 250 | 250 | 50 | 50 | - | - | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> V-1 | - | - | - | 500 | 50 | 50 | - | - | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> I-2 | 400 | - | - | - | - | - | 100 | 10 | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> II-2 | - | 100 | - | - | - | - | 100 | 10 | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> III-2 | - | - | 500 | - | - | - | 100 | 10 | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> IV-2 | - | - | 250 | 250 | - | - | 100 | 10 | 1 |
| <i>Hyeonsaek</i> V-2 | - | - | - | 500 | - | - | 100 | 10 | 1 |

(Park, 2018, p. 92)

한 요람은 500%를 1차 염색에 사용하였으며, 칠목과 양매피를 혼합한 염료와 오배자는 소재무게의 100%를, 매염제인 녹반은 염료무게의 10%를 후매염 하였다. 전수를 사용한 현색은 쪽(요람, 인도람) 염료를 잿물로 발효한 30℃의 염액에서 10분 염색 후, 잿물기를 제거하는 방식으로 5회 반복 염색하였다. 람아염수 현색은 규합총서(閩閩叢書)와 산림경제(山林經濟)의 얼음을 사용한 기록에 따라 염액 온도를 얼음으로 약 22℃를 유지시키면서 30분간 염색하였다. 수세는 포두청색, 청조색과 동일하게 5회하고 건조하였다(Hong, 1983; Lee, 1975).

3) 재현 현색의 L*a*b*값

현색은 1차 염색으로 전수(요람, 인도람)와 람아염수(생람, 숙람)를 사용하여 현색(I, II, III, IV, V)을 바탕색으로 재현하였으며 2차 염색으로 칠목과 양매피를 사용하여 현색(I-1, II-1, III-1, VI-1, V-1)을, 2차 염색으로 오배자와 녹반을 사용하여 현색(I-2, II-2, III-2, VI-2, V-2)를 재현하여 L*a*b*값을 비교하였다.

(1) 1차 염색(전수, 람아염수)에 따른 L*a*b*값

전수와 람아염수로 1차 염색한 현색(I, II, III,

IV, V)의 L*a*b*값은 <Table 11>과 같다. 이에 의하면 현색(I, II)의 L*값은 현색(III, IV, V)의 값보다 낮아 전수 현색이 람아염수 현색보다 어둡게 나타났다. a*값은 현색(I, II)이 현색(III, IV, V)보다 높고, b*값은 현색(I, II)이 현색(III, IV, V)보다 낮았다. 따라서 전수로 바탕색을 염색한 현색(I, II)은 푸른색이 강조되었고, 람아염수로 바탕색을 염색한 현색(III, IV, V)은 녹색기가 강조되는 것을 확인하였다.

또 a*값과 b*값 모두 현색(I)이 현색(II)보다 낮은 결과를 보여 요람으로 염색한 현색(I)이 인도람으로 염색한 현색(II)보다 다소 녹색기와 푸른기가 높게 나타났다. 반면 인도람으로 염색한 현색(II)은 붉은기가 다소 많았으며, L*값이 낮아 요람으로 염색한 현색의 바탕색보다 어둡게 염색되었다. 또 람아염수로 염색한 현색 가운데 현색(IV)의 L*, a*, b*값 모두 현색(III), 현색(V)보다 낮게 나타나고 있어, 생람과 숙람을 혼합하였을 때 다소 녹색기와 푸른기가 높았으며, L*값도 낮아 어둡게 재현되었다.

이상과 같이 전수(요람, 인도람)와 람아염수(생람, 숙람)를 사용하여 현색의 바탕색을 재현할 때 요람보다는 인도람이 효과적이었으며, 생람과 숙람을 혼합하여 사용하였을 때 더 어두운 색을 재

<Table 11> Hyeonsaek L*a*b* according to background color (5 times dyed)

| Ground dyeing Reproduction color Colorimetric values | Hyeonsaek I | Hyeonsaek II | Hyeonsaek III | Hyeonsaek IV | Hyeonsaek V |
|--|-------------|--------------|---------------|--------------|-------------|
| L* | 41.44 | 30.81 | 57.57 | 52.89 | 84.56 |
| a* | -2.41 | -0.1 | -9.34 | -9.94 | -1.79 |
| b* | -17.3 | -14.6 | -8.73 | -9.02 | 15.45 |

*Hyeonsaek I : Hardened sediment of indigo(Persicaria tinctoria, 400%)Reproduction color

*Hyeonsaek II : Hardened sediment of indigo(indigofera tinctoria, 100%)Reproduction color

*Hyeonsaek III : Fresh indigo(Persicaria tinctoria, 500%)Reproduction color

*Hyeonsaek IV : Fresh indigo(Persicaria tinctoria, 250%)+boiled indigo(Persicaria tinctoria, 250%)Reproduction color

*Hyeonsaek V : Boiled indigo(Persicaria tinctoria, 500%)Reproduction color

(Park, 2018, p. 102)

<Table 12> L*a*b* of Second dyeing *Hyeonsaek* with Lacquer tree bark and Myrica(1 times dyed)

| Second dyeing Reproduction color Colorimetric values | <i>Hyeonsaek</i> I -1 | <i>Hyeonsaek</i> II -1 | <i>Hyeonsaek</i> III -1 | <i>Hyeonsaek</i> IV -1 | <i>Hyeonsaek</i> V -1 |
|--|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| L* | 38.15 | 30.02 | 58.31 | 55.7 | 71.71 |
| a* | -4.18 | -1.47 | -4.44 | -4.43 | 2.3 |
| b* | -8.34 | -10.3 | -0.89 | -4.25 | 10.34 |

**Hyeonsaek* I -1: Dyeing on the *Hyeonsaek* I, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)

**Hyeonsaek* II -1: Dyeing on the *Hyeonsaek* II, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)

**Hyeonsaek* III -1: Dyeing on the *Hyeonsaek* III, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)

**Hyeonsaek* IV -1: Dyeing on the *Hyeonsaek* IV, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)

**Hyeonsaek* V -1: Dyeing on the *Hyeonsaek* V, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)

(Park, 2018, p. 105)

현할 수 있음을 확인하였다.

(2) 2차 염색(칠목, 양매피)에 따른 L*a*b*값

칠목과 양매피로 2차 염색한 현색(I-1, II-1, III-1, VI-1, V-1)의 L*a*b*값은 <Table 12>와 같다. 이에 의하면 L*값은 2차 염색 후 전수를 사용한 현색(I-1, II-1)에서 낮아지는 반면 람아엽수를 사용한 현색(III-1, IV-1)에서 높아지고 현색(V-1)에서 낮아져, 전수를 바탕으로 하였을 때 다소 효과적임을 알 수 있었다. a*값은 전수 현색

에서는 낮아져 녹색기가 증가한 반면, 람아엽수 현색에서는 a*값이 증가하여 녹색기가 감소하는 경향을 보였다. b*값은 현색(V-1)를 제외하고 모두 높아져 푸른색이 감소하였다.

이상과 같이 2차 염료로 칠목과 양매피를 사용하는 경우, 전수(인도람발효)를 바탕으로 염색할 때 어둡게 재현하는데 다소 효과적이었다.

(3) 2차 염색(오배자, 녹반)에 따른 L*a*b* 값

오배자와 녹반으로 2차 염색한 현색(I-2, II

<Table 13> L*a*b* of Second dyeing color of *Hyeonsaek* with Gallnut and Green vitriol(1 time dyed)

| Second dyeing Reproduction color Colorimetric values | <i>Hyeonsaek</i> I -2 | <i>Hyeonsaek</i> II -2 | <i>Hyeonsaek</i> III -2 | <i>Hyeonsaek</i> IV -2 | <i>Hyeonsaek</i> V -2 |
|--|-----------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| L* | 32.63 | 29.05 | 39.68 | 42.54 | 45.69 |
| a* | 0.49 | 0.59 | 1.56 | 0.52 | 4.19 |
| b* | -7.43 | -8.8 | -5.16 | -5.87 | -2.11 |

**Hyeonsaek* I -2: Dyeing on the *Hyeonsaek* I, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)

**Hyeonsaek* II -2: Dyeing on the *Hyeonsaek* II, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)

**Hyeonsaek* III -2: Dyeing on the *Hyeonsaek* III, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)

**Hyeonsaek* IV -2: Dyeing on the *Hyeonsaek* IV, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)

**Hyeonsaek* V -2: Dyeing on the *Hyeonsaek* V, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)

(Park, 2018, p. 110)

-2, III-2, VI-2, V-2)의 $L^*a^*b^*$ 값은 <Table 13>과 같다. 이에 의하면 L^* 값은 오배자·녹반으로 2차 염색한 현색(I-2, II-2)에서 근소하게 낮아지는 반면 현색(III-2, IV-2, V-2)에서는 L^* 값이 뚜렷하게 낮아지는 변화를 보여, 오배자·녹반은 전수 현색과 람아엽수 현색 모두 진하게 염색되었으나 람아엽수 현색에서 좀 더 효과적이었다.

따라서 1차 염색 현색(I, II, III, IV, V)에 오배자와 녹반으로 2차 염색한 결과 현색(I-2, II-2, III-2, VI-2, V-2)에서는 a^* 값과 b^* 값이 모두 높아져 붉은색이 증가하고 푸른색이 감소하는 경향을 확인하였다.

<Table 12, 13>에 의하면 전수 현색은 칠목과 양매피로 2차 염색하였을 때, 람아엽수 현색은 오배자와 녹반으로 2차 염색하였을 때 효과적이었다. 전수를 사용한 현색 I 과 현색 II는 칠목과 양매피로 2차 염색 후 녹색기가 증가하였고 푸른기는 감소하였으며, 람아엽수를 사용한 현색(III, IV, V)은 오배자와 녹반으로 염색한 후 붉은기가 증가되었다.

이상과 같이 가장 진한 현색은 전수와 람아엽수를 바탕색으로 칠목과 양매피, 오배자와 녹반을 염색한 결과 전수는 칠목과 양매피, 람아엽수는 오배자와 녹반을 사용한 염색결과에서 어두운 색으로 재현할 수 있었다.

IV. 색차를 통해 본 포두청색, 청조색, 현색의 분포와 특징

본 장에서는 앞에서 재현한 포두청색, 청조색, 현색의 $L^*a^*b^*$ 값의 분포를 통하여 각 검은색의 색차 범위와 특징을 파악하고자 하였다. L^* 값, a^* 값, b^* 값에서 L^* 값은 밝기이며, a^* 값은 +a(red)에서 -a(green)의 범위이며, b^* 값은 +b(yellow)에서 -b(blue)의 범위를 가리킨다. 이와 같이 $L^*a^*b^*$ 값의 분포를 통하여 재현 포두청색, 청조색 그리고 현색의 가장 어둡고 밝은 색조와 녹색기(-a), 붉

은기(+a), 푸른기(-b), 누런기(+b)의 정도를 파악하고자 하였다.

앞 장에서 재현한 검은색 중 포두청색(II, I-3, I-4)과 청조색(IV-1, II-4, III-2) 그리고 현색(I-1, II-1, III-2, IV-2, V-2)의 5회 반복 횟수별 $L^*a^*b^*$ 측정값을 정리하면 <Table 14>와 같다. <Table 14>의 재현색은 기록에 나타난 염재를 모두 사용한 것으로 동일한 염색조건을 기준으로 비교하여 염료의 종류와 비율에 따른 검은색의 종류의 특징을 살펴보고자 하였다. 포두청색(II, I-3, -4)은 연자각(400%), 울각(200%, 400%)에 철사와 녹반으로 동시매염한 재현색이며, 청조색(IV-1·II-4·III-2)은 오배자, 아선약, 진피를 혼합한 염료 50%, 오배자, 아선약, 진피를 혼합한 염료 100%, 오배자, 백약전, 진피를 혼합한 염료 100%를 동량(1:1:1)의 비율에 녹반으로 동시매염한 재현색이며, 현색(I-1, II-1, III-2, IV-2, V-2)는 전수(요람)·칠목·양매피, 전수(인도람)·칠목·양매피와 람아엽수(생람), 람아엽수(생람, 숙람), 람아엽수(숙람)에 오배자로 염색 후 녹반으로 후매염하여 재현한 색상으로 총 55종의 재현색상을 비교대상으로 하였다.

1. L^* 값의 분포와 특징

<Table 14>에 의하면 재현 포두청색의 L^* 값은 70.75에서 38.45 사이에 분포되어 있으며, 그 차이는 32.3이었다. 이 가운데 가장 높은 L^* 값은 70.75로 포두청색(II)의 1염의 색이며, 가장 낮은 L^* 값은 38.45로 포두청색(I-4)의 5염의 색이었다. 즉 재현 포두청색 가운데 연자각(400%)를 사용한 포두청색(II) 1염의 색이 가장 밝은 색이었으며 울각(400%)에 철사와 녹반을 혼합하여 동시매염한 포두청색(I-4) 5염의 색이 가장 어두운 색이었다.

또 재현 청조색의 L^* 값은 46.14에서 23.65 사이에 분포되었으며 그 차이는 22.49이었다. 이 가운데 가장 높은 L^* 값은 46.14로 청조색(IV-1)의 1염의 색이었으며 가장 낮은 L^* 값은 23.65로 청조색

<Table 14> L*a*b* of *Poducheongsaeak* · *Cheongjosaek* · *Hyeonsaeak* according to the number of dyeing (1~5 times dyed)

| Reproduction colors Colorimetric values | | <i>Poducheongsaeak</i> | | | <i>Cheongjosaek</i> | | | <i>Hyeonsaeak</i> | | | | |
|--|----|------------------------|-------|-------|---------------------|-------|--------|-------------------|-------|--------|-------|-------|
| | | II | I -3 | I -4 | IV -1 | II -4 | III -2 | I -1 | II -1 | III -2 | IV -2 | V -2 |
| 1 | L* | 70.75 | 66.25 | 58.11 | 46.14 | 44.48 | 42.37 | 47.47 | 43.62 | 42.5 | 46.44 | 44.91 |
| | a* | 2.19 | 1.13 | 0.49 | 4.49 | 3.75 | 4.03 | -6.33 | -6.32 | 3.83 | 3.57 | 4.26 |
| | b* | 12.46 | 7.57 | 3.33 | -2.48 | -2.83 | -4.08 | -2.97 | -3.23 | -2.83 | -2.56 | -2.26 |
| 2 | L* | 61.6 | 57.75 | 47.97 | 38.1 | 35.72 | 32.9 | 47.05 | 38.73 | 42.52 | 44.58 | 47.1 |
| | a* | 1.49 | 1.02 | 0.28 | 4.02 | 3.64 | 4.08 | -6.04 | -5.78 | 2.82 | 2.45 | 4.25 |
| | b* | 9.66 | 6.28 | 2.47 | -3.7 | -3.18 | -4.71 | -3.27 | -8.26 | -3.5 | -3.78 | -2.2 |
| 3 | L* | 56.19 | 52.14 | 41.94 | 35.4 | 30.58 | 28.93 | 41.2 | 36.81 | 40.91 | 45.19 | 49.47 |
| | a* | 1.09 | 0.94 | 0.35 | 3.77 | 3.64 | 3.82 | -5.59 | -4.76 | 2.33 | 1.46 | 3.82 |
| | b* | 8.22 | 5.85 | 2.74 | -3.9 | -2.93 | -4.66 | -5.89 | -9.57 | -4.32 | -4.51 | -2.16 |
| 4 | L* | 51.77 | 47.99 | 40.9 | 31.08 | 28.06 | 25.29 | 39.82 | 31.21 | 41.8 | 38.62 | 46.92 |
| | a* | 1.03 | 1.01 | 0.44 | 3.68 | 3.43 | 3.57 | -4.63 | -2.52 | 1.93 | 1.2 | 4.05 |
| | b* | 7.12 | 5.23 | 2.7 | -4.16 | -2.81 | -4.62 | -6.63 | -10.2 | -4.69 | -5.05 | -1.98 |
| 5 | L* | 47.64 | 47.86 | 38.45 | 27.9 | 26.78 | 23.65 | 38.15 | 30.02 | 39.68 | 42.54 | 45.69 |
| | a* | 1.11 | 1.05 | 0.32 | 3.48 | 3.47 | 3.25 | -4.18 | -1.47 | 1.56 | 0.52 | 4.19 |
| | b* | 6.75 | 5.73 | 2.17 | -3.92 | -2.54 | -4.24 | -8.34 | -10.3 | -5.16 | -5.87 | -2.11 |
| T | L* | 70.75-38.45 | | | 46.14-23.65 | | | 49.47-30.02 | | | | |
| | a* | 2.19-0.28 | | | 4.49-3.25 | | | 4.26-(-6.33) | | | | |
| | b* | 12.46-2.17 | | | -2.48-(-4.71) | | | -1.98-(-10.3) | | | | |

- **Poducheongsaeak* II : Lotus fruit husk(50%) Iron powder · Green vitriol(5%) Reproduction color
- **Poducheongsaeak* I -3: Chestnut husk(200%) Iron powder · Green vitriol(5%) Reproduction color
- **Poducheongsaeak* I -4: Chestnut husk(400%) Iron powder · Green vitriol(5%) Reproduction color
- **Cheongjosaek* IV -1: Gallnut · CatechuAsh tree · bark(50%) 1:1:1 mixing, green vitriol(10%) simultaneous mordant
- **Cheongjosaek* II -4: Gallnut · Catechu · Ash tree bark 1:1:1mixing, reproduced by Green vitriol(10%)
- **Cheongjosaek* III -2: Gallnut · Fermented by gall · Ash tree bark(100%) 1:1:1mixing, Green vitriol(10%) Reproduction color
- **Hyeonsaeak* I -1: Dyeing on the *Hyeonsaeak* I, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)
- **Hyeonsaeak* II -1: Dyeing on the *Hyeonsaeak* II, Color dyed with Lacquer tree bark and Myrica (100%)
- **Hyeonsaeak* III -2: Dyeing on the *Hyeonsaeak* III, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)
- **Hyeonsaeak* IV -2: Dyeing on the *Hyeonsaeak* IV, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)
- **Hyeonsaeak* V -2: Dyeing on the *Hyeonsaeak* V, Color dyed with Gallnut and Green vitriol (100%)

(Work by Author, 2020)

(III-2)의 5염의 색이었다. 즉 재현 청조색 가운데 가장 밝은 색은 오배자, 아선약, 진피(50%)를 1:1:1로 혼합하고 녹반(10%)로 동시매염한 청조색(IV-1)의 1염한 색이었으며, 가장 어두운 청조색은 오배자 · 백약전 · 진피(100%)를 1:1:1로 혼합하고 녹반(10%)으로 동시매염한 청조색(III-2)

5염한 색이었다.

또 현색의 L*값은 49.47에서 30.02사이에 분포되어 있으며 그 차이는 19.45이었다. 즉 가장 높은 L*값은 49.47로 현색(V-2)의 3염의 색이었으며 가장 낮은 L*값은 30.02로 현색(II-1)의 5염의 색이었다. 즉 재현 현색 가운데 가장 밝은 색은 요람

의 숙람(500%)로 염색 후 오배자(100%)와 녹반(10%)로 2차염색한 현색(V-2)의 3염한 색이었으며, 가장 어두운 현색은 인도람(100%)을 5염 후 칠목과 양매피를 혼합하여 2차 염색한 색이었다.

이상과 같이 본 재현 검은색의 염색조건을 통하여 L*값 범주는 포두청색, 청조색, 현색의 순으로 넓었다. 즉 L*값의 범주가 가장 넓은 포두청색은 다양한 색조의 검은색 염색이 가능할 것으로 보이며, L*값의 범주가 가장 낮은 청조색은 가장 진한 검은색으로 재현되었다. 또 현색은 L*값의 범위가 가장 좁아 염색에 따른 변화가 가장 적은 색이었다. 그러나 본 연구에서는 3가지의 검은색을 재현하는데 있어서 임원경제지에 기록된 염료와 염색법을 토대로 하였으나, 염료와 매염제의 비율 또는 염색시간 등 염색조건이 달라 3가지 염색법-포두청색, 청조색, 현색-을 동일한 조건으로 실험하지 못하였다. 따라서 본 연구의 L*값 범주는 염료의 종류와 염색의 조건에 따라 차이가 있을 수 있음을 밝힌다.

2. a*값(Red(+a)~Green(-a))의 분포와 특징

〈Table 14〉에 의하면 포두청색의 a*값은 2.19에서 0.28에 분포되어 있으며 차이는 1.91이었다. 재현 포두청색 가운데 가장 높은 a*값은 2.19로 포두청색(Ⅱ) 1염의 색이었으며, 가장 낮은 a*값은 0.28로 포두청색(I-4) 2염의 색으로, 울각을 사용한 포두청색 보다 연자각을 사용하였을 때 더 붉은 기를 볼 수 있었다.

재현 청조색의 a*값은 4.49에서 3.25사이에서 분포되어 있으며 그 차이는 1.24로 전반적으로 붉은기를 보였으며, 그 가운데 가장 높은 a*값은 4.49로 청조색(Ⅳ-1)1염의 색으로 오배자·아선약·진피(50%)를 동량(1:1:1)의 비율에 녹반으로 동시매염한 색이었으며, 가장 낮은 a*값은 3.25로 청조색(Ⅲ-2) 5염의 색으로 오배자·백약전·진피(100%)를 동량(1:1:1)의 비율에 녹반으로 동시매염한 색이었다.

재현 현색의 a*값은 4.26에서 -6.33 사이에 분포되어 있으며, 그 차이는 10.59로 붉은기와 녹색기를 모두 보였다. 그 가운데 가장 높은 a*값은 4.26으로 현색(V-2)1염의 색으로 붉은기가 나타난 반면 가장 낮은 a*값은 -6.33으로 현색(I-1)1염으로 녹색기가 나타난 것을 확인할 수 있었다. 즉 녹색기가 나타난 현색(I-1)은 요람(400%)전수에 칠목과 양매피(100%)로 1염한 색이었으며, 붉은기가 나타난 현색(V-2)은 요람의 숙람(500%)에 오배자(100%)와 녹반(10%)를 사용하여 1염한 색이었다.

이상과 같이 본 재현 검은색의 염색조건에 따라 a*값은 청조색이 높아 붉은기가 강조되었고, 현색은 낮아 녹색기가 강조되는 것을 확인하였다.

3. b*값(Yellow(+b)~Blue(-b))의 분포와 특징

〈Table 14〉에 의하면 포두청색의 b*값은 12.46에서 2.17 사이에 분포되어 있으며 그 차이는 10.29이었다. 재현 포두청색 가운데 가장 높은 b*값은 12.46으로 포두청색(Ⅱ) 1염의 값이었으며, 가장 낮은 b*값은 2.17로 포두청색(I-4) 5염의 값이었다. 즉 포두청색은 연자각(400%)에 동량의 철사와 녹반으로 1염한 색에서 누런기가 많았으며, 울각(400%)를 사용하여 철사와 녹반을 동량으로 사용하여 5염한 색은 누런기가 가장 약하게 재현되었다.

재현 청조색 b*값은 -2.48에서 -4.71 사이에 분포되어 있어 그 차이는 2.23이었다. 재현 청조색 가운데 높은 b*값은 -2.48로 청조색(Ⅳ-1) 1염한 색이었으며, 낮은 b*값은 -4.71로 청조색(Ⅲ-2) 2염한 색이었다. 즉 청조색(Ⅳ-1)은 오배자·아선약·진피(50%)를 동량으로 혼합하여 녹반(10%)으로 동시매염한 것이며, 청조색(Ⅲ-2)은 오배자·백약전·진피(100%)를 동량으로 혼합하여 녹반(10%)으로 동시매염한 것으로 b*값이 낮아 푸른기가 나타났다.

또 재현 현색의 b*값은 -1.98에서 -10.3 사이에

분포되어 있으며 그 차이는 8.32로 모두 푸른기가 있었다. 재현 현색 가운데 가장 높은 b^* 값은 -1.98로 현색(V-2) 4염한 색이었으며 가장 낮은 b^* 값은 -10.3으로 현색(II-1)의 5염한 색으로, 가장 짙은 푸른기의 현색은 숙람(500%)의 람아엽수와 오배자와 녹반(10%)으로 4염의 색이었으며 가장 짙은 푸른기의 현색은 인도람(100%)으로 5염후 칠목과 양매피로 1염한 색이었다.

이상과 같이 본 재현 검은색의 염색조건에 따라 b^* 값은 포두청색이 높아 누런기가 강조되었고, 현색에서 낮아 푸른기가 강조되는 것을 확인하였다.

4. 포두청색 · 청조색 · 현색의 L^* 값과 a^* 값 · b^* 값의 분포도

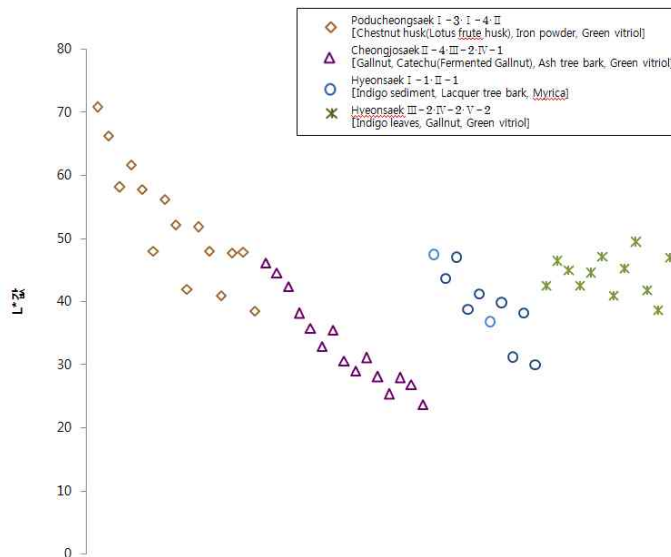
재현 포두청색, 청조색 그리고 현색의 $L^*a^*b^*$ 의 분포를 비교하여 각 색의 특징을 파악하고자 하였다. 재현 포두청색, 청조색, 현색의 L^* 값의 분포는 <Fig. 1>과 같으며, a^* 값과 b^* 값의 분포는 <Fig. 2>

와 같다.

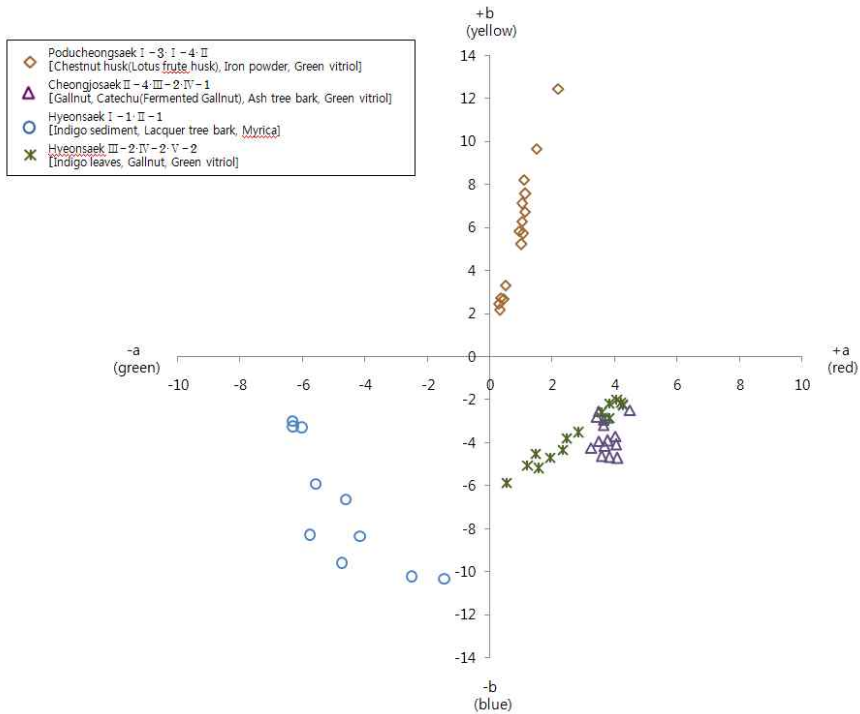
이와 같이 포두청색, 청조색, 현색의 분포도를 통하여 포두청색은 L^* 값의 분포가 넓어 다양한 색조의 검은색을 재현할 수 있었으며 청조색과 현색은 어두운 정도가 유사한 결과를 보였으며 청조색이 다소 낮은 위치에 있어 포두청색과 현색보다 짙은 색으로 재현되었다. 이에 따라 염료의 종류와 염색방법에 따라 밝고 어두운 정도의 차이가 있음을 확인하였다. 또한 a^* 값과 b^* 값의 분포를 통하여 포두청색은 +a와 +b의 범위에 분포하여 누런기를 포함한 검은색이었으며, 청조색은 +a와 -b의 범위에 분포하여 붉은기를 포함한 검은색이었고, 현색은 +a와 -b의 범위와 -a와 -b의 범위에 분포하여 푸른기를 포함한 검은색으로 3가지 색상

V. 결론

본 연구는 임원경제지에 기록된 포두청색, 청조색, 현색 등 3종류의 검은색을 재현하고 $L^*a^*b^*$ 값



<Fig. 1> Distribution of L^* values of *Poducheongsae* · *Cheongjosaek* · *Hyeonsae*
(Work by Author, 2020)



<Fig. 2> Distribution of a^*b^* values of *Poducheongsae* · *Cheongjosaek* · *Hyeonsae*
(Work by Author, 2020)

을 비교함으로써, 조선시대 검은색의 염색법과 특징을 이해하고자하였다. 원임경제지에 언급된 염색 방법 가운데 염료와 매염제의 종류와 비율, 매염방법 그리고 염색횟수 등 다양한 염색조건을 제시하여 각 염색의 심색 염색법을 재현 할 수 있었다.

포두청색은 울각이 연자각보다 효율적이었다. 염색법은 울각의 양을 400%를 사용하고 매염제는 철사와 녹반 10%를 혼합한 경우였다. 본 재현 포두청색의 L^* 값은 70.75에서 38.45 사이에, a^* 값은 2.19에서 0.28에, b^* 값은 12.46에서 2.17 사이에 분포되었다.

청조색은 오배자와 진피에 아선약을 혼합한 경우보다는 백약전을 사용한 경우가 효율적이었다. 염색법은 오배자, 백약전, 진피를 100% 사용하여 1:1:1로 혼합한 염료에 매염제 녹반 10%를 사용한 경우였다. 본 재현 청조색의 L^* 값은 46.14에서

23.65 사이에, a^* 값은 4.49에서 3.25사이에, b^* 값 -2.48에서 -4.71 사이에 분포되었다.

현색은 발효쪽에 의한 전수로 바탕색을 염색한 경우 푸른기가 강조되는 반면 생람과 숙람에 의한 람아염수로 바탕색을 염색한 현색은 녹색기가 강조되는 차이를 확인할 수 있었다. 현색은 전수를 사용한 염색법의 경우 인도람 100%를 사용하여 바탕색을 1차 염색하고 칠목과 양매피 100%로 2차 염색하여 어둡게 발색하였다. 람아염수를 사용한 경우 생람, 숙람 500%를 혼합하여 바탕색을 1차 염색하고 오배자 100%와 녹반 10%를 2차 염색하였을 때 어두운 색으로 재현하는데 효과적이었다. 본 재현 현색의 L^* 값은 49.47에서 30.02 사이에, a^* 값은 4.26에서 -6.33 사이에, b^* 값은 -1.98에서 -10.3 사이에 분포되었다.

이와 같이 본 실험을 통하여 포두청색, 청조색,

현색의 재현 색상 가운데 가장 진한 검은색의 염료와 염색법을 확인할 수 있었다. 즉 포두청색은 연자각보다 울각이, 청조색의 경우는 아선약보다는 백약전, 현색의 경우는 요람보다는 인도람을 사용하였을 때 진하게 염색되었다. 또한 포두청색은 매염제인 철사와 녹반을 혼합하였을 때, 청조색의 경우는 오배자, 백약전, 진피를 혼합하였을 때, 현색의 경우는 전수로 염색 후 칠목과 양매피를 혼합하여 재현한 경우와 생람과 숙람을 혼합하여 염색 후 오배자와 녹반으로 염색하였을 때 어렵게 재현하는데 효과적이었다.

이에 따른 재현 검은색의 a^* 값과 b^* 값의 분포는 포두청색은 $+a$ 와 $+b$ 에 가깝게 분포하고 있어 붉은기를 포함한 누런색의 성향의 검은색임을, 청조색은 $+a$ 와 $-b$ 에 가깝게 분포하고 있어 푸른기를 포함한 붉은색의 성향의 검은색임을, 전수와 칠목, 양매피를 사용한 현색은 $-a$ 와 $-b$ 에 가깝게 분포하여 녹색기를 포함한 푸른색의 성향의 검은색임을, 람아엽수와 오배자, 녹반을 사용한 현색은 $+a$ 와 $-b$ 에 분포하고 있어 푸른기와 붉은기가 나타나는 현색은 3가지 재현 검은색 중 b^* 값이 낮아 푸른기의 성향을 포함한 검은색이었다.

이상과 같이 재현 검은색의 $L^*a^*b^*$ 값을 통하여 임원경제지에 기록된 포두청색, 청조색, 현색의 염색법은 모두 재현 가능한 염색법임을 확인할 수 있었다. 본 연구의 염색조건에 따라 재현 검은색 가운데 가장 진한 검은색은 청조색이며, 포두청색은 누런기의 검은색, 청조색은 붉은기의 검은색이며 현색은 푸른기의 검은색으로, 서로 다른 종류의 검은색임을 밝힐 수 있었다. 앞으로 본 연구에서 제시한 다양한 검은색의 기초자료를 통하여 복식유물의 색상을 이해하는데 도움이 되기를 기대한다.

References

Ahn, C. S. (2003). Analysis of the extracted non-fibrous matters from the exhumed textiles of Milchang:

Gun burial of Mapo. *The Research Journal of the Costume Culture*, 11(6), 902-912.

Beijing Ancient Library of Rare Collections [北京圖書館古籍珍本叢刊] 12. (2000). *Geogapilyongsarujunzip* [居家必用事類全集]. Seoul, Republic of Korea: Tadongseowon. (Imprint Source: Beijing: 書目文獻出版社, 1987)

Choi, S. J. (1527). *Hunmongjahoe* [訓蒙字會]. Daejegag.

Chang, I. W. (1998). A study on the color of daily clothes of middle era of the chosun dynasty. *Journal of the Korean Society of Costume*, 41, 49-62.

Hong, M. S. (1983). *Sanlimgyeongje* [山林經濟]. Paju, Republic of Korea: Gyeonginmunhwasa.

Institute for the Translation Korean Classics [ITKC]. (2013). *Gyeongmogunguigwe* [景慕宮儀軌]. (S.-O. Oh & H.-S. Park, Trans.). Seoul, Republic of Korea: Institute for the Translation Korean Classics. (Original work published, 1784)

Jang, S. S. (2010). *Korean-chinese dictionary* [漢韓大辭典]. Seoul, Republic of Korea: Educational Publisher.

Kim, H. J., Kim, J. H., Kim, D. U., Hong, S. P., Kim, S. J., Kim, H. D., ... Huh, M. W. (2014). Synthesis and application of color depth black disperse dyes for PET fabric. *Textile Coloration and Finishing*, 26(4), 290-296.

Kim, H. R., Jang, H. K., & Lee, J. J. (2008). Black dyeing of PET with disperse dyes of three primary color. *Textile Science and Engineering*, 45(6), 331.

Kim, M. J. (2012). *Study on black colored dyeing using persimmon juice as a main dyeing material* (Master's thesis, Pusan National University, Pusan, Republic of Korea). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T12896717>

Kim, M. K. (2011). *A study on the deep color by the multiple dyeing of the natural dyeing* (Doctoral dissertation, Sungshin women's University, Seoul, Republic of Korea). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T12501378>

Kim, M. S., Ko, Y. G., Lim, H. B., & Lee, S. J. (1996). *The Korean dictionary of geumseong*. Seoul, Republic of Korea: Geumseong Publisher.

Ko, G. S. (1988). The chemical craft of dyeing procedures in Korea (I). *Korean Journal of Science History*, 10(1), 56-75.

Research Institute of Korean Studies [RIKS]. (1995). *Chinese-Korean Dictionary* [中韓大辭典]. Seoul, Republic of Korea: Research Institute of Korean Studies.

Lee, B. C. (2010). Imwonkyungjaeji-jeongongji-dongyeom. *Conservation Science in Museum*, 11, 73-82.

Lee, B. H. G. (1975). *Gyuhabchongseo* [閩閩叢書]. (Y.-W. Jeong, Trans.). Seoul, Republic of Korea: Bojinjae. (Original work published, 1809)

- Lee, B. Y. (2014). *Coloring textiles black from 1700 to 1900* (Doctoral dissertation, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T13572844>
- Lee, H. S. (2011). *Essence Korean Dictionary*. Paju, Republic of Korea: Minjungseogwan.
- Lee, H. S. (2013). *Essence Korean Dictionary*. Paju, Republic of Korea: Minjungseogwan.
- Lee, J. (1746). *Sarypepyenlam* [四禮便覽]. No.1.
- Lee, J. N. & Lee, E. J. (2017). A study on the black color expression of silk fabrics with juglans mandshurica cortex extract. *Journal of fashion business*, 27(1), 166-176. doi:10.12940/jfb.2017.21.1.166
- Lee, K. M. (1996). *New language dictionary*. Seoul, Republic of Korea: Dong-A Publisher.
- Lee, N. D. (1983). About the etymology of color vocabulary: Black and red. *Ewha literary collection*, 6, 9-27.
- Lee, Y. E. (1994). *Basic study for chemical identification of natural dyes in traditional korean textiles* (Unpublished master's thesis). Chung Ang University, Seoul, Republic of Korea.
- Min, K. J. (2015). Dyeing business and traveling traders in jiangnan region during the Qing period. *History & the World*, 47, 33-55. doi:10.17857/hw.2015.06.47.33
- Park, B. S. (2018). *Reproduction of black color in joseon dynasty: Focused on dyeing poducheongsae, cheongjosaek, hyeonsae in ymwongyeongjeji* (Doctoral dissertation, Incheon National University, Incheon, Republic of Korea). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T14919345>
- Park, B. S. & Chang, I. W. (2016). A study on replica jodae(條帶:braided belt) through cheungchosack(靑阜色:Bluish black): Focused on the excavated jodae from Kim won-taek's family in cheongju. *Journal of the Korean Society of Costume*, 66(3), 135-146. doi:10.7233/jksc.2016.66.3.135
- Park, B. S. & Chang, I. W. (2017). A study on process of dyeing of poducheongsae(包頭青色) through reproduction: Focused on chestnut husk. *Journal of Korean Traditional Costume*, 20(4), 55-67. doi:10.16885/2017.12.20.4.55
- Sanguiwon. (2008). *Sangbangjeonglye* [尙方定例]. Seongnam, Republic of Korea: The Academy Of Korean Studies, Jangseogak. (Original work published 1750)
- Seo, Y. G. (1983). *Yimwongyeongjeji* [林園經濟志]. Goyang, Republic of Korea: Bogyong Munhwasa. (Original work published 1842)
- Song, E. S. (2015). *Cheongonggaemul* [天工開物]. (D.-S. Lim, Trans.). Seoul, Republic of Korea: Dongsuh Munhwasa. (Original work published 1637)
- The Korean Language Society. (1999). *Korean dictionary*. Seoul, Republic of Korea: Eomungag.
- Yeo, Y. M. (2017). *Developing black color by natural dyeing for modern fashion* (Master's thesis, Chonnam National University, Gwangju, Republic of Korea). Retrieved from <http://www.riss.kr/link?id=T14473687>