

쪽과 괴화를 이용한 양모직물의 복합염색

안선영, 배정숙, 허만우¹

대구대학교 패션디자인학과, ¹경일대학교 섬유패션학과

Abstract

천연염색의 색상다양화를 위하여 단백질 섬유인 양모직물에 쪽과 괴화를 이용하여 복합염색을 실시하였다. 복합염색시 쪽염액으로 먼저 염색한 후 괴화염액으로 복합염색한 경우가 괴화염액으로 염색한 후 쪽염액으로 복합염색한 경우에 비해 염착량이 크게 상승한 것으로 나타났다. 복합염색시, 양모직물의 경우 색상의 다양한 효과는 괴화로 먼저 염색하는 것이, 중간색상 발현의 경우에는 쪽으로 먼저 염색하는 것이 효과적이었다.

1. 서 론

천연염료는 대부분 식물에서 염료를 추출하기 때문에 합성염료 사용 시 발생하는 염색폐수 및 수질오염의 피해를 줄일 수 있으며 인체에 대한 자극이 없고 합성염료와는 다른 색감을 창출할 수 있으며, 향균, 소취, 항알레르기성 등의 기능성을 부여할 수 있는 등의 장점을 갖고 있어 이에 대한 연구와 실용화에 대한 관심이 고조되고 있다. 그러나 천연염료는 합성염료에 비해 색소의 추출 및 보관상의 문제를 안고 있고 있으며 이들 중 천연염료의 공업화에 있어 가장 중요한 문제점은 다양한 색상의 표현과 그것의 재현성에 있다고 할 수 있다. 본 연구에서는 쪽과 괴화의 복합염색을 양모직물에 시도함으로써 천연염료의 색상 다양화의 가능성 검토하고 이와 더불어 복합염색시 매염제를 도입하여 더욱 더 다양한 천연염료의 색상 다양화의 가능성을 검토하고자 하였다.

2. 실 험

2.1 시료

양모는 솜베에서 구입한 것을 그대로 사용하였다.

2.2 염료 및 매염제

정량화된 염색조건의 제어와 색상의 재현을 실현시키기 위하여 (주) 미광인터내셔널에서 괴화추출분말을 구입하여 사용하였으며, 쪽분말은 솜베에서 구입하여 사용하였다. 매염제로서는 $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, Tannic Acid와 같은 1급 시약 4종이 사용되었으며 이 이외에 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, NaOH , acetic acid 등 1급 시약이 사용되었다.

2.3 염색

쪽과 괴화를 이용한 복합염색은 먼저 5~25% 농도의 괴화염액으로 염색한 후 쪽으로 1회에서 4회 반복염색하는 방법과 쪽으로 1회에서 7회(1, 3, 5, 7회) 반복염색한 후 5단계 농도로 조정된 (5~25%) 괴화염액으로 염색하는 방법으로 복합염색을 시도하였다.

3. 결 론

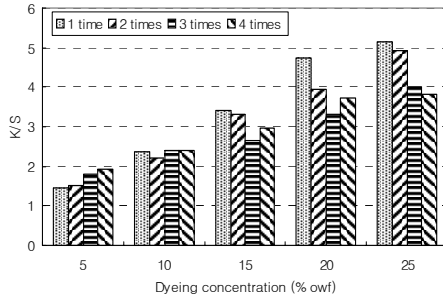


Fig. 1. K/S value of wool fabric dyed with Japanese pagoda tree and indigo.

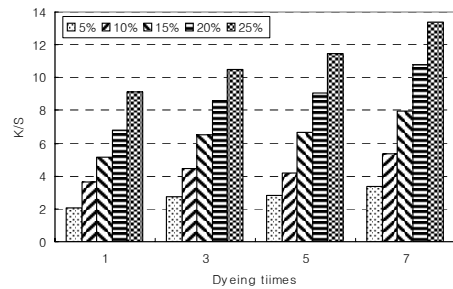


Fig. 2. K/S value of wool fabric dyed with indigo and Japanese pagoda tree.

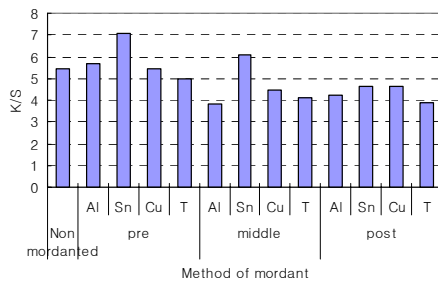


Fig. 3. K/S value of wool fabrics dyed with Japanese pagoda tree topping indigo according to method of mordant and kind of mordant.

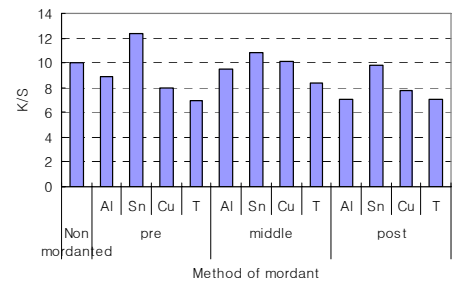


Fig. 4. K/S value of wool fabrics dyed with indigo topping Japanese pagoda tree according to method of mordant and kind of mordant.

복합염색시 쪽염액으로 먼저 염색한 후 괴화염액으로 복합염색한 경우가 괴화염액으로 염색한 후 쪽염액으로 염색한 경우에 비해 염착량이 크게 상승한 것으로 나타났다. 쪽과 괴화를 이용한 복합염색시, 쪽으로 먼저 염색한 경우에 비해 괴화로 먼저 염색한 경우가 색상의 분포범위가 증가하여 색의 다양한 효과를 보여 주고 있으며, 색상배합시 쪽과 괴화의 중간색 발현이 요구될 경우에는 괴화로 먼저 염색한 경우에 비해 쪽으로 먼저 염색하는 것이 더 효과적인 것으로 사료된다. 매염제를 사용할 경우, 괴화염액으로 먼저 염색한 경우와 쪽염액으로 염색한 경우 모두에서 양모직물은 선내염-주석을 사용할 경우 염착량이 가장 높게 나타났으며 그 다음으로는 중간매염-주석의 순이었다.

참고문헌

1. J. S. Bae, Fabric Dyeing with Indigo and Japanese Pagoda Tree for Color Mixture (I)-Treatment on Cellulose Fabrics-, *J. of Kor. Soc. Dyers & Finishers*, **21**(2), 29-39(2009).
2. J. S. Bae and M. W. Huh, Dyeing of Wool and Nylon Fabrics with Chinese Tree Extract, *J. of Kor. Home Economics Association*, **41**(2), 107-121(2003).