

나주배 적과(摘果)중 유과(乳菓) 생즙의 염색성

이 상 필

동신대학교 산업디자인학과

1. 서 론

천연염색은 자연의 식물, 광물, 동물 등에서 염료를 추출하여 직물에 착색하는 것을 의미한다. 합성염료가 발명되기 이전까지 천연염료를 이용하여 의류 및 생활용품 등의 직물에 염색을 하고 인체에 장식을 하였다. 천연염색 중 대부분은 식물성 염료로서 식물의 껍질, 줄기, 열매, 뿌리 등으로부터 색소를 얻을 수 있다. 이러한 천연염색은 그 색상이 차분하고 은은하며, 생리적 측면에서 항균성, 소취성이 있으며, 염색공정이 환경친화적인 저공해 염색으로 알려져 있다.

나주지역은 온도, 강수량 등의 기상조건 및 토양, 지형이 배의 재배환경으로 적합하여 1998년 기준 전국 재배면적의 약 15%를 차지하고 있으며, "나주배"의 명성은 국내는 물론 해외에 까지 알려져 있다. 나주배의 주요 품종은 산수, 행수, 풍수, 황금, 신고, 추황, 화산, 원황, 선황, 감로, 미황, 만수, 수황, 장십랑, 금촌추, 만삼길, 감천배, 미니배, 수진조생, 신일배, 영산배 등이 있으며, 알칼리 식품으로 담, 가래기침, 해열, 배변, 연육, 증기 등에 약리작용이 있는 것으로 알려져 있다. 배는 생과로서만이 아니라 배술, 배즙, 배식혜 등으로 가공되어 상품화되고 있으며, 김치, 냉면, 수징과 등 요리의 주·부재료로 활용되기도 한다. 한편, 매년 개최되는 '배꽃 전국 사진 촬영 대회'는 문화관광상품화의 가능성을 보여주고 있다.

배의 재배과정에서 결실량을 조절하여 과실의 크기를 증대시키고, 착색증진 등으로 품질을 높이며, 일률적인 상품성이 있는 과실을 생산하고, 수세에 맞추어 결실시킴으로써 해마다 안정적인 고품질의 과실을 생산하기 위하여 적과(摘果, 열매 숙기)를 행하는데, 이 적과의 결과물인 유과(乳果)는 그동안 별다른 활용방안이 없어 폐기되어 왔다. 본 연구는 폐기되는 나주배 유과 생즙의 염색성에 관한 연구로서, 버려지는 나주배 유과에서 염료를 추출하여 실용화 함으로서 고부가가치를 창출하고, 폐기되는 유과의 처리 및 재활용을 환경친화적으로 해결하기 위하여, 다양한 조건에서 염료를 추출하고 염색하여 최적의 조건에서 시험포에 염착하여 실용화를 검토했다.

2. 연구방법 및 절차

견, 변, 레이온, 폴리에스테르, 나일론의 시험포에 대해 유과에서 추출한 염료로 염색 후 Fe, Al, Cu 매염제에 따른 변화를 측정하였으며 수세·건조 후 색차계(JX777, Color Techno Sys-

tem Corporation, Japan)로 피염물의 색차를 측정하여 비교 분석하였다. 그리고 시험포 5종을 각각 50×50cm로 30분간 1차 염색, 건조 후 2차 염색, 2차 염색 후 매염처리하였다.

3. 결과 및 결론

배 유과의 생즙은 번적물에 높은 색차를 보였으며 색상은 Y 또는 YR계통이었다. 염색의 횟수에 있어서 견과 면, 레이온은 1회 염색보다는 2회 염색했을 때 색차가 높았으며 나일론, 폴리에스테르의 경우 재염색했을 때 오히려 색차가 낮았다. 그리고 매염제가 색상의 변화에 큰 영향을 주지는 못했다. 견, 면, 레이온에 대해서 매염제가 색차의 증진에 큰 영향을 주었으나 나일론, 폴리에스테르의 경우 오히려 색차의 저하를 가져왔다. 이것은 합성섬유(나일론, 폴리에스테르)의 특성상 염료의 흡착이 잘 일어나지 않고 염색횟수의 증가와 매염처리의 과정에서 행해지는 수세로 인하여 흡착된 염료들이 떨어져 나오는 것으로 보인다. 매염처리를 한 후의 견뢰도 측정에서 세탁, 드라이크리닝, 땀, 마찰 견뢰도는 대체로 우수하였으나 일광견뢰도에서 Al, Fe매염제를 사용했을 때 낮았다. 그러나 매염제에 따른 색상 변화가 거의 없는 점으로 볼 때 Cu 매염제로 대체한다면 그다지 문제되지 않을 것이다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 배재배 시 폐기되는 적과 중 유과의 생즙을 이용한 직물 염색은 견, 면, 레이온에 염착성이 좋고 염색과정도 간단하며 견뢰도도 우수한 점을 고려해 볼 때 천연염색에 활용 가능한 미활용자원의 발굴과 지역특산품의 상품화에 크게 기여 할 것이라고 사료된다.

참고문헌

- 임명은, 유혜자, 이해자 (1997). 쑥을 이용한 천연염색에 관한 연구. *한국의류학회지* 21권 5호. pp. 911-921.
- 이상락, 이영희, 김인희, 남성우 (1995). 천연염료를 이용한 염색물의 항균, 소취성에 관한 연구(I)-소목-. *한국염색가공학회지* 7권 4호. pp. 74-86.
- 박영희, 남윤자, 김동현(2000). 쑥 추출액을 이용한 염색직물의 항균성에 관한 연구. *한국의류학회지* 24권 1호. pp. 67-76.
- 김노수 (1994). *염색화학*. 교문사 p. 1.
- 정영옥, 김순심(2002). 포도주스 제조중 폐기되는 포도액을 이용한 직물염색. *한국의류산업학회지* 4권 1호 pp. 79-85.
- 조경래 저 (2000). *천연염료와 염색*. 형설출판사 pp. 243-340.