

# 원면의 산지별 전처리조건에 따른 염색성 연구

이희동<sup>1</sup>, 심재윤<sup>1</sup>, 홍석일<sup>1</sup>, 박윤철<sup>2</sup>, 이범수<sup>1,†</sup>

<sup>1</sup>한국생산기술연구원 염색가공기술센터, <sup>2</sup>한국생산기술연구원 바이오토탄섬유융합연구그룹

†beomsoo@kitech.re.kr, 031-8040-6127

## Abstract

면섬유는 강수량, 일조량, 온습도, 영양분 등의 성장환경조건과 유전인자 및 추수방법에 따라서 섬유길이, 단면구조, 꼬임, 성숙도 등이 다양하게 변화한다. 면섬유에는 pectin, cotton wax, 지방질, 단백질계 물질, 자연색소 및 무기질 등의 불순물을 약 5% 함유하고 있다. 이러한 불순물을 제거하여 처리액의 침투성 향상을 돕고, 백도를 증진시키기 위해 전처리를 한다. 본 연구에서는 산지별로 생산되는 원면의 특성을 알아보기 위해 중국, 인도, 인도네시아, 파키스탄에서 원면을 각각 수입한 후 동일한 조건으로 편직하였다. 4개국 원면의 꼬임과 단면형태를 관찰하고, 불순물의 함량을 알아보았으며, 정련과 표백처리를 농도별로 진행하여 전처리조건이 염색성에 미치는 영향을 알아보았다. 정련 및 표백조건을 20% 씩 증가시켜가며 전처리를 하였고 농도별로 전처리된 시료를 Yellow 색상의 반응성 염료 0.005% (owf)로 염색한 후 자동컬러측색장치(CCM)를 사용하여 색차, Yellow Index(Y.I.), White Index(W.I.)를 비교분석하였다. 결과를 보면 인도산 원면이 다른 원면에 비해 Y.I.와 W.I.에서 다소 차이를 보였고, 염색현장과 조제업체에서 제시한 표준 전처리조건을 참고로 하였을 때, 표준 전처리조건 대비 0 ~ 40% 농도까지는 색상차이가 크게 나타나지만 60% 농도 이상에서는 색상차이가 크지 않았다. 이 결과로부터 산지별 원면의 전처리시 최소한의 조제투입량으로 최적의 전처리효과를 볼 수 있는 전처리공정조건을 설정할 수 있었고, 이로써 원가절감 및 오피수감소 등의 효과를 기대할 수 있다.

## 참고문헌

1. J. Muessig, "Industrial Applications of Natural Fibers: Structure, Properties and Technical Applications", John Wiley & Sons Ltd., Chichester, UK, pp. 219-234, 2010.