

면 셀룰로스 재생섬유 표면의 피브릴화 정도 판별시험법 연구

박성민*, 김지연, 김명순, 권일준, 정은진

한국염색기술연구소

E-mail : aububa@dyetec.or.kr

Abstract

재생 셀룰로스 섬유의 원료로 사용되는 셀룰로스는 면, 마, 목재 등 고등식물의 주성분으로 매년 수십 억톤이 광합성에 의하여 생산되어지고 있다. 따라서 석유류와 같은 화석연료의 가격 변동에 영향을 받지 않고 안정적으로 수입되고 있다. 또한, 셀룰로스에는 면이나 마류 등과 같이 간단한 정제 처리에 의해 의류용 섬유로서 사용될 수 있는 것과 목재 섬유와 같이 펄프화하여 종이, 인견섬유, 필름 등으로 사용되어지는 것이 있으며, 셀룰로스 유도체도 제조할 수 있다.

현재까지 개발된 섬유들 중 대표적인 셀룰로스계 재생섬유인 비스코스 레이온(Viscose rayon)은 그 제조 방법이 환경적으로 치명적인 문제를 안고 있으나 고유의 우수한 드레이프성, 흡습성, 독특한 광택, 시원한 촉감 등을 가지고 있어 그 소비는 꾸준한 상황이다. 이러한 Viscose rayon을 대체하기 위하여 친환경적인 공법을 이용하여 개발된 Lyocell 제품이 각광을 받고 있다.

면 셀룰로스 재생섬유는 기존의 Lyocell섬유에 비해 신도는 높고 모듈러스가 낮아 Modal과 같은 촉감을 가지고, 피브릴 발생이 없어 방사공정에서 가교반응이 필요치 않는 것으로 기대된다. 친환경 공법인 Lyocell 공법으로 개발된 면 린터 원료를 이용하여 면 린터 셀룰로스 재생섬유 제조기술을 개발하고자 한다. 따라서 본 연구에서는 면 린터 셀룰로스 재생섬유의 기술적인 신뢰성을 검증하기 위해 면 린터 셀룰로스 재생섬유소재 피브릴화 정도의 표준화 시험법을 연구하고자 한다. 사용원단으로 Tencel A-100, Tencel standard, Modal, Lyocell LF, 면 린터 섬유를 사용하였으며, 세탁, 염색, 알칼리조건 처리에 따른 물성 변화를 알아보았다. 물성 변화는 전자현미경으로 측정하였다.

감사의 글

“본 연구는 지식경제부 산업원천기술개발사업의 연구비 지원으로 수행되었습니다.”

참고문헌

1. 민병길, 정영진, 김창환, 오영세, Lyocell 섬유소재의 알카리 팽윤과 피브릴화 거동, *J. Kor. Soc. Cloth. Ind.*, **1**, 1(1999), p56
2. 방운혁, 왕영수, 김하도, 김덕리, 조현혹, Lyocell 섬유의 피브릴화와 팽윤거동, *J. Kor. Fib. Soc.*, **37**, 5(2000), p253