

Hemp/Tencel 혼합 친환경 방적사의 물성

김승진¹, 우지윤¹, 장홍원¹, 강지만², 장재식³

¹영남대학교 융합섬유공학과, ²한국섬유개발연구원, ³삼일방직

Physical Property of Hemp/Tencel Eco-Friendly Blend Spun Yarns

Seung Jin Kim¹, Ji Yun Woo¹, Hong Won Jang¹, Ji Man Kang², Jae Sik Jang³

¹Department of Textile Engineering and Technology, Yeungnam University,

²Korea Development Institute, ³Samil Spinning Co., Ltd.

sjkim@ynu.ac.kr, 053-810-3890

Abstract

지구온난화 및 환경오염의 영향으로 선진국을 중심으로한 환경규제가 심해지면서, 홈 텍스타일 분야에서는 세계 패션 트렌드 및 소비자 선호에 부응한 친환경 섬유소재 개발, 웰빙 시대에 적합한 기능성 및 고감성 제품개발을 통한 차별화가 요구되고 있다. 최근의 섬유산업의 동향도 인체에 무해한 천연적인 섬유소재에 많은 관심이 증대됨에 따라 개인의 건강 뿐만 아니라 환경을 생각하는 생활패턴인 친환경 섬유의 개발이 새로운 트렌드로 떠오르고 있는 실정이다. 헴프는 일년생 식물로서 학명은 *Cannabis sativa L.*이다. 헴프섬유의 장점으로 내구성 및 내수성, 항균성 등이 우수한 것으로 보고되고 있으나 양질의 원료 확보, 세섬도 추출 기술 및 combing 기술 등의 부족으로 100% 헴프 세 번수 방적사의 제조가 어려워 주로 면섬유와의 혼합소재로 제조되어 왔다. 최근 들어, 친환경 소재로서 박테리아 성장 억제 기능을 가진 재생섬유인 Tencel 소재를 이용하여 stiff한 Hemp의 성질에 유연성을 추가하여 촉감을 개선함과 동시에, Tencel과 Hemp를 혼용함으로써 soft touch부터 harsh touch까지 혼용율에 의한 다양한 감성을 느끼게 함으로써 용도의 다양화 추구가 시도되어 왔다. Hemp의 거친 느낌을 완화시키고 Tencel의 박테리아 억제 기능과 Hemp의 항균기능, 방충, 탈취기능이 상호 보완되어 친환경적이고 위생적인 다용도 홈 인테리어 및 가구용 직물 등의 제품으로 Hemp/Tencel 복합사가 많이 사용되고 있다^{1,2)}.

본 연구는 Hemp와 Tencel의 혼용율의 변화에 따른 복합사의 물리적 특성을 확인하기 위하여 천연 복합 태번수 방적사 최적 사설계 이론을 적용하여 Hemp 섬유 혼용율에 따른 사의 물성분석을 함으로써 Hemp/Tencel 방적사 최적 공정 조건을 결정하기 위한 사설계 이론 결과와 실험결과를 비교 분석하고자 한다. 최적 천연 Hemp복합방적사 사설계의 이론화 및 사 물성 DB화 그리고 태번수 Hemp사의 물성분석 및 이들을 DB화 함으로써 가구용 직물로 많이 사용되는 친환경 Hemp 소재사의 방적성 향상을 꾀하고자 한다. 이를 위해서 제조한 방적사의 Dry heat shrinkage와 Wet heat shrinkage를 측정하여 확인하였고 인장시험기를 이용하여 Tenacity, Initial Modulus, breaking strain을 측정 분석하였다. 방적사의 표면 특성은 영상 현미경 시스템을 사용하여 $\times 40$ 배율로 측정하여 확인하였다.

References

1. A. K. Mohanty, M. Misra, and L. T. Drzal, "Natural Fibers, Biopolymers, and Biocomposites", Taylor&Francis, Boca Raton, 2005.
2. Jörg Müssig, "Industrial Application of Natural Fibres: Structure, Properties, and Technical Applications", Wiley, New Jersey, 2010.