

## 편백나무 정유를 처리한 면섬유의 항균성

류중재, 김정곤, 김영운, 박용완, 고정안, 임지혜, 김의화

한국니트산업연구원

### Antibiosis of Cotton Fabric finished by *Chamaecyparis Obtusa* oil

Jung-Jae Ryu, Jung Gon Kim, Young-Un Kim, Yong-Wan Park, Jung-An Ko,  
ji hye Lim and Eui-Hwa Kim

Korea Institute for Knit Industry, Iksan, Korea

E-mail : ryumeo@knitcenter.re.kr

#### Abstract

최근 환경과 건강에 대한 관심이 증대되면서, 천연 섬유를 소재로 사용한 최종 제품 역시 고급화 및 고기능화되고 있는 추세이며 섬유항균가공분야에 있어서도 천연 추출물을 이용한 항균가공이 주목을 받고 있다. 현재 항균가공에 사용되고 있는 항균제는 일반적으로 합성항균제를 사용하고 있고 이는 거의 대부분 자극성 화합물로서 인체에 잠재적 유해요인이 될 수 있고 제조 및 가공과정에서 환경오염을 유발시키는 문제점도 발생되고 있다.

반면 천연추출물을 사용할 경우 합성물질에 비해 포름알데히드 검출 등의 인체 안정성의 불안이 적어 건강차원에서 그 인식이 점차 증대되고 있는 추세이다.

천연항균물질에는 chitosan이나 식물에서 추출된 천연항균물질 등이 있는데 특히 식물에서 추출된 천연항균물질은 피톤치드(phytoncide)라고 표현되고 있으며 이는 수목들이 해충이나 미생물 등으로부터 자기방어를 위해 공기 중으로 발산하는 방향성의 항생물질을 뜻하는 말이다.

본 연구에서는 식물 중에서 피톤치드 정유의 함량이 많다고 알려진 측백나무과의 편백나무 정유를 이용하였으며 편백나무 정유가 식물성 천연 오일형태이므로 가공 처리 시 물과 계면이 발생되기 때문에 HLB(Hydrophilic Lipophilic Balance) 조건에 따른 최적 유향조건을 선정하였으며 편백나무 정유를 이용한 면직물의 항균 기능 부여를 위한 시험으로 편백나무 정유 처리 농도에 따른 항균성을 평가해 보고자 하였다.

실험 결과 편백나무 정유는 HLB 15이상 계면활성제 사용 시 물에 용해성이 좋고 안정된 에멀전 상태를 보였으며 제조된 편백나무 정유 가공액 5%이상 처리 시 *Staphylococcus aureus*과 *Klebsiella pneumoniae*의 99.9% 정균감소율을 나타내었다.

#### 참고문헌

1. J. Y. Ahn, S. S. lee and H. Y. Kang, "Biological Activities of Essential Oil from *Chamaecyparis obtusa*", J. Soc. Cosmet. Scientists Korea, Vol. 30, No4, pp.503-507(2004)
2. Hee Jung yang, Jae-Hyun Kim, Wan Goo Cho, Soo Nam Park, "The stability of emulsion formed by phase inversion with variation oh HLB of surfactant", J.of Korean Oil Chemists' Soc.,Vol. 26, No. 2., pp.117-123(2009)