

은행추출물을 이용한 면직물의 항균가공

이범훈, 박종호, 이동균, 권철기*, 정재윤

한양대학교 섬유고분자공학과, (주) 네오테크 *

1. 서론

건강과 환경에 대한 관심이 고조되면서 이에 따른 생활의 양상도 다양하게 변화되고 있다. 보다 쾌적한 생활 환경을 추구하려는 노력으로 최근 쾌적 섬유 의 제조 및 가공에 대한 많은 연구결과가 발표되고 있는 실정이다. 그러나, 합성 항균제를 사용한 항균 가공 직물의 경우 안전성 및 환경친화성에 대한 소비자의 기피현상이 나타나고 있으며, 천연물에 대한 관심이 높아지고 있다. 최근에는 키토산을 비롯하여 양파, 썩, 계피정유, 및 기타 한약재의 추출물을 사용하여 항균성을 확보하고자하는 연구가 계속되고 있다.

본 연구진은 은행 추출물을 사용한 천연항균가공제를 사용하여 추출방법 및 가공조건에 따른 항균성을 고찰하였으며, 세탁에 따른 항균성 변화를 고찰하였다. 또한 처리된 직물을 대상으로 균주의 종류에 따른 항균성을 고찰하였다.

2. 실험

2.1. 시료 및 시약

본 실험에 사용한 천연 항균제(Natural Bio Series)는 (주)네오테크에서 공급받았으며, 직물로는 100% 면직물을 사용하였다.

2.2. 실험방법

섬유가공

천연항균 가공제의 농도를 1 ~ 5% o.w.b. 의 용액을 제조한 후 미처리 면포를 10분간 침지하였다. 침지된 면포를 pick up 100%로 하여 105℃에서 5 분간 건조시킨 후 160℃에서 1 분간 고착 처리하였다. 처리된 직물을 수세 건조하여 각각 밀봉하여 보관한 후 항균성 실험을 실시하였다.

세탁횟수에 따른 내구성을 측정하기 위하여 1 ~ 40 회 세탁을 실시하여 항균성을 확인하였다.

항균성은 KS K 0693으로 실시하였다.

3. 결과

가공제의 종류 및 농도에 따라 다소 차이가 있었으나 공시 균수 10 종(황색포도상구균, 페니실린 내성 황색포도상 구균, 녹농균, 폐렴균, 대장균, O-157, 고초균, 살모넬라균, 장내세균과 및 Candida albicans)에 대하여 99.9% 이상의 균감소율을 나타내었다. 또한 5, 10, 20, 40 회 세탁 후 99.5 % 이상의 균감소율을 보여 우수한 내구성을 나타내었다.