

생체 항산화 물질에 의한 음이온화 면직물 흡착 베르베린색소의 일광견뢰도 향상

Enhancement of Light Fastness of Berberine Colorant Dyed onto Anionized Cotton Fabric by Bio-antioxidant

정종석, 김태경, 황인정

경북대학교 섬유시스템공학과

1. 서 론

천연염색은 섬유의 친환경 기술의 한 분야이지만 사용되는 천연염료의 성능면에 있어서 일광견뢰도가 낮다는 문제가 항상 지적되어 왔다. 본 연구에서는 이러한 일광견뢰도 문제를 다소나마 극복하기 위해 여러 가지 친환경 생체항산화 물질의 사용을 검토한 결과 L-ascorbic acid가 효과가 있음을 발견하고 이를 이용한 천연염색 직물의 일광견뢰도를 조사하였다. 가장 범용 소재인 면직물에 대한 카티온성의 황벽 추출색소 베르베린을 농색으로 염착시키기 위하여 음이온화제로 면직물을 처리하고 이에 대한 L-ascorbic acid의 효과를 검토하였다.

2. 실 험

2.1 시료 및 염색

직물은 100% 백면포를 사용하고, 생체항산화 물질로는 L-ascorbic acid를, 천연염료로는 황벽추출물인 Berberine을 각각 사용하였다. 먼저 일련의 연구에서 합성한 음이온화제를 면직물에 처리하여 면직물을 음이온화한 후 여기에 카티온성의 천연색소인 베르베린을 염착시켜 농색의 염색물을 얻었으며, 이 음이온화 면직물에 L-ascorbic acid를 처리하였다.

3. 결 론

음이온화제 처리 전후의 면직물에 대한 베르베린 색소의 염착 색상강도를 관찰하였다. Fig. 1에서 알 수 있는 바와 같이 음이온화제로 처리하지 않은 면직물에 비해 음이온화제로 처리한 면직물에 대한 베르베린 색소의 염착성이 크게 증가한 것으로 보아 음이온화된 부분에 카티온성의 베르베린이 염착된다는 것을 확인할 수 있다.

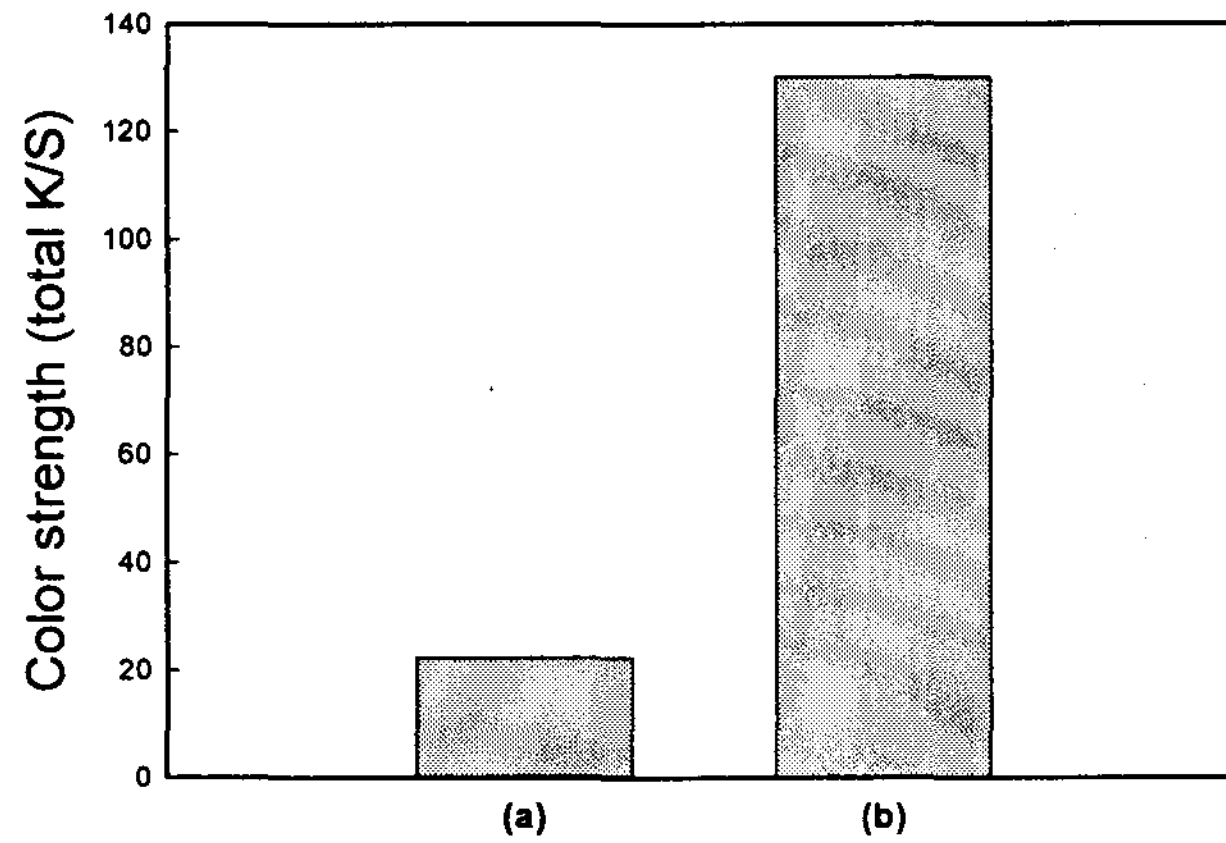


Fig. 1. Color strength of cotton fabrics: (a) untreated, (b) treated with anionic agent

음이온화제로 처리한 면직물에 대해 L-ascorbic acid를 처리한 것과 하지 않은 것을 내광성을 조사하였다. Fig. 2에서도 알 수 있는 바와 같이 광조사전후의 시료간의 색차에 있어서 L-ascorbic acid를 처리하지 않은 경우에 비해 처리한 경우의 색차가 적은 것으로 보아 여전히 일광견뢰도의 향상의 여지가 남아 있기는 하나 처리한 경우 내광성능이 상당히 향상됨을 알 수 있으며 이로부터 친환경 천연색소를 사용하는 경우에 같은 친환경 항산화제로 내광성능을 향상시킬 수 있음을 알 수 있다.

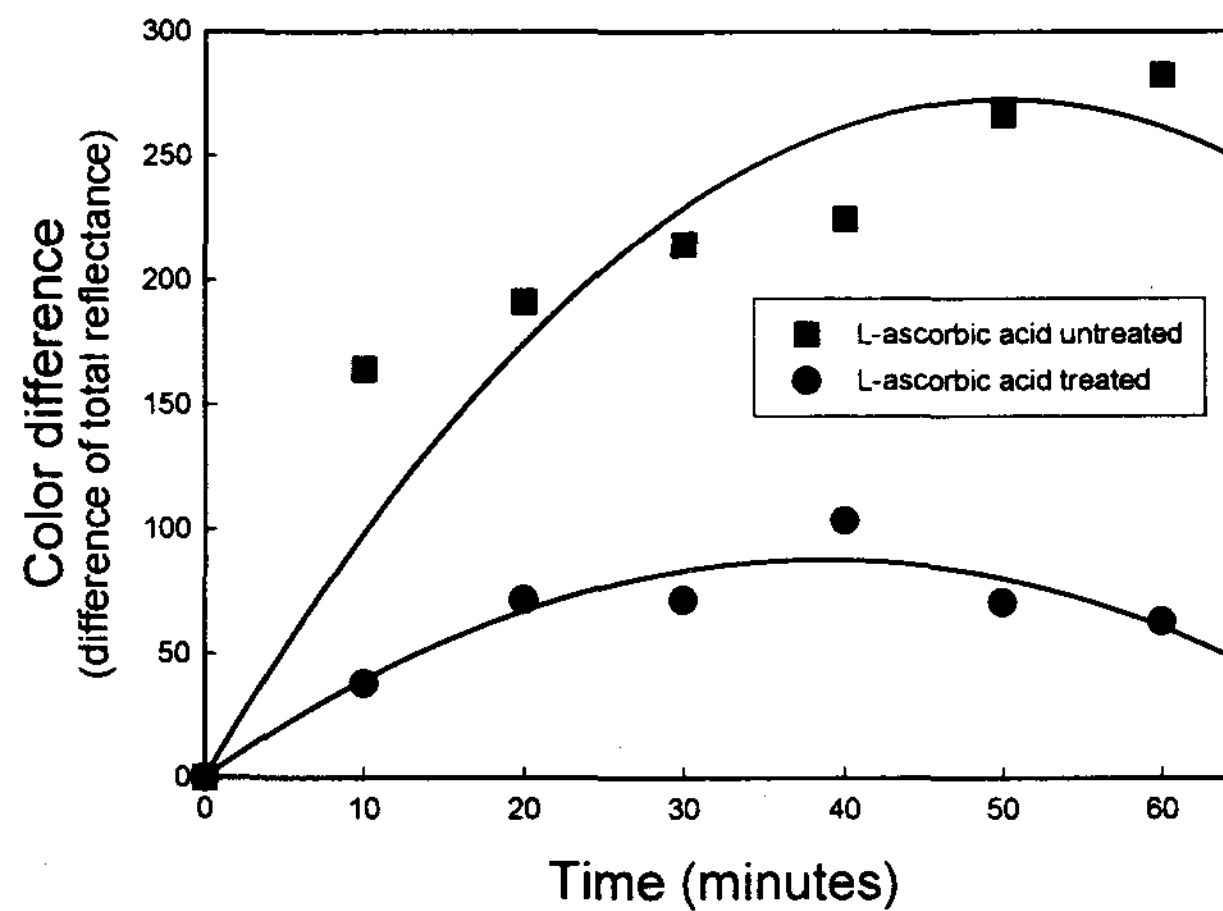


Fig. 2. Color difference of cotton fabrics treated with and without L-ascorbic acid.