양모의 심색가공 연구
A Study on Color Deepening Finishing of Wool

이윤진, 한태성, 김영규[1], 전병대

한국생산기술연구원, [1](주)아즈텍 WB

Abstract

양모 섬유를 Black 또는 Navy와 같은 농색의 염료를 사용하여 염색할 경우, 양모 표면의 스케일에 의한 빛의 난반사로 심색성이 저하되는 문제점이 있다. 또한 양모의 소수성으로 인해 심색제의 균일한 처리가 어렵다. 본 연구에서는 양모의 심색 처리 방법과 심색제를 달리하여 심색성 증진에 미치는 영향에 대해 알아보았다. 연구 결과, 입자 크기가 작은 심색제의 경우에는 비연속처리하는 방법이, 입자크기가 큰 심색제는 연속처리하는 방법이 심색성 증진에 적합함을 확인할 수 있었다.

1. 서 론

양모는 소수성을 띠고 있어 심색제의 고른 침투가 어렵기 때문에 통상적인 방법과 같이 Padding mangle을 이용하여 처리하게 되면 만족할 만한 심색성을 얻기 어렵다. 본 연구에서는 4종의 심색제를 사용하여 심색처리하였으며, 심색처리 방법을 Padding mangle을 이용한 연속처리와 Shaker를 이용한 비연속처리로 달리함으로써 처리 방법이 심색성에 미치는 영향에 대해 연구하였다.

2. 실 험

2.1 시료 및 시약

시료는 (주)아즈텍WB에서 제공한 Black 색상의 양모 직물(무게: 231.44 g/m^2)을 사용하였다. 심색제는 아미노실리콘계 심색제 3종(Sample A, B, C)과 아크릴계 심색제 1종(Sample D)을 사용하였다.

2.2 심색 처리 방법에 따른 심색성 비교 실험

비연속처리는 시료를 1g씩 잘라 사용하였으며, 액비는 1:40으로 하였다. 심색제는 3% owf를 사용하였다. 주식회사 제이오텍의 BS-21 Shaker를 사용하여 30℃에서 10분간 wetting시킨 후, 심색제를 넣고 30분간 처리하였다. 심색처리 후, 110℃에서 10분간 건조하였다.

연속처리는 시료를 10cm×25cm의 크기로 잘라 사용하였으며, Mathis HVF Padding mangle을 사용하여 2회 연

속으로 처리하였다. Padding 속도는 0.5m/s로 하였으며, 압력은 3bar로 하였다. 심색제의 농도는 30g/l로 하였다.

2.3 심색성 평가

Gretag Macbeth COLOR-EYE 3100을 사용하여 L*값과 dL값을 측정하였다.

3. 결 론

Padding mangle을 사용한 연속처리 시료와 Shaker를 사용한 비연속처리 시료의 심색성 측정 결과를 Table 1에 나타내었다.

Table 1. 심색처리 방법에 따른 심색성 비교

	연속(Padding)			비연속(Shaking)	
	픽업률(%)	L*	dL	L*	dL
without treatment	-	12.43	-	12.43	-
A	32.77	11.11	-1.32	9.86	-2.56
B	45.47	10.93	-1.50	9.79	-2.64
C	52.50	12.23	-0.20	9.25	-3.18
D	17.45	11.59	-0.83	10.65	-1.78

실험에 사용된 실리콘 심색제의 입자 크기는 A>B>C의 순서로, 입자가 큰 심색제 A와 B의 경우, 연속 처리하게 되면 섬유 표면에 주로 심색제가 부착되어 입자가 작은 심색제에 비해 우수한 심색성을 나타내었다. 반면에 입자가 작은 C의 경우, 섬유 내부에도 고루 침투할 수 있기 때문에 비연속처리 방법이 더 높은 심색성을 나타내었다. 따라서 양모 섬유에 심색처리할 경우, 심색제의 입자 크기에 따라서 적합한 처리 방법이 다름을 확인할 수 있었다.

감사의 글

본 연구는 2007년도 부품소재종합기술지원 국제협력사업의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. T. K. Kim, J. H. Jeon, E. C. Kim, The process optimization for development of super deep black fiber, *J. Korean Soc. Dyers & Finishers*, **19**(1), 53-60(2007).

Tel.: +82-31-8040-6155; e-mail: sselavie@kitech.re.kr