

반응성 염료를 이용한 면섬유의 초저욕비 염색(I)

The Ultra Low Liquor Ratio Dyeing of Cotton with Reactive Dyes

김태경, 김진수, 박희문, 남창우¹

한국화학연구원, ¹한국생산기술연구원

1. 서 론

최근에는 에너지 소비 및 환경비용을 절감하여 수익성 향상을 추구하기 위하여 최소한의 물을 사용하는 초저욕비 염색공정을 적용하려는 노력이 이루어지고 있다.

반응성 염료로 면을 염색할 경우 합성섬유에 비해 염착률이 낮아 염색 폐수도 많이 발생하고 수세를 위해 용수 사용량도 많다. 초저욕비 조건에서 반응성 염료의 직접성은 증가하고 따라서 흡진평형과 고착율도 증가한다는 연구보고가 있으나 반면에 이염성과 균염성은 저하되어 염색제품의 품질과 일발생산성에 커다란 영향을 미치게 된다. 염색업체별 소수의 전문가들이 자신들만의 know-how를 이용하여 욕비를 줄여도 본래의 품질에 손상을 입히지 않는 제품을 생산하고 있으나 기술의 전수가 어렵고 불량품 발생의 위험이 뒤따르게 된다. 본 연구에서는 시판 반응성 염료의 반응기별 초저욕비 염색 공정 특성을 고찰하였다.

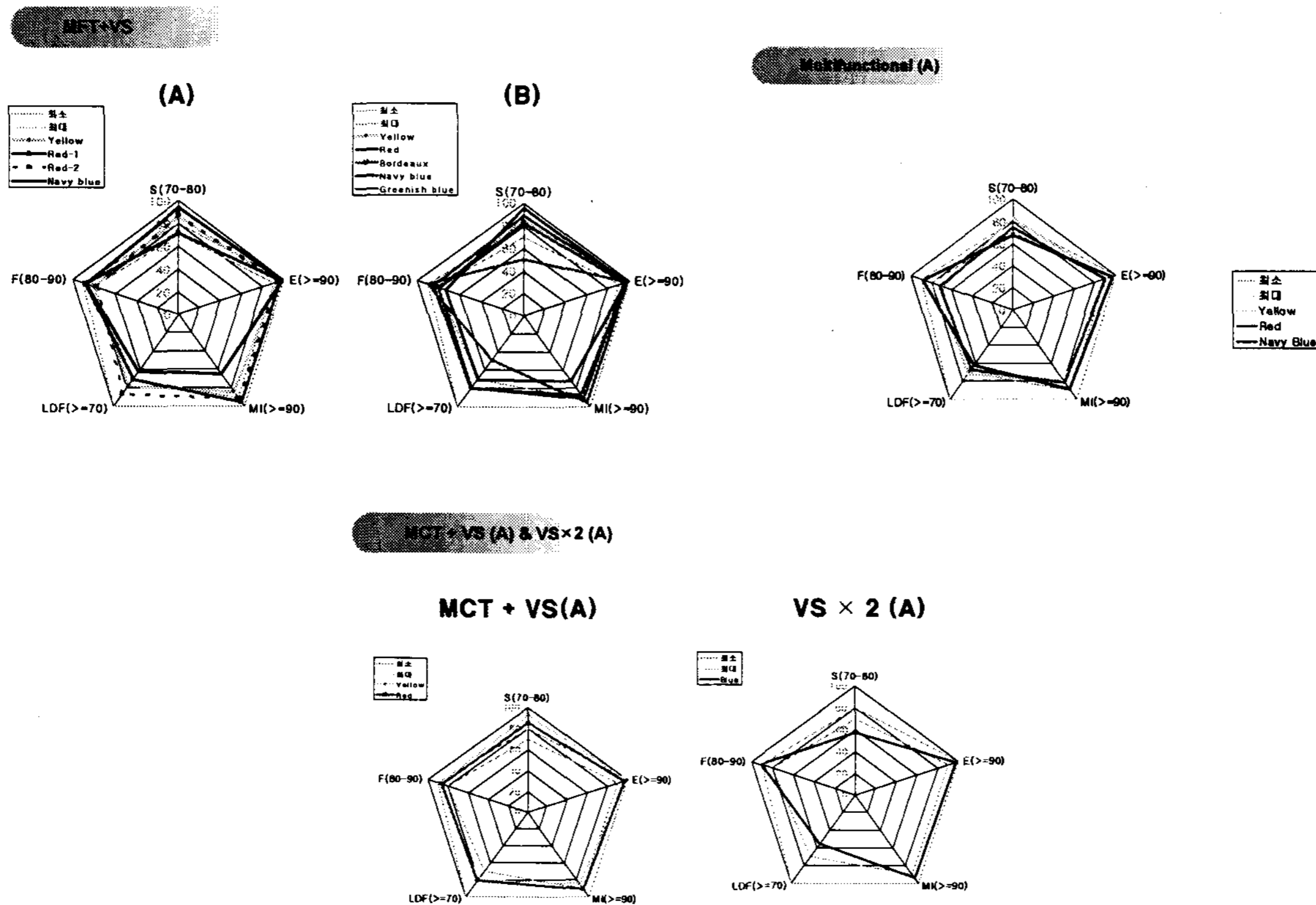
2. 실 험

2.1 염색 및 측정

전처리된 백면포를 개발된 초저욕비 염색기에 넣고 염료회사가 추천해 준 염색공정에 따라 염색한 후 반응기별 고착률(E), 이염 지수(MI), 직접성(S), 흡진성(E)을 측정해 염료의 균염인자(Level Dyeing Factor)를 구하였다.

3. 결과 및 토론

18개의 시판염료들을 실험한 결과 각 반응기별, 색상별로 다른 균염인자를 갖고 있으며, CPB 용 염료들의 LDF값이 대체로 높아 초저욕비 염색에 사용이 가능함을 알 수 있다.



감사의 글

본 연구는 2006년도 에너지자원기술개발사업의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. P.S. Collishaw, B. Glover and M.J. Bradbury, *JSDC*, **108**, 13-17(1992)
2. K. Bacher, *JSDC*, **108**, 479-80(1992)
3. P.S. Collishaw, D.A.S. Phillips and M.J. Bradbury, *JSDC*, **109**, 284-292(1993)
4. M.J. Bradbury, P.S. Collishaw, and S. Moorhouse, *AATCC*, **27**, 19-23(1992)
5. M.J. Bradbury, P.S. Collishaw, and S. Moorhouse, *American Dystuff Reporter*, 73-80(1995)
6. M.J. Bradbury, P.S. Collishaw, and S. Moorhouse, *JSDC*, **116**, 144-147(2000)
7. S. Shang, *Colourage Annual*, 75-80(2001)