

모시 혼방 자카드 직물의 감성 평가

우효정* · 정고은 · 이정순
충남대학교 의류학과

Sensibility Evaluation of Ramie Jacquard Fabrics

Woo Hyo Jeong* · Jeong Go Eun · Jung soon Lee
Department of Clothing and Textiles, Chungnam National University, Daejeon, Korea

1. 서론

천연 섬유 중 모시는 통풍성이 우수하고 감촉이 깔깔하여 고온다습한 우리나라의 여름철 옷감으로 좋으므로 현대의 생활로의 도입을 도모하고자 한다. 또한 심미적인 욕구에도 잘 맞아 한국인의 정서에 좋은 이미지로 자리 잡고 있지만 수공예적 생산방식을 그대로 답습하고 있기에 새로운 섬유 개발이 이루어지기 어려웠던 실정이다. 모시를 위사로, 합성 직물중 원사의 특성과 제조공정 특성에 의해 미세한 감성촉감의 차이를 유발하기 좋은 PET를 경사로 하여 혼방하고 모시/PET 자카드 직물을 개발하고자 한다. 자카드 직물은 일반 직물과는 달리 원사 짜임만으로써 다양한 무늬와 뛰어난 색상, 견고함, 입체감 등을 창출할 수 있어 의류 및 인테리어 등의 활용 폭이 넓다. 이로써 모시에 대한 이미지를 개선시켜 획일적인 평직 모시 이미지를 벗어나 매력적인 소재로 활성화 시키는 것이 필요하다. 또한 날로 고도 되는 소비자의 감성 수준을 만족시키기 위해 모시/PET 자카드 직물에 대한 소비자의 감성 및 요구를 분석하고 이를 제품에 효율적으로 반영하기 위한 기본 자료가 요구된다. 따라서 본 연구에서는 KES-FB System을 통하여 모시/PET 자카드 직물의 태를 살펴보고 인테리어 소재로서의 적합성을 평가하고자 한다.

그동안 모시는 물리적 특성에 대한 연구들이 주를 이루고 디자인과 관계되는 연구는 최소한 점을 살려 본 연구에서는 디자인 개발 후 모시 20종 제품을 5가지(연보라, 하늘, 핑크, 민트, 베이지) 컬러로 염색 및 가공하여 데이터 베이스 확립을 통해 고부가가치 모시 제품의 품질향상에 도움을 주고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 실험 시료

시료의 제직에 사용된 직기는 Picanol Gammax (Belgium, 제직속도 350rpm, 폭 1900mm)이고, EAT Program을 이용한 Design 개발 직물을 제직하였다. 모시를 함유한 자카드 직물에 사용된 경사는 DTY SD 75/36이고 위사는 모시/텐셀 30^S (모시15%)를 사용하였다.

직물의 밀도는 KS K 0511, 두께는 KS K 0506, 무게는 KS K 0514에 의한 방법으로 측정하였다.

2.2 직물 제조 공정 조건

직물 제조를 위한 각각의 공정인자, 제조 과정을 '표.1'에 나타내었고, 모시 20종 제품을 5가지 컬러로 염색 및 가공하여 데이터 조건 확립을 하기 위한 각 공정인자와 염색·가공 공정까지의 직물 제조과정을 '표.2'에 제시하였다.

'표.1 제직 조건'

조 직	자카드	직 기	Rapier	규 격	설 계	가공지			
경 사	DTY SD 75/36 sizing			중량 (g/yd)	230.4	248.8			
	연 축	가 연 축	직 축	제 직 Loss	가 공 축	가 공 Loss	준 비 Loss	감 량	가 공 축
경 사	4	4	4	3	13	3	2		8
위 사	4	4	4	3	13	7.5	2		8
생 지 소 요 량	경 사	$(a \approx 0.0001016)$ $75^d \times 10,$ $960 \times 1.15 \times a = 96$			생 지 중 량	경사: 96g/yd		Net: 230.4 g/yd	
	위 사	$(a \approx 0.0001016)$ $177^d \times 65 \times 100 \times 1.15 \times a = 134.4$				위사: 134.4 g/yd		Gross: 248.8 g/yd	

공정	조건	비고
제작	경사 : PET	모시 4종
	위사 : 모시	
Scouring & Desizing	NaOH (5 g/l), Na ₂ CO ₃ (5 g/l) 탈유정련제 (2 g/l), 규산소다 (1 g/l) 합성호발제 (2 g/l), H ₂ O ₂ (7 g/l)	Jigger 100℃, 30분
dyeing	염료(베이지,민트, 핑크,하늘,연보라) Na ₂ CO ₃ (10 g/l), 망초 (20 g/l)	Jigger 80℃, 60분
R/C	CH ₃ COOH (2 g/l), 고착제(2 g/l)	Jigger 40℃, 20분
Tenter	Temp. : 130℃, Speed : 35y/min	Tenter :8Chamber

2.3 직물의 역학적 물성 측정

KES-FB System을 사용하여, 인장특성, 굽힘특성, 압축특성, 표면특성 및 두께와 중량의 6개 역학적 특성 항목에 대하여 EM을 포함한 17개의 역학적 특성치를 산출식 KN-301-W-MDY식에 적용하여 HV(Hand Value)을 산출하였다.

3. 결과 및 고찰

3.1 직물의 물리적 특성

직물 설계 시 폭(in.)65, 밀도(T)100, 중량(g/yd) 230.4를 설정한 후, Rapier 직기로 직물을 제작한 결과 60, 108, 248.8의 직물을 얻을 수 있었다.

위와 같은 결과를 통해 침장용 인테리어 소재로 쓰기에 알맞은 것으로 사료된다.

3.2 직물의 염색 가공 공정

염색 작업 시 장력을 0.0kg/cm²로 유지하고, 직물 Design시 밀리지 않도록 조직을 설계한다. 가공시 오일 밀림 방지를 위한 약품 선정을 고려하였다.

3.3 직물의 역학적 물성

모시를 함유한 자카드 직물의 HV값의 변화와 역학적 특성치와 감각평가치의 모든 값을 종합하여 나타내었고, KN-201-W-MDYTLR식에 의해 산출한 값을 통하여 인테리어 소재로의 적합성 여부를 살펴보았다.

4. 결론

본 연구에서는 모시/PET 자카드 직물의 감성적 성능의 기초 데이터를 확립하여 모시를 함유한 자카드 직물을 이용한 인테리어 직물의 연구와 개발에 기여하고자 했다. 이 직물의 감성특성을 알아보기 위하여, Design에 따른 밀도와 두께를 달리한 총 20종의 모시 직물을 제작하고 개발해 인테리어 직물 제작의 기초자료로 활용함으로써 모시의 고부가가치에 도움이 될 것으로 기대 할 수 있다.

참고 문헌

- 강덕희, 이정순(2009) 메탈릭 자카드 직물의 감성평가. **한국의류학회지**, 33(2), 299-307
- 김재숙, 이순임 (2005), 직물 소재와 색상, 톤에 따른 감성 이미지 평가 -한산모시와 면을 중심으로- **한국의류산업학회**, 29(5), 662-670
- 김승진, 강지만, 정기진, 진영대(2004) 직기특성이 PET 직물 물성에 미치는 영향(4), **한국염색가공학회지**,16(15), 284-291
- 김은애, 박명자, 신혜원, 오경화(2000), 의류소재의 이해와 평가, 서울:교문사
- 김명옥, 어미경, 박명자(2006), 의복 안감의 역학적 특성 및 태 평가, **한국의류산업학회지**, 8(3), 357-362
- 김승진(2008), 제작준비 공정특성이 PET 직물 감성에 미치는 영향, **한국감성과학회**, 11(1), 123-129
- 김은애(2003), 의류소재의 태 표준화, 분류 및 DB구축, 한국과학재단 특정기초 연구보고서
- 김성련(2000), 피복재료학(제 3개정판), 서울:교문사
- 이정순, 최혜영 (2006), UV조사처리한 PET의 역학적 특성 변화와 감성평가, **한국생활과학회지** 15(2), 275-281
- 이현철(2007), 다중경사 자카드 직물개발, 영남대학교 대학원 석사학위 논문
- 송경자 (2006), 자카드 직물의 패턴디자인과 제작공정에 관한 연구, 경상대학교 대학원 박사학위 논문.
- 정인희, (2007), 모시를 활용한 니트 소재 개발에 관한 연구, 한양대학교 대학원 박사학위 논문.
- 조길수(1996), 유기실리콘 양이온 계면활성제형의 항미생물 가공제가 면직물의 태에 미치는 영향. **Yonsei Journal of Human Ecology**,10