

니트 조직에 따른 역학적 특성 및 니트웨어 디자인에 관한 연구

허 은 영* (이화여자대학학교 의류직물학과 강사)

본 연구는 니트웨어 제작에 사용되는 기본 조직을 중심으로 니트 조직의 특성에 따르는 편성물(knitted fabrics)의 물성적 특성을 측정하였으며, 니트웨어 디자인 및 개발에 필요한 니트의 신장 특성 및 감각적 태에 관하여 연구 검토하였다.

실험용 니트 원단은 소재에 따른 변화 요인을 통제하기 위하여 wool 100% (2/48's×2)의 동일한 편사(knitting yarn)를 사용하여 편직하였다. 실험용 니트 원단의 조직은 기본 조직을 중심으로 8 가지 조직으로 편직하였다. 니트 조직은 평편 조직(plain stitch), 고무편 조직(rib stitch), 펄 조직(purl stitch), 인터록 조직(interlock stitch), 밀라노 조직(milano rib stitch)의 5 가지 기본 조직을 중심으로 편직하였다.

본 연구의 연구결과에 따른 결론 및 제언은 다음과 같다.

첫째, 실험용 니트 원단의 코스(course) 신장률은 고무편(rib)에서 최대치를 보였으며, 펄편(purl stitch), 평편(plain stitch), 인터록편(interlock stitch) 순으로 낮게 나타났으며, 밀라노 조직(milano rib stitch)의 경우 코스(course) 신장률이 가장 낮게 나타났다. 이에 따라 인체의 둘레방향의 활동을 높이는 니트웨어의 설계시에 고무편(rib stitch)이 가장 적당한 조직으로 평가되었다.

둘째, 웨일(wale) 신장률은 기본 조직별로 펄편(purl stitch)에서 최대치를 보였으며, 평편(plain stitch), 고무편(rib stitch), 인터록편(interlock stitch)의 순으로 낮게 나타났다. 펄편(purl stitch)중에서는 2×2 펄편(purl stitch)에서 1×1 펄편(purl stitch)보다 약 2배 높은 웨일(wale) 신장률을 보였다. 인체의 길이방향의 활동이 요구되는 니트웨어의 설계시에 펄편(purl stitch)이 가장 적당한 조직으로 판단되었다.

셋째, 동일 조직(plain) 내에서 굵은 편사(2/48's×5)로 편직한 원단(Fabric 2)의 경우 가는 편사(2/48's×2)로 편직한 원단(Fabric 1)보다 코스(course) 및 웨일(wale) 신장률이 컸다. 또한 신장률(EM) 크기는 니트 표준 조건의 신장률이 니트 고감도 조건의 신장률보다 약 2 배 가량 높게 나타나 니트웨어 설계에 적합한 측정 기준이 요구되었다.

넷째, 인장력에 대한 회복성(RT)은 코스(course) 방향에서는 Fabric 5(1×1 purl)에서 최대값을 보였으며, 웨일(wale) 방향에서는 Fabric 4(2×1 rib)에서 최대치를 보여 형태안정성이 높은 조직으로 나타났다.

다섯째, 물리적 특성치를 토대로 태값(HV)을 측정한 결과 Stiffness(KOSHI)는 Fabric 8(milano rib)가 가장 큰 값으로 가장 뻣뻣한 조직으로 나타났다. Smoothness(NUMERI)는 Fabric 6(2×2 Purl)이 가장 높았으며, 다음으로 Fabric 5(1×1 Purl)로 나타나 실험 조직중에서 펄 조직이 가장 유연한 조직으로 나타났다.