

셀룰로스과 단백질 융합섬유 '루나셀'

구라보 인터내셔널이 개발한 셀룰로스 · 단백질 융합섬유인 '루나셀(Lunacell)'이 최근 주목을 받고 있다. 루나셀이 어떻게 탄생되고, 어떻게 확산될 수 있었는가에 대해 그 배경을 살펴보고자 한다.

섬유는 그 유래에 따라 크게 식물성 섬유와 동물성 섬유로 대별될 수 있다. 면이나 마는 식물성 섬유, 실크와 울은 동물성 섬유인 것이다. 식물유래 섬유는 식물을 구성하는 다당류인 셀룰로스로 구성되어 있고, 동물유래 섬유는 단백질로 구성되어 있다. 재생섬유인 레이온이나 큐프라는 목재나 면 린트의 셀룰로스를 화학적으로 분해하여 섬유로 재생한 것이기 때문에 식물유래 섬유이다. 마찬가지로 동물유래 성분인 단백질 섬유를 재생하면 동물유래의 재생섬유가 될 수 있다. 그러한 이유로 단백질 섬유의 연구개발은 오래전부터 전세계적으로 이루어지고 있었으나 의류용으로는 실현시키지 못하고 있었다.

이러한 문제에 오래전부터 관심을 가지고 개발을 추진하였던 곳이 구라보의 양모사업부(현재는 섬유사업부로 통합됨.)와 기술연구소이다.

울을 전문으로 취급하는 공장에서 근무하다 후에 구라보 기술연구소로 옮겨온 Yamatayu씨가 중심이 되어 연구를 지속한 결과, 2005년에 실용화를 향한 개발이 본격화되었다. 단백질과 셀룰로스를 융합하여 방사한다고 하는 아이디어를 기반으로 연구가 진행되었다.

비스코스(셀룰로스를 분해한 용액을 말하며 응고조에 방사하여 레이온으로 재생함.)는 알칼리성이며, 반면에 단백질은 알칼리에 의해 분해된다. 그러므로 어떻게 하면 단백질을 보호할 수 있는가가 연구과제가 되었다. 이러한 문제를 해결하기 위해 20여 년간 축적된 기초연구를 통해 단백질의 선택이나 배합 등을 최적화하는 연구를 완성하고, 2007년에 발표한 것이 단백질과 셀룰로스의 융합섬유인 '루나셀' 장섬유이다.

식물유래 섬유와 동물유래 섬유의 양쪽 성질을 모두 가지고 있어서 흡방습

성, 흡습발열, 접촉냉감, 자외선 차단, 소취, 제전 등 다양한 기능을 가지고 있다.

레이온과 섬유단면이 다르기 때문에 실크와 같은 반발탄성이나 고급스러운 볼륨감이 있다. 동물성 섬유와 같은 심색성을 가지고 있으며, 광택도 우수하다. 즉, 기존의 섬유에서는 찾아볼 수 없는 전혀 새로운 섬유의 탄생인 것이다.

제조 및 판매는 구라보 그룹의 구라보 인터내셔널이 담당하고 있으며, 실용화를 위한 제품개발이 진행되었다. 기존의 셀룰로스나 단백질과는 가공조건 등이 전혀 다르기 때문에 구라보 인터내셔널은 염색가공 전문업체와 네트워크를 형성하여 제품개발을 위한 노력을 계속하였으며, 2011년부터 루나셀의 본격적인 판매가 시작되었다.

♠ 일본 섬유뉴스(2014. 6.15)