

## 에콜로지 섬유(Ecology Fiber) (1)

에콜로이란 용어의 사전적 의미는 "생태학적인", "친환경적인" 이란 뜻이 담겨있는데, 근래 환경파괴나 심리적인 스트레스가 심각한 현대사회 환경하에서 섬유산업은 어떻게 대응할 것인가 하는 것이 글로벌 단계에서 심각하게 검토되고 있는 사항이다. 이러한 관점에서 현재 검토되고 있는 소재로는 (1) 자연에서 발굴된 소재, (2) 재생 합성섬유소재, (3) 환경을 파괴하지 않는 무염색 또는 무공해 염색소재 등이 있다.

첫째, 자연에서 발굴된 새로운 소재라고 하는 것은 지구 온난화의 원인이 된다는 이산화탄소를 발생시키지 않는 Carbon Free의 제품이라든가, 화석 원료와 같이 한정된 자원의 고갈이 없고, 이산화탄소를 흡수하고 산소를 배출한다는 케나프, 바나나, 대나무, 파인애플섬유 등을 들 수 있고, 우리나라 대마 및 한지섬유 등 식물성 섬유제품 등도 자연에서 발굴된 소재라 할 수 있다.

원래 천연섬유 자체가 에콜로지 섬유지만, 지금까지의 자연섬유와 다른 개념의 옥수수섬유(PLA), 콩섬유 같은 것에 대한 관심도 점차 늘어나고 있다.

둘째, 재생 합성섬유 소재를 들 수 있다. 예를 들면, 이미 한번 사용된 PET병을 원료로 하여 원료 단계까지 되돌리는 Chemical Recycle에 의한 재생 폴리에스터 섬유라든가, 또는 폐어망을 이용한 재생 나일론 섬유 등이 있다.

현재 우리나라에서는 휴비스의 “에코에버(ecover)”, 효성의 “리젠(Regen)”, 코오롱의 “에코 프렌들리(Eco-Friendly)” 등으로 재생 합성섬유 제품이 생산되고 있으며, 나이키나 아디다스 같은 운동복으로 재 활용되고 있다.

또한 버려진 면섬유 소재의 의류를 재가공하여 작업용 장갑을 만드는 방법 등도 실용화되고 있다.

셋째, 방사나 염색 등 소재 제조공정에서 나오는 환경 파괴의 요인을 경감시키는 예도 있다. 그 하나가 무염색 기술이다. 이러한 첨단 기술로는 물을 사용하지 않는 초임계(超臨界)상태의 이산화탄소를 용매로 사용한다는 난 염색성 섬유인 폴리프로필렌 섬유의 염색이나 나비날개의 가루성분 구조를 응용한 무염색섬유 등이 있다.

새로운 에콜로지 섬유로 등장한 케나프는 아욱과에 속하는 일년초로서 타이 케나프와 쿠바 케나프의 두 가지가 있는데, 아프리카의 열대림이나 동남아, 인도 등에서 자생하고 있다. 케나프는 최근 에콜로지 섬유로 각광을 받으면서 인위적으로 재배 하기도 하는데, 주요 재배지는 동남아시아, 인도, 중국, 아프리카, 카리브해 연안 그리고 미국이다.

케나프의 특징은 성장속도가 빨라서 5-6개월 만에 키가 3-4미터가 되고, 줄기의 굵기는 3-5cm 정도이며, 케나프 나무 한그루는 한 사람이 하루나 이틀 동안에 배출 하는 탄산가스를 흡수할 수 있는 능력을 갖고 있다니까 더 할 나위 없는 에콜로지 소재라 할 수 있다.

한편, 우리나라 안동이나 전라남도 보성에서 산출되는 삼베라고 불리는 대마는 비료를 주지 않아도 3개월만 자라면 4미터 크기로 성장하고, 병충해나 기후의 변화에도 강하다. 또한 단위 면적당의 수확량도 많아서 나무 대신 펄프용으로도 사용이 가능하다. 이 대마의 특징은 흡습성과 상쾌한 맛이 우수하다는 것이지만, 그 잎이 대마초의 원료가 된다는 점에서 당국의 규제가 심하여 재배에 한계를 느끼고 있으나

이는 적절히 합리적으로 해결할 문제다.

대마는 섬유소재로서 섬세한 제품생산에 한계가 있는 소재이지만, 이탈리아에서 개발한 리넨처럼 가느다란 대마 방적사 생산이 가능하게 된다면, 우리나라 대마의 생산전략도 다시 편성되어야 될 것이다. ♣(공석봉)