화학섬유, 이제 건강을 생각한다!

특허청, 복합 건강기능성 합성섬유 관심 증가 … 국내특허 43건

최근 국내 화학섬유업계가 자체기술로 개발한 복합 건강기능성 합성섬유로 일본, 프랑스 등 선진국들이 독점해 오던 세계 섬유시장에 진출하고 있다.

일반직물이 야드당 2000원 가량, 단일 건강기능성 직물이 야드당 3200-3800원 하는 점을 감안할 때 5600원에 팔리는 복합 건강기능성 직물은 국내 화학섬유기업들의 수익 창출에 크게 기여할 것으로 전망된다.

특허청에 따르면, 국내 화학섬유기업들은 1980년대 중반 혈액순환을 좋게 하기 위한 원적외선 방출물질이나 세균의 번식을 방지하기 위한 항균제를 직물의 염색가공 시에 침투 또는 도포시킨 단일 건강기능성 섬유를 개발하기 시작했다.

그러나 세탁에 의해 직물에 도포 또는 침투시킨 건강기능성 물질이 점차 빠져나가 옷을 오래 입으면 그 기능이 약화되는 단점이 있어 1990년대 초에는 폴리머를 중합 또는 방사하는 단계에서 기능성 물질을 첨가함으로서 지속적으로 건강 기능성을 유지하도록 하고, 기능성 첨가제도 원적외선 방출물질, 항균제 이외에 피부의 노화 및 암을 방지하기 위한 자외선 차단제, 옷에 밴 담배연기 등의 냄새를 제거하기 위한 소취제 등을 사용해 기능성이 다양화된 단일 건강기능성 섬유를 개발했다.

복합 기능성 섬유의 국내 특허출원현황

(단위: 건)

구 분	1997	1998	1999	2000	합 계
내국인	5	10	7	19	41
외국인	-	-	1	1	2
합 계	5	10	8	20	43

1990년대 후반에 들어서는 옷을 입으면 시원한 느낌을 주는 냉감제, 옷에서 향기를 나게 하는 방향제, 빛에 의해 광에너지를 열에너지로 전환시켜 옷을 입고 있는 동안 몸을 따듯하게 해주는 축열제 등 섬유에 사용할 수 있는 건강 기능성 물질의 종류가 더욱 다양화되었을 뿐만 아니라, 기능성 물질 2-4가지 종류를 복합적으로 첨가해 여러 가지 건강기능성을 동시에 나타내는 복합 건강기능 섬유가 등장하기에 이르렀다.

복합 건강기능성 섬유는 그 동안 섬유에 건강기능성 물질이 7-8% 정도 함유되면 섬유의 강도, 신도 등이 저하되는 문제점이 있었으나, 폴리머의 점도, 중합 또는 방사온도, 방사된 실의 열처리 온도를 적절히 조절하는 기술 등을 개발해 기능성 물질이 다량 함유돼도 강도, 신도 등이 저하되지 않는 다양한 복합기능을 갖는 섬유 개발에 성공하기에 이르렀다.

복합 건강기능성 섬유와 관련해서 국내에서는 1997년부터 2000년까지 총 43건이 특허가 출원됐으며, 이 가운데 외국인 출원은 2건에 불과하고 내국인 출원이 41건으로 대부분을 차지하고 있는 등 국내업계의 기술개발이 활발히 진행되고 있는 것을 알 수 있다.

복합 건강기능성 섬유에 대한 내국인 출원 중 첨가제가 3% 이상 함유된 것을 기준으로 살펴보면, 항균 기능이 14건으로 가장 많고 소취 기능이 10건, 원적외선 방출 기능이 9건, 자외선 차단 기능이 3건 등으로 나타나고 있다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2003/04/17>