

# 기능성안료, 국가 경쟁력의 핵심

## 밀링·분산기술이 기능성 결정... 안료-분산제 있는 앵커도

기능성 안료 개발 및 국산화에 대한 필요성이 대두되고 있다.

염·안료 시장은 기존의 착색기능에서 벗어나 친환경, 고감성 융합제품에 대한 니즈가 증가하고 있기 때문이다.

글로벌 염·안료 시장은 생산기업이 2480개에 달하고 280억달러를 형성하고 있으며 국내시장은 5조2000억원으로 추산되고 있다.

과거에는 미국 및 유럽 등 선진국을 중심으로 생산기업이 밀집해 있었으나 가격경쟁력을 향상시키기 위해 중국으로 공장을 이전하거나 중국과 합작하면서 중국이 염·안료 생산대국으로 부상했다.

이후 중국이 저렴한 인건비와 대규모 생산능력을 바탕으로 저렴한 염·안료 공급을 확대하면서 1990년대에는 공급 과잉과 지나친 가격경쟁이 유발돼 글로벌 기업들이 통·폐합됐다.

현재 염·안료 시장은 미국 및 유럽에서 중국을 중심으로 아시아에 집중돼 있

으며 미국·일본 등 선진국들은 전부 기능성 염료 시장으로 전환된 상태이다.

특히, 중국이 분산염료를 중심으로 시장을 빠르게 잠식하고 있고 지속적인 투자로 기술력도 국내기업보다 2-3년 뒤처지는 수준으로 빠르게 성장하고 있어 국산 염·안료의 차별화가 불가피해지고 있다.

시장 관계자는 “우리나라는 7-8년 전부터 학계와 연구소를 중심으로 기능성 염·안료 개발의 중요성을 피력하고 있다”며 “그러나 국내기업들이 막대한 R&D 비용을 감당하기는 어렵고 정부의 지원은 미미한 수준이어서 아쉬움이 크다”고 말했다.

그럼에도 최근 친환경 전자, 자동차 등에서 고기능성 염·안료에 대한 필요성이 대두되고 있고, 특히 디스플레이용이 주목받고 있다.

시장 관계자는 “기능성 염·안료의 핵심기술은 균일하고 곱게 잘 갈아내는 밀링(Milling)과 가루상태의 안료 입자가 물이나 용매에서 고루 떠다니게 분산하는 것”이라며 “밀링과 분산 과정에서 사용되는 앵커(Anchor)의 개발도 중요하다”고 강조했다.

밀링과 분산은 습식상태에서 동시에 진행되며, 기능성 안료의 품질은 입자의 크기와 입자의 크기가 고른가에 따라 결정되는 것으로 나타났다.

일본에서는 안료 밀링에 염산(HCl), 염화칼슘(CaCl<sub>2</sub>) 등 금속염을 활용하고 있으며 가장 어려우면서도 고급제품을 생산할 수 있는 Salt Milling으로 주목받고 있다.

금속염을 활용하면 안료 입자의 크기가 작아져 발색 컨트롤이 쉽기 때문에 고급기술로 인식되고 있다.

국내에서도 금속염을 활용한 기술이 진행되고 있으나 성장변화로 인한 색변화가 해결과제로 남아 있다.

분산은 염·안료 입자가 용매에 그대로 떠있게 하는 기술로 안료에 친수성기인 분산제를 붙이기 어렵기 때문에 안료와 분산제를 쉽게 이어주는 앵커 개발과 특성평가가 진행되고 있다.

우리나라 전자제품의 생산 및 조립기술은 세계적인 수준이지만 소재 원천기술이 거의 없는 상태로 핵심 소재는 수입의존도가 여전히 높은 편이어서 새로운 니즈에 대한 대응능력이 현저하게 낮은 것으로 지적된다.

디스플레이용 밀베이스는 여전히 일본산을 수입하고 있는 실정이어서 고기능제품을 국산화하면 생산·조립의 경쟁력을 바탕으로 소비자의 요구를 빠르게 대처할 수 있어 경쟁력이 향상될 수 있을 것으로 판단되고 있다.

시장 관계자는 “국내 염·안료 시장은 여전히 중국산보다는 높은 기술력을 유지하고 있고 품질이 고르기 때문에 세계 시장에서 질 좋은 품질로 인식되고 있으나 중국, 인디아 등 후발국의 위협에서 자유롭지 못하다”며 “디스플레이를 비롯해 국가 기간산업으로 자리매김한 자동차나 조선 등에 적용할 수 있는 특수도료의 국산화를 통해 염·안료 시장의 차별화와 산업 경쟁력을 향상시킬 수 있을 것”이라고 주장했다. (배정은 기자)

www.chemlocus.co.kr

## ChemLOCUS

22년 이어온 “화학저널”이  
더욱 빠르고 정확한 정보로  
여러분을 찾아갑니다!

