

자연친화적 기능성 소재 천연색소

색(色)은 사람들이 추구하는 미적 요구를 충족시켜주는 가장 원초적인 요소로 생각되어져 왔습니다. 선사시대 사람들은 동굴에 벽화를 그릴 때 점토 또는 산화철의 붉은색으로 칠을 했습니다. 또한 색소를 가진 식물이나 곤충의 날개, 조개, 암석 등에서 색을 골라내어 옷을 물들게 하거나 벽에 그림을 그리는데 사용했습니다.

색소는 천연색소 또는 합성색소로 나눌 수 있습니다. 합성색소는 적용의 편의성, 경제성, 안정성, 지속성의 강점을 지녀 광범위한 분야에서 사용되어 왔지만, 발암성 등과 같은 인체에 대한 부작용 문제가 제기되면서 다기능성 가진 천연색소의 선호도가 증가하고 있는 추세입니다. 천연색소는 합성색소보다 가격이 높고 용해성이 나쁘며 열, 빛 및 pH 등의 환경 요인에 의해 안정성이 떨어지는 단점이 있으나, 자연스러운 색조와 향산화, 항염, 항균 등의 생리활성 기능을 갖고 있습니다.

자연계에서 존재하는 다양한 동식물 및 미생물로부터 얻어지는 각종 유용성분들 중에서 특히 인체의 생리활성에 관련된 기능성 소재를 찾는 연구가 활발히 진행되고 있으며, 그 중 천연색소는 다양한 생리활성 성분을 함유한 기능성 소재의 원료로 사용하려는 시도가 많이 이뤄지고 있습니다. 특히 적자색과 흑색계열인 안토시아닌 색소는 우수한 항산화 능력을 지닌 기능성 물질로서 항암, 항바이러스 및 면역증강 등에 효능이 있고, 베타-카로틴, 라이코펜

등과 같은 황색계열 카로티노이드 색소는 비타민 A로서의 작용 및 전립선암의 효능이 있으며, 마지막으로 녹색계열 클로로필 색소 또한 강력한 항산화 효능이 있는 것으로 보고돼 있습니다. 이러한 유용성분에 의한 생리활성 효능으로 천연색소는 의류염색 뿐만 아니라 식품, 화장품 및 의약품 등 다양한 소재로 이용되고 있습니다. 현재 국내에서 사용하는 천연색소는 대부분 수입의 의존하고 있습니다. 다양한 생물자원이 분포하고 있음에도 불구하고 천연색소의 생산과 활용은 저조한 편입니다. 천연색소의 가장 큰 문제점은 안정성 및 재현성입니다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 색소 추출을 위한 유망 소재를 지속적으로 탐색하고 효율적 추출법 및 적용방법을 규명하는 연구가 지속적으로 진행돼야 할 것입니다.

글 자원활용기반연구부 이승영

