

쪽풀에서 추출한 천연인디고 색소의 구조 분석

정인모

농업과학기술원 잠사곤충부

쪽풀 생잎에서 우려낸 색소액에 소석회를 첨가한 후 쪽풀 색소의 침전물을 만 들어서 냉동 건조시켜 쪽풀 색소를 제조하여, 그 성분을 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. UV 분광광도법으로부터 쪽풀 분말 용액의 흡광 band가 2개 나 타났으며, 흡수파장으로부터 적색 색소와 청색색소가 존재함을 알 수 있었다.
2. TLC 정성 분석으로부터 쪽풀 색소는 청색과 적색의 2개의 spot이 나타났 으며, Rf값이 각각 0.64, 0.50이었다.
3. HPLC 측정 결과 적색 색소의 retention time은 7.442, 적색 색소의 retention time은 5.50이었다.
4. FT-IR 분석으로부터 1627cm^{-1} 에서 CO, $3200\sim 3300\text{cm}^{-1}$ 에서 NH의 흡수대가 나타나고, 적색 및 청색 색소의 IR spectrum이 일치하였다.
5. EI-mass 분석결과, 청색과 적색 색소의 fragment 이온의 m/z가 일치하고, $^1\text{H-NMR}$ 분석 결과로부터 두 색소는 이성질체임을 알 수 있었다.
6. 정성 및 정량 분석 결과, 쪽풀 색소는 적색 색소와 청색 색소로 이루어져 있 고, 청색색소는 indigo, 적색색소는 indirubin 이었다.