

Purification of Bio-active ingredients of Mulberry leaves extract by Ion-exchanger adsorption process

도연경, 황지환, 김우식*
경희대학교 화학공학과
(wskim@khu.ac.kr*)

천연물에서 추출되어지는 생리활성 물질은 다양한 기능을 가지고 있으나 미량 함유되어 있고 분리하기가 복잡하여 고순도화 공정의 개발이 미비한 상태이다. 따라서 본 연구는 생리활성 물질의 고순도화 공정을 개발하기 위하여 ion-exchanger를 이용한 흡착 분리 공정을 적용하였다. 30% ethanol에서 추출 한 상업 추출물에 대해서 strong anion, weak anion, strong cation, weak cation exchanger 4종을 선별하여 exchanger capacity에 따른 생리활성 변화를 폴리페놀 정량, 항산화 효과, 미백 효과, 알카로이드 정량을 기준으로 평가하였다. 폴리페놀량과 항산화 효과는 cation exchanger를 처리한 경우에 resin capacity의 증가에 따라 급격히 감소하였으며 미백효과와 알카로이드량은 anion exchanger를 처리한 경우에 resin capacity에 따라 급격히 감소하는 결과를 나타냈다. 앞의 결과를 바탕으로 완전한 흡착 가능한 capacity에 맞게 Column에 exchanger를 충전한 후 추출물을 통과시켜 고형분 평가를 진행 한 결과 물질의 흡착으로 인한 고형분의 감소와 생리활성의 변화가 일어났다. 고형분을 기준으로 생리활성을 평가한 결과 ion-exchanger 공정을 진행시키지 않은 추출물의 경우보다 공정 처리를 진행한 추출물의 생리활성은 증대되었는데, Strong cation exchanger를 처리한 경우엔 미백효과가 5.96배 증대되었으며 strong anion-exchanger를 처리한 경우에는 항산화 효과가 2.43배 증대 되었다.