

04-3-17

적상추와 청상추의 anthocyanin계화합물의 생합성관련 대사체 분석 (metabolic profiling)

김정봉*, 박종석, 이종렬, 황대근, 공연희, 조강진

농업생명공학연구원

목 적

상추(*Lactuca sativa*)의 주요 색소로 알려진 anthocyanin계화합물의 생합성과정을 대사체(metabolite) 차원에서 조명하기 위하여 적상추와 청상추의 ethyl acetate분획(수용성, 지용성)을 만들어서 크로마토그래피 (HPLC, GC/MS)하고 대사체를 비교분석하였다.

재료 및 방법

1. 재료

상추(*Lactuca sativa*)-적상추(UV, 저온처리), 청상추(무처리)

2. 방법

시료 300mg을 각 1.4ml MeOH로 추출하고 ribitol과 nonadecanoic acid methylester를 내부표준물질로 첨가하여 70°C에서 15분간 흔든 다음 유기용매와 수용액분획으로 나누어서 각각 gas chromatography (GC)와 liquid chromatography (HPLC) 하였다.

결과 및 고찰

역상칼럼에 의한 적상추와 청상추의 HPLC 크로마토그래피결과 안토시아닌으로 예상되는 화합물이 양쪽다 분리되어 나오는 화합물의 종류면에서 비슷한 결과를 나타냈으나 청상추의 RT 24.5, 26.1, 27.0에서 분리되는 물질(UV₂₅₄ peak기준)은 적상추에서 분리되는 물질보다 적은 양이거나 없는 것으로 확인되었다. 전체적으로도 청상추 보다는 적상추시료의 chromatogram에 peak이 더 크거나 종류도 많았다. 특히 극성이 증가되는 뒷부분에서 크로마토그램상으로 차이가 뚜렷한 결과를 나타냈는데 이 부분의 화합물이 상추의 주요색소를 담당하는 것으로 판단되었다.

청상추의 지용성분획을 gas chromatography한 결과 크로마토그램 RT 50 이내에서 대부분의 물질이 분리되어 나왔으나 적상추와 청상추 모두 앞쪽 부분 (RT 30분 이내)에서 분리되어 나온 물질들이 대부분 heptadecanoic acid등 지방산으로 확인 되었으며 35분에서 40분 사이에 octyne trimethyl등 10여가지의 물질들이 확인되었다.

* 연락저자 : 김정봉, 전화 031-299-1737, E-mail : jungbkim@rda.go.kr