

소립 검정약콩의 Anthocyanins 함량 분석

서수현*, 김은혜, 강은영, 곽태식, 김재우, 김석주, 안종국, 정일민†

Screening of anthocyanins in medicinal small black soybean

Department of applied life science, graduate school of konkuk university. seoul Korea

Su-Hyun Seo*, Eun-hye Kim, Eun young Kang, Tae-sic Gwak, Jae-woo Kim,
Joung-kuk Ahn, and Ill-min Chung†

실험목적 (Objectives)

검정콩의 종피에는 안토시아닌을 비롯한 많은 2차 대사산물이 존재한다. 본 연구는 분자 마커와 대사공학을 이용하여 육성한 소립 검정 약콩의 안토시아닌 함량을 비교하기 위해 수행되었다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

○ 실험재료

선발된 15개의 소립검정콩

(04S-27, 04S-30, 04S-31, 04S-35, 04S-38, 04S-43, 04S-50, 05S-71, 05S-72, 05S-74, 06S-73, 검유146, 검유200, GS-06, S-09)

○ 실험방법

* 추출

동결건조 후 분쇄한 샘플 0.2g에 0.1% HCl을 포함한 80% MeOH을 2ml 첨가한다. 알루미늄 호일로 씌운 conical flask에 넣어 4°C에서 24시간 동안 보관한다. 원심분리기에 13,000rpm으로 10분동안 처리 후, 상등액을 취해 0.45µm membrane filter (Nylon, TITAN)로 filtering하여 갈색 vial에 담는다.

* Method

HPLC system : Shimadzu instruments CO.,LTD, Japan

Pump model LC-10AD VP

Detector : PDA detector model SPD-M10A VP

Auto-sampler : Midas auto-injector

Column : YMC-Pack ODS-AM-303 (250 ××4.6mm I.D)

Mobile phase Solvent A : 10% formic acid in distilled water

Solvent B : MeOH

Flow rate : 1ml/min

Sample injection volume : 20µl

UV wavelength : 520nm

주저자 연락처(Corresponding author) : 정일민 E-mail:imcim@konkuk.ac.kr Tel : 02-450-3730

실험결과 (Results)

본 과제에 사용된 소립검정콩 15개 선발계통의 anthocyanins의 함량을 분석한 결과, anthocyanins 의 총 평균함량은 1869.46ug/g으로 검유 200을 포함하는 5개 계통에서 평균보다 높은 함량을 나타내었다. 특히, 검유 200과, 검유 146, GS-06계통이 각각 7365.97ug/g, 5477.94ug/g, 3124.92ug/g으로 평균보다 월등히 높은 함량을 나타내었다. 04S-27은 296.34ug/g으로 가장 낮은 함량을 나타내었으며, 이와 함께 6개 계통이 평균함량의 절반보다 낮은 함량을 나타내었다.

Anthocyanins 중 Cyanidin-3-glucoside는 평균 1517.61ug/g으로 총 anthocyanins의 함량 중 81.2%를 차지하였으며, Pelargonidin-3-glucoside가 184.10ug/g으로 9.8%를 Malvidin-3-glucoside는 5.1%를 차지하였다.

C3Gu는 검유 200이 7007.27ug/g으로 가장 높은 함량을 나타냈고, Pg3G는 GS-06이 1029.20ug/g으로, Malvidin-3-O-glucoside(M3G)는 검유 200이 208.97ug/g으로 각각 높은 함량을 나타냈다. Petunidin는 검유 200에서만 검출되었으며, Pelargonidin은 04S-38을 포함한 3계통에서 검출되지 않았다. M3G는 3개 계통, Peonidin전 계통에서 미량 검출되었고, 1개 계통에서는 검출되지 않았다.