

## 검정콩 자엽녹색 색소의 분리·동정

강원대학교 : 정명근\*, 임정대, 작물과학원 : 강성택, 농촌진흥청 : 김경호  
영남농업연구소 : 한원영, 백인열, 신두철, 목포대학교 : 김관수, 박시형

### Isolation and Identification of Green Cotyledon Pigments in Black Soybean

M. G. Choung\*, J. D. Lim, S. T. Kang, K. H. Kim, W. Y. Han, I. Y. Baek,  
K. S. Kim, S. H. Park, and D. C. Shin

#### 실험목적

소비자로부터 고기호성을 나타내는 녹색자엽 검정콩의 녹색 원인색소를 구명하여 향후 고품질 녹색자엽 검정콩 신품종 육성 및 신기능성 식품개발 등 녹색자엽 검정콩의 효율적 활용을 위한 기초자료를 제공하고자 함.

#### 재료 및 방법

- 공시재료 :
  - 녹색자엽 검정콩 : 청자콩 2호
  - 황색자엽 검정콩 : 일품검정콩
- 실험방법 :
  - 추출 : 아세톤 추출
  - TLC 분석 : C18 및 Cellulose TLC plate
  - HPLC 분석 : RP-HPLC 분석
  - 색소 분리 : Silica gel, Sephadex LH-20 및 C18 column chromatography
  - 구조 동정 : NMR, MS, UV-VIS. 및 HPLC-DAD(200-900nm) 분석

#### 실험결과

- 녹색자엽 검정콩으로부터 고순도로 분리된 3종의 녹색 원인색소의 화학적 구조를 동정한 결과 분리색소 1은 황색을 나타내는 lutein으로 확인되었으며, 분리색소 2 및 3은 각각 녹색을 나타내는 chlorophyll 색소로 동정되었다.
- HPLC-DAD 스펙트럼 분석을 통한 구조 동정 결과 고순도로 분리된 녹색원인 주요 3종 색소 외에 5종의 카로티노이드계 xanthophyll색소(황색)와 3종의 chlorophyll 색소 유도체(녹색)를 추가로 동정 할 수 있었다.
- 녹색자엽 검정콩의 녹색 원인물질은 녹색의 chlorophyll 색소와 황색의 xanthophyll 색소의 다양한 조합에 의해 검정콩 자엽이 녹색을 나타내는 것으로 조사되었다.

연락처 : 정명근 E-mail : cmg7004@kangwon.ac.kr 전화 : 033-570-6491

이 연구는 2005년 농촌진흥청 농립특정연구사업의 결과이며 연구비 지원에 감사드립니다.

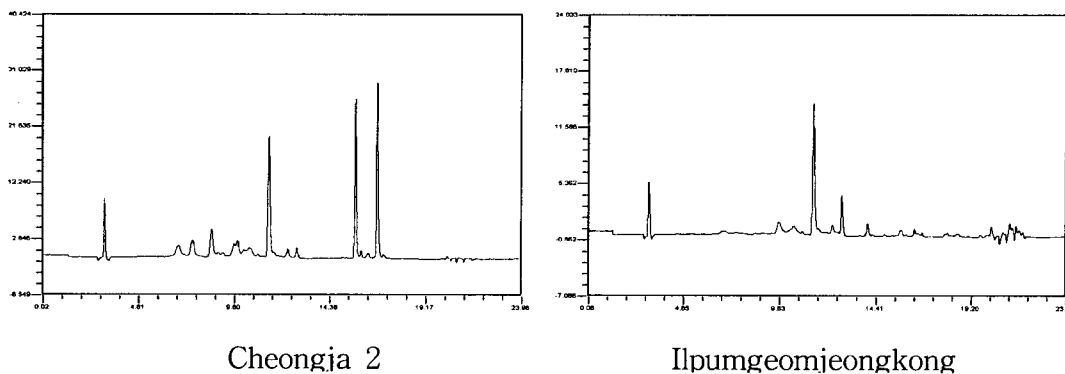


Fig. 1. HPLC chromatogram of Cheongja 2 and Ilpumgeomjeongkong extract.

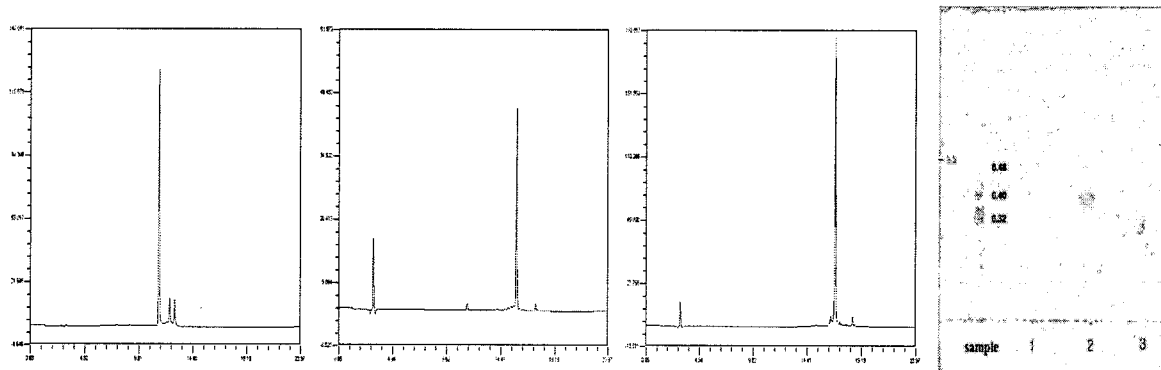
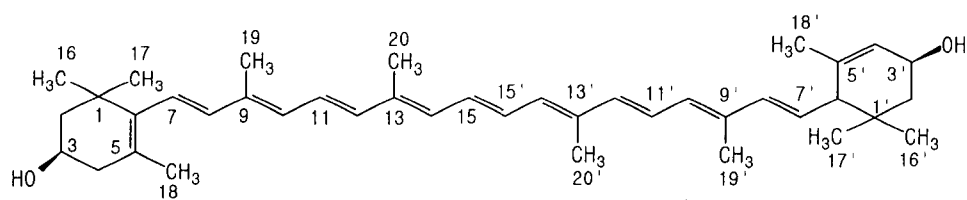
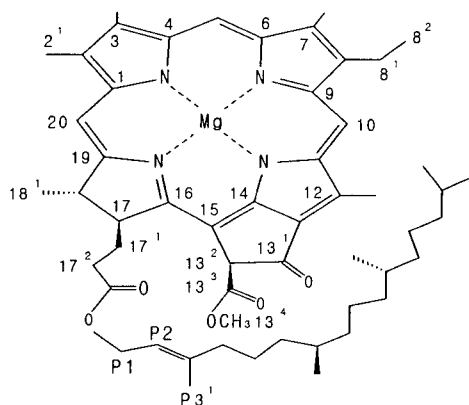


Fig. 2. Purity test of isolated pigments using HPLC and TLC method.



Pigment 1



R = CH<sub>3</sub>, Chl a

R = CHO, Chl b

Pigment 2 : R = CHO, Pigment 3 : R = CH<sub>3</sub>

Fig. 3. Chemical structures of isolated pigments in green cotyledon black soybean.