

발아된 홍화종자의 항산화성과 폴리페놀화합물 분석

정남진 · 김영욱 · 장수정 · 이강수*

전북대학교 농업생명과학대학

Determination of Antioxidative Activity and Phenolic Compounds in Germinated Safflower Seeds

Nam Jin Chung, Young Uk Kim, Soo Jeong Jang, Kang Soo Lee*

Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea

1) 연구목적

홍화종자에는 serotonin계 화합물, lignan 그리고 flavonoid 등의 페놀물질이 함유되어 있어 항산화성을 발휘한다. 본 연구는 홍화종자의 발아과정에서 항산화성과 페놀물질의 변화를 조사하였다.

2) 재료 및 방법

홍화종자의 발아적온을 확인하고 발아과정을 종자의 유근길이가 1mm, 5mm 그리고 10mm에 도달했을 때 시료를 채취하여 껍질을 제거하고 50°C에서 12시간 건조하여 분쇄하였다. 분쇄한 시료 1g에 메탄올 10ml로 60°C에서 24시간 추출하여 항산화성과 페놀화합물을 분석하였다

페놀물질의 분석은 영린 HPLC기기를 이용하였는데, Column은 μ -Bondapak C₁₈(3.9x300 mm), 유속은 1ml/min, 온도는 30°C로 하였다. 용매는 acetonitrile과 0.05%인산용액을 이용하여 acetonitrile 5%에서 60%까지 40분간 gradient법으로 용출시켰다.

3) 결과 및 고찰

의산화종자의 발아과정에서 항산화성을 조사한 결과 항산화 활성이 발아전보다 발아가 진행되어 유근의 길이가 1mm, 5mm 및 10mm로 길어질수록 높아졌으며 청수품종은 의산보다 항산화성이 낮았다.

의산품종의 발아전 종자와 10mm 발아된 종자를 메탄올 추출하여 페놀성분을 분석한 결과 발아전 종자에서는 N-(p-Coumaroyl)serotonin-5-O- β -D-glucoside, N-Feruloylserotonin-5-O- β -D-glucoside, 8'-Hydroxyarctigenin-4'-O- β -D-glucoside, Luteolin-7-O- β -D-glucoside 그리고 acacetin 등이 확인되었는데, 발아된 종자에서는 발아 전에 확인된 화합물들은 함량이 감소하는 경향이었고 280nm에서만 피크를 보이는 8'-Hydroxyarctigenin과 300nm와 360nm에서 크게 나타나는 Luteolin의 함량이 증가된 것으로 확인되었다. 의산품종의 종자에서 발아과정 중 항산화 활성이 증가되는 것은 8'-Hydroxyarctigenin과 Luteolin의 증가와 관련이 있을 것으로 생각되며 청수품종이 의산품종보다 항산화성이 낮은 것은 조사 중에 있다.

본 연구는 농촌진흥청 농업특정연구지원사업에 의하여 수행된 연구결과의 일부입니다.

주저자연락처(Corresponding author):이강수 kangsoo@chonbuk.ac.kr Tel: 010-2604-2507

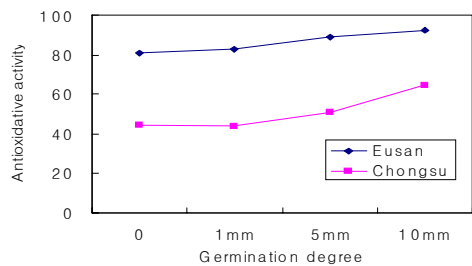


Fig 1. Change of DPPH radical scavenger activity during germination of safflower seeds

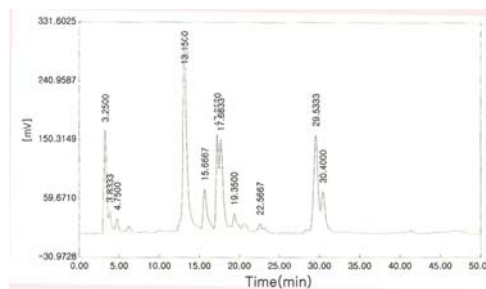


Fig 1. HPLC chromatogram of MeOH extract from safflower seeds at 280nm

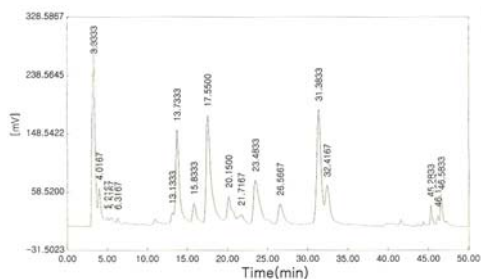


Fig 2. HPLC chromatogram of MeOH extract from germinated safflower seeds at 280nm

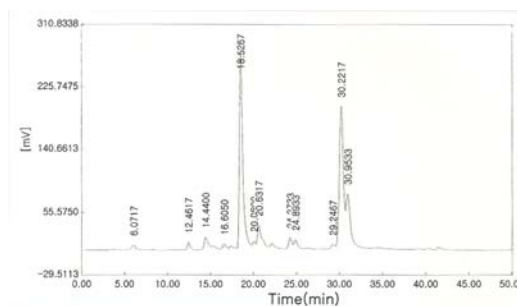


Fig 3. HPLC chromatogram of MeOH extract from safflower seeds at 360nm

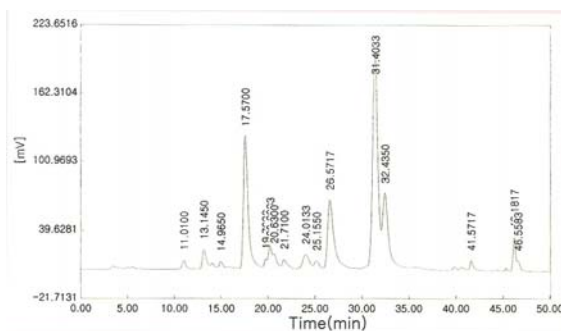


Fig 4. HPLC chromatogram of MeOH extract from germinated safflower seeds at 360nm

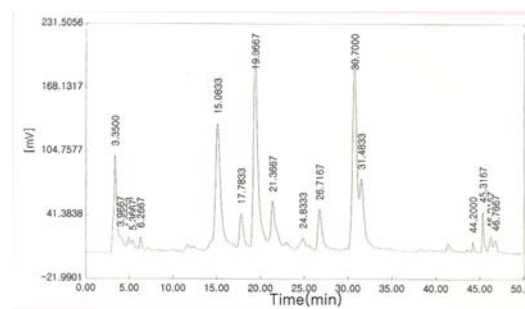


Fig 5. HPLC chromatogram of MeOH extract from germinated safflower seeds at 300nm