

메밀(*Fagopyrum esculentum* Mönch)의 발아기간에 따른 γ -Aminobutyric Acid (GABA) 함량 및 생리활성

황은주¹, 정상훈², 정종현³, 박민희⁴, 차영주⁴, 이숙영^{4*}

¹(주)식물보호식품, ²동신대학교 BIC 약용식물중자은행, ³동신대학교 한약재산업학과,
^{4*}동신대학교 산업융가속기이용생물연구센터

연구목적

곡물은 발아과정 중 효소활성이 증가할 뿐만 아니라 유용아미노산의 생성 등 생리활성 성분이 증진되어 신 기능성 식품소재로서 발아곡물의 이용가치는 높다. 본 연구는 곡류로부터 기능성 식품소재를 개발하기 위한 일환으로 메밀 발아전후의 GABA 함량, 항산화 및 항균 활성을 발아기간별로 비교하였다.

재료 및 방법

- 시험재료 : 메밀(*Fagopyrum esculentum* Mönch)의 종실
- 시험방법 :

1. 아미노산 측정 : 마쇄된 시료 파우더 1g에 70% 에탄올 9ml을 가하여 30°C에 150rpm에서 24시간 교반하고 0.45 μ m MF로 여과하여 분석에 사용하였다.

2. HPLC 분석조건

Items	Condition
Column	Symmetry C18, 3.9×150mm, 5 μ m
Column temperature	normal temperature
Flow rate	1ml/min
Pump	VARIAN (USA) ProStar 210
Detector	ProStar 320 UV/Vis detector, VARIAN co.
Injection volume	20 μ l

3. 항산화 활성 : 자유라디칼인 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH)을 사용하여 각 추출물의 전자고여능(electron donating ability)은 DPPH free radical 소거법에 의하여 측정하였다.

4. 항균활성

-사용 균주 : 그람양성균으로 *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, 그람음성균 *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhimurium*

-항균활성은 한천배지 확산법(disk plate method)으로 측정하였다. 실험에 사용된 각

추출물을 methanol에 농도별로 희석하여 paper disk에 적당량 흡착시켜 37℃의 incubator에 24시간 배양한 후 disk주변의 clear zone의 직경을 측정하여 항균활성도를 비교하였다.

결과 및 고찰

1. GABA 함량을 측정한 결과, 발아에 의하여 발아처리하지 않은 서목태 보다 2~2.4배 이상 증진됨을 보였으며, 발아 2mm에서 GABA 함량이 가장 높았다.
2. DPPH법에 의한 RC_{50} 은 무발아 50.41 μ g/mL > 발아10mm 80.57 μ g/mL > 발아2mm 93.77 μ g/mL > 발아5mm 107.09 μ g/mL 순으로 발아과정에 따른 항산화 활성의 차이를 보여주었다.
3. 항균활성 측정은 *S. aureus*와 *P. aeruginosa* 균주에서 활성을 보였으며, 각 추출물의 최대 농도(40mg/mL)에서 발아처리하지 않은 메밀이 활성이 가장 높게 나타났다.