P-55

발아 메밀 추출의 숙취해소 효과

강원대학교 농업생명과학대학 생물자원공학부, *농촌진흥청 농업생물공학연구원
최은영, 이지원, 정종현, 이찬옥, 김재광*, 유창연 김명조†

Alcohol Dehydrogenase Activitie of *Fagopyrum esculentum* Möench Extract in Germinated Seeds

Division of Bio-resources Technology, Kangwon National University, Korea
*National Institute of Agricultural Biotechnology, RDA, Suwon 441-707, Korea
Eun-Young Choi, Ji-Won Lee, Jong-hyun Jeong, Chan-Ok Lee,
Jae-Kwang Kim*, Chang-Yeon Yu, Myong-Jo Kim†

실험목적

발아메밀(*Fagopyrum esculentum* Möench in Germinated Seeds)은 플라보노이드 계통인 rutin을 함유하고 있어서 모세혈관의 취약성에 의한 고혈압과 모세혈관의 각종 출혈증과 당뇨병을 치료한다고 알려져 있으나 이에 대한 명확한 보고는 없는 실정이다. 연구의 일환으로 발아 메밀의 추출물의 분획물로부터 숙취해소(ALDH활성 측정법), 항당뇨(*α*-Glucosidase 저해활성 측정법) 및 항고혈압(ACE저해활성 측정법) 활성을 검정하고자 한다.

재료 및 방법

○ 실험재료

본 실험에 사용된 발아 메밀은 (주)생글 로부터 받아 사용하였다.

100% methanol에 환류냉각으로 추출 및 감압 농축하여 hexane, EtOAc, BuOH, H_2O로 순차적 용매 분획하였다.

○ 실험방법

ALDH활성

- ALDH활성 측정은 (Tottmar et al., 1973)이 사용한 방법을 사용하였다.

시료, acetaldehyde, NAD와 pyrazole에 ALDH를 넣어 반응 후 340 nm에서 흡광도 측정.

ALDH activity = (B/A) x 100 (A: 대조구의 최대 흡광도 B: 실험구의 최대 흡광도)

ACE저해활성

- ACE저해활성 측정은 (Cushman *et al.*, 1980)이 사용한 방법을 사용하였다.

A: 반응구의 hippuric acid 생성량, B: 대조구의 hippuric acid 생성량을 280 nm에서 측정 한 후 다음 식에 따라 저해율(%)을 구하였다. Inhibitory effect(%) = (1- A/B) × 100

α-Glucosidase저해활성

- 시료50 ㎕와 효소액100 ㎕, 기질 500 ㎕ 을 제조하여 37℃ water bath에서 30분간 반응 시킨 후 100℃에서 5분간 반응을 정지시킨다. 반응액 중 100 ㎕ 떼어내어 glcucose 측정용 시약을 첨가 후 37℃ 5분간 발색시킨 후 500 nm에서 흡광도를 측정하였다.

† 주저자 연락처(Corresponding author) : 김명조 kimmjo@kangwon.ac.kr Tel : 033-250-6413

실험결과

ALDH활성 실험에서 aspartic acid와 비교 실험한 결과 aspartic acid 보다 3배나 뛰어난 활성을 나타내었으며 ACE저해활성 실험에서도 메밀의 EtOAc faction에서 ACE inhibitor와 같은 70 %의 저해효과를 보임으로써 우수한 활성을 나타내었다.

α-Glucosidase 저해활성 에서는 acarbose를 대조구로 사용하야 실험을 진행한 결과 MeOH와 EtOAc fraction에서 39 %, 42 %의 저해 활성을 보여주었다.

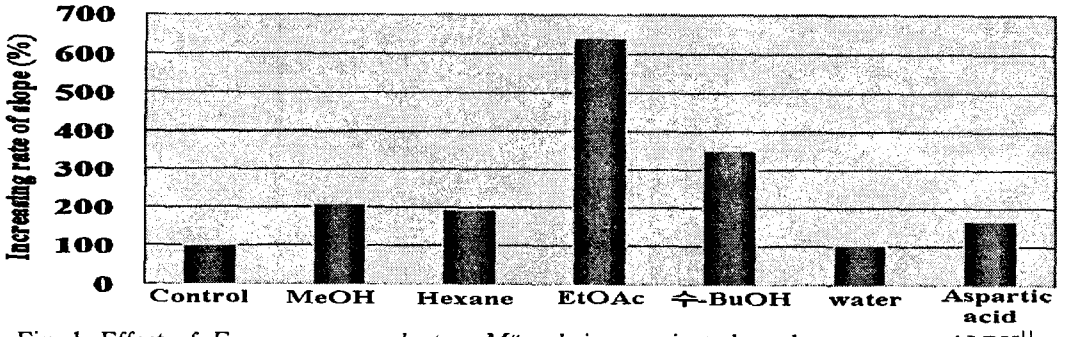

Fig. 1. Effect of *Fagopyrum esculentum* Möench in germinated seeds extract on ALDH[1] activity. [1] ALDH : acetaldehyde dehydrogenase

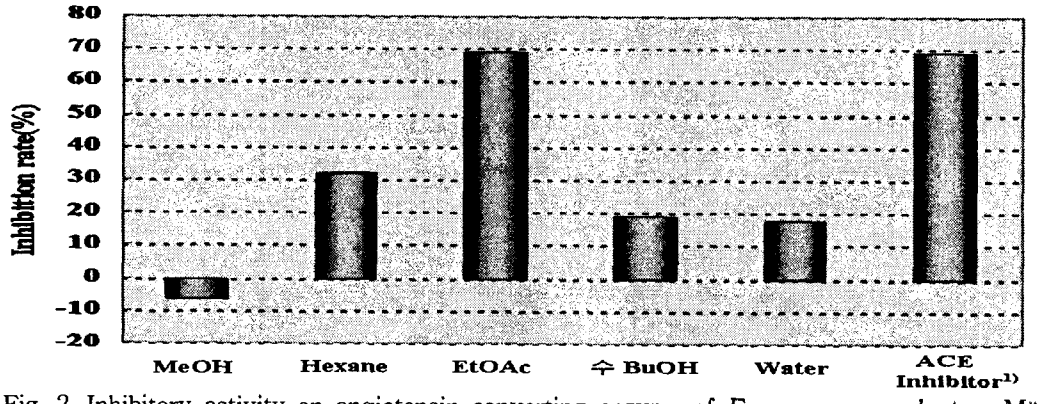

Fig. 2. Inhibitory activity on angiotensin converting enzyme of *Fagopyrum esculentum* Möench in germinated seeds extract [1]Peptide manufactured by Sigma Co. USA at concertration 2,000㎕/㎖

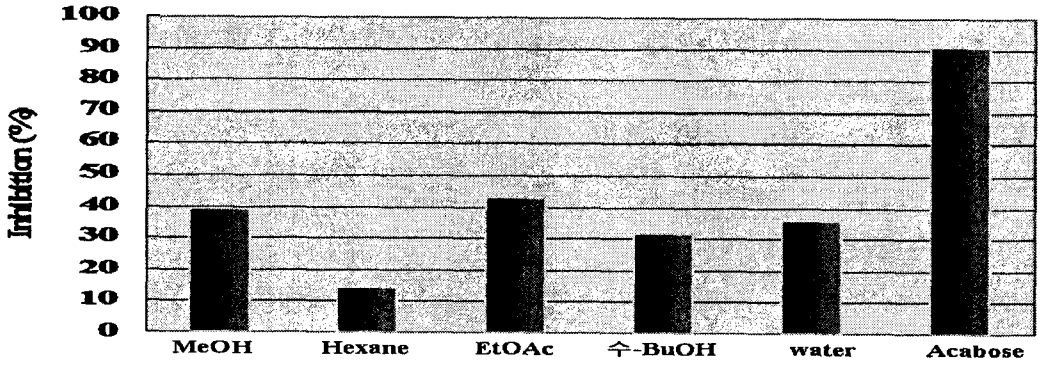

Fig. 3. Inhibitory activity of *Fagopyrum esculentum* Möench in germinated seeds extract against porcine small intesine *α* -glucosidase(10,000㎍/ml).