

옥수수수염 주정 추출물의 항당뇨 활성 평가

김현영^{1*}, 이미자¹, 서우덕¹, 최식원¹, 김선림², 정건호², 장기창¹, 강현중¹

¹전라북도 완주군 이서면 국립식량과학원 작물기초기반과

²경기도 수원시 서둔동 국립식량과학원 수확후이용과

[서론]

옥수수수염 주정 추출물(CSE)과 메이신 함량이 높은 두 추출물(NICS-1, NICS-3)을 이용하여 α -glucosidase 및 α -amylase 저해활성을 측정하여 추출물들이 가진 항당뇨 활성을 알아보려고 본 실험을 실시하였다.

[재료 및 방법]

미수정 옥수수수염을 이용하여 주정 추출을 한 후 각 컬럼 정제를 거쳐 NICS-1 및 NICS-3의 추출물을 얻었다. 이 추출물들을 이용하여 항당뇨 활성을 알아보기 위해 α -glucosidase 및 α -amylase 저해활성을 측정하였다.

[결과 및 고찰]

미수정 옥수수수염을 이용하여 주정 추출(CSE)을 한 후 그 추출물을 이용하여 고순도 메이신을 얻기 위하여 silica gel 컬럼 정제(NICS-1)를 실시한 후 C18 컬럼을 정제하여(NICS-3) 추출물 3가지를 얻었다. 이들 추출물이 가지고 있는 항당뇨 활성을 살펴보기 위하여 대표적으로 사용되는 α -glucosidase 및 α -amylase 저해활성을 측정하였다. 그 결과 CSE의 경우 추출물 농도 1 mg/mL에서 α -glucosidase 저해활성은 63.81%로 나타났으며, α -glucosidase 저해활성은 32.94%로 나타났다. 주정추출물의 경우 α -amylase 저해활성 보다 α -glucosidase 저해활성이 월등하게 높게 나타났다. 또한 NICS-1의 경우 α -glucosidase 저해활성은 추출물 농도 0.1 mg/mL에서 46.73%의 저해활성이 나타났으며 NICS-3은 0.1 mg/mL에서 65.53% 저해활성으로 낮은 농도에서 높은 활성을 나타냈다. 반면 α -amylase 저해활성은 1 mg/mL의 높은 농도에서 각각 31.67% 및 36.36%로 나타나, α -glucosidase 저해활성보다 매우 낮은 활성을 나타냈다. 이는 두 효소가 작용하는 당 분해 기작이 상이하여 나타난 결과라고 생각된다. 이들을 결과를 살펴보았을 때 옥수수수염 주정추출물은 효소활성을 저해하여 항당뇨 활성을 나타냈으며, 특히 고함량 메이신 추출물인 NICS-1 및 NICS-3의 α -glucosidase 저해활성은 매우 높게 측정되어 항당뇨 활성이 우수한 것으로 나타났다.

[사서]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ011305032017)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 063-238-5334, E-mail. hykim84@korea.kr