

## 옥수수수염 주정 추출물의 항당뇨 활성 평가

김현영<sup>1\*</sup>, 이미자<sup>1</sup>, 서우덕<sup>1</sup>, 최식원<sup>1</sup>, 김선림<sup>2</sup>, 정건호<sup>2</sup>, 장기창<sup>1</sup>, 강현중<sup>1</sup>

<sup>1</sup>전라북도 완주군 이서면 국립식량과학원 작물기초기반과

<sup>2</sup>경기도 수원시 서둔동 국립식량과학원 수확후이용과

### [서론]

옥수수수염 주정 추출물(CSE)과 메이신 함량이 높은 두 추출물(NICS-1, NICS-3)을 이용하여  $\alpha$ -glucosidase 및  $\alpha$ -amylase 저해활성을 측정하여 추출물들이 가진 항당뇨 활성을 알아보고자 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  $\alpha$ -glucosidase 및  $\alpha$ -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  $\alpha$ -glucosidase 및  $\alpha$ -amylase 저해활성을 측정하였다. 그 결과 CSE의 경우 추출물 농도 1 mg/mL에서  $\alpha$ -glucosidase 저해활성은 63.81%로 나타났으며,  $\alpha$ -glucosidase 저해활성은 32.94%로 나타났다. 주정추출물의 경우  $\alpha$ -amylase 저해활성 보다  $\alpha$ -glucosidase 저해활성이 월등하게 높게 나타났다. 또한 NICS-1의 경우  $\alpha$ -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  $\alpha$ -amylase 저해활성은 1 mg/mL의 높은 농도에서 각각 31.67% 및 36.36%로 나타나,  $\alpha$ -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  $\alpha$ -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