

PC-06

일반옥수수과 찰옥수수 속대(Cob)의 주요 성분 특성

김선림^{1*}, 손범영¹, 이진석², 김정태¹, 배환희¹, 고영삼¹, 백성범¹, 정건호¹, 김미정¹

¹경기도 수원시 권선구 수인로 126, 국립식량과학원 중부작물부

²전라북도 전주시 완산구 농생명로 300, 농촌진흥청 연구정책국 연구운영과

[서론]

옥수수 종실 탈립 후 부산물로 얻어지는 속대(cob)는 가축사료 뿐만 아니라 민간요법으로 잇몸염증 완화에 사용되어 왔다. 최근 옥수수 속대를 이용한 기능성소재 개발에 관심이 높아지고 있으나 속대에 대한 주요 성분 특성을 검토한 연구결과는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 주요 옥수수 품종을 대상으로 속대의 주요 성분 특성을 검토하여 신소재 개발의 기초자료로 활용하고자 하였다.

[재료 및 방법]

국내육성 일반옥수수 9품종(강다옥, 청다옥, 신평옥, 평안옥, 안다옥, 광평옥, 다평옥, 평강옥, 양안옥) 및 찰옥수수 8품종(황금맛찰, 일미찰, 황미찰, 미백찰, 미흑찰, 얼룩찰1호, 흑점2호, 미백2호) 속대의 CN율, 유리당, 아미노산 및 지방산 조성, phytosterol 함량을 검토하였다.

[결과 및 고찰]

옥수수 속대의 CN율은 일반옥수수 9품종의 평균은 70.8%, 찰옥수수는 61.5%로 나타났는데, 이와 같은 결과는 찰옥수수의 질소비율(0.66%)이 일반옥수수(0.59%)에 비해 다소 높았기 때문인 것으로 판단되었다. 총유리당 함량은 일반옥수수 속대 1.76%, 찰옥수수 속대 1.06%로 일반옥수수의 유리당 함량이 다소 높은 것으로 나타났으며, 성분별로 볼 때 일반옥수수 및 찰옥수수 모두 glucose > fructose > sucrose > maltose 순으로 함량이 높음을 알 수 있었다. 아미노산의 조성은 일반옥수수와 찰옥수수 모두 glutamic acid, proline 및 threonine의 조성이 높은 것으로 나타났고, 아미노산을 화학적 특성으로 구분하여 볼 때 일반옥수수 및 찰옥수수 모두 MDA(monoamino dicarboxylic acid) > AAA(aromatic amino acid) > MMA(monoamino monocarboxylic acid) > OAA(oxy amino acid) > DMA (diamino monocarboxylic acid) > SCAA(sulfur containing amino acid) 순으로 조성비가 높았다. 속대의 지방산 조성은 일반옥수수와 찰옥수수 모두 palmitic acid (C16:0) > linoleic acid (C18:2) > oleic acid (C18:1) > stearic acid (C18:0) > linoenic acid (C18:3) 순으로 지방산 조성이 높은 것으로 나타났다. 속대의 총 phytosterol 함량은 일반옥수수의 경우 273.0 mg/100g 이었으나 찰옥수수는 348.2 mg/100g으로 찰옥수수의 phytosterol 함량이 다소 높았고, 성분별로 볼 때 일반옥수수와 찰옥수수 모두 β -sitosterol > campesterol > stigmaterol 순으로 함량이 높았다. 따라서 얻어진 결과를 기초로 옥수수 속대를 이용한 식의약 신소재 개발에 활용이 가능할 것으로 판단되었다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ0124972018)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. 031-695-4041, E-mail, kims1@korea.kr