

PC-08

국내 종실들깨 품종의 폴리코사놀 함량 분석

박재은^{1*}, 이명희¹, 김정인¹, 하태정¹, 오은영¹, 김성업¹, 배석복¹¹경남 밀양시 점필재로 20 국립식량과학원 남부작물부

[서론]

들깨는 우리나라가 원산지인 고유의 작물로, 오메가-3계 지방산인 알파-리놀렌산, 루테올린, 로즈마린산, 폴리코사놀 등의 기능성 물질을 함유하고 있다. 그 중 들깨 종실에 포함된 폴리코사놀은 LDL 콜레스테롤을 낮추는 효과가 있어 고령화 시대에 적합한 건강기능식품 원료로 유망하다. 최근 기존 교배육종과 함께 분자유육종의 중요성이 커짐에 따라 우수 농업형질을 가진 들깨의 신규 유전체 해독 연구가 진행되고 있다. 따라서 국내에서 개발된 종실들깨 29품종에 대한 폴리코사놀 함량을 분석하여 들깨 유전체 연구의 기초자료로 활용하고자 본 연구를 수행하였다.

[재료 및 방법]

건조한 들깨의 종실(29품종)에서 폴리코사놀을 얻기 위해 hexane으로 추출한 후 용매를 농축하였다. 농축물은 chloroform에 용해하여 GC-MS 분석을 위한 유도체를 만들기 위해 MSTFA(N-methyl-N-(trimethylsilyl) trifluoroacetamide)와 60°C의 항온수조에서 반응시켰다. 반응액의 GC-MS 분석을 위해 컬럼은 DB-5MS(30m × 250µm, 0.25µm)을 이용하였다. Column 온도는 초기 150°C에서 1min 동안 유지한 후, 분당 20°C씩 210°C까지 올리고, 분당 4°C씩 310°C까지 올려 1 min 동안 유지하였다. 이후 분당 25°C씩 315°C까지 올려 5 min 동안 유지하였다.

[결과 및 고찰]

총 폴리코사놀 함량을 비교해본 결과 ‘들향’이 143.6µg/g으로 가장 낮았으며, ‘아름’이 166.8µg/g으로 가장 높았고, 평균 156.9µg/g의 함량을 보였다. 정량 분석 결과에서 hexacosanol(26:0)의 함량은 품종 간 큰 차이를 보이지 않았으나, octacosanol(28:0)과 triacontanol(30:0)의 함량이 총 폴리코사놀 함량 차이에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 들깨 종실 내 폴리코사놀은 octacosanol 35-41%, hexacosanol 25-28%, triacontanol 31-34%로 구성되어 있다. 본 연구의 결과는 들깨의 유전체 연구의 기초자료로서 이용 될 수 있을 것이며, 이후에 탄소수의 길이에 따른 폴리코사놀 기능성 발현에 대한 연구가 수행된다면 보다 의미 있는 결과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

[사서]

본 연구는 ‘재배종 들깨 유전체 해독소재 집단육성 및 주요특성 분석’ 과제(과제번호: PJ013355022019)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. 055-350-1240, E-mail. jeunp@korea.kr