

PB-037

들깨 F₂ 집단의 향기성분 유전분석박재은¹, 이명희^{1*}, 김정인¹, 김성업¹, 배석복¹, 오은영¹, 조광수¹, 김민영¹, 오기원¹Jae Eun Park¹, Myoung-Hee Lee^{1*}, Jung-In Kim¹, Sung-Up Kim¹, Suk-Bok Bae¹, Eunyoung Oh¹, Kwang Soo Cho¹, Min Young Kim¹, Ki Won Oh¹¹경남 밀양시 점필재로 20 국립식량과학원 남부작물부¹Dep. of Southern Area Crop Science, NICS, RDA, Miryang 50424, Korea

[서론]

들깨와 차조기는 식물체 크기, 향, 잎과 줄기의 색, 꽃의 색이나 모양 등 여러 형태적 특징들에 의해서 뚜렷하게 구분되고 있다. 그러나 들깨와 차조기는 동일 염색체수(2n=40)를 가지고 있어 인공교배에 의해 서로 교잡이 가능하다. 차조기와 재배종 들깨 교배에 의해 들깨 4배체 유전지도 작성용 RIL 집단 전개를 위한 F₂ 집단을 육성하였으며, 이에 F₂ 집단의 향기성분 분석을 실시하였다.

[재료 및 방법]

유전체 해독을 위한 매핑 집단 육성을 위해 모본으로 차조기(YCPL206-2, YCPL205-1)를, 부분본은 남천 들깨를 이용하였다. 표준재배법을 이용하여 시험포장에 전개하였으며, 두 집단의 영양생장 중인 200개의 개체의 잎을 채취하였다. 향기성분 추출을 위해 생잎 10장에 30ml의 hexane을 넣고 48시간 동안 추출하였고, 무수황산 나트륨으로 추출물 내의 수분을 제거한 후 HP-5MS column이 장착된 GC/MS를 분석에 이용하였다. 성분 분석은 Wiley library의 mass spectrum data를 이용하였다.

[결과 및 고찰]

향기성분 분석 결과 YCPL206-2은 naginataketone(NK), elsholtziaketone(EK)이 각각 20%, 10%로 구성되어 있었고, YCPL205-1은 perillaldehyde(PA), D-limonene(L)이 각각 75%, 5%로 구성되어 차조기 간에 주요 향기성분이 다른 것을 확인하였다. 남천들깨의 주요 향기성분은 perillaketone(90%)임을 확인하여 차조기와 들깨의 주요 향기성분에 차이가 있었다. YCPL206-2/남천 F₂ 집단의 분석 결과에서 EK, EPK¹⁾, PK로 구성된 개체는 55, 94, 51개로 나타났으며, YCPL205-1/남천 F₂ 집단의 분석 결과에서 PA, PAK²⁾, PK로 구성된 개체는 각각 42, 109, 49개로 나타났다. 향기성분의 경우 두 집단 모두 1:2:1의 분리비로 멘델의 유전법칙을 따르는 것을 확인하였으며, 잡종형 내에서 주요 향기성분은 각 모본의 향기성분이 더 많은 함량을 차지하는 것으로 나타났다. 본 연구 결과는 차조기와 들깨 교배 조합의 유전적 특성을 이해하는데 유용한 정보로 제공될 수 있다.

¹⁾EPK : EK와 PK 성분이 모두 나타남. ²⁾PAK: PA와 PK 성분이 모두 나타남.

[Acknowledgement]

본 연구는 ‘재배종 들깨 유전체 해독소재 집단육성 및 주요특성 분석’ 과제(과제번호: PJ013355022020)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

*주저자: Tel. +82-55-350-1212, E-mail. emhee@korea.kr