

03-1-15

Inter-Simple Sequence Repeat (I-SSR) Primer를 이용한 고려인삼(*Panax ginseng* C. A. Meyer)과 화기삼(*P. quinquefolius* L.)의 유전변이분석

신은명*, 이상구

(주)네오바이오 중앙기술연구소 경기도 이천시 대월면 사동 1리 26-1번지

목 적

전 세계 인삼시장의 주거래 종(Species)인 북미대륙의 화기삼(*Panax quinquefolius*)과 아시아대륙의 고려인삼(*Panax ginseng*)의 유전적 조성의 차이를 밝힘으로써 ① 상업적으로 가장 중요한 *Panax* 속 인삼종을 구별하는 유전적 표지자를 구명하고 ② 생리 활성물질(ginsenoside 등)의 생산과 관련된 유전요인을 구명하여, 고려인삼종의 우수 품종육성을 위한 기초자료로 활용하고자한다.

재료 및 방법

1. 재료

식물 - 고려인삼 - *Panax ginseng* C. A. Meyer (대한민국)
화기삼 - *Panax quinquefolius* L. (미국, 일리노이주)

2. 방법

Total DNA를 추출·정제하여 동량으로 조정된 후 Simple Sequence Repeat (SSR)의 조성을 가지는 primer(#9 series, UBC, Canada)를 이용하여 중합효소 연쇄반응(PCR)하여 얻어진 결과물을 agarose gel 상에서 전기적으로 분획시킨 후 Ethidium Bromide 용액에 침지·염색한 후 자외선 광 조건에서 확인된 같은 크기의 DNA 증폭산물의 유·무를 비교분석한다.

결과 및 고찰

2개(di-nucleotide), 3개(tri-nucleotide), 4개(tetra-nucleotide)의 염기반복구조로 제작된 primer를 이용한 PCR증폭산물의 비교군 중 (AC)ⁿG를 이용한 실험 군에서 고려인삼 종과 화기삼 종을 용이하게 구분 할 수 있는 유전적 표지자(Genetic Markers)를 선발하였다.

Genomic DNA상의 Simple Sequence Repeat (SSR, 단순염기 반복서열)부위를 증폭하기 위해 제작된 primer를 사용한 중합효소 연쇄반응의 결과 아시아 대륙의 고려인삼(*Panax ginseng*)과 북미대륙의 화기삼(*P. quinquefolius*) 간의 종구별 유전적 표지자의 선발이 가능하였다. 단순염기반복 primer를 이용한 PCR산물의 비교분석으로 *Panax*속 인삼종 간(inter-specific)의 유전적 표지자 선발은 용이하였으나, PCR 산물 비교분석을 통한 단일 종 내(intra-specific)의 개체 특이적 유전표지자 선발을 위해서는 많은 표지자가 동시에 확인되어야 하므로 집단유전 분석은 가능하나 개체 지문판독은 어려운 것으로 확인하였다.