

## DNA 지문법에 의한 고려인삼 신품종 천풍의 구별

손 화, 베갈마, 노종훈, 왕흥도, 인준교<sup>1)</sup>, 이범수<sup>1)</sup>, 권우생, 양덕춘\*

경희대학교 고려인삼명품화 사업단 및 인삼유전자원소재은행, <sup>1)</sup>(주)바이오피아

고려인삼은 많은 약용식물중에서 가장 많은 효능을 가지고 있으며, 한국이 종주국으로 알려져 왔으나 최근 넓은 재배토양을 가지고 있는 중국, 미국, 캐나다 등에서 대량으로 값싸게 인삼을 생산하고 있으며 뉴질랜드 및 호주등에서 청정인삼을 내세워 판매되고 있어 한국의 위상이 점차로 흔들리고 있는 상황이다. 이런 문제를 해결하기 위해서는 한국만이 가지고 있는 우수한 신품종육성이 필요하지만 인삼은 다년생 혼계종이기 때문에 육종에 어려움이 있다. 지금까지 신품종으로 순계분리에 의해서 육성되어 등록된 고려인삼은 천풍을 비롯하여 연풍, 고평, 금풍, 선풍등이 있으며 그 외에도 4종 더 등록되어 있으며, 천풍, 연풍은 이미 농가에 보급되어 일부 재배되고 있다. 그러나 천풍의 경우 순수율과 우수한 체형, 천삼수득율이 높아 모든 인삼농가에서 선호하고 있어 일반 자경종에 비해 고가로 판매되고 있으며, 외국(중국등)에서도 재배되고 있어 곧 국내로 반입될 상황에 있다. 현재 인삼구별에 사용되고 있는 분자생물학적 방법은 주로 RAPD, ISSR, AFLP, PCR-RFLP방법이 이용되었으나 재현성이 떨어지거나 종간의 구별이 명확하게 되지 않았다. 따라서 재현성이 확실하며, 항상 일정한 실험 결과를 얻을 수 있는 정확한 마커를 찾기 위하여 SNP(single nucleotide polymorphism) primer기술을 시도하여 천풍을 구별할 수 있는 방법을 개발하였다. 본 방법은 인삼 ESTs로부터 CLUSTAL X, SeqManII, BioEdit등 바이오도구를 사용하여 천풍의 SNP 확인한 후 특수 primer를 제작하였다. SNP의 제작은 자경종과 천풍에서 차이가 나는 SNP를 가지고 있는 EST major latex protein homolog에서 3'-end 부위의 mis-matching 방법을 활용하였다. 본 방법에 의해서 만들어진 천풍 specific negative 및 positive primers를 이용하여 천풍과 자경종을 이용하여 PCR를 수행한 결과 선명하게 구별될 수 있는 밴드를 확인하였다. 또한 더욱 효율적으로 천풍을 구별할 수 있는 선명한 밴드를 얻기 위하여 각종 PCR조건을 확립하였다. 본 방법의 확인을 위하여 국가기관과 천풍등록기관과 상호 이중맹검법에 의하여 구별을 시도하였던 바, 효과적으로 천풍을 구별할 수 있음을 확인하였다.