

제 1 장 연구 개발 과제의 개요

국내에서 인삼 종자는 7~8월에 한시적으로 거래되며, 주로 국내에서 소비되고 있다. 인삼 종자의 거래량은 연간 80~100톤 정도이며 이는 50~100억원 정도로 추정되고 있다. 최근 중국에서는 인삼의 임야 재배 제한으로 대규모 밭재배가 시작되었으며, 이에 따라 많은 종자가 필요한 실정이다. 또한 한국 인삼 종자로 재배하면 우리 고려인삼과 비슷한 고품질의 인삼을 생산할 수 있다는 인식이 중국내에 확산되고 있다. 이성(益盛), 캉메이(康美) 약업 등 중국의 제약분야 대기업에서는 매년 330ha(100만평) 정도의 직영 포장에 인삼을 식재하고 있다. 그러나 중국은 자국 내 인삼 종자 부족으로 상대적으로 값싼 한국산 인삼종자를 구입하여왔는데, 이 과정에서 인삼종자 해외 밀반출 문제 발생되고 있다. 중국내 고려인삼 종자 가격은 국내보다 2~3배 이상 비싸게 거래되고 있다. 중국의 국내산 인삼 종자 불법 대량 구매로 인하여, 국내에서는 인삼종자 가격이 상승하였으며 이에 따라 인삼 농가의 경영비는 가중되고 있다. 우리나라 인삼의 경제적 및 산업적 중요성에 입각하여 인삼 재배생산의 최대 경쟁국인 중국의 인삼종자 생산 및 유통, 그리고 재배생산의 실태조사 분석을 통하여 앞으로 한·중 농산물 자유무역에 대비한 선제적 대비책이 강구하여야 된다.

따라서 증가하는 국내산 인삼 종자의 해외(중국) 밀반출 문제에 선제적으로 대응하기 위하여, 중국내 인삼 종자 유통실태 조사가 시급하며 본 연구에서는 중국에 밀반출된 우리종자가 국내로 역수입될 경우를 대비하기 위하여 국내산과 중국산 인삼의 유전적, 성분적 특성 비교 분석 및 원산지 판별 D/B 구축을 목표로 하였다.

제 2 장 국내외 기술개발 현황

인삼은 현재까지 한국인삼공사, 농진청, 지자체연구소 및 대학 등에서 총 25품종을 개발하였다. 농진청은 국내외에서 인삼 유전자원 1,100여점을 수집 보유 중이며, 300여 계통을 육성 중이다. 이에 따라 국내에서 육성된 품종의 지적재산권 보호를 위해서 DNA 마커 등 분자적 기법을 이용한 연구를 지속적으로 수행해왔다. 국내산 인삼 품종 판별을 위한 8종의 DNA 마커(Jo *et al.*, 2013), 바이오칩(Bang *et al.*, 2012) 및 실시간유전자증폭방법(Jo *et al.*, 2015)을 이용하여 품종을 판별할 수 있는 분자지표를 개발하였다. 또한 국립농산물품질관리원에서는 근적외선분광분석기 등을 이용하여 수삼, 백삼, 홍삼 및 홍삼농축액의 원산지 판별 기술을 개발하고 있다(Moon *et al.*, 2014). 최근 유럽 등지에서는 포도주, 주스, 치즈 등의 다양한 가공제품 등을 대상으로 전자코 등의 첨단분석기기를 이용하여 원산지 판별 연구가 활발히 진행 중이다(Aleixandre *et al.*, 2008; Cevoli *et al.*, 2011). 그러나 인삼분야는 주로 고려인삼(*Panax ginseng* C. A. Mey.), 미국삼(*P. quinquefolius* L.), 삼칠삼(*P. notoginseng* (Burkill) F. H. Chen ex C. H. Chow) 등 식물의 기원이 다른 식물체를 대상으로 이들의 종 간 구분과 관련한 연구(Kim *et al.*, 2013; Jung *et al.*, 2014)가 주로 수행되었을 뿐, 인삼의 원산지 판별과 관련