

# 인삼의 형질전환을 위한 재분화 System의 개발 및 내병성 형질전환체의 유도

양덕춘\*, 최용의, 강춘기<sup>1)</sup>

한국인삼연초연구원 유전생리부, <sup>1)</sup>광주 서강전문대학

인삼은 다년생 약용식물로서 그효능이 매우 뛰어나지만 가격이 너무 비싸다. 이런 원인은 우선 종자(묘삼)가 너무 비싸며, 오랜기간동안의 비배관리 및 일복설치, 그리고 근부병에 의한 식물체의 고사등을 들 수 있다. 따라서 본 실험은 우선 인삼 형질전환을 위한 재분화 system를 확립하여 유식물체를 대량으로 생산하고 아울러 인삼의 근부병에 내성을 나타낼 것으로 생각되는 chitinase을 인삼에 도입하여 형질전환체를 유도하고자 하였다. 형질전환을 위한 재분화 system은 식물호르몬 무첨가배지에서 자엽으로부터 단일배를 유도하는 재분화 방법보다 식물호르몬 2,4-D 1mg/l 및 kinetin 0.5mg/l첨가배지에서 양호하였으나 후자의 경우에는 뿌리를 전혀 형성하지 못하였다. 그러나 전자의 경우에는 고농도의 kanamycin의 함유 선발 배지에서 재분화율은 낮았으나 형성된 형질전환체로부터 이차배발생을 통해 많은 형질전환체를 획득할 수 있었다. 상기 방법에 의해서 내병성 유전자인 chitinase gene를 *Agrobacterium*을 매개로 한 동시배양방법에 의하여 인삼을 성공적으로 형질전환시켰으며 정상적인 뿌리 system를 가진 유식물체를 토양에 이식할 수 있었다. 또한 인삼은 다년생 식물이기 때문에 내년도에 발아될 새로운 잠아의 형성이 매우 중요하는 데 형질전환체에서는 성공적으로 잠아가 형성되었다. 특히 형질전환된 재분화체들은 PCR을 이용하여 NPT II 및 chitinase 유전자가 도입되어 있음을 확인하였으며 northern 분석결과 정상적으로 내병성유전자가 발현됨을 확인하였다.