

# 더덕 Aluminum Induced Protein(AIP) Gene의 연초에 도입 및 발현분석

최용희, 조숙녀, 심주선, 양덕춘  
경희대학교 한방재료가공학과

## Expression Analysis of Transgenic Tobacco Introduced with Aluminum Induced Protein (AIP) of *Codonopsis lanceolata*

Yong-Hee Choi, Suk-Lyo Cho, Ju-Sun Shim and Deok-Chun Yang

Detp. of Oriental Medicinal Material & Processing, College of Life Science,  
Kyung Hee University, Yangin 449-701, Korea

본 실험에서는 aluminum스트레스에 저항성을 갖는 aluminum induced protein (AIP) gene을 더덕의 뿌리에서 분리하였다. 더덕에서 분리한 aluminum induced protein gene을 연초에 도입하여 중금속 저항성을 부여하는 것을 목적으로 본 연구를 수행하였다. 유전자 도입을 위한 담배식물체는 xanthi 품종을 사용하였고 유전자 도입을 위한 형질전환벡터는 binary vector인 pRD400을 이용하였다. AIP 유전자가 도입된 Ti plasmid는 disarmed Ti-plasmid를 함유하고 있는 *Agrobacterium tumefaciens* GV3101을 tri-parental mating방법에 의하여 도입한후 kanamycin이 첨가된 배지에서 선발하였고 PCR분석을 통하여 도입여부를 확인하였다. 유전자 도입을 하기 위해서 균주와 공동배양 한 담배의 잎을 kanamycin과 cefotaxime이 함유되어 있는 재분화배지(MS + 100 $\mu$ g/L kanamycin + 500  $\mu$ g/L cefotaxime + 2 mg/L BA + 0.2 mg/L NAA)에서 5주간 배양하여 shoot를 형성시켰다. 형성된 shoot를 절단하여 발근배지(MS + 100  $\mu$ g/L kanamycin + 500 $\mu$ g/L cefotaxime + 0.1mg/L NAA)에 옮겨 뿌리를 유도한 후 4주간 배양하여 토양에 이식하였다. 형질전환된 연초에서 더덕 AIP 유전자의 발현을 분석하기 위해서 담배의 잎조직으로부터 total RNA를 추출하였고 reverse transcriptase를 이용하여 cDNA를 합성한 후 RT-PCR을 수행하였다.