

제초제 저항성 유전자를 이용한 연초의 형질전환

강태진*, 우인식, 민병훈¹⁾, 양덕춘²⁾

충남농촌진흥원, ¹⁾배재대학교, ²⁾한국인삼연초연구원

농업에서 잡초로 인한 수확량의 감소는 제초제의 사용을 불가피하게 만들었지만 화학제초제들은 잡초들뿐만 아니라 재배하고자 하는 유용작물까지 죽이기 때문에 사용에 많은 제한요인이 있으며 토양의 오염 및 독성을 야기하고 있다. 본 실험은 비 선택성이며, 살포 후 2-5일 경과 후 제초효과가 나타나고, 땅에 떨어지면 곧바로 분해가 가능한 제초제인 Basta에 대한 저항성을 가진 연초를 식물유전공학 기법으로 개발하고자 수행하였다. 사용한 유전자는 phosphinothricin acetyltransferase gene(PAT)이며 표지유전자는 kanamycin 저항성 유전자인 NPT II gene을 사용하였고, binary vector인 pRD400에 재조합하여 *Agrobacterium tumefaciens* MP90에 도입한 후 연초의 형질전환에 사용하였다. 연초의 형질전환은 동시배양방법을 사용하였으며 선발배지는 MS기본배지에 kanamycin 100 g/ml, carbenicillin 500 g/ml과 BA 2.5mg/l, NAA 0.1 mg/l를 첨가하여 사용하였다. 선발된 shoot는 다시 NAA 0.1 mg/l와 kanamycin 50 g/ml이 함유된 1/2MS배지에 옮겨 뿌리를 유도하여 토양에 이식하여 형질전환체의 형태적 특성을 조사하였다. 또한 형질전환체에서 NPT II gene을 PCR로 확인하였으며 항생제 첨가배지에서 획득한 종자를 선발하여 토양에서 basta내성을 조사하였던 바, 정상식물체는 모두 고사하였지만 형질전환체는 생장이 매우 왕성하였다. 이런 결과는 연초 형질전환체에서 정상적으로 PAT gene이 발현되고 있음을 의미한다.