

P 4

FLC유전자에 의한 배추의 개화 조절

김수윤* · 박범석 · 박영두¹ · 진용문 · 김호일농업생명공학연구원, ¹경희대학교

연구 목적

배추는 아시아에서 중요한 작물이며 특히 우리 나라에서 재배되는 채소 중 가장 많이 소비되는 채소이다. 그러나 배추는 과종 후, 일정기간의 저온이 계속되면 추대와 개화를 유도하는 생리적 특성 때문에 재배지역과 과종시기가 매우 제한적이다. 이 실험은 개화억제 유전자인 FLC (flowering locus c)를 sense와 antisense 방향으로 형질전환하여 배추 내의 FLC 유전자의 발현량의 변화를 유도하여 배추의 개화시기를 조절하는 것을 목적으로 한다.

재료 및 방법

1. 식물재료 : 배추 (삼진, 매력), 양배추
2. FLC 유전자 : 배추 (매력)과 양배추에서 RT-PCR 방법으로 분리
3. FLC 유전자의 sense 및 antisense 벡터 제작
4. *Agrobacterium* 이용한 형질 전환 및 선발

5. T₁ 형질전환체 분석

결과 및 고찰

배추, 양배추, 무에서 RT-PCR 방법으로 6종의 FLC 유전자를 분리하였다. 이 FLC 유전자들은 염기서열에서 90% 이상의 일치율을 보였다. 배추/양배추와 무의 FLC 유전자는 각각 594 bp 및 567 bp였다. 매력배추와 양배추의 FLC 유전자로 CaMV35S 프로모터를 사용한 sense 및 antisense 전사벡터를 제작하고 *Agrobacterium*을 이용하여 배추와 양배추에 형질전환하고 하이그로마이신으로 선발하였다. 삼진배추에서 sense 14개, antisense 15개, 매력배추에서 sense 3개, anti-sense 3개, 양배추에서 sense 10개, anti-sense 18개의 형질전환체 (T₀)를 각각 얻었다. 형질전환 여부는 PCR 또는 Southern blot 분석으로 확인하였다. 형질전환체들을 저온처리 (4°C, 30~90일)한 후 자가수분시켜서 T₁ 종자를 수확하였다. T₁ 종자는 하이그로마이신이 포함된 (25 mg/l) MS배지에서 발아검정을 하였다. wild-type 배추와 sense 및 antisense 형질전환체 (T₀)의 형태나 저온 감응에 따른 개화 시기를 비교했을 때 특이할 변화는 관찰할 수 없었다.