

포도(*Vitis spp.*)속 식물의 잎 절편과 callus배양을 통한 영양변식

김진화, 이명선

상지대학교

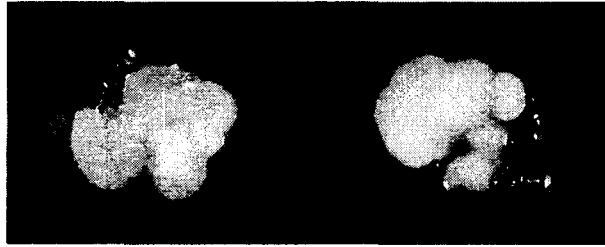
현재 재배되고 있는 포도속 식물 8품종의 잎 절편과 잎 절편에서 얻어진 callus를 이용하여 신초 재생과 체세포배발생 유도 실험을 수행하였다. 성장조절제 종류별 첨가 농도 및 에너지원이 되는 sucrose의 농도별 첨가에 따른 배양 조직의 변화를 살펴보았으며, 활성탄의 첨가 유무가 체세포배발생에 미치는 영향에 관한 실험을 실시하였다. 또한, 잎 절편과 잎 절편에서 얻어진 callus에 β -glucuronidase (*gus*) 유전자를 가진 *Agrobacterium tumefaciens*를 접종하여 포도속의 유전자 전환시 접종 효율을 검정하였다.

잎 절편에서의 신초 재생은 Campbell early에서 이루어졌으며 뿌리 발생까지의 모습을 볼 수 있었다. 잎 절편에서 callus 형성을 거친 식물체 재생 실험에서는 Saint George에서 기 보고된 노란색의 friable callus가 다량으로 생산되어 배발생 callus의 가능성을 보였지만 다른 품종에서는 callus 증식만 지속되었다. callus로부터 체세포배를 유도시키기 위해 당농도를 달리한 실험에서 고농도의 sucrose (50mg/l)를 첨가했을 때 callus 생장이 저조하며 갈변되어 고사하였다. 활성탄을 첨가한 배지에서는 callus 생장은 양호하였고, 배발생 없이 뿌리가 형성되었다.

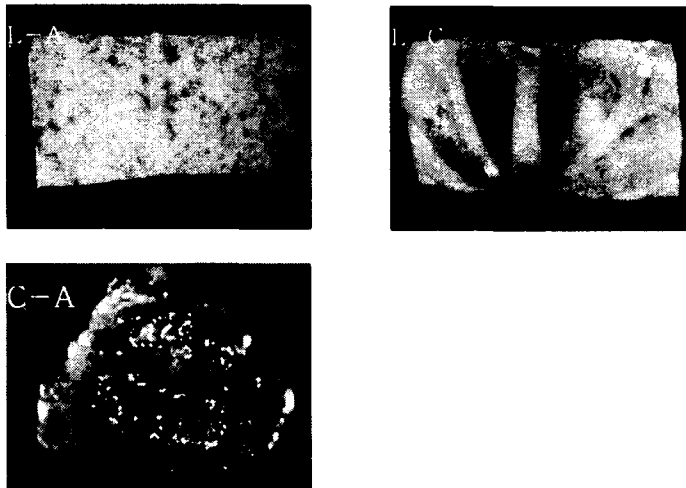
잎 절편과 잎 절편에서 얻어진 callus를 2~8일 *Agrobacterium*과 공동 배양 후 *gus* transient expression을 검정한 결과, 공동 배양 2~8일 공동 배양한 잎 절편 모두에서 발현하였는데 그 중 6일 동안 공동배양 했을 때 결과 가장 강하게 발현하여 유전자전환시 6일 공동 배양하는 것이 적합할 것으로 사료되었다. 잎 절편에서 얻어진 callus를 재료로 했을 때는 2일간 공동 배양한 callus에서만 발현되어 잎 절편과 차이를 나타내었다.



Shoot regeneration of Campbell early A: culture of leaf disc, B: root formation of leaf disc, C: shoot regeneration of leaf disc, D: shoot development



Callus formation



GUS transient expression of leaf and callus derived from leaf of Vitis spp

L: leaf of Vitis spp, C: callus of leaf disc of Vitis spp

P: no co-cultivation, A: co-cultivation for 2 day, B: co-cultivation for 4 day, C: co-cultivation for 6 day D: co-cultivation for 8 day