특정식물의 체세포배 유도 및 기내배양 적정환경 구명 연구

(자체연구, 2012~2017)

곽명철

요 약

본 연구는 산림에서 생육하는 식물 중 소득 작물로 잠재가치가 있는 식물을 조직배양 기술을 응용하여 증식시키고자 하였으며 편백나무를 이용하여 기내배양을 실시하였다.

편백나무 줄기에서 캘러스 유도시 2,4-D 3.0mg/l에서 가장 많은 캘러스가 유도 되었으며, 종자의 배를 이용한 캘러스 유도 시 2,4-D 2.0mg/l 단독 처리에서 가장 많은 캘러스가 유도되었다. 호르몬이 제거된 WPM control배지로 계대배양 시 줄기에서 유도된 캘러스는 재분화가 불가능한 non-embryogenesis로 발달하였고, 종자의 배에서 유도된 캘러스에서 일부 체세포배로 발달하였다.

Ⅰ. 서 론

식물은 일부 조직(혹은 세포)을 가지고 다시 개체로 분화할 수 있는 전형성능(totipotent)를 가진다는 특성이 발견된 이후 조직배양이 시도되기 시작하였다. 식물조직배양에 있어서 묘생산은 일반적으로 모본식물의 분열조직의 소편을 무균조건하에 소식물체 또는 신초(shoot)로 재생시킨다. 당근을 대상으로 시작한 조직배양 시험은 1960년대에 고급원예식물인 난에서 시작되어 현재에는 카네이션, 백합 뿐만 아니라 소나무, 아까시, 유카리 등 식쟁용 수목 등으로 까지 확대되고 있다. 또한 식물번식법으로 유성번식법 혹은 종래의 무성번식법으로 번식이 어려운 종의 효율적인 증식법으로 인정되어 귀한 산림식물을 번식시키는데 특히 조직배양을 활용한다. 번식이 어렵지 않은 대상의 경우에도 대량·급속 증식이 필요한 경우에 조직배양은 번식법으로 유용하다. 국내에서도 희귀한 산림식물에 대하여 배양법이 연구되고 있으며, 유전형질이 같으면서 무병주인 표를 얻을 수 있어 그 대상종이 다양화 되고 있다.

편백나무는 세균에 대항 항균 및 살균작용이 뛰어나 웰빙소재로 많이 사용되지만 충청이남 지역에서만 자생하는 것으로 보고되고 있다. 하지만 최근 경기도 지역에서 30년 이상 생육한 편백나무를 내한성 수종으로 가정하여 동일 형질을 유지하고자 기내배양을 실시하고자 한다. 따라서 본 연구는 산림에서 생육하는 식물 중 소득 작물로 잠재가치가 있는 식