

# 나리속 식물의 인편 조직배양시 자구재생에 미치는 성장조절물질의 영향

이철희, 한나영

충북대학교 원예학과

한국에 자생하는 약 14종의 나리속 식물들은 유색백합의 육종에 귀중한 소재로서 추후 육종정도에 따라 훌륭한 화훼식물로 각광을 받을 수 있으리라 생각된다. 나리속 식물의 원예화를 위해서는 조직배양에 기초를 둔 돌연변이 유기 및 생명공학적인 기법을 이용한 육종이 절실히 필요하다. 본 연구는 나리속 식물 기내육종의 기초인 조직배양의 일환으로 4종의 나리속 식물의 조직배양에 일반적으로 사용하는 인편의 조직배양시 자구재생, 캘루스 형성 및 캘루스로 부터의 식물체 재생에 미치는 성장조절물질의 영향을 구명하기 위해 실시하였다.

하늘말나리(*Lilium miquelianum*), 털중나리(*L. amabile*), 참나리(*L. lancifolium*) 및 백합(*L. longiflorum*)의 조직배양시 자구재생에 효과적인 성장조절물질의 종류 및 농도를 알아보기 위하여 기내배양 식물체의 인편을 분리한 후 상부와 성장점이 분포되어 있는 기부를 제거한 인편의 중부를 공시재료로 하였다. 성장조절물질 단용 실험은 BA, kinetin, NAA, IAA를 각각 0, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20 $\mu$ M씩 첨가한 MS배지에 배양하였다. 혼용실험은 3종류로 하였는데 BA 2 $\mu$ M과 NAA 0, 1, 2, 5 $\mu$ M; kinetin 1, 2, 5 $\mu$ M과 IAA 0, 2, 5, 10, 20 $\mu$ M; 및 kinetin 0.2, 0.5, 1 $\mu$ M과 IAA 0, 0.5, 1, 2, 5 $\mu$ M을 각각 혼용처리 하였다. BA 2 $\mu$ M과 NAA 2 $\mu$ M의 혼용배지에서 생성된 참나리의 캘루스로부터 식물체 재생에 관한 실험도 실시하였다. 실험에 사용한 배지들은 agar 8g/L, sucrose 30g/L를 각각 첨가하였고, pH는 5.8로 조절하였으며, 배양조건은 25 $\pm$ 1 $^{\circ}$ C에서 3,000 lux정도의 광에 16시간의 일장으로 하였다.

실험의 결과 4종 모두에서 자구재생을 관찰하였는데, 종에 따라 접종한 인편당 3.5~5.2개의 자구가 재생되었다. 종별로 재생된 자구의 수가 가장 많았던 성장조절물질의 조합을 보면 하늘말나리의 경우에는 BA 2 $\mu$ M과 NAA 5 $\mu$ M의 혼용 처리구와 IAA 2 $\mu$ M 단용 처리구에서 인편당 3.3~3.5개의 자구가 형성되었다. 털중나리

구와 IAA 2 $\mu$ M 단용 처리구에서 인편당 3.3~3.5개의 자구가 형성되었다. 털중나리는 BA 2 $\mu$ M과 NAA 2 $\mu$ M의 처리구에서 인편당 4.5개가, kinetin 1 $\mu$ M과 IAA 5 $\mu$ M에서 3.3개의 자구가 형성되었다. 참나리는 kinetin 5 $\mu$ M과 IAA 20 $\mu$ M 혼용 첨가구에서 3.8개의 자구가 형성되었고, 백합의 경우는 BA 2 $\mu$ M과 NAA 2 $\mu$ M의 혼용 처리구에서 인편당 5.2개의 자구가 형성되었다.

한편 BA 2 $\mu$ M과 NAA 2 $\mu$ M을 혼용한 배지에서 검은색의 참나리의 캘루스가 생성되었는데 이 캘루스를 배양해 본 결과 왕성한 식물체 재생능을 보였으며, 장기간 배양에도 불구하고 안정적으로 많은 식물체가 형성되어 참나리 기내육종에 적합한 재료로 생각된다. 재생된 식물체들의 구경 및 뿌리의 발달이 왕성하여 토양 이식시 실험한 모든 종에서 매우 높은 생존율을 보였다.