

기린초류의 기관발생 및 캘루스 형성에 미치는 배양재료와 성장조절물질의 영향

이철희, 김명화

충북대학교 원예학과

기린초류는 전국 산야의 양지바른 바위나 건조한 토양에 주로 자생하는 다년초로서 예로부터 어린순은 나물로 식용하였고, 뿌리와 잎은 강장, 이뇨, 선혈, 단독, 대하증 등을 치료하는 약용으로 사용하여 왔다. 현재 우리나라는 산업의 발달로 인한 도로망의 확충으로 의해 급격히 생겨난 많은 척박한 절사지나 도시주변의 건조한 지역에 생육할 수 있는 식물자원이 부족한 형편이다. 기린초류는 척박하며 건조한 양지쪽의 토양에서 왕성한 생육을 보일뿐만 아니라, 개화하는 종이 비교적 적은 5~7월에 포기당 많은 황색꽃이 원줄기 끝에 산방상 취산화서로 일시에 개화하여 관상가치가 높다. 또한 실생, 분주 및 삽목에 의해 번식과 재배가 용이하므로 관상용으로 개발할 가치가 높은 식물이다. 기린초를 원예식물로 개량하기 위해서는 조직배양기술에 기초를 둔 돌연변이 육종 및 생명공학적 기법을 이용한 육종이 첩경으로 생각된다. 본 연구는 기린초류의 기내육종 재료 및 방법을 확립하기 위한 연구의 일환으로 기린초(*Sedum kamtschaticum*)와 가는기린초(*S. aizoon*)의 조직배양시 기관발생 및 캘루스 형성에 미치는 배양재료 및 성장조절제의 영향을 구명하기 위해 실시하였다.

기린초류의 조직배양에 적합한 배양재료를 선발하고, 적정 성장조절제의 종류 및 농도를 알아보기 위한 기초실험으로 가는기린초를 선택하여 엽절편과 엽병을 재료로하여 5종류의 성장조절제의 단용실험을 실시하였다. BA, kinetin, NAA, IAA, 2,4-D를 각각 0, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 μ M씩 단용으로 첨가한 MS배지에 배양한 결과 전반적으로 엽절편을 배양한 경우에 식물체 재생 및 캘루스 형성이 월등히 양호하여 기린초류의 조직배양에 적합한 재료임을 알 수 있었다. 성장조절물질별로는 재료에 관계없이 식물체 재생은 BA 5 μ M 이상을 첨가한 구에서, 캘루스의 형성은 2,4-D 첨가구에서 각각 양호하였다.

이상의 기초실험 결과를 바탕으로 적정배지의 선별을 위해 BA 5, 10, 20, 50, 100 μ M에 NAA와 IAA를 각각 0, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 μ M로 혼용하여 첨가한 MS 배지에 기린초와 가는기린초의 엽신을 배양하였다. 실험의 결과 전반적으로 식물체의 재생은 BA와 IAA를 혼용한 구에서, 캘루스와 뿌리의 형성은 BA와 NAA를 혼용한 처리구에서 각각 양호하였으며, 기린초에 비해 가는기린초에서 다소 양호하였다. 생장조절물질별로 보면 식물체 재생의 경우 기린초는 BA 10 μ M과 IAA 1 μ M을 첨가한 구에서 절편체당 56개가, 가는기린초는 BA 20 μ M과 IAA 5 μ M을 첨가한 구에서 63.7개의 식물체가 각각 재생되었다. 캘루스 형성도 양호하여 기린초의 경우에는 BA 5 μ M과 NAA 2 μ M 첨가구에서 3.02g이 형성되었고, 가는기린초는 BA 5 μ M과 NAA 5 μ M 첨가구에서 3.65g으로 가장 많은 캘루스 형성을 보였다. 본 실험의 결과 기린초류는 조직배양시 식물체 재생능과 캘루스 형성능이 매우 우수하여 기내 육종기술을 이용한 식물체 개량에 적합한 재료임을 알 수 있었다.