

큰개관중의 대량번식을 위한 적정 배양조건

박경태¹, 장보국¹, 이기철², 이철희^{1*}

¹충북대학교 축산·원예·식품공학부 생물건강소재산업화사업단, ²국립수목원 유용식물증식센터

Optimal culture conditions for mass propagation of *Polystichum mayebarae* Tagawa

Kyung Tae Park¹, Bo Kook Jang¹, Ki Cheol Lee² and Cheol Hee Lee^{1*}

¹Brain Korea 21 Center for Bio-Resource Development, Division of Animal, Horticultural, and Food Sciences, Chungbuk National University, Cheongju, 28644, Korea, ²Useful Plant Resources Center, Korea National Arboretum, Yangpyeong 12519, Korea

본 연구는 관상가치가 높아 조경 및 관상소재로 개발이 가능한 큰개관중의 전엽체 증식 및 포자체 형성에 적합한 배양조건을 구명하고자 수행되었다. 실험재료는 무가온 온실에서 채집한 포자를 기내에서 발아시켜 전엽체를 획득한 후 8주 간격으로 계대배양하여 실험에 사용하였다. 배지종류에 따른 전엽체의 기내 증식 및 형태형성의 영향을 알아보기로 배양된 전엽체 300mg을 메스로 다진 다음 농도를 1/4, 1/2, 1, 2배로 조절된 MS와 Knop배지에 8주간 배양하였다. 그 결과, 1MS배지에서 전엽체의 생체중이 5.5g으로 가장 많이 증가하였다. 1MS를 제외한 타 처리구는 생체중의 증가수준이 1.1-3.0g에 머물러 1MS배지보다 저조한 수준을 보였다. 현미경을 이용한 전엽체의 관찰결과, 1MS배지는 엽육의 색이 녹색으로 생육이 양호하였다. 전엽체의 증식이 가장 저조하였던, 2MS와 1/4MS는 생육의 저조뿐만 아니라 노화현상도 관찰되었다. 포자체 형성을 위한 최적의 토양조건을 알아보기로, 원예상토, 피트모스, 펄라이트 및 마사토의 비율을 5종류로 달리하여 배양토를 혼합하였다. 혼합된 토양은 사각분(7.5 x 7.5 x 7.5cm)에 충전하여 기내배양된 전엽체 1g을 증류수와 함께 10초간 분쇄한 다음 토양표면에 분주 후 10주간 재배하였다. 그 결과, 원예상토가 높은 비율로 첨가된 혼합조건에서 포자체의 형성이 우수하였다. 그중 원예상토와 마사토를 2:1(v:v)로 혼합한 토양, 원예상토와 펄라이트를 2:1(v:v)로 혼합한 토양에서 포트 당 각 357.0, 339.8개의 포자체가 형성되었다. 또한 형성된 포자체의 생육을 조사한 결과 원예상토와 마사토를 2:1(v:v)로 혼합한 토양에서 생체중, 엽수, 엽장, 엽폭, 근수, 근장 및 SPAD value 등의 생육수치가 우수하였다. 따라서 큰개관중의 전엽체 증식에 적합한 배지는 1MS로 판단되었으며, 포자체 대량생산을 위해서는 원예상토와 마사토를 2:1(v:v)로 혼합한 토양이 적합하다고 판단된다.

주요어 : 관상소재, Knop배지, 원예상토, 포자체

본 연구는 국립수목원 유용식물증식센터 “산림식물 활용기반 구축을 위한 대량증식법 개발, KNA1-2-25, 16-3”의 사업비 지원에 의해 수행되었음.