

각시톱시네고사리의 전엽체 증식 및 포자체 형성을 위한 최적의 배양조건

박경태¹, 장보국¹, 이기철², 이철희^{1*}

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

Optimal Cultural Conditions for Prothallus Propagation and Sporophyte Formation of *Dryopteris hangchowensis* Ching

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 각시톱시네고사리(*Dryopteris hangchowensis* Ching)의 전엽체 증식 및 포자체 형성을 위한 번식방법을 구명하고자 수행되었다. 각시톱시네고사리의 식물체를 무가온 온실에 재배하면서 포자를 채취하였으며, 수집된 포자는 기내에서 발아시켜 전엽체를 획득한 다음 계대배양하면서 실험의 재료로 사용하였다. 전엽체 대량증식을 위하여 1/4, 1/2, 1배로 조절된 MS배지와 Knop배지를 조성하였다. 이후 전엽체 300mg을 균일하게 다져 조성된 배지에 8주간 배양하였다. 연구의 결과, 전엽체의 생체중은 1/2MS와 1/4MS에서 3.4g으로 가장 많이 증가하였다. 현미경 관찰의 결과, 두 배지 모두 정상적인 전엽체의 형태로 발달하였으며, 생육도 양호하였다. 포자체 형성을 위한 적정 배양토의 혼합조건을 확인하고자 원예상토, 피트모스, 펄라이트 및 마사토의 혼합비율을 5종류로 달리하여 조성하였다. 준비된 배양토를 사각분(7.5 x 7.5 x 7.5cm)에 충전 후 기내 배양한 전엽체 1g과 증류수를 함께 10초간 분쇄하여 토양표면에 균일하게 분주한 다음 12주간 재배하였다. 연구의 결과, 원예상토, 피트모스, 펄라이트를 1:1:1(v:v:v) 비율로 혼합한 토양에서 포트 당 223.7개로 가장 많은 포자체가 형성되었다. 또한 형성된 포자체의 생육을 조사한 결과, 상기 토양에서 생체중, 엽수, 엽장, 엽폭, 근수, 근장 및 SPAD value 등의 생육수치가 우수하였다. 따라서 각시톱시네고사리의 전엽체 증식에 적합한 배지는 경제성과 생육수준을 고려하여 1/4MS 배지가 적합하며, 포자체 대량생산을 위해서는 원예상토, 피트모스, 펄라이트를 1:1:1(v:v:v)로 혼합한 토양이 적합하다고 판단되었다.

주요어 : MS배지, 기내배양, 전엽체, 포자체

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