

차꼬리고사리의 전엽체 증식 및 포자체 형성에 영향을 미치는 배양조건

장보국¹, 이기철², 이철희^{1*}

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

Cultural Conditions Affecting Gametophyte Propagation and Sporophyte Formation of *Asplenium trichomanes* L.

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

차꼬리고사리(*Asplenium trichomanes* L.)는 남방계식물로 제주도에 자생하는 것으로 알려져 있으며, 잎에 광택이 있고 총생하는 식물이다. 주로 실내·외 조경 및 분화소재로 이용되며, 한방에서는 철각봉미초라하여 뿌리를 포함한 전초를 이질, 임병, 만성질염, 월경불순 및 요통의 약재로 사용한다. 또한 식물구계학적 특정식물종 IV급, 적색자료목록 준위협(NT)에 분류된 식물로 보호가 필요하다. 본 연구는 차꼬리고사리의 대량생산을 위한 기내전엽체 증식 및 기외포자체 형성조건을 구명하고자 수행되었다. 실험재료는 포자를 기내 발아시켜 전엽체를 획득한 다음 8주 간격으로 계대하면서 확보하였다. 전엽체의 증식과 생육에 적합한 배지를 비교하고자, 1/4, 1/2, 1, 2MS와 Knop배지를 조성하여 배양하였다. 배양은 전엽체 300mg을 메스로 균일하게 다지는 방법을 이용하였으며, 배양환경은 온도 25±1.0℃, 광도 30±1.0μmol·m⁻²·s⁻¹, 광주기 16/8h(light/dark)로 조절되었다. 실험결과, 1MS배지에 배양된 전엽체의 생체중이 4.3g으로 가장 많이 증가하였다. 형태형성발달도 하트형의 전엽체로 정상적으로 유도되었으며, 생식기관도 관찰되었다. 전엽체로부터 포자체의 형성을 유도하고자, 원예상토, 피트모스, 펄라이트 및 마사토의 비율을 5종류로 달리하여 혼합된 토양을 사각분(7.5×7.5×7.5cm)에 충전하였다. 전엽체 1g과 증류수 25mL를 핸드블랜더로 10초간 분쇄하여 토양표면에 분주하는 실험방법을 사용하였다. 재배환경은 온도 25±1.0℃, 광도 43±2.0μmol·m⁻²·s⁻¹, 광주기 16/8h(light/dark)로 유지하면서 12주간 재배되었다. 실험결과, 원예상토 단용, 원예상토와 펄라이트가 2:1(v:v)로 혼합된 토양, 원예상토와 마사토가 2:1(v:v)로 혼합된 토양에서 각 31.7, 24.3, 19.3개의 포자체가 생산되었다. 한편 포자체의 생육은 원예상토 단용 토양에서 엽수, 엽장, 엽폭 등의 수치가 비교적 우수하였다. 따라서 차꼬리고사리의 전엽체는 MS배지에 배양하고 증식된 전엽체를 원예상토에 분주하여 포자체의 형성을 유도하는 것이 가장 효과적이었다.

주요어 : Aspleniaceae, 식물구계학적 특정식물종, 적색자료목록, 철각봉미초(鐵角鳳尾草)

본 연구는 국립수목원 유용식물증식센터 “산림식물 컨버전스 플랫폼 기반 구축을 위한 유용식물 수집 및 대량증식법 개발, KNA1-2-25, 16-3”의 사업비 지원에 의해 수행되었음