

실고사리의 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 *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.

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, Korea National Arboretum of the Korea Forest Service, Gyeonggi-province 12519, Korea

실고사리 [*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.]는 국내 자생하는 덩굴성 양치식물로 유인재배가 용이하여 실내·외 조경 및 관상소재로 활용이 가능하다. 한방에서는 전초를 해금사초, 포자를 해금사, 뿌리와 지하경을 해금사근이라 약재로 사용한다. 본 연구는 관상 및 약재로 이용이 가능한 실고사리의 대량생산을 위한 기내·외 번식방법을 개발하고자 수행되었다. 식물재료는 경상북도 의성군 일대에서 성체를 수집하여 청주의 일반하우스에 식재하여 성숙한 포자를 채취하였다. 포자를 기내 발아시켜 전엽체를 획득한 다음 8주 간격으로 계대하면서 연구의 재료를 확보하였다. 전엽체의 증식과 생육에 적합한 배지를 비교하고자, 1/4, 1/2, 1, 2MS배지와 Knop배지를 조성하여 배양하였다. 배양방법은 전엽체 300mg을 메스로 균일하게 다져서 배양하는 방법을 이용하였으며, 배양환경은 온도(25±1.0°C), 광도(30±1.0μmol·m⁻²·s⁻¹), 광주기(16/8h light/dark)로 조절되었다. 연구결과, 모든 처리구의 생체중은 초기접종량 보다 11배 이상 증가하였고, 그 중 1MS배지에서는 전엽체의 생체중이 7.3g으로 가장 많이 증가하였다. 뿐만 아니라, 형태형성도 우수하여 모두 정상적인 전엽체의 형태인 하트형으로 발달이 유도되었다. 전엽체로부터 포자체 형성을 유도하고자, 원예상토, 피트모스, 펄라이트 및 마사토의 혼합비율을 5종류로 달리하여 사각분(7.5×7.5×7.5cm)에 혼합토양을 충전하였다. 전엽체 1g과 증류수 25mL를 핸드블렌더로 10초간 분쇄하여 사각분의 토양표면에 균일하게 분주하는 방법을 사용하였다. 이후 온도(25±1.0°C), 광도(43±2.0μmol·m⁻²·s⁻¹), 광주기(16/8h light/dark), 습도(72±2.0%)를 유지하면서 10주간 재배되었다. 연구결과, 원예상토 단용, 원예상토와 펄라이트 및 마사토가 2:1(v:v)로 혼합된 토양에서 각 498.0, 402.5, 482.5개의 포자체가 형성되어 사각분 면적대비 7.16개(cm²)가 생산되었다. 한편 포자체의 생육은 원예상토와 펄라이트가 2:1(v:v)로 혼합된 토양에서 생체중, 엽장, 엽폭, 근장 및 SPAD value 등이 우수하였다.

주요어: Schizaeaceae, 해금사(海金沙), 해금사근(海金沙根), 해금사초(海金沙草)

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