

## 조직배양을 이용한 점고사리의 대량증식 방법

박경태<sup>1,2</sup>, 장보국<sup>1,2</sup>, 이철희<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>충북대학교 축산·원예·식품공학부 원예학전공, <sup>2</sup>충북대학교 BK21플러스 생물건강소재산업화사업단

### Mass Propagation of *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. Using In Vitro Culture Techniques

Kyungtae Park<sup>1,2</sup>, Bo Kook Jang<sup>1,2</sup>, and Cheol Hee Lee<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Animal, Horticultural and Food Sciences, Chungbuk National University, Cheongju, Republic of Korea, <sup>2</sup>Brain Korea 21 Center for Bio-Resource Development, Chungbuk National University, Cheongju, Republic of Korea.

본 연구는 관상 및 조경용으로 개발이 가능한 남방계 양치식물인 점고사리 [*Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett.]의 전엽체 증식 및 포자체 형성에 적합한 배양조건을 구명하고자 수행되었다. 무가온 온실에서 성숙한 포자엽을 채집한 후 포자를 기내에서 발아시켜 전엽체를 획득하였으며, 8주 간격으로 계대배양 하여 실험의 재료로 사용하였다. 배지종류에 따른 전엽체의 증식 및 형태형성을 확인하고자, 배양된 전엽체 0.3g을 메스로 잘게 다진 후, 농도를 1/4, 1/2, 1, 2배로 조절된 MS배지에 8주간 배양하였다. 이후 선발된 배지를 기준으로 sucrose, 활성탄, 질소급원의 농도를 조절하여 전엽체의 증식과 형태형성을 확인하였다. 그 결과, 1MS배지에서 전엽체의 생체중이 초기 접종량인 0.3g에 비해 10.7배 증가한 3.2g으로 가장 높은 증가율을 보였다. 형태관찰에서도 장정기의 형성이 관찰되었으며, 전엽체의 쿠션조직이 비교적 잘 발달하였다. 전엽체 증식에 가장 좋은 효과를 보인 1MS배지를 기준으로 sucrose의 농도를 0-4%로 달리하여 실험한 결과, 1%의 처리구에서 6.7g으로 가장 높은 생체중을 보였다. 활성탄의 농도를 0-0.8%로 첨가한 네 처리구 중에서는 0.8%의 처리구에서 14.2g으로 무처리구에 비해 생체중이 2배 이상 증가하였다. 전엽체의 형태 또한 정상적인 발달을 보였다. 질소급원의 비율을 30-120mM로 조절된 배지에서는 60mM의 처리구에서 4.9g으로 가장 높은 생체중을 보였다. 이후 포자체 형성을 위한 최적의 토양조건을 구명하고자, 원예상토, 피트모스, 펄라이트 및 마사토의 비율을 달리하여 5종류의 배양토를 조성하였다. 혼합된 토양은 사각분(7.5×7.5×7.5cm)에 충전하였으며, 배양된 전엽체 1g을 증류수와 함께 10초간 분쇄한 다음 준비된 토양표면에 분주하여 재배하였다. 12주간의 재배 결과, 원예상토를 단용한 토양에서 포자체의 수가 포트당 250.0개로 가장 많이 형성되었으며, 포자체의 생육 또한 다른 처리구에 비해 우수한 결과를 보였다. 한편 피트모스가 혼합된 토양에서는 포자체가 형성되지 않았다. 따라서 점고사리의 전엽체 대량증식에 적합한 배지는 sucrose 1%와 질소급원의 농도를 60mM, 활성탄을 0.8% 첨가한 1MS배지로 판단되며, 포자체 대량생산을 위해서는 원예상토를 단용한 토양이 적합하다고 판단된다.

주요어 : MS배지, 대량증식, 원예상토, 전엽체, 활성탄