

기내포자배양에 의한 돌토끼고사리의 대량번식

박상훈, 이철희

충북대학교 원예학과

Masspropagation of *Microlepidia strigosa* by spore culture in vitro

Sang Hoon Park and Cheol Hee Lee

Dept. of Horticulture, Chungbuk National University, Cheongju 361-763

양치식물은 종류가 다양하며, 잎이 아름답고 풍성하며 내음성이 강하여 실내의 조경 및 분화용 관엽식물로 각광을 받고 있다. 우리나라에 자생하고 고사리과의 돌토끼고사리(*Microlepidia strigosa*)는 관상가치가 높아 원예작물로의 이용이 가능하나 그 번식 및 재배법에 관한 연구가 전혀 이루어져 있지 않다. 따라서 본 연구는 돌토끼고사리의 기내 포자배양에 의한 주년 대량번식체계의 확립을 목적으로 배지의 종류 및 구성물질의 적정농도를 구명하고자 실시하였다.

돌토끼고사리의 포자엽이 완전히 성숙하여 갈변되었을 때 그 이면에 형성된 포자낭 및 포자를 채취하여 공시재료로 하였다. 그 재료에 증류수를 첨가하여 회전식 진탕배양기(100 rpm)에서 24시간 진탕한 후, 가라앉은 포자만을 모아서 원심분리용 튜브에 넣어 1% sodium hypochlorite로 15분간 살균 후, MS 고체배지를 분주한 9cm 페트리접시에 고르게 접종하였다. 형성된 전엽체는 1개월에 1회씩 MS배지에 계대배양하며 전엽체 증식 및 포자체 유도를 위한 배양재료로 사용하였으며, 전엽체 덩어리를 동일하게 4등분하여 30ml의 고체배지를 분주한 9cm 페트리접시에 접종하였다. 전엽체의 증식 및 포자체 형성에 적합한 배지의 종류를 구명하기 위하여 1/2, 1, 2MS배지 등 3종류의 배지를 사용하여 배양하였다. 탄소원인 sucrose의 농도별 효과를 구명하기 위하여 MS배지(sucrose 3%, agar 0.8%, pH 5.8)를 기본으로 하여 sucrose를 0, 1, 2, 3, 4%의 농도로 각각 첨가하여 전엽체를 배양하였다. 또한 peptone과 tryptone을 각각 0, 1, 2, 3%의 농도로 활성탄(0.5g/L)이 첨가하거나 첨가하지 않은 Hyponex 배지(hyponex 3g, sucrose 3%, agar 0.7%, pH 5.7)에 배양하였다. 모든 배양조건은 $25 \pm 1^\circ\text{C}$ 에서 약 $40 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ 의 광으로 16시간 일장처리 하였으며, 배양 60일 후 생체중과 포자체 형성수를 관찰하였다.

배지의 종류를 달리하여 돌토끼고사리의 전엽체를 배양해 본 결과, 생체중은 1/2MS 배지에 비해 MS, 2MS배지에서 높은 증가를 보였으며, 포자체는 MS배지에서 62.8개로 가장 많이 형성되었다. Sucrose의 농도가 증가할수록 생체중이 증가하여 3% 첨가구에서 가장 높은 생체중을 보였으나, 포자체는 sucrose 4% 첨가구에서 90.5개의 가장 많은 형성율을 보였다. 활성탄이 첨가되지 않은 Hyponex 배지에 peptone과 tryptone을 농도 별로 첨가하여 배양해 본 결과 peptone의 경우에는 3% 첨가구에서 생체중의 증가(39 배)가 가장 양호하였고, peptone 1% 첨가구에서 47.8개로 가장 많은 포자체가 형성되었다. Tryptone의 경우에는 2% 첨가구에서 생체중의 증가(56배)와 포자체 형성(42.6개)이 다른 처리구에 비해 양호하였다. 활성탄이 첨가된 Hyponex배지에 배양한 경우에는 전반적으로 활성탄이 첨가되지 않은 Hyponex 배지에 비해 생체중과 포자체 형성이 저조하였다. 기내에서 형성된 전엽체를 기외로 옮겨 상토에 이식하여 배양한 결과 많은 수의 포자체가 형성되었으며, 포자체의 성장도 양호하였다.