

이식방법 및 배양토의 종류가 양치류 3종의 포자체 형성에 미치는 영향

이재선, 정진아, 김학현, 이철희

충북대학교 원예학과

Effect of Transplanting Methods and Media on Sporophyte Formation of Three Species in Pteridophyta

Jae-Seon Lee, Jin A Jeong, Hag Hyun Kim and Cheol Hee Lee
Dept. of Horticulture, Chungbuk National University, Cheongju 361-763

양치식물은 종류가 다양하며, 잎이 아름답고, 내음성이 강하여 재배관리가 쉬운 장점을 지니고 있어(David, 1987), 실내외 조경 및 분식용 관엽식물로 각광을 받고 있다. 또한 테라리움, 디쉬가든, 꽃꽂이용 절엽 및 압화용 소재로도 많이 이용되고 있다(김, 1995). 그러나 번식방법이 개발되지 않아 국내에서 사용되는 양치식물의 대부분이 외국에서 수입되어 많은 외화를 낭비하고 있는 실정이다.

우리 나라에는 우수한 형질을 지닌 개발가치가 높은 많은 종의 양치류들이 자생하고 있으나 개량은 물론 번식 및 재배법에 관한 연구가 거의 진행되지 않아 원예작물로 이용되지 못하고 있다. 또한 환경파괴와 무분별한 남획으로 인하여 개발 가능성이 높은 양치류들이 멸종 위기에 있다. 최근 들어 이들의 보호 및 번식의 필요성이 높아지고 있으며, 자생 양치식물의 대량번식 및 재배법 확립에 관한 연구가 절실히 요구되고 있는 실정이다.

본 연구는 우리 나라에 자생하는 부싯깃고사리, 넉줄고사리 및 거미고사리 등 개발가치가 높은 3종의 양치식물의 기내에서 증식한 전엽체를 이용하여 포자체로의 전환 촉진 및 대량생산을 목적으로 이식방법 및 배양토의 영향 등에 대하여 조사하였다.

우리 나라에 자생하는 부싯깃고사리, 넉줄고사리 및 거미고사리의 포자배양으로부터 증식된 전엽체를 공시재료로 하였다. 전엽체 증식을 위하여 공시되었던 양치류 3종의 잎 뒷면에 붙어있는 완속포자를 긁어 채취한 후 이 와 진(1999)의 방법으로 포자배양하였다. 배양조건은 온도 $25 \pm 1^\circ\text{C}$. 조도 3,000lux로 16시간 일장처리하였다. 또한 1개월에 한번씩 6개월간 계대배양하여 전엽체를 증식시켰다.

이식방법별 실험은 기내에서 배양된 전엽체를 물로 씻어 한천을 제거하였으며, 다 짜가렌 1000배액에 1시간 침적, 표면살균 후, 수돗물로 5-6회 수세하여 전엽체를 덩어리(1g)로 이식하는 방법(CLT)과 믹서로 갈아서 이식하는 방법(CHT)의 2종류를 설정하여 90%차광 하에 12주간 재배하였다.

또한 포자체 형성에 적합한 토양을 구명하기 위하여 1g당 12ml의 증류수를 넣어 전기믹서기(M-1211, 성원, 한국)로 20초간 갈은 후, 상토(Potground H, Klasman, 독일), 피트모스(Sunshine, Genuine, 캐나다), 코코피트, 펄라이트(삼손, 한국) 등의 혼합비율을 달리한 9종류의 배양토에 분주하여, 90% 차광 하의 비가림 시설에서 재배하였으며, 각각의 배양토의 성분을 분석하였다.

전엽체의 이식 방법이 포자체 형성에 미치는 영향은 거미 고사리의 경우 이식방법에 관계없이 전반적으로 포자체 형성이 적었지만 덩어리로 이식한 처리구(CLT)에 비해 믹서로 갈아서 토양에 분주한 처리구(CHT)에서 포자체 형성 및 생육이 양호하였다.

부싯깃 고사리에 있어서도 CLT보다 CHT에서의 포자체 형성과 생장이 양호하여, 품종에 따른 생육 반응의 차이를 볼 수 있었다.

넉줄고사리는 CHT에서 1g의 전엽체를 분주한 9cm 포트당 161개의 포자체 형성을 보였던 반면 CLT에서는 7개로 현저하게 억제되는 것으로 나타났다. 그러나 형성된 포자체의 생장은 이식방법에 따른 차이를 볼 수 없었다.

포자체 형성에 미치는 배양토의 영향으로 거미고사리의 경우, 포자체는 상토단용구에서 128개로 가장 많은 형성을 보였던 반면, 그 외의 배양토에서는 포자체 형성을 전혀 관찰할 수 없었다.

또한, 부싯깃고사리에 있어서도, 포자체의 형성은 상토를 단용 또는 혼용한 배양토에서만 관찰되었을 뿐, 그 외의 배양토에 있어서 포자체 형성은 볼 수 없어, 거미고사리와 같은 결과를 나타냈다. 특히 상토를 단용으로 한 배양토에 있어 포자체 형성은 110개로, 상토 혼용구에 비해 현저하게 많아 유의성이 인정되었다. 포자체의 생육도 상토 혼용구에 비해 상토 단용구에서 양호하였다. 그러나 뿌리의 생육은 상토를 단용 또는 혼용한 배양토에 관계없이 0.8~1.2cm의 범위로 유의성이 인정되지 않았다.

반면, 넉줄고사리의 포자체 형성은 상토, 피트모스 단용 및 버미큐라이트와의 혼용구에서 양호한 결과를 얻었던 반면, 코코피트의 단용 또는 혼용구 및 펄라이트 혼용구에서의 포자체 형성은 저조하였다. 포자체의 생육은 상토 단용구와 피트모스:버미큐라이트(2:1)의 혼용구에서 각각 4.5mm, 4.1mm로 좋았으나, 그 외의 배양토에서는 2.0~3.3mm의 범위로 조금 억제되는 경향을 보였다. 또한 뿌리의 생육은 상토 단용 또는

혼용구에서 1.3~1.4mm로, 코코피트와 피트모스의 단용 및 혼용 배양토에 비해 양호 하였으며, 유의성이 인정되었다.

인용 문헌

David, L.J. 1987. Encyclopedia of ferns. Timber press, Portland. pp. 3-85.

김봉찬. 1995. 제주도 양치식물에 관하여. 식물원협회지 4: 30-35.

이철희, 진연희. 1999. 포자배양에 의한 부싯깃고사리의 대량번식에 영향을 미치는 여러 가지 요인. 한국자원식물학회 12(별1): 42-43.