

*Heliamphora minor*의 기내 대량증식에 미치는 배지구성물질의 영향

김진경, 김영중, 신소림, 이철희
충북대학교 원예과학과

Effect of Media Components on In Vitro Propagation of *Heliamphora minor*

Jin Kyoung Kim, Young Jung Kim, So Lim Shin and Cheol Hee Lee*

Dept. of Horticultural Science, Chungbuk National Univ., Cheongju, 361-763, Korea

*E-mail. leech@chungbuk.ac.kr

연구목적

기내배양시 증식율이 낮아 대량생산이 어려운 식물로 알려져 있는 *Heliamphora minor*의 대량증식을 위한 배지구성물질의 영향을 알아보기 위하여 본 실험을 실시하였다.

재료 및 방법

기내에서 배양한 *H. minor*의 유식물과 엽절편(생장조절제 실험에 만 사용)을 실험재료로 이용하였으며, 기본배지로는 BA $1\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 과 NAA $2\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 를 첨가한 1/2MS배지(sucrose 3%, agar 0.7, pH 5.5)를 사용하였다. 200mL 배양용기에 처리당 4개체씩 5반복 치상하였으며, $25\pm 1^\circ\text{C}$, 3000lx의 광조건 하에서 16시간 일장처리하며 배양하였다. 90일간 배양한 후 생체 중, shoot 수와 길이, 뿌리 수와 길이를 조사하였다. 생장조절제 실험의 경우에는 BA 0, 1, 2, 5, 10 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 와 NAA 0, 1, 2 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 을 혼용처리 하였다. 배지종류별로는 MS, 1/2MS, 1/4MS, 변형 Parlman배지를 사용하였으며, agar 농도별로는 0, 0.6, 0.8, 1% 수준으로 첨가하였다. 활성탄은 0, 0.5, 1, 2%로, sucrose는 0, 1, 2, 3, 4, 5%수준으로 첨가하여 실험하였다. 총질소의 함량별로는 MS배지의 질소함량(60mM)을 기준으로 하여 각각 1, 1/2, 1/4배로 첨가하였으며, 질소급원의 농도별로는 NH_4Cl 와 KNO_3 를 암모니아태와 질산태 질소로 하여 각각 30:0, 25:5, 20:10, 15:15, 10:20, 5:25, 0:30mM로 첨가하였다.

결과 및 고찰

신초 형성 및 생육에 미치는 성장조절제의 영향을 알아본 결과 *H. minor*의 엽절편을 재료로 이용한 실험에서는 모두 고사하여 엽 절편은 배양에 적합한 재료가 아님을 알 수 있었다. 유식물을 재료로 이용한 경우에는 BA $1\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 과 NAA $2\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 를 혼용첨가 하였을 때 신초형성 및 생육이 가장 양호하여, 그 외 모든 실험에 사용하였다. 배지종류별 실험에서는 신초의 생장은 1/4MS에서 가장 양호하였으나 신초의 형성은 MS배지에서 가장 왕성하였다. Agar 농도별 실험에서는 0.6% 처리구에서 신초형성이 가장 좋았으나, 신초의 생육은 0.8% 처리구에서 양호하였다. 활성탄 농도별로는 무첨가구에서 신초의 형성 및 생육이 가장 양호하였다. Sucrose 농도별로는 낮은 농도(1~2%) 처리구에서 신초형성이 양호한 반면, 높은 농도(4~5%)에서 뿌리의 발달이 양호하였다. 총질소 함량별 실험에서는 MS배지의 1/2~1/4 농도에서 신초의 형성이 가장 좋았다. MS배지와 동일한 60mM에서는 뿌리 형성이 관찰되지 않았으며, 식물체의 고사율이 높아지는 경향을 보였다. 질소급원별 실험에서는 암모니아태 질소인 NH_4Cl 를 높은 농도로 처리할수록 식물체가 고사하는 경향을 보였다. 신초의 형성은 $\text{NH}_4\text{Cl}:\text{KNO}_3$ 5:25mM 처리구에서 높았지만 신초의 생육은 15:15mM 처리구에서 가장 왕성하였다.

본 실험의 결과를 종합하면 *H. minor*의 기내 대량번식은 BA $1\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$, NAA $2\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 를 첨가한 MS배지에 총질소 함량을 1/2수준으로 낮추고 agar 0.6%와 sucrose를 1~2% 첨가하여 유식물을 배양하는 것이 적절한 방법으로 판단되었다.