

04-2-12

패랭이의 부정근 형성에 미치는 배지구성물질의 영향

이은지, 박미영, 신언동, 장석수¹, 김학현^{2*}, 황주광²

우송정보대학 원예조경과, ¹청주시농업기술센터, ²충북대학교 원예학과

목적

본 연구는 원예적 가치가 있는 패랭이의 조직배양을 이용한 대량번식법 구멍 및 기내 육종의 기초자료로 활용하고자 실시하였다.

재료 및 방법

패랭이 종자의 기내 무균과종으로부터 얻어진 엽절편과 절을 배양재료로 하여 MS배지의 구성물질의 적정농도(1/4MS, 1/2MS, 1MS, 2MS), 적정 sucrose 농도(1, 3, 5, 7%), 적정 활성탄 농도(0, 0.1, 0.3, 0.5, 1.0%), 적정 질소농도(MS기본배지에 함유된 NH_4NO_3 1650 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 와 KNO_3 1900 $\text{mg}\cdot\text{L}^{-1}$ 의 1/4, 1/2, 1, 2배) 및 적정 pH(3.8, 4.8, 5.8, and 6.8)를 알아보기 위하여 실험하였다.

배양조건은 $25\pm 1^\circ\text{C}$, $40\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 의 광으로 16시간 조명하였으며, 배양 4주 후 부정근의 수와 길이 등을 조사하였다.

결과 및 고찰

패랭이의 엽절편과 절의 기내 배양 시 부정근 형성에 미치는 배지, sucrose, 활성탄, 총 질소 및 pH의 영향을 조사하였다. 대부분의 실험에서 엽절편에 비해 절을 배양하였을 때, 부정근 형성이 양호하였다. 배지종류별 실험에 있어 부정근의 형성은 엽절편의 경우 1/2MS배지에서, 절을 배양재료로 한 경우는 배지의 무기물 농도가 낮을수록 부정근의 형성이 양호한 경향으로 1/8MS배지에서 가장 양호한 결과를 나타냈다. Sucrose농도는 엽절편과 절 모두 3%첨가구에서 좋았으며, 활성탄은 엽절편에 비해 절을 재료로 하였을 때, 높은 부정근의 형성을 보였다. 전질소농도 실험의 경우, 절을 배양재료로 전질소의 농도가 낮을수록 부정근의 형성이 촉진되는 경향을 보였으며, MS배지의 1/8배농도에서 가장 많은 부정근이 형성되었다. pH실험에서는 5.8로 조절된 배지에 절을 배양재료로 하였을 때 부정근의 형성이 양호하였으며, 엽절편에서는 모든 처리구에서 부정근이 관찰되지 않았다.