

억새(*Miscanthus* spp.) 배발생 캘러스로부터 식물체 재분화

김광수*, 권다운, 이지은, 차영록, 문윤호, 강용구

국립식량과학원 바이오에너지작물연구소

Plant Regeneration from Embryogenic Callus of *Miscanthus* spp.

Kwang-Soo Kim*, Da-Eun Kwon, Ji-Eun Lee, Young-Lok Cha,
Youn-Ho Moon, Yong-Ku Kang

Bioenergy Crop Research Institute, National Institute of Crop Science

우리나라, 중국 및 일본을 포함한 동북아시아가 원산이며 바이오매스량이 많은 억새(*Miscanthus* spp.)는 바이오에너지 생산을 위한 원료작물로서 가치가 높아, 바이오에탄올 생산용 원료작물로 주목을 받고 있다. 독일 등 유럽과 미국에서는 바이오에탄올 생산용 작물로 주로 중간 교잡 이질 3배체인 불임성 억새(*M. x giganteus*)를 대상으로 연구하고 있다. 이렇게 단일유전형을 갖는 품종의 재배에는 특정 병과 해충에 약하며 자연재해에도 취약성을 나타내므로 억새가 바이오에너지작물로 자리 잡기 위해서는 다양한 유전형의 억새 품종 개발이 필요하다. 본 연구는 우리나라의 자생 억새 3종을 기내배양하고 탈분화 및 재분화 시스템을 구축하여 억새 품종 육성 시 효율을 높이기 위해서 실시하였다. 억새 종자로부터 캘러스의 유도는 MS배지보다 N6배지에서 좋았으며, 식물생장조절제로 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid (2,4-D)와 6-Benzyl aminopurine (BA)를 조합처리한 처리구보다 2,4-D만을 단독처리하였을 때 캘러스 유도율이 더 높았다. 억새 종에 따른 캘러스 유도율은 물억새가 가장 낮고, 거대억새가 가장 높았으며, 3 ~ 5 mg/L의 2,4-D가 첨가된 N6배지에서 배발생 캘러스(embryogenic callus)가 발생하였다. 억새 싹초 및 줄기의 절간에서의 캘러스 유도율은 전반적으로 종자에 비하여 낮았으며, 미성숙화기로부터의 캘러스 유도는 억새 종에 따른 차이가 없었으며, 5mg/L의 2,4-D가 첨가된 배지에서 캘러스 유도율이 가장 높게(90 ~ 95%) 나타났다. 형성된 배발생 캘러스로부터 식물체의 재분화는 N6배지에서는 재분화 식물체가 발생하지 않았고, 1 ~ 3mg/L의 BA와 0.1ml/L의 1-Naphthaleneacetic acid (NAA)가 첨가된 MS배지에서만 식물체가 재분화되었다.

주요어 : 억새, 기내배양, 캘러스, 재분화

[본 연구는 농촌진흥청 연구비 지원(과제번호 : PJ01195102)에 의해 수행되었습니다]