

억새(*Miscanthus* spp.) 식물재료와 배지 첨가물질이 캘러스 형성에 미치는 영향

김광수^{1*}, 권다은¹, 이지은¹, 차영록¹, 문윤호¹, 송연상², 강용구¹

¹국립식량과학원 바이오에너지작물연구소, ²국립식량과학원 기획조정과

Effects of Plant Explant Position of *Miscanthus* and Medium Supplements on Callus Induction

Kwang-Soo Kim^{1*}, Da-Eun Kwon¹, Ji-Eun Lee¹, Young-Lok Cha¹, Youn-Ho Moon¹,
Yeon-Sang Song² and Yong-Ku Kang¹

¹Bioenergy Crop Research Institute, National Institute of Crop Science

²Planning & Coordination Division, National Institute of Crop Science

억새(*Miscanthus* spp.)는 우리나라 등 동아시아가 원산이며 바이오매스량이 많아 바이오에너지 원료 작물로서 잠재성이 크기 때문에 2세대 바이오에탄올 생산 원료로 주목을 받고 있고, 축산깔개 및 토양개량제 등으로도 이용되고 있다. 미국과 유럽 등에서는 생태계 교란 방지를 위해 4배체 물억새(*M. sacchariflorus*)와 2배체 참억새(*M. sinensis*)의 중간 교잡 이질 3배체인 불임성 억새(*M. x giganteus*)을 주로 재배하고 있으나, 단일 유전형의 품종으로 병해충과 자연재해에 취약하여 다양한 억새 품종의 개발이 시급한 실정이다. 본 연구는 억새를 재료로 하여 반수체 및 배수체 확보를 통한 배수성 별 특성 평가와 함께 기내배양을 통해 탈분화 및 재분화 시스템을 구축하여 억새의 육종 효율을 높이기 위해서 실시하였다. 억새 종자로부터 캘러스의 유도는 MS배지와 N6배지에 1mg/L 2,4-D를 첨가하였을 때 비배발생 캘러스(nonembryogenic callus)가 유도되었고, N6배지에 3~5 mg/L 2,4-D를 첨가하였을 때 배발생 캘러스(embryogenic callus)가 발생하였다. MS배지보다는 N6배지에서 캘러스 유도율이 높았으며, 식물생장조절제로 2,4-D와 BA 조합처리 보다 2,4-D 단용 처리하였을 때 캘러스 유도율이 더 높았다. 억새 종에 따른 캘러스 유도율은 물억새가 25.2~49.3%, 참억새는 30.3~52.0%였고 거대억새는 62.6~81.1%로 나타났다. 억새 신초 및 줄기로부터의 캘러스 유도율은 물억새가 4.4~17.2%, 참억새는 1.8~7.7%, 거대억새는 15.3~19.9%로 나타나 종자에 비해 매우 낮았다. 미성숙화기로부터의 캘러스 유도는 억새 종에 따른 차이가 없었으며, 3mg/L 2,4-D 첨가 배지에서 캘러스 유도율이 비교적 낮았고(60~80%), 1mg/L와 5mg/L의 2,4-D가 첨가된 배지에서 캘러스 유도율이 높게(90~95%) 나타났다.

주요어: 억새, 바이오에너지, 기내배양, 캘러스

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