

## 화분과 식물의 기내 기관분화 단계별 기관분화체의 유전적 안전성

이예진<sup>1,2</sup>, 강인진<sup>3</sup>, 배창휴<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>순천대학교 대학원 생명자원학과, 박사과정생, <sup>4</sup>교수, <sup>2</sup>한국원자력연구원 첨단과학연구소, 연구생,  
<sup>3</sup>(주)하나바이오, 대표

### Genetic Stability of the Plant-materials Induced in the Process of *in vitro* Organogenesis of Japanese Blood Grass

Ye-Jin Lee<sup>1,2</sup>, In-Jin Kang<sup>3</sup> and Chang-Hyu Bae<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Ph.D. Course Student and <sup>4</sup>Professor, Department of Life Resources, Graduate School,  
Suncheon National University, Suncheon 57922, Korea

<sup>2</sup>Ph.D. Course Researcher, Advanced Radiation Technology Institute, Korea Atomic Energy Institute,  
Jeongup 56212, Korea

<sup>3</sup>CEO, Hana-Bio Co, JeonJu 54858, Korea

안정적인 유묘의 확보는 스마트작물생산을 위한 공정육묘 생산에서도 중요하며, 기내배양시 유전적 안정성이 높은 유묘의 대량증식은 유묘생산과 공정육묘생산에서 중요한 과정이다. 기내배양시 배양과정에서 존재하는 체세포영양계변이(somaclonal variation)라는 장벽을 제거하는 것이 중요하다. 본 연구에서는 화분과 식물인 홍미(*Imperata cylindrica* 'Rubra')로부터 기관분화 단계별 재분화체를 작성하여 기관분화 시 기내재생체의 유전적 안정성을 조사하였다. ISSR 마커에 기반하여 유전적 변이성을 조사하고자 7종류 총 21개체의 기관분화 단계별 재분화체 및 재분화식물체에 대하여 분석한 결과, 유전적 다형성은 기관분화 단계별 재분화체 및 순화 재분화체에서 대조구인 모식물체(1.4%) 대비 같거나 높게 나타나서 재분화체에서 유전적 안정성이 다소 낮은 것으로 나타났다. 또한, Jaccard 계수(Jaccard coefficient)로 총 21개체들 간의 유전적 유사도 지수를 평가한 결과, 유전적 유사도 지수는 0.747~1.0 사이에 분포하며, 평균 0.868로 나타났다. ISSR 마커 밴드에 기반하여 평균연결법(Average linkage method)으로 군집 분석한 결과, 모든 개체는 유사도 지수 0.809 ~ 1.000 내에 분포하였다. 유전적 유사도 지수 0.809에서 2개 그룹으로 유집되었으며, 모식물체와 실내재배, 노지재배 재분화 녹색 식물체가 같은 그룹으로 분류되었다. 이상의 결과는 화분과 식물의 기내배양에서 기관분화 시 존재하는 체세포영양계변이에 대한 기초 정보를 제공해 준다. 이들 기관분화에 따른 기내재생체의 안정성에 대한 연구자료는 향후 기내식물의 안정적인 대량번식에 있어 유익한 배경을 제공해 줄 것이다.

[본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 지역지능화혁신인재양성(Grand ICT연구센터) 사업의 연구결과로 수행되었음(IITP-2023-2020-0-01489).]

\*(Corresponding author) chbae@scnu.ac.kr, Tel: +82-61-750-5183