

intervening callus formation. Friable embryogenic calli were formed mainly from radicle tips of somatic embryos. Selected embryogenic cells were stably maintained and propagated on MS agar or liquid medium with 1 mg/L 2,4-D. Maturation of embryo, embryogenic calli and cell clumps were transferred to MS liquid medium lacking 2,4-D and containing 5% sucrose. Regenerated plantlets through TI bioreactor were successfully acclimatized in the mist-tunnel and they grew to adult plants in soil.

TI bioreactor culture also reduced the hyperhydricity, which has severely affected the embryogenesis in the liquid culture system. Application of TI bioreactor culture system reduced the production costs compared to the procedures based on the solid medium or the air lift bioreactor culture system.

In the present article we describe that an efficient system for the mass production of Siberian ginseng plantlet can be achieved by TI bioreactor culture.

\* corresponding author: Tel. 042-866-8040, e-mail: [apple-sung@hanmail.net](mailto:apple-sung@hanmail.net)

(O3-06)

### 형질전환 들깨의 발현특성 변이

이명희<sup>1,\*</sup>, 정찬식<sup>1</sup>, 배석복<sup>1</sup>, 이유영<sup>1</sup>, 안영섭<sup>1</sup>, 김경환<sup>2</sup>, 서득용<sup>1</sup>, 김호영<sup>1</sup>

<sup>1</sup>영남농업연구소, <sup>2</sup>농업생명공학연구원

형질전환 작물이 품종이 되기 위해서는 그 작물이 기존에 가지고 있는 유용형질을 그대로 유지하면서 특정의 목적형질이 안정적으로 발현되는 것이 중요하다. 본 연구에서는 농업생명공학연구원에서 개발한 형질전환들깨(종실용으로 사용되는 “엽실들깨” 품종에 바스타저항성 유전자 도입)에 대하여 후대에서 제초제저항성과 주요 특성이 안정적으로 발현되는 계통을 선발하고자 하였다.

시험에 사용된 형질전환 T<sub>1</sub> seed 67계통과 T<sub>2</sub> seed 19계통 중 제초제저항성 표현형이 3:1의 분리를 나타내는 T<sub>1</sub> seed 38계통과 T<sub>2</sub> seed 9계통, 총 47계통을 선발하여 육묘 포트에 파종 후 3엽기에 격리포장에 이식하여 들깨 표준재배법에 준하여 재배한 후 특성 조사를 실시하여 T<sub>3</sub>와 T<sub>4</sub> 세대를 거쳐 총 57계통을 선발하였다.

제초제저항성은 T<sub>4</sub>세대까지도 선발된 모든 계통에서 안정적으로 발현되었으나, 천립중은 기존의 “엽실들깨” 품종에 비하여 0.6~1.6g 정도 작았고, 줄기색이 “엽실들깨”는 자색인데 녹색으로 발현되는 계통이 있었다. 특히, 개화기에 있어서 기존의 “엽실들깨”와 개화기가 일치하는 계통도 있었지만 많은 계통들이 차이를 보였는데 개화기가 15일정도 빠른 계통도 있었다. 또한 형질전환 들깨는 후대에서 기름함량, 지방산조성 및 경도에서 계통마다 다양한 변이를 나타내 기존의 “엽실들깨”와 차이를 보였다. 따라서 형질전환 들깨는 새로운 유용변이체의 획득 가능성은 있지만 품종화를 위해서는 초기세대에서 선발된 개체 중에서 도입유전자가 지속적으로 발현이 되며 다른 형질들도 고정되어야하므로 이를 위해서 T<sub>0</sub>세대에서의 약배양 또는 형질전환 재료로 사용된 기존 품종과의 여교배가 필요할 것으로 생각되었다.

\*주저자 : Tel. 055-350-1212, e-mail : [emyoung@rda.go.kr](mailto:emyoung@rda.go.kr)