

## 組織培養에 의한 半夏의 子球 및 體細胞胚 大量生産 및 RAPD분석

김재광\*, 조혜경, 유창연, 안상득, 임학태

江原大學校 農業生命科學大學 植物應用科學部

반하(*Pinellia ternata* T. et B.)는 천남성과에 속하는 다년생 초본식물로 약재로 지하부의 괴경을 이용한다. 반하는 다소 편압된 구형 또는 고르지 않은 모양을 하며 유효성분으로 ephedrine, coline, homogentisic acid 등을 함유하여 진구, 진토의 효과가 있어 임신구토, 신경성구토, 거담, 배멀미등에 약효가 있고 수독의 구제에도 사용되며, 한방약으로는 반하사심탕, 반하백술천마탕, 소시호탕 등에 이용된다.

반하의 번식은 엽병에서 형성되는 육아와 지하부에서 생기는 자구로 하기 때문에 하나의 식물체에서 형성되는 신자구수가 1~2개로 비교적 적어 재배는 용이하나 재배단지 조성까지 많은 시간을 소요하기 때문에 재배농가가 전무한 상태이다.

본 연구는 반하의 조직배양을 통한 대량증식방법 확립의 일환으로 실시한 기내배양에서의 자구형성 및 식물체분화에 영향을 미치는 배지와 식물생장조절물질의 종류 및 농도의 최적조건을 구명하고자 실시하였다.

식물생장조절물질로 NAA와 TDZ을 단독처리할 때 TDZ  $0.5\mu M$  에서 shoot수가 45개로 가장 양호하였으며 root분화는 NAA  $2.0mg/l$  에서 가장 양호하였다.

식물생장조절물질의 조합처리시 NAA  $0.1mg/l$  +TDZ  $2.0\mu M$  처리에서 shoot분화가 가장 양호하였으며 NAA  $2.0mg/l$  +TDZ  $2.0\mu M$  처리시에 가장 저조하였다.

반하의 자구 형성은 MS배지에서는 TDZ  $5.0\mu M$  단독처리와 NAA  $0.1mg/l$  +TDZ  $2.0\mu M$  처리에서, MG배지에서는 TDZ  $5.0\mu M$  단독처리와 NAA  $1.0mg/l$  +TDZ  $5.0\mu M$  처리에서 자구 형성이 가장 양호하였다.

B5배지에서는 TDZ  $1.0\mu M$  단독처리와 NAA  $1.0mg/l$  +TDZ  $5.0\mu M$  처리에서 자구 형성이 가장 양호하였으나 생체중은 NAA  $0.1mg/l$  와 TDZ  $5.0\mu M$ 의 단독처리에서 생체중이 가장 무거웠

다.

MS, MG, B5배지조성에 따른 자구형성은 MG배지에서 30일배양 후 가장 양호하였으며 생체중도 좋았다.

분화된 식물체 뿌리분화에는 IAA보다 NAA가, MS 보다 1/2MS가 더 효과적인 결과를 보여 1/2MS 배지에 NAA 2mg/l 를 처리하였을 때 23.3개의 뿌리가 유도되어 가장 높은 결과를 보였다.

완전분화된 식물체를 vermiculite가 담긴 포트에 이식하여 온실에서 순화시킨 결과 80%정도의 생존율을 보였다.

기내배양으로 형성된 자구의 출아율과 소요시간을 각각 조사한 결과 15℃에서는 약 20일경과후 70%, 20℃에서는 약 14일 경과후 80%가 출아하여 온도가 높을수록 출아율은 높아지고 소요일수는 줄어드는 경향을 보였다.

현탁배양에 의한 체세포배의 형성은 salt strength가 높을수록 형성된 체세포배 수가 증가하였으며 ABA처리시 형성된 체세포배의 균일성을 향상시켰다.

분화된 식물체의 RAPD 분석시 3mg/l BA첨가배지에서 재분화된 식물체에서 약간의 변이를 보였다.