

P 9

Agrobacterium rhizoganes를 이용한 구기자 모상근의 유도 및 대량 탱크배양

배기화¹ · 윤의수¹ · 최용의^{2*}¹공주대학교 생명과학과, ²중앙대 인삼산업연구센터

연구 목적

구기자나무 (*Lycium Chinense Mill.*)의 뿌리껍질은 지골피로 불리며 Rutin, β -sistosteron, Scopolatin 등을 다량 함유하고 있다. 그러나 목본류인 구기자나무 (*Lycium Chinense Mill.*)는 생장이 느리고 지골피의 수확량이 한정되어 있기 때문에 조직 배양 및 식물형질전환 기술을 이용하여 대량으로 구기자나무의 뿌리를 생산하고자 수행되었다.

재료 및 방법

1. 재료 : 구기자나무 (*Lycium chinense Mill.*) *Agrobacterium rhizoganes* (R-1000), 10L-bioreactor
2. 방법 : 구기자나무의 어린줄기 및 잎 절편을 *Agrobacterium rhizoganes*와 공동배양한 다음 멸균된 filter paper위에 10분 건조시킨 후 MS고체 배지 위에 3일간 치상하였다. Cefotaxime이 400 ml/L들어간 MS배지 위에 치상하여 *Agrobacterium*을 제거했다. 2주 후부터 Cefotaxime의 농도를 줄여가며 치상한 결과 4번 계대 후에는 *Agrobacterium rhizoganes*가 MS고체배지 상에서도 증식하지 않았다.

1/3MS, 1/2MS, MS (sucrose는 3%로 동일) 액체배지에 현탁 배양을 하여 생장률을 생중량으로 측정하였다. 대조구로는 MS배지를 사용하였고 호르몬 및 혼합처리는 하지 않았다. 현탁배양은 2주, 광주기는 3000LX, 온도는 $20 \pm 1^\circ\text{C}$ 하에서 실험을 하였다.

결과 및 고찰

1. 효율적인 형질전환을 위해 구기자줄기절편과 잎을 *Agrobacterium rhizoganes*와 공동 배양한 후 건조와 비건조의 실험구로 나누어 실험을 했다. 건조의 경우 실험구의 90% 성공률을 보이지만 비건조는 40%의 성공률을 보였다.
2. MS 배지의 경우는 평균적으로 1/2MS 배지에서 0.456g, 1/3MS배지에서 0.237g, MS 배지에서 0.148g 생장했다.
3. 10L bioreactor 에 2주 배양한 결과 0.456g에서 4.34g으로 생중량이 증가하였다.
4. 현재 구기자 모상근 (hairy roots)과 자연산 지골피의 성분 분석을 수행하고 있다.