

P 10

Mass production of adventitious roots of *Eleutherococcus senticosus*

서진욱¹ · 신차균¹ · 최용의^{2*}

¹중앙대학교 생명공학과, ²인삼산업연구센터

연구 목적

체세포배 유래의 가시오가피 (*Eleutherococcus senticosus*) 유식물 (약 10 cm)의 root를 auxin류 (NAA, IBA, IAA)의 농도를 달리한 배지에 adventitious root의 발생조건을 조사하고, 이들 adventitious root를 대량 증식하여 실용화 될 수 있는 조건을 알아보았다.

재료 및 방법

1. 재료 : 체세포배 유래된 어린 유식물의 가시오가피 (*Eleutherococcus senticosus*) root
2. 방법 :
 - 가시오가피 유식물의 root만을 자른 것 (약 4 cm)과, 하배축의 일부를 포함한 채로 절단한 것 (약 6 cm)을 오옥신 첨가된 1/2 MS (Murashing and Skoog's) 고체배지에 배양하였다. 오옥신의 종류로는 NAA, IBA, IAA로 처리하였고, 농도는 0.1 mg/L, 0.5 mg/L, 1 mg/L로 달리하였다. 4주 후에 lateral root의 number와 길이를 측정하였다.
 - 한편 가시오가피의 유식물의 root를 4 cm로 절단한 것을 NAA 0.5 mg/L에 증식시킨 다음, 한달 후에 위와 같은 방법으로 오옥신 조합 액체 배지에 배양하였다. 3주 후에 lateral root의 number와 길이를 측정하였다.
 - 마지막으로 실험에 사용된 lateral root를 bioreactors를 이용하여 대량 생산을 수행하였다.

결과 및 고찰

1. 유식물의 가시오가피 root만 자른 것과, 하배축의 일부를 포함한 것을 배양한 것과 비교할 경우 하배축의 일부를 포함한 root를 배양한 것이 더 많은 lateral root를 생산하였다.
2. 호르몬의 농도에 따른 가시오가피의 lateral root 형성을 관찰할 경우, 4주 후에 lateral root수가 NAA 0.5 mg/L에서 제일 많았다. 그러나 lateral root의 길이 성장에는 IBA가 좋았다. NAA 1 mg/L인 고농도의 경우 가시오가피의 root가 callus와 되었다. 그리고, IBA 0.5 mg/L에서 lateral root의 수와 길이 신장이 좋았다. IAA로 처리한 경우 lateral root가 발생되지 않고 단지 신장만 되었다.
3. 오옥신을 전혀 첨가하지 않은 대조구의 경우는 lateral root가 형성되지 않았고, 뿌리의 길이만 다소 신장되었다.
4. 250 ml의 플라스크 병에서 키운 소량의 Lateral root가 형성된 가시오가피 뿌리 집단을 10 l Bioreactor에 옮겨서 배양하였다. 약 한 달 동안 증식이 활발히 진행되었다.
5. 상기 결과는 가시오가피의 뿌리를 Bioreactor로 대량증식할 수 있는 새로운 방법을 개발하였다.