

P 15 오가피의 체세포배로부터 식물체 재생에 미치는 GA₃와 charcoal의 영향

이강섭^{1*} · 최용의² · 심옥경¹ · 주선아¹ · 신정순¹ · 이유리¹ · 허종욱¹ · 김이엽¹

¹(주)파낙시아, ²중앙대학교 인삼산업연구센터

연구 목적

오가피 (*Acanthopanax sessiliflorus* Nakai)의 체세포배로부터 효율적인 식물체의 재생 system을 확립하기 위한 GA₃와 charcoal 농도의 최적조건을 구명하기 위하여, 접합자배로부터 배양 7주 후에 배발생 세포괴를 유도하고 이로부터 체세포배를 유도하였다.

재료 및 방법

1. 재료 : 오가피 (*Acanthopanax sessiliflorus* Nakai)의 접합자배발생 세포괴로부터 유도된 체세포배
2. 방법 : 현탁배양 (100rpm, shaker)된 배발생세포괴로부터 유도된 자엽기의 배를 선별하여 GA₃를 농도별, 처리기간별로 MS배지에서 배양한 후, charcoal 농도별로 첨가된 1/3 MS 배지에 이식하여 발아된 잎의 수와 엽폭 그리고 유식물체의 하배축의 길이등을 조사 하였으며, 배양은 16h 광주기, 25±1°C 하에서 수행하였다.

결과 및 고찰

1. 배발생세포괴로부터 유도된 자엽기의 배를 여러 농도 (1~

10 mg/L)의 GA₃가 첨가된 MS배지에 처리기간 (1~4주)을 달리하여 배양한 후, 여러 농도의 charcoal (0.02~0.5%)이 첨가된 1/3 MS 배지에 이식하여 배양한후 식물체의 재생률을 조사한 결과 GA₃를 3 또는 4주간 처리한 경우에 발아율이 50% 이상으로 높게 나타났다.

2. 동일 처리기간 내에서는 GA₃ 농도가 높을수록 발아율은 증가하였으며 대조구에 비해 30~60% 높았으며 charcoal 농도에 비례하여 발아율도 증가하는 경향이였다.
3. GA₃ 전처리 후 charcoal 처리기간을 포함한 총 10주간을 배양한 후 재생된 식물체의 하배축길이, 본엽의 수 및 폭을 조사한 결과 GA₃의 농도가 높을수록, 처리기간이 길어질수록 식물체 하배축의 길이가 길어졌으며, 특히 10 mg/L 농도의 경우 비정상적으로 길게 신장하였다.
4. 본엽의 폭은 1 mg/L GA₃에서는 비교적 양호하였고, 3 또는 5 mg/L GA₃ 처리구에서 가장 넓게 나타났으며 10 mg/L 처리구에서 본엽의 발생수는 증가하였으나 엽폭은 오히려 감소하였다. 엽폭은 0.5% charcoal 처리구에서 GA₃ 농도에 관계 없이 다른 처리구에 비하여 비교적 넓게 나타났다.
5. 이상의 결과로부터, 자엽기의 체세포배를 3~5mg/L의 GA₃를 3주간 처리하여 배양한 후, 0.5%의 charcoal을 포함한 1/3 MS희석배지에 이식하여 배양하였을 때, 고빈도 (60%)의 건실한 식물체가 재생됨을 알 수 있었다.