

P 14

## 지리오가피의 체세포배로부터 multiple shoots 형성을 통한 식물체 재생

이강섭<sup>1\*</sup> · 최용의<sup>2</sup> · 주선아<sup>1</sup> · 심옥경<sup>1</sup> · 신정순<sup>1</sup> · 서춘순<sup>1</sup> · 이종천<sup>1</sup> · 김이엽<sup>1</sup> · 방극수<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(주)파낙시아, <sup>2</sup>중앙대학교 인삼산업연구센터, <sup>3</sup>국립의산대학 생명과학과

### 연구 목적

지리오가피 (*Acanthopanax chiisanensis* Nakai)의 자엽기의 접합자배로부터 배발생 캘러스 및 체세포배를 유도하고 이로부터 multiple shoots 형성을 통한 식물체의 재생을 위한 최적 조건을 구명하고자 시도되었다.

### 재료 및 방법

1. 재료 : 지리오가피 (*Acanthopanax chiisanensis* Nakai)의 접합자 배 체세포배로부터 유도된 유식물체
2. 방법 : 접합자배로부터 유도된 체세포배를 받아서 얻은 유식물체를 부위별 (잎, 줄기, 뿌리)로 세절하여 여러 농도의 2, 4-D가 단독첨가된 MS배지와 SH배지에 배양하여 배발생 캘러스의 형성율의 정도와 배발생캘러스의 증식률을 생중량으로 측정하였다. 현탁배양 (100rpm, shaker)된 배발생세포로부터 유도된 자엽기의 배를 선별하여 건조처리 (배지가 없는 빈 배양접시에 이식후 밀봉함)를 하지 않거나 (대조구), 72시간 건조처리한 후 여러농도의 NAA, BA, GA<sub>3</sub>가 단독 또는 혼합 처리된 MS고체배지에 배양한 후 체세포배의 형태형성 (주로 multiple shoots 형성율)을 조사하였으며, 배양은 16h 광주기, 25±1°C 하에서 수행하였다.

### 결과 및 고찰

1. 효율적인 배발생 캘러스의 유도과 증식조건을 구명하고자, 접합자배로부터 유도된 체세포배를 받아서 얻은 유식물체를 부위별 (잎, 줄기, 뿌리)로 세절하여 여러 농도 (1, 2, 4,

8 mg/L)의 2,4-D가 단독첨가된 MS배지와 SH배지에 각각 배양한 결과, 배발생 캘러스의 형성은 뿌리 부위가 가장 양호하였으며, 형성률에 있어서는 SH배지에서 MS배지에 비하여 양호한 편이었다.

2. 특히 배발생캘러스의 형성은 SH배지의 경우에는 저농도의 2, 4-D 배지에서, MS배지에서는 고농도의 2, 4-D 처리구에서 양호하여 상반되는 경향을 나타내었다.
3. 배발생캘러스의 증식률은 MS배지와 SH배지 모두 저농도의 2,4-D에서 높은 증식율을 나타내어 배발생캘러스의 유도 및 증식의 최적조건이 상이함을 알 수 있었다.
4. 식물체 재생 system을 확립하기 위하여 건조처리를 하지 않거나(대조구), 72시간 건조처리한 자엽기의 체세포배를 각각 여러 농도의 NAA, BA, GA<sub>3</sub>가 단독 또는 혼합 처리된 고체배지에 배양하였을 때, 비건조처리된 배의 경우 (대조구)에는 0.1 mg/L NAA+0.1 mg/L BA 처리구 그리고 0.1 mg/L NAA+0.1 mg/L BA+0.1 mg/L GA<sub>3</sub> 조합처리구에서 각각 89.5%와 97.9%의 높은 multiple shoots 형성률을 나타내었다.
5. 반면에 72시간 건조처리한 배의 경우에는 0.5 mg/L NAA+0.5 mg/L BA 그리고 0.5 mg/L NAA+0.5 mg/L BA+0.5 mg/L GA<sub>3</sub> 조합처리구에서 각각 100%의 multiple shoots 형성율을 나타내었다.
6. multiple shoots를 형성한 체세포배는 대부분 뿌리의 발달도 함께 이루어졌다. 따라서 지리오가피의 경우 효율적인 식물체의 재생 system의 확립은 체세포배로부터 multiple shoots의 형성을 유도한 후에 시도하면 가능할 것으로 생각된다.