

지황 조직배양묘와 종근묘의 생육 특성 비교

Comparison of the Growth Characteristics of *Rehmannia glutinosea* tissue culture seedlings between rootstock seedlings

Mi Lan Kim*, Jeong Yong Lee, Young Sub Park

Foundation of Agri. Tech. Commercialization & Transfer, Iksan, 54667, Korea

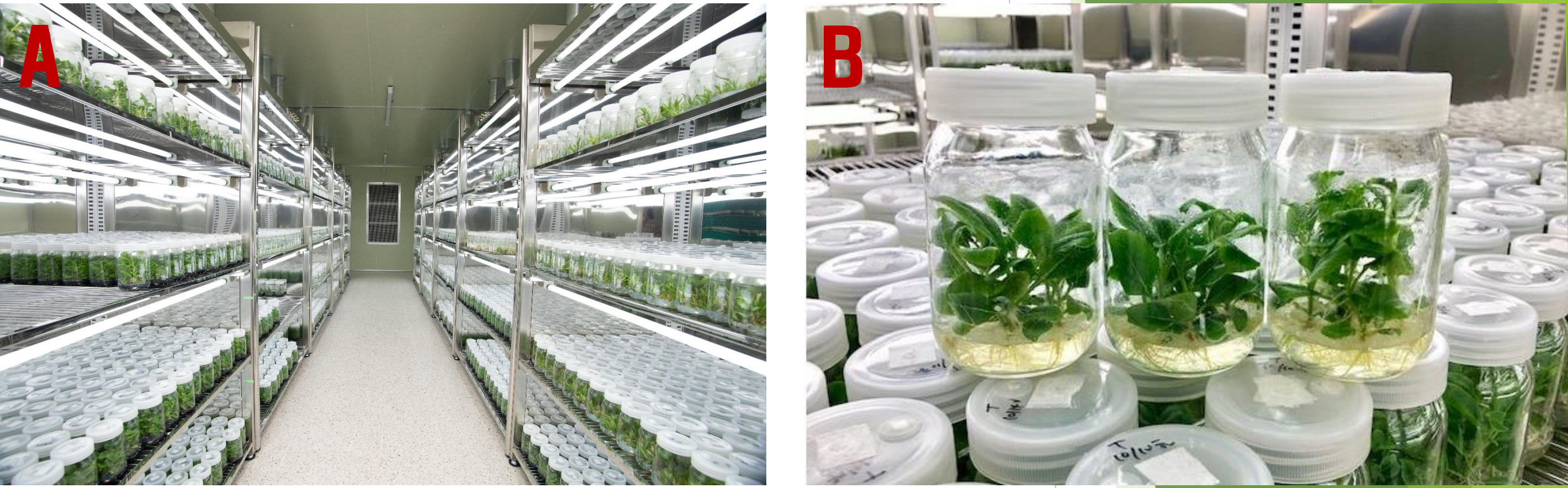
Background

지황은 현삼과에 속하는 다년생 초본식물로, 한방에서는 주로 뿌리를 지혈, 강심, 이뇨, 혈당강하 등의 처방전으로 이용하고 있다. 특히 경옥고의 주원료로 많이 쓰이는데, 코로나19 영향으로 경옥고 전체 시장이 300억을 돌파하였고 이에 따른 지황의 시장수요도 급증하는 추세이다. 그러나 기존 재배법(분근)에 의한 지황 증식은 바이러스나 뿌리썩음병 같은 곰팡이균에 의해 종묘가 심하게 오염되어 생산성과 품질도 현저하게 저하시키는 문제점을 갖고 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위하여 우리는 조직배양기술을 활용한 지황의 무균배양묘를 확보하였고, 배양묘를 순화·육묘하여 노지에 재배하였다. 본 연구의 목적은 현장(필드)에서 지황의 조직배양묘와 종근묘의 생육차이를 비교함으로써 궁극적으로 조직배양묘의 현장 활용을 제안하고자 하였다.

Materials and Methods

- 1. **실험재료** : 국립원예특작과학원 약용작물과에서 육성한 지황 '토강' 품종을 이용하였으며 두가지 타입의 종묘로 조직배양묘와 종근묘(종근에서 출아시켜 육묘)를 사용하였다.
- 2. **조직배양 및 순화** : 종근에서 싹을 틔워 정단부위를 표면살균(2% sodium hypochlorite, 10min) 처리하였다. 생장점(meristem)을 적출하여 MS배지에 치상하고 8주 뒤에 유식물체를 획득하였다. 단시간 내, 기내 대량증식을 이루고자 다신초(multi-shoot) 유도조건을 확립하였다. 완전한 식물체로 성장한 기내배양묘는 10일간 순화처리를 포함하여 1개월 정도 온실에서 육묘한다.
- 3. **노지재배** : 본 실험의 노지재배는 경기도 수원시(호매실동)에서 이루어졌고, 생육조사를 위한 재식거리는 조간거리 25cm, 주간거리 15cm이다. 두가지 타입의 종묘는 모두 2021년 5월 26일 식재하였고, 10월20일(5개월 후) 생육조사를 진행하였다.

실험실 배양(A) - 지황 조직배양묘(B)



온실 육묘 - 조직배양묘 순화(C)과 종근묘 (D)



Results and Discussions

- 1. 본 실험에 사용된 조직배양묘에 대한 최적의 기내 대량증식조건은 825mg/l NH₄NO₃ 포함한 LS배지이다.
- 2. 지상부(엽장, 엽폭, 엽수) 생육과 지하부(근장, 근경, 근수, 생근중) 생육 모두 조직배양묘가 종근묘보다 우수하였다. 조직배양묘의 생중량은 524.7g/주로 종근묘보다 1.7배 높았다.
- 3. 조직배양묘의 가장 큰 특징은 개화현상이 거의 일어나지 않는 것이다.
- 4. 이상의 결과로부터 우리는 지황의 조직배양묘가 노지에서 대량생산에서 가능한 최적의 유묘임을 시사한다.

노지에서의 조직배양묘와 종근묘의 생육 비교

Seedling types	Leaf length (cm)	leaf width (cm)	No. of leavers (no./plant)	Rhizome length (cm)	Rhizome diameter (mm)	No.of rhizomes (no.plant)	Fresh weight (g/plant)
Tissue culture seedlings	26.3±2.6	8.1±1.3	26.6±4.0	31.1±2.6	2.0±0.2	24.5±2.3	355.2±84.4
Rootstock seedlings	23.7±1.9	7.7±3.2	22.2±2.8	28.5±3.8	1.8±0.2	16.0±3.3	208.9±63.1



재배 4개월 차(9월말) 조직배양묘(a)와 종근묘(b) 생육차이



조직배양묘 지하부 수량

*(Acknowledgement) 본 연구는 농촌진흥청 ‘주요 약용작물 종자보급체계’ 과제(과제번호:PJ012642102021)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.