

## D20 생강 화기구조 및 약배양에 의한 식물체 재생

호남농업시험장 : 김태수, 최인록, 김수동, 김현순, 박문수  
전 북 대 학 교 : 고정애

Floral structure and plant regeneration through anther culture in ginger  
(*Zingiber officinale* Rose.)

National Honam Agricultural Experiment Station : Tae-Soo Kim, In-Lock Choi,  
Soo-Dong Kim, Hyun-Soon Kim, Moon-Su Park.

Dept. of Hort. Chonbuk National Univ. : Jeong-Ae Ko

### 시험목적

생강의 화기구조를 관찰하여 종자결실의 가능성을 검토하고 약배양으로 부터 캘러스 형성과 재생 식물체를 유도하여 품종육성의 기초자료를 얻고자 시험하였다.

### 재료 및 방법

- 공시재료 : 완주 재래종 등 7종
- 화기구조 관찰 : 40×50cm 4각 pot에 파종하여 동계간 온실 내에서 생육시킨 다음 화병출현 유도
- 캘러스 형성 : MS+2.4-D 1, 2, 3mg/ℓ, CM 배지, CI+NAA 2, BAP 1mg/ℓ
- 식물체 재생 : MS free, MS+BA 0.5, 1, 2, 3mg/ℓ, CI+IAA 1, BAP 2mg/ℓ

### 결과 및 고찰

- 화병의 형성은 국내종은 서산종, 도입종으로는 태국종에서만 출현되었고 화퇴당 소화수는 8~10개 형성되었다.
- 꽃은 장주화로서 주두상단에는 섬모가 있으며 수술은 연착약, 배낭내 태좌는 증축태좌 형태를 나타냈다. 화분은 원형과 타원형이 혼재되어 있으며 화분막은 2중막으로 관찰되었다.
- 약 유래 캘러스 형성에는 CM배지가 좋았고, 캘러스로 부터 기관분화는 재생 배지에 이식후 40일경부터 부정근이 먼저 출현되고 배양 60일 후에는 줄기와 뿌리가 완전 분화된 유식물체를 얻을 수 있었다.

---

연락처 전화 0653-840-2235, E-mail : kimts@nhaes.go.kr

Table 1. Characteristics of flowering and flower in Ginger

Flowering period	Flowering time	Flowering persistence	Flower structure
Aug. 18~ Aug. 25	PM 4~5	15~20	<ul style="list-style-type: none"> <li>· long-styled flower</li> <li>· embryo sac : axil placenta</li> <li>· many pollen inside two anther</li> <li>· pollen : circular, thick exine</li> </ul>

Table 2. Callus formation from anther culture on various media and plant growth regulators in Ginger

Media(mg/ ℓ )	Callus formation(%)	Callus condition		
		color	characteristics	viability
MS+2.4-D 1	20.0	plae yellow	friable	moderate
MS+2.4-D 2	23.3	yellow	compact	moderate
MS+2.4-D 3	13.3	plae yellow	compact, friable	slight
CM	40.0	yellow	compact	good
CI+NAA 2, BAP 1	30.0	plae yellow	friable	slight

Table 3. Plant regeneration derived anther culture on various BA concentrations in Ginger

Media(mg/ ℓ )	No. of callus	Plant regeneration (%)
MS+BA 0.5	22	27
BA 1.0	18	33
BA 2.0	22	36
BA 3.0	20	15
CI+IAA 1, BAP 2	20	25

\* callus weight :  $0.5 \pm 0.1g$