

## 주두 조단백질 추출물이 작약 화분관의 기내생장에 미치는 영향

영남농업시험장 : 한상익\*, 김현태, 성제덕, 박창기, 곽용호  
대구효성가톨릭대학교 : 정일경

### Effects of total protein from the stigma of *Paeonia lactiflora* P. on in-vitro pollen tube growth.

NYAES : S.I. Han, H.T. Kim, J.D. Sung, C.K. Park, Y.H. Kwack  
Catholic University of Taegu Hyosung : I.K. Chung

#### 실험목적

자가 불화합성을 일으키는 것으로 알려진 작약의 주두로부터 조단백질을 추출하여 단백질 농도별 화분관 신장억제와 RNase A의 농도별 화분관 신장억제를 관찰함으로써 조단백질에 함유된 자가 불화합성 관련 효소의 활력을 검정하고 작약의 자가 불화합성 양식을 알아보고자 실험을 수행하였다.

#### 재료 및 방법

실험 재료로는 의성작약과 영천수집종이 이용되었고 화분발아배지와 2% Sucrose 용액에서 10mM Tris, 암술대를 포함한 주두로부터의 추출물, 그리고 RNase A가 작약 화분관 발아 및 성장억제 정도를 확인하기 위해 사용되었다

#### 결과 및 고찰

1. 작약 화분의 온도별 발아 시험에서 25℃ 발아조건이 우수함을 보였고 이때의 성장속도 시간당 평균 130µm 정도였다. 그리고 작약화분은 30℃에서는 발아가 이루어지지 않았다.
2. pH안정을 위해 사용되는 10mM Tris에 의해서도 작약 화분은 발아가 억제됨을 보였고, 10mM Tris와 0.5µg/ml 농도의 단백질을 같이 처리하였을 때 발아가 일부 억제되나 control에 비해서는 5배 성장이 촉진되는 작용이 있었다
3. 암술대를 포함한 주두의 단백질 함량은 10%정도이며 500µg/ml의 농도에서 화분관 발달을 90%이상 억제 시키는 효과가 있었다
4. RNase A의 농도별 억제 효과시험에서는 5mg/ml의 농도에서 화분관의 신장이 70% 억제되는 효과가 있었다

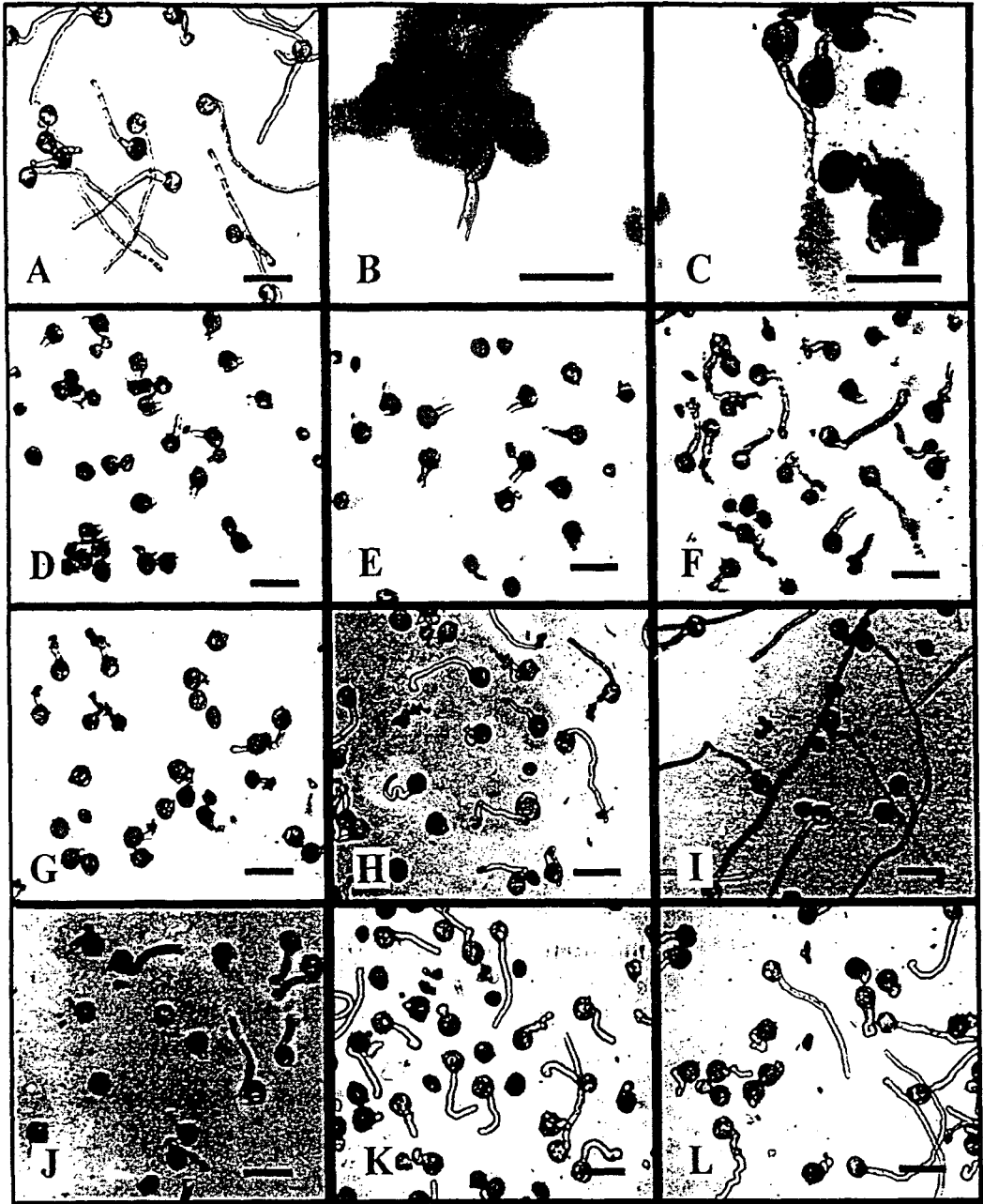


Fig. Pollen tube growth under the various condition.

A : Control in PGM(Pollen growth medium), B : 2% sucrose, C : 3% sucrose,  
 D : Control in 10mM Tris, E : 500 $\mu$ g/ml protein(containing S-RNase) in  
 10mM Tris, F : 0.5 $\mu$ g/ml protein in 10mM Tris, G : 500 $\mu$ g/ml protein in PGM,  
 H : 50 $\mu$ g/ml protein in PGM, I : 0.5 $\mu$ g/ml protein in PGM, J : 20mg/ml RNase  
 A in PGM, K : 5mg/ml RNase A in PGM, L : 1mg/ml RNase A in PGM.