

쥐오줌풀(*Valeriana fauriei*) 부정근 기내배양에서 Valerenic Acids 와
Valepotriates 생산에 미치는 Elicitor의 영향

전남대학교 생물학과

김홍실, 황백*

Effects of Elicitors on Valerenic Acids and Valepotriates production in vitro
Cultures of adventitious Root of *Valeriana fauriei*

Dept. of biology, Chonnam National Univ., Gwangju, Korea

Hongshi Jin, Baik Hwang*

연구목적

쥐오줌풀(*Valeriana faurieivar. dasycarp*)은 마타리과(Valerianaceae)에 속하는 다년성 초본으로서 오래전부터 약용식물로 이용해 왔으며 주로 진정, 불면, 신경쇠약, 관절염 치료에 사용되는데 그 약리 효능의 원인은 쥐오줌풀로 부터 valerenic acids 와 valepotriates 를 생산하기 때문이다. 본 연구는 각종 elicitor를 처리하여 기내배양을 통한 쥐오줌풀 부정근으로 부터 유효 약리활성물질인 valepotriate 와 valerenic acid 함량 및 생산을 증진하고자 하였다.

재료 및 방법

○ 재료: 무균적으로 기내에서 쥐오줌풀 잎 절편으로부터 유도되어 1/4B5 액체배지(7% sucrose, pH 5.7)에서 배양한 부정근

○ 방법:

• Root tip을 포함한 2-3cm 길이의 부정근 근단을 10개씩 30ml의 1/4B5 액체배지에 접종하여 25℃의 암 상태에서 100 rpm의 회전식 진탕배양조건에서 4주 동안 전 배양 후 각종 elicitor 를 처리하였다. elicitor로는 10-150µM의 metyhl jasmonate, 5.0-150µM의 jasmonic Acid, 0.05-2.0g/L의 yeast extract를 사용하였으며 5일 간 처리 후 생중량, 건 중량을 측정하였다.

• 부정근을 동결건조 시킨 후 마쇄한 건조분말을 methanol에 추출하여 methanol 1ml로 재용해시켜 HPLC 분석에 사용하였다. HPLC 분석시 시료는 20µl 주입하였으며, 장치로는 Waters의 injector(600), pump(600),autosampler(717plus), detector(996 Photodiode array)를 사용하였으며 data acquisition는 Millennium³² PDA Program을 사용하였다.

*주저자 연락처(Correspodng author):황백 E-mail: bhwang@chonnam.ac.kr Tel : +82-62-530-3392

결과 및 고찰

부정근을 1/4B5 기본배지에서 4주 동안 배양 후 elicitor를 5일간 처리한 결과 methyl jasmonate 처리구에서는 100 μ M 농도, jasmonic acid 처리구에서는 100 μ M 농도, yeast extract 처리구에서는 1g/L농도에서 valepotriates 와 valerenic acids 생산성이 높게 나타났으며 그 중에서 valepotriates의 생산성은 methyl jasmonate 처리구에서 12.563mg/L로 제일 높은 생산성을 보였으며 valerenic acids는 yeast extract 처리구에서 10.634mg/L로 생산성이 제일 높게 나타났다.

시험성적

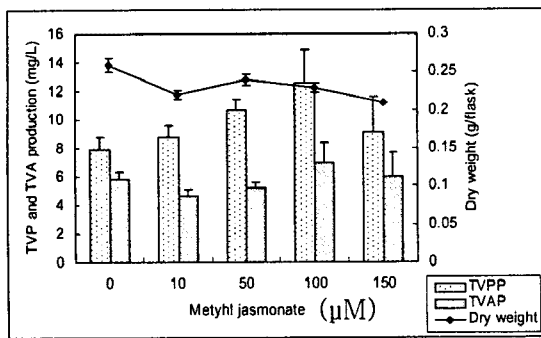


Fig. 1. Effect of Methyl jasmonate on the growth and valerenic acids and valepotriates production of adventitious roots

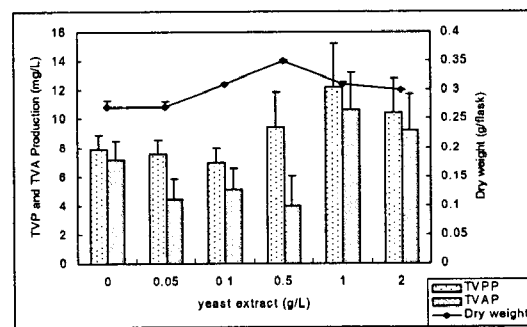


Fig. 3. Effects of yeast extract on the growth and valerenic acids and valepotriates production of adventitious roots

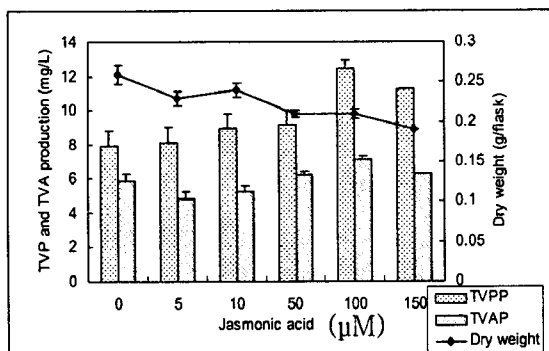


Fig. 2. Effects of jasmonic acid on the growth and valerenic acids and valepotriates production of adventitious roots

(TVP : Total valepotriates TVA : Total valerenic acids)