

F227

Regulation of Ethylene Production in Mungbean Hypocotyls by Brassinolide

Myung-Jin Kim^P, Seung-Ki Kim², Hyung Jin Jeong¹, Soon Young Kim^C^PDepartment of Biological Science, Andong National University, Andong 760-749; ²Department of Life Science, Chung-Ang University, Seoul 156-756; ¹School of Biore-source and Environment, Andong National University, Andong 760-749

Brassinolide (BL), purified from pollen of *Brassica napis*, has been known to apply exogenously to plant tissues and to regulate the physiological response in plants (Grove et al., 1979). Brassinosteroids (BRs) are a family of over 40 naturally occurring plant steroid hormones found in a wide variety of plant species and BL physiologically is the active component of BRs (Adam et al., 1996; Clouse, 1996; Mandava, 1988; Moore, 1989). There are many reports that BL regulate the ethylene biosynthesis in plants (Kaufman et al., 1982; Meudt, 1982; Yopp et al., 1979). We found that the various concentrations of BL stimulate the ethylene biosynthesis in mungbean hypocotyls segments, and inhibit it in maize root segments. Also, BL worked in a synergistic manner with IAA. In this study, we investigate the role of BL in ethylene biosynthesis in mungbean hypocotyls. Especially, we focus on the action of ACC synthase (ACS) and ACC oxidase (ACO) activity in the presence of several concentrations of BL. Furthermore, we try to reveal the action of BL in the transcript levels of these enzymes.

F228

채집시기, 배지종류, 그리고 호르몬 농도에 따른 오미자(*Schizandra chinensis* Baillon) 씨앗의 발아조건Min Hee Hong^P, You Jeong Kim¹, Mi Yang Lee¹, Yoon Jeong Park¹, Baik Hwang^C

Department of Biology, Chonnam National University, Gwangju 500-757

목련과(Magnoliaceae)로 분류되는 오미자 (*Schizandra chinensis* Baillon)는 전세계적으로 광위하게 분포하고 있지만, 우리나라에서 자생하고 있는 오미자의 함유 성분의 약리작용이 가장 우수한 것으로 알려져 있다. 오미자 과실이 함유하고 있는 약리기능을 나타내는 주요 성분은 lignan 화합물로, 한의학에서는 간장애 억제, 항산화, 알콜에 대한 해독작용에 사용되고 있고, *Listeria monocytogenes*에 대한 항균활성을 보인다. 국내에 자생하고 있는 오미자 씨앗의 채집 시기별, 배지의 종류, 그리고 호르몬(GA3) 농도에 따른 오미자 종자의 발아 조건에 대해 알아보았다. 오미자 씨앗은 종자 외피 (seed coat)를 제거한 후 사용하였는데, 9월 중 미성숙한 오미자 씨앗의 발아율이 가장 높았고, 완전히 성숙한 종자와 1년이 경과한 종자의 발아율은 현저하게 떨어졌다. 여러가지 배지(1/2MS, MS, WPM)중 WPM에서의 발아율이 좋았고, GA3는 1.0 mg/L의 농도에서 가장 높은 발아율을 보였다. 미성숙 오미자 씨앗의 종피를 제거한 후, 1.0 mg/L의 GA3가 첨가된 WPM 배지로, 25°C, 암 조건으로 발아를 유도하였을 때, 약 3주 후 처리한 씨앗의 80% 이상이 발아됨을 보였다.

F229

토양 미생물을 이용한 오이 뿌리 기능 강화와 생육촉진

박진오^P, 박상화², 신영남¹, 허선미¹, 지연태², 배동규^C^PDepartment of Biological Sciences, Chonnam National University, Gwangju 500-757; ²Department of Genetics, Chonnam National University, Gwangju 500-757

저온 민감성인 오이 생육에 대한 토양 미생물 *Pseudomonas.sp*(CPS)와 *Saccharomyces.sp* (D2)의 효과를 조사하였다. 미생물처리는 alginate로 bead화 시켜 오이 생육 기간 중 관주수를 일정량으로 유지시켰다. 미생물 처리 후 오이 뿌리의 흡수기능에 중요한 원형질막 H⁺-ATPase의 활성도를 측정한다. 결과 CPS와 D2처리군의 효소활성도는 실온과 저온 모두에서 대조군보다 높게 나타났다. 효소 활성도의 증가 원인을 규명하기 위하여 H⁺-ATPase의 RNA gel blot analysis 와 antibody를 이용한 Western blot analysis를 수행하였다. 실온과 저온처리 재배기간동안 미생물 처리군 과 대조군 간에 전사체 양의 차이는 나타나지 않았다. Western blot analysis도 유사한 결과를 나타내었다. 또한 저온에서 *fad2* 유전자 발현양상을 조사한 결과 미생물 처리군과 대조군 모두 큰 차이를 나타내지 않았다. 미생물을 처리하였을 때 효소활성도가 증가한 요인으로 fusicoccin 이나 14-3-3 단백질 작용기작과 유사하게 미생물들이 H⁺-ATPase 조절부위의 구조 변화를 유도하는 것으로 추측된다. 위 실험의 결과는 미생물 처리에 의한 H⁺-ATPase 활성도 증가가 전사나 번역 수준에서의 조절에 의한 것이 아님을 나타내고 있다. 사용된 균주는 16S rRNA sequence를 통하여 동정하였다.

F230

Flavonoid Analysis of Grapevine Cultivars in Korea

Hye-Jeong Park¹, Chae Eun Lim¹, Chong-Wook Park¹, Hyeon-Cheol Cha^C^PDepartment of Biology, Dankook University, Cheonan 330-714; ¹Department of Biology, Seoul National University, Seoul 151-741

In this work, we analysed flavonol profiles in the leaves of six cultivars, 'Kyoho', 'Muscat Bailey A', 'Neo Muscat', 'Rizamat', 'Wase Campbell Early' and 'Himrod Seedless' by TLC, HPLC and UV spectrum. 'Kyoho' and 'Rizamat' are characterized by tetraploids with dark purple exocarps, whereas 'Muscat Bailey A' and 'Wase Campbell Early' are diploids with dark purple. 'Neo Muscat' and 'Himrod Seedless' are the former diploid and the latter triploid with yellowgreen exocarp. We identified several flavonoid compounds from these grape cultivars. All of them were glycosylated derivatives of the following flavonols; kaempferol, quercetin, and isorhamnetin. Among them quercetin glycosylated derivatives was common flavonol derived from six cultivars and major compound. But, the others were expressed differently by specific cultivars. These differences imply that composition of flavonols is unique to cultivars of grapevines and can be used to classify the grapevine cultivars.