

항생제 세포탁심과 오구멘틴이 디기탈리스(*Digitalis purpurea* L.) 잎으로부터
식물체 재분화에 미치는 영향

심수진¹, 김미라¹, 김학중¹, 정찬문¹, 김하늘¹, 김병로¹, 황성진²⁾

¹전남대학교 생물과학·생명기술학과, ²전남대학교 생물학과

Effect of Cefotaxime and Augmentin on Plant Regeneration from Leaf Explants
of *Digitalis purpurea* L.

¹School of Biological Sciences and Biotechnology, Chonnam Nat'1 University,
Gwangju, Korea

²Department of Biology, Chonnam Nat'1 University, Gwangju, Korea

Su Jin Sim¹, Mi Ra Kim¹, Hak Jong Kim¹, Chan Moon Jung¹, Ha Neul Kim¹,
Byung Ro Kim¹, Sung Jin Hwang^{2*}

실험목적

디기탈리스(*Digitalis purpurea* L.)는 유럽에서 약용 또는 관상용으로 재배하며 강심제와 이뇨제로 쓰인다. 약용식물의 형질전환에 있어서 *Agrobacterium* spp. 감염 후 균을 제거하기 위해 사용되는 항생제로 세팔로스포린계의 세포탁심과 페니실린계 오구멘틴이 있다. 본 연구에서는 이러한 항생제와 생장조절제의 동시 첨가가 디기탈리스의 재분화와 배양 조직에 미치는 영향을 조사하였다.

재료 및 방법

○ 식물 재료 및 배양

성숙 종자를 70% 에탄올에서 3분, 0.4% NaOCl 3분간 표면 살균하여 멸균수에서 5회 세척하였다. 소독한 종자는 MS배지에 치상하여 무균발아한 후 5주 동안 배양시킨 유식물체의 잎 절편을 사용하였다.

○ 생장조절제와 항생제 처리에 따른 재분화율 조사

MS배지에 3 mg/L BA 와 0.1 mg/L IAA 첨가한 후 세포탁심과 오구멘틴을 농도별 (0, 100, 300, 500 mg/L)로 처리된 배지에 식물체의 잎을 약 1.5 × 1.5 cm² 길이로 절취하여 4주 배양 후 재분화를 조사하였다.

○ *Agrobacterium* spp.와의 공조배양 후 항생제의 처리 효과

*A. tumefaciens*을 30분, 1시간 간격으로 공동배양하여 MS배지에 3 mg/L BA 와 0.1 mg/L IAA 첨가 후 세포탁심과 오구멘틴을 농도별(0, 100, 300, 500 mg/L)로 처리된 배지에 식물체의 잎을 약 1.5 × 1.5 cm² 길이로 절취하여 4주 배양 후 재분화를 조사하였다.

실험결과

Table 1. Effect of augmentin plus PGRs on shoot regeneration from leaf explant in *D. purpurea*.

PGRs (mg/L)	Augment conc. (mg/L)	No. of shoot/explant	Browning*	Plant regeneration (%)	
				30 min	1 h
IAA 0.1 plus BA 3.0	0	27.0	+	79.0	
	100	13.0	++	61.0	
	300	10.5	++	34.0	
	500	9.75	+	26.0	

*Browning are expressed as +: low, ++: medium, +++: high, and -: none

Table 2. Effect of cefotaxime plus PGRs on shoot regeneration from leaf explant in *D. purpurea*.

PGRs (mg/L)	Cefotaxime conc. (mg/L)	No. of shoot/explant	Browning*	Plant regeneration (%)	
				30 min	1 h
IAA 0.1 plus BA 3.0	0	27	-	79.0	
	100	5.4	-	53.0	
	300	3.5	-	62.0	
	500	1.5	++	50.0	

*Browning are expressed as +: low, ++: medium, +++: high, and -: none

Table 3. Time course effect of augmentin plus PGRs on shoot regeneration from co-cultured leaf explant with *A. tumefaciens*.

PGRs (mg/L)	Augment conc. (mg/L)	Browning*		Plant regeneration (%)	
		30 min	1 h	30 min	1 h
IAA 0.1 plus BA 3	0	-	-	0	0
	100	+	-	12.5	37.5
	300	++	++	37.5	12.5
	500	+++	++	0	12.5

*Browning are expressed as +: low, ++: medium, +++: high, and -: none

Table 4. Time course effect of cefotaxime plus PGRs on shoot regeneration from co-cultured leaf explant with *A. tumefaciens*.

PGRs (mg/L)	Cefotaxime conc. (mg/L)	Browning*		Plant regeneration (%)	
		30 min	1 h	30 min	1 h
IAA 0.1 plus BA 3	0	-	-	0	0
	100	++	+	0	75.0
	300	+++	++	0	0
	500	++	+++	37.5	0

*Browning are expressed as +: low, ++: medium, +++: high, and -: none