

액아배양을 통한 백하수오(*Cynanchum wilfordii*)의 기내대량증식
동국대학교 : 이수광*, 이송희, 장현수, 강호덕

In vitro propagation of *Cynanchum wilfordii* by axillary bud culture

Department of Biological & Environmental Science, Dongguk University

Su-Gwang Lee*, Song-Hee Lee, Hyun-Su Jang and Hoduck Kang

Objectives

백하수오(白何首烏, *Cynanchum wilfordii* Hemsley)는 박주가리과(Asclepiadaceae)에 속하는 덩굴성 다년초로 익혈기(益血氣)하며 장근골(壯筋骨)하고 골수(骨髓)를 매우며 머리털을 검게하고 주안연년(駐顏延年) 한다고 동의보감에 기록되어 있다. 민간에서는 백하수오의 약효가 산삼에 버금간다고 알려져 현재 백하수오 채취 동호회까지 만들어져 무단 불법채취가 공공연히 자행되어 자연산 백하수오는 점차 사라져가고 있는 실정이다. 따라서 뛰어난 약효성분을 지니고 있는 국내 자생종 백하수오를 대상으로 대량생산과 육종의 기초자료 확보를 위해 식물생명공학기술인 기내 액아배양을 통한 대량증식기술 개발에 관한 연구를 수행하였다.

Materials and Methods

○ 실험재료

2009년 9월 중순 강원도 홍천군에 위치한 야산의 해발 400m 지점에서 성숙된 백하수오 종자를 채취하여 공시재료로 사용하였다.

○ 실험방법

종자 발아를 위해 1.0 mg/L의 BA가 첨가된 MS 배지에 치상하여 기내식물체를 유도하였고, 기내식물체의 줄기를 이용하여 액아유도에 미치는 Kinetin(0, 1.0, 5.0 mg/L), 탄소흡수원(Sucrose, Glucose), 환기처리의 영향을 살펴보았다. 액아유도 과정에서 2.5cm 이상 정상적으로 자란 줄기를 한 개체씩 분리하여 발근유도를 수행하였다. 발근에 미치는 NAA(0, 0.1, 1.0), 활성탄, 환기처리의 효과를 살펴보았다.

Results

액아유도시 Glucose, 1.0 mg/L의 Kin이 첨가된 조건에서 3.5개의 액아가 유도되어 가장 좋은 조건으로 나타났다. 특히 Sucrose 보다 Glucose를 첨가한 처리구에서 보다 더 많은 액아가 유도되었다. Kin 농도가 높아질수록 Shoot 길이는 감소하는 것으로 나타났다.

발근유도시 대조군과 0.1 mg/L의 NAA 처리구에서 가장 높은 발근율을 보여 시토키닌이 첨가된 배지에서 식물생장조절제 무처리 배지나 저농도 처리배지로 옮겨주는 것이 발근에 가장 효과적이라고 판단된다. 뿌리길이는 0.1 mg/L NAA 첨가 및 환기처리구에서 2.0 cm로 가장 길게 나타났으며 식물생장조절제 무처리군에서 발근개수 1.3개와 발근율 25%를 나타내었다.

.....
주저자 연락처 (Corresponding author) : 이수광 E-mail : i820316@dongguk.edu Tel : 02-2260-3316

* 시험성적

Table 1. Effect of kinetin, carbon source and ventilation for axillary bud culture on 1/2MS media.

Carbon source (3%)	KIN (mg/L)	Ventilation	No. of shoot/explants	Shoot length(cm)
Sucrose	0	X	1.33. ± 0.21c	2.81 ± 0.31a
	0	○	1.22 ± 0.22c	2.38 ± 0.13abc
	1.0	X	2.0 ± 0.45bc	2.08 ± 0.14bcd
	1.0	○	1.5 ± 0.22c	1.88 ± 0.16cde
	5.0	X	2.0 ± 0.57bc	1.75 ± 0.48de
	5.0	○	1.4 ± 0.25c	1.6 ± 0.13de
Glucose	0	X	2.0 ± 0.36bc	2.83 ± 0.19a
	0	○	1.22 ± 0.22c	2.6 ± 0.17ab
	1.0	X	3.5 ± 0.45a	2.65 ± 0.24ab
	1.0	○	2.83 ± 0.54ab	1.92 ± 0.09cde
	5.0	X	3.2 ± 0.58ab	1.7 ± 0.11de
	5.0	○	1.5 ± 0.34c	1.37 ± 0.07e

Values are means ± standard error.

Mean values followed by the same *letter* do not differ significantly according to Duncan's multiple range test at $P = 0.05$.

Table 2. Effect of NAA, AC and ventilation on rooting of *in vitro* shoots on SH media.

NAA mg/L	Activated Charcoal (%)	Ventilation	No. of shoot/explants	Shoot length (cm)	No. of root/explants	Root length (cm)	Root formation (%)
0	0	X	1.0 ± 0.1	3.3 ± 0.3	1.3 ± 0.8	1.1 ± 0.3	25.0
0	0	○	1.2 ± 0.1	4.3 ± 0.6	0.5 ± 0.4	0.3 ± 0.1	16.7
0	0.2	X	1.5 ± 0.3	3.0 ± 0.3	0	0	0
0	0.2	○	1.5 ± 0.5	2.5 ± 0.1	0	0	0
0.1	0	X	1.3 ± 0.2	3.2 ± 0.4	0	0	0
0.1	0	○	1.0 ± 0.1	3.2 ± 0.6	0.5 ± 0.5	2.0 ± 1.0	25
0.1	0.2	X	1.7 ± 0.4	3.1 ± 0.2	0	0	0
0.1	0.2	○	1.7 ± 0.3	3.9 ± 0.3	0.1 ± 0.1	0.9 ± 0.2	10
1.0	0	X	1.1 ± 0.1	2.6 ± 0.2	0.4 ± 0.3	0.2 ± 0.1	25
1.0	0	○	1.0 ± 0.1	2.5 ± 0.1	0	0	0
1.0	0.2	X	1.4 ± 0.3	4.2 ± 0.6	0.3 ± 0.3	1.8 ± 1.6	12.5
1.0	0.2	○	1.3 ± 0.2	4.1 ± 0.5	0.2 ± 0.2	0.4 ± 0.1	16.7

Mean±standard error