

야생 차나무의 배배양에 미치는 생장조절물질과 첨가물의 영향

정석철, 이선하
순천대학교 농업교육과

Effect of plant growth regulators and additives on embryo culture of wild tea.

Jeong Suck Choul, Lee Seon Ha
Dept. of Agricultural Education, Suncheon National University

실험목적

차나무의 우량 개체를 짧은 기간내에 대량으로 증식하는 방법의 하나로 배배양을 이용할 수 있다. 배배양으로 callus 대량 증식, callus에서 식물체 유기, 계대배양으로 기내식물 생장촉진, 그리고 순화의 과정으로 선친과 같은 우량형질을 지닌 다량의 식물체를 얻을 수 있다. 이 과정에서 배지에 첨가되는 식물생장조절제와 기타 첨가제의 결정은 배배양에서 중요한 요소중 하나라고 할 수 있다. 이 연구는 식물생장조절제와 다른 첨가제가 배배양에서 신초생장, 엽형성, 뿌리형성에 미치는 영향을 알아 보고자 실시하였다.

재료 및 방법

식물재료는 전남 차시험장에서 확보하고 있는 야생차의 종자를 사용하였다. 종자소독은 물에 12시간 침지한 후 70%의 에탄올 용액에 30초간 침지한 후 3% calcium hypochlorite 용액으로 10분간 살균하고 치상전에 멸균수로 수세하였다. 배지는 MS배지로 sucrose 30g/l, agar 8g/l를 첨가하였으며, pH5.8로 조정한 후 121℃에서 15분간 고압 살균하였다. 식물생장물질은 BA, IBA, IAA, NAA, 2,4-D을 각각 0.5ml, 1ml씩 단독 혹은 첨가하였다. 다른 첨가물질은 목조액, 금자탑, 맥반석, 활성탄을 0.5, 1.0, 2.0, 3.0ml 농도로 첨가하였다. 배양환경은 온도 25℃전후 습도, 75%, 광도 2000lux 일장 16시간으로 조정하고 20일 간격으로 조사하였다.

결과 및 고찰

단독처리에 의한 신초 길이는 GA 3ml첨가와 BA 3ml, 활성탄 3ml 첨가에서 가장 효과적이었다. 단독처리에 의한 엽수는 맥반석, 활성탄 첨가에서 가장 효과적이며 엽길이와 엽폭에서도 신장 효과가 좋았다. 단독처리에 의한 뿌리의 길이는 IAA와 활성탄 3ml 첨가에서 가장 효과적이었으며 또한 IAA에서 가장 많은 측근이 발생되었다. 식물생장의 총실도면에서는 GA, BA의 처리보다 맥반석, 활성탄 처리가 효과적이었다. GA, BA처리는 신초신장을 촉진시킨 반면 줄기가 연약하게 나타났다. BA와 성장조절제의 혼용처리에서 신초, 엽수, 엽길이는 IBA 1ml의 조합에서 가장 효과적이며, 뿌리의 길이는 IAA 1ml의 조합이 가장 양호 하였다. 그러나 2,4-D는 고농도일수록 억제적으로 작용하였다. BA와 첨가물질의 혼용처리에서는 맥반석이 가장 효과적이었고, 다음으로 활성탄 조합에서 양호하게 작용하였다. 성장조절제와 첨가물질의한 식물체 분화는 단일 처리보다는 BA와의 혼용처리가 더 효과적으로 작용하였다.

Table 1. Effect of growth regulators and additives on embryo culture of *Camellia sinensis*.
(cm)

Treatment (ml/L)		length of shoot	No. of leaf	length of root	length of leaf	width of leaf
IAA	0.5	0.68	3.12	5.50	0.5	0.3
	1	0.55	1.50	5.90	0.3	0.2
	2	0.09	0.60	5.20	0.2	0.1
	3	0.06	0	4.60	0	0
BA	0.5	0.80	4.00	1.73	0.2	0.1
	1	1.23	5.25	2.40	0.4	0.2
	2	2.16	7.75	2.70	0.4	0.2
	3	2.89	10.50	2.50	0.6	0.3
GA	0.5	2.16	7.75	2.50	0.4	0.3
	1	2.50	7.25	3.13	0.5	0.3
	2	3.63	8.60	3.40	0.8	0.4
	3	5.55	11.50	3.28	1.0	0.7
맥반석	0.5	2.20	10.00	3.36	0.7	0.3
	1	1.70	9.20	3.16	1.5	0.9
	2	1.94	10.0	3.50	1.5	0.8
	3	2.10	11.00	4.42	1.8	1.0
목조액	0.5	1.54	7.80	3.10	1.4	0.8
	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
금자탑	0.5	1.4	7.00	3.25	1.2	0.5
	1	0.07	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0
활성탄	0.5	1.50	7.00	4.14	1.2	0.6
	1	2.10	7.40	4.10	1.2	0.6
	2	2.20	9.00	4.81	1.3	0.7
	3	2.30	8.24	5.18	1.4	0.7
무처리		1.20	6.00	2.10	0.9	0.5
암처리		1.80	7.50	3.44	0.5	0.2