

허브 식물의 삼목 및 수경 재배

서울여자대학교 원예학과 최 영, 황홍연, 장매희
허브 플로라 김보경
허브 하우스 권윤덕

Cuttings and Hydroponic Culture of Herb Plants

Dept. of Hort. Sci., Seoul Women's University Choi, Young · Hwang, Hong-Yeon · Chiang, Mae-Hee
Herb Flora Kim, Bo-Kyung
Herb House Kwon, Yun-Duck

실험 목적

근래에 들어서 관상용 허브식물과 허브 가공용품에 대한 수요가 나날이 증가하고 있으나 아직까지 우리나라에서는 체계적인 연구가 미흡한 실정이다. 특히 영양번식이 효과적인 허브식물은 생장조절제 처리에 대한 보다 다양한 실험이 요구되고 있다. 따라서 본 실험에서는 삼목 재배시 IBA처리 효과를 조사하였고, 아울러 수경재배법 확립을 위하여 질소원 처리농도 및 형태에 따른 성장율을 비교하였다.

재료 및 방법

본 실험은 lavender(*Lavandula vera*), rosemary(*Rosmarinus officinalis*), thyme(*Thymus vulgaris*), marjoram(*Origanum majorana*) 등을 공시재료로 사용하였다. Marjoram의 삼수는 줄기가 경화된 갈색의 목질부와 신초부로 나뉘어 IBA 10, 50, 100, 200mg/l에 30분 침지처리하였고, 삼목 7-20일후 발근률과 생육상태를 조사하였다. Thyme은 삼수를 사용하여 수경재배를 실시하였고, 모래삼목을 대조구로 하여 수경재배시 첨가한 IBA 0.01, 0.1mg/l처리구의 발근율과 생육을 비교하였다. Rosemary, lavender의 수경재배는 일본 원시 표준액을 대조구로 하여 배양액내 질소의 농도를 200, 50, 25%로 조절한 질소농도 처리구와 배양액의 질소원을 NH_4 및 NO_3 의 형태로 공급한 처리구로 나누어 수경재배를 실시하였다. 49일후 수확하여 생육과 nitrate reductase(NR) 활성을 조사하였다.

실험결과

Marjoram의 삼목 실험시 IBA처리효과는 신초부에서는 적게 나타났으나 하부의 목질부에서는 50mg/l 처리구에서 근수가 증가하였다(표1). Rosemary 수경재배에서는 일본원시 표준액처리구에서 생육이 촉진되었다(표2). Lavender는 50%-N처리구에서 양호한 성장을 보였고 건물중은 NH_4 처리구에서 가장 높게 나타났다(표3). Rosemary와 lavender의 NR활성은 NO_3 처리구에서 잎, 줄기 모두 높게 나왔다(표4). Thyme은 저농도인 0.01mg/l처리구에서 발근율이 높았고, 근장은 0.1mg/l 처리구에서 증가하였다(표5).

Table 1. The effect of IBA pretreatment on the rooting of *Origanum majorana* cuttings.

Treatment(mg/l)	Cutting with young part		Cutting with old part	
	Root length(cm)	Root No.	Root length(cm)	Root No.
Control	2.20	30.00	1.75	26.50
IBA 10	2.12	12.80	2.00	24.50
IBA 50	2.62	29.30	1.64	40.00
IBA 100	1.57	18.00	2.17	26.00
IBA 200	1.82	19.67	1.83	18.63

Table 2. The effect of nitrogen in hydroponic solution on the growth of *Rosemarinus officinalis*.

Treatment	Shoot No.	Shoot length (cm)	Root length (cm)	F.W. (g)		D.W. (g/100g F.W.)	
				Top	Root	Top	Root
Standard*	3.3	9.03	22.05	3.06	2.10	29.17	11.68
100% NH ₄	4.0	5.07	18.88	1.81	0.67	12.64	50.00
100% NO ₃	3.3	7.78	21.78	2.93	1.58	26.62	12.14
25%-N of standard	4.0	6.51	19.90	2.50	1.26	20.91	15.10

* Standard was a nutrient solution of Japanese Horticultural Experimental Station.

Table 3. The effect of nitrogen in hydroponic solution on the growth of *Lavandula vera*.

Treatment	Shoot No.	Shoot length (cm)	Root length (cm)	F.W.(g)		D.W. (g/100gF.W.)	
				Top	Root	Top	Root
Standard*	3.33	14.50	18.42	7.73	8.06	22.70	6.03
100% NH ₄	3.17	10.58	16.05	3.91	1.46	27.54	9.67
100% NO ₃	3.83	13.30	24.70	8.10	7.04	21.59	5.61
200%-N of standard	3.83	16.58	23.20	8.89	5.31	24.80	8.11
50%-N of standard	4.17	10.83	29.10	8.20	8.93	21.91	6.60
25%-N of standard	3.83	14.30	19.97	6.96	4.76	21.35	6.00

* See Table 1.

Table 4. The effect of nitrogen form and concentration in hydroponic solution on the nitrate reductase activity of *Rosemarinus officinalis* and *Lavandula vera*.

Treatment	(uM/g F.W./hr)			
	<i>Rosemarinus officinalis</i>		<i>Lavandula vera</i>	
	Leaf	Root	Leaf	Root
Standard*	72.09	12.65	25.39	16.74
100%-NH ₄	20.56	14.65	16.17	18.73
100%-NO ₃	101.00	81.01	33.43	23.90
25%-N of standard	22.76	26.38	23.63	19.07
50%-N of standard	-	-	37.25	12.21
200%-N of standard	-	-	37.12	18.76

* See Table 1.

Table 5. The effect of IBA in hydroponic solution on the growth of *Thymus vulgaris* cuttings.

Cultivar	Treatment (mg/l)	Rooting rate(%)	Longest root length(cm)	Root No.
Gold lemon	Control(Sand)	20	4.00	1
	0.01	50	2.16	4
	0.1	33	2.00	1
Wild	Control(Sand)	25	0.50	2
	0.01	100	13.00	7
	0.1	75	5.37	6
Common	Control(Sand)	22	2.00	2
	0.01	100	5.59	10
	0.1	100	3.40	9
Silver	Control(Sand)	0	0.00	0
	0.01	100	2.28	5
	0.1	88	8.60	5
Lemon	Control(Sand)	0	0.00	0
	0.01	100	1.81	2
	0.1	77	2.30	3