

# 挿木時期 및 發根促進劑 처리가 진달래(*Rhododendron mucronulatum* Turcz.)의 發根에 미치는 影響

황성곤<sup>1</sup> · 황환주<sup>2\*</sup> · 김기선<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>서울대학교 원예학과 · <sup>2</sup>신구전문대학 원예과

## Effect of Cutting Dates and Rooting Promoters on Rooting of *Rhododendron mucronulatum* Turcz.

Hwang, Seong Kon<sup>1</sup> · Hwang, Hwan Joo<sup>2\*</sup> · Kim, Ki Sun<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Dept. of Horticultural Sciences, Seoul National University, Suwon 441-744, Korea  
<sup>2</sup>Dept. of Horticulture, Shingu College, SeongNam 462 743, Korea \*corresponding author

**ABSTRACT** This study was carried out to examine the effects of cutting dates and rooting promoters on rooting of the *Rhododendron mucronulatum* Turcz. The rooting percentage in greenwood cutting was high in June and decreased after July 3, when reproductive growth began. The best rooting percentage(92.5%) occurred when cutting was completed on June 12. There was no difference in rooting potentials between the greenwood straight cutting and the greenwood heel cutting. Cuttings of *R. mucronulatum* for. *albiflora* showed high rooting percentage (85%) similar to the cuttings of *R. mucronulatum*. Dipping cuttings in NAA 2,000 mg · L<sup>-1</sup> solution for 15 sec increased the rooting percentage up to 97.5%, and also promoted root growth.

**Additional key words:** greenwood cutting, hardwood cutting, heel cutting, IBA, NAA, *R. mucronulatum* for. *albiflora*,

### 緒 言

진달래(*Rhododendron mucronulatum*)는 우리나라 사람들이 가장 좋아하는 꽃 중의 하나로서 이른 봄에 전국의 산야를 붉고 아름다운 꽃으로 물들인다. 또한 내한성과 내음성도 강하며 다른 자생 철쭉류에 비하여 개화기가 빠른 등 화목으로서의 장점이 많아서 정원이나 조경공사에 많이 이용될 수 있음에도 불구하고 진달래의 이용 현황은 아주 미미한 편이다. 이는 조경 설계 분야의 인식부족 탓도 있지만, 무엇보다도 진달래의 삽목 번식이 어려워 대량 번식이 안되고 있는 이유로 생각된다.

일반적으로 낙엽성 철쭉류는 삽목성 또는 반삽목성 철쭉류에 비하여 삽목발근이 어려운 것으로 알려져 있는데(Kelly, 1985), 국내 자생종 중에서 낙엽성인 진달래, 철쭉꽃(*R. schlippenbachii*) 등은 반삽목성인 산철쭉(*R. yedoense* var. *poukhanense*)에 비하여 삽목번식이 어려운 것으로 보고되어 있다(Jung 등, 1981). 그리고 현재까지 진달래의 삽목번식에 관한 연구결과는 많지 않은 편이다.

Jung 등(1981)은 철쭉류의 삽목실험에서 진달래는 6월 5일에 삽목하였을 때 45.2%의 발근율을 보인 반면에 산철쭉은 6월 27일 삽목시 100%의 발근율을 나타낸다고 보고하였다. 최근에 발표된 허 등(1997)의 보고에서는 진달래의 삽목시 NAA와 ABA를 혼용처리하여 58.3%의 발근율을 얻었다고 하였다. 한편李 등(1991)은 흰진달래의 삽목번식 실험에서 진흙을 삽목용토로 이용하고 NAA 200mg · L<sup>-1</sup>용액에서 30분간 침지처리한 구에서 30%의 발근율을 얻었다는 결과를 보고하였다.

그러나 이러한 실험들은 특정 시기에만 진달래의 삽목발근력을 조사한 것이고, 실험결과에서 제시한 최고 발근율이 아주 낮아서 실용적인 대량번식에 직접 적용하기에는 문제점이 있다. 또한 앞으로 국내에서도 종자법의 시행에 따른 품종육성자의 권리가 법적으로 보호되면, 진달래 중에서 우수한 개체의 선발 및 품종화가 필수적으로 뒤따를 것이 예상된다. 그리고 진달래는 타가수정 식물이어서 종자번식시에는 형질의 특성에 분리가 일어나기 때문에, 이러한 품종화, 품종단위의 거래 및 해외 수출 등이 가능하기 위해서는 삽목번식과 같은 영양번식체계가 확립되어야 할 것이다. 따라서 본 실험은 조경용 화목으로서 우수한 가치를 지닌 진달래의 삽목적기를 구명하고 발근촉진제의 처리효과를 알아보고 진달래의 대량 삽목번식법 체계를 확립하고자 실시되었다.

### 材料 및 方法

본 실험은 1985에 주로 수행되었으며 확인실험을 위하여 일부는 1996년에 수행되었다. 1985년 및 1986년에 사용된 진달래의 삽수는 수원군교의 야산(평화농장)에서 주로 채취되었고, 1996년에 이용된 삽수는 서울시 삼육대학교 부근의 야산에서 채취되었다. 우선 시기에 따른 발근력의 변화를 보기 위하여 1985년 5월 15일부터 8월 14일까지 일주일 간격으로 녹지삽을 실시하였다. 이때 삽수 조제방법의 차이에 따른 발근력의 차이를 알아보기 위하여 5월 15일부터 6월 19일 동안에는 踵挿木(heel cutting)을 실시하였다. 또한 5월 1일, 15일, 22일 3차례에 걸쳐 전년 도에 생장한 가지를 이용하여 숙지삽을 실시하였다.

발근촉진제의 사용 효과를 알아보기 위하여 NAA와 IBA 용액을 만들어, 200mg · L<sup>-1</sup> 농도에서는 12시간 동안 침지처리 하였고, 2,000mg · L<sup>-1</sup> 농도에서는 15초간 침지 처리하였으며 Rootone의 경우에는 분말을 삽수의 끝부분에 충분히 묻혀서 삽목하였다.

삽목실은 밀폐 삽목상으로서 파이프하우스 내에 폴리에틸렌 필름 터널을 만들어 내부에 가습기를 틀어주어 상대습도를 높게 유지하였으며, 하우스 외부에는 70% 차광망을 씌워 온도상승을 가급적 억제하였다. 삽목용토는 vermiculite와 perlite를 7:3의 비율로 혼합하여 사용하였다. 삽수는 3장의 잎을 남긴 상태로 조제하였고, 삽목은 흑색 파종상자를 이용하여 깊이 5cm 정도로 각 처리당 30개씩 3반복으로 실시하였다.

삽수의 발근력 조사는 삽목 후 50일과 100일 후에 실시하였으며 주로 발근율, 뿌리수, 뿌리의 길이, 캘러스 형성율, 발생한 신초의 수와 길이, 잎수 등을 조사하였다.

### 結果 및 考察

진달래의 시기별 삽목 발근력의 변화는 표 1과 같다. 개화 후 30일 정도 지난 시점인 5월 15일의 신초를 삽수로 사용하였을 때 삽목 100일 후에 82.5%의 높은 발근율을 나타내었으나, 그 이후 발근율이 감소하였다가 다시 6월 5일 경부터 발근율이 상승되어 7월 3일까지는 비교적 높은 발근율을 보였다. 이 중 가장 높은 발근율을 보인 시기는 6월 12일으로서 92%에 달하였다. 뿌리수나 뿌리의 길이도 발근율이 높은 시기인 6월에 가장 높은 수치를 보였다. 삽수로부터 나온 잎수, 신초의 수, 신초의 길이는 5월 22일 이후에 삽목한 경우에 현저하게 감소하는 경향을 보였다(Table 1).

철쭉류의 삽목 번식시 삽목시기, 품종 및 환경요인 등이 발근율에 큰 영향을 미치는데 일반적으로 숙지삽 보다 녹지삽에서 높은 발근율을 나타내는 것으로 알려져 있다. 진달래의 삽목번식 적기에 관해서 Jung 등(1981)은 6월 상순, 洪(1984)은 6월 상 · 중순이라고 하였는데 본 실험에서는 5월 중순부터 7월 초순까지, 보다 넓은 시간범위에서 삽목번식이 가능한 것으로 나타났다. 이러한 시기 즉 5월 말에서 6월까지의 기간은 진달래 신초 조직의 경화가 일어나는 시기이고 7월은 생식생장에서 영양생장으로의 생육상이 전환되는 시기이다. Shanks와 Link(1967)는 고온조건과 단일조건에서 철쭉류의 화아분화가 시작되고 촉진된다고 보고한 바 있다. 본 실험의 결과에서도 진달래가 생식생장으로 접어드는 7월 이후에는 발근율이 낮아지는 경향을 나타내는데 이는 생육상의 전환으로 발생되는 현상으로 생각된다. 한편 Choi(1991)는 흰산철쭉의 화아분화는 7월 말 경부터 시작되는 것으로 보고한 바 있는데, 외부로 나타나는 화아의 발달과정으로 미루어 보아 진달래도 비슷한 경향을 보일 것으로 생각된다.

한편 5월 15일 삽목에서는 82.5%의 높은 발근율을 보였지만 5월 29일 삽목까지는 발근율이 점점 감소하는 현상을 보이다가 다시 증가하는 것을 볼 수 있는데(표 1).

Table 1. Effect of cutting dates on the rooting potentials and shoot growth in greenwood straight cutting of *R. mucronulatum* at 50 and 100 days after cutting.

Cutting date	Rooting percentage (%)		Number of roots		Total root length per cutting(mm)		Percentage of cuttings callused		Number of leaves		Number of shoots		Shoot length (mm)	
	50 <sup>2</sup>	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
5/15	22.5	82.5	1.1	8.7	6.4	84.7	25.0	37.5	7.5	6.7	1.3	1.1	14.1	10.3
5/22	2.5	70.0	0.1	3.9	0.3	57.9	32.5	12.5	0.7	2.5	0.7	1.0	1.1	2.3
5/29	2.5	35.0	0.1	1.6	0.6	5.3	82.5	85.0	1.1	1.8	1.0	0.5	2.8	1.5
6/05	25.0	75.0	0.9	5.6	3.2	58.9	87.5	90.0	1.6	3.0	1.0	1.0	2.1	1.8
6/12	35.0	92.5	1.5	10.0	4.2	141.4	5.0	32.5	1.9	2.6	0.9	0.8	2.3	2.2
6/19	40.0	85.0	1.9	10.4	8.6	342.1	10.0	32.5	1.3	1.2	0.9	1.1	1.6	2.8
6/26	10.0	70.0	0.4	10.9	0.9	198.3	0.0	32.5	0.9	1.8	1.2	0.5	2.3	1.5
7/03	5.0	77.5	0.1	6.3	0.1	63.0	0.0	22.5	0.3	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3
7/17	7.5	57.5	0.6	5.0	1.2	51.8	0.0	15.0	0.2	0.6	0.2	0.4	0.3	0.6
7/31	0.0	32.5	0.0	3.9	0.0	26.3	0.0	0.0	0.5	1.0	0.2	0.4	0.5	0.9
8/14	0.0	15.0	0.0	0.8	0.0	3.6	0.0	0.0	1.0	0.6	0.4	0.3	1.2	0.4
LSD.05	19.4	17.7	0.9	3.3	4.0	66.5	10.0	16.5	0.9	0.9	0.3	0.2	1.7	1.4

<sup>2</sup>Days after cutting.

이는 야산에서 삼수를 채취한 모수(stock plant)의 환경조건 특히 광도의 영향이 큰 것으로 생각된다. Johanson과 Roberts (1971)는 *Rhododendron 'Roseum Elegans'*의 삼목실험에서 모수를 95% 차광시켰다가 삼수를 채취한 것이 25% 차광시켰던 것보다 발근 상태가 훨씬 양호하였다고 하였으며, 무차광구에서 채취한 삼수의 발근율이 좋지 않은 이유를 IAA-oxidase의 활성이 커져서 식물체내 auxin의 함량이 줄었기 때문이라고 하였다. 따라서 본 실험의 5월 29일에 사용한 삼수는 상대적으로 직사 광선에 많이 노출되어 있는 모수로부터 채취된 것이어서 낮은 발근율을 보인 것이라고 볼 수 있으나, 진달래의 생육단계와 환경의 상호작용에 의한 생리적 반응일 가능성도 있기 때문에 추후 세밀한 실험이 요구된다고 하겠다.

관행적으로 삼수의 끝부분을 칼이나 전정가위로 절단하여 삼목하는 녹지삼(greenwood straight cutting)에 비하여 삼수의 기부부에 모체 표피조직의 일부를 붙여서 녹지삼목하는 躑躅木(greenwood heel cutting)을 실시하는 것이 발근율 향상에 유리한 것으로 알려져 있다. 표 2는 진달래에 있어서 이러한 중삼목을 실시한 결과인데 관행 녹지삼에서와 마찬가지로 6월 중순경에 삼목한 경우에 발근율이나 뿌리

수, 평균 뿌리길이 등에서 가장 높은 값을 보였고, 삼수에서 발생한 신초의 수나 길이는 5월 중순에 실시한 것이 양호하였다. 즉 최고 발근율이나 발근상태 등에 있어서 두 삼목 방법간의 뚜렷한 차이를 발견할 수는 없었다.

표 3은 3회에 걸쳐 숙지삼을 실시한 결과로서 녹지삼에 비하여 발근율이 현저하게 낮지만 어느 정도의 발근율을 나타내어, 진달래 숙지삼은 안된다는 기존의 견해와는 다른 결과이었다. 표에서 보는 바와 같이 5월 1일에 삼목한 경우에는 발근율이 7.5%로서 아주 낮았고, 5월 15일에 실시한 숙지삼에서 삼목 100일 후 45%의 발근율을 나타냈지만, 발근의 상태 즉 뿌리길이나 뿌리수에 있어서는 낮은 수치를 보여 차후 튼튼한 성목으로 육묘하기에는 문제점이 있을 것으로 생각되었다. 이와 같이 삼목시기별 발근율의 차이는 체내의 영양물질의 축적과 관련이 있을 것으로 생각되었다. 이와 관련하여 Jung 등(1981)은 진달래 등의 삼목실험에서 삼수내에 질소의 함량이 상대적으로 증가하고 탄수화물 및 전분의 함량이 낮아지는 시기 즉 신초의 생장이 활발한 시기에 높은 발근율을 나타낸다고 설명하고 있으며, Davis와 Potter (1985)는 *R. catawbiense* 'Roseum Elegans'를 재료로 이용하여

삼수의 저장에 따른 삼수내 수분포텐셜과 탄수화물 함량의 변화는 발근율과 발근상태에 별 영향을 주지 않는다고 하였다. 이와 같이 체내영양물질과 발근력과의 관계는 식물의 종류나 환경 또는 실험자에 따라서 결과가 상이한 경우가 많아서, 본 실험의 결과를 보다 정확하게 해석하기 위해서는 체내 영양물질 또는 식물호르몬 분석과 같은 추가적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

일반적으로 화목류 삼목시 꽃의 크기나 품종에 따라서 발근율에 차이가 심한 것으로 알려져 있다. 그러나 표 4에서 보는 바와 같이, 6월 12일에 흰진달래를 녹지삼목하였을 때 85%의 발근율을 나타내어 분홍색 진달래에 비하면 발근율이 약간 낮지만 양호한 편이었다. 李 등(1991)이 흰진달래를 재료로 실험한 결과에서는 NAA 100 mg·L<sup>-1</sup> 용액에 30분간 침지처리한 것의 발근율이 처리구 중에서 최고치인 30%인 것으로 나타났는데, 본 실험의 결과에 비하면 아주 낮은 수치이다. 이러한 현상은 삼목 시기가 8월 10일로서 조직의 경화가 과도하게 진행되었을 뿐만 아니라 화아분화가 이미 진행된 시점이어서 낮은 발근율을 나타낸 것으로 판단된다.

그러나 발근상태는 붉은색 진달래에 비하여 흰진달래의 경우가 매우 불량하여 뿌

Table 2. Effect of cutting dates on the rooting potentials and shoot growth in greenwood heel cutting of *R. mucronulatum* at 50 and 100 days after cutting.

Cutting dates	Rooting percentage (%)		Number of roots		Total root length per cutting(mm)		Percentage of cuttings callused		Number of leaves		Number of shoots		Shoot length (mm)	
	50 <sup>2</sup>	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
5/15	25.0	70.0	1.8	5.5	7.2	45.2	77.5	30.0	4.9	5.3	1.1	1.2	7.3	9.1
5/22	0.0	50.0	0.0	2.0	0.0	10.5	20.0	30.0	1.6	3.4	1.1	1.0	2.3	4.1
5/29	5.0	37.5	0.1	3.0	0.2	31.8	45.0	77.5	0.4	2.1	1.0	0.8	1.9	1.4
6/05	52.5	77.5	2.9	6.5	17.4	105.0	32.5	65.0	2.5	2.1	1.1	0.9	3.4	1.6
6/12	42.5	95.0	1.7	8.1	7.2	110.4	12.5	22.5	2.5	1.9	1.0	0.6	2.6	1.7
6/19	32.5	90.0	1.6	14.6	5.2	520.8	0.0	22.5	2.0	2.1	1.0	1.0	2.7	2.9
LSD.05	18.6	31.8	1.3	3.6	6.0	99.0	20.1	25	1.0	1.1	0.1	0.2	1.4	2.0

<sup>2</sup>Days after cutting.

**Table 3.** Effect of cutting dates on the rooting potentials and shoot growth in hardwood straight cutting of *R. mucronulatum* at 50 and 100 days after cutting.

Cutting dates	Rooting percentage (%)		Number of roots		Total root length per cutting (mm)		Percentage of cuttings callused		Number of leaves		Number of shoots		Shoot length (mm)	
	50 <sup>2</sup>	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
5/01	0.0	7.5	0.0	0.1	0.0	0.1	77.5	40.0	2.8	2.3	1.9	0.6	14.7	6.6
5/15	22.5	45.0	1.2	4.8	6.9	49.7	20.0	32.5	5.1	4.6	1.8	1.2	15.4	7.4
5/22	10.0	42.5	0.7	5.4	2.1	149.3	7.5	2.5	3.4	5.2	1.3	1.0	6.9	6.4
LSD.05	15.8	ns	ns	ns	5.2	ns	14.6	19.6	1.7	1.8	0.4	0.3	3.6	ns

<sup>2</sup>Days after cutting.

리수가 적고 뿌리의 길이는 짧은 편이었다. 이러한 현상은 흰진달래 삼수를 채취한 모수의 연령이 20년 이상 되어 나무의 세력이 약하고 심한 음지에서 자라고 있는 점 등으로 해석할 수 있었다. 따라서 진달래의 삼목번식시 화색은 발근율에 큰 영향을 미치지 않는다는 것을 알 수 있었다.

삼목시 발근촉진제로서 NAA, IAA, IBA 등과 같은 옥신류가 많이 이용되는데 식물의 종류에 따라서 적정 처리농도나 방법이 다른 것으로 알려져 있다. 韓 등 (1992)은 안개초의 삼목실험에서 분말처리의 경우에는 IBA가 NAA보다 효과적이었고, 순간 침지법이나 침지처리의 경우에는 NAA가 IBA보다 발근에 유리하였다고 하였다. Loach(1988)는 삼수에 분말법으로 발근촉진제를 처리하는 것보다 순간침지법으로 처리하는 것이 균일하게 처리될 뿐만 아니라 발근촉진제의 흡수에 있어서도 환경적인 요인의 영향을 적게 받기 때문에 일관성이 있는 발근반응을 보여준다고 하였다.

본 실험에서도 발근촉진제의 효과를 알아보기 위하여 NAA, IBA, Rootone 등을 표 5와 같이 처리한 결과 무처리구에 비하여 발근촉진 효과를 확인할 수 있었는

데, NAA 2,000 mg · L<sup>-1</sup> 용액에 15초간 처리한 구에서 가장 높은 97.5%의 발근율을 보였으며 발근수 및 평균 발근 길이도 우수한 상태이었다. IBA 2000 mg · L<sup>-1</sup> 처리구에서도 85%의 발근율을 나타내어 진달래에서도 200 mg · L<sup>-1</sup>의 저농도에서 장시간(12시간) 처리하는 것보다 고농도에서 단시간 처리하는 것이 더욱 효과적임을 알 수 있었다. 뿌리수나 뿌리길이에 있어서도 200mg · L<sup>-1</sup> 처리구보다 2000mg · L<sup>-1</sup> 처리구에서 상태가 양호한 것을 알 수 있었다. 루톤을 처리한 경우에도 무처리구에 비하여 발근율은 향상된 것으로 나타났으나 발근율, 뿌리수, 뿌리길이에 있어서 NAA나 IBA의 2000mg · L<sup>-1</sup> 처리구에 비하여는 저조한 편이었다.

洪(1984)은 진달래의 삼목 발근에 NAA 보다 고농도의 IBA처리가 효과가 있다고 하였지만, 본 실험결과에서는 NAA의 효과가 더욱 우수한 것으로 나타났으며, 허 등(1997)은 진달래에 ABA와 NAA를 혼합처리한 것이 NAA를 단독처리한 경우보다 발근이 현저하게 촉진되었다고 하였다. 한편 NAA나 IBA 200mg · L<sup>-1</sup> 처리한 실험구에서는 대조구 보다도 발근율이 훨씬 낮았는데 이것은 호르몬 용액

에 오랫동안(12시간) 침지시켰기 때문인 것으로 생각된다. Skinner(1937)도 저농도의 IBA 용액을 오랫동안(24시간) 처리하면 rhododendron 삼목시 IBA처리 효과가 증가하지 않고 오히려 해작용이 있다고 한 적이 있다. 이는 삼수를 장시간에 걸쳐 호르몬 용액속의 알칼이 삼수 기부조직에 다량으로 흡수되어 해작용을 미친 것으로 추정되었으며, 이러한 사실은 발근율 조사시 저농도 장시간 처리구에서 많이 나타나는 삼수 기부의 부패현상을 보아서도 알 수 있었다.

한편, 앞에서 살펴본 전체 표에서 삼목 50일 및 100일 후의 발근율과 발근상태를 비교하여 보면, 삼목 50일까지는 발근율과 발근상태가 매우 저조한 상태이지만 100일 후에는 월등하게 높아진다는 것을 알 수 있다. 즉 진달래의 삼목시 충분한 발근에 필요한 기간은 100일 정도가 필요하여 발근소요 기간이 매우 긴 식물임을 알 수 있었다.

이상의 결과에서 진달래의 삼목 시기를 조절하거나 발근촉진제를 처리함으로써 발근율을 크게 높일 수 있었다. 시기별 삼목 실험결과 5월 중순부터 6월말까지 우수한

**Table 4.** Comparison of rooting potentials between *R. mucronulatum* (pink flower) and *R. mucronulatum* for. *albiflora*. (white flower).

Flower color	Rooting percentage (%)		Number of roots		Total root length per cutting (mm)		Percentage of cuttings callused		Number of leaves		Number of shoots		Shoot length (mm)	
	50 <sup>2</sup>	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
Pink	42.5	95.0	1.7	8.1	7.2	110.8	12.5	22.5	2.5	1.9	1.0	0.6	2.6	1.7
White	12.5	85.0	0.4	4.4	1.3	58.6	12.5	40.5	1.4	1.3	0.9	1.4	2.3	1.6

<sup>2</sup>Days after cutting.

**Table 5.** Effect of rooting promoters on greenwood straight cutting of *R. mucronulatum* at 50 and 100 days after cutting.

Treatment <sup>y</sup> (mg · L <sup>-1</sup> )	Rooting percentage (%)		Number of roots		Total root length per cutting (mm)		Percentage of cuttings callused		Number of leaves		Number of shoots		Shoot length (mm)	
	50 <sup>x</sup>	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100
Control	25.0	75.0	0.9	5.6	3.2	58.9	87.5	90.0	1.7	3.0	1.0	1.0	2.1	1.8
NAA 2000	75.0	97.5	5.9	14.4	24.4	254.3	10.0	35.0	2.9	2.5	1.0	0.9	3.2	2.2
NAA 200	50.0	65.0	3.5	8.2	21.8	166.4	2.5	2.5	2.4	2.3	0.6	0.7	2.1	2.4
IBA 2000	75.0	85.0	5.4	11.3	28.1	145.3	5.0	17.5	4.8	2.6	1.0	0.9	4.0	3.3
IBA 200	8.0	25.0	0.5	2.3	1.5	34.6	0.0	0.0	0.4	1.0	0.3	0.4	0.6	0.9
Rootone	73.0	82.5	7.2	7.9	31.6	99.9	32.5	55.0	3.7	2.4	1.0	0.9	3.7	3.1
LSD.05	16.0	20.3	2.2	4.9	12.3	93.4	15.7	15.9	0.9	0.8	0.1	0.2	1.0	1.4

<sup>x</sup>This experiment was conducted on June 5, 1985.

<sup>y</sup>2,000 mg · L<sup>-1</sup> for 15 sec., 200 mg · L<sup>-1</sup> for 12 hrs.

<sup>x</sup>Days after cutting.

발근율을 나타내었으며, 6월 12일에 삼목 하였을 때 가장 높은 발근율을 나타내어, 진달래의 삼목 최적기는 6월 중순으로 확인되었다. NAA, IBA와 같은 발근 촉진제를 사용할 경우에는,  $200\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  과 같은 저농도에서 장시간(12시간) 처리하는 것 보다 고농도( $2,000\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )에서 단시간(15초간) 처리하는 것이 더욱 효과적이었다.

### 抄 錄

삼목시기가 진달래의 발근에 미치는 영향을 알아보기 위하여 시기별로 삼목하여 본 결과 5월부터 6월에 걸쳐서 비교적 높은 발근율을 얻을 수 있었는데, 6월 12일에 실시한 삼목에서 92.5%의 발근율을 나타내었다. 그러나 생식생장이 시작되는 7월 이후에는 발근율이 현저하게 낮아졌다. 즉 진달래의 삼목 최적기는 6월 중순으로 판단되었다. 관행 녹지삼목(greenwood straight cutting)과 踵挿木(greenwood heel cutting)간에는 발근율에 있어서 별 차이를 보이지 않았다. 5월 15일에 실시한 숙지삽 결과 45%의 발근율을 보였으며, 6월 12일에 흰진달래를 삼목하였을 때에도 85%의 발근율을 나타내었다. NAA, IBA 및 Rootone의 처리효과 실험에서 일반적으로  $200\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  의 저농도에서 12시간 동안 처리하는 것에 비하여, 고농도( $2,000\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ )에서 수초간 처리하는 것이 발근촉진효과가 좋았는데,

NAA  $2,000\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$  에서 15초간 침지처리하는 것이 가장 효과적이었다.

추가주요어: 녹지삽, 숙지삽, 흰진달래, 증삽목(踵挿木), IBA, NAA

### 引用文獻

Choi, B.J. 1991. Effects of photoperiod on the growth and flower differentiation of *Rhododendron yedoense* var. *poukhanense* for. *alibiflora* Chang. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 32(4):513-517.

Davis, T.D. and J.R. Potter. 1985. Carbohydrates, water potentials, and subsequent rooting of stored *Rhododendron* cuttings. HortScience 20(2):292-293.

韓鳳熙, 白基燁, 崔柱堅. 1992. 안개초 (*Gypsophila paniculata*) 挿木繁殖時 NAA와 IBA 處理方法이 發根에 미치는 影響. 韓國園藝學會誌 33(1):73-78.

洪永杓. 1984. 挿木時期 및 發根促進劑의 處理가 落葉性 躑躅類의 挿木發根에 미치는 影響. 韓國誌 論文發表要誌 2(2): 108-109.

허은주, 박천호, 광병화. 1997. ABA와 NAA가 진달래와 산철쭉의 삼목발근에 미치는 영향. 한원지 논문발표요지 15(1): 479-480.

Johnson, C.R. and A.N. Roberts. 1971. The effect of shading *Rhododendron* stock plants on flowering and rooting. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 96(2):166-168.

Jung, J.H., S.K. Chang. and D.Y. Yeom. 1981. The seasonal changes of major nutrients and rooting potentials of *Rhododendron* species. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 22(2): 92-106.

Kelly, J.C. 1985. Propagation of hardy rhododendrons. Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh 43(1):15-23.

李基誼, 李愚喆, 趙鉉吉, 柳時哲. 1991. 野生 흰진달래의 造景樹木化를 위한 研究. 韓國造景學會誌 18(4) : 73-85.

Loach, K. 1988. Hormone applications and adventitious root formation in cutting - A critical review. Acta Hort. 227:126-133.

Shanks, J.B. and C.J. Link. 1967. Some factors affecting growth and flower initiation of greenhouse azaleas. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 92:603-614.

Skinner, H.T. 1937. Rooting response of azaleas and other ericaceous plants to auxin treatments. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 35:830-838.