

〔緑化植物の挿し木環境制御システムの開発〕
挿し木環境の違いが緑化植物の発根に及ぼす影響

佐藤澄仁・小野寺洋史
(緑化森林科)

【要 約】ビニルハウスで挿し木を行う場合、遮光率を70%程度とし、30 μ mのミスト散水を行うことは夏場の挿し木効率を高める可能性がある。

【目 的】

都内植木生産者は、繁殖が容易な緑化植物は自家増殖を行い、新しい樹種や挿し木繁殖の難しい樹種は苗木専門業者から購入している。多様な緑化植物の安定的な繁殖を可能とし生産コストを低減するために、効率的な苗生産を行う挿し木環境制御システムを開発する必要がある。そこで、生産者が導入し易いビニルハウスにおいて、従来のミストよりも細かく均一噴霧が可能な装置の特性を把握する。

【方 法】

1. 2017年9月4日に、イヌツゲ「ゴールデンジェム」他17種を用いて当年枝の充実した先端部分を約10cm程度に調整し、用土(赤土7:パーライト3)充填した挿し木床に挿し木を行った。挿し木後は、ビニルハウス(シルバー被覆資材外張, 72%遮光, 30 μ mミスト8時-18時)、ビニルハウス(黒色被覆資材外張, 88%遮光, 30 μ mミスト8時-18時)および慣行のガラス温室(外部カーテン張, 遮光率33%, 100 μ mミスト8時-18時)内に静置した。また、10月2日に挿し木床に核酸入り液体複合肥料(N:P:K=3:3:2)の500倍液を400ml/箱を施用した。調査は、11月20日に発根状態などを測定した。

【成果の概要】

1. 挿し木床の温度は、ガラス温室に比べビニルハウスの黒色寒冷紗外張の88%遮光区、シルバー寒冷紗外張の72%遮光区の順で高く推移した(図1)。
2. 発根には至らなかった各植物のカルス形成率は、33%遮光区で高い傾向を示した(表1)。イヌツゲ「ゴールデンジェム」の発根率は、ミスト30 μ mの72%遮光区で最も高く、次いでミスト100 μ mの33%遮光区で高かった。ミスト30 μ mの88%遮光区で一次根数、最大根長が低い傾向を示した(表2)。オオベニウツキ「オーレオバリエガータ」は、発根率、一次根数、最大根長とも遮光率が高まると低下する傾向がみられた(表3)。グミ「ライムライト」でも同様の傾向がみられた(表4)。
3. 挿し木後の肥料の施用は、発根やその後の生育に効果はみられなかった(表5)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. ビニルハウスにおいて30 μ mのミスト散水を行うことは夏場挿し木効率を高める可能性がある。夏場の挿し木ではビニルハウスの温度をミストと被覆資材による制御で行うと従来のミストでは挿し木床が加湿となりすぎ、遮光率を高めると挿し穂の傷みがみられ発根率が低下する。生産者が導入し易いビニルハウスにおいて温度、湿度の制御と挿し穂の光環境を整える必要があるため遮光資材と補助光を検討する。

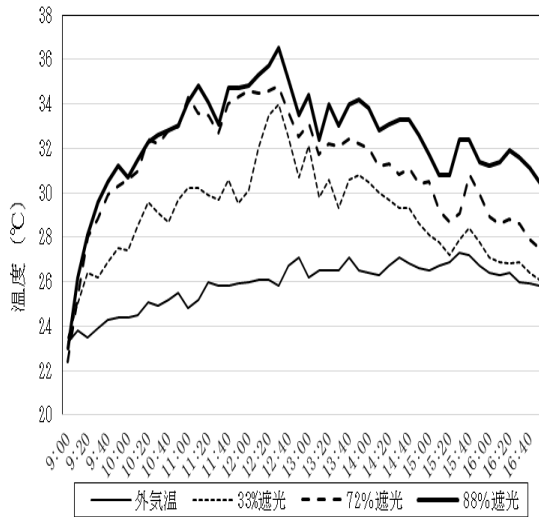


図1 挿し木床の温度の推移

*9月5日測定。33%遮光：ガラス温室外部カーテン，72%

遮光：ビニルハウスシルバー被覆資材，88%遮光：ビニルハウス黒被覆資材

表1 緑化植物のカルス形成率

樹種名	カルス形成率 (%)		
	72区	88区	33区
イヌツゲ 'ヒレリー'	80	80	96
グミ 'ギルドエッジ'	32	34	76
ヒメシャリンバイ	88	80	80
フイリヒメトベラ	20	24	24
ヘデラ・ヘリックス	90	92	100
カナダトウヒ 'コニカ'	58	52	96
物苧 'フイアア オレア'	96	100	100
ジュベリス 'ブルーシグファイブ'	36	36	100
ジュベリス 'セイブロッカーボルト'	92	100	100
スギ 'グローボーサム'	98	100	100
ニオイヒバ 'スマラグ'	96	96	100
オオバ 'ヨーロッパボルト'	66	96	96
スズキ 'パリエガータ'	90	88	96
ベイスギ 'ゼブリナ'	80	96	100
レイランドヒギ 'ゴールドラジャー'	88	82	98

*挿し木後77日の挿し穂の状態

表2 挿し木環境がイヌツゲ「ゴールデンジェム」の発根に及ぼす影響

処理区	遮光率 (%)	穂長 (cm)	幹径 (mm)	発根率 (%)	カルス形成率 (%)	枯死率 (%)	一次根数 (本)	最大根長 (cm)
ミスト30 μ m	72	8.2	1.4	54.0	78.0	22.0	7.7	2.3
ミスト30 μ m	88	5.9	1.4	12.0	36.0	64.0	3.3	0.9
ミスト100 μ m	33	8.5	1.5	52.0	72.0	28.0	6.1	1.3

表3 挿し木環境がオオベニウツギ「オーレオパリエガータ」の発根に及ぼす影響

処理区	遮光率 (%)	穂長 (cm)	幹径 (mm)	発根率 (%)	カルス形成率 (%)	枯死率 (%)	一次根数 (本)	最大根長 (cm)
ミスト30 μ m	72	10.5	4.0	94.0	98.0	2.0	8.7	13.0
ミスト30 μ m	88	11.6	4.2	78.0	86.0	14.0	6.3	11.1
ミスト100 μ m	33	10.4	3.7	100.0	100.0	0.0	11.1	14.8

表4 挿し木環境がグミ「ライムライト」の発根に及ぼす影響

処理区	遮光率 (%)	穂長 (cm)	幹径 (mm)	発根率 (%)	カルス形成率 (%)	枯死率 (%)	一次根数 (本)	最大根長 (cm)
ミスト30 μ m	72	11.8	2.8	48.0	80.0	20.0	5.0	4.2
ミスト30 μ m	88	10.7	3.2	16.0	52.0	48.0	4.1	4.4
ミスト100 μ m	33	11.1	3.2	54.0	96.0	4.0	5.4	4.9

表5 挿し木床への肥料施用が緑化植物の発根・生育に及ぼす影響

樹種名	アミノ酸施用	穂長 (cm)	幹径 (mm)	発根率 (%)	カルス形成率 (%)	枯死率 (%)	一次根数 (本)	最大根長 (cm)
オオベニウツギ	無	10.4	3.7	100.0	100.0	0.0	11.1	14.8
「オーレオパリエガータ」	有	11.1	3.8	96.0	100.0	0.0	7.7	12.3
ヘデラ・ヘリックス	無	5.3	2.8	92.0	100.0	0.0	9.3	7.9
	有	5.2	2.8	98.0	100.0	0.0	8.6	8.3