

〔新しい緑化植物のコンテナ苗生産技術の開発〕
コンテナ苗における置き肥の適切な施用時期の検討

長嶋大貴・三橋勇太*
(緑化森林科) *元緑化森林科

【要 約】一般的に使用される緩効性化成肥料の置き肥は4～8月のどの月の施用でも比較的生育促進効果は高く、落葉樹は4，5月の効果がより高いと考えられる。生育を最大限にするためには，4～8月の間で複数回置き肥を施用するのがよいと考えられる。

【目 的】

コンテナ栽培では培土の量に制限があるため，適切な時期に肥料を施用する必要性が高い。2022年度は，液肥の適切な施用時期を明らかにしたが，液肥の施用は専用の装置や手間が必要になるという欠点があるため，置き肥について適切な施用時期を明らかにする。

【方 法】

2023年3月8日にイヌツゲ「ヒレリー」外3樹種を，15もしくは18cmのコンテナに鉢上げした。培土は赤土：堆肥：真珠岩パーライト＝6：3：1（容積比）を用いた。4～8月において各月の初めに置き肥を施用する区を設定し，各樹種1反復あたり4～5株，2反復とした。肥料は一般的に使用される緩効性肥料であるIB化成S1号（N：P₂O₅：K₂O＝10：10：10）を用い，15cmコンテナには5g/株，18cmには10g/株施用した。灌水は週3回手灌水で実施し，4～8月の間，粉末液肥ピータース（N：P₂O₅：K₂O＝20：20：20）2000倍を灌水代わりに施用する液肥区も設けた。ビニルハウス内で管理し定期的に生育を調査した。

【成果の概要】

1. イヌツゲ「ヒレリー」とサワラ「フィリフェラオーレア」では，統計的に有意な差ではないが，4～8月のどの月の施用でも無処理より生育が優れ，月同士では大きな差が無かった（表1）。ヒメシャリンバイは，4月と6月の施用は他の月と比べると生育が劣った。オオベニウツギ「オーレオバリエガータ」では，各施用月における枝張を比較すると，4，5月の施用効果が高いと考えられた。全ての樹種で液肥施用はどの月の置き肥よりも生育が優れたため，4～8月までのうち1回でなく，2回置き肥を施用することで生育をさらに促進できると考えられる。なお，オオベニウツギ「オーレオバリエガータ」の液肥区で樹高が低下したのは，伸長し過ぎた枝が重みで下方に垂れ下がったためである。
2. イヌツゲ「ヒレリー」とヒメシャリンバイでは，クロロシスが発生する個体が発生し，置き肥の施用後1～2ヵ月程度でクロロシス程度が上がる傾向がみられた（表2）。施肥を行うことで土壌pHに変化が起こり，微量要素等の欠乏が生じている可能性がある。
3. 表1の結果から効果的な施用月をまとめると表3になる。4～8月の間であれば，どの月でも効果はあるが，樹種によっては施用効果が高い月と低い月がある。

【残された課題・成果の活用・留意点】

前年度の液肥の試験では4月の施用効果は低い結果であったが，置き肥の場合，成分が溶け出すのに時間がかかるため4月施用でも効果が得られたと考えられる。

表1 置き肥の施用月が樹高、枝張、幹径に与える影響

樹種	試験区	試験開始直後 (3/22)			増加量 ^d		
		樹高 ^a (cm)	枝張 ^b (cm)	幹径 ^c (mm)	樹高 (cm)	枝張 (cm)	幹径 (mm)
イヌツゲ 「ヒレリー」	4月	10.3	11.4	4.2	5.9	13.5 ab ^f	3.2
	5月	10.4	12.5	4.1	5.9	14.1 ab	4.2
	6月	9.4	11.6	4.1	5.8	12.1 ab	2.9
	7月	11.3	13.8	4.5	4.9 ns	10.0 ab	2.8 ns
	8月	10.0	11.9	4.6	6.0	9.9 ab	2.1
	液肥 ^e	11.2	13.9	4.4	7.4	15.2 a	3.3
	無	9.9	12.0	4.0	3.3	7.3 b	2.6
オオベニウツギ 「オーレオパリエガータ」	4月	22.6	9.1	6.4	8.4	46.8 bc	2.8
	5月	22.7	9.2	4.9	8.8	52.7 ab	3.4
	6月	21.9	10.1	6.4	2.1	38.9 cd	2.7
	7月	22.6	10.5	5.4	4.4 ns	32.4 d	2.3 ns
	8月	24.2	10.3	5.8	5.7	29.3 d	1.6
	液肥	22.0	9.4	5.0	-1.9	58.3 a	4.5
	無	21.3	8.3	5.2	5.8	17.7 e	1.5
サワラ 「フィリフェラオーレア」	4月	36.6	21.7	5.3	13.1	19.1	4.1
	5月	38.9	22.8	4.9	12.6	21.4	3.9
	6月	36.3	20.4	5.3	14.5	24.3	4.4
	7月	35.1	21.5	5.1	13.0 ns	24.9 ns	4.3 ns
	8月	38.2	24.6	4.9	12.6	22.6	3.2
	液肥	35.5	25.6	5.4	16.4	24.6	4.1
	無	37.5	20.3	5.0	9.2	17.6	3.4
ヒメシャリンバイ	4月	27.4	11.2	4.1	8.9	10.7	1.6
	5月	27.1	13.0	3.8	12.9	10.8	1.9
	6月	27.8	10.3	3.5	6.8	15.7	1.9
	7月	30.2	10.9	4.2	11.8 ns	14.8 ns	2.1 ns
	8月	24.7	10.8	3.9	13.4	16.9	2.4
	液肥	27.6	10.1	4.1	14.6	20.8	2.3
	無	25.6	11.0	3.8	7.1	7.6	1.4

a) サワラ「フィリフェラオーレア」のみ枝を手で真上に伸ばした状態で測定、その他の樹種は自然な状態で測定
 b) 東西と南北の平均 c) 3月22日調査時に印をつけた位置で測定 d) 3月22日から10月31日までの増加量
 e) 液肥区における試験期間中の肥料の総施肥量は、1コンテナあたりの成分量でN=4.5g, P₂O₅=4.5g, K₂O=4.5g相当である。
 f) 異なる文字間には Tukey-Kramer 法により5%水準で有意差あり (n=2), nsは有意差無し

表2 クロロシス程度^aの推移

試験区	イヌツゲ 「ヒレリー」			オオベニウツギ 「オーレオパリエガータ」			ヒメシャリンバイ		
	6月調査	8月調査	10月調査	6月調査	8月調査	10月調査	6月調査	8月調査	10月調査
4月施用	1.38	0.75	0	0	0	0	1.00	0.38	0.25
5月施用	0.88	1.25	0.13	0	0	0	1.50	1.13	0.13
6月施用	0	1.13	0.13	0	0	0	1.13	0.67	0
7月施用	0	1.38	0.50	0	0	0	0.63	1.83	0
8月施用	0.13	1.00	1.00	0	0	0	0.42	0.33	0
液肥	1.38	1.00	0.13	0	0	0	1.17	0.17	0
無	0.25	0.75	0.25	0	0	0	0.25	0.38	0.38

a) 各個体のクロロシス程度を0~4の5段階で評価した平均値を示す。
 0: クロロシスなし, 1: 一部の葉で軽度のクロロシスを認める, 2: 一部の葉で重度のクロロシスを認める,
 3: 全体の半数程度の葉でクロロシスを認める, 4: 全体の半数以上の葉でクロロシスを認める。
 サワラ「フィリフェラオーレア」は新葉が黄色くなる品種特性があるため未調査

表3 各樹種の効果的な置き肥の施用月

樹種	特徴	コンテナ サイズ	置き肥施用月 ^a				
			4月	5月	6月	7月	8月
イヌツゲ「ヒレリー」	常緑, 広葉	15cm	◎	◎	◎	○	◎
オオベニウツギ「オーレオパリエガータ」	落葉, 広葉	18cm	◎	◎	○	○	○
サワラ「フィリフェラオーレア」	常緑, 針葉	15cm	◎	◎	◎	◎	◎
ヒメシャリンバイ	常緑, 広葉	15cm	○	◎	○	◎	◎

a) ◎: 効果が高い, ○: 効果がある (最も施用効果が高い月と比べると生育促進効果が劣る), △: 効果がない