

スギ精英樹クローンのミストサシキ試験の結果

九州林木育種場 戸田 忠雄
井島 千歳

1. はじめに

九州地方のスギ精英樹クローンの中には、サンキ山行率が低いものが相当数あり、とくにミシウ系精英樹が多い。九州北部地域において普及促進上大きな問題となってきた。その対応策として従来IBA等による山行促進技術の開発ならびに事業的にはとくに発根性の悪いクローンは採種圃からの除去を計て来た。

なお当該における過去15年間のスギ精英樹の山行率をサンキ系クローンおよびミシウ系クローン別に比較すると表-1のようになる^{1,2)}。

表-1 精英樹の平均山行率のクローン頻度表

山行率	サンキ系別			クローンの成立		合計	%
	サンキ系クローン	ミシウ系クローン	不詳クローン	合計	%		
0~10	16	44	12	72	135		
11~20	16	42	8	66	124		
21~30	17	40	5	62	116		
31~40	19	37	7	63	118		
41~50	29	19	3	51	96		
51~60	43	11	14	68	127		↑41%
61~70	46	8	16	70	131		↑28%
71~80	49	6	11	66	123		↑15%
81~90	11	3	0	14	26		
91~100	2	0	0	2	04		
合計	248	210	76	534	100		

ミシウ系クローンでは山行率50%以下のクローンは182クローンで、50%以上のクローン数はわずか、28クローン(23%)にすぎない。同じようにサンキ系のクローンではそれぞれ97クローンと151クローン(61%)である。今後スギ育種苗の一層の普及のため、事業的経済的条件のもとで、スギ精英樹の発根率がどの位まで向上するかその可能性の結果が待たれている。

今回は当該のスギサンキ山行率をもとにしてその中から山行率不良クローンを選びミストスプレー(噴霧灌水)とサンツケ用土を組合せた山行率の向上試験を行なった。

2. 材料および方法

使用したクローンは、Ⅰグループ(35%~45%)、Ⅱグループ(25%~35%)、Ⅲグループ(5%~15%)に区分し各グループごとに6クローンづつ18クローンを用いた(表-2)。

表-2 使用クローンと平均山行率

Ⅰグループ		Ⅱグループ		Ⅲグループ	
クローン名	山行率	クローン名	山行率	クローン名	山行率
竹田 2	46 ^(%)	浮羽 12	25 ^(%)	八女 11	4 ^(%)
西諸県 2	45	藤津 13	27	筑紫 1	5
始良 8	45	神崎 2	26	宗像 1	7
加久藤 10	47	唐津 11	22	藤津 9	13
藤津 12	36	白杵 2	28	中津 3	4
粕屋 1	34	国東 3	34	東白杵 2	5
平均山行率	42.2		27.0		6.3

サンツケ床は事業用の畑にブロックで囲み(1.58^m×0.9^m)その中に砂(砂70%+パーライト30%)、黒土(黒土50%+パーライト50%)、赤土(赤土70%+パーライト30%)の3種類の用土を作った。灌水はエルメコノズル(高さ90^{cm})を使用した。1回の水量は約7^{mm}で10分間の噴霧を行い、10時、13時、15時の3回で約20^{mm}程度をサンツケ時から8月まで行なった。

サンツケは、昭和50年3月25日にサンツケ用土、灌水の有無ごとに20本の3回反復とした。サンツケ後は日覆等の処理は行なわなかった。調査は50年12月に掘取って山行状態を事業用に合わせて山行率を算出した。

3. 結果と考察

図-1にサンツケ用土別および灌水による効果を示した。既往の6クローンを山行区分でまとめた平均山行率を便宜的に苗畑での平均山出率とした。サンツケ用土が砂の場合、灌水、無灌水とも苗畑のものと同差はない。黒土を用土として無散水の場合は、最も山行率の低いⅢグループ、次いでⅡグループの山行率は苗畑のそれに比例して向上するが、山出率が中程度に高いⅠグループのクローンは、急速的に上昇する。また黒土に散水することによって山出率はさらに高まる。

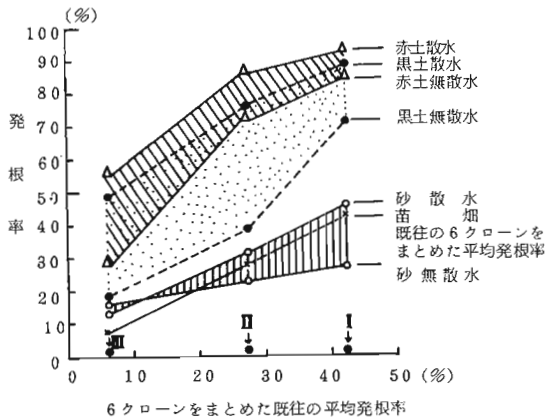


図-1 さし付用土および散水によるスギ精英樹クローンのさし木不発根率の向上

当場の苗畑土壌は黒土（火山灰土）であり、試験区の黒土と比較して低いことは、パーライトを使用したため保水力、通気性が関係したと考えられる。赤土を使って散水した場合は各々の山行グループとも最高の山行率を示した。これは黒土にくらべ保水力の点で優っているものと考えられる。

事業的な増殖をする場合、山行率の下限を80%とすると、現在のスギ精英樹の山行率が25%~40%あれば赤土で灌水、40%以上あれば無灌水、あるいは、黒土で灌水すればよいことになる。今回の試験では山行率の低いクローンほど向上の巾が大きくなる傾向にあった。普通山行率は雨量と温度に左右されるといわれる。48年からの雨量を表-3に示したが、48年、49年にくらべ50年は多い。しかし、灌水の量で換算して、山行率に最適な水量は3000mm、(4月~7月)にすれば良いことになる。

表-3 48年~50年のミスト作動期間の雨量

月	年	48年	49年	50年
		mm	mm	mm
4月		36.8	84.2	278.1
5月		22.6	5.0	63.2
6月		133.0	25.9	708.3
7月		219.9	—	133.5
計		412.3	115.1	1183.1
4月~7月の灌水		—	—	2400
水量計		—	—	3183.1

表-4に分散分析の結果を示したが、サン床の用土間、灌水の有無、およびクローン間にいちじるしい有意差が見られた。

表-4 分散分析表

要因	自由度	平均平方	F
ブロック (B)	2	670.10	
用土 (S)	2	28797.92	34.68**
誤差	4		
主区	8		
灌水 (W)	1	14584.56	24.11***
灌水×用土 (W×S)	2	1729.16	2.86
誤差	6	604.87	
細区	9		
クローン (C)	17	4253.45	18.28***
クローン×用土 (C×S)	17	582.20	2.50**
クローン×灌水 (C×W)	34	66.22	
クローン×灌水×用土 (C×W×S)	34	232.68	1.86***
誤差	204	125.06	
細々区	306		
総計	323		

山行率は、アークサインで変換し計算処理した。

以上今回の試験についてまとめると、用土の保水力、通気性をよくし、噴霧灌水することによってサンキ山行率を大巾に向上させることが出来た。すなわち、

1) パーライトを加えた場合砂<黒土<赤土の順で山行率が高くなった。このことからサンツケ床の用土を選ぶ必要がある。

2) クローンの特性にもよるが0~10%のものは事業的な山行率まで引き上げることは困難と思われる。しかし40%以上のものは、可能性がある。

3) クローンがもっている最高山行率まではサンツケ床の用土、噴霧灌水等の処理により向上させることが出来る。

さらに今後の問題としてIBA等の発根促進剤、用土、灌水等を含めた試験が必要である。

引用文献

- (1) 九州林木育種場：九育業務資料№2，1973
- (2) 同：同 №3，1974