

九州産スギ精英樹さし木発根促進処理効果

林業試験場九州支場 上中 久子・高木 哲夫
九州林木育種場 藤本 吉幸

1. はじめに

九州産スギ精英樹の中には、さし木発根性は低い、あるいは不安定であるが、初期成長、材質、諸害抵抗性などに、特に優れているものが少なくない。これらのクローンの発根性を向上あるいは安定させるため、硝酸銀による発根阻害物質の除去および、オキシペロン、メネデルなど、発根促進剤使用による水ざし試験をおこなったので報告する。

2. 材料および方法

供試材料には、これまでの育種事業におけるさし木成績から、発根性の低い、あるいは不安定なものとして、実生系の精英樹県伊万里1号、さし木系の精英樹県佐賀3号および県西白杵5号¹⁾の3クローンを用いた。1985年2月12日、九州林木育種場の26年生採穂園で採穂、穂長35cmとし、各処理1クローン20本を表-1の組合せにより処理をおこない、林試九州支場の温室水槽に発泡スチロールを用いて水ざしした。IBAはオキシペロン(インドール酪酸0.4%)液剤を使用し、水、硝酸銀、メネデルとも、浸漬時間はそれぞれ20時間とし、5月27日に最終調査をおこなった。水槽の水はわずかに流れるようにし、水温が20~23℃を保つように加温した。実験期間中の温室気温は、15~30℃を保つよう調整した。

葉面散布は、IBA浸漬区では、IBA100ppm液を4回および8回、さし付け1週間後から週1回、さし穂1本あたり約10ccを散布した。また、メネデル浸漬区では、メネデル200倍液を同様に散布した。4回区では5回目以降水を散布した。水散布区は水道水を8回散布した。

同時に各クローン5本のさし穂を用いて蒸散量測定をおこなった。

3. 結果と考察

無処理での発根率にはクローン間でかなりの差があり、県佐賀3号で85%と高く、県伊万里1号は35%

と低かった。しかし硝酸銀処理をすると、県伊万里1号は80%と大幅に発根率が上がり、県西白杵5号でも55%から60%とわずかながら向上した。県佐賀3号では85%から80%と幾分低下した。今回はタンニン含量の調査はおこなっていないが、硝酸銀処理に対する反応のちがいは、タンニン含量のクローン間差²⁾を示唆するものと考えられる。

発根苗1本当りの平均根数は、各クローンとも無処理区が硝酸銀処理区より多く、全体に発根率の高かった県佐賀3号では、平均37本と極めて高い値を示した。発根時期は、今回の試験をとおして無処理区が早く、なかでも県佐賀3号では、さし付け30日後の調査で最初の発根が認められた。

硝酸銀前処理後、IBAおよびメネデル浸漬処理をしたものについて、処理間、クローン間での違いを見ると、無処理で発根率が低かった県伊万里1号、県西白杵5号では、IBA、メネデルともいずれの濃度区においても無処理発根率を上回り、特にIBA100ppmでは、県伊万里1号で100%、県西白杵5号で80%と高い発根率を示した。無処理で85%と高い発根率であった県佐賀3号では、IBA、メネデルともに濃度にかかわらず効果が認められなかった。発根苗1本当りの平均根数は、硝酸銀処理後、IBAまたはメネデルに浸漬したものが一般に高い値を示し、県伊万里1号、県西白杵5号では特にその傾向が著しかった。

IBA100ppmおよびメネデル100倍液浸漬処理後、IBA100ppmとメネデル200倍液および水の葉面散布をしたものについては、IBA区では3クローンとも水散布区が最も高く、8回散布区は4回区にくらべて幾分高かった。しかし無散布区で100%の発根率を示した県伊万里1号では、散布区はいずれもこれより低く、県西白杵5号でも無散布区の80%を上回ったのは、水散布区だけであった。県佐賀3号では、水、4回、8回区ともに無散布区を上回ったが、無処理での発根にはおよばなかった。

メネデル区では3クローンとも散布区の発根が良く、とくに県佐賀3号の無散布区が40%と低い発根率

であったため、散布区がこれを大幅に上回った。しかし、無処理の発根率85%より高い値は4回散布区だけであった。無処理の発根率が35%と低かった県伊万里1号では特に散布効果が著しく、また、県西臼杵5号では特に水散布で高い発根率を示した。

1本当たり平均根数は、3クローンとも、何らかの散布を行ったものが高い値を示し、特に県伊万里1号IBA区の各散布区では、本試験をとおして最も高かった。根の形状はクローンによっても異なるが、全般的

にIBA処理では太根、メネデール処理では細根になる傾向を示した。

各クローン5本のさし穂を用いて、同時におこなった水浸による蒸散量測定の結果を、総重25gとして換算した積算蒸散量は図-1のとおりである。この実験をおこなった90日間に発根したものは、県佐賀3号が3個体、県西臼杵5号が2個体のみで、県伊万里1号では全く発根しなかった。発根率が高かったものほど積算蒸散量も多く、発根開始時期が早かった。積算蒸散量が最も多かった県佐賀3号を100とした場合、他の2クローンの指数は表-2のとおりで、30日目、60日目と順次較差が大きくなっている。

表-1 クローン別発根成績

前処理	処 理		ク ロ ー ン								
	種別	濃度	種別	回数	発根率	平均根数	発根率	平均根数	発根率	平均根数	
水	水	-	-	-	35%	22本	55%	15本	85%	37本	
硝 酸 銀 1,000 ppm	IBA (ppm)	100	水	-	80	19	60	12	80	14	
			-	-	100	61	80	49	60	17	
			水	8	75	94	85	54	80	27	
			IBA	4※	60	87	50	41	65	38	
		100	8	65	85	70	54	65	26		
		200	-	65	43	60	49	65	16		
		300	-	40	41	65	43	35	20		
		メネ デール (倍)	100	200	-	60	25	75	16	45	15
				-	-	65	37	60	13	40	13
				水	8	85	39	90	32	70	24
メネ デール	4※			85	50	75	62	90	17		
50	8	70	54	85	59	65	20				
50	-	50	20	70	20	45	12				

※ 各4回終了後、水4回散布

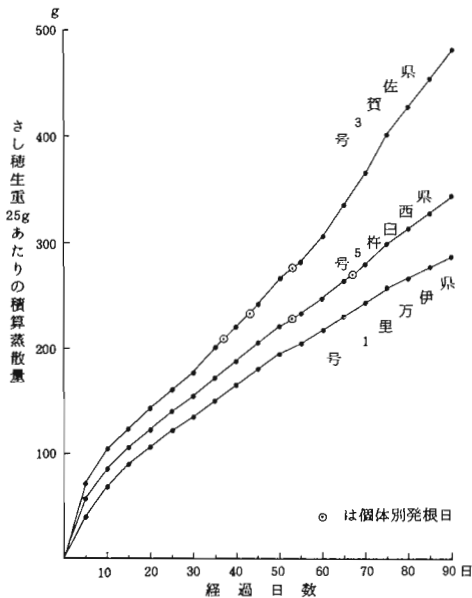


図-1 クローン別積算蒸散量

4. まとめ

以上の結果から、水ざしによる発根は、無処理ではクローン間に差が大きく、無処理区発根率の低いクローンでは、硝酸銀を用いた発根阻害物質の除去によって、大幅に発根率が向上した。更に発根促進剤の併用によっていっそうの効果が得られ、IBA浸漬では100ppmで発根率、平均根数とも著しく向上した。しかし、メネデール浸漬ではクローン差が大きく、一定の有効濃度をつかむことはできなかった。

葉面散布は、特に根数増加に有効であった。また、従来の苗畑におけるミストざしの効果から、当然考えられる結果であるが、水の葉面散布によってどのクローンにおいても、かなりの発根率向上および根数増加が得られた。

今後は、今回用いたクローンより更に発根性が低い・あるいは不安定なものについての実験と、苗畑への応用について検討をおこなう計画である。

参考文献

- (1) 九州林木育種場：スギ精英樹特性一覧表(さし木造林用)，1976
- (2) 宮島 寛ら：日林九支講，14，33～34，1960

表-2 県佐賀3号の積算蒸散量を100としたときの指数

クローン名	30日目	60日目	90日目	備 考
県佐賀3号	100	100	100	発根個体3本
県西臼杵5号	89	60	55	〃 2本
県伊万里1号	79	53	38	〃 なし