

ヒノキの徳利病に関する研究〔Ⅳ〕

— ファイトトロンでの徳利病木の挿木発根性について —

大分県林業試験場 諫本信義
佐々木義則

I. はじめに

ヒノキの徳利病については、これまで環境要因よりの研究が主体となっているが、今後は、この環境に加えて、遺伝あるいは、遺伝×環境の交絡の面よりの追求が心要であることを筆者らは既報²⁾で指摘した。

今回は、遺伝的な面よりの研究の緒として、徳利病木の挿木発根性について実験を行ったので報告する。

II. 材料および方法

実験期間は、昭和53年4月18日～7月27日の101日間であり、当場のファイトトロンを利用して実施した。

1. 材料

大分県の玖珠地方を中心に、母樹齢の異なる三林分より、徳利病木及び健全木を各1本あて選出し、これら母樹の樹冠上部より採穂したものを供試材料とした。実験に供した各母樹の所在地、樹形等は表-1のとおりである。

表-1 母樹一覧

樹齢	所在地	類別	樹形		
			D(cm)	H(m)	膨大係数
11年	天瀬町大字出口	徳利	18.9	10.7	83.3
		健全	12.4	8.8	25.4
45	玖珠町大字大原野	徳利	32.5	15.6	48.6
		健全	26.2	15.5	9.9
16	〃	徳利	16.8	7.5	69.3
		健全	12.4	6.8	12.1

※ 注) 膨大係数 (D_{0.2}-D_{1.2}/D_{1.2}×100)

2. 方法

実験計画は表-2のとおりであり、表-3は実験条件を示したものである。

堀りとり調査は7月27日に行った。

III. 実験結果および考察

表-2 実験要因および水準

要 因	水 準	単 位	備 考
徳 利 病 母 樹 齢	無し, 有り 11, 16, 45,	一 年 生	
く り 返 し	I, II, III,	回	

注 1 処理区20本さしつけ

表-3 実験条件

項 目	内 容
挿 穂 薬 劑 処 理 穂 作 り	徳利病木, 健全木の一次および二次枝 I B A 100 ppm12時間浸漬 穂長25cm, 下部より10cm除葉 切口斜切り, さしつけ深さ7cm
さ し 床	鹿沼土をつめた育苗箱 (35×70×10mm) を使用
さしつけ密度	40本/箱
温 湿 度	昼間 (6~18時) 25℃, 夜間 (18~6時) 20℃, 湿度80%
しゃ 光 灌 水	しゃ光率50%のダイオシエードで日覆 隔日おきに散布

1. 発根率

表-4 発根率

母樹齢	材 料	健 全	徳 病 利
		年	年
11		55%	90%
		55	85
		50	60
	平 均	53.3	78.3
16		10	60
		50	70
		10	10
	平 均	23.3	46.7
45		0	55
		5	45
		0	80
	平 均	1.7	60

発根率は、徳利病木が明らかにすぐれており、また母樹齢が若いほど発根率は高い傾向を示した。表-4は、その発根率を示したものである。

この発根率について、各要因の及ぼす影響を知るため、発根率の逆正弦換値を用いて分散分析を行った。結果は表-5のとおりである。

この結果、「徳利病」「母樹齢」要因とも1%水準で有意であり、徳利病木は健全木にくらべて発根率が著るしく高いことが認められる。また、徳利病木、健全木

表一五 発根率の分散分析

要因	f	S	V	F
徳利病 (A)	1	3290.77	3290.76	21.87**
母樹齡 (B)	2	2674.61	1337.30	8.68**
A × B	2	1137.16	568.58	3.69ns
誤差	12	1848.07	154.01	
全体	17	8950.61		

注1)発根率は逆正弦変換値による

注2)**危険率1%で有意, n. s 有意差なし

に共通して、母樹の年齢も発根率に大きく影響することが認められた。

2. 発根状態

発根状態として、1本あたりの発根数、および最大根長をとりあげ、比較検討した。

表一六は、各処理区の発根状態を示したものであり、表一七は各根数および最大根長の分散分析を行ったものである。

この結果、根数、最大根長について「徳利病」「母樹齡」要因とも1%水準で有意であり「交互作用」要因が5%水準で有意であった。徳利病木は、健全木に

表一六 発根数および最大根長(さし穂1本あたり)

発根状態 母樹齡	根数(本)				最大根長(cm)			
	健全木		徳利木		健全木		徳利木	
	MV	SD	MV	SD	MV	SD	MV	SD
11年	9.2	5.2	19.4	14.9	8.5	4.1	9.2	4.1
16	9.6	6.0	10.1	6.5	7.0	4.1	9.0	4.7
45	3.0	0.0	11.9	6.1	4.0	0.0	8.4	3.9

M.V. 3回くり返しの総平均値

S.D. 標準偏差

表一七 発根状態の分散分析

要因	根数				最大根長		
	f	S	V	F	S	V	F
徳利病(A)	1	229.69	229.70	28.22**	40.80	40.80	11.98**
母樹齡(B)	2	185.87	92.93	11.42**	48.13	24.06	7.07**
A×B	2	111.04	55.52	6.82**	35.47	17.74	5.22**
誤差(E)	12	97.65	8.14		40.84	3.40	
全体(T)	17	621.25			165.24		

**危険率1%で有意 *危険率5%で有意

くらべ、根数が多く、最大根長が長く、徳利病木の発根状態のすぐれていることが認められた。また発根状態は母樹齡によっても大きく影響をうけることが把握された。

IV. まとめ

徳利病を遺伝的な面より追求する第一段階として、その挿木発根性について実験を行った。

この結果、徳利病木は、健全木にくらべて、発根率、1本あたりの発根数及び最大根長があきらかにすぐれていることがみとめられた。

また、徳利病木、健全木に共通して、樹齡が高くなるほど挿木発根性は不良になることもみとめられた。これは宮島³⁾江藤¹¹⁾らの研究によってすでに確められている。

以上、ヒノキの徳利病木は、この挿木発根性の面でふつうのヒノキよりあきらかにすぐれており、このことよりしてヒノキの徳利病は、遺伝的な面が関与している可能性を示唆したものと考えられよう。

引用文献

- 江藤紀夫：みやま3月号，1～4，1957
- 諫本信義，佐々木義則：31回日林九支研論 131～136，1978
- 宮島寛：59回日林講，71～73，1951