

表一Ⅲ 交 雑 稔 性

交 雑 区 分	調査 球果 数	種子数	充実粒数	秕粒数	稔 性 %	鱗片数	果 長 cm	果 径 cm	果 重 g
ク リュキュ ウマツ	11	66.73 (±18.0000)	51.73 (±18.4450)	15.00 (±3.4641)	75.54 (±10.8226)	91.45 (±11.5183)	4.84 (±0.3828)	2.82 (±0.1600)	17.18 (±3.2105)
ロ × タイワン アカマツ	8	67.50 (±11.6833)	5.50 (±3.1622)	62.00 (±11.1135)	8.74 (±5.7410)	97.13 (±10.8685)	5.00 (±0.6047)	2.88 (±0.2186)	17.63 (±3.7854)
号 クロマツ	8	61.63 (±10.7296)	48.25 (±10.3880)	13.38 (±6.6103)	78.29 (±3.7008)	90.63 (±5.0980)	4.80 (±0.3741)	2.69 (±0.1808)	15.88 (±3.0908)
ク リュキュ ウマツ	4	51.75 (±8.5778)	24.75 (±8.3618)	27.00 (±9.0923)	48.86 (±11.5887)	94.50 (±7.0000)	5.18 (±0.4012)	2.93 (±0.0974)	20.25 (±2.2181)
ロ × タイワン アカマツ	9	50.33 (±5.7991)	7.00 (±3.6742)	43.33 (±5.8126)	13.50 (±3.9370)	85.77 (±10.7677)	5.18 (±0.6186)	2.84 (±0.1664)	18.83 (±3.5623)
号 クロマツ	6	58.16 (±11.7203)	36.50 (±6.0149)	21.67 (±9.3096)	63.78 (±9.3541)	91.17 (±7.8339)	5.25 (±0.2302)	2.93 (±0.5099)	20.17 (±1.4023)
ク リュキュ ウマツ	3	51.00 (±5.5677)	26.67 (±1.5264)	24.33 (±4.0373)	52.49 (±2.8053)	71.65 (±6.6580)	5.37 (±0.2080)	2.73 (±0.0574)	18.17 (±1.5297)
ロ × タイワン アカマツ	2	56.50 (±2.1213)	2.50 (±0.2236)	54.00 (±2.8284)	4.45 (±1.4212)	62.00 (±1.4142)	( 0 )	2.70 ( 0 )	16.35 (±0.3464)
号 クロマツ	2	36.50 (±0.2236)	26.50 (±2.0976)	10.00 (±2.8284)	72.67 (±7.2194)	77.67 (±1.4142)	5.75 ( 0 )	2.60 ( 0 )	17.33 (±0.3240)
ク リュキュ ウマツ	4	37.00 (±9.1016)	22.50 (±9.3273)	14.50 (±1.2911)	58.93 (±11.4673)	71.23 (±6.0033)	4.48 (±0.4012)	2.60 (±0.2449)	13.75 (±3.7973)
ロ × タイワン アカマツ	4	39.25 (±4.0311)	4.75 (±1.2582)	34.50 (±5.2602)	12.42 (±4.1821)	71.50 (±1.7321)	4.38 (±0.1386)	2.53 (±0.0050)	12.25 (±0.9574)
号 クロマツ	4	50.75 (±9.6395)	42.50 (±13.9176)	8.25 (±5.6196)	81.96 (±15.1228)	90.00 (±18.0447)	4.68 (±0.4787)	2.55 (±0.6056)	14.63 (±3.1250)

## 12. Acacia の交雑育種に関する研究 (4)

Acacia 属の人工交雑における F<sub>1</sub> 植物の特性について

林試宮崎分場 染 郷 正 孝  
川 述 公 弘  
香 川 照 雄

### まえがき

Acacia属のうち本邦に導入されているA. mollissimaほか2～3の種を含めて交雑育種をおこない、耐寒性および耐病性品種の創成を試みているが、ここでは、1961年におこなった第1回の基礎実験のなかから、比較的優良と考えられるF<sub>1</sub>植物を得たので、その特性の2～3について報告する。なお御協力願った武田和子氏に御礼申上げる。

### 材料および方法

1961年3月、林試宮崎分場構内に生育しているA. decurrens, A. baileyana, A. dealbataの3種の相互間交雑をおこない、同年6月これによって得たF<sub>1</sub>種子を播種、育苗した。1963年冬期に苗畑の自然条件のもとで2年生稚苗における生育状況、および耐寒度を調べ、その中よりA. decurrens×A. baileyana, F<sub>1</sub>No.8の1個体を選び、葉の形質を調べた。この材料のとり方、および方法については、以下項目ごとに述べる。

結果と考察

1. Acacia F<sub>1</sub> 植物の生育と耐寒性

1961年におこなった種間交雑の結果、F<sub>1</sub>種子は各母樹より20~759粒得られたが、発芽後 病虫害などにより消滅する個体が多く、1962年の冬期（2年生苗時）には A. decurrens × A. baileyana 6 個体、A. dealbata × A. baileyana 3 個体、A. baileyana × A. dealbata 1 個体と減少し、現在保育中のものである。

生育および耐寒性については、とくに A. decurrens × A. baileyana による組合せのF<sub>1</sub>は、対照木および他の種のものより生育は旺盛で、しかも著しく高い耐寒性を示した。とくに No. 8 の個体は顕著であった。他の組合せのものは耐寒性は比較的高いが、生育は矮生の傾向を示した。

2. Acacia F<sub>1</sub> No. 8 の葉の形質

F<sub>1</sub> No. 8 の樹形は両親よりも強靱な感じを与え、葉の形状はその特徴を良く表していた。

a. 葉の大きさ

試料は、両親および F<sub>1</sub> No. 8 の各個体の数箇所より採取し、各50枚宛 Scale lupe (10×) を用いて測定した。結果は第1表および写真1に示すとおりである。

1) F<sub>1</sub> No. 8 の葉長はこの属のうちでも長い系統の母親、A. decurrens に殆んど同じ値を示した。2) 巾は両親よりも著しく増大し、優性を示していることがわかる。3) 厚さは両親の中間の値を示した。4) 形状比は、F<sub>1</sub> No. 8 の巾の値が増大していることから著しく丸味を帯びている。

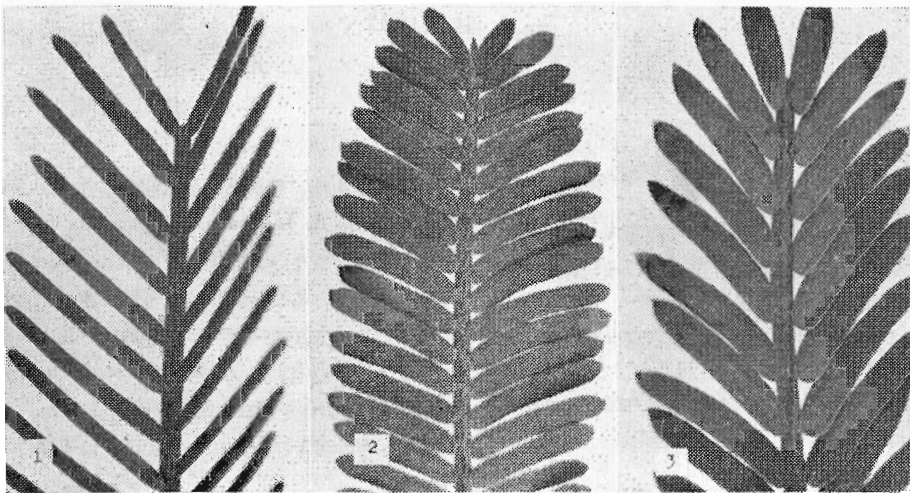
b. 気孔

気孔の大きさと単位面積当りの分布数の測定は、いずれもスンプ法で、気孔の大きさについては、各個体100個の孔辺細胞を測つた。気孔の分布数は、800×の視野内にある気孔数を示し、表皮細胞の形態については、第2表および写真2に示す。1) 気孔の大きさは長短径ともに F<sub>1</sub> No. 8 を100 とすれば、両親の平均は

第1表 Acacia 属の F<sub>1</sub> 植物における葉の大きさ

種 名	葉 の 大 き さ			形 状 比(比率)
	長 さ (比率)	巾 (比率)	厚 さ (比率)	
♂ A. decurrens	8.42 ± 0.717 (104) <i>mm</i> %	0.74 ± 0.069 (39) <i>mm</i> %	0.28 ± 0.017 (127) <i>mm</i> %	0.0878 (38)
♂ A. baileyana	5.89 ± 0.403 (73)	1.16 ± 0.056 (61)	0.21 ± 0.014 (95)	0.1969 (85)
両親の平均	7.15 (88)	0.95 (50)	0.24 (109)	0.1421 (61)
F <sub>1</sub> No. 8	8.12 ± 0.556 (100)	1.89 ± 0.094 (100)	0.22 ± 0.097 (100)	0.2327 (100)

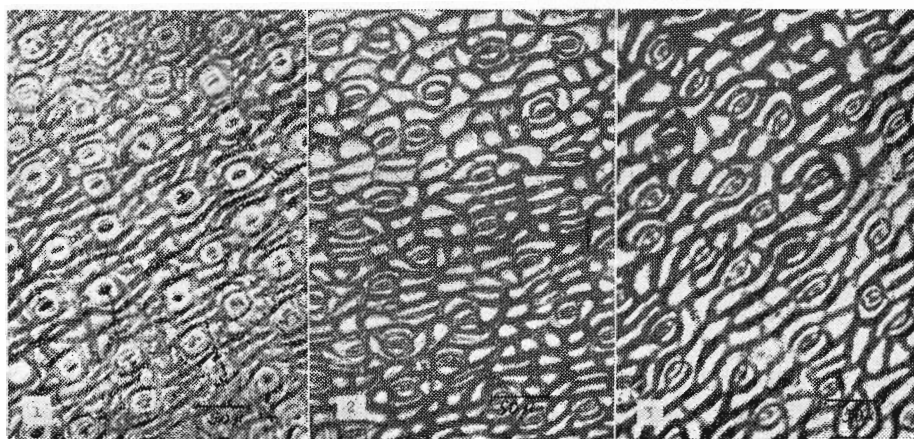
写真 1



第2表 Acacia 属の F<sub>1</sub> 植物における気孔細胞の大きさ

種名	気孔の大きさ(葉の表)			気孔の大きさ(葉の裏)		
	長径(比率)	短径(比率)	形状比(比率)	長径(比率)	短径(比率)	形状比(比率)
♂ A. becurrens	$35.3 \pm 1.15$ (94)	$31.4 \pm 0.86$ (88)	0.8895 (94)	$39.8 \pm 1.22$ (96)	$31.8 \pm 0.90$ (91)	0.7989 (94)
♀ A. baileyana	$32.1 \pm 0.96$ (86)	$28.3 \pm 1.18$ (79)	0.8816 (93)	$29.2 \pm 1.00$ (71)	$25.3 \pm 1.18$ (72)	0.8664 (103)
両親の平均	33.66 (90)	29.82 (84)	0.8859 (93)	34.48 (83)	28.57 (82)	0.8285 (98)
F <sub>1</sub> No. 8	$37.5 \pm 1.11$ (100)	$35.6 \pm 1.23$ (100)	0.9493 (100)	$41.3 \pm 1.14$ (100)	$35.0 \pm 1.54$ (100)	0.8474 (100)

写真 2



84~90で、前者は10~16%増大しており、優性を示している裏面も同傾向である。2) 形状比は F<sub>1</sub> No. 8 が丸味がある。3) 表皮細胞の形態は F<sub>1</sub> No. 8 は父親の影響を強く受け、形態的に類似し、しかも大型化している。4) 気孔の分布数は、第3表に示すとおりで、F<sub>1</sub> No. 8 は逆に少くなる傾向を示す。これは、細胞の大きさからいって当然と考えられる。

むすび

Acacia 属において Heterosis の効果を期待する場合、ある組合せによっては、F<sub>1</sub> 植物の数量的形質、すなわち生長量や葉の大きさ、気孔細胞などの器管を増大させ、優性形質となって現れる傾向を認めたが、小規模な交雑試験と、育苗上のトラブルから、F<sub>1</sub> の種に現れる個体間の変動は測定できなかった。しかし両親の形質については、個体間の変動の比較的少ないと考

第3表 Acacia 属の F 植物における気孔分布数

種名	気孔数	
	葉の表(比率)	葉の裏(比率)
♂ A. becurrens	$39.2 \pm 4.37$ (127)	$18.6 \pm 1.80$ (80)
♀ A. baileyana	$31.9 \pm 3.06$ (104)	$28.4 \pm 3.49$ (122)
両親の平均	35.57(115)	23.5(101)
F <sub>1</sub> No. 8	$30.8 \pm 3.36$ (100)	$23.2 \pm 2.30$ (100)

(×800 1視野当り)

えられる部分について調べたので、恐らく種間の比較、およびその子孫の遺伝的分析の一つの資料と考えてよい。今後は、これらの不十分な点を明確にしてい