

19. スギ精英樹間の交雑による稚苗の生育について

佐賀県林業試験場 原 信 義

まえがき

交雑育種は林木品種改良の積極的方法として重要である。この試験はスギ精英樹をもとにして、相互間の人工交配をおこない、さらに優秀な系統の創成と、交配による遺伝現象を究明して今後の交雑育種の基礎資料を得るために昭和39年度より実施してきたが、今回は交配の組合せと播種1年生の生育との関係についてべることにする。

材料および方法

当場内3年生樹高2~3mの精英樹10クローンに昭和39年7~8月GB処理(100~400PPm)、40年3月

人工交配、同年10年に採種、41年3月慣行にて播種、(播種前、床面にクロールピクリン80%液を1㎡当り30CC注入)播種時の管理は一般の方法によった。42年3月播種1年生を掘取り生育の調査をおこなった。

結果および考察

人工交配は♀10×♂11(内混合花粉を含む)110組合せで、着花枝584本、雌花12594個についておこなった。その結果92組合せ1.23kg種子を採種(交配組合せの83.9%)これを播種して51組合せ1976本の稚苗を得た。

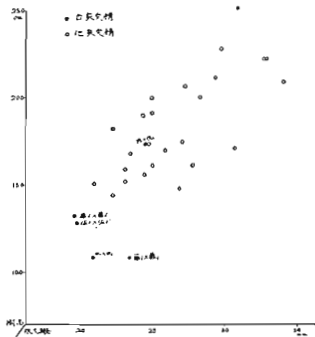
この苗木の交配組合せと生育の関係は第1表、第1、2図のとおりである。

第1表 交配組合せによる生育の比較

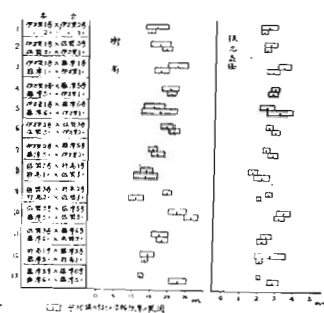
No.	交配組合せ	調査本数	樹 高				直 径			
			平均	標準偏差	変異係数	平均値の95%信頼限界	平均	標準偏差	変異係数	平均値の95%信頼限界
1	a 伊1×藤1	13	22.2	4.58	0.21	2.75	3.3	0.59	0.18	0.35
	ℓ 伊1×伊1	51	10.8	4.02	0.37	1.13	2.1	0.73	0.35	0.20
2	a 伊2×杵1	12	20.9	4.12	0.20	0.62	3.4	0.72	0.21	0.46
	ℓ 伊2×伊1	84	14.4	4.33	0.30	0.94	2.2	0.64	0.29	0.41
3	a 佐3×藤5	34	22.2	7.26	0.33	2.54	3.3	1.08	0.33	0.39
	ℓ 伊3×藤1	19	8.6	3.30	0.38	1.60	1.6	0.50	0.31	0.23
4	a 杵1×藤6	15	17.7	7.05	0.40	3.89	2.7	0.74	0.27	0.41
	ℓ 伊1×佐3	10	13.1	4.60	0.35	3.30	2.1	0.60	0.29	0.43
5	a 杵2×伊1	9	19.0	10.65	0.56	8.20	3.2	1.26	0.39	0.97
	ℓ 伊2×佐3	8	10.6	2.32	0.22	1.94	2.1	0.31	0.15	0.26
6	a 藤5×佐3	45	26.1	6.81	0.26	2.05	3.1	0.98	0.32	0.30
	ℓ 伊5×藤6	168	12.5	3.30	0.26	0.50	2.1	0.48	0.23	0.08
7	a 藤6×藤1	19	25.4	4.89	0.19	2.35	3.1	0.64	0.21	0.32
	ℓ 伊6×藤6	37	13.2	5.06	0.38	1.68	1.9	0.64	0.34	0.22

注 a 生育の良い組合せ ℓ 悪い組合せ * 有意差を示す

第1図 自家受精と他家受精の苗木の比較



第2図 異母交配による苗木の生育



第1表は交配組合せの違いがその苗木の生育におよぼす影響をしめたもので、同一母木に異父を交配した場合の良い組合せ(a)と悪い組合せ(ℓ)とを比較すると、苗高、根元直径とも大差があり良い組合せは悪い組合せの1.4~2.6倍となっている。また異母間の比較においても相当の差が認められ、交配組合せによって良いものと悪いものがあった。

第1図は自家受精と他家受精をした場合の稚苗の比較であるが、自家受精した10組合せの内5組合せについて苗木が得られ、

これを他家受精したそれと比較すると、4組合せが悪い生育をしており自殖弱勢の傾向が伺われる。

第2図は同一両親の正、逆交配をした場合の生育の比較であるが、13組合せのうちNo. 9、13を除いては有意の差が認められず、両親のどちらを母にしてもその生育はかわらなかった。

また稚苗の標準苗高を10cmとすると交配苗は83%がそれ以上で、一部には2年生苗にも相当する苗高を示しており、それに比して直径は小さく、根系の発達はよくなかった。

以上のように人工交配にて得られた稚苗の生育は、母木間においても、同一母木に異なる花粉親を交配した場合にもことなり、また自家受精は自殖弱勢の傾向をしめした。正逆交配した場合はほとんど差を認めなかった。

しかし各組合せとも全体に生育はよかったが個体差が大きく、この生育差がいかに変化するか興味ある問題であり、また良い組合せの発見と育苗技術の改善により播種1年生の造林も今後検討する必要がある。

20. スギ品種の伸長生長および生長型におよぼす施肥の影響

佐賀県林業試験場 熊瀬川 忠 夫

はじめに

スギの品種別施肥試験、および各品種の生長の周期性についてはすでに多くの報告がある。ここでは県内で育成された優良品種（クローン）を加えた早、中、晩生型5品種の肥効と、毎月2回測定による生長型について、その大要を報告する。

1. 材料と方法

1965年3月中旬に、佐賀県林試験場内のマダケ散生平坦地（新期沖積層、砂質壤土、深）にスギ5品種を、施肥、無施肥別に植栽した。何れも大穴にいい植えをおこない、施肥区は穴底に森林肥料1号（15-8-8）130g/本を施した。2回目の施肥を翌年の3月下旬に、初回と同一肥料、量を枝巾周に深さ約15cmの溝を掘り

施肥後被土した。雑草類の繁茂が旺盛であるので、4～9月の間に4～5回の下刈りを実施してきている。生長量測定に際し、正確を期すために、根元部および伸長開始部に目印をつけた。植栽、施肥後2年間にわたって、生育期間中、毎月2回（15日おき）伸長量、根元径、クローネ巾を測定した。

2. 結果と考察

各測定値を第1表に示す。伸長量の分散分析結果は1年目は品種間、処理間ともに生長差は認められない。2年目（2回施肥）および2年間の伸長量では施肥の効果が大きく現われてきている。施肥、無施肥木をこみした品種間差は認められなかったが、施肥、無施肥木別に品種間差のt-検定では、無施肥区で、アヤスギー

第1表 伸長量比較

品種	処 理	測定 本数	植 付 時 苗 長 (CM)	1年目の 伸 長 量 (CM)	2年目の 伸 長 量 (CM)	2 年 間 の 成 長 量		
						根 元 径	伸 長 量	クローネ巾
						CM	CM	CM
アヤスギ	無施肥	3	37.1	32.3	44.0	2.26	76.3	64.6
	施 肥	3	34.3	45.2	74.9	2.97 (1.31)	120.1 (1.57)	79.0 (1.22)
アカバ	無	3	41.5	41.3	50.5	1.55	91.8	52.0
	肥	3	26.4	49.9	91.6	3.51 (2.27)	141.5 (1.54)	80.1 (1.54)
オオノスギ	無	4	29.1	39.2	69.5	1.64	108.7	59.3
	肥	6	28.4	43.0	86.0	2.02 (1.23)	129.0 (1.19)	61.5 (1.04)