

てどの程度成長を促進できかについても確かめる計画である。

詳細については鹿児島県林業試験場報告 第12号を参照していただきたい。

16. スギ TR 率の系統別変動量

九州林木育種場 塚 原 初 男

はじめに

タネ繁殖によって品種改良をすすめる場合、母樹として定められた材料の望ましい形質の表現型変動量のうち、遺伝的変動量のしめるわりあい（遺伝力）が高い形質ほど、改良は効果的なものとなるが、母樹間の表現型変動量の値そのものが小さい場合には、その形質を改良する可能性は少ない。

ミショウ苗のTR率は、植栽時における形態の良否を決定するうえに有力な手がかりを与える形質の一つである。

ここでは、TR率の遺伝力を推定する前に、まず、TR率が母樹のちがいでどれくらいの変動量があるかをしらべた。

1. 実験材料と方法

昭和38年3月にまきつけ、当场事業用として育苗されたスギのなかから、翌39年3月、第1回目の床替の際に、ランダムに9母樹を抽出し、各母樹の子供（系統）45個体あて計405個体を選んで、5個の9系統×9反復ラテン方格に植えつけた。8母樹は精英樹であり、1母樹はワカスギ（福岡県産）優良林分から選

ばれたもので、いずれも自然交雑でできたタネである。昭和39年10月、掘りとり、各個体の地上高、各部位の重量（生）を計測し、地上部重量と地下部重量の比、すなわちTR率を算出した。

実験の途上において枯死した個体は、全方格で19本あったが、この程度のデータの欠測は実験にほとんど影響を与えないと判断されたため、統計学の教える推定式によって欠測値を補正してからデータの解析をおこなった。

実験に使った母樹名、および計測項目は、得られたデータとともに、表1に示すとおりである。

2. 実験結果と考察

表1に見るように、苗の大きさ（重量）は各系統によって明らかな差異が認められるが、実験に用いた材料は、苗の大きさについてすでに選苗がおこなわれランダム抽出されたものではなかったため、大きさそのものについての考察は加えないことにした。

TR率の平均値は、5から7までの範囲内にまたがり、同様に系統間に差異が認められた。

この差異が、統計的に信頼性の高いものかどうかを

表1 スギの9系統別1回床替2年生苗の高さ、生重量およびTR率（いずれも平均値）

項目	母樹名								
	県筑紫 1号	ワカスギ (優良母樹)	加久藤署 8号	菊池署 2号	高崎署 1号	県川辺 10号	県東臼杵 2号	県大分 1号	県南高来 12号
測定数(本)	37	45	44	45	44	42	45	45	39
地上高(cm)	56.1	60.7	43.1	52.2	47.4	58.8	37.5	36.6	36.8
全重量(g)	107.3	132.4	84.1	99.4	59.9	148.3	35.2	45.0	43.5
地上部重量(g)	89.9	112.0	75.6	84.6	50.9	126.3	29.9	38.4	37.1
幹重量(g)	18.3	23.7	9.2	16.0	10.8	23.5	5.9	6.8	7.0
枝葉重量(g)	71.6	88.3	66.4	68.6	40.1	102.8	24.0	31.6	30.1
地下部重量(g)	17.4	20.4	8.5	14.8	9.0	22.0	5.3	6.6	6.4
T R 率	5.31	5.48	5.62	5.74	5.74	5.86	5.89	6.03	6.24

明らかにするため、分散分析をおこなった結果、系統間平均平方の値は3.5484、この分散比(F)は3.0051(系統間自由度8、誤差自由度293)と計算され、99%以上の高い確率で有意であることがわかった。

さらに、TR率の系統間変動量が、系統数の大きさをかえた場合、どのように変化するかについて考えてみた。すなわち、9系統からランダムに1系統ずつ順次とり除いた場合、ラテン方格は破壊されてしまうので、本実験を各系統1プロットあたり9個体、5回反復の乱塊法とみて、各系統数ごとに系統間の平均平方値を算出した。その結果は表2に示すとおりで、系統数が少ないうちは、系統間平均平方値は一定にさだまらず、ふれが大きいばかりでなく、有意でないが、系統数を増すにつれてそのふれは次第に小さくなり、7

ないし8系統以上の数ではほぼ3.5に近くなり、しかも有意となるような傾向が認められた。

したがって、系統数をもうすこし増した場合、TR率の系統間変動量はおおよそ3.5に近い値をしめし、しかも統計的に有意であることが予想できるため、タネ繁殖の場合のTR率形質に関する品種改良の可能性は明らかに存在するものとみることができよう。

なお、TR率の大きさは、苗の地上高、全重量、幹重量、枝葉重量、地上部重量と幹重量の比のいずれにも無関係であったため、地下部重量を測定することなく、間接的にTR率の大きさを推定する方法を見出すことはできなかった。

表2 ランダムに抽出した系統の数のちがいによるTR率の系統間平均平方の変異

系 統 数	2	3	4	5	6	7	8	9
系統間平均平方	0.4840	3.0012	2.0676	2.0501	1.6731	3.7739	3.4599	3.5484
分 散 比 (F)	0.3793 [△]	1.7512 [△]	1.1052 [△]	1.1542 [△]	1.0132 [△]	2.3679 [*]	2.2953 [*]	2.5244 [*]

△ 有意にあらず * 95%で有意

17. スギ赤枯病抵抗性育種試験の試み

九州林木育種場 戸 田 良 吉
 津 代 篤 男

九州ではスギの養苗はサシキによることが多いので、赤枯病はあまり問題にされないが、ミショウ苗を養成しようとするとき、その害のはなはだしいのおどろかされる。

現行の育種計画でも、スギ精英樹の増殖はサシキによることになっていて、赤枯の問題は重大なものでないように思われるが、最近の育種理論の研究の進歩によって、サシキによるよりタネによるほうが、より良い結果を生むだろうという予想が立てられるようになった。ミショウ苗を大規模に用いるようになれば、何

とくしてこの病気に対する対策がきわめて重要になる。耐病性の育種にはいろいろの点できわめて困難が多いが、著者等は先ず耐病性系統を作り出すことを目標において実験に着手した。

第1年目の実験では免疫に近い強耐病性個体は12万本の稚苗中1本も見出されずその出現頻度が非常に低いことがわかった。しかし、母樹の系統によって病気の進行の遅速がみとめられ、病気の進行のおそい3系統が選ばれた。なお、詳細については日林誌に発表する予定である。