

表 3 試験地ごとの分散成分

| 変 動 因 | 熊 本 | 人 吉 |
|----------|--------|--------|
| ブ ロ ッ ク | 8.71 | 7.60 |
| 系 統 間 | 40.39 | 51.29 |
| ブロック×系統間 | 6.45 | 0 |
| 系 統 内 | 265.08 | 279.78 |

文 献

- 1) 戸田良吉、明石孝輝：自然交配種子によるクロマツ次代検定林調査結果（予報）日林会九支講集、第17号、62～63（1963）
- 2) 塚原初男、菊池秀夫、戸田忠雄：自然交雑種子による5年生クロマツ次代検定林の調査結果 日林会九支講集、第20号、19～20（1966）
- 3) 明石孝輝、松永健一郎：精英樹の自然交配種子によるスギ次代検定林の調査結果 日林会九支講集、第20号、15～17（1966）

88. スギタマバエ抵抗性品種に関する試験

熊本県林業研究指導所 新 谷 安 則
久 保 園 正 昭
山 部 豊 次

1. はじめに

1967年に引きつづき、熊本県内のスギタマバエ抵抗性品種であるカワシマスギ、オトヘイスギ、セトイシスギ、オオノスギ（佐賀県のオオノスギとは異なる）に対し、スギタマバエの生態について追跡調査をおこなったのでその結果を報告する。

2. 調査方法

今年の調査地はセトイシスギ、オオノスギは前年と同じ場所であるが、カワシマスギ、オトヘイスギは調査場所をかえた。調査地の状況は、抵抗性品種と被害品種との比較をおこなうので、両品種の混交されている造林地を選んだ。樹令は前年とほぼ同様である。（オオノスギは14年生、他の品種は6～7年生である。）1品種当り3本の調査木を選び対照木として、各調査木にもっとも近い被害品種を1本づつ計3本をとって調べた。調査芽は高さ2～3mのところから1本の調査木につき新芽30個をとって、産卵、食入、中えいなどについて調査をおこなった。

3. 結果と考察

スギタマバエ追跡調査の結果を、42年におこなった調査をふくめて、一覧表にして表1に示す、また同じく食入孔形成数を表2に示す。スギタマバエの産卵、食入、中えい形成は前年同様例外なくおこなわれていた。

まず、食入孔数の比較調査では、セトイシスギはなお検討を要するものの、カワシマスギ、オトヘイスギ、オオノスギは対照にとった被害品種にくらべて、その数は非常に少なかった。つぎに食入孔の形態を観察した結果、被害品種はその食入孔の形がほとんど正常な発達をしている（シャカインスギはまが異常、なおこの品種はアヤスギなどにくらべて抵抗性がやや大きいようである）のにくらべて4抵抗性品種は異常なものが多い、つまり前年と同様に食入孔が小型で、丸味をおびていたり、針葉の表面より異常に突出していたり、あるいは食入孔の周辺が凹凸状をしている。このことは抵抗性品種が、被害品種にくらべてスギタマバエの発育を阻害する何らかの要因が働いていることをしめすものと思われる。さらに食入孔の長さを調査した結果、抵抗性品種の方が被害品種にくらべて短かくなっているし、また虫えい内の幼虫の有無を調べたところ、オトヘイスギ、セトイシスギでは調査虫えいの約半数に幼虫がみとめられるが、被害品種も、ほぼこれと同じでその差はないようである。しかし、カワシマスギ、オオノスギでは差がみとめられ被害品種にくらべて幼虫数が少ないように思われる。幼虫の大きさについても一般に抵抗性品種の方が小さいように思われる。

表 1 スギタマバエ追跡調査一覽表

| 品 種 | 調 査 年 | 産 卵 | | 食入 | 食 入 | | 孔 | | 虫えいの有無 | 虫えい内の長さ(μ) ($\bar{X} \pm \sigma \bar{X}$) | 虫えい内の幼虫 | 幼虫の大きさ(μ) ($\bar{X} \pm \sigma \bar{X}$) | |
|--------|-------|-----|--------------|----|--------------|-------------|-------|------------------------------|---------|--|----------|---|------------------|
| | | 有無 | 卵数 | | 数 | 形 | 長さ(μ) | $\bar{X} \pm \sigma \bar{X}$ | | | | | |
| カワシラスギ | 42 | 有 | ジスギより少ない約1/4 | する | ジスギより少ない約1/4 | 正常カワシラスギ | 13/60 | カワシラ | 380±30μ | 有 | 910±50μ | 15/60 41/60 | 440μ 500 |
| | | | | | | ジ ス ギ | 58/60 | | | | | | |
| 43 | " | " | " | " | " | カワシラスギ | 18/30 | カワシラ | 380±30μ | " | 910±50μ | 14/30 21/30 | 370±10 440±10 |
| | | | | | | ジ ス ギ | 28/30 | | | | | | |
| オトヘイスギ | 42 | 有 | 非常に少ない | " | " | オトヘイスギ | 1/4 | オトヘイ | 400±30 | " | 1,050±40 | 14/30 | 430±20 |
| | | | | | | シヤカイソンスギ未調査 | | | | | | | |
| 43 | " | " | " | " | " | オトヘイスギ | 11/30 | オトヘイ | 400±30 | " | 1,050±40 | 14/30 | 430±20 |
| | | | | | | シヤカイソンスギ | 21/30 | | | | | | |
| セトイジスギ | 42 | " | 要検討 | " | 要検討 | セトイジスギ | 14/30 | セトイジ | 460±30 | " | 710±30 | 14/30 | 410±20 |
| | | | | | | ジ ス ギ | 28/30 | | | | | | |
| 43 | " | " | " | " | " | セトイジスギ | 7/30 | セトイジ | 460±30 | " | 710±30 | 14/30 | 410±20 |
| | | | | | | ジ ス ギ | 26/30 | | | | | | |
| オオノスギ | 42 | " | 要検討 | " | 非常に少ない | オオノスギ | 10/15 | オオノ | 360±20 | " | 830±40 | 9/30 | 390±20 |
| | | | | | | アヤスギ | 12/15 | | | | | | |
| 43 | " | " | " | " | " | オオノスギ | 9/30 | オオノ | 360±20 | " | 830±40 | 9/30 | 390±20 |
| | | | | | | アヤスギ | 30/30 | | | | | | |

(註) 食入孔の形の分散について、 分子：全調査食入孔数 分子：正常な食入孔数
 虫えい内の幼虫について、 分母：全調査虫えい数 分母：幼虫を確認できた虫えい数

表-2 食入孔形成数

| 調査年度 調査木 品 種 | 42 年 | | | | 43 年 | | | |
|----------------------------|------|-----|----|-----|------|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 計 | 1 | 2 | 3 | 計 |
| カワシマスギ | 93 | 49 | 20 | 162 | 14 | 21 | 12 | 47 |
| ジスギ(対照) | 133 | 115 | 72 | 320 | 215 | 270 | 186 | 671 |
| オトヘイスギ シヤカインスギ (対 照) | 1 | 3 | 1 | 5 | 9 | 9 | 21 | 39 |
| | 49 | 78 | 75 | 202 | 101 | 104 | 161 | 366 |
| セトイシスギ スギ (対 照) | 23 | 14 | 20 | 57 | 50 | 27 | 37 | 114 |
| | 80 | 50 | 9 | 139 | 26 | 12 | 125 | 163 |
| オオノスギ アヤスギ (対 照) | 14 | 0 | 7 | 21 | 13 | 15 | 9 | 37 |
| | 57 | 45 | 26 | 128 | 128 | 72 | 88 | 288 |

以上、2ヶ年調査した結果から考えると、スギタマバエの抵抗性機構には産卵を阻害する因子と、産卵後幼虫の發育を阻害する因子があるものと思われ、これらの点についてさらに検討する計画である。

(註) 昭和42年は7月19~20日調査、昭和43年は8月5~6日調査各調査木の食入孔数は30個の芽数の食入孔数を合計したもの、ただし、昭和42年調査のうちシヤカインスギは15個の芽数の食入孔数の合計値

89. スギ系統別の種子の大きさと発芽および生育との関係

佐賀県林業試験場 原 信 義

1. はじめに

スギを母樹別に播種した場合、その生育は系統によってことなり、同一母樹内においても相当の変異が認められる。この変異の原因には色々あるが種子の充実度が初期の生育に大きく関係するものとおもわれる。このことから本試験は種子の大きさが発芽および生育にどのように影響するかをみるためにおこなった。

2. 材料および方法

42年10月に満5~6年生精英樹より5クローンの種子を採種、43年6月に一定量の種子を目盛り0.6mm、1.2mm、1.7mm、2.5mmの篩にかけ篩別に100粒当りの重さと各系統における篩別の種子量の比率を算出した。

また、系統および篩ごとに300粒の種子を素焼製発芽皿におき28日間定温器に入れ(加温なし27°C内外)その間の発芽速度と発芽率のちがいを調査、発芽した種子は、毎日植木鉢(土壌条件一定にするためカスマ

土使用)に播種して室内にて育苗をおこない播種後75日目の生育を比較した。

3. 結果および考察

篩別の種子100粒の重さ第1表のとおりで、発芽率は第1図にしめすとおりである。

第1表 篩別による種子の重さ(100粒当り)

| 系 統 | 0.6mm | 1.2mm | 1.7mm | 2.5mm |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| | g | g | g | g |
| 伊万里1号 | 0.07 | 0.17 | 0.32 | — |
| 伊万里2号 | 0.08 | 0.20 | 0.30 | — |
| 藤津21号 | 0.02 | 0.20 | 0.31 | — |
| 唐津8号 | 0.07 | 0.18 | 0.31 | — |
| 唐津9号 | 0.10 | 0.19 | 0.36 | 0.67 |