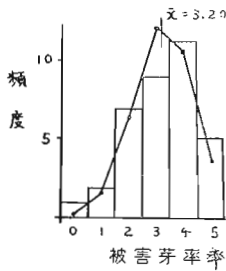
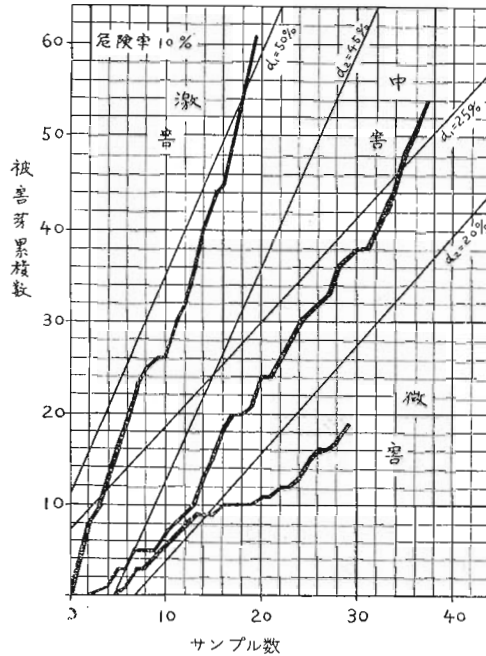


図—2 頻度分布図



図—3 ちく次抽出による調査法



106. スギタマバエの抵抗性品種選抜試験 (II)

——被害がスギの生育に及ぼす影響——

大分県林業試験場	田	代	善	二
	小	野	幾	夫
大分県林産課	黒	木	隆	典

1 はじめに

スギタマバエは、スギの新芽に虫えいを形成して樹液を吸収する害虫であるが、これが樹木の生育に及ぼす影響については、比較木の設定が難かしいために、まだ数量化されていないようである。

そこで当场では、抵抗性品種選抜試験の有意性を実証するために、スギタマバエの被害林分の中で過去2年間害虫の寄生をしゃ断し隣接する被害木との生長差を調査しているの、その概要を紹介しご批判をおきたい。

2 試験の方法

場所：南海部郡直川村下直見

面積：0.2ヘクタール

地況：標高80m、方位東、土壌BD-(d)型、CL、平均傾斜5度、匍行地形

林況：アヤスギ造林地、設定時林令6年、平均樹高約1.7m、植栽本数2,500本/ha植栽後2年目頃から毎年スギタマバエの被害が発生し、設定時の被害芽率は平均39%であった。防除歴なし。

気象：年平均気温14.5°C、年平均降水量1,909mm

期間：昭和42年3月～44年4月

方法：まず、林内に羽化箱を設置し、羽化が盛んになった時期(4月20日～22日)に円錐形の寒冷紗を用いて、通常被害を受けにくい梢端部(30cm)を除くクローネ全体を被覆し、害虫の産卵をしゃ断した。

樹木の生育はわずかの地形や地質の変化によって異なることが予想されるので、比較放置木(以下被害木という)は被覆木(以下健全木という)に隣接した樹高、直径ともにほぼ同一の形状を有するものを選定し

た。なお、白色寒令紗は被害木に対する産卵活動を阻害するおそれがあったので、忌避性を防ぐためスギと同色に染色した。健全木10本、被害木10本を固定して2年間実施し、毎年生長休止期に樹高、根元及び地上

健全木と被害木の生育比較

		設定時の 大きさ	1年目の 生長量	2年目の 生長量	2年間の 生長量	2年後の 大きさ	設定時 対比%
樹 高 cm	健全木 (A)	(171.3)	23.7	35.1	58.8	(230.1)	134%
	被害木 (B)	(174.3)	18.9	27.2	46.1	(220.4)	126%
	生長阻害率 (C)		20.3%	22.5%	21.6%		
根 元 径 mm	健全木 (A)	(40.4)	5.6	5.3	10.9	(51.3)	127%
	被害木 (B)	(39.8)	4.7	4.7	9.4	(49.2)	123%
	生長阻害率 (C)		16.1%	11.4%	13.8%		
幹 材 積 cm ³	健全木 (A)	(744)	372	335	707	(1,451)	195%
	被害木 (B)	(725)	306	310	616	(1,341)	185%
	生長阻害率 (C)		17.8%	7.5%	12.9%		
被 害 芽 率 (%)	健全木	(39%)	0%	0.2%			
	被害木	(39%)	25.2%	17.2%			

$$\text{生長阻害率 } C = \left(1 - \frac{B}{A}\right) \times 100$$

イ) 被害芽率について

健全木は、被覆前後に一部産卵が行なわれたため、部分的に不完全被害芽が認められたが、完全被害芽はほとんどなく、2年間にわたり害虫の寄生をしや断することができた。

一方隣接した被害木に対しては、1年目25.2%、2年目17.2%の完全被害芽が発生した。

ロ) 寒令紗被覆とスギ生理との関係

クローネ被覆による影響を少なくするため被覆の間は害虫の産卵最盛時期に限り、20日間で除去した。また、クローネ内の温度及び湿度の変化を少なくするため、寒令紗の上端及び下端に径30cmの穴をあけ通風を良くするとともに、寒令紗の綱目は大きいもの（1.5mm目）を使用した。

健全木のクローネ内部の温度は被害木に比べて午前中は0.5~1.0°C低く、午後は15時頃から逆に約1°C高くなったが、湿度には大差が認められなかった。なお、被覆を除去した際の葉色は一部の林縁に面した受光量の多い箇所では幾分濃緑を呈したが、林内では大

50cm毎の直径、クローネ直径、被害芽率等を調査した。

3 試験結果及び考察

健全木と被害木との生育状況の比較は次表のとおりである。

差がなかった。以上の結果から、短期間の被覆による生長の阻害、または促進は一応無視できるほどに少ないものと判断した。したがって寒令紗被覆木を健全木あるいは害虫防除を行なった木とみなし、これと隣接した被害木との生育状況を比較することにした。

ハ) 平均樹高生長

被害木の年間伸長量は健全木に比べて、1年目20.3%、2年目22.5%、2年間を通じて約22%の阻害率であった。

ニ) 平均直径生長

被害木の年間根元直径生長量は、健全木に比べて、1年目16.1%、2年目11.4%、2年間を通じて約14%の阻害率となった。

ホ) 幹材積生長

フーパー式により1本毎に区分求積した結果、被害木の年間材積生長量は健全木に比べて、1年目17.8%、2年目7.5%、2年間の成長阻害率は約13%であった。

なお、統計分析の結果樹高生長には有意差が認められたが、根元直径生長、及び材積生長には有意差が認

められなかった。

以上のことから、スギタマバエがスギの生育に及ぼす影響は、根元直径生長より樹高生長の方に顕著に現われやすいようである。

また、被害木と健全木の単年生長量の差は、1年目より2年目の方が少ないが、これは害虫の寄生量、すなわち被害芽率が異なる（1年目25.2%、2年目17.2%）ためと考えられる。

4 まとめ

被害芽率20%前後の幼令林分から、スギタマバエをシャ断した結果2年間に樹高で約27%、根元直径で約16%、幹材積で約15%の生長増加が認められた。本試験は、不十分ながら人工的に寄生をシャ断し、被害計数化を試みたのであるが、これが、防除指導の参考となれば幸いである。