

81. スギタマバエの抵抗性品種について (I)

— スギ品種別被害状況と芽伸び —

大分県林業試験場 黒 木 隆 典

I 目 的

スギタマバエの抵抗性品種については、すでに楠木、湯地、右田氏らによりハライガワスギ⁽¹⁾、チリメントサ他オビスギの2、3^(2,3)種、サンブスギ⁽⁴⁾等が明らかにされており、又抵抗性を示す原因としては、芽立ちの遅速、針葉の形態、含有成分、葉色⁽⁵⁾の相違等多くの見方があるようである。筆者はスギタマバエに強い優良系統の選抜育成を目的として、まず本県の激害地域における品種別被害状況を調査し、合わせて抵抗性を示す原因の一つと考えられる、側芽の伸長と被害程度の関係について解明を試みた。

なお試験にあたり、終始御指導と御協力を賜った宮崎大学教授外山三郎博士、熊本営林局吉井宅雄技官、大分県林政課長野愛人課長補作、当時小代九十九研究員、同小野幾夫業務員の諸氏に対し、厚くお礼を申し上げる。

II 研究 方 法

① 品種別被害状況の調査

(表-I) 1~3にあげた環境条件の等しい同令・

同一林分において、供試木の最も被害を受けやすい樹冠下部側枝(長さ20cm)を、東西南北面からそれぞれ1本宛採取し、品種別に、当年芽の総数に対する完全被害芽数、及び再生芽数の百分率を求めた。

② 品種別芽伸びと害虫羽化状況の調査

(表-1) 2・3号地から品種別に2本宛を選び東西南北面の樹冠下部側枝の側芽をペンキで模し、40年4月25日から5月23日まで6日毎に側芽の伸長量を測定した。同時に林内に羽化調査箱を2個宛設置して調査地における害虫羽化の最盛時期を調査した。

③ 抵抗性品種候補木の調査

本県南部の激害林分から、39年~41年の間に(表-2)に示す、(抵)1号~(抵)5号の5系統を系統選抜により選抜し、対照木との被害の差等を①と同様の方法で調査した。

III 試験の結果及び考察

① 品種別被害状況

(表-1) スギタマバエによる品種別被害状況調査

(凡例 $\frac{20}{13}$ =被害芽率) %
($\frac{13}{20}$ =再生芽率)

No.	調査場所		標高 m	方位	樹令年	調査時期	調査本数	調査結果														
	所在地	林分の種類						ア	ウ	ヤ	ヤ	イ	ヒ	モ	ナ	タ	ク	サ	ア	オ	ヨ	ミ
1	本匠村小川	品種試験林	150	西	4	41.9	30	20 13	23 27	18 19	25 18	17 23	15 25	9 21	8 12	3 4	4 16	$\frac{1}{8}$	$\frac{7}{11}$			
2	佐伯市青山	展示林	60	東	7	40.9	10	$\frac{71}{7}$	$\frac{66}{17}$	$\frac{43}{13}$							$\frac{7}{10}$	$\frac{5}{11}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{43}{18}$		
3	宇目町千束	ク	240	南	7	40.9	10	$\frac{28}{13}$	$\frac{16}{23}$	$\frac{14}{20}$						$\frac{7}{20}$		$\frac{2}{6}$				
被害程度の評定								激	ク	ク	ク	中	ク	軽	ク	ク	ク	微	ク	ク	激	一

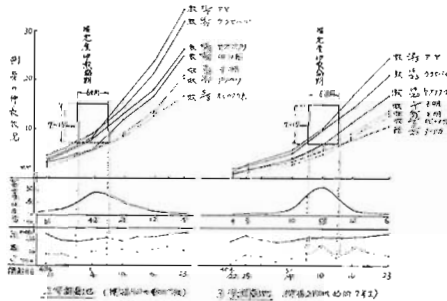
(表一2) 抵抗性品種候補木の選抜 (予備調査)

4	宇目町小野市民有林	240北1041.9	1	抵1号	$\frac{3}{12}$	$H=9.8m$ $DBH=15.0cm$	対称木 アヤ	5本	$\frac{33}{16}$	$H=7.2m$ $DBH=8.7cm$	品種不明
5	宇目町大原官行造林	280南10	5	抵2号	$\frac{1}{2}$	$\frac{7.6}{16.7}$		5	$\frac{70}{12}$	$\frac{5.7}{10.6}$	通称ハナ ミスギ
6	直川村横川民有林	160東12	5	抵3号	$\frac{1}{4}$	$\frac{8.2}{16.4}$		5	$\frac{74}{12}$	$\frac{6.8}{10.0}$	品種不明
7	〃	140南8	10	抵4号	$\frac{11}{37}$	$\frac{7.6}{9.0}$		10	$\frac{60}{17}$	$\frac{5.7}{7.4}$	通称アオ ミスギ
8	佐伯市長谷	80南10	3	抵5号	$\frac{1}{1}$	$\frac{9.0}{12.0}$		5	$\frac{30}{19}$	$\frac{7.0}{12.0}$	品種不明

(表一1) のとおり品種により大きな差があり、標高、樹令等により被害程度は異なるが、品種別被害傾向は3地区ともほぼ同じであった。被害程度の厳密な判定は樹幹折解等によらなければ明らかでないが、アヤ、ウラセバル、クブクグリ等の激害を受けた品種はかなり成長を阻害されているようであった。

なお同一林分においても、局部的に標高が高い所や通風が良好な所は、谷筋のウツ閉した所に比べて被害が少なかったが、これは直射日光や風のために、害虫の産卵活動が阻害されたためと考えられる。又ミノウスギは個体により被害の変異が大きく、被害程度の位づけは困難であったが、これはミノウスギの雑種性によるものと考えられる。

(図一1) 側芽の伸長と害虫羽化時期との関係
(凡例 71/7 は 被害芽率 再生芽率 を示す)



㊤ 被害程度と芽伸びの関係

(図一1) のとおり、造林地における春先の芽伸びは、品種又は系統によりほぼ一定のカーブを描き、芽の開舒時期も多少異なることがわかった。すなわち激害を受ける系統は、側芽の開舒時期が早く、しかも春先の伸長量が大きい、微害の系統は逆に遅く、小さい。

植物の成長の時期及び遅速を支配する因子には遺伝

的な内的因子と、降水量、気温、土壌等の外的因子の2つが考えられる⁵⁾ が、本試験は同令、同一環境のもとで行なわれたものであり、側芽の開舒時期及び早春の伸長量の相違は、主として内的因子によるものと推察される。又2号地と3号地との害虫羽化最盛時期は約6日間異なったが、同時期における側芽の伸長量は両地ともほぼ一致した、すなわち芽伸びと害虫羽化との間には高い相関関係があり、その時期は主に気象条件により左右されるが、普遍性が高いことが推察される。

7~15mmの時産卵活動最盛期にある芽は完全被害芽になりやすいと云われており⁴⁾、本試験地においても推定産卵最盛期すなわち害虫羽化最盛期前後(約6日間)の側芽の長さが7~15mm程度の系統が激害を受けることがわかった。

㊦ 抵抗性品種候補木の選抜

(表一2) に示すとおり、各系統とも抵抗性があるようであり、成長も旺盛であるが、品種特性等について不明な点があるので、精査して次回に報告する。

IV 結 論

① 品種別被害状況について

スギタマバエの被害は品種により大きな差があり、その被害傾向は場所、樹令に関係なくほぼ同一である。激害：アヤ>ウラセバル>ヤブクグリ、中害：イワオ、ヒノデ、軽害：モトエ、ナオミアオ、タノアカ、クモトオン、微害：サツマメアサ、アラカワ、オビのアカ系。

② 被害程度と芽伸びについて

品種又は系統により、春先の側芽の開舒時期と伸長量が異なり、開舒時期が早く産卵活動の最盛期における側芽の芽伸びが7~15mm程度の系統は激害を受ける。

したがってスギタマバエに対する抵抗性の有無は、側芽の開齋時期の遅速と伸長量により、ある程度決定づけられるようである。

参考文献

1) 柿木司;15回日林9九支講、1961

- 2) 湯地八郎;防疫ニュース、Vol5 1955
- 3) 右田一雄;林木の育種、No.341965
- 4) 萩原幸弘;防疫ニュース、Vol 15.1966
- 5) 外山三郎;林業試験場研究報告第66号別刷 1954

82. マツカレハの繁殖力

— 幼虫期の食餌条件が羽化及び抱卵数にどう響くか —

福岡県林業試験場 萩原幸弘

マツカレハの喰害量と繁殖力については、倉永、久保園により、本会8回大会で報告がなされている。

筆者は、41年5月より、当場の外国松施肥試験地と一連の天然生アカマツ林に発生したマツカレハの幼虫期から、羽化までの調査で同様な結果を得たので、その概要を紹介する。

材料及び調査方法

試料採取地：福岡県八女郡黒木町木屋、幼虫期の食餌条件は第1表に示す。

調査方法：調査区別に、任意に選んだ15本の供試木で営蔭した個体を6月13日、18日、27日、7月6日に採取して、蛹体の計量後個体飼育して、羽化後3～4日で抱卵数を計測した。又天敵についても観察を行った。

第1表 幼虫期の食餌条件

調査区分	樹種	施肥、薬剤散布
A	テーダ、4年生	森林1号(15-8-8) 10g/1本 (39年4月・40年3月・41年4月)
B	ク	尿素 10g/1本(ク)
C	ク	無施肥
D	天然アカマツ 10年生	ク
E	スラツシュ 6年生	B・H・C 3% 50g/1本 (41年5月25日)
F	テーダ	ク

第2表 羽化状況調査表

調査区分	採取蛹数 (蔭内幼虫を含む) 個	羽化率(%)	未羽化率(%)				
			F型軟化病+α	寄生蠅	寄生蜂	捕食昆虫	計
A	130	50.8	26.2	20.0	2.3	0.7	49.2
B	121	64.5	15.7	19.0	—	0.8	35.5
C	151	62.3	17.2	19.9	—	0.6	37.7
D	22	36.4	9.1	54.5	—	—	63.6
E	125	45.6	14.4	37.6	1.6	0.8	54.4
F	103	50.5	15.5	30.1	2.9	1.0	49.5