

スギ2品種を用いたヒノキカワモグリガの産卵と若齢幼虫の生育

森林総合研究所九州支所 佐藤 重穂
吉田 成章

1. はじめに

ヒノキカワモグリガは、スギ、ヒノキ等の樹皮下を食害して材質劣化を起こす害虫として、近年注目されている。これまでの調査により、特にスギ林での被害が大きく、九州における挿しスギ造林地帯では、品種、あるいはクローンによって本種の加害に対する感受性が異なることが明らかにされている^{1,2,3,4,5}。しかし、この感受性の差が、本種の生育・加害、および寄主の反応の過程のうち、どの段階で生じるものなのかは知られていない。これを調べるために、まず、産卵と若齢幼虫の生育について、スギの2品種を用いた予備的な試験を行った。

2. 試験方法

試験に用いた品種は、アヤスギとイワオである。ヒノキカワモグリガに対する感受性は、アヤスギは強く、イワオは比較的弱いとされている^{2,3,4,5}。両品種とも、4年生の鉢植え苗(高さ約50cm)を使用した。

ヒノキカワモグリガは、1988年6-7月に矢部営林署向原国有林で誘蛾灯によって採集した成虫、およびそれから得た卵と若齢幼虫を使用した。

(1) 産卵選択性試験

アヤスギとイワオの苗各1本を1つのビニール袋(80cm×50cm)で覆ったもの5組に、6月27日に採集したヒノキカワモグリガ成虫を、翌日雌雄1頭ずつ袋内に放した。7月11日に袋をとって卵を捜し、その後の経過を観察して、幼虫の生息の有無を調べた。

また、アヤスギとイワオの苗各1本をビニール袋、および同大のゴース製の袋で覆ったものを1組ずつ用意し、7月5日に採集した雌成虫を、7月11日に5頭ずつ袋内に放した。7月20日に袋をとって卵を捜し、その後の経過を観察した。

(2) 孵化幼虫食いつき試験

アヤスギとイワオの緑枝を別々のポリカップ(直径8cm,高さ4cm)に入れ、それぞれに同数の孵化幼虫を入れ、その後の経過を観察して幼虫の食いつきを調べた。

また、アヤスギとイワオの緑枝を同じポリカップに入れ、孵化幼虫を入れて、その後の経過を観察した。

(3) 若齢幼虫生育試験

アヤスギとイワオの苗の緑枝に7月14日に、同数の孵化直前の卵を粘着テープでつけた。8月12日にテープを剥いで幼虫の孵化数を調べ、その後の経過を観察して、幼虫の生育を調べた。

3. 結果と考察

(1) 雌雄1頭ずつをビニール袋に入れた5組には、卵が確認できなかった。しかし、その後の観察で、若齢幼虫の排出した虫糞と、幼虫の加害によって生じる緑枝の先端部の枯れ(以下、赤穂と呼ぶ)が観察された。虫糞と赤穂による幼虫確認の結果は表-1の通りである。アヤスギにはイワオよりも多くの幼虫確認があったが、イワオでも2本確認があった。

雌5頭を袋に入れた場合の結果は表-2の通りである。卵と虫糞はいずれもイワオのみに確認され、赤穂がアヤスギとイワオの両方に確認された。

以上の結果、アヤスギとイワオのどちらにも産卵し、一方の品種への選択的な産卵は見られなかった。しかしこの試験では、袋の中という狭い空間内で行われたので、野外での成虫の産卵行動と条件が異なることによる影響があることも考えられる。

(2) アヤスギとイワオを別のカップに入れた場合の24日後の幼虫の生存率を図-1に示す。死亡した幼虫の大部分は孵化7日後に調べたときに死んでいたもので、カップに入れた後、餌に食いつけないで死んだものと思われる。図-1の通り、幼虫数を変えて試験を行ったが、いずれの場合もアヤスギはイワオよりも生存率が高かった。それぞれの品種の合計の生存率は、アヤスギ60.2%,イワオ48.7%だった。

アヤスギとイワオを同じカップに入れた場合の結果は表-3の通りである。緑枝に見られた虫糞数は、アヤスギがイワオよりもやや多かった。しかし、1頭の幼虫が2カ所以上に虫糞を排出することもある(表-3,9日後のカップ3番)ので、虫糞数は必ずしも幼

虫数を示さない。

以上の結果、孵化幼虫はアヤスギとイワオのどちらにも食いつくが、アヤスギはイワオよりも幼虫の食いつきが若干良かった。

(3) 若齢幼虫生育試験では、虫糞は8月17日の調査でアヤスギに1カ所だけ確認された。9月18日の赤穂の調査の結果を図-2に示す。赤穂率は赤穂数を孵化幼虫数で除したものである。それぞれの品種の合計の赤穂率は、アヤスギ18.4%、イワオ5.7%だった。幼虫数が少ないときと除けば、アヤスギはイワオよりも赤穂率が高かった。赤穂は幼虫の加害によって生じるので、赤穂率が高いということは幼虫の生存率が高いことを示すものと思われる。

以上の結果をまとめると、アヤスギとイワオの2品種を比べると、産卵については選択性は示されなかつ

表-1 産卵選択性実験Ⅰ 幼虫確認の有無

	アヤスギ確認	アヤスギ未確認	合計
イワオ確認	2	0	2
イワオ未確認	2	1	3
合計	4	1	5

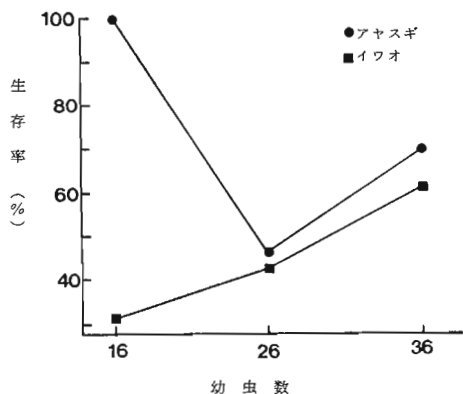


図-1 スギ品種別孵化幼虫食いつき試験Ⅰ

たが、孵化幼虫の食いつきと生育については、アヤスギはイワオよりも感受性が高いのではないかとと思われる。

しかし、今回の試験方法は、前記の産卵行動に関する問題や、卵や孵化幼虫の死亡率が高いことなどの問題がある。さらに、虫糞数や赤穂数から若齢幼虫数を推定する方法が確立されていないために、正確な幼虫の生存率が把握できなかった。今後、以上のような点を解決し、多くの品種を用いた試験をする必要がある。

引用文献

- (1) 井ノ上二郎ら：島根林枝研報，38，33～39，1987
- (2) 川野洋一郎ら：日林九支研論，40，179～180，1987
- (3) 倉永善太郎ら：日林九支研論，38，217～218，1985
- (4) 倉永善太郎ら：日林九支研論，40，175～176，1987
- (5) 竹下晴彦ら：日林九支研論，40，177～178，1987

表-2 産卵選択性実験Ⅱ

番号	袋	産卵確認数		袋	合計
		アヤスギ	イワオ		
1	ビニール	0	1	30	31
2	ゴース	0	48	3	51

番号	虫フン(8月1日)		赤穂(9月19日)	
	アヤスギ	イワオ	アヤスギ	イワオ
1	-	-	-	-
2	-	+	+	+

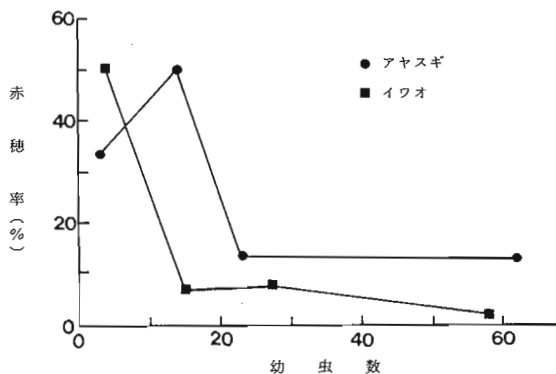


図-2 スギ品種別若齢幼虫生育試験

表-3 スギ品種別若齢幼虫食いつき試験Ⅱ

番号	幼虫数	孵化日	9日後		虫糞数		25日後		虫糞数	
			死亡数	生存数	アヤスギ	イワオ	死亡数	生存数	アヤスギ	イワオ
1	34	7.14	25	9	+	+	1	8	2	2
2	38	7.16	23	15	4	1	1	14	4	2
3	34	7.18	26	8	6	4	0	8	1	1
4	36	7.18	25	11	2	2	0	11	1	1
合計	142		99	43	12+	7+	2	41	8	6