

マツノマダラカミキリに対する脱皮阻害剤試験(Ⅱ)

熊本県林業研究指導所 久保園 正昭

1. はじめに

最近開発された脱皮阻害剤は、食葉性昆虫の防除に効果のあることは報告したが^{1,2,3,4}、マツノマダラカミキリ成虫にも効果のあることが判明したので⁵、前年にひきつづき同様の試験を行った。

2. 試験方法

(1) 供試薬剤と濃度

デミリン水和剤(25%)	6000倍
IKI-7899水和剤(25%)	6000倍
IKI-7899乳剤(5%)	1200倍

(2) 試験時期 1983年6月4日～8月27日

(3) 供試虫

屋外あみ室に入れた被害木から脱出したマツノマダラカミキリ成虫のうち、健全と思われる脱出直後の成虫を供試した。

(4) 処理と給餌

松生立木(4年生)に所定濃度の溶液を散布(1.0ℓ/本)し、処理木から採取した1～2年枝を餌として与えた。飼育はポリ容器で個体飼育し、餌は7日おきに新しいのと交換した。

(5) 試験の内容と調査

(a) 生存に与える影響

各処理ごとに♂・♀各60頭を供試し、その後の発育・奇型化の状況等について約50日間調査した。対照として無処理枝によるものを設定、比較した。

(b) 増殖におよぼす影響

処理後20日間経過して生残った成虫を各処理ごと♂・♀各3頭を大型飼育びんで配偶、産卵させてその後の産卵、ふ化状況等を調査した。

産卵用餌木は直径6cm、長さ20cm程度のもを供試し、途中1回交換し、1回に2本を入れた。後食用餌木は5日おきに無処理枝を与えた。

なお、産卵およびふ化状況についての餌木調査は5cm部位は回収後7日以内に、残りの部位は30日以内に剥皮調査した。

2. 試験結果

(1) 生存に与える影響

個体飼育中の処理して20日後までの死亡状況は表-1のとおりで、処理区で死亡虫が多く発生した。

各区とも♂より♀の方の死亡率が高く、♀死亡虫の大半は産卵管が外部に異常に突出するという症状を呈した。

この症状はIKI-7899乳剤区が最も多く、ついでデミリン水和剤区、IKI-7899水和剤区の順となった。

♂死亡虫にはこのような外見上の症状は認められなかった。

つぎに、♂・♀各3頭づつを大型飼育びんに入れ集団飼育したその後の発育状況は表-2のとおりで、同じように死亡虫が多発した。

死亡はやはり♂より♀が多く、産卵管が異常突出して致死するものが多かった。

以上のように処理後かなり経過してから奇型化症状を呈し、致死する個体も認められた。

(2) 増殖におよぼす影響

餌木に対する産卵およびふ化状況は表-3のとおりで、長さ5cm部位では産卵痕数、実産卵数ともに処理区の方が対照区より少ない傾向がみられた。

生存数は卵、幼虫ともに処理区の方が対照区より圧倒的に少なかった。

つぎに残りの部位においても産卵痕数、実産卵数ともに処理区の方が少なく、生息する幼虫数も著しく少なかった。

また、実産卵率・幼虫のふ化率ともに処理区の方が対照区より少なかった。

以上のことから各薬剤ともマツノマダラカミキリ増殖に対する抑制効果があるものと推定されるが、その効果はIKI-7899乳剤が最も大きく、ついでデミリン水和剤、IKI-7899水和剤の順と思われる。

4. 考 察

デミリン水和剤・IKI-7899水和剤・IKI-7899乳剤ともにマツノマダラカミキリ成虫の殺虫(短命化)および増殖阻止効果が認められ、その効果は特に♀に顕著に認められた。

♀は産卵管が外部に異常突出して致死するという症

状がみられた。

これは薬剤処理後早いものは7日目頃から反応しはじめるが、2~3週間後に最も多くみられた。

産卵管突出後3~7日後に致死するものが最も多かった。

一方、増殖については処理した成虫の産卵力は無処理虫に劣り、産卵されたもののふ化率も低いことから供試した3種類の脱皮阻害剤はマツノマダラカミキリの増殖阻止効果があるものと推定される。

なお、♂については各処理区とも死亡虫は発生したものの、薬剤処理によると思われるはっきりした症状は認められず、さらに検討する必要がある。

引用文献

- (1) 久保園正昭：日林九支研論，33,167~168, 1980
- (2) _____：_____，34,235~236, 1981
- (3) _____：_____，35,179~180, 1982
- (4) _____：_____，36,221~222, 1983

表-1 個体飼育虫の死亡と奇型

薬剤名	♂・♀	供試虫数 (a)	逃亡虫数 (b)	死亡虫数 (c)	死亡率 $\frac{c}{a-b} \times 100$ (%)	奇型化虫 (d)	奇型化率 $\frac{d}{a-b} \times 100$
デミリン 水和剤 (6000倍)	♂	60	4	8	14.3	0	0
	♀	60	3	24	42.1	19	33.3
	計	120	7	32	28.3	19	-
IKI-7899 水和剤 (6000倍)	♂	60	7	6	11.3	0	0
	♀	60	4	16	28.6	9	16.1
	計	120	11	22	20.2	9	-
IKI-7899 乳剤 (1200倍)	♂	60	4	9	16.1	0	0
	♀	60	1	28	47.5	23	39.0
	計	120	5	37	32.2	23	-
対 照	♂	35	2	3	0.9	0	0
	♀	35	3	0	0	0	0
	計	70	5	3	0.5	0	-

表-2 集団飼育虫の死亡と奇型

薬剤名	飼育 びん数	放飼虫数			死亡虫数			奇型化 虫数
		♂	♀	計	♂	♀	計	
デミリン 水和剤 (6000倍)	9	27	27	54	19	24	43	13
IKI-7899 水和剤 (6000倍)	13	39	39	78	29	18	47	6
IKI-7899 乳剤 (1200倍)	9	27	27	54	22	25	47	18
対 照	10	30	30	60	7	3	10	0

表-3 餌木に対する産卵、ふ化状況

薬剤名	飼育 びん 数	餌木の大きさ(平均)		長さ5.0cm部位						長さ②-5cm部位						計				実産卵率 $\frac{c}{b} \times 100$ (%)	ふ化率 $\frac{d}{c} \times 100$ (%)			
		直径	長さ ①	産卵 痕数	実卵 数		卵 生		幼虫 死		産卵 痕数	実卵 数	卵 生		幼虫 死		産卵 痕数 ⑤	実卵 数 ⑥	卵 生			幼虫 死		
					生	死	生	死	生	死			生	死	生	死								
デミリン 水和剤 (6000倍)	9	5.6	21.4	103	28	8	7	13	1	249	90	0	41	40	9	352	119	8	48	53	10	33.8	59.7	
IKI-7899 水和剤 (6000倍)	13	5.5	21.1	158	68	12	46	20	2	544	208	0	139	57	12	727	288	12	185	77	14	39.6	35.8	
IKI-7899 乳剤 (1200倍)	9	5.3	20.8	95	19	4	9	6	0	201	50	1	23	23	3	296	69	5	32	26	3	23.3	49.3	
対 照	10	5.6	21.1	235	164	47	5	109	3	555	295	0	49	225	21	790	459	47	54	334	24	58.1	88.2	