

98. 食葉性害虫の天敵微生物による防除試験

熊本県林業研究指導所 久保 園 正 昭

天敵微生物による食葉性害虫の防除技術を確立するため、マイマイガに対するウィルスの野外散布試験を行ったので、その概要について報告する。

1. 試験地の概要

場 所 芦北郡芦北町湯浦（町有林）
林 況 マツ人工造林地の林縁に生えるアカメガシワを供試木とした。

2. 試験の方法

1) 供試病原体

林業試験場天敵微生物研究室で検索され病原性が確認されたマイマイガC型及びN型ウィルスを使用した。

2) 供 試 虫

試験地付近にはマイマイガの発生が少なかったため、外部より採取して用いた。

3) ウィルスの散布濃度及び散布量

散布濃度 (ml当り) 10^5 , 10^6 , 10^7
散布液量 (ha当り) 100 l, 200 l

4) 散布年月日

第Ⅰ回 1971年5月11日
第Ⅱ回 1971年5月20日

5) 散布及び設置

規定濃度のウィルス溶液を噴霧機で、供試木（アカメガシワ）の葉面に散布した。

そして、各プロットごとに適当に枝を選定し、これにマイマイガの幼虫を20頭づつ放虫し、寒冷しや袋をかぶせ放飼した。

6) 調査及び回収

第Ⅰ回虫は24日目には全虫を回収して解剖、検鏡の上、死因、ウィルス多角体の有無を調査したが、放飼中に死亡虫が発生すればそのつど回収して調査した。第Ⅱ回虫は3週間目に全虫を回収して死亡虫は全く同様にして調査したが、生存虫（幼虫及び蛹）は室内飼育して羽化状況を調査した。

3. 試験の結果及び考察

- ① 全般的に散布濃度の高い区ほど死亡率が高く、ウィルス罹病率も高率で、しかも200 l区の方の効果が大きかったが、これは散布むらの少ないことによると思われる。
- ② 第Ⅱ回虫で、羽化した成虫にウィルスの罹病が確認されたことは、次代伝達の問題とも関連して興味深いことと思われる。
- ③ C型病原体でⅡ回虫はⅠ回虫にくらべ罹病率が低率にとどまったことからみて、散布時期はマイマイガの喰害が旺盛となる早い時期を選ぶべきであろう。
- ④ C型よりN型のウィルス罹病率が高率であったが、これはマイマイガに対する病原性の強弱にも関連があるように思われる。
- ⑤ 要するに、ウィルスの散布効果は認められたが、その罹病率は全般的に低く、これは他の病気や昆虫等による罹病虫の発生率が高いこともあるので散布効果を高めるためには供試虫が健全であることが第一で、次に散布期の選定が重要な問題と思われる。

第I表 ウィルスの罹病状況 (第I回虫)

ウィルスの種類	散布濃度及び量	供試虫数	全虫回収 (46. 6. 4)										回収虫			遺失		ウィルスの罹病率			ウィルスの総罹病率 $\frac{(-)+(+) }{(\text{ト})} \times 100$
			死			亡			虫		生		生		死		生 数 ニ	虫 率 100 ホ	死 数 ホ	虫 率 100 ホ	
			数	ウィルス	蜂	ハ	ハ	エ	軟	他	生	死	生	死	生	死					
C 型	$10^5 \times 100\%$	80	4	3					1	6	62	68	4	72	8	6	8.8	3	75.0	12.5	
	$10^5 \times 200\%$	80	19	8			3	6	43	57	19	76	4	80	4	14	24.6	8	42.1	28.9	
	$10^6 \times 100\%$	80	14	7			1	4	40	54	14	68	12	80	12	14	25.9	7	50.0	30.9	
	$10^6 \times 200\%$	80	42	28			3	10	5	9	42	51	29	80	29	4	44.4	28	66.7	62.7	
	$10^7 \times 100\%$	80	41	20	3		4	9	13	16	41	57	23	80	23	3	18.8	20	48.8	40.4	
	$10^7 \times 200\%$	80	54	41			6	5	1	5	54	59	21	80	21	4	80.0	41	75.9	76.3	
	対照	80	18	2			6	7	57	58	18	76	4	80	4	1	1.7	2	11.1	3.9	
	計		560	192	109	3	15	23	42	267	46	221	267	192	101	46		109			

第II表 ウィルス の 罹 病 状 況 (第II回虫)

ウィルスの種類	散布濃度(量)	供試虫数	死										羽化状況				羽化しなかった虫の状態					回収遺失の総数	ウィルスの罹病率				
			幼虫					蛹					数	性別	雌	雄	数	ウィルス	蜂	ハエ	軟化			その他			
			数	ウィルス	蜂	ハエ	軟化	その他	数	ウィルス	蜂	ハエ													軟化	その他	
C型	10 ⁵ ×100ℓ	60	27	4	4	2	1	16	8	1	0	2	0	0	5	8	2	10	0.20	0	0	0	0	0	0	45	1511.1
	10 ⁵ ×200ℓ	60	22	6	1	0	0	15	7	1	0	4	0	2	15	3	18	0.17	1	3	3	3	3	3	50	1014.0	
	10 ⁶ ×100ℓ	60	16	2	0	0	0	14	19	1	0	8	0	10	9	3	12	0.25	1	7	2	2	2	3	54	69.3	
	10 ⁶ ×200ℓ	60	20	8	1	2	1	8	16	6	0	5	0	5	3	0	3	0	0	0	3	2	2	1	42	1838.1	
	10 ⁷ ×100ℓ	60	23	14	0	1	2	6	11	2	0	1	1	7	4	4	8	0.50	0	2	1	1	1	1	44	1638.6	
	10 ⁷ ×200ℓ	60	37	18	0	1	4	14	4	1	0	0	0	3	2	0	2	0	0	0	1	1	1	1	44	1643.2	
	対照	60	23	3	4	2	1	13	13	0	0	6	0	7	14	6	20	0.30	0	1	1	1	1	1	57	35.3	
計		420	168	55	10	8	9	86	78	12	0	26	1	39	55	18	73	0.25	2	17	5	3	9	336	84		
N型	10 ⁵ ×100ℓ	100	47	7	2	8	9	21	7	1	0	3	0	3	8	5	13	0.38	0	6	1	2	3	3	73	2712.3	
	10 ⁵ ×200ℓ	100	35	15	4	6	1	9	23	4	0	5	0	14	7	2	9	0.22	0	3	3	3	3	70	3027.1		
	10 ⁶ ×100ℓ	100	45	21	1	5	8	10	18	4	0	8	0	6	6	2	8	0.25	1	6	3	3	3	77	2336.4		
	10 ⁶ ×200ℓ	100	52	29	1	6	8	8	3	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	55	4552.7		
	10 ⁷ ×100ℓ	100	49	32	0	3	8	6	10	0	0	4	2	4	0	0	0	0	0	0	4	4	3	63	3750.8		
	10 ⁷ ×200ℓ	100	55	47	0	2	4	2	4	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	4179.7		
	対照	80	33	1	0	10	8	14	16	0	0	11	0	5	14	6	20	0.30	0	6	4	4	2	69	111.5		
計		680	316	152	8	40	46	70	81	9	0	33	2	37	35	15	50	0.30	1	25	4	7	14	466	214		