

天敵微生物による食葉性害虫の防除試験（第II報）

熊本県林業研究指導所 久保園正昭

まえがき

最近、ウィルス、細菌、糸状菌等の天敵微生物による害虫防除の研究が目されるようになってきているが、当所では前年、B T剤およびウィルスによるマツカレハ、ミノガの防除試験を行った。

本年はマツカレハに対する同様の試験を行ったのでその概要を報告する。

本試験を行うに当り種々御指導賜った農林省林業試験場浅川実験林片桐一正天敵微生物研究室長に深謝申しあげる。

1. 試験の方法

①、供試薬剤と散布濃度

B T剤（C I-712M-W, 3×10^{10} / g）、ウィルス（D C V, 1×10^8 / g）の各1000倍、5000倍、10000倍の単用と各々の混用。試薬は前年使用したものを5℃に保管しておき使用した。

②、供試虫と実施年月日

松林に自然発生したマツカレハ幼虫を供試虫に採取して用いた。

若齢と壮齢幼虫とを対象に2回行った。

昭和51年5月4日（5齢幼虫）

8月25日（2～3齢幼虫）

③、散布と調査

所定濃度の溶液をマツの枝葉に散布し、これを餌としてマツカレハ幼虫をポリカップにより3週間飼育した。処理葉で10日間飼育し、以後無処理葉を与え、散布後1～2日おきに死亡状況等を調査した。

2. 試験の結果と考察

①、5月散布（壮齢幼虫）

表-1のとおりで、B T剤単用区については、死亡虫は散布して4日目頃から発生し、散布濃度の高い区ほど死亡率は高かった。

D C V単用区では散布して4日目頃から死亡しはじめたが、数は少なく、2週間ぐらい経過し

てからの死亡虫が多かった。またB T剤区に比較して死亡率は低いが、生存虫にウィルス罹病虫が確認された。

一方、B T剤とD C V混用区では散布して4～15日頃までの死亡虫の発生が多く、しかも高い死亡率を示した。これをB T剤、D C Vそれぞれの単用区と比較すると、特に1000倍、5000倍区では死亡率も高く、B T剤とD C Vを混用すると死亡率は高まる傾向がみられた。また散布後15日間の排糞量を調査したところ、無処理区に比較してB T剤区のそれは1/2弱、D C V区は1.3倍となった。

②、8月散布（若齢幼虫）

表-2のとおりで、B T剤単用区では死亡虫は散布してから2日目から多く発生して3週間後までに92～98%が死亡した。濃度による差は高濃度散布区の死亡がやや早い程度で、あまりみられなかった。

D C V単用区では死亡虫は2日目から発生しはじめたものの、数が少なく3週間後までに死亡率16～34%にとどまった。

一方、B T剤とD C V混用区では散布して2週間後の死亡虫が多く発生し、死亡率も94～100%と高率となった。

③、まとめ

壮齢幼虫、若齢幼虫いずれに対しても、B T剤、D C Vまたはその混用の散布効果が認められた。薬剤の種類、幼虫の大きさにより、それぞれに対する反応にかなりの差異を認めた。

つまりB T剤とD C Vを比較すると前者がより速効的で、B T剤では壮齢幼虫より若齢幼虫の方が感受性が強いが、D C Vではこのような傾向はみられず、むしろ逆の傾向がみられた。これは幼虫の感受性の問題というよりもウィルス摂取量の差によるものと思われる。

薬剤施用による摂食量の増減は、排糞量から推定するとD C Vでは変化ないが、B T剤ではや

や低下するようと思われる。
 またBT剤とDCVを混用すると、それぞれを
 単用するより死亡率が高くなり、この傾向は壯
 齢幼虫に顕著にみられた。

濃度の組合わせは5000倍の死亡率が大きかった。
 以上のことからマツカレハ幼虫に対してBT剤
 とDCVを混用して施用すると殺虫効果を高め
 ることが判明した。

表-1 (壯 齢 幼 虫)

1976年5月4日散布

試薬区分	散布濃度(倍)	供試虫数(a)	死 亡 虫 数													1頭当り 糞量 (5月14日) (g)	死亡率 $\frac{b}{a} \times 100$ (%)	補正 死亡率 (%)
			5月 6日	8	10	12	14	17	20	22	24	26	29	6月 1日	計 (b)			
B T 剤	1000	50	0	2	11	4	8	2	4	3	3	1	3	3	44	0.3	88.0	87.0
	5000	50	0	3	5	1	0	6	2	4	2	1	4	4	32	0.5	64.0	60.9
	10000	50	0	1	4	3	2	3	5	0	2	1	3	2	26	0.5	52.0	47.8
D C V	1000	50	0	1	0	3	1	0	3	3	3	2	13	6	35	1.6	70.0	67.4
	5000	50	0	0	1	0	1	0	3	1	1	4	5	3	19	1.7	38.0	32.6
	10000	50	0	1	3	1	1	1	1	2	2	2	11	7	32	1.6	64.0	60.9
B T 剤 + D C V	1000	50	0	2	15	4	4	6	4	3	4	1	1	0	44	0.4	88.0	87.0
	5000	50	0	3	6	4	4	4	3	4	2	1	3	5	39	0.5	78.0	76.1
	10000	50	0	0	6	3	3	1	2	1	0	3	4	2	25	0.5	50.0	45.7
CONT	—	50	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	4	1.2	8.0	0

表-2 (若 齢 幼 虫)

1976年8月25日散布

試薬区分	散布濃度(倍)	供試虫数(a)	死 亡 虫 数													死亡率 $\frac{b}{a} \times 100$ (%)	補正 死亡率 (%)
			8月 27日	28	30	31	9月 1	3	4	6	9	13	17	計 (b)			
B T 剤	1000	50	11	14	3	1	4	9	0	5	1	0	1	49	98.0	97.9	
	5000	50	26	7	0	0	1	4	0	6	1	1	0	46	92.0	91.7	
	10000	50	13	7	3	1	1	3	0	5	9	5	1	48	96.0	95.8	
D C V	1000	50	4	3	2	0	1	0	0	1	0	2	4	17	34.0	31.3	
	5000	50	3	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0	8	16.0	12.5	
	10000	50	6	3	1	0	1	0	0	0	0	1	1	13	26.0	22.9	
B T 剤 + D C V	1000	50	3	9	1	4	2	7	4	9	7	4	0	50	100.0	100.0	
	5000	50	2	8	1	5	1	9	0	12	8	1	0	47	94.0	93.8	
	10000	50	2	8	0	2	6	7	3	12	9	1	0	50	100.0	100.0	
CONT	—	50	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	4.0	0	