

暖地種ジャガイモのウイルス病防除に関する研究

第2報 M, Persicae に対する Thimet 粒剤の殺虫効果とその環境要因

安田 壮平・田中伊之助

(長崎県総合農林センター)

1961年、Thimet 粒剤5%のジャガイモ寄生アブラムシ (M, Persicae, A, goosypii) に対する殺虫効力はジャガイモの春, 秋作とともに極めて高いことが判明した。しかしながら, 春作の発芽初期と秋作の後期 (11月中・下旬), さらには畑地の場所 (地面の高低と土壌の状態) によって殺虫効力が明らかに低下していることも認められた。秋作の後期は M, Persicae の最も発生の多い時期だけに問題を残した。それらの原因として予想される第1点は, 気温の低下並びに土壌含水量の差異が Thimet ジャガイモ茎葉への滲透移行を生理的に抑圧したのか, 或いは, Thimet 粒剤の分解促進 (粒状をも考慮して) に直接または間接的に何らかの影響を与えた。第2点は, アブラムシ自体の生理的变化による抵抗性等が要因として考えられる。そこで, 今回はそれらの原因を究明するため, 主として考えられる温度, 土壌含水量を変えて若干の試験を行い, アブラムシの落下致死時間の遅速によって殺虫効力を検討した。その結果の報告をする。

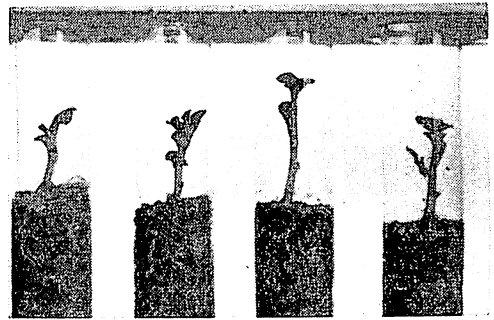
試験方法

写真に示すような大試験管に殺菌土壌 (壤土7:川砂3:N・P・K肥料を適量) を入れ, さらに Thimet 及び Disyston 5%粒剤の一定量を下記表によって第1図のように投与した。

そして, あらかじめ準備した春種ジャガイモの塊茎を1芽づつ植込んだ。ジャガイモの塊茎は芽を中心にコルクボーラーで直径1cm程度切抜き, その芽を昇汞1000倍液に30分浸漬し, 充分水洗したものを用いた。その後, 塊茎の腐敗を防ぐためと発芽を均一にするため, 全区のジャガイモを室内 (17°C・ $\bar{x}$ ) におき, 発芽後直ちに定温器内に入れて高温 (30°C), 常温 (20°C) で処理した。また, 同時に土壌含水量も多湿 (24.0%), 少湿 (2.5%) に変えて高温, 常温で処理し, 含水量を常に一定にするため適宜に蒸溜水で保給した。アブラムシ (M, Persicae) の放飼はジャガイモ発芽後有翅虫は16日目, 無翅虫 (成虫) は18日目に, あらかじめ3時間程絶食させた虫を各々一定数

薬剤の種類	施薬量 10a当りの 基準 (kg)	※圃場での1 ※株平均 (g)	試験管内の 1芽 (mg)
Thimet 及び Disyston 5% 粒 剤	18 9 6	2.67 1.34 0.89	534 267 178

註: ※は10a当り総面積の植込株数6,750として算定1芽施薬量は圃場での1株施薬量の $\frac{1}{6}$ とした。



づつ毛筆で葉面に放し, 落下致死までの経過時間を測定した。

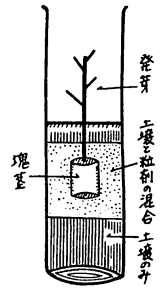
第1図 試験管内の施薬

試験結果

有翅並びに無翅虫に対する Thimet, Disyston 5%粒剤の殺虫力を温度, 土壌含水量別に調べた結果は第1表のとおりで, これらに組合された要因を分析し, 検討すれば次のとおりである。

すなわち, 有翅虫で Thimet 区における高温処理は常温処理に比し, 施薬量の全体を通じて落下致死時間が明らかに早い。また, 含水量の多少についてはその差は顕著でないが, 少湿がやや早い。次に, Disyston 区における温度処理の落下致死時間は Thimet 区の高温処理とほぼ同様であり, 温度の差異による遅速の差は有意に認められなかった。含水量の多少による遅速の差も明らかでないが, 多い方がやや早いようである。

さらに, 無翅虫について落下致死時間を検討すれば, Thimet 区の温度処理による遅速の差は有翅虫の



第1表 施薬後における温度、土壌含水率が異なった場合の落下致死時間 (単位:分)

種類と薬量(10a当り)	温度(°C)	土壌含水率(%)	Thimet 粒剤 5%				Disyston 粒剤 5%				虫 態	
			6kg	9kg	18kg	x	6kg	9kg	18kg	x		
30	0	24.0	26.5	31.2	20.7	26.1	21.0	20.0	21.3	20.8	有翅虫	
		2.5	20.0	24.1	16.3	20.1	31.7	27.0	23.6	27.4		
20	0	24.0	43.4	46.3	29.2	39.7	20.7	22.5	27.0	23.4		
		2.5	35.9	39.3	22.1	32.5	13.8	28.2	16.3	19.4		
30	0	24.0	22.3	25.0	15.3	20.8	24.0	33.9	20.0	26.0		無翅虫
		2.5	29.3	16.7	17.3	21.1	35.5	45.2	39.3	35.6		
20	0	24.0	33.2	38.3	24.6	32.0	27.9	31.9	19.7	26.5		
		2.5	45.1	50.7	25.7	40.5	28.7	36.1	18.7	27.8		

備考: 有翅虫は各チューブ3匹, 無翅虫は5匹ずつ供試

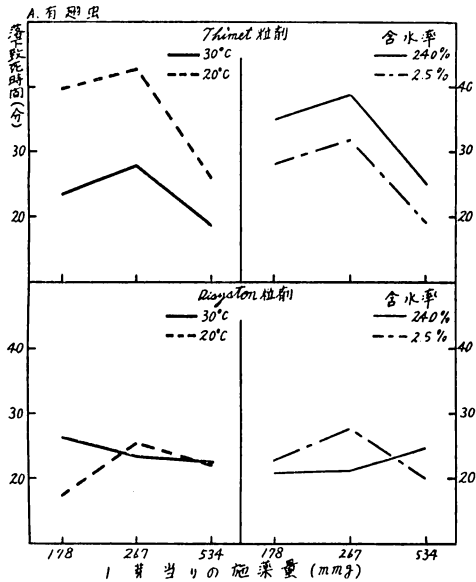
それとほぼ同様であるが、含水率の差異によつては多湿がやや早い。また、Disyston区は温度並びに含水率の高低とともに有翅虫に比し、落下致死時間がやや長い。そして、施薬量の差異による遅速の差が顕著のようである。

次に、施薬量の多少による落下致死時間を検討してみると、Thimet区の534mmgは他の178, 267mmgに比し、有翅、無翅虫ともに明らかに早い。Disyston区においては薬量の差異による遅速の差は顕著でないが、Thimet区に比し施薬量が少くてもその効力は高いようである。

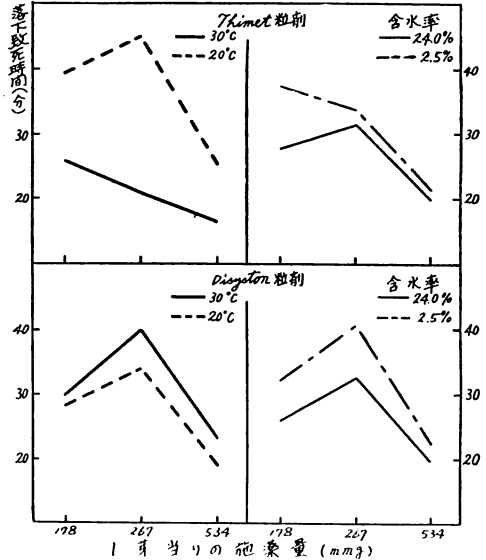
摘 要

- 1) Thimet 5%粒剤のM, Persicaeに対する殺虫力は土壌含水量の差異よりも気温の高低が明らかに影響するようである。しかし、Disyston 5%粒剤は気温の高低にはあまり影響していない。全般に土壌含水量の多い方が殺虫力を高めている。
- 2) Thimet 粒剤の施薬量は多い程落下致死時間が明らかに早いが、Disyston ではその差が顕著でない。

第2図 施薬量並びに温度、土壌含水率が異なった場合の落下致死時間



B 無翅虫



第3図 施薬量の多少による落下致死時間

