

マメハンメウに対する Parathion の効果(予報)

山下 幸彦

大分県農業試験場

YAMASHITA, S. Effect of "Parathion" on the Bean Blister Beetle (*Epicauta gorhami* MARSEUL)

I

マメハンメウ (*Epicauta gorhami* MARSEUL) は体長約 18 mm 内外の黒色をした比較的大型のホタルに似た甲虫で、背面に2条の縦白線があり、大豆葉を喰害する。

その加害習性として群集性が強く圃場の一部に集団発生して大豆葉を暴食し、又歩行が活潑なため逐次他へ移動してゆく。ものに驚いたときは植物体上より落下して地上の土塊、落葉の下等、潜伏場所に入る。そしてしばらくすると又這い上つて喰害を続けるのがよく観察される。

本種は普遍的に発生するものでなく、局部に限つて集団発生するので捕殺も割合に容易であるが、これに薬剤駆除を試みても前述したような事から満足な結果がなかなか期待出来ない。

筆者はパラチオン剤を使用して2, 3の効力検定試験を室内で実施中であるが、その結果を防除応用の資料として供されたら幸と思い、ここに予報して御批判をあおぐ次第である。

II

(A) パラチオン粉剤の接触時間との関係

供試薬剤 パラチオン 1.5%粉剤

処理方法 2尺立方の殺虫箱内に反当 3 Kg の割合に噴出させた薬剤の沈下するのをまち、この中に供試虫を放ち、1分間、5分間、10分間、20分間と歩行させて後、径8寸のシャーレー内の無処理大豆葉上に移し、ガーゼで被つた。

区 各区成虫5頭宛 3回反復

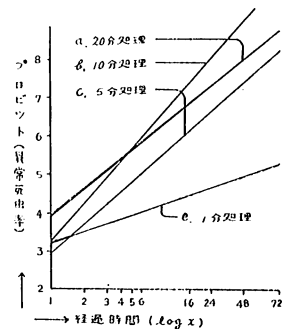
調査方法 一定時間毎に異常虫、微動虫、死虫の数を調査して異常死虫率(%)を求めた。

(備考) 異常虫数 N ~ 指数 1
微動虫数 N' ~ 指数 3
死虫数 N'' ~ 指数 5 } を与えて次の如くして算出した

$$\text{異常死虫率}(\%) = \frac{N + N' + N''}{25} \times 100$$

結果 各処理時間毎の経過時間に対する異常率回帰直線をえがくと第1回のとおりになり、いずれも $Pr > 0.05$ で経過時間による異常死率の変化は求めた回帰直線により満足される。

第1図 パラチオン粉剤の接触時間を異にした場合の経過時間——異常死虫率回帰直線



$$a. y = 3.909 + 2.557x \quad LD-50 = 2.74$$

$$b. y = 3.135 + 3.784x \quad LD-50 = 3.11$$

$$c. y = 2.928 + 2.671x \quad LD-50 = 5.98$$

$$d. y = 3.196 + 1.061x \quad LD-50 = 14.71$$

即ち、パラチオン 1.5% 粉剤に1分間接触しても完全な殺虫効果は望めないが、5分間以上では24時間以内に殺虫出来るようである。

又5分以上20分間まで処理した範囲ではその効果に大差なく同一傾向を示したが、接触時間が長くなるとマヒ状態になるのが幾分早く、LD-50の値も小となる。

(B) 液剤の濃度と処理方法との関係

供試薬剤

パラチオン乳剤	2000倍	(0.023%)
同	3000倍	(0.018%)
パラチオン水和剤	1500倍	(0.02%)
DDT乳剤	500倍	(0.05%)

BHC乳剤 500倍 (0.05%)

処理方法

a) 虫体処理 供試虫をピンセットではさみ、調査薬液の中に瞬間浸してとりだし、無処理の大豆葉上に放飼した。尙対象区は清水で処理した。

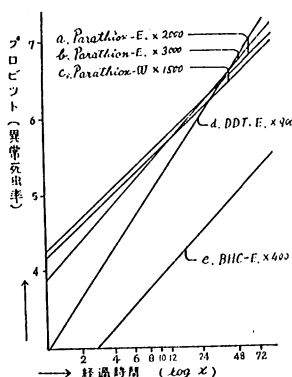
b) 葉面処理 大豆葉を調整液中に浸してすぐとり出し、余分な液は振り落して表面の乾くのを待ち、無処理の供試虫を放飼した。尙対象区は清水で処理した。

区 各区成分5頭宛 3回反復

調査方法 前試験と同一方法によつた。

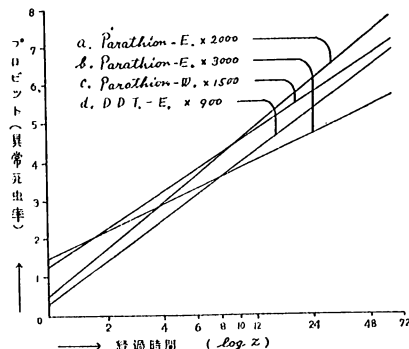
結果 各処理、濃度の経過時間に対する異常死虫率回帰直線をえがくと第2及び第3図のとおりになり、いずれも $Pr > 0.05\%$ で経過時間による異常死虫率の変化は求めた回帰直線によつて満足される。

第2図 虫体処理した場合の各供試濃度別経過時間——異常死虫率回帰直線



- a. $y = 4.232 + 1.441x$ L.D-50 = 3.41
- b. $y = 4.169 + 1.445x$ L.D-50 = 3.76
- c. $y = 3.893 + 1.827x$ L.D-50 = 4.04
- d. $y = 2.891 + 2.365x$ L.D-50 = 7.79
- e. $y = 2.307 + 1.629x$ L.D-50 = 14.64

第3図 葉面処理した場合の各供試濃度別経過時間——異常死虫率回帰直線



- a. $y = 0.429 + 4.178x$ L.D-50 = 12.88
- b. $y = 1.478 + 2.429x$ L.D-50 = 13.98
- c. $y = 1.245 + 3.592x$ L.D-50 = 12.73
- d. $y = 0.251 + 3.866x$ L.D-50 = 13.26

BHC乳剤500倍の本虫に対する効果は認められず、特に葉面処理の場合対照区と変わらない状態であるので、BHC乳剤及び対照区を除き24時間後の異常死虫率を $\text{Sin}^{-1}P$ 変換して分散分析を行つた結果は第2表のとおりである。

この結果、処理間に有意性が認められ、虫体処理と葉面処理との差は判然としており、第2、第3図より

第1表 24時間後における異常死虫率 (%)

供試薬剤	処 理 ブ ロ ッ ク	虫 体 処 理				葉 面 処 理			
		I	II	III	Mean	I	II	III	Mean
a	Parathion-E. × 2000	92	92	100	94.7	92	92	72	85.3
b	// × 3000	100	100	92	97.3	76	84	76	78.7
c	Parathion-W. × 1500	92	100	100	97.3	92	76	92	86.7
d	D. D. T.-E. × 500	100	100	100	100	32	32	24	29.3
e	B. H. C.-E. × 500	32	32	40	34.7	0	0	0	0
f	Control check	0	0	0	0	0	0	0	0

して虫体処理は有効且つ速効的である。

供試薬剤間の差は処理方法により傾向が異なる。即ち虫体処理の場合何れも大差なくパラチオン及びDD

Tの間に有意性は見られないが、葉面処理の場合はこの差が判然とし、パラチオン剤よりDDT乳剤は劣り72時間後にならないと殺虫出来ない。

第2表 異常死虫率の分散分析表

要因	自由度	偏差平方和	分散	F
ブロック間	2	11.91	5,995	—
処理間	7	7003.33	1000,475	11.84**
(a)虫体処理 (b)葉面処理 (a):(b)	3	180.05	60,017	—
	3	2681.38	893,790	14.81**
	1	4141.90	4141,900	686,38**
誤差	14	844.82	60,344	
全 体	17	7860.06		

III 摘 要

- (1) パラチオン粉剤の接触のみによる効果を、接触時間を異にして処理した結果、処理時間1分間ではその効果は期待出来ない。5分間以上20分間では24時間後まで完全の殺虫効果が認められ、処理時間の延長による効果は大差ない。
- (2) 液剤を使用して虫体撒布と葉面撒布を行い処理方法が異なるときの効果を検定したが、一般に虫体処

理が効果は確実で、且つ速効的となり葉面処理に優るようである。

- (3) パラチオン剤は供試薬剤中最も有効で使用形態による差は認められない。乳剤3000倍は葉面処理の場合効果の減退が目につき、乳剤2000倍、水和剤1500倍に較べて稍々劣るようである。全般的に24~48時間後には殺虫の目的が達成されるようである。
- (4) DDT乳剤の効果は認められるが、葉面撒布のみではあまり期待出来ず、この場合パラチオン剤より劣る。然し虫体処理すると何ら遜色なく、この点圃場撒布も方法如何により期待出来はしなからうか。
- (5) BHC乳剤による効果は殆んど期待出来ず、葉面撒布のみの場合、対照区同様何ら変化を認めない。
- (6) 忌避的效果はパラチオン剤に認められるが安全でなく、何れの場合も若干の喰害はある。DDT乳剤も略同一傾向があるがパラチオン乳剤3000倍よりその効果は大きいようである。BHC乳剤は全然この傾向は認められない。