

新有機殺菌剤パーゼートの各種病害に対する効果

本橋精一・玉川敏男・海老沢和一

Effect of "Parzate" on Various Diseases of Plants

Motohashi, S., Tamagawa, T., and Ebizawa, W.

前 が き

Parzate は米国の Du Pont 会社で新に作られた有機殺菌剤で、65%の Zinc ethylen bis dithiocarbamate を含み、淡黄色の綺麗な粉剤で液剤及び粉剤として使用せられる。

本剤は米国に於いて馬鈴薯やトマトの early blight (夏疫病)や late blight (疫病)に非常に良い防除効果を示し、又その他各種蔬菜等の病害にも効果があることが確められて居る。幸い農業改良局技術研究部より本剤を提供せられたので、甘藷黒星病菌に対する殺菌効果、馬鈴薯疫病、胡瓜露菌病、緑豆斑点病等に対する防除効果について試験を行つた所、非常に良い効果が認められたのでその概要を報告する。

Parzate は使用して見ると水に良く溶解し、懸垂性、拡散性も良好であり、植物に良く粘着し降雨に依り流失することも少かつた。タルクで増量し粉剤とした場合にも均等に混合することが出来た。本稿を草するに当り Parzate を提供せられた 技術研究部飯塚技官及び種々御指導を賜つた東京都農業試験場駒松技師、都農務課白浜技師に感謝の意を表する。

I 甘藷黒星病菌に対する殺菌効果

対照薬剤として国産の新有機殺菌剤大内 Nocmate, 同 Zerlate (何れも有効成分20%)及び6斗式石灰等量ボルドウ液を用い効力比較を室内で行つた。方法は供試薬液にスライドガラスを浸漬附着せしめ、風乾後馬鈴薯苹果煎汁寒天培養基に10日内外培養した甘藷黒星病菌の胞子懸濁液を点滴し、温室とせるシャーレーに入れ室温(20~34°C)に保ち、2 厘後の子の発芽を検し発芽率を調査し殺菌効果を査定した。

その結果は第1表の通りである。

第1表 甘藷黒星病菌に対する殺菌効力比較試験結果

試験区別	第一 回			第二 回		
	胞子数	発芽率	殺菌効力	胞子数	発芽率	殺菌効力
1. Parzate 400倍液	523	3 0.6	101	389	13 3.3	96
2. " 600 "	426	48 11.3	88	438	14 3.2	96
3. " 800 "	380	38 10.0	89	340	28 8.2	83
4. 大内ノックメート 400 "	350	36 10.0	89	484	32 6.6	87
5. " 600 "	430	42 9.8	89	457	44 9.6	79
6. " 800 "	319	18 5.6	95	434	123 28.3	31
7. 大内 Zerlate 400 "	376	4 1.1	101	447	18 4.0	94
8. " 600 "	350	21 6.0	94	418	37 8.9	81
9. " 800 "	366	19 5.2	95	400	39 9.8	79
10. 6斗式ボルドウ液	579	10 1.7	100	679	11 1.6	100
11. 標準無処理	420	331 78.8	0	239	95 40.4	0

備考 殺菌効力は6斗式ボルドウ液を100とした場合の指数である。

即 Parzate は400倍液で略6斗式ボルドウ液に匹敵する殺菌効果が認められた。600倍液、800倍液では稍劣るが尙相当の効果が認められた。400倍液と800倍液との間には殺菌力の差は余り見られなかつた。又 Parzate は大内 Zerlateと略同様の殺菌効力を示し、大内 nocmate は比較すると優つて居ることが認められた。Parzate は殺菌効力より見て400倍液~600倍液として使用するのが適当と思われた。

II 馬鈴薯疫病に対する防除効果

東京都農業試験場の火山灰積層圃場に於いて、男爵種を栽培して1区4坪、4聯制で試験区の配置は乱塊法に依つた。対照薬剤及び供試濃度は下記の如くである。

- 1. Parzate 400倍液
- 2. " 600倍液
- 3. Parzate粉 タルクにて10倍に増量
- 4. 大内 Nocmate(有効成分20%) 400倍液
- 5. 大内 Zerlate(有効成分20%) 400倍液
- 6. 6斗式石灰等量ボルドウ液

液剤には1石につき椰子油展着剤を2勺加用した、薬剤の散布、撒粉は6月1日、5日、12日、19日の4回に行ひ、液剤は反当約1石2斗、粉剤は反当3畝を散布した。液剤の散布は肩掛噴霧器を用い、撒粉には初田式撒粉器を用いた。6月19日各区10株につき各一茎の総小葉数、罹病小葉数を調査し罹病率を求め、7月13日収量を調査した、その結果は第2表及び第1~2図の如くである。

第2表 馬鈴薯疫病に対し各種薬剤を散布した場合の罹病率及収量調査結果

イ) 罹病率(%)

試 験 区 別		A	B	C	D	平均	防除 効果 指数
Parzate	400倍液	23.4	17.9	25.8	23.1	22.6	95
Parzate	600 "	32.1	22.9	21.7	24.4	25.3	91
Parzate 撒粉		42.9	39.3	45.7	46.6	43.6	65
大内 Nocmate	400倍液	92.2	85.7	77.7	183.2	84.6	7
大内 Zerlate	400 "	70.0	82.0	69.1	163.2	71.1	26
6斗式石灰等量ボルドウ液		16.9	15.4	16.3	26.7	18.8	100
標準無撒布		89.1	84.7	94.5	88.8	89.4	0

分散分析結果 F処理別 135.41**

Block —

t-検定 t 0.01 Sd=10.65 t 0.05 Sd=7.77

ロ) 収 量(4坪当kg)

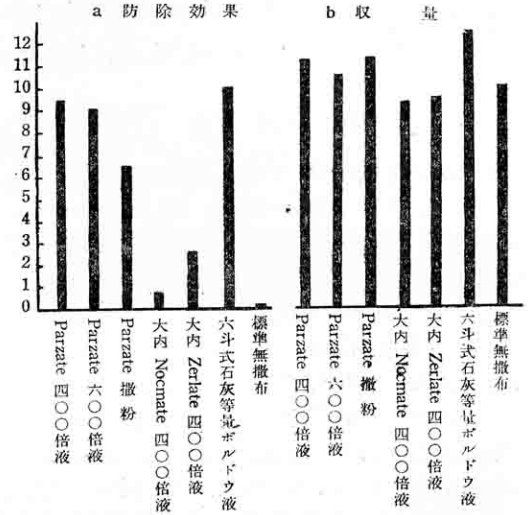
試 験 区 別	A	B	C	D	平均	反当換算 収 量 kg	無撒 布を 100 とした 指数
Parzate 400倍液	25.6	27.5	23.5	25.5	25.1	1913	510
Parzate 600 "	22.7	27.0	23.5	22.5	23.9	1793	478
Parzate 撒粉	26.0	29.0	25.0	22.5	25.6	1920	512
大内Nocmate 400倍液	22.5	20.2	18.5	23.5	21.2	1590	424
大内Zerlate "	19.0	24.0	21.5	22.0	21.6	1620	432
6斗式石灰等量 ボルドウ液	26.0	29.5	32.0	25.0	28.1	2108	562
標準無撒布	22.0	24.3	24.5	20.0	22.7	1703	454

分散分析結果 F処理別 5.57**

Block 2.64

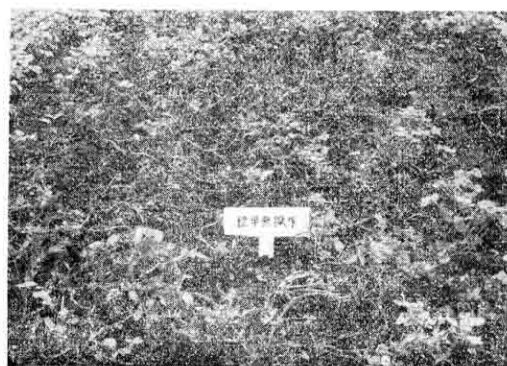
t-検定 t 0.01 Sd=4.297 t 0.05 Sd=3.137

第1図 馬鈴薯疫病に対し各種薬剤を散布した場合の防除効果及収量指数



第2図 馬鈴薯疫病に対し各種薬剤を散布した場合の防除効果





即 Parzate は馬鈴薯疫病に対し、400倍液、600倍液に於いて6斗式石灰等量ボルドウ液に比し稍劣るが略匹敵する防除効果が認められ、大内 Nncmate、大内 Zerlate の夫々 400 倍液に比すると遙に高い防除効果を示した。Parzate の撒粉は反当3畝ではボルドウ液及び Parzate の 400倍液、600倍液撒布に比し劣る結果を示したが、大内 Nocmate、Zerlate に比すれば尙遙に優る防除効果が認められた。

収量に於ては Parzate の撒布は共に6斗式ボルドウ液撒布に比すると劣るが、大内 nocmate、Zerlate 撒布及び標準無撒布に比すれば相当の増収となることが認められた。併し防除効果の割に収量が増加しないのは、ボルドウ液に於いて見られる様な刺激に依る増収作用が少いのではないと思われる。Parzate 撒粉は防除効果に比較すると増収の程度が高いが之については検討して見たい。薬害は何れの場合にも認められなかつた。

III 胡瓜露菌病に対する防除効果

馬込半白種を5月15日定植し1区3坪(18本)、1区制で行つた。薬剤撒布は6月上旬より7月上旬にかけ反当約1石5斗を3日置に肩掛噴霧器にて撒布した。調査は6月23日、7月3日、7月9日の3回各区10株につき、総葉数、罹病葉数を調査し罹病率を求めた。収量は収穫の都度調査し合計した。

その結果は第表の通りである。

第3表 胡瓜露菌病に対する Parzate の効果

試験区別	調 査 月 日	調 査 葉 数	罹 病 葉 数	罹 病 率 %	防 除 効 果 指 数	収 量 (反 当 (kg))	同 指 数
Parzate 400倍	6月23日	249	7	2.8	122	141ヶ	114
	7月3日	271	10	3.7		3,000	
	7月9日	296	130	33.8			

4斗式少石灰 ボルドウ	6月23日	239	1	0.4	100	135ヶ 2,911	111
	7月3日	267	9	3.4			
	7月9日	308	91	43.9			
標準無撒布	6月23日	239	97	40.6	0	134ヶ 2,636	100
	7月3日	264	163	61.7			
	7月9日	300	259	86.5			

備考 展着剤としてカゼイン石灰を1斗に15匁加用した。

即 Parzate は 400倍液撒布で胡瓜露菌病に対しても顕著な防除効果があり、収量も増加することが認められた。薬害は認められなかった。

IV 緑豆斑点病に対する防除効果

緑豆斑点病の罹病株より採収した種子を播種し、1区3坪、2区制で試験を行つた。薬剤撒布は7月3日より7日置に4回撒布した。

液剤は反当約1石を肩掛噴霧器で、粉剤は反当3匁を初田式撒粉器で撒粉した。8月2日各区10株につき総葉数、罹病葉数を調査し罹病率を求めた。その結果は第4表の通りである。

第4表 緑豆斑点病に対する Parzate の防除効果
試験結果

試験区別	A			B			平均罹病率	防除効果指数
	調査葉数	罹病葉数	同率 %	調査葉数	罹病葉数	同率 %		
Parzate 400倍液	402	149	37.1	453	98	21.6	29.4	211
6斗式石灰倍量ボルドウ液	408	216	52.9	465	210	45.2	49.1	100
王銅1斗200倍液	496	243	50.0	471	253	53.7	51.9	84
日産化学王銅粉剤	380	187	49.2	546	262	48.0	48.6	103
標準無撒布	516	346	67.1	408	271	66.4	66.8	0

備考 液剤には1斗につきカゼイン石灰15匁を加用した。

即 Parzate は緑豆斑点病に対し 400倍液撒布で、6斗式石灰倍量ボルドウ液、王銅 200倍液、日産化学王銅粉剤に比し優れた防除効果を示した。薬害は認められなかった。

V 要 約

1) Parzate は水に良く拡散し、懸垂性も良好で作物体に良く附着した。

2) 甘藷黒星病菌に対する殺菌効果は、400 倍液では略 6 斗式石灰等量ボルドウ液に匹敵し、600倍液、800倍液では稍劣る。

大内 Zerlate と殺菌効果は略同程度である。大内 Nocmate に比すれば優ることが認められた。

3) 馬鈴薯疫病に対する防除効果は Parzate 400 倍液は 6 斗式石灰等量ボルドウ液に匹敵し、Parzate 600 倍液は稍劣つた。Parzate 撒粉 (反当 3 匁) はこれ等に比し防除効果が少かつた。

収量についても相当の増収が認められたがボルドウ液に比すると劣つた。

4) 胡瓜露菌病、緑豆斑点病に対しても、Parzate は石灰ボルドウ液に匹敵し、或ひは優る防除効果があり、胡瓜では収量に於いて顕著な増加が認められた。

5) 薬害は供試薬剤について供試濃度では何れの供試作物にも認められなかった。