

スズメガ	10	ホソバスズメ オオシモフリスズメ ヒメウチスズメ クルマスズメ ハネナガブドウスズメ コスズメ キイロスズメ	6. 6 4. 27 6. 6 6. 10 5. 27 6. 1 6. 27
計	17	118	

第 2 表 高圧水銀灯に飛来した鱗翅目昆虫の種類

科 名	種類数	科 名	種類数
ヒゲナガガ	1	カイコガ	2
ヒロズコガ	1	オビガ	1
クチブサガ	1	カレハガ	7
ハマキモドキガ	1	ドクガ	11
キバガ	3	シャチホコガ	20
ノコメハマキガ	8	ヤマガ	102
ハマキガ	8	トラガ	1
ヒメハマキガ	1	ヒトリガ	16
トリバガ	2	カノコガ	1
メイガ	59	ヤママユガ	3
マドガ	2	スズメガ	23
ボクトウガ	1	セセリチョウ	1
ミノガ	1	シロチョウ	1
マダラガ	2	タテハチョウ	1
イラガ	5	ジャノメチョウ	1
シャクガ	49		
カキバガ	4	計	33
トガリバガ	1		341

注 数値は1964年6月12日～1965年6月30日

灯火に飛来はするがあまり多くない鱗翅目昆虫 採集が稀とされているものは得られなかったが、あまり多くないものとして、メイガ科のキガシラシマメイガ、サツマツトガ、ギンモンミズメイガ、ウドノメイガ、ヤガ科のオオカブラヤガ、センモンヤガ、ウスチャヤガ、オオスジシロキヨトウ、コモクメヨトウ、シラオビキリガ、オオヒサゴキンウワバ、キマダラコヤガなどがあり、その他<sup>1)3)4)</sup>コシロオビアオシヤク、ホシベニシタヒトリがある。

屋間活動する鱗翅目昆虫 マダラガ科のシロシタホタルガや屋間弱々しく飛ぶドクガ科のキアシドクガがある。

引用文献

- 1 江崎悌三・一色周知ほか (1957, '58), 原色日本蛾類図鑑上, 下, 保育社, 大阪
- 2 今村和失・新保一・下野谷豊一 (1965), 高圧水銀灯に飛来した鱗翅目昆虫, 北陸病害虫研究会報 13 : 81-83.
- 3 河田党・一色周知ほか (1952), 日本昆虫図鑑, 鱗翅目 pp. 429-934, 北陸館, 東京
- 4 井上寛・岡野磨瑳郎ほか (1959), 原色昆虫大図鑑 I (蝶・蛾篇), 北陸館, 東京

飼料カブ根瘤病に対する PCNB 剤の使用法について

梅原吉広

(石川県農業試験場)

I はじめに

本県におけるアブラナ科作物の根瘤病は近年増加しつつある土壌病害の一つである。防除法については、ハクサイ<sup>3), 9), 12)</sup>, ツケナ<sup>1), 8), 9), 11)</sup>, 大崎菜<sup>4)</sup>, 山東菜<sup>2)</sup>に対しては PCNB 剤の効果について検討されているが、飼料カブについては高久ら (1964) が行なっている程度である。飼料カブ根瘤病の多発は自給飼料維持と経営の安定の面から水田酪農家が現地において問題としている点で、その防除法についての解決を要望され、昭和39, 40年の2ケ年にわたり PCNB 剤の使用法について検討を加えたところ、実用的な結果が得られたのでここにとりまとめて報告する。

本実験を行なうにあたり、当场作物防疫科川瀬英爾科長、同科田村実技師に有益な助言をいただいた。また、

松任農業改良普及所山田稔技師、同宮村勝夫技師の協力を得たのでここに記して謝意を表する。

II 材料および方法

野々市町押野における本病多発地帯(壤土)をえらび供試品種小岩井カブを使用して現地圃場試験を行なった。1965年には1区6.6m<sup>2</sup>50株よりなる区を3連制として設け、肥料は10a当りN20kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>12kg, K<sub>2</sub>O15kgを施した。処理前の土壌PHは、5.2であった。薬剤処理にあたっては粉剤は株当たり所定量を直径15~20cm, 深さ15cmに混和、水和剤は1000倍液を株当たり500, 1000ccの灌注とした。9月4日播種前処理を行ないただちに播種し、11月27日生育調査、12月16日発病および収量調査を行なった。1965年には1区8.6m<sup>2</sup>40株の区を3または2連制とし、10a当り肥料はN23kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>

15kg, K<sub>2</sub>O15kgを施した。処理前の土壌PHは5.7で病原菌密度 (Test Plant法) は18.6であった。9月7日播種前処理を行なったために播種し、12月15日1区20株の発病株および収量を調べた。

III 試験結果

播種前処理によるPCNB粉剤の効果 株当成分量を0.25, 0.51, .0gとして20%および5%粉剤を供試した結果、その生育状況は第1表のとおりである。すなわち、無処理区は根腐病による枯死欠株が多く生存株率は20%となりそのうち根部の肥大を認めたものが20%であるのに対して薬剤処理の各区はほぼ70%以上が生存しそのうち50%以上のものが肥大した。20%, 5%粉剤ともに株当り成分量が増加するにつれて生存株率, 肥大株率が増加し、両粉剤間の差異は認められなかった。

第1表 PCNBの処理量と効果<sup>1)</sup> (1964)

形態濃度	株当り成分量	生存株率	肥大株率 <sup>1)</sup>
PCNB粉剤 20%	0.25 <sup>g</sup>	74.0 <sup>%</sup>	59.4 <sup>%</sup>
	0.50	68.6	60.9
	1.00	75.2	80.5
PCNB粉剤 5%	0.25	70.6	53.7
	0.50	72.6	60.5
	1.00	73.2	72.7
PCNB水和剤 50% 1000倍	0.25	83.2	95.2
	0.50	84.0	94.4
無処理	—	20.0	20.0

1) 27/XI現在生存株のうち直径5cm以上に根部の肥大したものと

収量調査結果は第2表のとおりである。これによると、20%, 5%粉剤ともに株当り成分量を増加すると発病株率の減少, 根重の増加が認められ、両粉剤区とも無処理の約4倍の増収となった。

第2表 PCNBの処理量と効果<sup>2)</sup> (1964)

形態濃度	株当り成分量	発病株率	根重	総重量	
				3.3m <sup>2</sup> 当	株処理比
粉剤 20%	0.25 <sup>g</sup>	86	4.4***	8.4	442
	0.50	83	3.7**	7.1	373
	1.00	66	4.2***	8.7	457
粉剤 5%	0.25	83	3.4*	7.4	389
	0.50	76	4.4***	8.0	421
	1.00	76	4.8***	9.2	484
水和剤 50%1000倍	0.25	46	7.2***	14.3	752
	0.50	20	9.3***	15.9	836
無処理		100	1.1	1.9	100

播種前処理によるPCNB水和剤の効果 第1, 2表に示したように粉剤と比較してはるかにすぐれ、1000倍液を株当り500ccおよび1000ccの灌注で粉剤の場合に比較して発病株率は半減し、約2倍の収量をあげた。株当り液量を500ccとし株当り成分量を0.1~0.4gとし

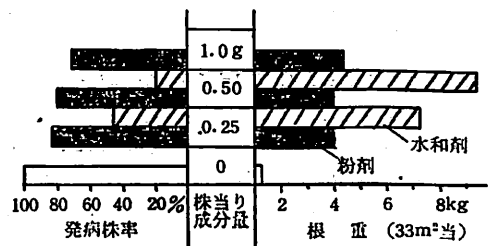
第3表 PCNBの処理量と効果<sup>3)</sup> (1965)

形態	株当り成分量	発病株率	根重	総重量
乳剤 20%	0.4 <sup>1)</sup>	16.7 <sup>%</sup>	6.30 <sup>kg</sup>	12.41 <sup>kg</sup>
	0.3	16.7	6.35	12.00
	0.2	23.3	6.50	12.95
	0.1	26.7	6.56	13.46
水和剤 50%	0.4	33.3	6.60	13.05
	0.3	36.7	7.16	13.50
	0.2	33.3	6.15	12.00
	0.1	46.7	6.00	11.60
粉剤 5%	0.4	46.7	5.10	10.05
	0.3	36.7	5.90	11.30

1) 株当り500cc灌注 2) 3.3m<sup>2</sup>当

て行なった結果は第3表のとおりである。

株当り成分量0.1~0.2gでの効果は粉剤の場合とほぼ同様であるが、0.3~0.5gでは、発病株率低減と、収量増加の面で粉剤より有効な結果となった。第1図は株当り成分量から粉剤と水和剤の比較を行なったものであるが、水和剤は株当0.25g, 0.5gで粉剤の1.0gよりもすぐれた効果をあげていることがわかる。



第1図 PCNB粉・水和剤の効果比較

播種前処理によるPCNB乳剤の効果 水和剤の場合と同様にして、第3表の結果から粉剤, 水和剤に比較して発病株率は低かった。特に株当り0.3g以上では有効な結果となった。根重, 総重量は粉剤より増収となり水和剤に近い結果となったが、0.3g以上の施用はかえって収量が低くなった。

生育期処理によるPCNB水和剤の処理時期と効果 PCNB水和剤を株当り0.1, 0.2, 0.4g, 乳剤0.3gをそれぞれ500ccの水にいて灌注した。処理の時期は播種前処理9月7日, 生育期処理9月16日(第2葉出始め)の2回に分け, それぞれ1回, 2回灌注の組合せで行なった。結果は第4表の通りである。これによると、株当り成分量にかかわらず9月7日の灌注は9月16日の灌注に比べて発病株率は低く、総重量は増加し、生育期処理は播種前処理よりもやや防除効果の劣る結果となった。株当り成分量の増加は発病株率を低くするが総重量に対する効果は明らかでない。乳剤の場合、発病株率はきわめて低く有効であるが、水和剤0.4gの場合と同様、無処理区よりわずかに多い収量にとどまった。9月

7日と9月16日の2回灌注の効果は発病株率について9月7日の1回散布の効果と同等か、すぐれた効果が得られた。水和剤0.1g, 2回灌注と0.2g 1回, 0.2g 2回と0.4g 1回と株当たり成分量を同じにした場合発病株率はほぼ同様の結果となった。

第4表 PCNB水和剤の処理時期と効果 (1965)

形態	1回灌注の株当たり成分量	処理日		発病株率	根重		
		7/IX	16/IX		3.3m <sup>2</sup>	3.3m <sup>2</sup>	無処理比
水和剤	0.1 <sup>1)</sup> g	○		40	6.0	11.1	137
		○	○	70	6.6	11.1	137
			○	80	5.7	10.2	125
水和剤	0.2	○		50	7.8	14.7	181
		○	○	20	7.2	12.5	154
			○	70	6.9	12.0	148
水和剤	0.4	○		20	5.4	9.9	122
		○	○	20	6.0	12.0	148
			○	40	4.8	8.6	106
乳剤	0.3	○		20	6.8	12.8	158
		○	○	0	4.5	9.0	111
			○	20	5.4	9.0	111
無処理	—			80	4.2	8.1	100

1) 株当たり500cc灌注

生育期処理によるPCNB水和剤の濃度と効果 株当たり成分量0.1, 0.2, 0.4gによる処理効果は第4表のとおりであり, また, 株当たり成分量を0.038g, 0.075g, 0.15g, 0.30g, 0.60g, 1.20gとしてそれぞれ株当たり液量を500cc, 1000ccとして9月16日の第2葉出始めに灌注した結果は第5表のとおりである。

第5表 PCNB水和剤の生育期処理の濃度と効果 (1965)

株当たり成分量	株当たり液量	発病株率	根重 <sup>1)</sup>	総重 <sup>2)</sup>	同左無処理比
0.038 g	500 cc	30%	5.6 kg	10.4 kg	116
0.075	1,000	0	5.4	12.0	134
	500	20	5.9	11.6	130
0.15	1,000	30	7.2	13.8	155
	500	20	5.7	10.5	117
0.30	1,000	20	5.1	10.8	121
	500	30	4.8	9.3	104
0.60	1,000	10	5.1	9.0	101
	500	10	4.2	8.7	97
1.20	1,000	10	4.5	8.4	94
無処理	—	45	4.8	8.9	100

1) 2) は3.3m<sup>2</sup>当り

これによると, 株当たり成分量の増加につれて発病株率は低減傾向となり, 特に0.6g以上では極めて低率であった。また, 0.3gまでは増収を認めたが0.6g以上で

は減収となった。株当たり液量を500cc, 1000ccに分けると株当たり成分量が同じであれば, 発病株率に大差はないが収量は多量灌注の方が多い結果となった。

IV 考 察

アブラナ科作物の根瘤病防除のためのPCNB剤はハクサイ<sup>3),5),12)</sup>, 大崎菜<sup>4)</sup>, ツケナ<sup>1),8),9),11)</sup>, 山東菜等<sup>2)</sup>では有効な株当たり成分量は粉剤では0.5~1g, 水和剤では0.25~0.5g, 乳剤では0.25~0.5g, 500cc灌注がよいとされている<sup>8)</sup>。飼料カブの根瘤病ではその多発地帯で播種前処理をする場合は, 粉剤では株当たり成分量を0.25g, 0.5g, 1.0gと増加するにしたがって防除効果が増加するが, 20%と5%の製剤濃度間の差異はあまりなく, 水和剤は株当たり成分量で0.3g~0.4g液量500ccが発病率も低く収量も多いようである。乳剤は株当たり成分量で0.2~0.3gで粉剤や水和剤と同等以上の効果が得られる。ただし, 濃度を高くすると発病株率は低いが, 収量が十分にあがらない場合があるので, このへんについてはさらに検討する必要がある。本葉2枚目出始めた生育時処理は, 播種前処理に比較して効果は若干劣るが, 水和剤で株当たり成分量0.2gを水500ccで灌注すると効果が認められ液量を1000ccにすればさらに増収となる。株当たり成分量0.1g, 0.2gの播種前および生育時の2回灌注も有効である。乳剤0.3gも発病株率は少なく有効であるが収量が少ないため再検討の要がある。飼料カブの播種時は水稲の刈取り期と合致し, 9月第1半旬に播種する必要があるので実用的には, 粉剤の全面散布または水和剤, 乳剤の播種時の灌水として使用するほか, さらに生育初期の尿散布機等の使用により水和剤, 乳剤を使用すれば経済的であろうと考えられる。

V 摘 要

- 1 本報告は飼料カブ根瘤病に対するPCNB剤の使用法について検討した。
- 2 播種前処理は粉剤20%, 5%粉剤ともに株当たり成分量0.5g以上1g程度土壌混和, 水和剤は0.3~0.4g乳剤は0.2~0.3gを水500ccでの灌注が有効である。
- 3 生育期(本葉2枚目出始め)処理は播種前処理より効果は若干劣るが株当たり水和剤0.2g500ccとしての灌注が有効であるが1000ccとした場合は収量は更に多くなる。
- 4 水和剤0.1g, 0.2gを播種前および生育期の2回灌注でも有効である。

引 用 文 献

- 1 新井茂・菅田重雄・横浜正彦(1964) 関東病害虫研年報11, 41.
- 2 飯島文夫・高瀬太郎・吉野正義(1963) 同10, 4.
- 3 木村和夫・茂木静夫・三浦春夫(1962) 北日本病虫研年報13, 154-155.
- 4 古井丸良雄・矢尾板恒雄・本間剛・安部幸男(1964)

- 北陸病虫研究会報12, 83~85.      5 茂木静夫・木村和夫・真田輝夫・三浦春夫・東海林久雄 (1963) 北日本病虫研年報14, 136—137.      6 日本植物防疫協会 (1964) 土壤病害防除基準 5—6.      7 高久恒夫・岩城寛・杉本堯 (1964) 関東病虫研年報11, 42.
- 8 高見沢和人 (1964) 関東病虫研年報11, 40.  
9 横浜正彦・新井茂・菅田重雄 (1963) 同10, 11.  
10 吉野正義 (1964) 植物防疫18, 304—307.  
11 吉沢中夫・酒井桂介 (1963) 関東病虫研年報10, 12.  
12 渡辺正信 (1963) 同10, 13.
-