

斑のみで高い残効がみられた。この効果は品種によっても、多少異なるが、日本稲のマンリョウは8～10日目まで、圃場抵抗性の弱いとされている支那稲系のクサブエでも8日目までかなりの効果が期待でき、これよりおけると病斑数の増加、罹病性病斑の増加がみられた。佐藤ら(1967)はC¹⁴-KSMによって、稲体内での移行はすみやかで、集積も葉身、葉耳、葉舌に多く、葉鞘に少ないことを報告している。これらの事から、治療的な薬剤とされているKSMであっても、予防的な使い方とも可能と考えられ、初発時を中心にした浸漬法の実用化への検討が必要となろう。

IV 摘 要

1 本報告は稲苗のKSM液浸漬の処理時期と葉いもち病防除効果について検討した。

2 菌接種後2日以内の浸漬では病斑数が少なく、5日後では病斑数は減少しないが、抵抗型を示し、高い治

療効果を認めた。

3 予防効果は品種によって多少違いはあるが処理後8～10日間は効果があり、マンリョウに対してはクサブエよりも効果が高かった。

4 葉液浸漬後、ただちに病原菌を接種した場合は、葉液浸漬期間が1日、3日及び5日間の差異はなく有効である。しかし、葉液浸漬7日後の接種は浸漬期間3日および5日間は有効であるが1日間は効果が劣った。

引用文献

- 1 石山哲爾, 佐藤克己, 中村敬, 竹内富雄, 梅沢浜夫(1967), The Journal of Antibiotics, Ser. B Vol XX No. 5, 357—363.
- 2 佐藤克己, 中村敬, 中村勝, 岡本弘, 石山哲爾(1967)日植病報, 33, 2, 116 (講要)
- 3 梅原吉広(1967)北陸病害虫研究会報 15, 69—73.

いもち病防除剤の副次効果と葉害に関する研究

第1報 有機燐剤のイネ紋枯病防除効果

梅原吉広・沢崎 彬*

(富山県農業試験場)

有機燐剤のいもち病に対する防除効果については既に検討が加えられ、数種類のものが実用化された。さらに、水銀剤の使用禁止とともに、有機燐剤を含めた非水銀剤について、いもち病に対する効果だけでなく、ごま葉枯病や小粒菌核病などの病害に対しても検討が加えられつつある。イネ紋枯病に対して、福代ら(1967)はソラマメ葉法で堀ら(1967)はポット及び圃場試験で検討し有機燐剤の紋枯病防除効果を確認した。筆者らは種々の非水銀系いもち防除剤の他の病害に対する効果について研究し、1966年にESBP剤が圃場試験の結果からイネ紋枯病に有効であることを認め、これにもとずき、'67年にESBP剤の散布時期を中心として有機燐剤の効果を検討し、実用性を認めたので、その成績について報告する。

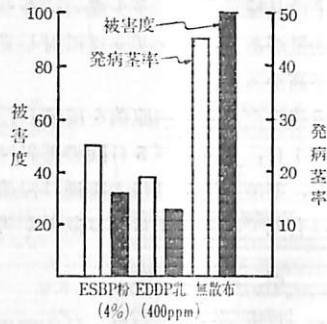
本文に入るに先だち、有益な助言をいただいた當場元環境調査課長・現場長望月正巳博士、同課常楽武男研究主任、又現地試験で御協力を得た立山農業改良普及所稲場祐二技師に感謝の意を表する。

I 有機燐剤の効果

試験方法 [立山町現地試験(1966)] 品種クサブエ、田植5月16日、出穂期8月19日、刈取り日9月27日、10aあたり施肥量はN 8.0kg, P₂O₅ 7.5kg, K₂O 7.2kg, 1区35m² 3連制、供試薬剤はESBP粉剤(O-エチル-S-ベンジルフェニルホスホノチオレート4%), EDDP乳剤(O-エチル-S-S-ジフェニル-ジチオホスフェート400ppm)で10a当り粉剤は3kgを動力散粉機で、液剤は100lを背負式噴霧器で、出穂始め(8月18日)、穂ぞろい期(8月27日)の2回散布し、9月27日に各区10株の発病率、被害度(吉村式)を調査した。

試験結果 発病率及び被害度は、第1図に示すようにESBP粉剤区、EDDP乳剤区は無散布区に比較してかなり低率であり、有効な結果がえられた。またEDDP乳剤はESBP粉剤より効果は若干高い傾向が認められた。

* 現在は北海道中央農業試験場



第 1 図 有機燐剤の効果

II いもち病と紋枯病の同時防除効果

試験方法 [舟橋村現地試験 (1967)] 品種ワカササ, 出穂期 7 月 23 日, 刈取り日 8 月 28 日, 10 a あたり施肥量は N 12kg, P₂O₅ 8kg, K₂O 10kg, 1 区 55m² 3 連制, 供試薬剤は ESBP 粉剤 (4%), EDDP 粉剤 (1.5%), IBP 粉剤 (O, O-ジイソプロピル-S-ベンジルチオホスフェート 1.5%), POLY 粉剤 (ポリオキシソ B0.2%), POLY・EDDP 粉剤 (ポリオキシソ B0.2%, EDDP 1.0%) Bc-S・MAF 粉剤 (プラストサイジン S0.08%, メチルアルソン酸鉄 0.4%) で, 10 a 当たり 4 kg を手廻式散粉機で, 出穂直前 (7 月 20 日) と穂ぞろい期 (7 月 26 日) の 2 回散布した。紋枯病は各区 100 株の被害度 (予察基準), 穂いもち病は 20 株の罹病率を 8 月 11 日, 8 月 28 日の 2 回調査し, 収量は 8 月 28 日各区 3.3m² 刈取り, 精粒重を調査した。

試験結果 発病および収量調査の結果は第 1 表の通りである。

第 1 表 いもち病, 紋枯病の同時防除効果

薬剤名	項目 茎数	紋枯病被害度		いもち病罹病率は率		精粒重		
		8月11日	8月28日	くび	枝梗	計	重	比
ESBP	本 18.1	17.2***	33.4***	1.0	2.0	3.0	2.100	107
IBP	18.3	36.9**	63.5	5.3	8.7	14.0	2.000	101
FDDP	19.7	39.2**	57.4	2.2	2.9	5.1	2.137*	109
Bc-S・MAF	18.3	11.5***	12.1***	2.0	3.6	5.6	2.110	107
POLY	18.5	41.7*	67.5	4.8	9.3	14.1	2.067	105
POLY・EDDP	19.4	30.6***	64.0	0.8	3.6	4.4	2.172*	111
無散布	17.6	59.5	75.5	8.7	6.0	14.7	1.963	100

最終散布後 16 日目 (8 月 11 日) における紋枯病に対する効果は, Bc-S・MAF 粉剤が最も効果が高く, ついで, ESBP 粉剤が有効であった。その他の薬剤も前 2 者に比べては劣ったが, POLY・EDDP 粉剤, IBP 粉剤, EDDP 粉剤 POLY 粉剤の順に効果を認め

た。刈取り時 (8 月 28 日) 調査では, Bc-S・MAF 粉剤が効果高く, これよりやや劣ったが ESBP 粉剤も有効であった。他の薬剤は効果が認められなかった。穂いもち病は, 発病が少なかったが, ESBP 粉剤, POLY・EDDP 粉剤, EDDP 粉剤, Bc-S・MAF 粉剤が有効であった。精粒重は POLY・EDDP 粉剤, EDDP 粉剤が約 10% の高い増収率を示し, 又 Bc-S・MAF 粉剤, ESBP 粉剤も無散布に比較し, 7% 以上の増収となった。

III ESBP 粉剤の散布時期と効果

試験方法 舟橋村現地試験 (II) と同一圃場, 同一方法で実施した。

試験結果 散布時期は 7 月 4 日, 13 日, 20 日, 26 日及び 8 月 2 日の 5 回とし, 第 2 表左欄に示すように 2 回ずつ組み合わせ散布した結果は第 2 表の通りである。

第 2 表 ESBP 剤の散布時期と効果

散布日 4/VII, 13, 20, 26, 2/VIII	茎数	紋枯病被害度		いもち病罹病率は率			ごまはがれ病病斑数	精粒重
		8月11日	8月28日	くび	枝梗	計		
● ●	本 17.5	44.8	66.0	3.4	5.4	8.8	3.6	1.990
● ● ●	17.4	24.5**	40.1*	1.7	2.2	3.9	4.4	2.100
● ● ● ●	18.3	20.3**	48.5	0.2	2.1	2.3	3.9	2.116
● ● ● ● ●	17.1	45.2	64.5	1.4	3.5	4.9	2.6	1.943
無散布	17.6	59.5	75.5	8.7	6.0	14.7	4.5	1.963

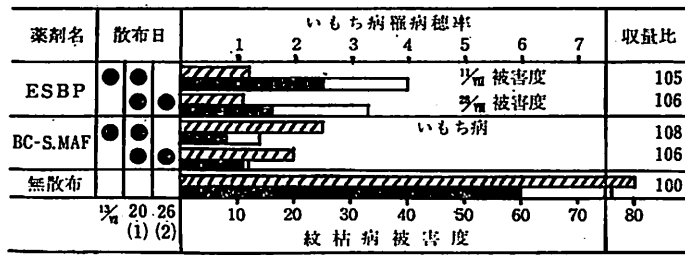
- 1) 出穂直前
- 2) 穂ぞろい期
- 3) 傾穂期

8 月 11 日の調査では 7 月 20 日と 26 日, 7 月 13 日と 20 日の 2 回散布区が紋枯病の被害度が軽く, 7 月 4 日と 13 日, 26 日と 8 月 2 日の散布区は効果が認められなかった。刈取り時調査の結果は 13 日と 20 日の散布区のみ有意の効果があり, 20 日と 26 日の散布区は有意差は認められないが, 無散布に比較して有効の傾向がみられた。4 日と 13 日, 26 日と 8 月 2 日の散布区は効果がなかった。穂いもち病に対しては, 有意の効果は認められないが, 20 日と 26 日, 13 日と 20 日, 26 日と 8 月 2 日の散布区が発病の少ない傾向を示した。精粒重では紋枯病および穂いもちの少ない, 20 日と 26 日, 13 日と 20 日の散布区が若干多くなった。またごま葉枯病も調査したが発病が少なく, 明らかでなかった。

IV ESBP 粉剤と Bc-S・MAF 粉剤の散布時期の効果比較

試験方法 III と同様である。

試験結果 7 月 13 日 (紋枯病垂直伸長の始め), 20 日 (出穂直前), 26 日 (穂ぞろい期) の 3 時期を 2 回ず



第2図 散布時期による効果比較 1) 出穂直前 2) 穂ぞろい期

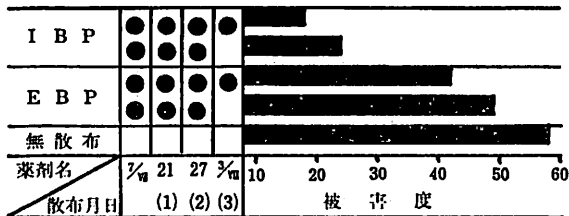
つ組合せて散布した結果は第2図の通りである。

20日と26日の2回散布区は2薬剤とも紋枯病の被害度、いもち病罹病総率ともに13日と20日の2回散布区より効果が高くなった。紋枯病に対しては、Bc-S・MAF粉剤が後期進展をよくおさえ、ESBP粉剤よりも効果が高かった。しかし穂いもち病に対しては、ESBP粉剤の方が効果は高かった。精籾重は各区とも5%以上増収したが、とくにBc-S・MAF粉剤の13日と20日散布区が最も多かった。

V IBP粉剤, EBP粉剤の散布回数と効果

試験方法 品種ホウネンワセ, 出穂期7月23日, 刈取り日8月25日, 10aあたり施肥量は, N10kg, P₂O₅7kg, K₂O9kg, 供試薬剤はIBP粉剤(1.5%), EBP粉剤(O, O-ジエチル-S-ベンジルチオホスフェート1.5%)で, 葉いもち, 穂いもち病を対象に1週間おきに, 3~4回連続して, 10a当り4kgを手廻式散粉機で散布した。8月10日, 100株当りの紋枯病被害度(予察基準)を調査した。

試験結果 第3図に示すように, 両剤とも散布回数を増加するほど効果は高まり, またIBP粉剤がEBP粉剤よりすぐれた効果を示した。IBP粉剤を4回散布した場合, 無散布の約1/3の被害度にとどまった。



第3図 IBP, EBPの散布回数と効果 1) 出穂直前 2) 穂ぞろい期 3) 傾穂期

VI 考 察

有機砒素剤の出穂期前後の散布は, 葉害が懸念されて

いるが, 7月下旬に出穂期を迎える早生種は, この時期が紋枯病防除の適期となる場合が多い。そこで, いもち病防除剤である有機燐剤を出穂直前, 穂ぞろい期を中心に散布して, 紋枯病といもち病との同時防除を検討した結果, 紋枯病に対してはESBP粉剤がBc-S・MAF粉剤より効果は劣るが無散布に比較してかなり有効な結果がえられた。IBP粉剤やEDDP粉剤も有効ではあるが, 前2者よりも劣った。しかし, EDDP粉剤はいもち病防除効果が高いためか収量は増加した。又EDDP乳剤はESBP粉剤と同等以上の効果がえられた。これらの結果は福代ら(1967)のソラマメ薬法による検討結果とほぼ一致すると考えられる。ESBP粉剤は出穂直前を中心とした前後2回の散布が防除効果高く, これより早すぎたり, 遅すぎたりした場合は効果が劣った。従って穂いもち病防除と同様な散布適期と考えられた。この時期にESBP粉剤を2回散布した効果は, 散布後, 約2週間目頃まで持続するが, Bc-S・MAF粉剤より若干劣り, 刈取り時ではかなり効果に差が現われた。これはESBP粉剤を含め, 有機燐剤は一般に残効期間が有機砒素剤に比較して短いことによるようである。IBP粉剤を出穂期を中心に1週間おきに散布した場合, 4回散布は3回よりも効果がたかくなった。堀ら(1967)は P-S 型燐剤は侵入, 進展防止効果が高く, 250-300ppmで砒素剤と同等の効果を認めているが効力の持続性が短かく, おそく散布した方が有効であると報告しており, これらの結果とほぼ一致すると考えられた。有機燐剤, 主にESBP粉剤は従来の有機砒素粉剤に比較して効力は若干劣るが, 出穂期前後に安心して散布できる利点もあり, 紋枯病防除効果を高めるためには, 散布回数を増加するか, 又は福代ら(1966)の報告のように, 有機砒素剤の低濃度のものと混合散布することも効果を高める方法となろう。

VII 摘 要

1 本報告はいもち病防除剤である有機燐剤散布によ

るイネ紋枯病防除効果について検討した。

2 有機燐剤は有機砒素剤に比較して効果は若干劣り、特に残効期間が短い傾向が認められたが、無散布に比較して有効であった。有機燐剤のなかでは、ESBP粉剤がEDDP粉剤、IBP粉剤より効果がたかかった。

3 ESBP粉剤を使用した場合の紋枯病防除の散布適期は穂いもち病防除とほぼ同期と考えられ、出穂直前、穂ぞろい期の2回散布が効果が高く、穂いもち病も

少なく、増収した。

4 散布回数を増加した方が防除効果が高くなった。

引用文献

1 福代和子, 古田力 (1966) 日植病報 32, 5, 330, (講要). 2 ——— (1967) 日植病報 33, 5, 332 (講要). 3 堀真雄, 安楽又純 (1967) 日植病報 33, 2, 82 (講要).

殺菌剤使用上における諸問題点

田部 真・田端信一郎・佐々木幸男

(信州大学農学部)

殺菌剤散布は作物病害防除に主目的があるとともに作物の品質および輸送性ならびに貯蔵性の向上にも役立つねばならない。しかしながら、防除面に気をひかれすぎ、後者は軽んじられているのが現状ではなかろうかと思われる。石灰硫黄合剤およびボルドー液であった殺菌剤は、水銀剤を経て、有機合成剤あるいは抗生物質剤へと変遷しつつある。従来、ボルドー液が万能薬的であった作物の全生育期間すなわち通年散布を行って来たが、

本会報10号で発表したように、各生育時期に適した薬剤の散布方法を考える時ではないかと考え、種々実験を行っているので、その一部を発表し各位の叱正を乞う次第である。

I 供試材料および実験方法

供試薬剤は、各種あわせて16種であったが、成分的にとりまとめて、無散布区、ボルドー液区、銅水和剤区、有機合成剤A区、有機合成剤B区、および有機合成剤C区の6区にして調査した。

対称作物は有支柱大豊種トマトとし、対称病害は、輪紋病および疫病について調査した。

調査項目は、1) 疫病と輪紋病との総合防除効果、2) 熟期におよぼす影響、3) 1個当果実重量、4) 果実および果肉の硬度、5) 果肉中のCa、PG、遊離PMEについて、6) 第2~3花房間の茎部水浸出液について黄色比色、液中細菌について行った。2~5項目の供試果実は第3果実を供試した。

Caは、キレート滴定法で、PG測定には粘度降下法で、遊離PMEはpH測定法で測定した。

II 結果および考察

各調査項目について、その程度が最も高いものを1とし、以下程度順に6までの階級として結果をまとめ、第1図とした。防除効果は長野県農業試験場下伊那分場方式により求めた。図で明かなように、ボルドー液では、防除効果その他各調査項目ともに最も望ましいように思われた。銅水和剤区は好防除効果が見られたが、その他の点で必ずしも好いとは云い難い。有機剤Aは、防除効

	供 試 薬 剤					
	石灰 ボルドー液	銅 水和剤	有機合成剤			無 散布
	A	B	C			
防除効果	8月24日	●●●●				
	9月9日	●●●●				
熟 期						
重 量(1ヶ当り)	●●●●					
堅 さ	クチクラ	●●●●				
	果 肉	●●●●				
果 肉	遊離PME	●●●●				
	PG	●●●●				
	Ca	●●●●				
第2・3 花房間 茎部 浸出液	yellow色素	●●●●				
	シロガキイモ 煎汁培地	●●●●				
	メチレン青 加用培地	●●●●				
	ペニシリン 加用培地	●●●●				
	ストリプトマイン 加用培地	●●●●				
	スルファミジ ン加用培地	●●●●				

程度順位 ●●●● ●●●● ●●●● ●●●● ●●●● ●●●●

第1図 殺菌剤散布の問題点(トマト)