

る。

4 上記の薬剤を含め、MPP乳剤BPMC乳剤について、多発生時期における効果をも検討する必要がある。

引用文献

1) 常楽武男・嘉藤省吾(1964)流入施薬に関する研

究第1報・北陸病虫研報12・45~51; 同(1965)同第2報・同13・54~60; 同(1966a)同第3報・同14,48~50; 同(1966b)同第4報・同・51~58; 同(1967)同第5報・富山農試研報2・114~116. . . 2) —— (1968)同第7報・同16・49~57. . . 3) 嘉藤省吾・常楽武男(1968)同第6報・北陸病虫研報16・43~48; 同(1969)同第8報・同17・76~79.

イネ馬鹿苗病発生と保温折衷苗代用もみがらくん炭との関係ならびに本病の薬剤防除

守田美典\*・他7名\*\* (\*富山県西部病害虫防除所)

近年イネ馬鹿苗病の発生が全国的に増加の傾向にあり、富山県でもここ2~3年漸増してきている。

本病の防除には水銀剤による種子消毒法が広く採用され、一般的慣行となっている。このような中で最近本病が再び問題となりだしたのは、種子消毒の不徹底や、早植栽培の普及にともなって好適な感染時期にイネが開花すること、および保温折衷苗代や畑苗代などの保護苗代が増加したこと等々がその主な原因とされており、さらに稚苗育苗の普及にともなって本病が増加することも懸念されている。

本県では集団栽培地の共同苗代における集団的な発生や、あるいは毎年同一苗代に発生するなど従来の知見では十分に説明できないような事例が増えてきた。このような状況から多発農家の中には従来の種子消毒法に疑問を感じたり、あるいは土が悪い(土壌が感染に関与する意味)ということを指摘する人も多い。そこで本病に対する防除対策に再検討を加える意味で、EMP剤による種子消毒の効果を確認すると同時に、新しい防除薬剤についての試験を実施した。また上記試験と併行して保温折衷苗代で使用するもみがらくん炭が本病の二次感染に関与するかどうかを調査した。

なお、本試験を実施するにあたり全購連センターおよび富山県経済連営農指導事務局の援助と、富山農試常楽武男研究主任、同梅原吉広技師から適切な御指導を賜った。ここに記して感謝の意を表する。

I 材料および試験方法

第1表に示したような試験区を設定し、昭和45年4月から6月にかけて県下5普及所管内7試験地で実施した。

第1表 試験区の構成

1) 使用もみがらくん炭と二次感染の関係

区別	EMP剤種もみ処理	使用くん炭	くん炭消毒方法
1	2000倍12時間	高圧殺菌くん炭	20ポンド30分間
2	2000倍12時間	消毒くん炭	EMP1000倍6時間
3	2000倍12時間	慣行くん炭	—
4	無処理	慣行くん炭	—

2) EMP剤の効果確認およびベンレート剤との二重消毒

区別	EMP剤種もみ処理	ベンレート剤		同左処理量
		処理時期	処理方法	
1	2000倍12時間	は種直前	水和剤ドブ液	100倍液
2	2000倍12時間	は種直後	粉剤散布	20g/3.3m <sup>2</sup> (6kg/10a)
3	2000倍12時間			
4	無処理			

滑川試験地ではカグラモチ、立山、高岡、福岡、小矢部、福野および福光の各試験地ではヨモマサリを供試した。このうち滑川および福岡は購入種子を使用し、その他はすべて昭和44年度に本県福光町でばか苗病の多発生を確認し、感染のはなはだしいと推定される自然感染もみを使用した(推定発病率率約10%の圃場での感染もみ)。

\*\* 名畑清信(富山県上市農改)・前山明(同高岡農改)・川上藤昭(同福光農改)・佐藤秋盛(同福光農改)・小松正彦(同越前農改)・庵昭義(同小矢部農改)

もみがらくん炭による二次感染の調査を実施したのは、高岡、小矢部および福光の各試験地でそれぞれ苗代および本田において発病株数を調査した。

発病調査は、苗代については播種後20日目、30日目、田植時に、また本田移植後は田植後20日目、30日目にそれぞれ徒長苗を調査した。

薬剤による防除試験は、EMP剤（リン酸エチル水銀3.4%）およびベンレート剤（ペノミル、水和剤50%、粉剤5%）を用いて実施した。なおベンレート水和剤のドブ漬時間は5分内外とし、粉剤はガーゼにくるんで散布した。なお、一部（立山）では種子粉衣を行った。苗代および本田における発病調査ならびに調査月日は、もみがらくん炭による二次感染の調査と同様である。

苗代様式については、立山および福野が畑苗代、福光が稚苗、その他は保温折衷苗代とした。苗代の1区面積は両試験とも1.8m<sup>2</sup>とした。

なお各試験地とも例年ばか苗病が多発する農家を選定してこの試験を実施した。

## II 試験結果

1 もみがらくん炭による二次感染の有無に関する調査 本県の保温折衷苗代ではもみがらくん炭が播種後の種もみ被覆に最も広く使用されている。このもみがらくん炭が種子消毒後の本病の二次感染に関与するか否かを知るため、第1表に示した3種のもみがらくん炭を使用し、EMP剤2000倍液12時間処理種もみを供試して、本病の発病を調査した。その結果は第2表および第1図のとおりであった。

第2表 使用もみがらくん炭と二次感染の関係

### 1) 苗代および本田における発病調査

項目 区別	苗代発病本数 (本)				本田発病株率 (%)				
	は種後20日目		は種後30日目		田植後20日目		田植後30日目		
	福光	高岡	福光	小矢部	高岡	福光	高岡	福光	小矢部
1	2	4	2	1	0	0	0	0	0
2	1	1	1	2	0	0	0	0	2.8
3	1	117	3	7	4.0	1.1	6.0	1.1	5.6
4	3	42	7	1	1.0	6.7	2.0	6.7	2.8

註 高岡 苗代1区30×30cm 4ヶ所合計、本田1区100株調査  
小矢部 " 100×85cm 2ヶ所 " " 360 "  
福光 " 120×100cm 3ヶ所 " " 900 "

調査結果では、苗代においてはもみがらくん炭の処理に関係なく発病がみられた。また高岡試験地では無処理区よりもEMP剤による種子消毒区の発病が多いなど、成績がばらついた。このようなことから明らかなことはいえないが、全体の傾向として、第1図のように高圧殺

試験地 区別	苗代における発病(本)						本田における発病(%)	
	10	20	30	40	50	60	5	10
高岡	1							
	2							
	3							
	4							
福光	1							
	2							
	3							
	4							
小矢部	1							
	2							
	3							
	4							

第1図 使用もみがらくん炭と二次感染の関係  
(苗代および本田における発病)

菌もみがらくん炭およびEMP剤消毒もみがらくん炭の使用区は苗代、本田を通じて発病が少ない傾向を示した。

2 EMP剤およびベンレート剤との二重消毒効果試験 第3表および第2図のような結果を得た。滑川、福岡両試験地は例年多発するにもかかわらず、本試験では苗代、本田を通じて全く発病が認められなかった。

第3表 EMP剤およびベンレート剤との二重消毒効果

### 1) 苗代における発病調査

項目 区別	は種後20日目 (本)			は種後30日目 (本)			田植時 (本)		
	福野	福光	小矢部	立山	福野	小矢部	高岡	立山	小矢部
1	0	0	0	0	0	0.5	0	0	5.5
2	0	2	1.5	0	0	8.5	21	0	10.5
3	1	0	2.0	2	1	4.5	39	8	11.0
4	3	54	8.5	30	8	11.0	16	263	27.5

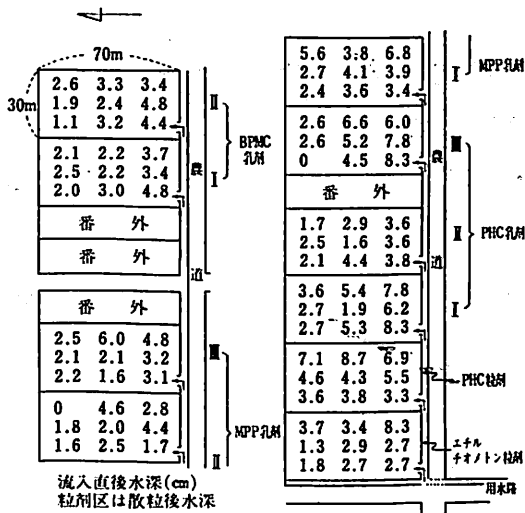
註 立山 1区30×30cm 2ヶ所合計 田植時は1.8m<sup>2</sup>合計  
福野 " 30×30cm "  
福光 " 30×60cm育苗箱2枚合計  
小矢部 " 100×85cm 2ヶ所平均  
高岡 " 30×30cm "

### 2) 本田における発病調査

項目 区別	田植後20日目 (%)				田植後30日目 (%)				
	立山	福野	福光	小矢部	立山	福野	福光	小矢部	高岡
1	0	0	0	0.28	0	0	0	1.11	0
2	0	0.40	0	0.83	0	0.20	0	1.38	20.00
3	0.83	0.40	0	0.83	5.83	0.10	0.11	1.38	0
4	5.83	1.90	0.80	4.17	15.00	3.90	1.27	19.16	0

註 立山 1区 120株調査  
福野 " 1000株 "  
福光 " 1800株 "  
小矢部 " 360株 "  
高岡 " 100株 "

EMP剤とベンレート剤の二重消毒は、播種直前にベンレート水和剤100倍液にドブ漬処理をしたものが最も



第2図 EMP剤およびベンレート剤との二重消毒効果 (苗代および本田における発病)

防除効果が安定した。とくに立山、福光、福野および高岡の各試験地では苗代、本田を通じて全く発病を認めなかった。

次いでベンレート粉剤の播種直前散布は、畑苗代および稚苗では安定した防除効果が認められたが、保温折衷苗代では効果がやや劣る結果となった。

また本県で最も普及されているEMP剤処理区では若干の発病が認められた。

なお全般的に保温折衷苗代より、畑苗代および稚苗でベンレート剤の効果が明らかであった。薬害については、いずれの試験地においても観察されなかったが、立山試験地では、ベンレート水和剤ドブ漬区および粉剤散布区における稲苗の葉色が、EMP剤処理区および無処理区に比較して、やや濃色を呈することが観察された。

また無処理区において徒長苗が観察された時期は畑、保温折衷苗代とも播種後20日前後からであった。

### III 考察

1) 井口らは、保温折衷苗代で使用する焼もみがらを生もみがら、半焼もみがら、焼もみがらに区別して試験した結果、これらのもみがらが本病の接種源となる可能性は少ないとしている。

筆者らは高圧殺菌もみがらくん炭、EMP剤消毒もみがらくん炭、慣行もみがらくん炭を使用して、慣行のもみがらくん炭が種子消毒後の本病二次感染に関与するかどうかを調べたところ、傾向としては慣行のもみがらくん炭を使用したものにやや多目の発病が認められたが、明ら

かな結果を得ることができなかった。

また早植栽培の普及によって稲の生育が早まり、馬鹿苗病の自然感染に好適な時期に開花することから、保菌する機会も多くなっていると考えられる。斎は、現在行なわれている種子消毒の方法では罹病もみを完全に殺菌することはできず、感染の高い罹病もみであると3~4%は残ることを指摘している。本試験でも感染の高いと推定される自然感染もみを使用した場合にはEMP剤2000倍液12時間の消毒で若干の発病が認められた。

このような中で本病を確実に防除していくには、従来の種子消毒法の徹底を期することは勿論であるが、EMP剤による種子消毒とベンレート水和剤の播種直前ドブ漬処理による二重消毒も有効な方法と考えられる。しかし、ベンレート剤の使用法としては今後さらに実用濃度の検討と、ベンレート剤単独処理効果についての検討が必要と考えられる。

### IV 摘要

1) 本報告はイネ馬鹿苗病に対する薬剤防除試験および保温折衷苗代で使用するもみがらくん炭と本病の二次感染との関係について県下5普及所管内、7試験地で実施した試験の結果である。

2) 慣行のもみがらくん炭と本病の二次感染の関係は明らかでなかったが高圧殺菌くん炭やEMP剤による消毒くん炭を使用したものは、慣行のくん炭を使用したものよりやや発病が少い傾向が認められた。

3) EMP剤とベンレート水和剤100倍液播種直前ドブ漬処理の二重消毒の効果は最も高かった。

4) ベンレート粉剤の播種直前散布は同水和剤のドブ漬に比較すると効果が畑苗代でやや劣り、保温折衷苗代でかなり劣った。

5) 保菌の高いと推定される自然感染もみを使用した場合、EMP剤12時間消毒は若干の発病が認められた。

### 引用文献

1) 橋本保(1969) 稲馬鹿苗病の多発生と種もみ消毒について・今月の農業13(3): 60~62. 2) 井口真造・伊藤春男・渡辺雄幸(1955) 保温折衷苗代と稲馬鹿苗病発生との関係・北日本病虫研特報2: 41~45. 3) 高坂淳爾(1970) 稲馬鹿苗病防除土の問題点 同上14(5): 18~20. 4) 守田美典(1970) ばか苗病多発生原因の実態調査結果について・農業技術普及(富山県農業専門技術員室刊)16: 29~40. 5) 斎伴男(1970) 水稲馬鹿苗病と採種対策・今月の農業14(10): 18~20. 6) 杉本寛(1969) 稚苗移植にもなって多くなる水稲病害虫と防除について・同上13(10): 48~51.