

## 田面施薬によるイネ紋枯病防除に関する研究

## 第1報 MAF粒剤の処理時期

梅原吉広\*・橋本 勇\*\*・若松俊宏\*

(\*富山県農業試験場, \*\*富山県富山病害虫防除所)

紋枯病防除剤の田面への灌注,あるいは,粒剤の散布による防除法については,若干の報告がなされている<sup>1,3,4,5)</sup>。筆者らはMAF(iron methanearsonate)粒剤に関する試験を2カ年実施した結果,MAF粒剤の防除効果を左右する要因としては,処理時期が重要と考えられたので,ここに報告する。試験実施にあたり,当场長望月正巳博士,同場環境調査課常楽武男研究主任に有意義な助言をいただいた。現地試験については砺波農改,水上宗一郎技師,砺波市農協,金森良明営農指導員に御助力をいただいた。ここに,上記各位に謝意を表する。

## I 処理量,処理時期と防除効果

**試験方法** ホウネンワセを供試し,富山市太郎丸の水田(壤土)に栽培した。施肥量は10a当り基肥としてN10kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>10kg, K<sub>2</sub>O10kgを施用し,追肥は6月25日N1kgを施用した。面積は1区24.6m<sup>2</sup>3連制,3.3m<sup>2</sup>当り55株とした。6月26日に1m<sup>2</sup>当りイナワラ培養菌および大豆培養菌をそれぞれ10g接種した。施薬量及び施薬時期については第1表のごとくで,粒剤は手まき,液剤は手動式噴霧器を使用し,所定量を処理した。処理時の水深は約5cmで,減水深は約3cmであった。調査法は1区50株当りの発病株率と発生予察要項の被害度で効果を調査した。

**試験結果** 第1表に示すように7月5日調査では,効果が明らかでないが,7月19日では9kg,15kgが対照のMAF液剤より有効であった。10kgは対照剤よりや

や劣ったが,無処理より有効であった。7月29日では15kg,9kgが対照剤にほぼ近似した結果となり,10kgと6kgは対照剤より劣ったが無処理よりすぐれた。8月21日調査においては9kgと15kgの処理区が効果を認め,他の区は認められなかった。同日調査の被害度は9kgと15kgの処理区が有効な結果となった。

## II 処理時期,処理回数と防除効果

**試験方法** ホウネンワセを供試し,富山市太郎丸の水田(壤土)に栽培した。施肥量は10a当り基肥としてN8kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>7.5kg, K<sub>2</sub>O7.4kg,追肥としてN1.5kg(7月12日)を施用した。面積は1区8.1m<sup>2</sup>,3連制とし,6月30日に,20日培養したイナワラ培養菌(菌核を含む)を1m<sup>2</sup>当り20gを散布接種した。施薬量及び施薬時期については第2表の通りである。7月10日は初発時で,7月16日は発病株率5~10%,7月23日は病勢進展の最盛期頃にあたった。

**試験結果** 第2表に示すように1回の処理量が6kgとした場合,7月16日の処理区は生育期間を通じて,発病が最も少なく経過した。7月10日の処理区は,早い時期の調査で効果がすぐれたが,後半はやや劣った。7月23日の処理区は前半の発病が多かったけれども後半の進展はかなり抑制した結果となった。しかし,7月10日や16日の処理区に比べて効果は劣った。処理量を2回に分けた場合は6kgの1回処理より効力がやや低い傾向を

第1表 MAF粒剤の処理量,処理時期と防除効果の関係(1968)

供試薬剤	10a当り 施薬量	施薬量(kg/10a)			発病株率(%)				被害度 8月21日
		6月28日 <sup>1)</sup>	7月4日	7月11日	7月5日	同 19日	同 29日	8月21日	
MAF粒(5%)	6kg	3	3		13.3	20.0	26.0**	50.0	24.3
	9	3	3	3	16.7	8.0**	11.3**	18.7*	7.0*
	10	5	5		13.3	17.7*	24.0**	49.3	27.0
	15	5	5	5	13.3	9.3**	8.0**	20.0*	6.8*
MAF液	43ppm	150/	150/		13.3	12.0*	8.7**	25.0*	10.4
無処理	—				23.3	41.3	70.7	93.3	54.4

1) 処理直後約30mm程度の大雨あり,田面水流出

しめた。この場合も、初発時を中心に早目に処理した区は遅目の処理区よりも発病をおさえ、防除効果がすぐれた。精もみ重および玄米重は各処理区が無処理より増加し、千粒重は無処理より若干重い傾向を示した。しかし、各処理区とも対照のMAF粉剤よりは増収しなかった。

### III 処理時期と防除効果（現地試験）

**試験方法** 砺波市狐島（砂壤土）にハウネンワセを栽培した。施肥量（10a当り）は基肥N 6 kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 6 kg, K<sub>2</sub>O 6 kg, 追肥（穂肥）N 3 kg, K 1.4kgとした。1区36m<sup>2</sup>, 3連制とし、区の境界はビニール畦畔を使用した。施薬量及び施薬時期については第3表の通りで、処理方法は粒剤が手まき、粉剤が手廻し散粉器を使用した。処理時の水深は5cmとし、1日の減水深はおおよそ1cm程度であった。調査方法は1区100株につき、発病株数および予察要項による被害度を8月1日、同13日、同26日の3回調査した。収量調査は9月1日に刈取り、精籾重、玄米千粒重およびわら重について調査した。

**試験結果** 第3表に示すように発病株率5~10%の7月5日の処理は効果がすぐれていた。とくに発病株率、被害度のいずれにおいても、低い経過を示した。処理後約50日経過した8月26日の調査において、対照剤のMAF粉剤よりすぐれ、残効もかなり長い結果となつ

た。収量調査は無処理に比較して、精もみ重で12%、わら重で11%の増加を示し、玄米千粒重でもやや重い傾向となった。初発時にあたる6月25日の処理は発病抑制効果がほとんど認められず、収量においても、無処理との間に顕著な差異が認められなかった。

### IV 考 察

粒剤の防除効果を左右する要因の一つとして処理時期がある。有機砒素剤は進展阻止作用や治療的性質が強いなどの作用特性をもっていることから、散布方法は病斑や菌糸に薬剤が直接接触するように心掛けられてきた。田面施薬の場合においても、この考えを基本にするならば、田面水の水位と病斑の高さが効力に関係する。その点が、処理時期に制限を与えるものと考えられる。

既報において、有機砒素乳剤のMALS [methylarsenic bis (lauryl sulfide)] の田面灌注試験において、防除効果の安定な処理適期は一般散布の適期より若干早目か、同時期であるとした。

MAF粒剤について見ると、施薬量は10a当り6kg（成分量300g）が有効のようで、薬剤の残効期間もかなり長い結果が得られた。処理回数は適期の1回処理が有効のようである。処理時期は接種試験や現地試験の結果から、初発後7日から10日頃、発病株率が5~10%の時期の処理が効果高く、しかも安定であった。このことから処理適期はほぼこの時期と考えられる。処理時期が

第2表 MAF粒剤の処理時期、処理回数と防除効果の関係（1969）

供試薬剤	10a当り 施薬量 (kg)	施薬量(kg/10a)			発病株率(%)			被害度			収量調査(無処理比)		
		7月 10日	16日	23日	7月 30日	8月 14日	同 25日	7月 30日	8月 14日	同 25日	精も み重	玄米 重	千粒 重
MAF粒 (5%)	6	6kg			1.1**	18.7**	25.3**	0.3**	12.7**	8.0**	112	113	104
	6		6		0**	15.3**	14.0**	0**	6.7**	6.3**	111	112	102
	6			6	10.0*	31.0**	26.7**	2.5*	23.0	11.0**	110	112	100
	6	3	3		4.4**	20.0**	16.7**	1.2**	9.3**	6.7**	112	116	102
	6		3	3	15.5	46.0*	44.0*	3.5	27.5	20.7*	113	112	102
MAF粉	3		3		0**	3.3**	3.3**	0**	1.8**	1.7**	113	118	105
無処理	—	—	—	—	38.0	78.7	87.3	9.3	43.7	49.3	100	100	100

第3表 MAF粒剤の処理時期と防除効果の関係（1969）

供試薬剤	10a当り 施薬量 (kg)	施薬量(kg/10a)		発病株率(%)			被害度			精もみ重 (kg/3.3m <sup>2</sup> )	玄米千 粒重 (g)	わら重 (kg/3.3m <sup>2</sup> )
		6月 <sup>1)</sup> 25日	7月 5日	8月 1日	同 13日	同 26日	8月 1日	同 13日	同 26日			
MAF粒 (5%)	6	6kg		25.3	39.0	92.7	10.5	19.3	55.0	2.09 (108)	20.1	1.18 (105)
	6		6	4.0**	9.0**	42.0**	1.3**	4.5*	27.7**	2.16 (112)	20.5	1.25 (111)
MAF粉	3		3	23.3	30.0	92.0	10.5	15.4	62.3	2.02 (105)	20.2	1.18 (105)
無処理	—	—	—	42.7	50.6	86.7	18.0	25.3	61.0	1.92 (100)	20.3	1.12 (100)

1) 初発時

7～10日のずれで、防除効果はかなり劣ることから、処理適期の幅はせまく、適期処理は重要な条件であると考えられる。初発時と初発7日後にそれぞれ3kgを2回に分けて施薬した場合は、6kgの適期処理に比べて劣るけれども、適期から7～10日ずれた処理区より効果がすぐれた。

以上のことから、MAF粒剤の処理条件は10a当り6kgを初発7日から10日頃、発病株率で5～10%の頃と考えられる。実用化にあたっては田面施薬の作用機構や10a当りの施薬量が一般散布に比べて多量であることなど、解明されなくてはならない問題が多い。

## V 摘 要

- 1 本報告はMAF粒剤の処理時期と防除効果の関係について検討した。
- 2 処理適期は初発7日から10日頃で、発病株率が5%から10%の頃である。
- 3 適期の幅はせまく、適期をはずれると効果が劣り

とくに、遅れた場合は効果が認められなかった。

4 初発時と初発7日後に、それぞれ3kgを処理した場合の防除効果は、6kgの適期処理に比べて若干劣ったが、かなり高い結果がえられた。

## 引用文献

- 1) 原田敏男・下山守人・山岸義男(1969)イネ紋枯病に対するネオアソジン粒剤の水面施用効果, 関東東山病虫研年報第16集, 15.
- 2) 高坂淳爾(1961)稲紋枯病に関する研究, 中国農業研究, 20: 1～133.
- 3) 梅原吉広・田村実(1966)水面施用によるイネ紋枯病の防除法について(講要), 日植病報, 32: 104～105.
- 4) 田村実・梅原吉広(1966)水面施用によるイネ紋枯病防除に関する研究, 1 パーライトの浮ゆうと有機砒素剤利用の検討, 北陸病虫研会報, 14: 60～62
- 5) 梅原吉広・田村実(1967)水面施用によるイネ紋枯病防除に関する研究, 第2報 MAFA と Polyoxin の比較, 北陸病虫研会報, 15: 82～85

# 田面施薬によるいもち病防除に関する研究

## 第4報 I B P粒剤の効果とイネの生育への影響

梅原吉広\*・水上宗一郎\*\*・松井文一\*\*\*・水木忠明\*\*\*

(\*富山県農業試験場・\*\*富山県砺波農改・\*\*\*同城端農改)

I B P (S-benzyl O-butyl S-ethyl phosphorodithioate) 粒剤のいもち病に対する防除効果は、植物防疫協会を中心に、全国各地で試験が実施され、確認されつつある。

富山県においても、過去3カ年にわたって試験を実施した結果、効果を認めるに至った。

本報告はI B P粒剤の施薬時期と施薬量を組合せて。土壌別に試験を実施した結果、およびI B P粒剤、同乳剤のイネの生育への影響についての結果を報告する。

試験実施にあたり、富山県農業試験場長望月正巳博士、同場常楽武男研究主任に有益な助言をいただいた。現地試験実施にあたり、砺波市農協、金森良明営農指導員の御助力を得た。ここに上記各位に感謝の意を表す。

### I I B P粒剤の効果と土壌の種類との関係

#### 砂壤土水田におけるI B P粒剤の効果 [試験方法]

砺波市狐島(砂壤土)にホウネンワセを栽培し、1区の面積は36m<sup>2</sup>、3連制とし、区の境界はビニール畦畔を使用した。施肥量は10a当り元肥としてN, P, K各6kg, 追肥(穂肥を含む)としてN3kg, K1.4kgを施用した。栽培管理は一般慣行にしたがった。処理量及び処理時期については、第1表の通りである。粒剤は手まき、粉剤は手廻し散粉器により、それぞれ所定量で処理した。処理時の水深は5cmで、減水深は約1cmであった。生育調査は穂数および草丈を8月13日に1区10株について、発病調査はいもち病罹病穂数を8月13日と同26日に1区40株について調査した。収量調査は9月1日に1区3.3m<sup>2</sup>について刈取り、精もみ重と千粒重を調査した。

**試験結果** 第1表の通りである。葉いもち病、穂いもち病とも、発生がきわめて少なく、効果が明らかでなかった。草丈は5kgおよび3kgの7月5日処理が無効