

第 3 表 110m散粒ホースからの薬剤吐出
状況の測定個所数と吐出の均一性

測定個所数	粘着板 設置間隔	変動係数	
		2 kg/10 a	3 kg/10 a
115	1m	0.276	0.248
58	2	0.215	0.265
24	5	0.317	0.252
12	10	0.330	0.269

Ⅳ 摘 要

1. 1973年7月に開発された110 m散粒ホースで、同年現地試験に移されたカスラブサイドスミバッサ微粒剤 F の散布の可能性を検討した。

2. 病害虫の発生が少なく、防除効果の確認は困難であったが、薬剤の平均落下量指数は5、変動係数は0.25前後であり、十分効果をあげうるものと判断された。

3. 110 m散粒ホースでの薬剤落下量調査は、粘着板の設置を2 m間隔、5 m間隔、10 m間隔としても、1 m間隔の場合に近い精度で測定しうると考えられた。

山間地における微量およびミスト散布による水稻病害虫防除の困難性

青柳 和雄*・石田 一雄**・下猶 芳弘***

(*新潟県農林部農業専門技術員室・**松代農業改良普及所・***北興化学工業株式会社)

K. AOYAGI, K. ISHIDA and Y. SHIMONAO : Difficulty in controlling of rice plant pest with ultra low volume spray and mist spray in the mountainous area.

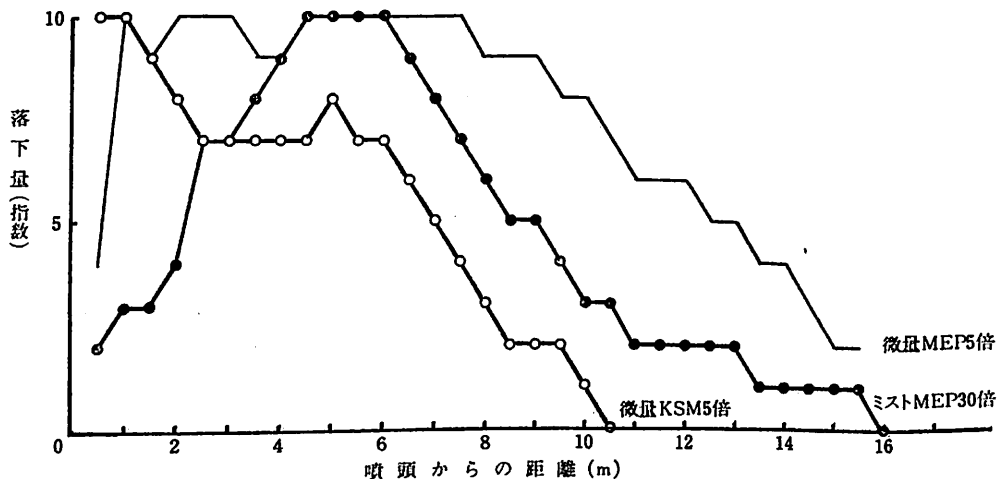
山村、農山村における水稻病害虫防除の不振については、大きな原因の一つとして適切な技術の不足があげられる。平坦地で確立した大部分の技術は、山間地の条件に適合しない面があり定着しない。たまたま新潟県農業共済連主催の防除技術者研究集会で集約された強い要望があり、まず手始めとして、山間地に多い背負動力防除機を活用し、これに微量散布装置、ミスト散布装置をとりつけ、これらによる散布技術を導入しうるかどうかを

検討した。

御助言をいただいた新潟県農試長谷川一男氏、御協力をいただいた北興化学工業石井卓雄氏、松代農改若月佐治郎氏、長井勉氏はか関係各位に深く謝意を表する。

I 微量、ミスト散布の薬液到達距離

試験方法 背負動力防除機 (MD150) に微量散布装置 (丸山式)、ミスト散布装置 (丸山式) をとりつけ、



第 1 図 無風条件下における微量およびミスト散布の薬液到達距離
注) 微量は5倍液、エンジン7,000rpm、ノズル開度12/12
ミストは30倍液 7,000rpm、3/4

K S M L-3とME P L-60を用い、微量散布は5倍液、ミスト散布は30倍液とし、これら薬液には water blue No.9 を加用し、噴頭から距離別に設置した印画紙への附着状況により、薬液の落下到達を測定した。防除機の高さを地上1mとし、室内の無風条件下で散布した。

試験結果 (第1図参照)

考察 室内無風条件下の薬液到達距離は、ME P 乳剤の微量散布で約14m、ミスト散布で約10m、K S M 液剤の微量散布で約8mと判断された。それで60~80cmもぬかる山間地の棚田等で、病虫害防除にMD150を用い、水田に立入ることなく、畦畔や農道から微量またはミスト散布が可能であると考えられたが、自然風との関係を検討する必要が生じた。

II 薬液到達距離と自然風の影響

試験方法 前記試験Iの防除機と薬液を用い、K S M 液剤から青色色素を除き、薬液に稲体附着量測定の指標となるA I Z E N-R-102 (赤色色素) を、微量散布では20%、ミスト散布では2%加用した。微量は500cc/10a、ミストでは30/10aの散布量とし、自然の順風と

第1表 微量散布による薬液の稲体附着状況

距離	順風 1.1m/sec		逆風 2.0m/sec	
	稲体上部	稲体下部	稲体上部	稲体下部
0 m	0.13 mg	tr.	0.74 mg	0.05 mg
1			0.40	tr.
2	0.26	tr.	0.58	0.03
3			0.10	tr.
4	0.15	tr.	tr.	—
6	0.02	—	—	—
8	—	—	—	—
10	—	—	—	—
12	—	—	—	—
18	—	—	—	—

注) 一印は検出されず、空欄は欠測。mgは稲体1g当りの薬液附着量。散布量は500cc/10a、エンジン全開、微量噴頭開度 12/12

第2表 ミスト散布による薬液の稲体附着状況

距離	順風 1.1m/sec		逆風 2.0m/sec	
	稲体上部	稲体下部	稲体上部	稲体下部
0 m	22.0 mg	3.6 mg	13.2 mg	4.5 mg
1			37.2	2.7
2	50.6	5.7	55.8	5.3
3			6.2	0.9
4	47.9	10.9	—	—
6	8.6	1.1	—	—
8	1.3	—	—	—
10	—	—	—	—
12	—	—	—	—
18	—	—	—	—

注) 散布量 30/10a、エンジン全開、ミスト噴頭開度 3/4

第3表 微量散布による薬液の落下と稲体附着量

距離	順風 1.1m/sec		逆風 2.0m/sec	
	落下量	附着量	落下量	附着量
0 m	9 mg	4.2 mg	10< mg	19.1 mg
1			10<	14.3
2	10	6.1	10<	15.7
3			3	3.2
4	10	4.9	—	0.3
6	3	0.5	—	—
8	1	—	—	—
10	—	—	—	—
12	—	—	—	—
18	—	—	—	—

注) 散布量 500cc/10a、エンジン全開、微量噴頭開度 12/12

第4表 ミスト散布による薬液の落下と稲体附着状況

距離	順風 1.1m/sec		逆風 3.5m/sec	
	落下量	附着量	落下量	附着量
0 m	10< mg	863 mg	10< mg	724 mg
1			10<	937
2	10<	1,653	10<	2,102
3			10<	233
4	10<	2,115	1	—
6	10<	360	—	—
8	10<	36	—	—
10	4	—	—	—
12	2	—	—	—
18	—	—	—	—

注) 散布量 30/10a、エンジン全開、ミスト噴頭開度 3/4

逆風のもとで、散布装置は80~90cmの高さで散布した。

薬液の到達分布の測定地点は第1~4表のようで、薬液散布30分後に稲体を採取して上下に2分し、附着した赤色色素を純水で溶出して検液とし比色定量した。一方印画紙を50cmの高さで稲の株間に設置した。

試験結果 薬液散布時の気象条件は快晴で、気温30~35°C、湿度51~67%、風速1.0~3.0m/secであった。イネの生育状況は各区を通じて、草丈86~87cm、基数384~420本/m²で差は認められなかった。薬液の稲体上部下部別附着と、薬液の落下と附着の状況は、第1~4表に示した。防除機の稼働状況は各表の注に記した。

考察 1. 薬液の有効到達距離は第5表のように判断される。噴頭を80~90cmの高さで薬液を飛ばそうと

第5表 薬液の有効到達距離

散布方法	順風		逆風	
	稲体上部	稲体下部	稲体上部	稲体下部
微量	4 m	— m	3 m	— m
ミスト	8	6	3	2

しても、微量散布では稲体下部への薬液附着は期待できない。また、順風のときの微量散布は 4 m, ミスト散布は 6 m, 逆風ではいずれも約 3 m の到達であった。

2. 深くぬかる山間地の棚田や天水田に、立入っての散布作業は困難であり、また畦畔や農道からの散布も、有効到達距離の不足と、絶えず変化する自然風の影響を考えると、これらの散布装置の山間地における実用化は難点が多い。山間地においてはむしろ背負動力防除機による粉剤の吹きつけ散布、または流し散布の方が合理的である。

3. 微量散布やミスト散布は、平坦地の水田等では使用できても、他の大型機に比し能率が劣る。また、これらは原液に近いものや濃厚液を用いるため、薬液調整等に際して毒性の懸念があり、ヘリコプターによる散布が合理的である。

III ニカメイチュウ第 1 世代の防除

現地の水田においてニカメイチュウ第 1 世代を対象として、MEP 乳剤を前記 I 試験と同様にして散布した。散布時のイネの草丈は 45~48 cm, 茎数は 320~360 本/m² であった。散布作業中気象は常に流動し、順風で散布を開始しても、次の瞬間には致命的な逆風 (1.0~1.5 m/

sec) となることがしばしばあった。防除効果調査ではニカメイチュウ第 1 世代被害率で、無散布区 0.15% に対し、微量散布区は 0.16%, ミスト散布区は 0.08% で、発生はきわめて少なかったが、両散布区とも噴頭から 5~10 m 隔てた距離の先方に発生が認められ、前記 II 試験と同様な傾向であった。

IV 摘 要

1. 山間地の棚田等において、畦畔または農道からの散布を実施するに当り、微量散布、ミスト散布の可能性について検討した。

2. MD150 にとりつけた微量およびミスト散布装置は自然風の影響が大きく、有効到達距離は逆風で約 3 m, 順風でも 4~6 m で、稲体下部への附着は短距離でも一層不安定となる。ニカメイチュウ第 1 世代防除試験結果でも同様な傾向であった。

3. 山間地の深くぬかる田に立入っての散布作業は困難であり、畦畔や農道からの微量およびミスト散布は、有効到達距離の不足と常に変化する自然風の障害を考えると、これらの散布装置の山間地における使用は難点が多い。

イネゾウムシに対する防除薬剤について

嘉藤 省吾*・関口 亘**・今井 富士夫***

(*富山県農業試験場・**富山県東部病害虫防除所・***富山県西部病害虫防除所)

S. KATO, W. SEKIGUCHI and H. IMAI : On the chemical control of rice plant weevil, *Echinocnemus squameus* Billberg.

イネゾウムシに対する防除は、従来、BHC 剤散布により、安定した防除効果をあげてきた。ところが BHC 剤は、昭和 46 年 1 月に農薬取締法の改正により、作物残留性農薬として指定され、同年 12 月には林木害虫をも含め、全面使用禁止となった。一方、イネゾウムシは稲作初期害虫として現地では年々発生が多くみられ、無視できない現状であり、有効な防除剤の探索が必要となった。そこで防除薬剤について若干検討したので、その概要を報告する。

本試験実施にあたり、供試薬剤を提供していただいた北興化学工業株式会社にお礼申し上げる。

試験方法および結果

室内試験を 3 カ所で '73 年に実施し、その結果有望とみられた薬剤を現地は場で、'74 年に試験調査を行ない、その効果を検討した。

I 室内試験

試験 1 農試昆虫実験室内で現地 (魚津市長引野) より採集 (6 月 14 日) したイネゾウムシ成虫を供試した。供試薬剤は NAC, BPMC, MEP, MPP, ダイアジノン, PAP, カルタップ, CVMP の各粉剤を用い、6 月 18 日に各 6 kg/10a 散布した。

散布方法は各供試薬剤をミゼットダスターで散布し、その稲茎 4~5 本を 1 区としてガラス円筒 (30×10 cm) 内に入れ、供試虫を各区 10 頭とし、3 反復で行なった。

調査は散布後経時的に、死虫数、苦もん虫数を調査し