

空中散布用水銀液剤としてのフェニル・ フェネチニル水銀の薬効薬害について

角 博 次, 高 日 幸 義, 近 藤 泰 彦
(三共株式会社野洲川工場)

空中散布用水銀液剤の問題点であるイネに対する薬害を回避するため、その目的にかなう水銀化合物を選出しようとし本試験を行なった。

試験方法 10a 当り散布水銀量は Hg 10g, 散布濃度は Hg 333r/ml とし, 10a 当り30 l をミスト機で散布した。散布時期は出穂直前(9月3日)であるが, PMC 水和剤 Hg 100r/ml のみは9月12日に第2回散布を実施した。

試験地 滋賀県野洲郡野洲町市三宅

イネ品種および耕種概要 滋賀旭27号を普通植とし慣行法に従って栽培した。

供試化合物 第1表の通りである。

第1表 供 試 薬 剤

薬 剤 名	構 造 式	使用形態(主成分含有率)
イ. PPEM. (\bigcirc C≡C-Hg \bigcirc)	乳 剤(Hg 10%)	
ロ. PPEM. (\bigcirc C≡C-Hg \bigcirc)	水和剤(Hg 15%)	
ハ. PMFB. (\bigcirc HgBF ₄)	水溶剤(Hg 20%)	
ニ. PMFS. ((\bigcirc Hg) ₂ SiF ₆)	水和剤(Hg 15%)	
ホ. P M C. (\bigcirc Hg Cl)	水和剤(Hg 5%)	

試験区面積 1区を50m²とした2連制。

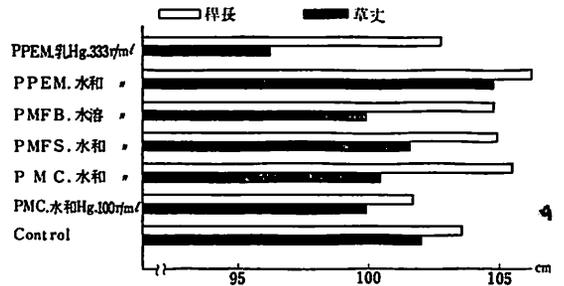
成績

外観調査による薬害 第2表の通りである。

第2表 薬害調査(9月11日)

試 験 区	茎葉の汚染 (汚 褐 色)	葉のクロロジ ス(カスリ状 の白点)	穂の変色 (褐 変)	そ の 他
PPEM. 乳 Hg333r/ml	卅	+	卅	←全体が黄 化, 穂の伸 長悪い
PPEM. 水和 "	-	±	-	
PMFB. 水溶 "	+	+~卅	+	
PMFB. 水和 "	+	+	+	
PMC. 水和 "	+~卅	+~卅	卅	
PMC. 水和 Hg100r/ml	-	-	-	
Control	-	-	-	

生育調査 各区より任意に30株を選び, 最長葉および穂の長さを含めた最長稈の長さを測定した結果は第1図の通りである。



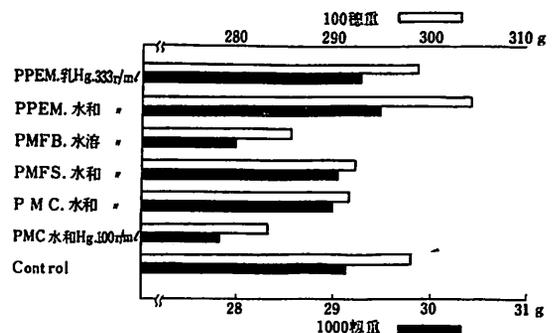
第1図 生育調査(草丈, 稈長) 9月22日

発病調査 各区50株についての調査結果は第3表の通りである。

第3表 発病調査(変色穂率) 10月30日

試 験 区	A 区	B 区	平 均
PPEM. 乳Hg. 333r/ml	12.1 %	15.4 %	13.75 %
PPEM. 水和 "	18.6	16.5	17.55
PMFB. 水溶 "	19.7	12.8	16.25
PMFS. 水和 "	27.0	14.8	20.90
PMC. 水和 "	20.0	25.8	22.90
PMC. 水和Hg. 100r/ml	16.5	16.7	16.60
Control	42.3	34.8	38.53

収量調査 10月30日, 各区50株につき, 1株中の最長稈を抜きとつて, 100穂重および1,000穂重を測定した。結果は第2図のとおりである。



第2図 収 量 調 査

まとめ 以上の通り、外観的薬害では、PPEM 水和剤 > PMFS 水和剤 ≧ PMFB 水和剤 > PMC 水和剤・PPEM 乳剤であった。薬効の点では大差はないが、PPEM 剤および PMFS 剤が、やや良好な様である。収量は PMC 水和剤 100^r/mi 2 回散布に比して、PMF

B 水溶剤が同等で、他は何れも優れた成績を示した。これらの結果を総合して、空中散布用水銀液剤には、PPEM 水和剤が最もすぐれ、PMES 水和剤がこれに次ぐものと考えられよう。

ヘリコプター散布による水銀粉剤の稲体付着水銀について

伝 与亀・田中政義・清水正吉・高橋政雄・林章昌・遠藤二郎

(日本曹達株式会社)

昭和35年から37年までの3年間に、新潟県中頸城郡大潟町及び頸城村において、水銀粉剤PMAの事業散布が実施されてきた。この間、筆者らは、この事業散布区域で、稲体付着水銀の立体的な分布及び経日変化について検討したのでここに報告したい。

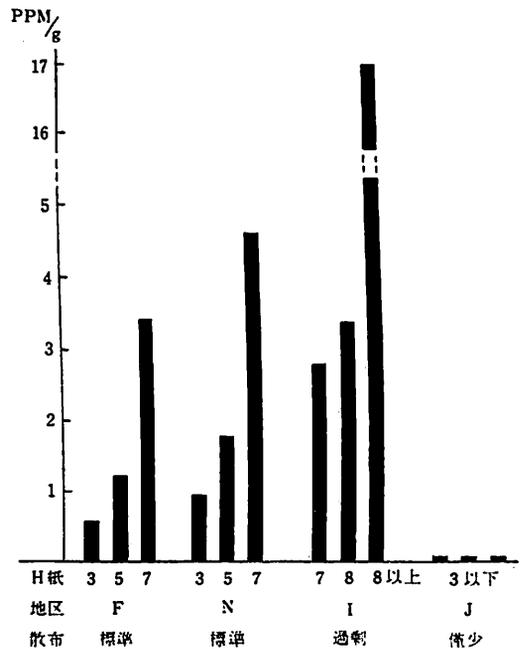
本実験に当り種々御指導をいただいた農技研鈴木照磨技官、畑井直樹技官、新潟県農試上田勇五技師、古井丸良雄技師に厚く御礼申し上げる。

I 試験方法及び結果

稲体付着水銀の定量法は、所定数の分析試料をとり、メタノールの硝酸抽出を当日中に行ない、メタノールは湯煎上で回収し、H₂O₂を加え、3時間煮沸して濾過し、尿酸1gを加え、更にK₂MnO₄液を着色するまで加えた後、塩酸ヒドロキシアルミンで消色し、250ccメスフラスコに定量し、デチゾン法により定量した。

H紙粉剤落下量試験紙と稲体付着水銀 平面への落下量判定法であるH紙粉剤落下量試験紙(以下H紙と記す)と立体としての稲体への水銀粉剤の付着とは、異なる観点から検討されるべきであろう。しかしながら一般的に、両者が同一な結果として取扱われているように思われる。この点を検討するために、昭和35年に水銀粉剤17(Hg:0.17%)3kg/10aの散布地区より、比較的平面的で、H紙の判定に近いと考えられる止め葉を任意に45~90枚採集し、付着水銀の定量分析を行なった。その結果を止め葉のg重量当りの水銀量で示すと第1図の通りである。標準散布と判定したF・N地区のH紙規準は、各々の地区内において相対的な値として適当といえるかも知れないが、異なつた地区間では当てはまらないように思われる。

次に散布むらによる過剰散布、僅少散布の結果は、見かけ以上に多量の水銀を付着せしめたり、或いは逆に非常に少量しか付着せしめない場合があることを示している。この散布むらは標準散布と見られる地区においても十分現われており、今後は立体的な散布量測定規準を確立しておく必要がある。



第1図 止め葉の水銀付着量

この止め葉の付着水銀については、標準散布地区Fで経日変化を8日後迄調査し、散布1日後に急速な減少を認めた。(第1表)

第1表 止め葉の付着水銀の経日変化

(昭和35年7月28日)

H紙表示	散布直后		1 日 后		4 日 后		8 日 后	
	d.p.m./g	r/枚	d.p.m./g	r/枚	d.p.m./g	r/枚	d.p.m./g	r/枚
3	0.60	0.27	0.06	0.03	0.06	0.04	0.14	0.06
5	1.20	0.45	0.17	0.09	0.42	0.16	0.24	0.09
7	3.42	1.44	1.85	0.96	0.52	0.25	0.30	0.14

築位別付着水銀量 昭和36年に、水銀粉剤30(Hg:0.30%)2kg/10a散布地区で、稲体への立体的な付着