

ウスカワマイマイに対するメタアルデヒド粉剤の効果

河野 昌弘  
(鹿児島たばこ試験場)

Kono, M.  
Effects of Metaldehyde Dusts for Control of Snail

はじめに

ウスカワマイマイに対する防除薬剤としては、現在メタアルデヒドを主成分とした毒じ（佃F）による誘殺が実用化され、タバコ畑においては株あたり2, 3粒づつ根際の地表に施薬する方法が採用されている。しかしこの方法は多くの労力を要し、しかもタバコに到達したマイマイに対して誘殺力がきわめて低く、たとえ毒じを施薬し、殺虫効果があつた場合でもタバコは無視できない被害を受ける。そこで直接タバコに散布しうるように使用形態を変えた粉剤について、タバコに対する薬害ならびに本虫に対する防除効果を検討した結果、従来の毒じに比較して種々な点で秀れる成績を得たので、その概要を報告する。

なお供試薬剤を提供して戴いた、サンケイ化学に深くお礼申し上げます。

実験材料および方法

供試薬剤の粉剤はメタアルデヒドにタルクを加えて調製し、毒じは市販のものでメタアルデヒド3.2%, 硫酸石灰6%, 殺菌、水飴等を混合して小さな円筒形に固めたものである。

薬害試験

苗床において葉数9~10枚のタバコに、メタアルデヒドを各濃度で含む粉剤と毒じを施薬し、24時間ごとに薬害を観察した。

室内試験

腰高シャーレの底にコルクを敷き、その上に湿つた川砂を入れ、直径5cmの円にくり抜いたタバコの葉に、粉剤は2gを沈殿塔で20lb3分間散粉し、毒じは

処理タバコ葉上の粉剤にほぼ等しい量を砂上に施薬した。タバコ葉はシャーレあたり4枚使用し、いずれも昆虫ピンでコルクに固定し、殻径5~8mmの幼貝を20頭放飼した。

野外試験

試験1 銅わく(1×1×0.2m)に4株のタバコを移植した後、粉剤はいずれも10aあたり3kgをタバコの下葉に十分かかるように散布し、毒じは同量を根際の地表に施薬した。処理後ただちに殻径16mm以上の成貝をわくあたり15頭づつ放飼し、毎日死虫数と食害程度を調べた。被害程度の算定は次の調査規準をもとにした。すなわち葉あたり食痕の合計が直径0.5cmの円に相当するものを1, 1cmの食痕を2, 2cmの食痕を3, 3cmの食痕を4, 4cmの食痕を5とした。

試験2 鹿児島県阿久根市脇木においてウスカワマイが多発しているタバコ畑を選定し、次の3区を設けた。粉剤区はメタアルデヒド2%粉剤を10aあたり3kgタバコに散布し、毒じ区は同量を慣行法で施薬した。4畦(1畦40株)1区とし、中央の2畦を調査株とした。あらかじめ各区の生息数を推定するために同量の毒じを施薬し、死虫数を調査した後、各処理を行ない再び死虫数を調査した。

結果

薬害試験の結果は第1表の通りである。毒じは3日後に日焼け状の薬害を生じ、7日後には一部に枯死する株が認められた。これに対して粉剤はいずれの濃度においてもタバコに異状を認めなかつた。

室内試験の結果は第2表の通りである。この試験条件において死虫率は低く、処理間の比較が出来なかつ

第1表 メタアルデヒド剤の薬害試験

供試薬剤	主成分ならびに濃度	処理後の経過日数(日)						
		2	3	4	5	6	7	14
メタアルデヒド粉剤	メタアルデヒド 0.5%	—	—	—	—	—	—	—
〃	〃 1.0%	—	—	—	—	—	—	—
〃	〃 2.0%	—	—	—	—	—	—	—
〃	〃 3.2%	—	—	—	—	—	—	—
メタアルデヒド毒じ	メタアルデヒド 3.2%	—	+	+	+	+	卅	卅
	硫酸石灰 0.6%							

注) —: なし, +: 軽症, 卅: 一部枯死  
薬量: 900cm<sup>2</sup>あたり0.5g  
供試株数: 1区25株の6回反覆, 供試品種: プライトエロー  
処理月日: 1964年5月17日

た。しかし粉剤で処理されたタバコはいずれの濃度においても食害面積が少なく、特に2%および3.2%はほとんど食痕を認めなかつた。粉剤処理葉に接触したマイマイは摂食を行なわなかつた場合でも麻痺症状を呈し、まもなく活動が鈍くなつた。これらの観察からメタアルデヒドは接触剤としても効果があるようである。

ウスカワマイマイに対するメタアルデヒド粉剤の適用濃度を明らかにするため、野外において小規模試験を行なつた。結果は第3表および第4表の通りである。1%粉剤は殺虫率が最も低く、最終調査日において3.2%に対して5%水準で有意差が認められたが、2%および3.2%粉剤は毒じに変らない殺虫効果を示した。被害程度は粉剤が各濃度ともにいちじるしく少

なく、粉剤間では1%がやや劣るが2%は3.2%と同程度の食痕で、すぐれた効果を示した。

実用化試験として発生地において、毒じを対象とした粉剤の効果を検討した。結果は第5表の通りである。地表において粉剤は毒じと同様の殺虫効果を示したが、タバコ葉上においては粉剤区だけにマイマイの死がい認められ、タバコ上で生息するマイマイに対しても直接に防除が可能なことを暗示した。

### むすび

以上のようにメタアルデヒド粉剤は従来の毒じに比較して薬害、被害回避、タバコ上での殺虫効果、施薬労力などについてすぐれた点が多く、2%程度の濃度で毒じに代わつて実用化が期待される。

第2表 メタアルデヒド粉剤の効果 (室内試験)

供試薬剤	供試虫数	処理後144時間の死亡率	食痕面積 (接触時間: 10時間)
			mm <sup>2</sup>
メタアルデヒド粉剤 0.5%	20	0	40.0
" 1.0%	20	0	48.0
" 2.0%	20	5.0	14.8
" 3.2%	20	6.7	13.2
" (3.2% 6.6*)	20	5.0	12.0
メタアルデヒド毒じ 3.2%	20	8.3	390.8
無処理 6.6*	20	0	1,372.0

注) \*は砒酸石灰の濃度を示す。3区平均。

第3表 使用形態の異なるメタアルデヒド剤の殺虫率

使用形態	主成分ならびに濃度	処理後の経過日数 (調査月日)						
		1 (9月29日)	2 (9月30日)	3 (10月1日)	4 (10月2日)	5 (10月3日)	6 (10月4日)	7 (10月5日)
粉剤	メタアルデヒド 1%	3.4	26.7	26.7	33.3	36.7	46.7	50.0*
"	" 2%	6.7	28.9	31.1	60.0	66.7	66.7	66.7
"	" 3.2%	8.9	28.9	28.9	64.4	66.7	73.3	75.5*
毒じ	{メタアルデヒド 3.2%	17.8	48.9	51.1	64.4	64.4	66.6	68.8
無処理	{砒酸石灰 6.0%	0	0	0	0	0	0	0

注) \*5%水準で有意

第4表 各処理区の被害程度

使用形態	主成分ならびに濃度	処理後の経過日数						
		1	2	3	4	5	6	7
粉剤	メタアルデヒド 1%	1.0 (1.0)	2.5 (2.0)	3.5 (3.0)	4.5 (3.7)	4.5 (3.7)	4.5 (3.7)	4.5 (3.7)
"	メタアルデヒド 2%	1.0 (0.6)	3.0 (2.3)	3.0 (2.3)	3.7 (3.0)	3.7 (3.0)	3.7 (3.0)	3.7 (3.0)
"	メタアルデヒド 3.2%	1.3 (1.3)	2.0 (2.0)	2.0 (2.0)	2.3 (2.3)	2.7 (2.3)	2.7 (2.3)	3.7 (3.0)
毒じ	{メタアルデヒド 3.2%	10.0 (3.7)	13.7 (5.3)	19.0 (6.3)	21.3 (7.0)	22.3 (7.7)	23.0 (7.7)	26.0 (7.7)
無処理	{砒酸石灰 6.0%	18.3 (7.0)	31.3 (8.0)	51.7 (11.7)	53.0 (13.7)	54.3 (14.3)	59.0 (15.3)	64.3 (16.3)

注) ( ) はわくあたり被害葉数 3区平均

第5表 タバコ畑におけるメタアルデヒド粉剤の効果

試験区別	薬量 (施薬月日: 5月2日)	死虫数 (調査月日: 5月12日)		死虫数 地表	死虫数 (調査月日: 5月19日)	
		(調査月日: 5月12日)	(施薬月日: 5月12日)		タバコ*	計
粉剤区	毒じ 1kg/10a	223.5	3kg/10a	82.5	24.5	107.5
毒じ区	"	198.3	"	88.5	0	88.0
無処理	"	233.0	—	23.0	0	23.0

注) \*タバコの葉上における死虫数 4回反覆平均