

〔(公) 病害虫防除試験 (農林水産部食料安全室所管)〕

リン酸第二鉄粒剤のアフリカマイマイ防除効果

近藤 健

(小笠原亜熱帯農業センター)

【要 約】 環境への安全性が高いとされるリン酸第二鉄粒剤がマイマイ類に農薬登録された。この剤のアフリカマイマイに対する効果をズッキーニ苗において試験したところ、速効的な致死効果は低い、高い食害防止効果がある。

【目 的】

父島、母島において農業被害をもたらすアフリカマイマイ (以下、マイマイ) の防除対策は、主にメタアルデヒド粒剤の圃場散布によって行われているが、世界自然遺産への登録を目指す小笠原においては、より自然環境への影響を配慮した病害虫対策が求められている。近年、環境に対する安全性が高いといわれるリン酸第二鉄粒剤がマイマイ類に対して農薬登録されたため、大型の貝類であるマイマイへの防除効果を明らかにする。

【方 法】

パイプハウス内を網フェンスで 180×180cm に区切り、10.5cmポットで育苗したズッキーニ苗 (本葉 3～4 枚展葉) を各区 5 鉢ずつ配置した。鉢の周囲にリン酸第二鉄粒剤 (商品名: スラゴ, 使用量: 5.0g/m²)、メタアルデヒド粒剤 (商品名: ナメクリン, 使用量: 4.5g/m²) をそれぞれ散布し、2 日間絶食させたマイマイ成貝 10 頭を放飼した。なお、無処理区では薬剤散布は行わなかった。その後、処理 9 日後までズッキーニ苗の食害程度 (4 段階、無～多) およびマイマイの生死を観察により調査した。試験は 3 反復で行い、適宜灌水を行うことでマイマイの活動に適した湿度環境になるように配慮した。

【成果の概要】

- 1) 処理後 3 日目では、無処理区で被害株率 40%、被害度 22 であったのに対して、リン酸第二鉄粒剤区では被害株率 13%、被害度 7、防除価 70 であった。対照薬剤であるメタアルデヒド粒剤区では被害株率 0%、被害度 0、防除価 100 であった (表 1)。
- 2) 処理後 9 日目では無処理区での被害がさらに進み、被害株率 87%、被害度 73 であった。リン酸第二鉄粒剤区では被害株率 40%、被害度 16、防除価 82 であり、防除効果の持続が確認できた。なお、メタアルデヒド粒剤区は被害株率 0%、被害度 0、防除価 100 であった (表 2)。
- 3) マイマイの累計死亡率をみると、リン酸第二鉄粒剤区は処理後 3 日目から死亡がみられ、処理後 9 日目の死亡率は 30% であった。メタアルデヒド粒剤区では処理後 1 日目から死亡が確認され、処理 9 日目には 87% のマイマイが死亡した (図 1)。
- 4) まとめ: リン酸第二鉄粒剤はマイマイに対してメタアルデヒド粒剤ほどの速効的な致死効果は期待できないが、高い食害防止効果があることがわかった。
- 5) 今後の課題: リン酸第二鉄粒剤は高い耐雨性があることから、屋外での効果の持続性について検討する必要がある。また、剤の作用特性を生かすことで高い防除効果が得られることから、環境負荷低減の観点からも今後の普及が望まれる。

表1 ズッキーニ苗におけるアフリカマイマイの防除効果^a(処理3日目)

	反復	調査株数	被害程度 ^b				被害株率 (%)	被害度 ^c	防除価 ^d
			無	少	中	多			
リン酸第二鉄粒剤	I	5	5	0	0	0	0	0	70
	II	5	3	1	1	0	40	20	
	III	5	5	0	0	0	0	0	
	平均		4.3	0.3	0.3	0.0	13	7	
メタアルデヒド粒剤	I	5	5	0	0	0	0	0	100
	II	5	5	0	0	0	0	0	
	III	5	5	0	0	0	0	0	
	平均		5.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
無処理	I	5	2	3	0	0	40	20	
	II	5	1	2	1	1	80	47	
	III	5	5	0	0	0	0	0	
	平均		2.7	1.7	0.3	0.3	40	22	

a) 1.8×1.8m枠内にズッキーニ苗5株を配置して試験薬剤を苗周辺に散布した後、アフリカマイマイ10頭を放飼した

b) 無：食害が見られない，少：10～20%の茎葉が食害，中：40%以下の茎葉が食害，多：40%以上の茎葉が食害

c) [(無×0+少×1+中×2+多×3)/調査株数×3] ×100

d) 100-(散布区被害度/無処理区被害度) ×100

表2 ズッキーニ苗におけるアフリカマイマイの防除効果^a(処理9日目)

	反復	調査株数	被害程度 ^b				被害株率 (%)	被害度 ^c	防除価 ^d
			無	少	中	多			
リン酸第二鉄粒剤	I	5	4	1	0	0	20	7	82
	II	5	3	1	1	0	40	20	
	III	5	2	3	0	0	60	20	
	平均		3.0	1.7	0.3	0.0	40	16	
メタアルデヒド粒剤	I	5	0	0	0	0	0	0	100
	II	5	0	0	0	0	0	0	
	III	5	0	0	0	0	0	0	
	平均		0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	
無処理	I	5	0	0	2	3	100	87	
	II	5	0	0	0	5	100	100	
	III	5	2	1	2	0	60	33	
	平均		0.7	0.3	1.3	2.7	87	73	

a)～d) 表1に同じ

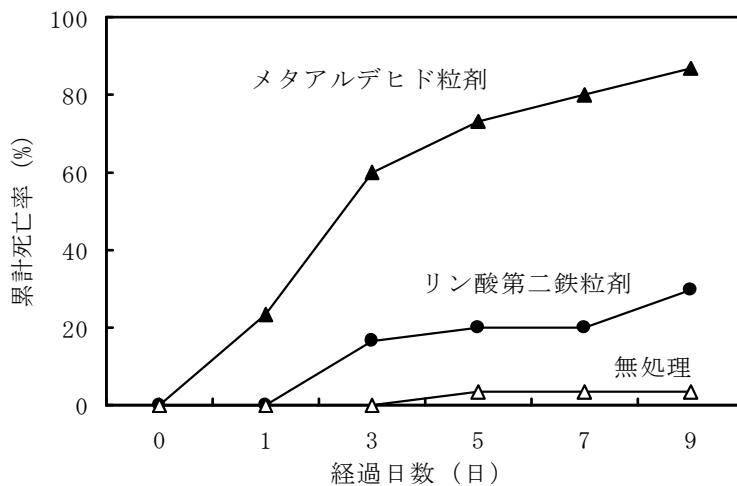


図1 各薬剤処理後のアフリカマイマイ累計死亡率