

カンキツを加害するウスカワマイマイに対する各種銅殺菌剤の摂食抑制効果

衛藤友紀・田代暢哉・井手洋一
（佐賀県果樹試験場）

Tomoki ETOH, Nobuya TASHIRO and Yoichi IDE :
Suppressive Effects of Several Copper Fungicides on Feeding Behaviour
of the Garden Snail *Acusta despecta sieboldiana* (Pfeiffer), on Citrus.

カンキツを加害するウスカワマイマイは着色期から収穫期の果実を加害し、果実腐敗を引き起こすため、多雨期の重要害虫として位置づけられている。本種の防除法として地上部の個体を対象にしたメタアルデヒド剤の施用が行われている¹⁾が、ひとたび樹上に定着すると防除は困難で、効果的な防除法の開発が切望されている。

ところで、ウスカワマイマイ等の陸産性貝類は銅を忌避する^{2,3)}ことが知られており、一方でカンキツでは銅を有効成分とする殺菌剤が数種類登録されている。そこで、各種銅殺菌剤がウスカワマイマイの行動に及ぼす影響を調べた結果、無機銅剤は本種に対して摂食抑制効果を示すことが明らかとなったので報告する。

1. 試験方法

試験1. 果実に対する各種銅殺菌剤の散布による摂食抑制効果

1) 供試薬剤：温州ミカン果実に第1表に示す各種薬液をハンドスプレーで十分量散布し、風乾後、円柱形のポリプロピレン製容器（133cm²×12cm）内に設置した木枠（ナシ枝を格子状に組んだもの）の中央部に1果を置いた。なお、木枠にも同様の薬液を散布し、試験は1区3反復で実施した。

2) 放飼方法：野外で採集したウスカワマイマイを各容器に3頭ずつ放飼した。放飼後は25℃、湿室、自然日長条件下で保持した。

3) 調査方法：果実への加害および生存状況を毎日観察し、7日目に加害面積を測定した。すなわち、果皮を剥皮して複写器で複写し、複写紙上の加害および未加害部位の重量を測定後、複写紙の単位面積当たりの重量から全果皮面積および加害面積を求め、次に示す式で摂食抑制率を算出した。摂食抑制率 = (無散布区の加害面積率 - 散布区の加害面積率) × 100 / 無散布区の加害面積率

試験2. 薬剤散布後の降雨が各種銅剤の摂食抑制効果に及ぼす影響

1) 薬剤散布および人工降雨処理法：第1図に示す各種薬液を試験1と同様にして散布した後、風乾させた果実と木枠に連続100mm降雨処理（17.5mm / hr, 100mm降雨後、風乾させた）を1日2回実施した。降雨処理は総降雨量200, 400, 600, 800mmに達するまで行った。

2) 放飼方法：ポリプロピレン製容器（15cm×20cm×9cm）内に設置した木枠の中央部付近に4果を置いた。1容器当たり6頭放飼して、試験1と同じ条件下で保持し、1区3反復で実施した。

3) 調査方法：試験1と同様に実施した。

2. 結果および考察

ウスカワマイマイに対する各種銅殺菌剤の摂食抑制効果は、無機銅である塩基性硫酸銅水和剤A（IC ボルドー412）および塩基性塩化銅水和剤では摂食抑制率100と高

い効果を示した。次いで、塩基性硫酸銅水和剤B（Z ボルドー：同84）、水酸化第二銅水和剤（同76）の順で、有機銅水和剤の効果は16と最も低かった（第1表）。

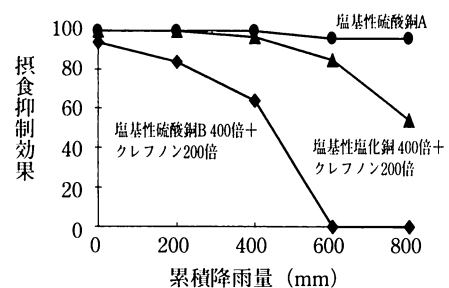
第1表 各種銅殺菌剤のウスカワマイマイに対する摂食抑制効果

供試薬剤	全果皮面積に対する加害面積率 (%)	摂食抑制率 ^{a)}
塩基性硫酸銅水和剤A ^{b)} 50倍	0	100
塩基性塩化銅水和剤 400倍 +クレフノン 200倍	0	100
塩基性硫酸銅水和剤B ^{c)} 400倍 +クレフノン200倍	0.8	84
水酸化第二銅水和剤2,000倍 +クレフノン200倍	1.2	76
有機銅水和剤600倍	4.2	16
無散布	5.0	

注) a) 摂食抑制率 = $\frac{\text{無散布区の加害面積率} - \text{散布区の加害面積率}}{\text{無散布区の加害面積率}} \times 100$

b) 塩基性硫酸銅水和剤A：IC ボルドー 412
c) 塩基性硫酸銅水和剤B：Z ボルドー

薬剤散布後の降雨が摂食抑制効果に及ぼす影響を検討した結果、塩基性硫酸銅水和剤Aでは散布後の累積降雨量が800mmに達した時点でも摂食抑制率は96以上と高い効果を維持した（第1図）。また、塩基性塩化銅水和剤では400mmに達するまでは同94以上と高かったが、降雨量が400mm以上になると徐々に低下した。一方、塩基性硫酸銅水和剤Bでは降雨処理開始後から徐々に低下し、600mm以上になると効果は認められなかった。なお、各試験ともに供試貝の死亡は認められなかった。



第1図 散布後の降雨がウスカワマイマイに対する摂食抑制効果に及ぼす影響

以上の結果から、無機銅剤はウスカワマイマイに対して摂食抑制効果を示し、その効果は散布後の累積降雨量が400~800mm程度に達しても持続すると思われた。今後はほ場試験を実施するとともに、本剤による病害との同時防除についても検討する必要がある。

引用文献

- 1) 立石 巽：農業及園芸 36, 10, 61-64, 1961.
- 2) 小野勇一：植物防疫 25, 1 10-15, 1971.
- 3) 駒松市郎兵衛・松本 蕃：応用昆虫 5, 3, 94, 1948.