

酒粕に農薬を混和した毒餌のチャコウラナメクジ に対する殺虫効果

村岡 実¹⁾・中村 宏子²⁾

キーワード：チャコウラナメクジ，殺虫効果，農薬，酒粕

Pesticide-amended sake lees for the control of the tree slug, *Limax marginatus* MULLER

Minoru MURAOKA and Hiroko NAKAMURA

Summary

Molluscicidal activity of sake lees containing pesticide was examined at 20°C against the tree slug, *Limax marginatus* MULLER, an important pest on fruits, vegetables, and flowers. Of 15 pesticides examined, the sake lees with mesomyl was the most effective and all slugs used were killed in 20 hrs after the treatment. The mortality was less than 20 % for the slugs treated by the lees with malathion-fenobucarb, metaaldehyde, carbaryl, or dichlorvos. The remaining eight pesticides did not kill the slug. The sake lees, a strong attractant for slug, containing mesomyl, an effective pesticide, was highly expected as an attraction trap for the estimation and control of the slug population in field.

key words : mortality, tree slug, *Limax marginatus*, pesticide, sake lees

緒 言

陸生腹足類であるナメクジ類やカタツムリ類には、果樹、野菜、花きを加害する重要な種が含まれ、最近
は特に施設園芸での被害が大きな問題となっている。

これまで、害虫の発消長や密度の調査には、各種のトラップや誘引剤が開発されてきた（伊藤・村井，
1977）。腹足類に対しては、酒粕や穀物粉などに砂糖などを加えた誘引餌、また野菜くず、果実やその果皮な
どが誘引餌として利用されてきた（伊賀，1982）。しかし誘引剤の単独使用で発消長などを定量的に調査す
る場合は、誘引された個体を捕殺し、計数することが必要となる。捕殺する代わりに、誘引餌に砒素などを
添加した毒餌が使用されたことがあったが、現在では誘引性と殺虫性を具備したメタアルデヒド剤が主に使
用されている（田中・井上，1957；糸賀，1960；嶋田ら，1980；黒住・鈴木，1987）。しかし、本剤の防除効
果は必ずしも十分ではないとの生産現場からの報告がある。

そこで筆者らは、ナメクジ類が醸造酒やその副産物である酒粕に誘引されることに着目して、酒粕に農薬
を混和した毒餌の殺虫効果について検討したので、その概要を報告する。

なお、本稿をご校閲いただいた佐賀大学農学部教授 近藤栄造博士にお礼申し上げます。

1) 現在 佐賀県上場営農センター

2) 現在 佐賀県農業試験研究センター

材料および方法

実験には1991年12月に佐賀県果樹試験場内で採集したチャコウラナメクジ (*Limax marginatus* MULLER) (以下、ナメクジと略す。) を供した。農薬は、合成ピレスロイド剤4種、有機リン剤4種、カーバメイト剤3種、有機リン・カーバメイト剤1種、メタアルデヒド剤2種、無機銅剤1種の合計15種類を供した。これらの薬剤のうち、水和剤および乳剤の場合は40倍希釈液100mlを、粒剤の場合は2.5gを市販の酒粕100gに加え、均一に混ぜて供試餌を調整した。

実験は円筒形ポリエチレン容器 (直径8cm, 高さ8cm) の底に水を十分に含ませた濾紙を1枚敷き、その上に供試餌5gを置き、ナメクジを5頭づつ放飼した。対照としては、酒粕のみの区 (対照区1) および濾紙のみで酒粕を用いなかった区 (対照区2) を設けた。ナメクジの死亡率は、20°Cの条件下で、放飼20時間後に調査した。実験は各薬剤について3反復で行った。

結果および考察

ナメクジの死亡率は供試薬剤の種類により大きく異なった (第1表)。最も死亡率が高かったのはカーバメイト剤であるメソミル剤 (ランネート水和剤) を混和した毒餌で、その死亡率は100%であった。マラソン・BPMC剤 (マラバッサ乳剤)、メタアルデヒド剤 (ナメカット) の死亡率は20%、NAC剤 (ミクロデナポン水和剤) およびDDVP剤 (DDVP乳剤) は13.3%、メタアルデヒド剤 (マイキラー) は6.7%で、メソミル剤に比べて死亡率は極めて低かった。合成ピレスロイド剤4種を含む他の薬剤混和区および対照区では、死亡個体は認められなかった。

有機リン剤を混和した毒餌での死亡率は、薬剤によって0%から13.3%、カーバメイト剤では0%から100%まであり、薬剤の種類による差が大きかった。マラソン剤およびBPMC剤は単剤では殺虫力は全く認められなかったが、両剤の混合剤であるマラソン・BPMC剤の殺虫率は20%であったことから、相乗効果を有するものと考えられる。このマラソン・BPMC剤は一時期ナメクジと同じ腹足類であるウスカワマイマイ (*Acusta despecta sieboldiana* (Pfeifer)) の防除剤として農薬登録されていたが、現場での効果不足のため現在は登録を抹消されている。

メタアルデヒド剤を混和した区のうち、有効成分であるメタアルデヒドの含有率はマイキラーの方がナメカットより5倍高かったが、ナメクジの死亡率はマイキラーの方が逆にやや低かった。この理由としてマイキラーが水和剤、ナメカットが粒剤という剤型の違いが考えられるが、詳細は明らかでない。

腹足類に対する防除効果が高い薬剤として、無機銅である硫酸銅が生産現場で使用されることがあるが、本試験では殺虫効果は認められなかった。この結果より硫酸銅は、腹足類に対して忌避作用は高い (河野・熊谷, 1961; 村岡, 1991) が、殺虫効果は低いと考えられる。

誘殺餌を用いてナメクジの密度を調査するには、設置したトラップに誘引された個体を捕獲するか、ナメクジ特有の銀白色の歩行痕跡から誘引された個体数を推定する必要がある。酒粕はナメクジに対して誘引性をもつが、酒粕のみでは食餌後に移動してしまう。また殺虫効果の低いメタアルデヒド剤や忌避作用の強い硫酸銅は誘殺用トラップの資材には使用しにくい。しかし、本実験で用いた誘引力の強い酒粕に殺虫効果の高いメソミル剤を混和した毒餌は、ナメクジの誘殺用トラップの資材として有効と思われる。

第1表 酒粕に農薬を混和した毒餌のチャコウラナメクジに対する殺虫効果

供試薬剤		餌中の有効成分	死亡率(%) ¹⁾
一般名	商品名	(単位1,000ppm)	
合成ピレスロイド系			
シフルトリン	バイスロイドEW	1.25	0
シベルメトリン	アグロスリン水和剤	1.5	0
フルバリネート	マブリック水和剤	5.0	0
ペルメトリン	アディオオン乳剤	5.0	0
有機リン系			
アセフェート	オルトラン水和剤	12.5	0
マラソン	マラソン乳剤	12.5	0
DDVP	DDVP乳剤	12.5	13.3
MEP	スミチオン水和剤	10.0	0
カーバメイト系			
メソミル	ランネート水和剤	11.25	100
BPMC	バッサ乳剤	12.5	0
NAC	マイクロデナポン水和剤	21.25	13.3
有機リン・カーバメイト系			
マラソン	マラバッサ乳剤	7.5	20
BPMC		10.0	
メタアルデヒド系			
メタアルデヒド	ナメカット	1.5	20
メタアルデヒド	マイキラー	7.5	6.7
無機銅			
無機銅	硫酸銅	24.63	
対照1	酒粕のみ	—	0
対照2	酒粕なし	—	0

1) 1区5頭, 3反復, 計15頭当たりの死亡率

摘 要

果樹, 野菜, 花きを加害するチャコウラナメクジ (*Limax marginatus* MULLER) を誘殺するため, 酒粕に殺虫剤を混和した毒餌の殺虫効果を調べた。実験に供した15種類の農薬のナメクジに対する殺虫力は薬剤によって大きく異なった。メソミルを混和した毒餌の殺虫力は他の薬剤より著しく強く, 給餌後20時間以内にすべてのナメクジが死亡した。マラソン・BPMC剤, メタアルデヒド剤, NAC剤, DDVP剤を用いた毒餌の殺虫率は20%以下で, その他の供試薬剤には殺虫効果は認められなかった。誘引力の強い酒粕に殺虫力の強いメソミルを混和した毒餌は, ナメクジの誘殺用トラップとして有効と思われた。

引 用 文 献

- 河野昌弘・熊谷 拡. 1961. ウスカワマイマイの薬剤忌避 (予報). 九病虫研究会報. 7: 69-70.
- 黒住耐二・鈴木 寛. 1987. アフリカマイマイの生態解明と防除対策. I. メタアルデヒド剤により誘殺される陸産貝類の季節消長. 九病虫研究会報. 33: 167-173.
- 伊賀幹夫. 1982. アフリカマイマイの生態と防除. 植物防疫. 36 (1) : 24-28.
- 伊藤嘉昭・村井 実. 1977. 動物生態学研究法 (上巻). 東京: 古今書院. 1-24.
- 糸賀繁人. 1960. ナメクジとカタツムリの防除. 植物防疫. 14 (4) : 11-13.
- 村岡 実. 1991. ナメクジ, ウスカワマイマイに対するナメシートの忌避効果について (予報). 九農研. 53: 86
- 嶋田治一・新留伊敬・牧野 善. 1980. 奄美群島に新しく発生したアシヒダナメクジについて. 第2報. 防除法. 九病虫研究会報. 26: 145-147.
- 田中 学・井上晃一. 1957. ウスカワマイマイのメタアルデヒドによる防除. 九農研. 3: 70-73.