

## 蛍光色素を用いた果樹カメムシ類のマーキング法

戸田世嗣・山田一字  
(熊本県農業研究センター果樹研究所)

Seishi Toda and Kazuhiro Yamada :  
Method for Marking Fruit-stink bug with Fluorescent Dyes

果樹の重要害虫であるチャバネアオカメムシ (以下「カメムシ」) に対する集合フェロモンが開発された<sup>3)</sup>。この集合フェロモンは発生予察への利用が検討されているほか、集合フェロモンで大量に集まったカメムシを防除する研究も進められている<sup>1)</sup>。本研究においても、集合フェロモンに誘引されたカメムシを天敵微生物 (*Beauveria bassiana*)<sup>2)</sup> に効率よく感染させる技術の開発を行っている。そこで、集合フェロモンに誘引されたカメムシ類の生態や行動を調査する必要から、蛍光色素を用いたマーキング法について試験を行った。

## 1. 材料および方法

蛍光色素の選定には上田らのコガネムシ類成虫への蛍光色素を用いたマーキング法を参考にした<sup>4)</sup>。その中で、水溶性で噴霧に適していると考えられたブラックライト下で黄色に発色するウラニンとオレンジ色に発色するローダミン B の 2 種類を試験に用いた。

まず、噴霧処理後の生存試験と蛍光反応を調べた。ウラニンとローダミン B それぞれの 1% 水溶液を作り、虫体への付着をよくするため、界面活性剤のツイン40を加えた。これを、野外から採集したカメムシに手動式噴霧器で噴霧した。濾紙上で余分な液を取り除き、飼育した。ツイン40の溶液だけを噴霧した対照区も設けた。

各区10頭の3反復を設け、処理1, 3, 5日後にカメムシの生死を調査した。また、処理5日後に飼育容器からカメムシを取り出し、殺虫した後、アセトン: アルコール (4: 1) の混合液を滴下し、ブラックライト下で蛍光反応を調べた。

次に蛍光色素を処理したカメムシの集合フェロモンへの誘引に対する影響を調べた。カンキツ類の幼木や成木が混植され、約2mm目のネットで覆われた大型網ハウス (横25m, 高さ3.6m, 長さ36m) に、先の方法で、ウラニンとローダミン B でマーキングしたカメムシと無処理のカメムシ各100頭を放飼した。放飼1, 2日後、集合フェロモンを取り付け、そこに誘引されたカメムシを採集し、蛍光反応を調査した。

## 2. 結果および考察

カメムシ虫体への噴霧処理による補正死虫率の推移と5日後の蛍光反応の結果を第1表に示した。ウラニン、ローダミン B とともに1, 3, 5日後まで補正死亡率は0%であった。このことから、各蛍光色素の水溶液の虫体への散布は、カメムシの生存率に影響がないと考えられた。また、5日後の蛍光反応もすべての個体について確認することができた。

大型網ハウスに放飼し、再捕獲されたカメムシの蛍光反応の結果を第2表に示した。

放飼1日後は、合計で9頭のカメムシが捕獲された。そのうち、ウラニンの反応が確認できたものが2頭、

ローダミン B が3頭、反応がなかったものが4頭だった。

2日後は21頭のカメムシが捕獲でき、ウラニンが6頭、ローダミン B が5頭、反応なしが10頭であった。両蛍光処理間にも、処理と無処理の間にも再捕獲されたカメムシ虫数の差はなく、誘引に対する影響はほとんどなかった。

ウラニンおよびローダミン B 1% 水溶液をチャバネアオカメムシ虫体に噴霧処理する方法は、果樹カメムシ類のマーキング法として有効だと考えられた。

## 引用文献

- 1) 足立 礎: 植物防疫, 52, 5-8, 1998.
- 2) Ihara, F. et al.: Appl. Entomol. Zool, 36, 495-500, 2001.
- 3) SUGIE, H. et al.: Appl. Entomol. Zool, 31, 427-431, 1996.
- 4) 上田康郎・横須賀知之・諏訪順子: 植物防疫, 53, 389-392, 1999.

第1表 噴霧処理によるチャバネアオカメムシの補正死虫率の推移と蛍光反応

供試 個体数	補正死虫率 (%)			蛍光反応* の割合 (%)
	1日後	3日後	5日後	
ウラニン 1% 水溶液	30	0	0	100
ローダミン B 1% 水溶液	30	0	0	100

注) \*処理5日後まで生存していた個体内の蛍光反応が確認できた個体の割合。

第2表 再捕獲されたチャバネアオカメムシの蛍光反応

蛍光反応の種類	捕獲虫数		
	1日後	2日後	合計
ウラニン	2	6	8
ローダミン B	3	5	8
反応なし	4	10	14