植物防疫所調査研究報告（植防研報）
第 18 号： 7～9 昭和57年（1982）

誘殺剤によるミカンコミバエの調査に関連した2,3の問題

井上 亨*・江口寛明
横浜植物防疫所業務部国内課

堂園睦雄**・佐野恵則
小笠原総合事務所植物検査室

Studies on the Attractant of the Oriental Fruit Fly, *Dacus dorsalis* HENDEL. Toru INOUE, Hiroaki EGUCHI (Yokohama Plant Protection Station), Mutsuo DOZONO and Shigenori SANO (Ogasawara General Office). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* **18**: 7–9 (1982).

Abstract: The Steiner trap containing a cotton wick impregnated with a 5% solution of dibrom (BRP) in methyl eugenol and cue-lure (3:1) has been used for fruit fly collecting. An experiment was carried out in the Bonin or Ogasawara Islands to compare the attractancy rating of a 5% solution of dibrom in methyl eugenol and cue-lure with that of a 3% solution of dibrom in methyl eugenol for the oriental fruit fly.

A 3% solution of dibrom in methyl eugenol is more attractive to the oriental fruit fly than a 5% solution of dibrom in methyl eugenol and cue-lure. This phenomenon is thought to be caused by the change in quality of methyl eugenol when mixed with cue-lure.

まえがき

ミカンコミバエ，ウリミバエの防除や侵入警戒調査等では，メチルオイゲノール〔1-3, 4-dimethoxybenzene〕やキュウルア〔4-(*p*-acetoxyphenyl)-2-butanone〕などの雄誘引剤に BRP 剤（ジブロム）等の殺虫剤を混合した，いわゆる誘殺剤を，綿棒，テックス板，木綿ロープ等に浸み込ませた（以下「吸着」という）ものを，散布あるいは吊り下げ等によって使用している。

小笠原諸島では，ミカンコミバエが分布しているため，都が主体となって，その撲滅防除が実施されているが，小笠原総合事務所植物検査室では，防除効果の確認等，この事業に協力している。防除効果の確認は，生果実の切開調査のほか，これら誘殺剤を入れたモニタトラップを設置して，ミカンコミバエの雄成虫の誘殺数を調査しているが，この調査を通じて，誘殺剤に関する幾つかの問題が生じ，これに関連して2,3の調査を行ったので，ここに報告する。

調査の実施に当たり種々ご協力を賜った東京都小笠原支庁産業課害虫研究室土生昶毅主事及び沼沢健一主事，並びに貴重な資料を提供して下さったサンケイ化学株式会社に厚くお礼申しあげる。

調査 1. メチルオイゲノール・BRP 混合剤とメチルオイゲノール・キュウルア・BRP 混合剤とのミカンコミバエ誘殺数の比較

防除効果確認調査では，ウリミバエの侵入警戒調査を兼ねて昭和55年1月12日から1月31日までの間，メチルオイゲノール・キュウルア・BRP の混合剤を吸着させた綿棒を使用した。この誘殺剤はミバエ類の侵入警戒調査に使用されている市販のものであるが，この調査期間中，ミカンコミバエは1頭も誘殺されなかった。

一方，都は独自に調製したメチルオイゲノール・BRP の混合剤を吸着させた綿棒を使用して，調査を行ったが，同期間中，1日千トラップ当たり182頭から311頭のミカンコミバエが誘殺されていた。

この両者の差の原因を検討するため，次のような試験を実施した。

材料及び方法

誘殺剤：2種混合剤（都が使用している誘殺剤）：メチル

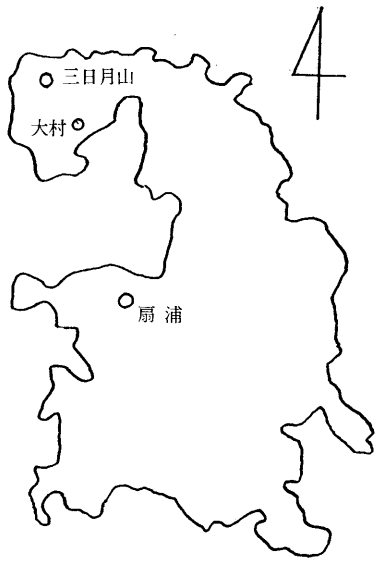
* 現在，那覇植物防疫事務所
** 神戸植物防疫所業務部国内課

オイゲノール（97%）とBRP（3%）の混合剤5gを綿棒（直径0.8cm，長さ2.8cm）に吸着させたものを使用直前に調製した。3種混合剤（小笠原総合事務所が使用した誘殺剤）：メチルオイゲノール（60%），キュウルア（20%），BRP（3%），溶剤（17%）の混合剤2.2gを綿棒（直径0.8cm，長さ2.3cm）に吸着させたもので，使用するまでの間アルミ箔で密封されている。昭和55年6月に購入した。

トラップ：スタイナー型トラップ

調査地：父島の扇浦，三日月山，大村の3地区を選定した（第1図）。これらの地区にはパパイヤ，タマナ，バナナ，バンジロウ等の寄主植物があり，従来，ミカンコミバエの発生密度が比較的高い。各誘殺剤につき3個ずつのトラップを使用し，パパイヤまたはバンジロウの木に吊した。

調査法：トラップは，昭和55年10月9日に設置し，11月10日までの1カ月間，2日間隔で誘殺数を調査した。各地区のトラップは，場所による誘引の偏りを除くため，調査の都度，設置場所を互いに交換した。



第1図　トラップ設置場所

結果及び考察

調査結果は第1表のとおりである。1カ月の間に，2種混合剤を入れたトラップには162頭，3種混合剤を入れたトラップには31頭のミカンコミバエ成虫が誘殺され，3種混合剤の方が明らかに効果が劣った。

メチルオイゲノールの含有量の等しい3種混合剤と2種混合剤のミカンコミバエに対する誘引効果の比較については，嶋田・牧野（1975）により，網室内の48時間以内における誘殺数は，両者の間に差がないと報告されている。従って，この両者の差は，綿棒に含まれるメチルオイゲノールの含有量の差によるものではないかと考えられた。

調査2.　メチルオイゲノール含有量の差によるミカンコミバエ誘殺数の比較

メチルオイゲノール含有量の多少がミカンコミバエの誘殺に影響を及ぼすか否か調査した。

材料及び方法

誘殺剤：H社製メチルオイゲノール（純度97%）を使用し，綿棒に含ませた量は0.5cc，2.0cc及び5.0ccの3段階とし，それぞれに3%のBRPを加えた。

トラップ：スタイナー型トラップ

調査地：扇浦と大村の2地区を選定し，メチルオイゲノール含有量の異る誘殺剤を入れたトラップおのおの

第1表　2種混合剤*と3種混合剤**におけるミカンコミバエ誘殺虫数の比較

地区	誘引剤の種類	1980年10月 11日	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1980年11月 2	4	6	8	10	計
扇浦	2種	6	2	2	0	1	0	7	0	4	3	7	2	10	0	11	3	58
	3種	0	1	0	2	0	2	2	2	0	0	0	1	0	0	3	3	16
三日月山	2種	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	0	7
	3種	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	0	5
大村	2種	2	0	1	2	8	3	5	2	19	1	22	1	5	1	2	23	97
	3種	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	2	0	0	1	2	10

*　（メチルオイゲノール 97%＋BRP 3%）5g吸着

**　（メチルオイゲノール 60%＋キュウルア 20%＋BRP 5%）2.2g吸着

第2表　メチルオイゲノールの含有量とミカンコミバエの誘殺効果

地区	含有量 cc	1981年1月 7日	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	1981年2月 2	4	計
扇浦	0.5	0	13	17	0	1	5	5	23	1	2	49	0	3	12	10	141
	2.0	11	3	2	3	0	2	13	7	1	22	20	0	7	12	1	104
	5.0	12	4	35	2	0	11	7	1	5	29	12	1	4	0	18	141
大村	0.5	0	6	11	0	1	1	0	0	2	1	2	0	1	1	0	26
	2.0	0	8	0	0	1	0	0	3	0	1	7	0	1	4	0	25
	5.0	6	1	1	1	0	0	6	1	0	5	0	0	5	0	2	28

1個をパパイヤ，バンジロウまたはタマナの木に吊した。

調査法：昭和56年1月5日に設置し，2月4日まで31日間調査した。誘殺虫数は2日間隔で調べ，調査の都度，トラップの設置場所を互いに交換した。

結果及び考察

調査結果は第2表のとおりである。31日間の調査期間中，0.5cc 含有の綿棒を入れたトラップには167頭，2.0cc には129頭，5.0cc には169頭のミカンコミバエ成虫が誘殺され，これらのメチルオイゲノールの含有量の差は，ミカンコミバエ捕殺数に影響がないことが確認された。

総合考察

今回の調査に用いた3種混合剤は，ミカンコミバエの誘殺効果の面において，2種混合剤に比し，著しく劣っている。

この原因を，当初筆者らは，「メチルオイゲノール含有量の差」ではないかと考えたが，今回の調査結果から，綿棒1本当たり 0.5cc 含まれていれば，5.0cc と同等の誘殺効果があると判断された。

3種混合剤が2種混合剤に較べて誘殺効果が劣った原因としては，製造後の時間経過による変質が考えられる。これについては，金子ら (1980) が行った分析結果がある。すなわち，3種混合剤を吸着させた，通常われわれが侵入警戒調査に使用している綿棒を分析した結果，当然含有されているべきキュウルアはほとんど検出されず，その代り，異性体〔4-(*p*-hydroxypenyl)-2-butanone〕が，本来含有されているべきキュウルアの量と同程度検出されている。

また，サンケイ化学㈱研究開発グループが行った混合剤試験（未発表）では，メチルオイゲノール・キュウルア・BRP の3種混合の場合は，メチルオイゲノールは分解しないが，キュウルア，BRP はともに激しく分解し，ひどい酢酸臭があったという。また，その分解は綿棒に吸着させた場合，経時的にさらに激しくなることが確認されている。3種混合剤の場合，アルミ箔で密封状態にしておいたサンプルでも，90日後に，キュウルア含有量が当初の 33.1% に，BRP 含有量が 22.2% に減少している。

このようなキュウルアあるいは BRP の分解が，ミカンコミバエの誘殺効果にどのような影響を及ぼすかは明らかでないが，何らかの阻害要因となっている可能性は否定できない。

ミカンコミバエ，ウリミバエ両種の発生地域での防除，未発生地域での侵入警戒調査等においては，両種のミバエを同時に誘殺できる混合剤は便利であるが，こうした結果からみて，3種混合剤の場合殺虫剤として BRP を使用することは明らかに好ましくなく，また，これらを吸着させる資材の選択についても検討の余地があろう。

引用文献

金子圭一・永吉秀光・鈴木啓介 (1980)　ミバエ類誘殺剤浸漬物の分析．農薬検査所報告 20: 64-65.

嶋田治一・牧野　晋 (1980)　キュールアとメチルオイゲノール混合剤によるミカンコミバエの誘引効果試験．奄美群島におけるミカンコミバエ (Dacus dorsalir Hendel) 撲滅の経緯．鹿児島県農政部: 265-266.