

## ポンカンにおけるミカンツボミタマバエの 発生と防除<sup>1)</sup>

大 沢 敏 郎  
(日本特殊農薬製造株式会社)

川 村 満  
(高知県農林技術研究所)

光 江 修 一<sup>\*</sup>  
(高知県室戸農業改良普及所)

### は じ め に

カンキツ花蕾に対する食害性タマバエは、1915年に静岡県で発見され、ミカンノハマダラタマバエとして紹介されたのが最初の報告である(岡田, 1919)。その後、和歌山、愛媛、山口、愛知、広島、徳島、福岡、長崎、大分、鹿児島などの各県で発生が確認されている(加藤, 1978a)。

高知県では、1974年に室戸市のポンカンで発見され(光江, 川沢, 1976)、1977年の調査では高知市、土佐市、須崎市、佐賀町、中村市、土佐清水市と宿毛市で、ポンカン、温州みかん、八朔、土佐文旦、夏柑、日向夏などに寄生がみられ、県下全域に分布していることが確認された。

ポンカンは、元来着花数が少なく、幼果のとまりが悪いが、一方蕾の時期に農薬が散布される機会のないことと相まって、その実害は一層大きく現れるものと考えられる。

そこで、本種の適確な防除方法を見出すため、発生生態を明らかにし、薬剤による防除効果と防除時期について検討したので、その結果を報告する。

なお、本稿では本種の種名について、湯川の提言にもとづき、ミカンツボミタマバエ、*Contarinia* sp. の名称を用いた。

この報文を草するにあたり、種の同定を賜った湯川淳一(鹿児島大学)、御助言を賜った加藤勉(山口県大島柑橘試験場)の両氏に深謝の意を表す。

### 材 料 お よ び 方 法

#### 1. 成虫発生消長

##### A 羽化消長

室戸市三津のポンカン園から、4月8日(1977年)、3月28日(1978年)に樹冠下の表層5cmの深さまでの土壌を2ℓ採取し、プラスチック容器(20×30×20cm)に入れ、乾燥しないように配慮して自然温に近い状態で羽化させた。

##### B 圃場での成虫の発生状況

成虫は、日中地際に近い樹幹部、下草の間、防風樹の下部などに静止していることが多い。

発生調査はポンカン樹幹の地際部から30cmの高さの範囲に静止している成虫を、2~3日おきに5~6樹について、11~14時に見通り調査した。調査地は標高約200m、東向きのポンカンと日向

※現在安芸農業改良普及所田野支所

1) Occurrence and chemical control of the citrus blossom midge, *Contarinia* sp., on *Citrus reticulata*.  
By Toshiro OSAWA, Mitsuru KAWAMURA and Shuichi MITSUE.  
Proc. Assoc. Plant Protec. Shikoku, No.14:73-77 (1979)

夏の混植園で、礫の多い軽鬆な土性に10~20cmの高さの下草が全面に繁茂し、樹冠内や樹幹下部への日当たりが悪い環境であった。

## 2. 成虫殺虫試験

成虫の薬剤感受性を調べるため、1977年4月23日に、直径23mm、長さ100mmの管ビン内に所定の薬液を噴霧し、2時間風乾後、室戸市椎名のボンカン園で採取した成虫を入れ、経時的に死虫数を調べた。試験は3連制でおこなった。

## 3. 防除試験

圃場試験は、室戸市椎名の標高約160m、北東向きのゆるい傾斜地のボンカン園(8~10年生)で実施した。試験地の土性はやや重粘であるが、樹勢と着化状況は良好であった。各試験区は、高さ約3mの防風樹に囲まれた区画ごとにとり、1区面積は495~550㎡であった。

薬剤は、羽化阻止を目的に粒剤、微粒剤を、殺成虫を目的に乳剤を第1表(1977年)、第2表

第1表 ミカンツボミタマバエ防除試験設計(1977年)

供試薬剤	処理日	4月8日	15日	21日	28日
エチルチオメトン粒剤5% (A区) 6kg/10a		○			
" 5% (B区) "			○		
DEP微粒剤4%			○		
プロチオホス乳剤45% (A区) 1,000倍				○	
" 45% (B区) "					○
MEP乳剤50%					○
DEP乳剤50%					○

第2表 ミカンツボミタマバエ防除試験設計(1978年)

供試薬剤	処理日	4月7日	14日	19日	25日	28日
エチルチオメトン粒剤5% 6kg/10a		○				
DEP微粒剤4%			○			
プロチオホス乳剤45% 1,000倍(1回)					○	
" 45% (2回)				○		○
DEP乳剤50% (1回)					○	
" 50% (1回)				○		
" 50% (2回)				○		○

(1978年)の設計にもとづいて処理した。

1977年は、羽化前処理として、4月8日にエチルチオメトン5%粒剤(A区)を、また羽化始期処理として4月15日にエチルチオメトン5%粒剤(B区)とDEP4%微粒剤を散布した。成虫の防除は4月21日にプロチオホス45%乳剤(A区)を、4月28日に同じくプロチオホス45%乳剤(B区)、MEP50%乳剤とDEP50%乳剤をそれぞれ散布した。

1978年には、羽化前処理として4月7日にエチルチオメトン5%粒剤を、羽化始期処理として、4月14日にDEP4%微粒剤を散布し、成虫防除はプロチオホス45%乳剤、DEP50%乳剤を羽化最盛期をめどに1回、または最盛期の前後2回散布した。

粒剤と微粒剤は10a当り6kgを樹冠下とその周辺を重点に手まきで土壌表面散布し、乳剤は1000倍液を動力噴霧機で10a当り500ℓ、下草や周囲の防風樹にもかかるよう散布した。

粒剤と微粒剤の処理日は、ボンカン花蕾の肥大初期で本種の羽化前~羽化始期に、乳剤の処理日は、花蕾肥大の最盛期で成虫多発期にあっていた。

各試験区における寄生蕾数と蕾中の幼虫数は5月4日（1977年）、5月9日（1978年）に各区任意に40～90蕾（1樹10蕾で4～9樹）を採取し、実体顕微鏡下で分解して調べた。

## 結 果

### 1. 羽化消長

1977年は、羽化始めが4月15日で、4月30日に終息し、50%羽化日は4月21日であった。また1978年は、4月15日に羽化が始まり、4月30日に終息し、50%羽化日は4月22日であり、両年ともほぼ同様の経過をたどった（第1図）。

### 2. 圃場での成虫の発生状況

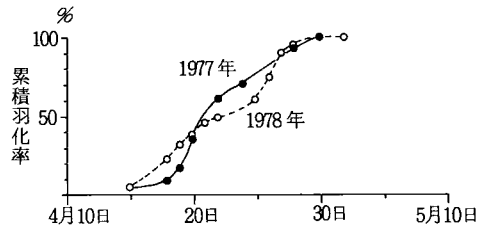
曇雨天の日は樹幹下部に静止している成虫数が少なくなるため、調査結果に多少のふれが生じることはまぬがれないが、圃場での初発は4月19日に確認し、採取土壌からの羽化始めより4日遅れであった。また、成虫の最終確認日は前述の羽化終了日より6日遅い5月6日で、発生のピークは50%羽化日の6日後にあたる4月28日であった（第2図）。

### 3. 成虫に対する殺虫試験

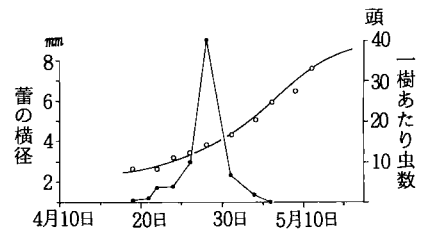
成虫の薬剤感受性については、従来検討されていないが、一般の双翅目昆虫に活性が高い3種の殺虫剤で試験をした結果、DEP50%乳剤とMEP50%乳剤の1,000倍は、放飼40分後に100%の殺虫率を示し、プロチオホス45%乳剤も放飼150分後に全供試虫を殺虫した。またプロチオホス45%乳剤は4,000倍という低濃度でも、1,000倍と同等の殺虫速度を示し、この殺虫剤に対する成虫の感受性は高かった。（第3図）。

### 4. 防除試験

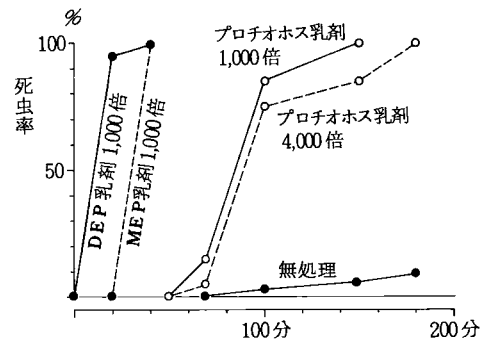
第3表に示したとおり、1977年の試験の場合、エチルチオメトン5%粒剤A・B区の防除効果は4月15日処理のB区より4月8日に処理のA区で高かった。また4月15日に処理したエチルチオメトン5%粒剤（B区）とDEP4%微粒剤では、DEP4%微粒剤区で高い効果が得られた。プロチオホス乳剤では、成虫発生最盛期と一致した4月21日散布で効果が高かったが、4月28日散布のそれは、成虫発生の後期であったため、全般に低かった。



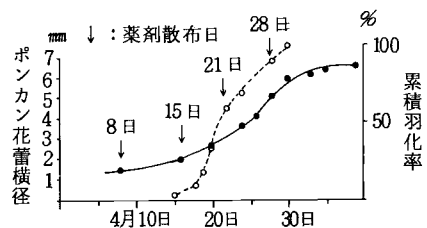
第1図 ミカンツボミタマバエの羽化消長



第2図 ポンカン花蕾の発育と樹幹調査による成虫数の推移(1978年)



第3図 ミカンツボミタマバエに対する各種殺虫剤の殺虫作用(1977年)



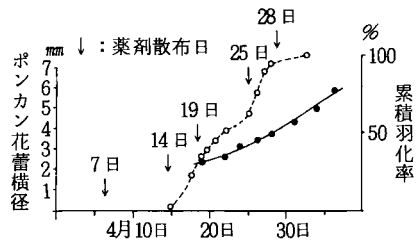
第4図 薬剤散布日と成虫発生ならびにポンカン花蕾発育との関係(1977年)

第3表 ミカンツボミタマバエに対する各種薬剤の防除効果（1977年）

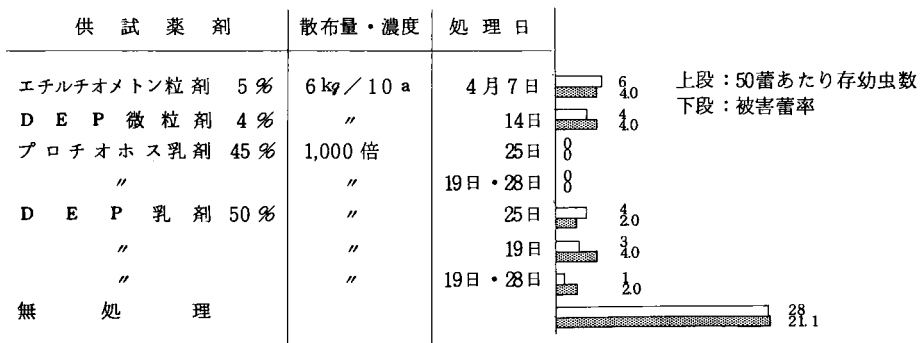
供試薬剤	処理日	40蕾あたり 幼虫数	在虫蕾率	変色蕾率	
				5月4日	5月12日
エチルチオメトン粒剤5% (A区)	4月8日	51	37.5%	1.3%	3.0%
” 5% (B区)	15日	124	55.0	0.9	4.0
D E P 微粒剤4%	15日	47	30.0	2.8	5.5
プロチオホス乳剤45% (A区)	21日	76	37.5	2.9	2.0
” 45% (A区)	28日	147	60.0	6.1	3.5
M E P 乳剤5%	”	138	65.0	4.3	5.5
D E P 乳剤50%	”	-	-	1.3	5.0
無処理	-	143	60.0	10.2	17.0

1978年の試験では、第6図のように、無処理区の寄生蕾率が21.1%であったのに比べエチルチオメトン5%粒剤、D E P 4%微粒剤、D E P 50%乳剤とプロチオホス45%乳剤の各区の寄生蕾率は0~4%であり、防除効果は高く、とくにプロチオホス45%乳剤は、成虫発生期の1回散布、成虫発生最盛日の前後2回散布ともに寄生はまったく見られなかった。

1977年には、変色蕾率についても調査したが、被害蕾の継続的な落下現象によるためか、結果に誤差が大きく、効果の判定は困難であった。



第5図 薬剤散布日と成虫発生ならびにポンカン花蕾発育との関係（1978年）



第6図 ミカンツボミタマバエに対する各種薬剤の防除効果（1978年）

## 考 察

ポンカンは、本来着花数が少なく、結実が悪い上に、ミカンツボミタマバエの寄生をうけると、結果率が更に悪くなる反面、樹の栄養成長が盛んになり、翌年の着花が少なくなるといった悪循環をたどるため、本種に対する適確な防除法の確立が望まれていた。

防除法については岡田（1919）や加藤（1978a）がその考え方を1~5項目に整理している。すなわち、蕾内幼虫の防除は、M E P乳剤、メカルバム乳剤、D M T P乳剤などが高い殺虫力を示

すことが判明している（加藤，1978 b）ものの，当年の被害防止には充分でない。また作土耕起やマルチングという方法はかなりの防除効果が期待できるが（加藤，1978 a），高知県のボンカン園は傾斜地が多く，作業性の面から実用的とはいえない。

成虫対象の防除は，成虫発生最盛期に薬剤処理することで確実に防除しうることが判明したが，成虫の発生が短期間であるため，適確な予察が行われないと適期散布が難しいという問題がある。

加藤（1978 a）によれば，温州みかんにおける蕾の肥大時期の早遅と成虫の発生期に相関が高いが，高知県のボンカンでも，蕾の肥大初めがこの害虫の発生初期に，肥大成期が発生盛期にあたっている。したがって，蕾の肥大状況にあわせて薬剤を散布すると，かなりの防除効果をあげると考えられる。また成虫の発生期間は約15日と短いことから，採取土壌で初発日を確認し，その5～10日後を防除時期とすることもできる。

しかし，成虫の発生期である4月中～下旬は降雨が多いために，降雨に影響されることが少ない防除方法を検討する必要がある。そのひとつの方法として，粒剤や微粒剤の土壌処理が考えられ，すでにジメトエート粒剤，ダイアジノン微粒剤，サリチオン微粒剤などで試験されているが（大橋，1977，加藤，1977，1978 c，河野・橋本，1978），必らずしも良い結果を得ているとは言えない。このことは処理時期に問題があるのではないかと思われる。

加藤（1979）は，土壌面に処理された薬剤は，羽化期に限って作用することを示唆しており，本試験においてもDEP 4%微粒剤は羽化始期の処理が有効であった。しかし，エチルチオメトン5%粒剤の羽化開始7日前の処理は有効であったが，羽化始期の処理は効果が不十分で，薬剤によって効果のあらわれる時期に多少のちがいが認められた。粒剤と微粒剤の土壌表面処理については成虫の発生時期を十分に把握したうえで，処理時期，量などを検討する必要があると考える。

## 摘 要

高知県室戸市のボンカン園で，ミカンツボミタマバエの被害がみられたので，その発生生態と防除について検討した。

成虫の発生は，4月28日をピークにして，4月19日より5月6日まで確認され，成虫発生最盛日がボンカン花蕾の発育盛期，すなわち蕾横径3～4mmの時期にあっていた。

成虫対象の防除適期は，成虫発生最盛期にあり，防除薬剤としては，プロチオホス45%乳剤の効果が高かった。また，羽化始期のDEP 4%微粒剤，成虫発生前のエチルチオメトン5%粒剤の土壌表面処理も有効であった。

## 引 用 文 献

- 大橋弘和（1977）：ミカンツボミタマバエ。カンキツ農薬連絡試験成績，14：215。  
岡田忠男（1919）：柑橘の新害虫ミカンノハマダラタマバエに就て。昆虫世界，23：252～255。  
加藤勉（1977）：ミカンツボミタマバエ。カンキツ農薬連絡試験成績，14：216～218。  
加藤勉（1978 a）：ミカンツボミタマバエの生態・被害及び防除法。植物防疫，32：153～156。  
加藤勉（1978 b）：ミカンツボミタマバエについて。今日の農業，22：70～74。  
加藤勉（1978 c）：ミカンツボミタマバエ。カンキツ農薬連絡試験成績，15：216～219。  
加藤勉（1979）：ミカンツボミタマバエの農薬防除。山口農試研報，31：81～93。  
河野通昭・橋本祥一（1978）：ミカンツボミタマバエ。カンキツ農薬連絡試験成績，15：220。  
光江修一・川沢哲夫（1976）：ボンカンのつぼみを食害するタマバエの1種とその防除試験。農薬研究，23（1）：11～15。

（1979年4月受領）