

## マメコバチに寄生するツツハナコナダニの防除

大隅 専一・高橋 佑治\*・舟山 健\*\*

(秋田県果樹試験場・\*元秋田県果樹試験場・\*\*秋田県果樹試験場鹿角分場)

Control of Chaetodactylus Mite, *Chaetodactylus nipponicus* KUROSA,  
a Major Parasite on Hornfaced Osmia Bee, *Osmia cornifrons* RADOSZKOWSKI

Sen-ichi OSUMI, Yuji TAKAHASHI\* and Ken FUNAYAMA\*\*

(Akita Fruit-Tree Experiment Station・\*Retired, Akita Fruit-Tree Experiment  
Station・\*\*Kazuno Branch, Akita Fruit-Tree Experiment Station)

### 1 はじめに

マメコバチはリンゴ、オウトウ、ナシなどの果樹の訪花昆虫として有用で、飼育も容易なため多数の農家が利用しているが、長年飼育していると天敵類が増殖してマメコバチの増殖に多大な影響を与えるようになる。マメコバチの天敵としては20種以上が知られているが、最も重要な増殖阻害要因としてツツハナコナダニ (*chaetodactylus nipponicus* KUROSA) があげられる。ツツハナコナダニはマメコバチの独房に侵入し、卵又は幼虫を殺し、残った花粉団子を餌として繁殖する。秋田県ではこのツツハナコナダニの防除として、古くなった巣筒を割り中の繭を取り出し、サリチオン水和剤20,000倍液に10秒間浸漬処理することを指導してきたが、1992年度に農薬登録が失効したためその代替剤を検索してきた。現在ツツハナコナダニ防除剤として農薬登録されている唯一の剤であるベンゾエピン乳剤は毒物で魚毒性が高く (D類)、水質汚濁性農薬であるため、使用規制がきびしく使用し難い。そこで安全性が高く使用し易い剤の検索と実用化を図るためこの試験を行った。

### 2 試験方法

#### (1) ツツハナコナダニに対する殺虫効果

ろ紙法によりツツハナコナダニに対する殺虫効果を検討した。

処理方法：ろ紙にタンゲルで直径約3cmの輪を作って逃亡を防ぐ壁とし、その中にツツハナコナダニを放飼し、上から薬液をピペットで滴下した。風乾後シャーレに入れて室内に静置した。

調査：3日後に生死を検鏡調査した。

供試薬剤及び濃度、処理月日：

1) DDVP 乳剤 1,500, 3,000, 5,000, 10,000, 20,000 倍の5濃度 1994年6月14日

2) 県防除基準に記載のある殺虫、殺ダニ剤18剤 通常濃度 1994年11月24日

3) プロチオホス水和剤 3,000, 5,000, 10,000, 20,000 倍の4濃度 1994年12月22日

各薬剤とも展着剤アイヤー5,000倍加用。

規模：1区約20~200頭, 3反復。

#### (2) マメコバチ成虫の脱出に対する影響

##### 1) DDVP 乳剤の影響

処理方法：マメコバチの繭を供試薬液に10秒間浸漬処理を行った。ろ紙上で風乾後、腰高シャーレに入れて20℃の恒温器内に静置した。

調査：成虫の脱出始めから7日後まで随時脱出状況を調査し、未脱出繭は分解して内部状況を調査した。

濃度：1,500, 3,000, 5,000, 10,000, 20,000, 40,000, 80,000倍の7濃度

処理月日：1994年6月14日

規模：1区約30繭, 3反復

##### 2) プロチオホス水和剤の影響

処理方法：1)と同じ。風乾後は腰高シャーレに入れて室内に静置した。

調査：成虫の脱出開始後から4月24日までほぼ毎日脱出状況及び、脱出後の生死を調査した。未脱出繭は分解して内部状況を調査した。

濃度：1,500, 3,000, 5,000, 10,000, 20,000, 40,000, 80,000倍の7濃度

処理月日：1996年3月29日

規模：1区約30繭, 2反復

### 3 試験結果及び考察

#### (1) ツツハナコナダニに対する殺虫効果

過去の試験成績から DDVP 乳剤を有望と見てツツハナコナダニの殺虫試験を行った結果、1,500倍、3,000倍では

表1 DDVP 乳剤のツツハナコナダニ殺虫試験 (1994年)

薬剤名	希釈 倍数	供試 虫数	タンゲ ル附着 死虫数	死虫数	補正 殺虫率 (%)
DDVP E	1500	217.0	103.7	113.3	100.0
	3000	169.0	100.7	68.3	100.0
	5000	192.3	84.7	60.7	75.5
	10000	181.0	15.7	11.3	14.9
	20000	186.3	1.0	1.3	1.3
水+展着剤		197.7	0.0	0.7	-

注. 3反復平均値

100%の殺虫効果が認められたが、5,000~20,000倍では不十分であった(表1)。

1995年度の秋田県病害虫・雑草防除基準でリングに記載のある殺虫剤、殺ダニ剤の中でまだ効果検定の行っていないものについて試験した結果、プロチオホス水和剤800倍、アラニカルブ水和剤1,000倍、DMTP水和剤1,500倍で100%の殺虫効果が認められた。

プロチオホス水和剤の濃度別効果を試験した結果、3,000~20,000倍まで100%の殺虫効果が認められた(表2)。

表2 プロチオホス水和剤のツツハナコナダニ殺虫試験(1994年)

薬剤名	希釈倍数	供試虫数	タンゲル付着死虫数	死虫数	補正殺虫率(%)
トクチオン WP	3000	57.3	4.0	53.3	100.0
	5000	55.7	4.7	51.0	100.0
	10000	52.7	4.3	48.3	100.0
	20000	63.3	5.0	58.3	100.0
水+展着剤		51.3	0.7	3.0	0.0

注. 3反復平均値

(2) マメコバチ成虫の脱出に対する影響

マメコバチ繭の浸漬処理による成虫の脱出に対する影響をDDVP乳剤とプロチオホス水和剤について濃度別に試験した結果、DDVP乳剤では3,000倍で5.5%の死虫率が認められ、その他の濃度では影響はなかった。プロチオホス水和剤では800倍で5.2%、1,500倍で1.7%、5,000倍で1.7%の死虫率が認められ、その他は影響がなかった(表3, 4)。

脱出後成虫に対する影響では、DDVP乳剤は1,500倍では33.3%、3,000倍で3.6%の死虫率が認められ、その他の濃度では影響がなかった。プロチオホス水和剤では800倍、1,500倍では脱出7日後に75.3%、45.5%の死虫率が認められる大きな影響が、3,000倍、5,000倍では脱出3日後に15.1%、7.5%の死虫率が認められるやや強い影響があった。その他の濃度では影響はなかった。脱出後死虫は浸漬処理

から脱出までの期間が短いほど多く求められる傾向にあり、雌に比べやや脱出の早い雄が脱出後死虫率が高い傾向にあった。これは気温の高い時期に試験を行ったため、処理後成虫の脱出までの期間が短く、成虫が繭に残留していた薬剤にふれる機会が多かったためと推察された。

表3 DDVP乳剤のマメコバチ成虫脱出に及ぼす影響(1994年)

薬剤名	希釈倍数	供試繭数	蛹死他	脱出数	補正死虫率	脱出後死虫率
DDVP E	1500	90	3	82	0.0	33.3
	3000	90	1	79	5.5	3.6
	5000	89	4	82	0.0	0.0
	10000	87	7	78	0.0	0.0
	20000	88	2	82	0.0	0.0
	40000	87	5	78	0.0	0.0
水+展着剤	80000	91	6	82	0.0	0.0
		89	7	77	-	0.0

注. 3反復合計値

4 ま と め

マメコバチの巣筒に寄生し増殖を阻害するツツハナコナダニの防除剤を検索した。

DDVP乳剤及びプロチオホス水和剤の殺虫効果をろ紙法で検討した結果、DDVP乳剤では1,500倍、3,000倍で、プロチオホス水和剤では3,000~20,000倍で100%の殺虫効果が認められた。マメコバチ成虫の脱出に対する影響は、DDVP乳剤3,000倍とプロチオホス水和剤800倍、1,500倍、5,000倍でわずかにあったが、その他の濃度では影響がなかった。脱出後の影響ではDDVP乳剤の1,500倍、3,000倍、プロチオホス水和剤の800~5,000倍で脱出後死虫が認められた。また処理から脱出までの日数が短いほど強い影響がみられた。よってツツハナコナダニの防除剤として、プロチオホス水和剤10,000倍による浸漬処理は実用性が高いと思われた。DDVP乳剤3,000倍は脱出に若干影響はあるものの実用性があると思われた。

表4 プロチオホス水和剤のマメコバチ成虫脱出に及ぼす影響(1996年)

薬剤名	希釈倍数	供試繭数	脱出数	補正死虫率(%)	脱出後死虫率(%)			
					1日後	3日後	5日後	7日後
トクチオン WP	800	60	53	5.2	22.6	59.6	67.4	75.3
	1500	59	54	1.7	3.7	30.2	48.0	45.5
	3000	57	54	0.0	9.3	15.1	14.0	0.0
	5000	59	54	1.7	3.7	7.5	2.0	0.0
	10000	60	58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	20000	59	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	40000	59	55	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	80000	60	58	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
水+展着剤		58	54					

注. 繭数, 脱出数は2反復合計値  
処理後脱出始めまでの期間 3日