

改良型複合交信攪乱剤のリンゴ主要害虫に対する防除効果

福島県果樹試験場 病理昆虫部

平成11年～13年度果樹試験場試験研究成績書

分類コード 04-01-23000000

部門名 果樹－リンゴ－病虫害防除

担当者 岡崎一博・荒川昭弘・阿部憲義

I 新技術の解説

1 要旨

現行のリンゴ用複合交信攪乱剤(商品名:コンフューザーA、以下「AOTP剤」)の改良剤(商品名:コンフューザーR、以下「OTP-R剤」)が開発されたので、その効果を確認した。

- (1) OTP-R剤はツインチューブタイプとなったことから、処理本数は100本/10aで試験を行った。
- (2) モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ及びハマキムシ類の交信攪乱成分の放出速度は、従来の製剤よりもやや速まり、放出効率が改善された(図1)。
- (3) ハマキムシ類に対して複数の成分が加えられたことで(表1、2)、リンゴコカクモンハマキ及びチャハマキに対する効果は飛躍的に高まった(表3、図2)。
- (4) キンモンホソガの交信攪乱成分が取り除かれたが、従来の殺虫剤削減防除体系のままだでもほぼ満足できる防除効果が得られた。
- (5) ナシヒメシンクイは、第4世代ふ化幼虫期に有機リン剤等を1回使用するだけで、十分な防除効果が得られた(表4)。

2 期待される効果

- (1) 処理本数が削減されたことで取り付け時間は大幅に短縮される(表1)。また、回収時間の短縮も期待できる。さらに、従来の製剤に入っていたアルミ線が取り除かれたことで、枝を痛める心配が無くなった。
- (2) 高価なキンモンホソガの交信攪乱成分を取り除いたことで安価となる(表1)。
- (3) ハマキムシ類に対して複数の成分が加えられたことで、リンゴコカクモンハマキ及びチャハマキに対する効果は飛躍的に高まり、リンゴコカクモンハマキに対する7月下旬の補完防除は省略できる。

3 適用範囲

県内全域。ただし、急傾斜地等の交信攪乱成分が流亡しやすい園を除く。

4 普及上の留意点

- (1) 取り付け方法は、ツインチューブの間に新梢や枝を通すようにはさむ。その際、接合部(両端)が切れてしまわぬように注意する。
- (2) キンモンホソガは、従来の殺虫剤削減防除体系のままで対応可能である(表4、表5、図3)。しかし、本種の発生密度が高い場合には、従来の製剤(コンフューザーA)を使用する。
- (3) 樹の上部は交信攪乱成分濃度が低下しやすいので、対象害虫の発生密度が高い場合には、摘果作業時にディスペンサー(30本程度/10a)を上部に付けかえる。
- (4) 園内の害虫発生を定期的に調査し、防除要否を判断する。

II 具体的データ等

表1 形状と処理方法

	OTP-R剤（改良製剤）	AOTP剤
形状	ツインチューブタイプ（20cm×2）	チューブタイプ（30cm）
アルミ袋の有無	無	有
有効成分量	9	5
	360mg（180mg×2）	400mg
処理方法	新梢や枝先を通す（挿み込む）	新梢や枝に巻き付ける（ねじる）
標準処理量（10a）	100本（設置箇所数を半減）	200本
	ツインチューブ1本で2本分に相当	
時間（10a／人）	7～10分（時間短縮・労力軽減）	25～35分
価格（10a）	3割程度安価（コスト削減）	12,000円

表2 対象害虫と交信擾乱成分

対象害虫名	OTP-R剤（改良製剤）		AOTP剤	
	一般名	有効成分名（標成比％）	一般名	有効成分名（標成比％）
キンモンホソガ	—	—	アリマルア	Z10-14:Ac（34.6） E4, Z10-14:Ac（14.6）
ナシヒメツシクイ	オリフルア	Z8-12:Ac（11.5）	オリフルア	Z8-12:Ac（6.1）
ハマキムシ類	トトリルア	Z11-14:Ac（31.0） Z9-14:Ac（5.5） 10Me-12:Ac（0.6） Z9-12:Ac（1.5） 11-12:Ac（0.6） Z11-14:OH（0.1）	トラダ [®] ヒメトセクト	Z11-14:Ac（24.6）
モモシクイガ	ピーチフルア	Z13-20-10:Kt（28.0）	ピーチフルア	Z13-20-10:Kt（20.1）

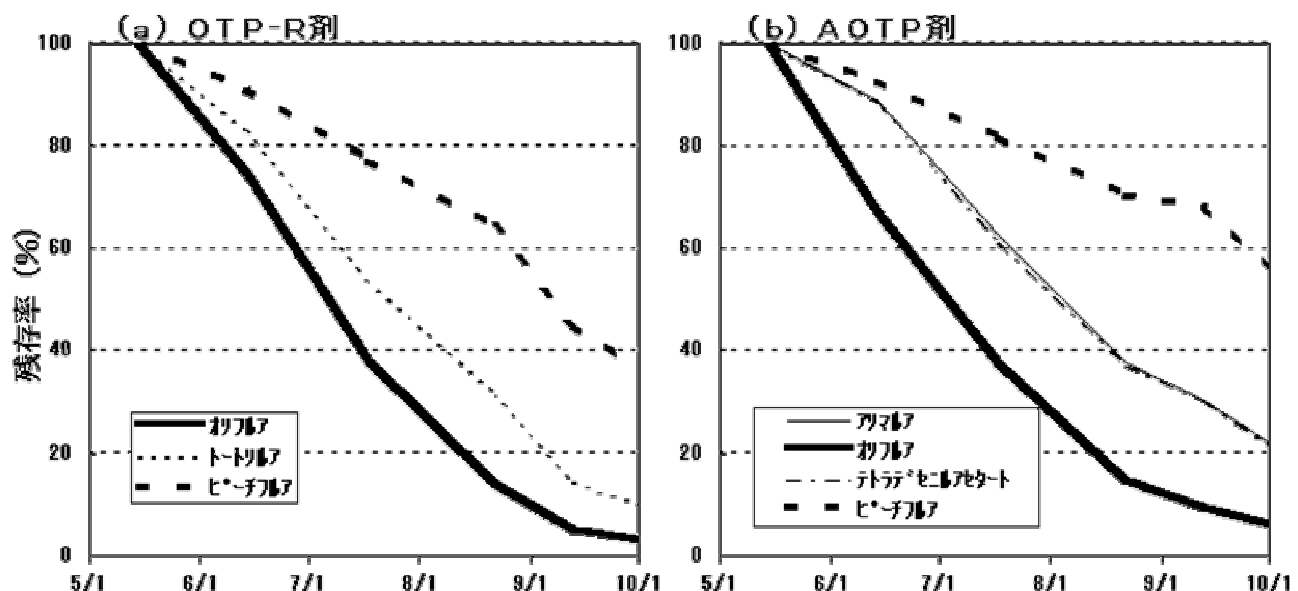


図1 OTP-R剤とAOTP剤に含まれる交信擾乱成分の放出挙動（福島果試，2000年）

福島県果樹試験場のリンゴ園に試験区を設けて、5月15日にOTP-R剤は10aあたり120本、AOTP剤は10aあたり200本の割合で、目通りの高さの枝に取り付けた。ディスペンサーを定期的に回収し、信越化学工業（株）の協力を得て調査した。

表3 自然条件下における Z11-14:AcとZ9-14:Ac同時放出のリンゴカクモンハマキに対する誘引阻害効果（福島市，1998年）					
試験区	トラップ*		誘殺数／トラップ（頭）		
	高さ(m)	数	越冬世代	第1世代	第2世代
AOTP剤	3.0	2	0	0	0
+ Z9-14:Ac（60本/10a）	1.5	2	0	0	0
AOTP剤	3.0	2	0	0	0
+ Z9-14:Ac（30本/10a）	1.5	2	0	0	0
AOTP剤	3.0	2	—	—	0.5
+ Z9-14:Ac（8本/10a）	1.5	2	—	—	0
AOTP剤のみ	3.0	8	0.6	4.6	0.9
	1.5	8	0.4	1.6	0.0
無処理（慣行防除）	3.0	2	4	4.5	1
	1.5	2	2	1.5	0.5

注） AOTP剤：リンゴ用複合交信擾乱剤，リンゴ用複合交信擾乱剤（200本/10a）
処理園にZ9-14:Ac単独製剤を上乗せ処理した。
越冬世代：5/16～6/18，第1世代：6/19～8/13，第2世代：8/14～9/30

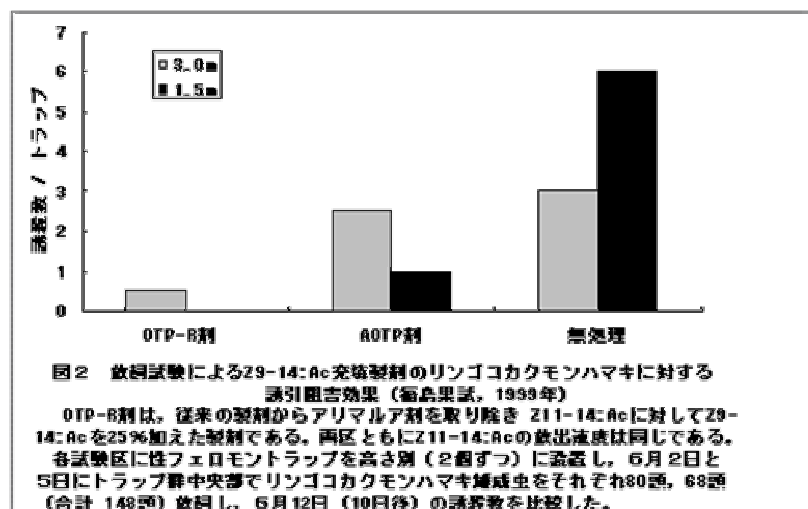


表4 主害害虫に対する防除効果（福島市，2001年）

試験区	区画NO.	殺虫剤の種類 1)							合計	被害果率(%) 2)		被害割合が 3) のメイン数
		c	d	i	n	ne	o	p		被害割合	被害割合	
OTP-R剤 100本/10a	A1	0	0	0	0	2	2	0	4	0.0	0.0	<10
	B1	0	0	0	0	2	1	0	3	0.0	0.0	<10
	B2	0	0	0	0	2	2	0	4	0.0	0.0	<10
	A6	0	0	0	0	2	2	0	4	0.0	0.0	<10
	A7	0	0	0	0	2	2	0	4	0.0	0.0	<10
AOTP剤 200本/10a	A2	0	0	0	0	2	2	0	4	0.1	0.0	≒ 0
	B3	0	0	0	0	2	2	0	4	0.3	0.0	≒ 0

- 1) 6月以降に使用した殺虫剤有効成分の延べ使用回数を種類別に示した。c：カーバメート剤，d：有機ケイ素剤，i：IGR剤，n：炭酸ニコチン，ne：ネオニコチノイド剤，o：有機リン剤，p：合成ピレスロイド剤
- 2) 各試験区に10本の調査樹を設け，10月11日に1樹あたり100果（合計1,000果）を調査した。
- 3) キンモンホソガは9月18日に各調査時から樹枝（約1.5mの長さ）を1本ずつ選び，樹枝あたりのマイン数を調査した。

表5 キンモンホソガの寄生蜂ヒメコバチ雌成虫に対する殺虫剤の影響（1999年～2000年）

系統	1) 供試薬剤名	希釈倍率（倍）	供試虫数	果殺死率（%）			保護効果 2)
				1日後	2日後	3日後	
c	オリオン水和剤	1,000	16	69	100	100	×
d	MR.ジョーカー水和剤	2,000	17	6	29	35	△
i	カスケード乳剤	2,000	15	0	0	0	◎
n	炭酸ニコチン液剤	1,000	14	64	64	64	△
ne	モスピラン水溶液	4,000	14	0	0	0	◎
	アドマイヤー水和剤	2,000	10	100	100	100	×
o	サイアノックス水和剤	1,000	15	100	100	100	×
	ダイアジノン水和剤	1,000	12	100	100	100	×
対照（水道水）			14 3)	0	0	0	

1) c：カーバメート剤，d：有機ケイ素剤，i：IGR剤，n：天然殺虫剤，ne：ネオニコチノイド剤

Ⅲ その他

1 執筆者

岡崎一博・荒川昭弘・阿部憲義・沢田吉男

2 その他参考となる資料等

- (1) 岡崎一博ら(2000a)北日本病虫研報 51:248-250.
- (2) 岡崎一博ら(2000b)北日本病虫研報 51:251-253.
- (3) 岡崎一博ら(2001)応動昆 45:137-141.
- (4) 岡崎一博ら(2001a)北日本病虫研報 52:234-236.
- (5) 岡崎一博ら(2001b)北日本病虫研報 52:237-240.