

平成12年度試験研究成果

区分	普及	題名	複合交信攪乱剤を利用したりんご主要害虫防除		
[要約]					
りんごにおいて複合交信攪乱剤を利用すると、6種の主要鱗翅目害虫を対象として殺虫剤散布の削減が可能である。 ただし、害虫発生密度や園地環境の違いにより殺虫剤散布が必要な場合もあり、マイナー害虫等の発生を把握するため日常の観察が重要である。					
キーワード	りんご	複合交信攪乱剤	殺虫剤削減	生産環境部病害虫研究室	

1. 背景とねらい

本県の主力りんご品種「ふじ」では年間8～9回の殺虫剤散布が慣例となっているが、モモシンクイガを対象とした交信攪乱剤（商品名：シンクイコン）を使用することにより、本種を対照とした殺虫剤散布回数は削減可能となっている。（平成6年度普及奨励事項）  
近年、生産者や消費者に対して安全で安心できる農業生産物に対するニーズが高まっている。そこで、さらなる殺虫剤散布回数削減のため、主要鱗翅目害虫（モモシンクイガ、ナシヒメシンクイ、キンモンホソガ、ミダレカクモンハマキ、リンゴモンハマキ、リンゴコカクモンハマキ）を対象とした複合交信攪乱剤（商品名：コンフューザーA）の利用法をまとめた。

2. 技術の内容

(1) コンフューザーAの使用法

基準設置量は10a当たり200本とし、最重要害虫であるモモシンクイガ越冬成虫の羽化前の6月上旬に、全ての樹の目通りの高さに全量の8割、残り2割を園地外周部の樹上部に取り付ける。

誘因阻害効果を確認するため、各害虫のフェロモントラップ（以下トラップ）を設置する。広い面積で効果が安定するので、地域的な取り組みが望ましい。

(2) 防除体系の選択

使用開始予定園地では、あらかじめトラップにより各害虫密度を把握することが望ましい。特にモモシンクイガの密度には留意し、密度別に基本防除体系を選択する。  
少発園地（例年被害果が見られない場合、園地周辺に雑果樹が無い場合、トラップ捕殺数が年間数十頭）では、殺虫剤を大幅に（最大7回）削減できる。  
多発園地（慣行防除でも被害果が見られる場合や、園地周辺に雑果樹がある場合、トラップ捕殺数が年間100頭前後以上）では、殺虫剤も1～2回併用する。

	4月	5月	6月	7月	8月	9月
少発園地		b	A			
多発園地		b	A	a, c	( )	
慣行防除				( )		

：殺虫剤散布    A：コンフューザーA設置    ( )：必要な場合がある

- a：コンフューザーA設置後、キンモンホソガのトラップに第1世代成虫が数頭以上連続して捕殺される場合には、モモシンクイガのトラップに捕殺虫が無くても被害が生じる。この場合には交信攪乱効果が劣っていると判断されるので、殺虫剤による防除を併用する。
- b：ハマキムシ類については、落花期まで慣行防除で対応する。コンフューザーA設置により夏期に被害果や被害葉が認められない翌年には省略可能である。
- c：キンモンホソガのマイン数に増加傾向が見られた場合には、殺虫剤を散布する。

3. 普及上の留意事項

- (1) フェロモントラップ捕殺虫数のみでは被害有無の判定は不可能なので、日常の観察が重要である。特にモモシンクイガの羽化盛期には、被害が生じやすい早生種や園地外周部、樹上部を中心に産卵調査を実施することが望ましい。
- (2) 上記の基本防除体系は、マイナー害虫の発生状況によって異なってくるので、観察体制や防除体制を整えておく。
- (3) 設置労賃や資材費により慣行防除よりコストは高いが、消費者は殺虫剤削減を望んでいる。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係わる試験研究課題

生物機能活用3-1-(2)-ア フェロモンを利用した害虫防除技術の確立

6. 参考文献・資料

- (1) 性フェロモンを利用したりんごの減農薬栽培 平成6年度岩手県農政部普及奨励事項

7. 試験成績の概要

表1 モニタートラップ捕殺虫とモモシクイガ被害果率

年次	交信攪乱区			慣行防除区		
	捕殺虫数(頭/年)	被害果率(%)		捕殺虫数(頭/年)	被害果率(%)	
	キンモンホソガ	モモシクイガ		キンモンホソガ	モモシクイガ	
H6a	8	0	0(外周部 0.1)	250	40	0
H6b	7	0	0	1,220	118	0
H7a	3	1	0.5	8	86	0
H7b	174	0	0	596	10	0
H 8	1	1	0	1,821	224	0
H 9	127	0	2.0	464	145	0
H10	71	0	0.1	510	122	0
H11	0	0	0.4(無散布区 4.0)	794	95	0
H12	0	0	0	3,281	173	0

試験場所と交信攪乱区のコンフューザー設置後の除体系(ダニ剤を除外)

H6a: 花巻市成田(1.5ha) 6/17 硫酸ニコチン、6/29 スプラサイド、8/8 ダーズバン

H6b: 大東町大原(1.3ha) 6/18BT + デミリン

H7a: 北上市口内(1.5ha) 6/22 硫酸ニコチン

H7b: 大東町大原(2.1ha) 6/10 デミリン

H8 ~ 12: 花巻市南城(1.9ha) 8年: 6/26 モスピラン、7/6 サイアノックス、9年: なし

10年: 6/26 モスピラン 11年: 6/14 モスピラン 12年: 6/22 ダーズバン

表2 数%の被害果が見られた交信攪乱区での月別モニタートラップ捕殺虫

圃場	キンモンホソガ					モモシクイガ				
	5月	6月	7月	8月	9月	5月	6月	7月	8月	9月
A	0	1	49	15	125	0	0	0	0	0
B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
C	-	5	42	22	1	-	0	2	6	0
D	1	25	30	62	2	0	0	0	0	0

A: H9 花巻市、コンフューザー設置 5/16、無散布

B: H11 花巻市、コンフューザー設置 6/9、モスピラン散布 6/14

C: H12 江刺市、コンフューザー設置 5/31、無散布(水沢農改セ調査)

D: H12 遠野市、コンフューザー設置 6/1、無散布(遠野農改セ調査)

表3 交信攪乱試験区で発生が確認されたマイナー害虫と被害

年次	害虫種と被害状況
H 6	フキノメイガ近縁種(若干)
H 7	フキノメイガ近縁種(1.2%果)
H 8	マメコガネ(7月上~中旬)
H 9	マイマイガ(5月下旬~6月上旬)、マメコガネ、アメリカシロヒトリ(6.3%樹)
H 10	アメリカシロヒトリ(0.5%樹)、マメコガネ
H 11	アメリカシロヒトリ(0.2%樹)、カメムシ類(0.1%果)

表4 交信攪乱区の10a当たりコスト計算の例

コンフューザー購入費		
慣行防除	60円/本 × 200本 =	12,000円
より必用	設置(取外しを含む)労賃	
な経費	16人 × 3.3h × 5,000円 / 8h =	1,810円
省略した殺虫剤費用		
慣行防除	サイアノックス水和剤	1,380円
から省略	ペイオフME液剤	3,570円
可能経費	ダーズバン水和剤	1,500円
	小計	6,600円
差額	12,000 + 1,810 - 6,600 =	7,210円

平成11年度試験防除体系の例。

試験区の慣行防除は県基準より殺虫剤散布回数が少なく、実際に省略できた殺虫剤散布回数は3回であった。なお、殺虫剤省略分の散布労賃は、実際には殺菌剤散布がされているため省略不能である。

交信攪乱区での高コスト7,200円は、5ha以下規模での総生産費(約54万円: H8 県農政部生産技術体系)で1.3%、農薬費比(約4.9万円)で15%である。なお、この上乗せ経費は、比較的新しいダニ剤の1回散布分より安価である。

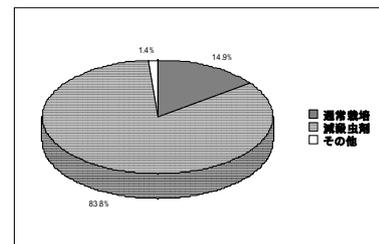


図1 消費者の意識アンケート

12年度公開データにおいて、「同価格商品の場合殺虫剤慣行品と殺虫剤削減品のどちらを購入するか」との設問に対する回答(回答数87)。

この回答結果の傾向は、共同県(秋田、福島、長野でも同時実施)でも同様であった。