

性フェロモンを利用したりんごの減農薬栽培

(園試環境部)

1. 背景とねらい

食品の安全性指向や環境保全など消費者のニーズ、時代の要請に積極的に応えるため、農薬に大きく依存した従来の農法を転換し、環境負荷を軽減した新たな防除技術の確立が強く望まれている。

一方、りんごの大害虫であったモモシクイガは、近年被害が極めて少なくなった。しかし、本種は果実を食害すること、発生時期が6月下旬～9月上旬と長期にわたるため薬剤散布回数を減らすと復活しやすい、などの理由から、依然として7月～8月は本種をキーベストとした定期散布がされている。

そこで、環境に影響の少ない性フェロモンを利用した交信攪乱法により本種を防除し、減農薬化を検討した結果、成果が得られたので普及奨励に供する。

2. 技術の内容

(1) 交信攪乱剤を組み入れた防除体系

ア. モモシクイガの被害が少ない園地で交信攪乱剤を使用した場合、6月下旬から9月上旬の本種を対象とした殺虫剤散布を省略できる。

イ. 他害虫の防除は従来通りに行うが、年間の殺虫剤散布回数は現行の5割以下となる。

(2) 交信攪乱剤の使用法

ア. 処理面積：最低30a以上が必要であり、面積が大きいほど効果が安定する。

イ. 処理時期：モモシクイガ成虫の出現前の5月下旬から6月上旬までに処理する。

ウ. 処理量：10a当たり150本

エ. 処理方法

取り付けは、直射日光のあたらない枝に軽く巻きつければよいので簡単である。

風の影響による効果の低下を防ぐため、わい性樹園では外周2～3列(植栽距離により異なる)は上部(2.5m)と下部(1.5m)に各1本設置し、残りは均一となるように内側の樹の下部に設置する。普通樹園では上部：下部が1：2となるようにし、外周1列はやや多めに設置する。

(3) 6月下旬から9月上旬に減農薬化した場合、注意する害虫とその対策

ア. ナシヒメシクイも幼虫が果実を食害するが、県内での発生はほとんど認められていない。しかし、モモシクイガと同様に発生が長期にわたるので、本種のフェロモントラップを設置し、誘殺が認められた場合は薬剤散布を行う。

イ. 枝幹害虫のカミキリムシの被害樹が多くなるので、観察を強化し発生を認めたら樹単位に防除する。

3. 指導上の留意事項

- (1) 交信攪乱法とは合成性フェロモンを空気中に放出させて、雄雌間の性フェロモンによる交信を攪乱して交尾を妨げ、次世代の幼虫密度を制御する環境に優しい防除法である。モモシクイガの交信攪乱剤は、シクイコンという商品名で市販されている。
- (2) 交信攪乱がされているかどうかは目で見ても確認できない。そこで、モモシクイガのフェロモントラップを設置し、誘殺が認められた場合は薬剤防除する。
- (3) 交信攪乱剤による防除は地形や微気象の影響を受けやすい。特に傾斜の強い園地では下方にフェロモンが流れるため上方で効果が劣る場合がある。その時は、上方に処理量を多くする。

4. 試験成績の概要

表1 試験区の殺虫剤散布実績

年度	試験区	散布回数 ¹⁾	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9
			下	中	下	上	下	上	中	下	中	下	上
2年	交信攪乱区	4(2)		○	○	★	□	○					
	慣行防除区	8(6)		○	○		○	□	○		△	○	○
3年	交信攪乱区	4(2)	○	○		★	□	○					
	慣行防除区	7(5)	○	○			□	○		△	○	○	
4年	交信攪乱区	3(1)	○	○		★	□						
	慣行防除区	7(5)	○	○			□	○	△		○	○	
5年	交信攪乱区	3(0)	○	○	○	★							
	慣行防除区	7(4)	○	○	○			○	△		○	○	
6年	交信攪乱区	3(1)	○	○		★	□						
	慣行防除区	7(5)	○	○			□	○	△		○	○	

試験場所 北上市口内、わい性樹(100樹/10a)

試験規模 交信攪乱区: 38a、慣行防除区: 22a

★シクイコン、○有機燐剤、NAC剤、□硫酸ニコチン、△ピレスロイド剤

¹⁾a(b) a:年間散布回数、b:シクイコン処理後の散布回数

表2 フェロモントラップによるモモシクイガ誘殺数と収穫期の被害果率

年度	年間誘殺数			被害果率	
	交信攪乱区	慣行防除区	誘引阻害率	交信攪乱区	慣行防除区
平成2年	0	77	100%	0%	0%
3年	0	106	100	0.2	0
4年	0	111	100	0	0
5年	0	54	100	0	0
6年	0	64	100	0.1	0