

超音波発振装置を利用したモモ等果実のヤガ類防除技術

果樹園では夜間にヤガ類が飛来し、果実を吸汁して傷をつけ果樹生産に甚大な被害を与えるため、大きな問題となっています。ヤガ類は近隣の雑木林で生育し、成虫になると夜間に果樹園へ飛来して加害するため、農薬散布による防除が困難です。そこで、ヤガ類の天敵であるコウモリに似た超音波を人工的に発振する中山間地果樹園のモモ等果実に対するヤガ類防除技術が開発されましたのでその概要を紹介します。

☆ 技術の概要

1. 超音波発振装置はコウモリの発する超音波に似た特性を電氣的信号から人工的に作り出す装置と、その装置に接続して超音波を発振する磁歪フェライト型超音波振動子から構成されます(図1)。本装置は出力アンプ1台に対して超音波振動子1~4個を接続して使用し、振動子から最も効果の高い平均音圧レベル 105dB の超音波をタイマー式の切替器で断続的に発振します。
2. 超音波振動子は、モモ果樹園(面積約 200m²)の周囲を囲むように高さ約 2m の位置に 3.5~4m 間隔で 16 基(出力アンプ 4 組とタイマー式切替器 4 組)設置し、午後 7 時から翌朝午前 5 時まで 1.5 秒毎に順次切り替えて超音波を発振します。
3. 本装置をモモ果樹園に設置すると、夜間にモモ果実へ飛来するヤガ類の頭数は、無処理区と比較して約 1/20 まで抑えることができます。(図2)。
4. ヤガ類による被害果率が 90% 程度に達したモモ果樹園に、本装置を設置した場合、モモ果実の被害果率は 10% 以下に減少し、果実の被害痕数及び被害果率は、防ガ灯(ナトリウムランプ)を設置した場合に比べて低減可能で、防除効果は防ガ灯と同程度以上です。

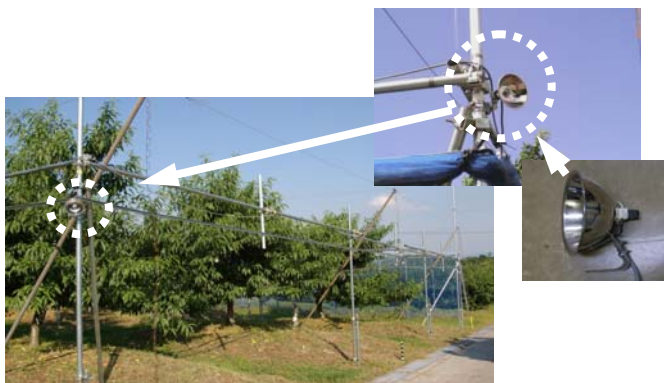
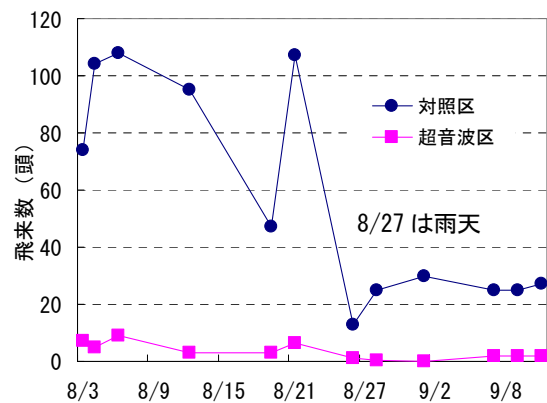


図1 超音波発振装置と設置状況



無処理区は超音波区から 400m 離れたモモ果樹園

図2 超音波によるヤガ類飛来防止効果

☆ 活用面での留意点

1. 本装置は、2011 年度中の市販化を予定しています。
2. 現在、超音波発振装置を使用する場合、10a 当たり約 30 基必要であり、圃場には AC100V 1A の電源が必要です。
3. 詳細は生研センター・生産システム研究部・生育管理システム研究 (TEL:048-654-7074) へお問い合わせください。

(中央農業総合研究センター 作業技術領域長 小林 恭)