

交信かく乱剤を処理したモモ園で利用可能な ナシヒメシンクイの発生予察手法

福島県農業総合センター 果樹研究所病害虫科

部門名 果樹－モモ－病害虫発生・病害虫防除

担当者 佐々木正剛・瀧田克典・星 博綱

I 新技術の解説

1 要旨

本県では複合交信かく乱剤の普及により、発生予察におけるフェロモントラップによるナシヒメシンクイの捕獲効率が極めて低くなり、発生時期を正確に把握することが難しい状況にある。そこで、ナシヒメシンクイ幼虫によるモモ新梢被害(以下、芯折れ)の発生時期から、成虫の発生時期を予測する発生予察手法を開発した。

(1)成虫発生予測日(A)=芯折れ発生日(B)+発育日数(y)の発生予察式から予測する。

(2)発育日数(y)は次の回帰式から算出する。 $y=35.58-0.82x$ (x: 平均気温、発育零点6.4°C)

回帰式は温度(19~31°Cの5段階)と芯折れに在中する幼虫が羽化するまでの発育日数の関係を示す。

(3)温度(x)は各世代の芯折れ発生日(B)(始期と盛期)の半旬別平均気温(当年または平年値)を使用する。

(4)各世代の成虫始期および盛期における予測日と実測日(成虫の発生消長、図1)との誤差は、平成25年半旬別平均気温を使用した場合は最大で2日および4日、平年値を使用した場合は最大で3日および1日であり、実用性は高いと判断される(表1)。

(5)以上のことから、芯折れの調査時期は5月中旬~9月中旬までとする。幼虫が芯折れに在中する芯折れの発生割合は、食害1日後の芯折れで約68%、3日後で約36%、5日後で約12%、7日後で0%であることから、調査間隔は5日以内とする。

2 期待される効果

(1)複合交信かく乱剤を処理したモモ園でもナシヒメシンクイ成虫の発生時期を正確に把握できる。

(2)成虫の発生盛期から防除適期を予測できる。

3 適用範囲

県内のモモ産地

4 普及上の留意点

(1)調査対象とする芯折れは幼虫が在中する芯折れ(食害部から虫糞を排出、図2)とし、幼虫がない芯折れ(芯が褐変枯死、図2)は調査対象から除外する。

(2)防除適期は使用する殺虫剤の薬剤系統により異なることから、この予察手法を用いて成虫発生盛期や次世代ふ化期(成虫発生盛期から5~10日後頃)を予測し判断する。

II 具体的データ等

表1 発生予察式によるナシヒメシンクイ成虫の予測日

発生世代	芯折れ発生日(B)				発育日数(日)				成虫発生日				誤差(A-C)	
	2013		半旬別平均気温(°C)		2013 年		2013 年		予測日(A)		実測日(C)			
	時期	月日	2013	平年	2013	平年	2013	平年	月日	2013	平年	月日		
第1	始期	5月20日	17.4	16.4	21.3	22.1	6月10日	6月11日	6月11日	-1日	±0日			
	盛期	5月31日	20.8	17.8	18.5	21.0	6月18日	6月20日	6月17日	+1日	+3日			
第2	始期	6月25日	21.9	20.3	17.6	18.9	7月12日	7月13日	7月10日	+2日	+3日			
	盛期	6月30日	19.6	20.9	19.5	18.4	7月19日	7月18日	7月18日	+1日	±0日			
第3	始期	7月20日	20.4	23.6	18.9	16.2	8月7日	8月5日	8月5日	+2日	±0日			
	盛期	8月5日	22.6	25.9	17.0	14.3	8月22日	8月19日	8月18日	+4日	+1日			
第4	始期	8月20日	27.6	24.8	12.9	15.2	9月1日	9月4日	9月1日	±0日	+3日			
	盛期	8月31日	24.3	24.4	15.7	15.6	9月15日	9月15日	9月14日	+1日	+1日			

注1)成虫発生予測日(A)=芯折れ発生日(B)+発育日数(y)

注2)発育日数(y)はy=35.58-0.82x(x:温度)から算出

注3)温度(x)は果樹研究所気象データの半旬別平均気温

注4)実測日(C)は幼虫(芯折れ)を百葉箱で飼育した条件下でのナシヒメシンクイの羽化日

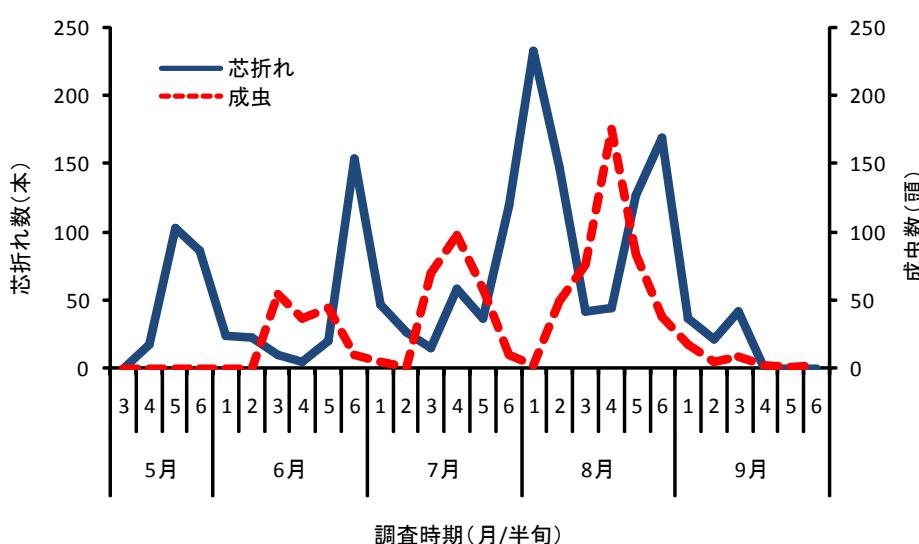


図1 芯折れおよびナシヒメシンクイ成虫の発生消長(2013)

注1)芯折れ:モモ成木('あかつき'19年生)5樹合計数

注2)成虫:幼虫(芯折れ20~300本)を百葉箱で飼育した場合の羽化数

注3)芯折れ発生盛期:第1世代5/31、第2世代6/30、第3世代8/5、第4世代 8/31

注4)成虫発生盛期:第1世代6/17、第2世代7/18、第3世代8/19、第4世代 9/14

その他

1 執筆者

佐々木正剛

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 平成22年度～26年度

(2) 研究課題名 フェロモン剤等外部因子に影響されない発生予察手法の確立事業

3 主な参考文献・資料

(1)平成22年度～25年度センター試験成績概要

(2)北日本病虫研報64号(平成25年)



図2 芯折れ症状

注)上:幼虫在中(虫糞排出)

下:幼虫不在(芯が褐変枯死)

