

ウンシュウミカンのナシマルカイガラムシは第1世代歩行幼虫の発生時期が予測できる

ウンシュウミカンを加害するナシマルカイガラムシは、アメダスの気象データを活用した有効積算温度（発生初期：約334日度、発生ピーク：約429日度、起点日：3月1日、発育温度：10.5～32.2℃）から、第1世代歩行幼虫の発生時期を予測できる。

農業研究センター果樹研究所病虫化学研究室（担当者：神山光子）

研究のねらい

近年、ウンシュウミカンにおいてナシマルカイガラムシの発生が増加し、果実被害の発生や枝枯れ等による樹勢低下が問題となっている。ナシマルカイガラムシは、越冬世代と第1世代幼虫に防除の重点をおくと効率良く防除ができるが、発生のタイミングを知らずに防除ができる越冬世代と異なり、第1世代幼虫は、発生時期と防除のタイミングを合わせるのが難しい。また、他県のリンゴやナシなどの落葉果樹では、有効積算温度からナシマルカイガラムシ歩行幼虫の発生を予測した試験事例があるものの、ウンシュウミカンでの試験事例がない。

そこで、ウンシュウミカンのナシマルカイガラムシについて、有効積算温度からの歩行幼虫の発生予測の可能性を検証する。

研究の成果

1. アメダスの気象データを活用した有効積算温度（発生初期：約334日度、発生ピーク：約429日度、起点日：3月1日、発育温度：10.5～32.2℃）から、ナシマルカイガラムシの第1世代歩行幼虫の発生を予測すると、発生初期及び発生ピークとも、実際の発生消長と予測日がほぼ一致する（表1、図1）。
2. 第2世代および第3世代の歩行幼虫は発生が継続的に続き、発生のピークが不明瞭であるため、正確な予測が困難と考えられる（表1、図1）。

成果の活用面・留意点

1. 本技術は、ウンシュウミカンのナシマルカイガラムシに対して、第1世代幼虫の防除適期の把握に活用できる。なお、予測日の算出には、JPP-NET（一般社団法人日本植物防疫協会による運営）の有効積算温度シミュレーション version2 を用いた。
2. 越冬世代の密度が高いと、第1世代の発生が多くなり、歩行幼虫の発生ピークが高止まりしたまま発生が続くため、越冬世代の防除を徹底したうえで、第1世代幼虫の防除を行う。
3. 防除薬剤については、若齢幼虫（歩行幼虫～1齢幼虫まで）に対して防除効果が高く残効の長い薬剤は、歩行幼虫の発生初期が防除適期である。また、残効の短い薬剤は、歩行幼虫の発生ピーク時か、その少し後が防除適期である。

表1 ナシマルカイガラムシの有効積算温度から算出した各世代の発生初期及び発生ピーク日の予測日

	有効積算温度 (日度)	予測日		
		平年	2020年	2021年
第1世代歩行幼虫発生初期	333.7±19.9	5/16~21	5/15~18	5/5~10
第1世代歩行幼虫発生ピーク	428.8±23.2	5/26~30	5/24~28 (5/27 [*])	5/15~19 (5/18 [*])
第2世代歩行幼虫発生初期	1013.1	7/11	7/8	7/4
第2世代歩行幼虫発生ピーク	1155.1	7/19	7/18	7/13
第3世代歩行幼虫発生初期	1687.3	8/19	8/18	8/15
第3世代歩行幼虫発生ピーク	1908.5	9/1	8/31	8/29

注1) 3月1日を起点日とし、10.5~32.2℃の有効積算温度から算出(植物防疫63(2), 新井, 2009)。
 注2) アメダス地点「甲佐」の気象データを用いて有効積算温度から算出した。
 注3) 第1世代は、上記の範囲で発生すると予測した。
 (第2~3世代の有効積算温度にも標準誤差があるが、予測の精度が落ちるため、予測に幅を持たせていない)
 注4) ※の日付は、図1の発生ピークの実測日(約1週間間隔行った調査日であるため、正確なピーク日ではない)。

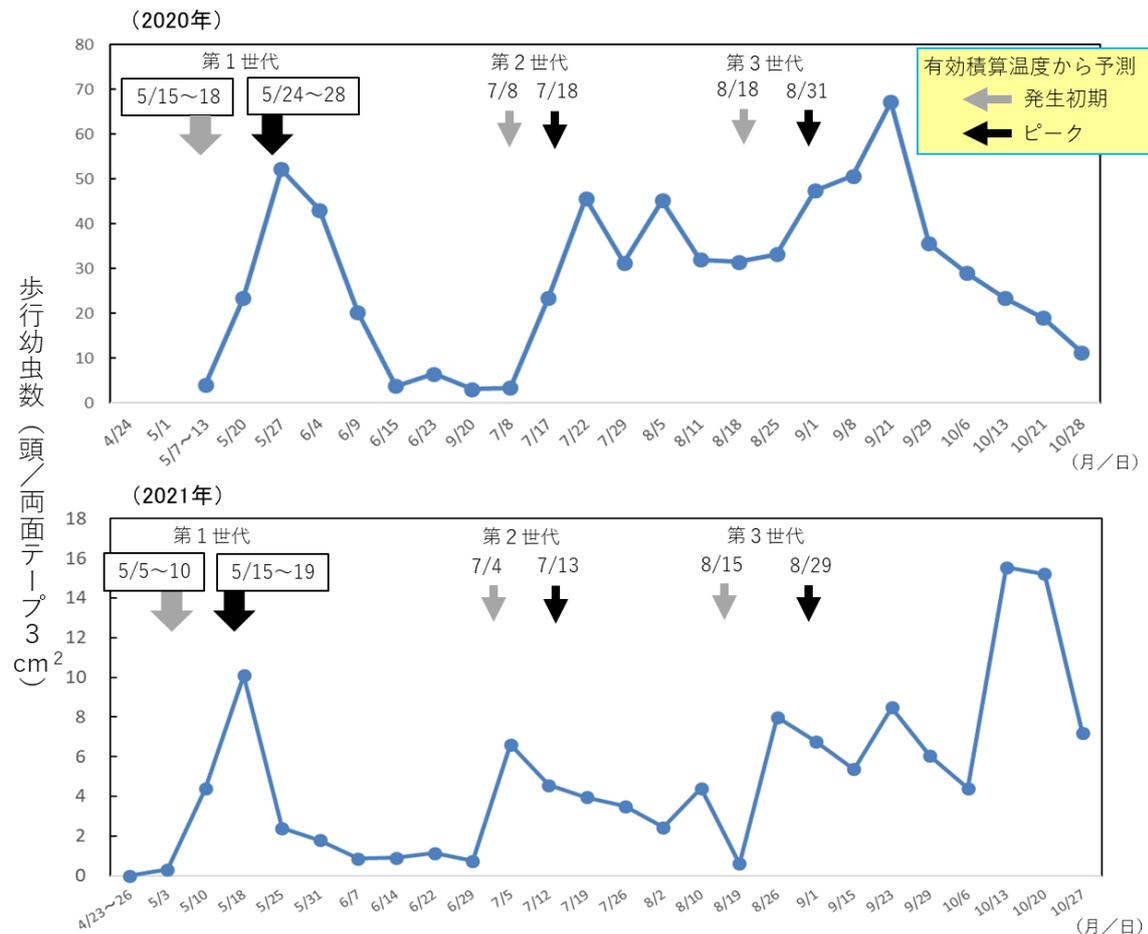


図1 ナシマルカイガラムシ歩行幼虫の実際の発生消長と発生予測日の適合性(2020年、2021年)

注1) 果樹研究所内の極早生温州「肥のあかり」で調査。
 注2) 歩行幼虫調査は、カイガラムシが多数寄生した枝を1樹3枝選び、両面テープ(幅1.5cm)を設置し、テープに付着した歩行幼虫を計数した。歩行幼虫は、両面テープの長さ2cm当りに換算した。
 調査樹数は、2020年が3樹、2021年が2樹であった。
 注3) アカマルカイガラムシもごく少数混在していたため、歩行幼虫数に含まれている可能性がある。