



[果樹部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

6. モモのナシマルカイガラムシの防除適期を知るための歩行幼虫発生時期の予測

[要約]

岡山県におけるモモのナシマルカイガラムシの防除適期である歩行幼虫の発生時期は有効積算温度を用いて高精度に予測できる。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 病虫研究室

[連絡先] 電話086-955-0543

[分類] 情報

[背景・ねらい]

ナシマルカイガラムシは有殻種であり、虫体が殻で覆われると薬剤防除の効果が期待できない。そのため、殻で覆われる前の歩行幼虫期の防除が重要であるが、歩行幼虫期間が短く、防除適期を把握しにくい。ナシマルカイガラムシの歩行幼虫発生時期は有効積算温度で予測できることが報告されている（新井，2007）。そこで、本県におけるナシマルカイガラムシ歩行幼虫発生時期と有効積算温度との関係を明らかにし、歩行幼虫発生時期の予測法として使用可能か検証する。

[成果の内容・特徴]

1. ナシマルカイガラムシ歩行幼虫の1日当たりの有効積算温度は、発育零点を10.5℃、発育上限温度を32.2℃とし、3月1日を起点として、新井（1996）の計算式（表1）にあてはめて算出する。
2. 岡山県農業研究所及び現地圃場の2015年と2016年の発生消長を農業研究所の気象データを用いて新井（1996）の計算式から算出した有効積算温度に従いプロットすると各圃場の発生パターンがほぼ一致する（図1）。
3. ナシマルカイガラムシの第1世代歩行幼虫は、300日度頃が発生初期で400日度頃が発生ピークとなり、750～800日度頃に終息する（図1）。
4. ナシマルカイガラムシの第2世代歩行幼虫は、950～1,000日度頃が発生初期で1,100～1,250日度頃が発生ピークとなり、1,500～1,550日度頃に終息する（図1）。
5. 岡山県における上記の発生ピークは、新井（2007）の有効積算温度による発生時期予測モデルと概ね一致し、特に第1世代の発生初期（300日度）と発生ピーク（400日度）はほぼ一致する。

[成果の活用面・留意点]

1. ナシマルカイガラムシの歩行幼虫発生消長の調査は、2015年及び2016年に岡山県赤磐市内の現地1圃場と農業研究所内モモ園で行った。
2. ナシマルカイガラムシは1年に3世代発生する。ナシマルカイガラムシ生育期の薬剤防除は、第1世代歩行幼虫期が最も効果的である。
3. 有効積算温度によって歩行幼虫の発生時期を概ね特定した上で、各園地においてナシマルカイガラムシ歩行幼虫の発生を確認して防除を実施する。



[具体的データ]

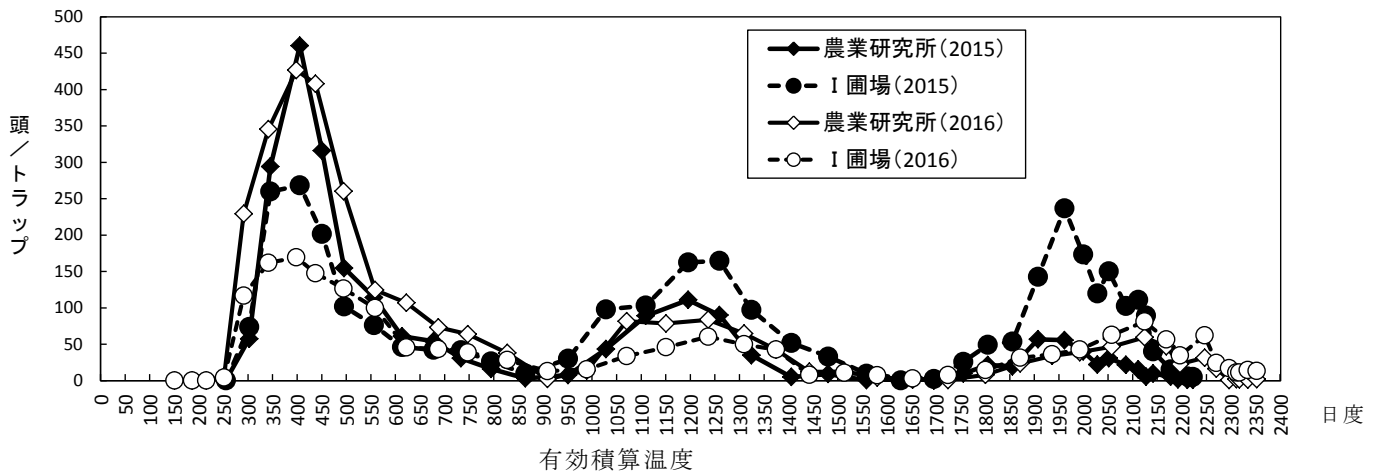


図 1 有効積算温度におけるナシマルカイガラムシの歩行幼虫の発生推移

有効積算温度を求める計算式

D：1日当たりの有効積算温度 T_{max} ：最高気温 T_{min} ：最低気温

① $T_{max} < \text{発育上限温度}$ 、 $T_{min} < \text{発育零点}$

$$D = \frac{(T_{max} - \text{発育零点})^2}{2 \times (T_{max} - T_{min})}$$

② $T_{max} \leq \text{発育上限温度}$ 、 $T_{min} > \text{発育零点}$

$$D = \frac{(T_{max} + T_{min} - 2 \times \text{発育零点})}{2}$$

③ $T_{max} > \text{発育上限温度}$ 、 $T_{min} > \text{発育零点}$

$$D = \frac{(\text{発育上限温度} - T_{min}) \times (\text{発育上限温度} + T_{min} - 2 \times \text{発育零点})}{2 \times (T_{max} - T_{min})}$$

④ $T_{max} > \text{発育上限温度}$ 、 $T_{min} < \text{発育零点}$

$$D = \frac{(\text{発育上限温度} - \text{発育零点})^2}{2 \times (T_{max} - T_{min})}$$

(D；有効積算温度、 T_{max} ；半旬毎の平均最高気温、 T_{min} ；半旬毎の平均最低気温)

表 1 新井（1996）の有効積算温度の計算式

[その他]

研究課題名：モモのナシマルカイガラムシ防除体系の確立

予算区分：交付金

研究期間：2015～2016年度

研究担当者：薬師寺賢

関連情報等：[平成27年度試験研究主要成果、43-44](#)