

佐賀県研究成果情報（作成 2020 年 3 月）

[情報名] 農地環境推定システムはカンキツのチャノキイロアザミウマと黒点病防除に対して有効である

[要約] 農地環境推定システムは、カンキツのチャノキイロアザミ成虫の発生ピーク時期、また黒点病の発生等に影響する降雨量を推定することができ、これら情報は薬剤防除に活用できる。

[キーワード] 農地環境推定システム、カンキツ、チャノキイロアザミウマ、黒点病、防除

[担当] 果樹試験場・病害虫研究担当

[連絡先] 0952-73-2275・kajushiken@pref.saga.lg.jp

[分類] 技術者参考

[部会名] 果樹

[専門] 果樹虫害、果樹病害

[背景・ねらい] ICT 技術を利用して病害虫の発生等をシミュレーションする場合、正確な気温や降水量等の情報を入手することが重要である。農地環境推定システムは、産地地点の気象情報、栽培・病害虫に関する情報を取り扱うことができる ICT 技術の一つである。そこで、県内のカンキツ産地地点を本システムに登録して、提供される情報のカンキツ病害虫防除（チャノキイロアザミウマ、黒点病）に対する有効性を検証する。

[成果の内容]

1. 農地環境推定システムで推定されたチャノキイロアザミウマ成虫の発生ピーク時期は、黄色粘着トラップによる誘殺消長のピークと概ね一致する（図 1）。
2. チャノキイロアザミウマ成虫の発生ピークが推定される時期を基にして、薬剤散布を実施すると、本虫の被害を抑制できる（表 1）。
3. 農地環境推定システムで推定された降雨量は、簡易雨量計で測定した降雨量と概ね一致する（図 2）。
4. 農地環境推定システムで得られる降雨情報を基に黒点病に対する薬剤散布を実施すると、本病の発生を抑制できる（表 2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験は、2016 年から 2018 年に佐賀県佐賀市大和町赤坂の露地カンキツ栽培団地（33ha）で行った。
2. 農地環境推定システムを活用する場合、先ず、園地に自動気温データ収集装置を 3～6 カ月間設置し気温データの収集を行う必要がある（収集後に装置は撤去）。2018 年時点における設置および地点登録に係る初期費用として 4 万円程度、その後通信に係る費用として 400 円程度/月必要である。
3. チャノキイロアザミウマの薬剤防除は、推定される発生ピークを基準として、ピーク 7 日前～当日までに実施すると効果がある（増井・2009・応動昆・53：97-103.）
4. チャノキイロアザミウマは、同じカンキツ栽培団地においても、周囲に自生している常緑樹や植栽されているその他の農作物でその発生様相や被害の発生程度も異なる恐れがあるので、その状況を把握するとともに、防除体系を改善する必要がある。

[具体的なデータ]

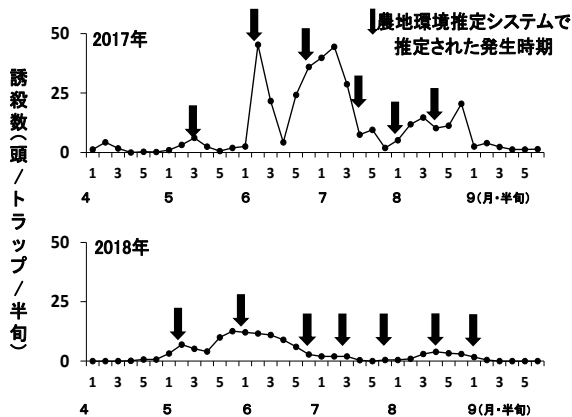


図1 カンキツ園におけるチャノキイロアザミウマの黄色粘着トラップによる誘殺消長と各シミュレーションモデルで推定された成虫の発生時期(佐賀市大町赤坂)

起算日は毎年1月1日、発育零点9.7℃、発育上限温度33℃、発育停止温度35℃として、有効積算温度360日度に達した日を第1世代の発生ピークと予測し、その後世代は310日度に達した日を発生ピークとした。

表1 農地環境推定システムで推定したチャノキイロアザミウマ成虫の発生ピーク時期を基にして散布した各種薬剤の防除効果(2017年)^{a)}

試験区	果梗部被害		果頂部被害	
	被害果率(%)	被害度	被害果率(%)	被害度
シアトラニプロール水和剤 5,000倍散布区	0.7	0.2	0.0	0.0
アラクフル水和剤 1,000倍散布区	2.3	0.7	0.0	0.0
ピメチン水和剤 2,000倍散布区	1.7	0.4	0.0	0.0
無散布区	9.0	2.3	0.3	0.1

a)供試品種:青島温州、区制:1区1樹3反復、農地環境推定システムで推定した第2世代成虫の発生時期:6月6日、薬剤散布時期:6月4日、散布方法:動力噴霧器を用いて500リットル/10a散布した、調査時期:8月8日(1樹100果計300果)、被害度=((少×1+中×3+多×6)/調査果数×6)×100。

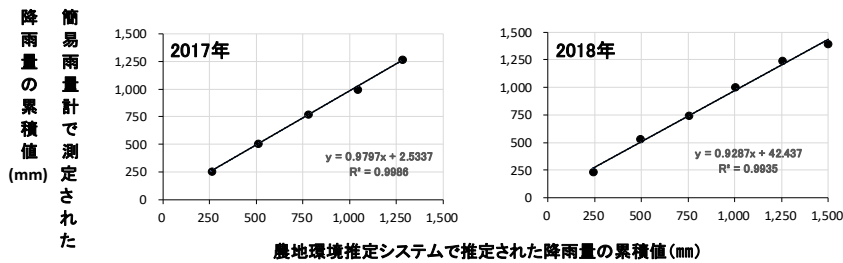


図2 農地環境推定システムで推定された降雨量と簡易雨量計の降雨量の整合性

a)回帰直線は、システムで推定された降雨量を基に累積降雨量算出して、黒点病防除の目安となる累積降雨量が概ね250mmに達した時期における簡易雨量計の測定値を基に作成した。なお、250mmに達した時点で防除を行ったと仮定した。
b)簡易雨量計は株式会社一色本店製、商品名'さきみりS5000K'を使用。

表2 農地環境推定システムを活用して薬剤散布を実施したカンキツ樹における黒点病の発生状況(2018年)

試験区 ^{a)}	システム活用の有無	供試樹数	全調査果数(50果/樹)	被害度	被害果率(%)
実証園	あり	11	550	0	0
農家慣行園	なし	12	600	4.8	15.7

a)試験区:試験は同一園地で実施。品種'青島温州'。薬剤散布はシステムで測定された降雨量を基に算出した累積降雨量、または薬剤散布後約30日経過した後に実施した。次回薬剤散布の累積降雨量の目安としては、前回の散布薬剤にマシン油乳剤無加用の場合は200~250mm、加用した場合は300~400mmとした。

b)被害程度 0:被害なし、程度1:病斑が散見、程度3:病斑が果面の1/4以上に分布、程度5:病斑が果面の1/4~1/2に分布。
被害度:(程度1の果数+程度3の果数×3+程度5の果数×5/全調査果数×5)×100

研究課題名: クリプトキサンチンの供給源となる国産カンキツの周年供給技術体系の実証

予算区分: 受託(地域戦略プロ)

研究期間: 2016~2018年度

研究担当者: 衛藤友紀、白石祥子、近藤知弥、口木文孝、野口真弓

発表論文: 衛藤友紀・白石祥子・近藤知弥・口木文孝・根角博久・柴田昇平; 2019, 露地カンキツにおけるチャノキイロアザミウマ成虫の発生ピーク推定に基づく追加防除による被害軽減技術, 九州病害虫研究会報, 65, 116.