

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

試験研究計画名：β-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

地域戦略名：新品種と省力的な生産流通技術の導入による品質保証カンキツ果実の安定供給の推進

研究代表機関名：（研）農研機構九州沖縄農業研究センター

地域の競争力強化に向けた技術開発のねらい

高品質果実の安定生産を実現し長期貯蔵できる果実を生産するためには、病害虫の被害軽減が重要です。しかし、近年の気象の極端化により、これまでの防除暦に従って薬剤散布を行っても被害が多発する事例が発生しています。特に、チャノキイロアザミウマの被害が問題になっています。そこで、農地環境予測手法を活用して病害虫の防除時期を予測し、適期の追加防除で被害を軽減する技術の開発を行いました。

開発技術の特性と効果：

農地環境推定システムで得られる日平均気温、日降水量の推定精度は病害虫の発生予測に十分であり、これにより、チャノキイロアザミウマ成虫の発生ピークを推定するアプリケーションを作成しました。推定される第2世代成虫の発生時期は、トラップによる誘殺数のピークとよく一致し、有効薬剤による推定ピーク時の追加防除により実証地域の平均被害果率を概ね2%以内に抑えることができました（図1、表1）。

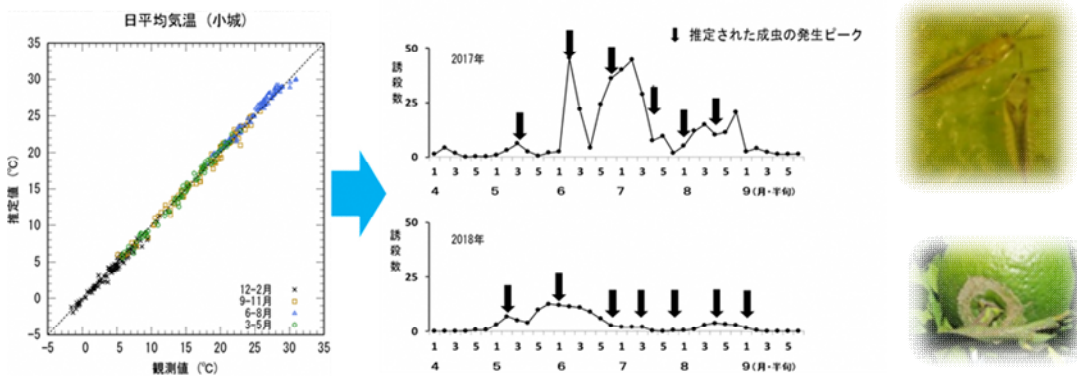


図1 農地環境推定システムにおける日平均温度の推定精度（左）とそれに基づくチャノキイロアザミウマ成虫の発生予測結果（右）

表1 チャノキイロアザミウマ成虫の発生予測に基づく追加防除による被害軽減

年次	システム導入の有無	6月上旬追加防除の有無	各園地の被害果率(%)										平均被害果率(%)
			No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	
2016	なし	なし	4	5.3	4	1.3	9.7	5.3	5.3	-	-	-	5.0
2017	あり	あり	2.3	1.3	0.3	0.3	5.3	1.3	1.0	0.7	1.0	-	1.5
2018	あり	あり	0.8	2.4	0.4	4.9	1.6	1.2	2.2	2	1.4	3.2	2.0

開発技術の経済性：

農地環境推定システムでは、地点登録する園地において3～6か月間の気温データの収集を行い、その後はアメダス観測データから園地環境の推定を行うため、低コストで病害虫発生や防除適期の事前予測ができ、情報をスマートフォンでも共有できます。平均単収4.5t/10aの実証地区をモデルとしてチャノキイロアザミウマの被害果率6%を2%に軽減した場合、5ha規模の導入で30万円程度のプラスの経済的効果があると試算され、産地単位での技術導入で、より大きな効果が期待できるものと考えられます（表2）。

表2 実証例（対照規模5ha）における技術導入の費用対効果

		円	内 訳
新しい防除体系における追加経費 （10園地：約5ha）	初年度	419,188	農地環境推定システム地点登録費 39,870円 農地環境推定システム利用料 4,800円/年 トラップ 10,560円（計12台/6地点、2台/地点 農薬散布 154,650円（10園地5ha分） 人件費 209,308円（トラップ作製・交換・調査、追加防除1回：5ha）
	次年度以降*	379,318	
各防除体系における粗収益 （各体系10園地：約5haと仮定）	慣行防除体系 （被害化率6%）	52,074,000	品種‘青島温州’ 平均反収4,500kg ブランド手取り単価236円/kg 2級青果手取り単価160円/kg （各除体系下で生産された果実の品質（糖度等） は、同等と仮定して被害の有無で等級が区分されるとして試算）
	新防除体系 （被害化率2%）	52,758,000	
新しい防除体系における追加収益 （10園地：約5haと仮定）		684,000	
新しい防除体系における費用対効果 （10園地：約5haと仮定）	初年度	264,812	

*10園地で約5haの実証において農地環境推定システム登録地点は1か所で、地点登録済みの場合は利用料4,800円/円のみが農地環境推定システムの追加経費となるとした場合の試算。

こんな経営、こんな地域におすすめ：

今回、農地環境推定システムでは、チャノキイロアザミウマ成虫の発生ピークの推定の他に降水量に基づいて黒点病の防除のタイミングを計算できるようになっています。傾斜地の多いカンキツ産地においては、最寄りのアメダスデータと生産園地の気温や降水量などの環境が異なることが想定されます。そのため、園地の環境を把握し、病害虫の適期防除を行いたい産地での活用をおすすめします。

技術導入にあたっての留意点：

農地の環境は、標高や斜面の向きなどの地形により異なります。産地内の環境が異なると想定される園地を農地環境推定ポイントとすることで、産地内の病害虫の発生傾向を予測して対応することが可能になります。なお、実証試験では、農地環境推定システムの発生ピーク推定と合わせて粘着トラップによるチャノキイロアザミウマの発生状況の確認を行いました。

研究担当機関名：

（研）農研機構九州沖縄農業研究センター、佐賀県果樹試験場

お問い合わせは：（研）農研機構九州沖縄農業研究センター地域戦略部研究推進室広報チーム

電話 096-242-7530 E-mail q_info@ml.affrc.go.jp

執筆分担（（研）農研機構九州沖縄農業研究センター 根角博久）