

【4 スマート農業技術の「内容紹介」】 ⑬クワシロカイガラムシ防除用枝濡れセンサー



- 活用場面**
- ◎ クワシロカイガラムシの散水防除
 - 有効積算温度を利用したクワシロカイガラムシの散水防除
- ◎ : 市販化(平成28年度)
○ : 開発中

導入効果とコスト	
クワシロカイガラムシに対する防除作業の削減(茶)	↓ 100%
クワシロカイガラムシに対する薬剤費の削減(茶)	↓ 100%
購入価格	約29万円~
※畑地かんがい整備されている茶園での試算 ・金額(電磁弁含): 290,000円(耐用年数7年) ・1台当たりの防除可能面積: 630a ・10aあたりの年間費用: 4,600円 ※農業で防除する場合: 6,000円/10a/年	

技術開発の状況と課題

- クワシロカイガラムシは、卵~ふ化期に散水すると幼虫がふ化できずにそのまま死亡する特徴があります。この特徴を利用して、一定間隔で散水と止水を繰り返す時間制御による散水防除法を開発しました。しかしこの方法は、雨の日にも散水してしまうことから、土壌の加湿による根腐れ等が懸念されていました。そこで、新たに茶枝の濡れ具合で散水を制御できる「枝濡れセンサー」を開発しました。
- しかし、本装置はクワシロカイガラムシのふ化をほ場で確認する作業が必要ですので、更なる省力化のため、ほ場でのふ化確認が不要となる有効積算温度を利用した新型の枝濡れセンサーを試験開発中です。

【他の機械との比較(10aあたり)】
※数値は大凡の目安です

防除法	慣行	枝濡センサー
薬剤代	6000円	0円
水代(畑灌賦課金)	0円	1790円
機械減価償却	500円	4600円

こんなことができます

- 「枝濡れセンサー」は、2枚の金属板で茶樹の枝を挟む構造で、センサー間を流れる電流が茶枝の濡れ具合により変化することを利用して、散水を制御する装置です。
- 本体のつまみを回すことで、茶枝の濡れ具合の調節が可能です。
- クワシロカイガラムシのふ化開始から散水をはじめ、約10日~14日程度散水をすることで、高い防除効果が得られます。
- 散水量は、一定の間隔で散水と止水を繰り返す従来の方法に比べて、40%程度の削減が可能です。
- 農薬を使用しない防除法



- ・茶園の端から5m以上入った場所の茶株地上60cm程度のところにある枝を挟むように設置します(写真上)。
- ・クワシロカイガラムシのふ化を確認後に装置のスイッチを入れると、散水を始めます。
- ・常に茶枝が濡れるように散水強度を調整し10日~14日間散水することで、卵のまま死亡し(写真下)、高い防除効果が得られます。
- ・本方法は、農薬を全く使わずにクワシロカイガラムシを防除できるため、環境にやさしい防除法です。

使いこなすためのポイントと留意点

- 畑地かんがい施設のある茶園で利用可能です。
- ・本防除法は、1日に10aあたり10t程度の水を撒きますので、畑地かんがい施設が整備されている茶園で実施できる技術です。また、電磁弁に信号を送り、開閉することで散水と止水を行いますので、給水管に電磁弁を設置する必要があります。
- 年間に1回の防除で2~3年間は発生を抑えます
- ・クワシロカイガラムシは、年間に3~4世代発生しますので、このうちの1世代で散水防除を行えばその後2~3年間は発生を少なく抑えることができます。
- ・ただし、深刈りや中切り等の葉層を除去する更新処理を実施する茶園や、茶園の周縁部は、散水防除後の密度の回復が早いので注意が必要です。