

覆い下自然仕立て茶園における クワシロカイガラムシの防除適期予測

[要 約]

覆い下自然仕立て茶園において、周辺地域の気温データから被覆などの栽培条件によって温度を補正し、有効積算温度を算出することにより、クワシロカイガラムシ防除適期である幼虫ふ化最盛期が予測できる。

[キーワード] チャ、クワシロカイガラムシ、自然仕立て茶園、有効積算温度、防除適期

[担 当] 京都府立茶業研究所・栽培課

[連絡先] 電話 0774-22-5577、メール ngc-chaken@pref.kyoto.lg.jp

[区 分] 近畿中国四国農業・茶業

[分 類] 技術・普及

[背景・ねらい]

クワシロカイガラムシは、幼虫ふ化期の薬剤散布による防除効果が高いが、茶株内に寄生するため、発生状況が把握しにくい。また、防除適期の幅も短いことから、防除時期を逃してしまうケースが多い。

そこで、有効積算温度による防除適期予測法について、京都府内で多く行われている自然仕立て茶園での適合性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 防除適期予測法(表1)は、クワシロカイガラムシの発育と気温の関係から導きだされている。自然仕立て茶園においては、一番茶生産期の栽培過程で、一重被覆、二重被覆、番刈り等の作業を行うため、気温とクワシロカイガラムシ生息域(茶株内)の温度との関係が大きく変化する。そこで茶園周辺の気温と茶株内温度を測定、比較することにより、それぞれの栽培過程に応じた気温との補正式を時期別に導き出せる(表2)。
2. 防除適期予測法の有効積算温度を気温と茶株内温度の補正式(表2)によって求めたふ化盛期の推定日は、実測日と1~4日の差であり、覆い下自然仕立て園において、防除適期予測法の適合性が認められる(表3、4)。一方、補正式を使用しない場合には、実測日と推定日に第1世代で10日以上之差が認められた(表4)。
3. 有効積算温度を算出するためには、毎正時の気温データを使用する。気温データを簡易に得るには、茶園近隣のアメダスデータを利用し、茶株内温度への補正を行えば、第1世代の防除適期については推定ができる(表5)。

[成果の活用面・留意点]

1. ごく近接地域においても、防除適期の実測日に差が認められることから、防除適期のより正確な推定のためには、茶園または茶株内に温度計を設置する方がよい。
2. 有効積算温度は、ふ化盛期を予測するものであり、ふ化盛期の翌日から5日程度が防除適期となる。個別の茶園では予測日にしたがってふ化状況を確認する必要がある。
3. 本予測法については、クワシロカイガラムシ三化地帯でのものであり、標高の高い二化地帯には当てはまらない。

[具体的データ]

表1 防除適期予測法の概要

	第1世代	第2、3世代
有効積算温度の起算日	1月1日	前世代幼虫の50%ふ化日
発育零度	10.5℃	10.8℃
有効積算温度	287日度	688日度
発育停止温度	—	30℃以上
推定日の基準	50%ふ化卵塊率が半数となる時期	50%ふ化日
備考	野菜茶業研究所	静岡茶試
日当たり有効温度： Σ （毎正時の茶株内温度－発育零度）÷24 （但し、（毎正時の茶株内温度－発育零度）がマイナスとなる時は0と計算する） 有効積算温度：毎日の有効温度を積算		

表2 栽培時期別の気温と茶株内温度との補正式

通常期	$y = 0.9608x - 0.2239$	$R^2 = 0.9846$
一重被覆期	$y = 0.8124x + 1.2012$	$R^2 = 0.9564$
二重被覆期	$y = 0.7437x + 2.1705$	$R^2 = 0.9428$
番刈り直後期（番刈り後10日間）	$y = 1.1749x - 3.1831$	$R^2 = 0.9241$

x：気温、y：茶株内温度

通常期：被覆期、番刈り後の10日間を除く全期間

表3 クワシロカイガラムシ防除適期の推定日と実測日（所内ほ場）

世代	平成14年		平成15年	
	推定日（積算温度）	実測日（積算温度）	推定日（積算温度）	実測日（積算温度）
第1世代	5月22日（290.4日度）	5月24日（308.9日度）	5月29日（294.4日度）	6月2日（329.7日度）
第2世代	7月23日（702.3日度）	7月24日（718.6日度）	8月3日（697.0日度）	7月31日（652.8日度）
第3世代	9月8日（696.2日度）	9月19日（707.6日度）	9月17日（692.3日度）	9月16日（679.2日度）

表4 気温と茶株内温度の補正式使用の有無による防除適期推定日の比較（所内ほ場）

世代	平成14年			平成15年		
	実測日	補正式使用推定日との差	補正式未使用推定日との差	実測日	補正式使用推定日との差	補正式未使用推定日との差
第1世代	5月24日	-2	-12	6月2日	-4	-15
第2世代	7月24日	-1	-5	7月31日	+3	-2
第3世代	9月9日	-1	-4	9月16日	+1	-2

推定日との差は、実測日と推定日との比較

表5 アメダスデータを利用した防除適期の推定日と実測日
(平成15年第1世代、宇治市内現地茶園)

	推 定 日		実測日
	茶株内温度より	アメダスデータより	
現地茶園1	—	5月29日	6月2日
現地茶園2	5月31日	5月29日	6月2日
現地茶園3	—	5月29日	6月5日

茶株内温度は、データロガー測定による温度を利用
アメダスデータは、茶園近隣のアメダスデータ（京田辺）を利用

[その他]

研究課題名：茶害虫クワシロカイガラムシの環境保全型防除技術の実用化

1. 有効積算温度測定による防除適期予測式の実用化 (1)自然仕立て茶園における適合性の検討

予算区分：国庫(新技術)

研究期間：2002～2003 年度

研究担当者：灰方正穂、福永晃士、荻 安彦

発表論文等：灰方・福永(2003)茶研報 96(別冊):62～63

灰方(2003)今月の農業 47-11:34～38