

[成果情報名]メッシュ気象情報を用いたクワシロカイガラムシふ化盛期予測法の現地適合性

[要約]クワシロカイガラムシの防除適期であるふ化盛期の予測は、500 mメッシュ気象情報の気温の推定値を用いて行くと、県内の主要茶産地において実際のふ化盛期との差が各世代の平均で1.4日から3.2日の範囲で予測できる。

[キーワード]チャ、クワシロカイガラムシ、メッシュ気象情報、推定値、有効積算温度、ふ化盛期予測

[担当]総合農林試験場・東彼杵茶業支場

[代表連絡先]電話 0957-46-0033、電子メール toshi-honda@pref.nagasaki.lg.jp

[区分]茶

[分類]普及

[背景・ねらい]

クワシロカイガラムシは樹冠内に寄生しており、防除適期である幼虫ふ化盛期の把握が難しい。これまでに有効積算温度則を利用して、ふ化盛期を予測できることが明らかにされているが、これを生産現場で活用する仕組みが必要である。そこで、県内の主要茶産地において、「ながさき農林業情報システム 500 mメッシュ気象情報」(アメダス観測所観測データに地形因子を加味した推定値)を活用したふ化盛期予測法の適合性を検証する。

[成果の内容・特徴]

1. クワシロカイガラムシのメッシュデータ(推定値)に基づくふ化盛期の予測日は、調査した3カ年の各産地(表1)における実測日と比べると、世代平均の差が第一世代で1.4日、第二世代で3.2日、第三世代で2.2日である(表2)。
2. 気温(時度)データが取得できる近隣のアメダス観測所の観測データをそのまま用いると、第一、第二世代における差の世代平均がそれぞれ12.9日、8.5日となり、推定値を用いた場合に比べて大きくなる(表2)。
3. 気象観測装置がない任意の地点における気象情報を、アメダス観測所観測データに地形因子を加味して推定する500 mメッシュ気象情報の気温(時度)データは、ふ化盛期の予測に用いることができる。

[成果の活用面・留意点]

1. ふ化盛期の予測について、第一世代は野菜茶業研究所武田氏の方法、第二・三世代は静岡県茶業試験場久保田氏の方法を用いた(表2下注2)。
2. ふ化期に降雨が続く場合はふ化が抑制されるので、ふ化盛期の実測日は予測日より遅れる。特にふ化期が梅雨時期にあたる第二世代は注意を要する。
3. 前世代の予測日を起算日とすると、第二、第三世代では実測日との差が大きくなるので、実際に各世代のふ化状況を確認するのが望ましい。
4. ふ化盛期の予測にあたって、第一世代を早場地帯では5月5日頃、遅場地帯では5月15日頃にデータを入力することで、ふ化盛期がいつ頃になるか傾向をつかむことができる。第二、第三世代については、第一世代の実測日からふ化盛期が早くなるか遅くなるかを判断して、適時データを追加する。

[具体的データ]

表1 調査場所

産地名	場所	標高	メッシュコード
茶業支場	長崎県東彼杵郡東彼杵町中尾郷	380m	4929475800
東彼杵(早場)	" 東彼杵町三根郷	70m	4929474400
東彼杵(遅場)	" 東彼杵町中尾郷	360m	4929475810
世知原	" 佐世保市世知原町木浦原免	300m	4929751911
五島	" 五島市岐宿町樽角	70m	4928068001

表2 クワシロカイガラムシのふ化盛期予測日と実測日との差(実測日を起算日)

産地名	調査年									差(絶対値) の産地平均	差(絶対値) の世代平均		
	2004			2005			2006						
	予測日	実測日	差	予測日	実測日	差	予測日	実測日	差				
第一世代	メッシュ	茶業支場	5/22	5/19	3	5/26	5/24	2	5/31	6/3	-3	2.7	1.4
		東彼杵(早場)	5/9	5/11	-2	5/14	5/14	0	5/19	5/22	-3	1.7	
		東彼杵(遅場)	5/21	5/22	-1	—	—	—	—	—	—	1.0	
		世知原	5/20	5/21	-1	5/26	5/25	1	5/30	5/30	0	0.7	
		五島	—	—	—	—	—	—	5/12	5/13	-1	1.0	
	近隣アメダス	茶業支場	5/3	5/19	-16	5/9	5/24	-15	5/11	6/3	-23	18.0	12.9
		東彼杵(早場)	5/3	5/11	-8	5/9	5/14	-5	5/11	5/22	-11	8.0	
		東彼杵(遅場)	5/3	5/22	-19	—	—	—	—	—	—	19.0	
		世知原	5/3	5/21	-18	5/9	5/25	-16	5/11	5/30	-19	17.7	
		五島	—	—	—	—	—	—	5/11	5/13	-2	2.0	
第二世代	メッシュ	茶業支場	7/20	7/23	-3	7/24	7/23	1	7/30	7/31	-1	1.7	3.2
		東彼杵(早場)	7/8	7/13	-5	7/12	7/19	-7	7/17	7/22	-5	5.7	
		東彼杵(遅場)	7/20	7/22	-2	—	—	—	—	—	—	2.0	
		世知原	7/20	7/23	-3	7/24	7/26	-2	7/28	7/28	0	1.7	
		五島	—	—	—	—	—	—	7/14	7/19	-5	5.0	
	近隣アメダス	茶業支場	7/11	7/23	-12	7/15	7/23	-8	7/22	7/31	-9	9.7	8.5
		東彼杵(早場)	7/6	7/13	-7	7/9	7/19	-10	7/15	7/22	-7	8.0	
		東彼杵(遅場)	7/12	7/22	-10	—	—	—	—	—	—	10.0	
		世知原	7/12	7/23	-11	7/16	7/26	-10	7/19	7/28	-9	10.0	
		五島	—	—	—	—	—	—	7/14	7/19	-5	5.0	
第三世代	メッシュ	茶業支場	9/12	9/11	1	9/15	9/18	-3	10/1	9/29	2	2.0	2.2
		東彼杵(早場)	9/6	9/11	-5	9/12	9/13	-1	9/18	9/15	3	3.0	
		東彼杵(遅場)	9/13	9/16	-3	—	—	—	—	—	—	3.0	
		世知原	—	—	—	—	—	—	9/20	9/19	1	1.0	
		五島	—	—	—	—	—	—	9/9	9/11	-2	2.0	
	近隣アメダス	茶業支場	9/18	9/11	7	9/15	9/18	-3	9/27	9/29	-2	4.0	2.7
		東彼杵(早場)	9/8	9/11	-3	9/11	9/13	-2	9/17	9/15	2	2.3	
		東彼杵(遅場)	9/17	9/16	1	—	—	—	—	—	—	1.0	
		世知原	—	—	—	—	—	—	9/24	9/19	5	5.0	
		五島	—	—	—	—	—	—	9/10	9/11	-1	1.0	

注1) 実測日は50%ふ化卵塊雌率が半数に達したと考えられる日。

注2) 第一世代の予測日は1月1日を起算日として発育零点10.5℃、有効積算温度287日度に達した日とした。第二・第三世代の予測日は前世代の実測日を起算日として、発育零点10.8℃、有効積算温度688日度に達した日とした。なお、第三世代については、高温抑制による発育停止点30℃として、高温補正を行った。

注3) 気温(時度)が取得できる近隣アメダスデータについて、茶業支場、東彼杵(早場)、東彼杵(遅場)、世知原は佐世保の観測データ、五島は福江の観測データをそれぞれ用いた。

[その他]

研究課題名：気象と生育予測による茶園管理技術とクワシロカイガラムシ防除法の確立

予算区分：県単

研究期間：2004～2006年度

研究担当者：本多利仁、森川亮一、寺井清宗