

チャトゲコナジラミの新規防除機の開発（参考）

農業技術センター茶業試験場

〔背景・ねらい〕

チャトゲコナジラミ幼虫は葉裏に寄生するため、防除効果を向上させるためには葉裏への薬剤の付着率を高めることが有効である。また、傾斜地での薬剤散布は労力の負担が大きく、より効率的な薬剤防除方法の確立が望まれている。

そこで、裾部から茶株中央部の方向に効率的に薬剤を散布できる新規防除機を試作し、その効果を検証する。

〔技術の内容・特徴〕

1. 葉裏への薬剤の付着率向上と散布労力軽減のため、クワシロカイガラムシ用の散布機、カイガラシューター(N製作所製)を改良した。耐圧ホースを分岐して噴口(ダッシュ茶用1頭口、N製作所製)2個を地上部50cmの高さに付け、合計4頭口から散布できるようにした(写真1、図1)。
2. 新規防除機は、慣行防除機よりも葉裏への付着率が垂直、水平方向ともに高かった。チャトゲコナジラミの防除効果は無散布に比べると高かったが、防除機による防除率の差はみられなかった(図2、3、表1～3)。

〔留意点〕

1. 新規防除機は、カイガラシューター本体46,000円、改良資材費19,768円であった。
2. 新規防除機は、噴射方向を調節して裾部から茶株中央部に向けて斜め上方に圧力3.3MPaで散布した。慣行防除機は、ワイド特茶5頭口(N製作所製)を用いて、裾部から茶株中央部に向けて吹き上げるように圧力3.0MPaで散布した。いずれの散布も裾刈り後に実施し、補助作業員2名が耐圧ホースを引きながら400L/10aを散布した(写真2、3)。
3. 茶業試験場内の樹齢21年生、畦間180cm、樹高99cm、品種「やぶきた」を用いた試験結果である。

〔評 価〕

薬剤の葉裏への付着率を向上させた新規防除機を開発するとともに、チャトゲコナジラミの防除に活用できることを明らかにした。

[具体的データ]

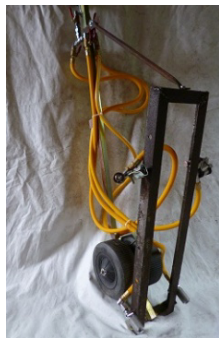


写真1
新規防除機

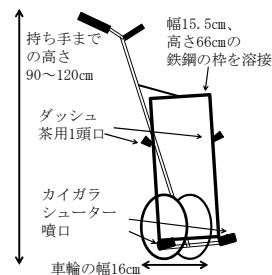


図1 新規防除機の模式図



図2 垂直方向の調査部位

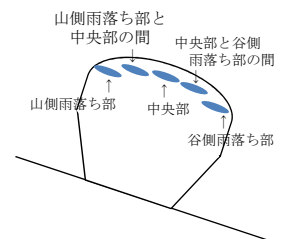


図3 水平方向の調査部位

表1 垂直方向の薬剤の付着率(2016)

薬液散布機	付着率(%)			
	摘採面上	摘採面からの深さ (cm)		
		5	10	15
新規防除機	1	33	77	82
慣行防除機	4	22	53	69

注) 2017年2月3日に裾刈りを行った。
3月22日に、塩化コバルト紙を摘採面上、茶株頂点の摘採面から5、10および15cmの深さに、変色面を下にして設置した(2反復)。
ハーベストオイル(50倍)を400L/10aで散布後に塩化コバルト紙を回収し、変色した面積を遠視で調査した。
慣行防除機は、ワイド特茶5頭口(スズラン)を使用した。

表2 水平方向の薬剤の付着率(2016)

薬液散布機	付着率(%)				
	山側雨落ち部	山側雨落ち部と頂点の中央	頂点	頂点と谷側雨落ち部の中央	谷側雨落ち部
新規防除機	61	38	33	28	92
慣行防除機	34	10	22	29	45

注) 2017年2月3日に裾刈りを行った。
3月22日に、塩化コバルト紙を摘採面上、茶株頂点の摘採面から5cmの深さに、変色面を下にして設置した(2反復)。
ハーベストオイル(50倍)を400L/10aで散布後に塩化コバルト紙を回収し、変色した面積を遠視で調査した。
慣行防除機は、ワイド特茶5頭口(スズラン)を使用した。

表3 チャトゲコナジラミに対する防除効果(2016)

薬液散布機	調査日	茶株頂点						裾部							
		卵	幼虫				脱皮 殻数	防除率 (%)	卵	幼虫				脱皮 殻数	防除率 (%)
			1齡	2齡	3齡	4齡				1齡	2齡	3齡	4齡		
新規防除機	3月15日	—	0.0	1.0	2.7	6.0	—	—	—	0.0	1.0	49.3	49.7	—	—
	5月18日	24	0.0	0.0	0.0	0.0	10.3	67.0	19	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	96.4
慣行防除機	3月15日	—	0.0	3.0	12.0	10.3	—	74.4	—	0.0	14.0	53.7	51.7	—	96.5
	5月18日	24	0.0	0.0	0.0	0.3	20.7	—	8	0.0	0.0	0.0	0.3	2.3	—
無散布	3月15日	—	1.0	6.7	4.7	9.7	—	—	—	0.3	8.7	10.3	21.7	—	—
	5月18日	109	0.0	0.0	0.3	5.0	66.0	—	121	1.3	0.0	0.0	1.7	24.7	—

注1) 2017年2月3日に裾刈りし、3月22日にハーベストオイル(50倍)を400L/10a散布した。
2) 3月15日と5月18日に、各区40葉(3反復)を採取し、チャトゲコナジラミの個体数と脱皮殻数を調査した。
3) 防除率 = $(1 - \text{Cb} / \text{Tb} \times \text{Ta} / \text{Ca}) \times 100$ で算出した。
Cb: 無処理区の散布前の幼虫数の合計、Tb: 処理区の散布前の幼虫数の合計、
Ca: 無処理区の散布後の3、4齢幼虫・羽化後脱皮殻数の合計、Ta: 処理区の散布後の3、4齢幼虫・羽化後脱皮殻数の合計。



写真2 新規防除機による防除方法

注) 後方に引きながら使用する。



写真3 慣行防除機による防除方法

【その他】

研究課題名：新害虫チャトゲコナジラミの発生生態の解明と防除対策の確立

研究期間：平成26～28年度、 予算区分：県単

分類：参考