

クワシロカイガラムシ専用ノズルを用いた農薬散布量削減及び散布時間短縮効果

○吉川聡一郎、村上公朗¹⁾
(熊本農研セ茶業、¹⁾ 熊本県市町村総室)

【目的】

チャの難防除害虫であるクワシロカイガラムシの防除適期は幼虫のふ化最盛期後の数日間に限定されるが、農薬散布量が多いことから散布に時間を要し、適期防除が行えないことが多い。

そこで、防除効果を落とさず、農薬散布量の削減と散布時間を短縮する技術を確立する。

【材料及び方法】

2種類のクワシロカイガラムシ専用1うね掛けノズルを供試し、散布量を2水準(600、800L/10a)設け、処理を行った。なお、対照は3うね掛けの慣行ノズルを用いて、1,000L/10aで処理を行った。

ア) 薬液の付着状況調査

樹冠内への薬液付着状況は、感水試験紙を樹冠面下約10,30,50cmに位置するように巻き付けた模擬枝を各調査地点にうね幅を4分割するように3本ずつ3反復設置して調査した。

散布後、感水試験紙の付着状況を標準付着度表に基づき、10(多)～1(少)の10段階で評価した。

イ) 防除価調査

第1世代はふ化最盛期+6日(DMTP乳剤)及び第3世代はふ化最盛期+2日(ブプロフェン、フェンピロキシメト混合剤)に処理し、雄繭発生期に各区10カ所(1m間隔)について達観により、6段階に分けて雄繭発生量を調査し、指数値に換算した。なお、処理の前世代についても同様に雄繭発生量を調査し、指数値に換算した。

【結果及び考察】

樹冠内への薬液付着状況については散布量の如何に係わらず、クワシロカイガラムシ専用ノズル

が慣行ノズルより付着評点が優った。専用ノズル間の比較では、600L/10aではほぼ同等、800L/10aではKNノズルが付着評点は高かった。分散分析の結果、いずれの試験区もうね内の水平方向では散布ムラはみられず、垂直方向ではKNノズルは下部に重点的に、DKノズルは上下に関係なく均一に散布できる傾向にあった(表1)。

防除価調査は、処理前の雄繭発生量が第1世代が微、第3世代が中発生の条件下で行った。クワシロカイガラムシ専用ノズルは散布量の如何に係わらず、いずれも慣行ノズルよりも防除価が高かった(表2)。また、KNノズルは800L/10aでは防除価が高まった。これは付着調査と同様の傾向であった。

以上のことから、クワシロカイガラムシ専用ノズルを用いた600L/10a散布防除法(40%削減防除法)は、慣行ノズルを用いた1,000L/10a散布防除法(慣行防除法)に比べ、樹冠内への薬液の付着度合いが高く、防除価果も高いことから、農薬散布量削減、散布時間削減に有効な防除技術と考えられる。

表2 世代毎の雄繭発生量と防除効果

試験区	前世代の雄繭発生量	処理世代の雄繭発生量	雄繭発生量の差	防除価
第1世代の結果				
KN600	1.2	0.5	0.7	64.9
KN800	1.3	0.4	0.9	75.1
DK600	1.2	0.2	1.0	84.9
DK800	1.2	0.2	1.0	84.9
慣行ノズル	1.2	0.7	0.5	46.7
無処理	1.1	1.3	-0.2	
第3世代の結果				
KN600	3.4	2.2	1.2	69.3
KN800	4.2	1.9	2.3	78.3
DK600	3.1	1.9	1.2	70.3
DK800	3.7	2.2	1.5	71.3
慣行ノズル	2.8	2.3	0.5	60.7
無処理	0.8	1.6	-0.8	

注1) 第1世代はふ化最盛日+6日に所内ほ場、第3世代はふ化最盛日+2日に現地ほ場を処理。

注2) 防除価は以下の式で求めた

$$\text{防除価}(\%) = \left(1 - \frac{\text{無処理区前世代雄繭発生量} \times \text{各処理区処理世代雄繭発生量}}{\text{各処理区前世代雄繭発生量} \times \text{無処理区処理世代雄繭発生量}} \right) \times 100$$

表1 樹冠面からの距離別付着評点

試験区ノズルタイプ	散布量(L/10a)	樹冠面下(cm)			平均
		10	30	50	
KNノズル	600	4.1	4.7	4.7	4.5
	800	5.5	5.1	6.1	5.5
DKノズル	600	4.4	4.4	4.3	4.4
	800	4.5	4.1	4.5	4.4
慣行ノズル	1,000	3.4	3.6	2.9	3.3

注) 分散分析結果：試験区間及び樹冠面下位置間に1%以内で有意差あり。