

[成果情報名] 茶乗用型少量農薬散布機を用いた農薬散布量の削減

[要約] 茶乗用型少量農薬散布機を用いた少量防除（散布量 100ℓ /10a、秋芽 3 葉期のみ 120ℓ /10a）は、慣行手散布防除（200ℓ /10a）と比較して同等程度の防除効果があり、生葉収量、荒茶品質も同等である。

[キーワード] 茶乗用型少量農薬散布機、少量防除

[担当] 長崎県農林技術開発センター・果樹・茶研究部門・茶業研究室

[連絡先] （代表）0957-46-0033

[区分] 茶

[分類] 普及

[作成年度] 2017 年度

[背景・ねらい]

現在、リーフ茶の消費減少等の影響を受けて茶価が低迷し、茶業情勢が極めて厳しい状況にある。また、国内緑茶市場では、国内外向けともに「安全・安心」な製品供給と低コスト化が強く求められている。そのような中、2013 年に鹿児島県農総セ茶業部と松元機工(株)によって共同開発された少量農薬散布機を用いて、農薬散布量を削減した場合の病虫害被害、その防除体系を継続的に実施した場合の生葉収量、荒茶品質に与える影響を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 二番茶生育期における、チャノミドリヒメヨコバイ、チャノキイロアザミウマ、チャノホソガ防除では試験年度による傾向が異なるものの、茶乗用型少量農薬散布機による少量防除（100ℓ /10a、以下乗用少量防除）で慣行手散布防除（200ℓ /10a）と同等の効果がある（表 1）。
2. 二番茶後浅刈更新の後における輪斑病防除では、乗用少量防除（100ℓ /10a）で慣行手散布防除（200ℓ /10a）と同等の効果がある（表 1）。
3. 秋芽生育期におけるチャノミドリヒメヨコバイ、チャノキイロアザミウマ、マダラカサハラハムシ、チャノコカクモンハマキ、炭疽病の防除では、乗用少量防除（秋芽開葉期 100ℓ /10a、秋芽 3 葉期 120ℓ /10a）で慣行手散布防除（秋芽開葉期、3 葉期とも 200ℓ /10a）と同等の効果がある（表 2）。
4. 2015 年秋芽生育期から 2017 年秋芽生育期まで 2 年間継続して乗用少量防除体系（100ℓ /10a、秋芽 3 葉期防除のみ 120ℓ /10a）と慣行手散布防除体系（200ℓ /10a）で防除を行っても生葉収量と荒茶品質は同等である（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

1. 茶乗用型少量農薬散布機は松元式乗用型茶園防除機（バリエーション MCS8AN）、慣行手散布には背負い式動力噴霧器を用いた試験結果である。
2. 茶乗用型少量農薬散布機の農薬散布量は散布圧力を一定（1.6Mpa）とし、走行速度で調整する。走行速度別 10a 当り散布量は、4 速で 120ℓ、5 速で 100ℓ、7 速で 70ℓ（エンジン回転数 2800rpm）である。
3. 霧状散布を行うため使用ノズルが非常に細かいので、散布圧を上げ過ぎると噴霧口が広がり、散布量が増加するので注意が必要である。
4. 秋芽 3 葉期農薬散布量は、炭疽病に慣行手散布と同等の防除効果を発揮するために 120ℓ /10a の散布が必要である。このように茶芽生育ステージにより散布量が異なる場合があるので留意する。
5. 少量農薬散布機では、微細な霧状散布を行うために成葉裏や茶樹内部への農薬到達が抑えられます。そのためカンザワハダニ、クワシロカイガラムシ、チャトゲコナジラミには効果がないので、それらの害虫防除の際は、既存技術での対応が必要である。

[具体的データ]

表 1. 春期・二番茶生育期・浅刈り後の試験結果 n=3

区	農薬散布量 ($l/10a$)	チャノミドリヒメヨコバイ		チャノキイロアザミウマ		チャノホソガ		輪斑病発病 葉数 (枚/m ²)	
		被害芽率 (%)		被害芽率 (%)		巻葉数 (枚/m ²)			
		2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年
乗用少量	100	4.7 b	8.6 ab	25.4 c	5.2 a	0.9 b	0.7 a	15.8 b	14.4 a
慣行手散布	200 (ハダマ=400)	11.0 a	1.2 b	40.3 b	4.7 a	0.2 b	0.9 a	14.9 b	12.2 a
無処理	—	11.1 a	16.9 a	48.4 a	9.1 a	4.5 a	0.9 a	84.9 a	65.8 a
発生程度		中	多	少	少	少	少	中	中

注 1) 二番茶萌芽開葉期 (2017 年 6 月 13 日) にウララ DF (1000 倍) + フアルコンプロアブル (4000 倍) を散布した。

注 2) 異なる英文字間には有意差あり (被害芽率はアークサイン変換後 tukey 法、その他は変換せず 検定 $p < 0.05$)、表 2 も同じ。

表 2. 秋芽生育期の試験結果 (2016 年) n=3

区	農薬散布量 ($l/10a$)		チャノミドリヒメヨコバイ		チャノキイロアザミウマ		マダラカサハラハムシ		チャノコカクモンハマキ		炭疽病発病葉数 (枚/m ²)	
	秋芽萌芽期	秋芽3葉期	被害芽率 (%)		被害芽率 (%)		被害芽率 (%)		巻葉数 (/m ²)			
	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年	2016年	2017年
乗用少量	100	120	4.9 b	1.7 b	12.2 a	21.1 a	19.1 b	10.0 b	0.7 b	0.0 a	5.1 b	6.5 b
慣行手散布	200	200	4.7 b	1.6 b	11.3 a	15.3 a	11.5 b	8.2 b	0.5 b	0.0 a	3.2 b	4.9 b
無処理	—	—	15.7 a	2.6 a	9.4 a	24.9 a	93.4 a	23.9 a	1.7 a	0.3 a	15.6 a	34.7 a
発生程度			多	少	少	少	—	—	少	少	少	少

注 1) 秋芽開葉期 (2017 年 8 月 1 日) にエクシレル SE (2000 倍) + ヘクトール水和剤 (500 倍)、秋芽 3 葉期 (2017 年 8 月 10 日) にカスケード乳剤 (4000 倍) + オンリーワンプロアブル (2000 倍) チャノコカクモンハマキ防除に 2017 年 9 月 26 日にディアナ SC (5000 倍) を散布した。

表 3. 生葉収量と荒茶品質 (2015~2017 年) n=3 (荒茶品質は反復なし)

区	生葉収量・秋整枝量 (kg/10a)								荒茶品質					
	2015年		2016年			2017年			2016年		2017年			
	秋整枝	一番茶	二番茶	秋整枝	一番茶	二番茶	秋整枝	一番茶	二番茶	一番茶	二番茶			
乗用少量	220	249	} n.s.	96	275	496	} n.s.	177	} n.s.	310	75.0	55.5	66.0	51.5
慣行手散布	239	267		133	284	522		232		299	75.0	55.5	66.5	52.5
無処理	101	167		22	194	349		75		249	73.5	49.0	66.0	47.0

注 1) 荒茶品質は 5 項目 (形状、色沢、香気、水色、滋味) の各項目 20 点合計 100 点満点標準審査法で評価した。

注 2) 慣行手散布と比較して * = 5% の危険率で有意差有り、n. s. = 有意差無し (Dunnett 法)。

[その他]

研究課題名: 劇的な茶少量農薬散布技術と天敵類が融合した新たな IPM (総合的病害虫管理) の創出

予算区分: 国庫 (農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業)

研究期間: 2015~2017 年度

研究担当者: 池下一豊、太田久