

ジョイント仕立ての樹形を活かした 散布量低減型防除機の開発

神奈川県農業技術センター、(株)やまびこ

目的

ジョイント仕立ての単純で均一な樹形を利用した専用防除機を開発し、現地実証を行う。

研究内容・成果

- ・散布量削減を実現する散布条件の検討
- ・散布量低減型防除機の開発
- ・防除機の検証と現地実証

目標

散布量30%削減

ジョイント用防除機の ノズル配置

B4ノズル(型式:KDN-B4 吐出量1.1L/min)

B3ノズル(型式:KDN-B3 吐出量0.8L/min)

B3ノズル

B3ノズル

B3ノズル

B3ノズル

B4ノズル

(ノズル間隔30cm)

棚上ブーム

高さ
250cm
~
310cm

棚上ブーム送風用ブロア

SSV1088FSC(やまびこ製)

図5-1

ジョイント仕立ての齊一な樹形を活かし、少ない散布量で効率的に散布できるように、既存のSSを改良。

1. 側枝の枝・葉、主幹・主枝への散布は従来からのSS散布装置を活用(図5-2)。
2. 散布しにくい新梢先端部へは、ジョイント仕立ての棚開口部から突き出した散布装置(棚上ブーム)で、樹の上部への付着をアシスト(図5-1)。

右も同様の配列

L2 閉じる

L4 φ 1.2-2ホール

L5 閉じる

L6φ 2.4-2ホール

L8φ 2.4-2ホール

L10φ 1.2-2ホール

L12 閉じる

L14 φ 1.2-2ホール

図5-2

ナシのジョイント仕立て

新梢伸長期(6月27日)の試験結果では、ブロー送風無し^(SS)の散布条件で、SS慣行より**28%削減**した散布量(294^L→**211^L**/10^a)で慣行防除と、ほぼ**同等の付着度**を得た(表5-1)。

表5-1

散布方法	散布量	ブロー回転数	新梢	棚上	棚下	幹	平均
SS+棚上 高送風	211	7000	40.8	48.3	63.3	56.2	52.9
SS+棚上 低送風	211	5000	34.3	46.4	61.9	56.4	50.8
SS+棚上 ブロー無し	211	0	41.6	51.8	63.4	60.0	55.0
SS慣行	294	-	44.3	48.1	60.4	67.3	55.7



図5-3

ナシ以外の樹種についても散布量削減が可能

ウメのジョイント仕立て

表5-2

散布方法	散布量 (L/10a)	SS送風量 (m ³ /min)	ブロー送風	感水紙付着率(%)		
				側枝外側葉	側枝内側葉	幹部
SS+棚上	211	426	あり	65.8	60.6	52.8
SS+棚上	211	230	あり	66.6	53.5	34.4
SS慣行	294	471	-	65.3	55.7	69.4

(試験実施:2013.5.28 神奈川農技Cウメ圃場)



図5-4



表5-3

散布方法	散布量	新梢上部葉	新梢下部葉	主枝部
SS+棚上 ブローあり	179	53.0	66.1	78.2
SS慣行	250	45.8	78.4	82.7
SS慣行	179	44.8	72.4	68.2

(試験実施:2012.8.8~9 広島農技Cモモ圃場)



表5-4

散布方法	散布量 (L/10a)	SS送風量 (m ³ /min)	ブロー送風	感水紙付着率(%)		
				側枝外側葉	側枝内側葉	幹部
SS+棚上	211	488	なし	83.1	81.2	75.4
SS+棚上	211	213	なし	88.3	81.3	71.6
SS慣行	294	390	-	73.3	77.1	74.8

(試験実施:2013.9.10~12 宮城農園研りんご圃場)



表5-5

散布方法	散布量	上部葉	下部葉	主枝・主幹部
SS+棚上 ブローあり	211	65.5	79.5	64.2
SS慣行	294	51.6	64.7	61.2

(試験実施:2013.9.10~12 宮城農園研りんご圃場)

- ◆ ナシ以外の樹種(モモ・ウメ・りんご)においても、ナシ同様の削減効果(約**3割削減**)を確認。
- ◆ 特に、ウメ、りんごのような低樹高ジョイントでは、SSファンの送風量を小さくしても付着が高いことから、**更なる散布量削減、低騒音化、小型化が見込まれる。**