

通し番号	4680
------	------

分類番号	25-33-12-09
------	-------------

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	
[要約] ナシのジョイント仕立ての単純で均一な樹形を活かし、少ない散布量で効率的に散布できるように、既存のスピードスプレーヤを改良し、慣行散布量(294L/10a)に対し、28%削減した散布量(211L/10a)で同等の付着度が得られる防除機を開発した。	
神奈川県農業技術センター・生産技術部・果樹花き研究課	連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

ナシは通常、棚栽培が行われているが、スピードスプレーヤ（SS）等による薬剤散布では、棚面の枝葉に遮られるため、多量の散布(300L/10a)により新梢先端部まで薬液を付着させている。ジョイント樹形は棚面の列間が開口していることから、列間から噴霧装置を突出させ、新梢部へ直接噴霧すれば、散布量を削減することが可能になるものと考え、機械の改良、散布条件の最適化により、ジョイント樹形における散布量30%削減を達成する散布法を検討する。

[成果の内容・特徴]

- 1 ナシジョイント仕立て樹において、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促進する。また、側枝、幹への散布は従来のSS散布装置を活用すると共に、効率的に散布できるようにノズルを改良し、さらに、棚上ブームと散布部位が重なる箇所はノズルを閉鎖することにより、散布量を約3割削減できるジョイント仕立て用防除機を開発した(図1、2)。
- 2 SSと棚上ブームを組み合わせた散布方法(SS+棚上)による新梢伸長期(6月)の試験では、棚上ブーム送風用のプロア送風無しの散布条件で、SS慣行より28%少ない散布量(294L→211L/10a)で慣行防除と、ほぼ同等の付着度が得られる(表1)。
- 3 開発した散布量低減型防除機のナシ以外の樹種への適用性を検討したところ、ウメジョイント、リンゴジョイントのような側枝上方誘引型の低樹高ジョイント仕立てにおいて、SSファンの送風量を小さくしてもSS慣行並みに葉への付着面積率が得られる(表2、3)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 棚上散布装置は、ジョイント仕立て専用棚の列間開口部を通す仕様であり、通常の平棚を活用したナシのジョイント仕立ての園などでは開発した防除機は使用できない。
- 2 本課題では清水を散布した際の、葉面への付着面積率により評価している。実際の病害虫防除効果は不明である。
- 3 現時点では試験段階であり、市販されていない。

[具体的データ]

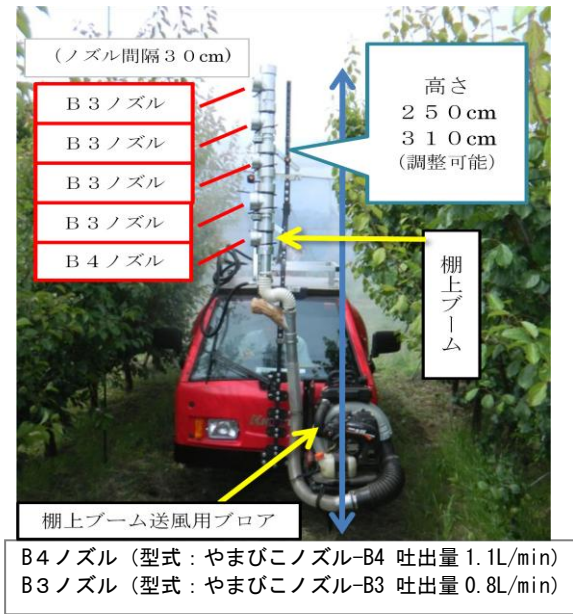


図1 棚上ブーム側より開発機全景

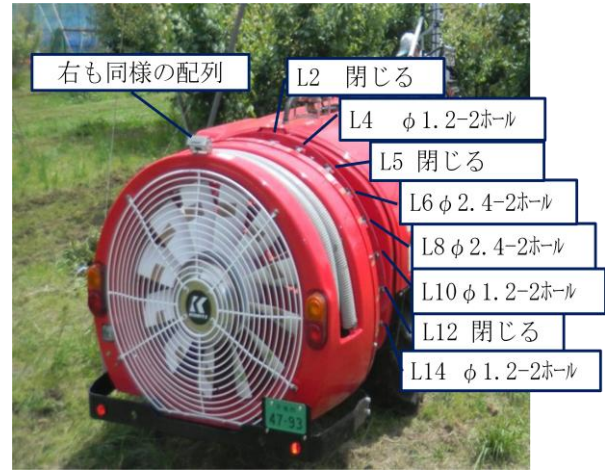


図2 SS後部より改良ノズルの配置

表1 ナシのジョイント仕立てにおける散布量低減型防除機の付着性

散布方法	散布量 (L/10a)	SS送風量 (m ³ /min)	プロア送風	感水紙付着面積率(%)				
				新梢部	側枝上側葉	側枝下側葉	幹部	平均
SS+棚上	211	471	なし	41.6	51.8	63.4	60.0	55.0
SS慣行	294	488	—	44.3	48.1	60.4	67.3	55.7

(試験実施: 2013.6.27 神奈川農技Cナシ圃場)

表2 ウメのジョイント仕立てにおける散布量低減型防除機の付着性

散布方法	散布量 (L/10a)	SS送風量 (m ³ /min)	プロア送風	感水紙付着面積率(%)		
				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)

表3 リンゴのジョイント仕立てにおける散布量削減型防除機の付着性

散布方法	散布量 (L/10a)	SS送風量 (m ³ /min)	プロア送風	感水紙付着面積率(%)		
				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)

[資料名] 平成21~25年度神奈川県農業技術センター試験研究成績書(果樹)

[研究課題名] 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

[研究期間] 平成21~25年度

[研究者担当名] 小泉和明・三好理・深山陽子・辻本渉・小林正伸

[協力・分担関係] (株)やまびこ