

## ナシ栽培におけるスピード・スプレーヤ使用時の農薬飛散低減法

### [要約]

ナシ病害虫防除にスピード・スプレーヤ（S・S）を使用して農薬散布を実施する場合、「S・Sの送風量の半減」、「ネットの展張」、「ドリフト低減ノズルの装着」を行うことにより、農薬の飛散を低減することが可能である。

農業総合センター 園芸研究所	成果 区分	普及（普及）
----------------	----------	--------

### 1. 背景・ねらい

ナシでは病害虫防除にスピード・スプレーヤ（S・S）を使用しているが、隣接して栽培されている野菜等の他作物への農薬の飛散（ドリフト）が懸念されている。そこで、送風量を半減した散布、遮蔽物としてネットの活用、ドリフト低減ノズルを装着した散布による農薬飛散低減法を検討する。

### 2. 成果の内容・特徴

- 1) ネットを展張せず、コーンノズルと送風量を慣行で散布する対照区の相対付着量を、垂直方向、水平方向とも100とすると、サイドネットを4mm目（3.5m高）+2mm目（3m高）の2重ネットとし、天井ネットとして9mmクロス目（多目的防災網）を設置し、低減ノズルのDLコーンノズルを用いると相対付着量は5.7、7.9と、農薬飛散低減効果が高い（表1）。
- 2) 茨城県赤ナシ無袋栽培病害虫防除暦に準じた防除を実施すると、黒星病、輪紋病に対する防除効果は、DLコーンノズル（ドリフト低減ノズル）は、慣行コーンノズルと比較して防除効果に差はない（表2）。また、送風量も慣行の $465\text{m}^3/\text{min}$ の約半分（ $260\text{m}^3/\text{min}$ ）としても防除効果に差は認められない（表2）。
- 3) 現地ナシ園において、散防紗（N社製）、0.4mm目合ネット、防風垣、無遮蔽の農薬飛散状況を比較すると、散防紗による農薬飛散低減効果が最も高い（表3）。

### 3. 成果の活用面・留意点

- 1) アブラムシ類、ハダニ類の発生が少発生の場合、DLコーンノズルの使用、送風量の半減（ $260\text{m}^3/\text{min}$ ）による防除効果に差は認められないが、多発生が予測される場合は初期防除を徹底する。
- 2) できるだけ風のない時間帯に散布を実施する。
- 3) 簡易な風見鶏を設置して、風向きに注意して散布を実施する。
- 4) 園周縁部の散布ではドリフトが懸念される側のノズルを止めて散布を行う。
- 5) ネットの価格は、2m幅の50mロール単位で、1m当たり、4mm目ネットが120円、2mm目ネットが220円、散防紗が280円である。
- 6) DLコーンノズル（ドリフト低減ノズル）の価格は、1セット（16個）で27,000円であるが、アタッチメントが必要なS・Sでは、さらに48,000円（1個当たり3,000円）で購入が必要となる。
- 7) 送風量の変更は、動翼の角度が変更できる機種においては、動翼角度の調整により送風量を半減する。動翼の角度が変更できない機種では、エンジン回転を落とすことにより送風機の回転も落とす方法で送風量を減らす。エンジン回転と送風量は比例関係にある。
- 8) 県下全域のナシ栽培農家を対象とする。

#### 4. 具体的データ

表1 ナシのS・S散布におけるドリフト低減ノズルと送風量、遮蔽物の飛散低減効果

ノズル	送風量 (m <sup>3</sup> /min)	サイドネット	天井 ネット	相対付着量 <sup>1)</sup>		圃場の最大風速 (m/s)
				垂直方向	水平方向	
慣行コーン	260	4mm (高さ3.5m) +2mm (高さ3m)	9mm クロス	52.9	21.1	1.2
D Lコーン	260			5.7	7.9	1.2
慣行コーン	465	—	—	100	100	0.9

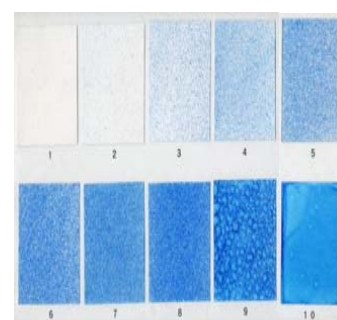
- 1) 垂直方向：サイドネットの外側2m地点にポールを立て、高さ1, 2, 3, 4, 5.5mの位置に感水紙を設置  
 水平方向：サイドネットの外側5, 10, 15, 20m地点の地表面から30cmの位置に感水紙を設置  
 生研センターの0~10の指数に準じて感水紙の付着量指数を設置した感水紙ごとに付した。  
 付着量指数をそれぞれの区の垂直方向および水平方向ごとに合計し、次式により相対付着量を算出した。  
 相対付着量 = (試験区の合計付着量指数 / 対照の合計付着量指数) × 100

表2 S・Sに装着したノズルの種類と異なった送風量を組み合わせた場合の黒星病及び輪紋病に対する防除効果

区名	ノズルの種類	送風量 (m <sup>3</sup> / min)	黒 星 病						輪紋病
			7月18日		7月28日		8月17日		8月28日
			発病果率 (%)	発病葉率 (%)	発病果率 (%)	発病葉率 (%)	発病果率 (%)	発病葉率 (%)	発病果率 (%)
薬剤 散布区	慣行	465	0	0	0.7	0	1.0	0.3	6.2
	慣行	260	1.0	0	0.7	0	1.0	0.3	3.3
	D Lコーン	465	0	0	0.3	0	1.3	0.3	5.0
	D Lコーン	260	0	0	0.7	0.3	1.3	0.3	4.5
無散布区	—	—	落果有り	90.0	落果有り	落葉有り	落果有り	落葉有り	落果有り

表3 S・S散布時における遮蔽物の違いによる農薬飛散低減効果 (牛久市現地圃場)

感水紙 の高さ	感水紙付着量指数			
	散防紗	0.4mm目合ネット	防風垣	無遮蔽
6m	0	0	0	3
5m	0	0	0	4
4m	0	2	1	8
3m	0	3	7	7



感水紙付着量指数

(上段：左から右へ1~5、  
下段：左から右へ6~10)

- 1) S・Sに慣行コーンノズルを装着して、1,800回転で農薬散布実施した。  
 2) 散防紗、0.4mm目合ネット、防風垣の外側、ナシ園内にポールを立て、感水紙(S社製)をそれぞれの遮蔽物外側の高さ3, 4, 5, 6mの位置に設置して感水紙付着量指数(生研センターの0~10の指数に準じて付した)で飛散を評価した。

#### 5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

農薬飛散防止技術の確立・平成18~平成20年度、新農薬の防除効果試験・平成18年度・病虫研究室