

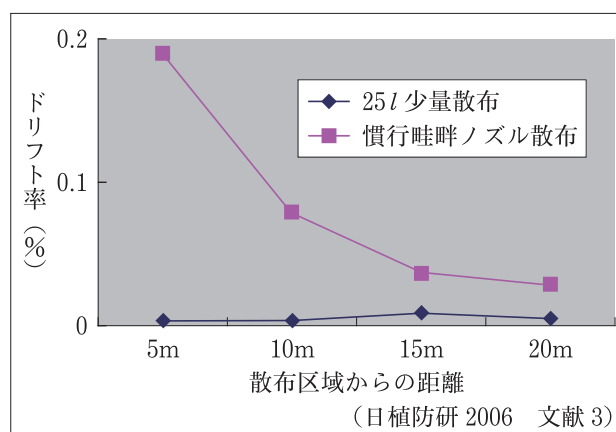
9. 飛散の少ない散布機の利用

1. 水田防除に利用できる低飛散型散布機

近年、水田・畑作内を走行しながらブームによる液剤散布が可能な乗用管理機が数社から供給されている。これら乗用管理機の水田用途は慣行散布だけでなく10a当たり25lの少量散布が使用できるものがあり、それらには少量散布専用の飛散低減型ノズルが装備されている。

これまで行われた調査では、飛散低減ノズルを装着した乗用管理機で25l/10aの少量散布を行うと、飛散が極めて少ないことが明らかとなっており、現時点ではあらゆる液剤散布法の中で最も飛散が少ない技術である。一方、乗用管理機で慣行ノズルによって慣行散布を行った場合は一定の飛散が発生するが、作物に近接した位置で散布するという特徴から、畦畔ノズルなどに比べれば飛散は少ないのではないかと考えられる。

乗用管理機は、こうした低飛散性以外にも一人で快適に防除が行えるという点で優れているが、高価であるため水田ではなかなか普及がすすんでこなかった。しかし、最近一部のメーカーから廉価版が発表されている。



2. 小規模な畑地で利用できる低飛散型散布機

液剤散布は様々な分野に用いられており、その有力な飛散対策として飛散低減ノズルがあるが、慣れ親しんだ慣行ノズルからの転換に抵抗感をもつ生産者も少なくない。このため、慣行ノズルにフードを取り付けて周囲への飛散を防止する散布器具やオプションがいくつか開発されている。



写真提供：みのる産業株式会社

うち、手押し的小型ブームスプレーヤに全体をすっぽり覆うカバーを取り付けた製品は、高い飛散低減効果があるものと考えられる。類似の製品は茶の散布ノズルでもいくつかある。

3. 低飛散型スピードスプレーヤ

欧米では樹種や樹型にあわせ様々な構造を有するSSが普及しているが、我が国では画一的な製品しか供給されてこなかった。最近になってこれを見直す機運がでてきており、もともと少ない送風しか要らない棚づくり果樹向けに、全く新しい散布構造をもつ散布機が研究されている。この散布機はブーム状のノズルで棚面に広がる枝葉に近接した位置から散布する構造を有しており、送風量は極めて少なくすむ。このため、飛散が極めて少ないだけでなく、SS特有の騒音も少なく、混住地区でのなしやぶどう産地への普及が期待されている。



開発中の低飛散型SS（生研センター提供）

画一的な構造のSSしか供給されなかった理由のひとつは、我が国の果樹栽培における栽植密度や樹型の仕立てが多様で、いずれにも使用できるような最大公約数的な構造が求められてきた点にある。従って、今後棚づくり果樹以外でもこれら低飛散型のSSの開発を促すためには、これまでの栽培管理方法を部分的に見直し統一化をはかるなど、新しい構造を有するSSを積極的に活用する環境づくりをすすめていくことが不可欠であろう。

◆ 静電ノズルは飛散対策に有効か？

静電散布は、散布粒子を帯電させて作物への付着量を高める目的で開発された技術で、当初は高い付着効率を得るために濃厚少量散布が基本とされていたが、その後慣行散布を対象とした技術開発がすすめられ、野菜等の手散布ノズルとして現在は数社から市販されている。本ノズルはその特徴から飛散低減にも有効ではないかとの意見があり、一部ではその調査も行われている模様であるが、詳細は明らかにされていない。

最近行われた調査結果（日植防研2008（文献7））では、静電散布は近距離の範囲で落下付着量が増え、風がある条件下では、風速の強弱にかかわらず、静電付加しなかった場合よりも風下での落下付着量が増加する傾向であった。これに対し一般的な飛散低減ノズルは風下での落下付着量は極めて少なかった。これは、帯電効率を得るために飛散しやすい微細な噴霧粒子を用いていることに加え、こうした帯電粒子は、風によって大気中に拡散したのち、多くが霧散せずに風下に落下するためと考えられる。このことから、静電ノズルを飛散低減対策として用いることは逆効果になるおそれがあると考えられる。

