

まずは風向き、散布方向・位置、適切なノズルなど基本事項を守ること

●ドリフト低減・防御資材の性能比較

平成18年5月、ポジティブリスト制度が導入され、隣接した圃場への農業散布粒子のドリフトが懸念されている。ドリフトをできるだけ少なくするノズルやドリフトから作物を守るためのいくつかの資材を比較したので紹介する。なお、この試験は、幅2.7m×長さ10m程度の簡易風洞内で実施したものである。

ドリフトを少なくする方法 ⇒ドリフト低減ノズル

本誌No.441 (2006年3月号) でも紹介したように、農業散布時にドリフトが起これにくいノズルを使用することが、ドリフト対策のひとつである。ドリフトの起これやすさは、噴霧される液滴の大きさ(噴霧粒子径)により左右されるが、ノズルの場合は、平均粒子径(VMD:平均中位径)がひとつの目安になる。この値が大きいほど噴霧粒子が大きく、風による影響を受けにくい。

試験では、いくつかのVMDが異なるノズルを用い、秒速2mの風速下でどの程度ドリフトが起これるかを検討した(図-1)。ドリフトの程度は、散布ノズルから風下2、3、5、7、10mにおいてドリフトした散布粒子をろ紙で回収し、その回収量で

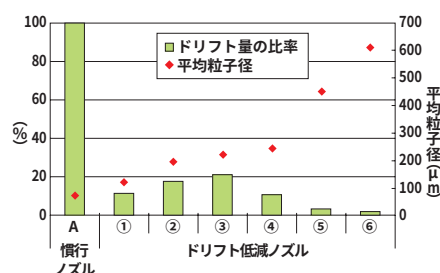


図-1 ノズルの平均粒子径とドリフト量比

各距離の捕集総量を求め、慣行ノズルの捕集総量を100%としたときの相対値。平均粒子径が大きいとドリフト量は小さくなる。

比較した。その結果、散布粒子径が大きいほど距離別のドリフト量は少なくなり、ドリフトする総量も少なくなった。しかし、噴霧粒子径は一定ではなく、ドリフト低減ノズルでも微細な散布粒子は生成するため、完全にドリフトしないわけではなかった。

このことから、ドリフト低減ノズルを使用する際にも、ドリフトには十分注意し、適正な散布圧力で使用することが必要である。

ドリフトを遮蔽する方法 ⇒ネットの使用

ドリフトする散布粒子が、隣接圃場へ拡散しないようにするために遮蔽ネットを利用することが考えられており、本誌No.450 (2006年12月号) でもその効果が述べられている。遮蔽ネットは、目開きと糸の太さがドリフトする粒子の遮蔽度を左右する。ネットより1mの距離から慣行ノズルで噴霧した場合の透過率を検討した(図-2)。

ネットがある場合は、ない場合に比べ散布粒子ドリフトを防御するかを検討したところ、ネットから1~10mまでの透過総量は、目開きが小さいほど減少することが確認された。

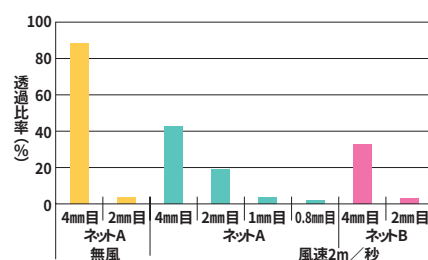


図-2 ネット目合いと透過比率

1、2、4、6、9mの捕集総量を求め、ネットなしのときの捕集総量を100%としたときの相対値。ノズルの平均粒子径は63。ネットの目が細かいとネットを透過する量は少なくなる。

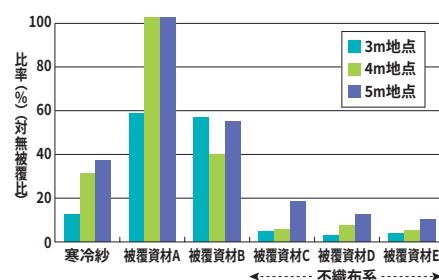


図-3 被覆資材の種類と透過比率

ノズルの平均粒子径は63 μm。各距離の捕集総量を求め、被覆資材なしのときの捕集総量を100%としたときの相対値。不織布系の資材では透過する量が少なくなる。

なお、ネットの使用にあたっては、目開きが小さい場合には風圧を受けやすく、また散布粒子が直接あたる場合にはさらに微細な粒子が生成しドリフトしやすくなることもあるので、設置方法と場所には十分配慮する必要がある。

ドリフトから防御する方法 ⇒被覆資材の使用

最終的なドリフト対策としては、蔬菜などでは被覆資材の使用も考えられる。ノズルから3、4、5mの距離での各資材の噴霧粒子の透過性を比較した(図-3)。試験した被覆資材のなかでは、不織布系の被覆資材の透過率が低い結果となった。これは目が細かく、撥水性が高いためと考えられる。しかし、ドリフトしてきた粒子の透過を完全に抑えるものではなかった。



ドリフトを低減・防御する方法を検討したが、まず散布時の基本事項である①風の弱いときに風向きに注意する②散布方向・位置に注意する③適切なノズル・散布圧力・散布水量で散布する、の3つを遵守することを忘れてはいけない。

【全農 営農・技術センター
農業研究室・川嶋 寛】