

リレー連載

農薬製剤・施用技術の最新動向⑭

微粒剤 F ～その特徴と今後の展望～

クミアイ化学工業株式会社
製剤技術研究所

三角 裕治 (みすみ ゆうじ)

はじめに

ポジティブリスト制度の施行以来、農薬使用者、流通関係者、消費者のいずれにおいても農薬の作物残留への関心が高まっている。周辺作物などから未登録農薬が検出される原因としては農薬の誤使用だけでなく散布器具の洗浄不足によるコンタミ、農薬散布時のドリフト等が挙げられ、ドリフトに関しては、ドリフト低減ノズルの開発やスピードスプレーヤー散布時のネットによる遮蔽等、散布技術の改良が進められ成果を上げている。

一方、水稻の DL 粉剤 (DL:ドリフトレス、飛散性が少ないの意) は従来の粉剤と比べ粒径が約 2～3 倍大きく、ドリフトを軽減した剤型であるものの、その軽減効果には必ずしも十分とは言えない側面があった。DL 粉剤は弱い風でドリフトするうえ、散布後の二次飛散が懸念されるなどの問題があり、特に使用者のみならず、周辺住民にもドリフトが視覚的に認識できることから、農薬残留量の議論を待たずに農業と周辺環境との調和という点でも好ましくない印象を与えかねない。しかし、DL 粉剤は、散布の簡便さ、防除コストの安さ、多彩な商品構成により、現在においても本田防除の重要な役割を担っている。近年、DL 粉剤の出荷量は減少傾向にあるが、2015 年の出荷実績は約 26,000 t であり、使用面積はおよそ 65～86 万 ha と推定され、これは水稻作付面積の 30～55% に相当する。

DL 粉剤の代替技術としては、無人ヘリ散布技術、液剤地上散布、本田粒剤への切り替え等が挙げられるが、これらの代替技術は多額の設備投資を必要とするなど、

防除コストの上昇を伴う問題を抱えている。このことから DL 粉剤と同様に従来のホース散布が可能で、防除コストの大幅な上昇を伴わない微粒剤 F にドリフトレス製剤としての期待が寄せられていた。このような状況の中、2006 年に微粒剤 F 協議会が設立され、その積極的な活動と関係省庁の協力により、2008 年には新たな微粒剤 F の第一号として「サジェスト微粒剤 F」が農薬登録を取得し、その後、「ビームスタークル微粒剤 F」、「キラップ微粒剤 F」が農薬登録を取得し上市されている (表-1)。

I 微粒剤 F 概説

微粒剤は、粉剤の欠点であるドリフトを粒子の粗大化により防止することを目的として開発された新剤型であり、その後、防除効果、製造上の難点を考慮して、1973 年に微粒剤 F という名称で粒度規格が変更された。微粒剤 F の粒度は、粉剤と粒剤の中間にあるが、製造面からは粒剤の性質が強く、有効成分の作用性、散布性においては粉剤の要素が大きい等両剤型の長所を兼ね備えている。粉剤のドリフトにより散布作業者の健康被害が多発したことへの対策として、1970 年ころからドリフトレス製剤への様々な取り組みが始まり、1973 年以降には多くの微粒剤 F と DL 粉剤が農薬登録を取得した。しかし、微粒剤 F は製造コストの高さと散布機での散布性能の悪さ等が原因となり、その後、相次いで登録を失効し、それ以降は DL 粉剤が簡便で効率的な防除方法として本田防除の中心的役割を果たしてきた。微粒剤 F は主に土壌処理用の製剤として、数剤の農薬登録が維持され、限定的に水稻への適用のある一部の製品を除いて、水稻本田防除に広く適用される剤型ではなかった。しかし、広く用いられてきた DL 粉剤もポジティブリスト制度の施行などの影響で農薬残留への関心が高まるとともに周辺作物への飛散が問題視されるようになり、微粒剤 F の価値が再評価されるようになった。

Micro Granule Fine Characteristics and Future Prospects. By Yuji MISUMI

(キーワード: 微粒剤, 微粒剤 F, 粒剤, 粉剤, DL 粉剤, ドリフト, ドリフトレス, 飛散, ポジティブリスト, 散布, 粒度, 粒径, 剥離, 吸着型, 被覆型, キャリヤー, 微粒剤 F 協議会, 防除コスト, 製造コスト)