

鎌田泰裕（株式会社 クレハ 農薬研究所 生物作用性研究室）

背景、目的

溶出抑制は PDS (Pesticide delivery system) の基本的な技術である。製剤中の有効成分を疎水性の物質で覆い、水との接触を妨げる方法が数多く考案され実用化されている。

簡便な調製方法としてキャリアと有効成分の混合物に疎水性の油を加え、攪拌造粒によって粒状の溶出制御製剤を調製した。

製剤処方および製造方法、結果

上述の成分に種子表面への固着用バインダーを加えることにより一工程で有効成分の溶出が抑制された種子処理剤を得ることが出来た。製剤を処理した粒子を水中に散布して水中濃度を経時的に測定したところ油系攪拌造粒による製剤は溶出が遅くなっていることが分かった。

溶出抑制の程度は添加する油に構造粘性を付与することによって強くなった。この時製剤の粒度分布は粗いほうにシフトしており、キャリアー油のマトリックスがより効果的に有効成分の周りに形成されていることが推察された。単に油の粘度を上昇させるだけでは溶出抑制効果はあまり向上しなかった。

トコナールはムギ類の各種病害に優れた効果を示す茎葉処理用殺菌剤であり浸透移行性も有しているが、種子処理に用いた場合、発芽、生長抑制等の薬害症状が認められることがある。溶出制御した種子処理用製剤をコムギ種子に処理したところ薬害症状が緩和されたことが確認された。

Preparation of Controlled Release Pesticide Formulations by Agitation Granulation Using Oily Binders

Yasuhiro Kamata

(Agrochemical Research Laboratories, Kureha Corporation)

Seed treatment formulation which has controlled release behavior was prepared by agitation granulation method using hydrophobic oily materials as binders. All materials were added to the mixing machine at once, and the slower release formulation was obtained by the single process. Release profiles and biological trial results will be presented.