

四、混 拌 法

謝豐國 洪巧珍

使用藥劑、無毒物質、生長調節劑或抑制劑與積穀均勻混拌，保護積谷避免蟲害之防治法稱為混拌法。

以混拌法測試藥劑對害蟲之毒效，早期林 (1960) 測試保粒寧粉劑 (Pyrenone dust) 與靈丹浸孕粉劑 (Lindane impregnated dust)，對米象毒效之持久性，以靈丹之殘效性較久，可維持10個月以上，唯目前靈丹已被禁止使用於農作物上。

謝等 (1983) 測試 26 種殺蟲劑對穀蠹、玉米象之毒效，對玉米象之毒效以 etrimfos 毒性最強， LC_{50} 為 0.56 ppm，對穀蠹則以 decamethrin 較強， LC_{50} 為 0.07 ppm。謝等 (1985) 利用六種藥劑以模擬散裝倉測試藥劑混拌防治之效果，以 decamethrin 對玉米象、穀蠹、麥蛾之防治率最高，分別可達 85, 95, 100%。

無毒物質混拌積穀之研究，謝等 (1978) 報導矽酸鋁 (Aluminum Silicate) 以 0.05% 之劑量混拌瓶裝玉米或高粱約 2-3 週後，可完全殺死玉米象。外國報導活性化粘土 (Kaolinitic clay) 拌入穀物可防治擬穀盜、米象及豆象等 (Swamiappan 等 1976)。穀物混拌藥劑 21 個月後調查，發現矽藻土 (Diatomaceous earth) 加 Malathion 對米象、玉米象、穀象、擬穀盜之防治效果，比 Pirimiphos-methyl, Chlorpyrifos methyl 及 Fenitrothion 均較佳 (LaHue, 1976)。此外，黑胡椒粉，作表層處理，可防治小麥中之米象。可能是胡椒粉含有之 Pepperine，具有毒性，或 Pepperine 與胡椒中之其他化學物共同作用之結果 (Su 1977)。

合成之昆蟲生長調節劑或抑制劑之應用，本省尚未報導，僅就國外研究成果提供參考。Methoprene 及 Hydroprene 各 20 ppm 分別混入試驗之飼料中，均可阻止擬穀盜新成蟲之羽化，並大大地減少扁擬穀盜之羽化；又兩種化合物 5 ppm 之劑量可抑制上述兩種害蟲產卵 (Loschiavo 1976)。而該兩種化合物於不通風之倉儲條件下，作用效果更佳 (Amos 及 Williams 1977)。另一種昆蟲生長抑制劑 Dimilin (Diflubenzuron or TH 6040) 之可濕性粉劑，以 1 或 10 ppm 之劑量混入小麥或玉米中，可阻止米象、穀象、玉米象、穀蠹、

扁擬穀盜及鋸胸粉扁蟲等鞘翅類害蟲子代之發育或發生 (McGregor
及 Kramer 1976)。