種籽處理防治高粱蚜蟲試驗

陶 家 駒

臺灣省農業試驗所

此次所試用之官能殺蟲劑共三種，即1爲 ACC 出品之 Thimet Phorate，該劑之有效成分爲10%之 0, 0-diethyl S-(ethylthio) methyl phosphorodithioate 粒劑，2爲 Bayer 出品之 Disyston，該劑之有效成分爲5%之 0, 0-diethyl S-2-(ethythio) ethyl phosphorodithioate 粒劑，3爲 ICI 出品之 Sayfos，該劑之有效成分爲80%之 (1) S-(4, 6-diamino-1, 3, 5-triazin-2-yl) methyl 0, 0-dimethyl dithiophosphate (2) S-(4, 6-diamino-1, 3, 5-triazin-2-yl) methl 0, 0-dimethyl phosphorothiolothionate 之種衣劑。

此次所試驗之高粱蚜蟲凡二種，1爲初期出現之禾蚜 *Rhopalosiphum maidis* (Fitch)，2爲後期出現之黍蚜 *Longiunguis sacchari* (Zehntner)。

高粱品種爲金門散穗，本品種狀性爲小穗散開，尖尾文鳥 *Lonchura striata phaethontoptila* (Oberholser)，斑文鳥 *Lonchura hunctulata topela* (Swinhoe) 及臺灣麻雀 *Passer montanus taiwanensis* Hartert 不能停立其上，啄食小粒，玉米穗蟲 *Heliothis armigera* Hubner 不能潛藏小穗間，蠶食穗粒，得保高粱，不致被害。

高粱於民國52年4月26日播種，播種時分 disyston, sayfos 及 thimet phorate 等三種種籽處理劑，2種用量每公頃1公斤及2公斤有效成分連對照二個共計八個處理，重複二次，順序排列，出苗後隨時觀察，禾蚜有否飛來，立足胎生幼蚜，生存高粱心葉間，至5月3日對照區禾蚜已有立足，生存植株上，各處理區均未發現。6月7日 thimet phorate 2kg/ha 區禾蚜已有立足，6月12日調查，各處理區多少均有禾蚜立足葉上，遂即調查有禾蚜爲害株如表一。6月28日調查，除 disyston 區外，黍蚜均有爲害，7月1日調查發見捕食黍蚜瓢蟲、食蚜虻、草蜻蛉等極多，待至7月4日檢查各區，黍蚜均被捕食殆盡。高粱於7月中旬收穫。

觀此次田間實驗結果，三種官能殺蟲劑對於禾蚜概有效力，尤以 disyston 較爲好些，用量間每公頃有效成分2公斤較1公斤尤爲有效。對於黍蚜 disyston 最爲有效，植株概未發現被害。thimet phorate, sayfos 區雖有被害，幸有天敵多種，不到一星期，即被控制殆盡。由此觀之，防治二種高粱蚜蟲似可採用 disyston，如僅爲初期出現之禾蚜，則 disyston, sayfos thimet phorate 三者，均可採用。

高粱種植於旱地，二種高粱蚜蟲即禾蚜與黍蚜在春旱地取水困難，而不行防治，適常推行之阿特靈土壤處理，不能防治蚜蟲，苟能高粱於種植時，施行種籽處理，藉可防治高粱蚜蟲，不失爲一簡而易行之方法。但 disyston 及 thimet phorate 二種殺蟲劑，對人毒性很大，在使用技術上，尚須作詳細研究，才可推廣，而 sayfos 對於初期出現之禾蚜亦有同樣效果，而於人之毒性很低，L. D. 50 口服爲 900mg/kg，兎爲 200-500mg/kg，皮下注射爲 150-500mg/kg，皮膚接觸則影響更少，不必顧慮。

表一：種籽處理防治高粱禾蚜記錄（民國52年，臺北）

觀察項目 \ 處理用量	對照		Disyston		Sayfos		Thimet phorate	
	1公斤/公頃	2公斤/公頃	1公斤/公頃	2公斤/公頃	1公斤/公頃	2公斤/公頃	1公斤/公頃	2公斤/公頃
觀察株數	118	112	115	109	112	114	114	118
爲害株數	78	65	45	21	54	37	70	47
平均爲害株數	39	32.5	22.5	10.5	27	18.5	35	23.5

L.S.D. 0.01=15.67；0.05=10.77

研討以生物試驗法作殺蟲藥劑餘毒定性研究之可能性

梁同庭　劉顯修

農業試驗所應用動物系農藥研究室

（論文摘要）

在比較毒力之原則下，某種殺蟲藥劑對不同種類生物之毒力強度並不一致；而該毒力强度之差異，藥劑間又不相同。基於此種理由，本試驗以蚊（*Culex fatigans*）幼蟲，Guppy 幼魚（*Lebistes reticulatus*）及夜盜蟲（*Prodenia litura*）幼蟲爲試驗材料測定微量之parathion, malathion, endrin 及 rotenone 之毒力差異；並進一步研討依其毒力之差異，作該4種殺蟲藥劑餘毒定性之研究。據試驗結果證實，在同一濃度下，parathion, malathion 對供試蚊幼蟲之毒力較 endrin 及 rotenone 爲強；而 endrin, rotenone 對供試幼魚之毒力較 parathion 及 malathion 爲强。故以蚊幼蟲及幼魚爲試驗材料，可將該四種藥劑分爲兩組，即 parathion 與 malathion 一組，endrin 及 rotenone 一組。再以同一原理以夜盜蟲幼蟲爲材料，因 parathion 及 endrin 之毒力較 malathion 及 rotenone 爲强，故歸納三種生物之試驗結果，依其毒力强度之差異，則不難判斷其餘毒種類。惟以此法進行實際之餘毒檢驗時，則需設有標準劑對照組以相比較。

在進行餘毒抽出時，以 n-Hexane 爲抽出劑（使用此劑可將 rotenone 餘毒剃除），活性炭爲淨化劑，以丙酮爲溶劑以浸液法進行幼魚及蚊幼蟲試驗，以滴藥法（topical application）進行夜盜蟲試驗。該所用溶劑在所用濃度下對供試生物並無不良影響。由本試驗可以證明以生物試驗法作殺蟲藥劑餘毒之定性爲可行。