臺灣棉作生育後期之病蟲害調查

蔡雲鵬　游江海

臺灣之棉花栽培技術年年進步，棉花單位面積產量年有增加。惟許多棉農尚缺乏栽培經驗，其智識水準高低不均。今後應在施肥，整枝及防治病蟲害方面需要改良的地方尚多。本調查係奉農林廳命令，爲明瞭棉後期主要病蟲害種類及發生情形等，在民國47年11月中旬在雲林，嘉義及臺南等縣棉主產地進行者。本調查進行中，承各鄉鎮公所，農會及棉農之誠懇合作，謹此一併致謝。

一、調查方法：

調查地點選擇各縣棉栽培面積較多之 8鄉鎮，惟因調查時期稍遲，其他植棉面積多的鄉鎮，如麥寮，台西及將軍等鄉已大部收獲完了，故未能列入調查對象。各鄉鎮計選擇植棉最多之12村里中的27區棉田，並比較調查較優良及較差的棉田。每區調查株數爲10～50株。每株就其已乾鈴（已收花的或棉鈴已乾枯者）及未乾鈴（棉鈴未乾者）的蟲害爲害鈴，病害爲害鈴及病蟲混合鈴等個別調查記載。又訪問棉農及栽培棉花經驗豐富的村里領導人，以明瞭該地一般棉農防治病蟲害之情形。

二、調查結果：

1, 蟲害方面：爲害棉鈴之主要害蟲爲斑金鋼鑽（*Earias fabia* Stoll）及大紅鈴蟲（*Pectinophera gossypiella* S,）兩種。

㈠ 已乾鈴：防蟲澈底的棉田，棉生育初中期的被害鈴甚少，這一點可由已乾鈴的蟲害爲害率僅佔棉鈴總數之 0.75～2.23 %可推察出來。防蟲不澈底者則達 38.05 %之高。所謂已乾鈴的蟲害爲害鈴，係當棉鈴未乾時即被害蟲加害，以致整個或半個棉鈴未能開絮者，至於受何種害蟲爲害，則比較難下判斷。惟從其爲害情形，可推察受金鋼鑽爲害者有 50 %，而完全受大紅鈴蟲爲害者有 10～15 %，小紅鈴蟲（*Pyroderces simplex* W,）有2 %，其餘者可能是斑金鋼鑽和大紅鈴蟲同時爲害，或斑金鋼鑽先蛀入加害，隨後大紅鈴蟲蛀入爲害。

㈡ 未乾鈴：棉後期防蟲澈底者未乾鈴的蟲害鈴數少，僅爲棉鈴總數之 0.53～4.96 %，防蟲最不澈底者則達 32.65 %。所調查的27區棉田中，蟲害鈴佔未乾鈴之10 %以下者有2區，10～20%2區，20～30%8區，30～50%4區，50～70%6區，70～83%5區，總平均33.40%，其百分率相當高。蟲害鈴中，斑金鋼鑽爲害者佔72.87%，大紅鈴蟲佔 27.13 %。但如東勢鄉程海村許棉農，褒忠鄉埔姜村吳棉農，鹽水鎮下中里郭棉農及朴子鎮的大紅鈴蟲爲害鈴百分率甚高。在朴子鎮仁和里，鹽水鎮下中里及學甲鄉紅茄村等3村里選擇各1區，採取未乾鈴，剖開棉鈴檢查內部害蟲種類及數量。其結果如下表。大紅鈴蟲被害鈴較斑金鋼鑽者多。

未乾鈴內害蟲種類及數量

鄉　鎮	供試棉鈴數	金鋼鑽爲害鈴	金鋼鑽蟲數	紅鈴蟲爲害鈴	紅鈴蟲蟲數
朴　子	71	14	9	37	61
鹽　水	80	25	26	63	136
學　甲	72	23	—	36	—

2, 病害方面：爲害棉鈴之主要病害爲黑化病（*Diplodia gossypina* Cooke），紅腐病（*Fusarium sp,*），及炭疽病（*Glomerella gossypii* (South) Edg,）3 種。病害鈴爲棉鈴總數之。0～7.48%，平均 1.57%，已乾鈴中佔 1.81% ，未乾鈴中佔 0.77% ，已乾鈴病害鈴 158個中，黑化病 150個，紅腐病5個及炭疽病 3個。未乾鈴病害鈴 18個中，黑化病有10個，炭疽病8個。

3, 病蟲害混合鈴：病蟲害混合鈴佔棉鈴總數之 0.68～19.62 %，平均 7.28 %。已乾鈴中有 7.83%，未乾鈴中有3.05%。這可能是病蟲同時爲害或害蟲蛀入棉鈴後誘發病害者。

三、討　論：

1, 大紅鈴蟲：今年在雲林，嘉義及臺南等3縣均普遍發生大紅鈴蟲。尤以東勢鄉、元長鄉、褒忠鄉、朴子鎮、鹽水鎮及學甲鄉等主要產棉的鄉鎮，10月以後的棉鈴內大紅鈴蟲的密度相當高。在同一鄉鎮同一村里內，相隔距離很近的兩區棉田，大紅鈴蟲的爲害情形迥異，經調查其噴藥次數，方法及藥劑種類等的結果，凡是受大紅鈴蟲爲害嚴重的棉田，其防蟲方法不妥當且不澈底，又栽培管理不得要領。但該棉農自認爲防蟲及栽培管理均佳而以爲是所施用的藥劑成份有問題。防蟲及栽培管理不妥當的例子爲：㈠去蘗不澈底，致棉株中下部的枝葉繁茂，所施用的藥劑很難有效的防治害蟲之侵入。㈡雇工噴藥。被雇用的工人，常常不盡責任，潦潦草草噴完藥就了事。㈢因土地肥沃或氮肥過多以致枝葉繁茂，影響防蟲效果。㈣8、9及10月間，棉枝葉繁茂。如非愼密噴藥，難收有效防治效果。㈤ 9 、10月間噴藥鬆懈，一般棉農，自收棉初中期，卽 9 月間至10月上旬，鬆疏噴藥。這時期適值農忙期，如插植甘藷或甘蔗苗及水稻除草等工作。

據朴子鎮農會黃指導員春靜之詳細觀察，該鎮棉花自 9 月上旬開始普遍發生大紅鈴蟲，至 9 月中下旬漸形猖獗。發生後有些棉農雖應用 Folidol 1000 倍液而不見效，以致 47 年度的棉花產量不如預期的那麼高。朴子鎮的棉花種籽大都經過燻蒸而殺了大紅鈴蟲的，但爲何如此普遍的發生呢？我們並不懷疑燻蒸的效果，預防大紅鈴蟲係一種公共衛生，僅燻蒸朴子鎮棉花種子，而其鄰近的就可不管?!由這一點，我們不難猜想朴子鎮大紅鈴蟲係由鄰近各鄉鎮傳播過來者。因此，棉主產地的棉籽全面燻蒸是撲滅大紅鈴蟲上最緊要之措施。又從其生態，可知迅速燒燬棉桿亦屬必要。

2, 斑金鋼鑽：斑金鋼鑽爲害程度比大紅鈴蟲大，爲害期間又較長。斑金鋼鑽爲害鈴佔未乾鈴總數之 2.35～85.71 %；平均23.96%，斑金鋼鑽爲害鈴多的原因，與上述大紅鈴蟲相同。無論斑金鋼鑽或大紅鈴蟲爲害鈴，均有或多或少的黑化病菌或 *Fusarium sp,* 的胞子在鈴內外。

3, 病害方面：純由病害引起而致棉鈴不開絮者少，已乾鈴中佔1.81%，未乾鈴中僅佔0.77%，以黑化病及炭疽病兩種爲主要。

4, 病蟲害混合鈴：病蟲害混合鈴佔棉鈴總數之 0.68～19.62 %，平均 7.28 %。由上述蟲害與病害鈴的比率及實際觀察之結果，可判斷爲害蟲蛀入後，誘發病害者較多。

四、結　語

由本調查結果知道，棉花產量之高低決定於防治病蟲害之良否，爲提高單位面積產量，必須加强防治病蟲害及栽培管理之教育宣傳。如棉初中期之去蘗，施肥適宜，澈底治蟲，尤其注意後期防治，迅速燒燬收花完了後之棉桿等工作。均盼各級指導機關及各地棉農共勉之。