

26%、椰子林 10%、四季桔 8%、檸檬園 14%、空地休耕等 12%。

高雄縣(岡山地區)防除前調查,每公頃估算密度 A 區為 20.7 隻; B 區為 18.8 隻,全區防除前平均密度每公頃為 19.8 隻。防除後調查每公頃估算密度 A 區為 2.1 隻; B 區為 2.7 隻,全區防除後平均密度每公頃為 2.4 隻。高雄縣平均防除率為 87.9%。屏東縣(竹田地區)防除前調查,每公頃估算密度 A 區為 13.5 隻; B 區為 12.8 隻,全區防除前平均密度每公頃為 13.2 隻。防除後調查每公頃估算密度 A 區為 2.0 隻; B 區為 2.5 隻,全區防除前平均密度每公頃為 2.3 隻。屏東縣平均防除率為 82.6%。

綠肥及生質能源作物病蟲害相調查

曾敏南

休耕地種植田菁、太陽麻及大豆等綠肥及生質能源作物容易滋生大量害蟲。因此使得農地病蟲大幅增加,尤其是斜紋夜盜蛾及豆莢螟更易因此大量發生,不但綠肥作物本身受損甚大,而且容易殃及附近農作物。本計畫中希望透過綠肥作物及生質能源作物的病蟲害相調查,以初步釐清各作物之病蟲害,提供管理方式之訂定,以期達到有效管理綠肥及生質能源作物的病蟲害管理。

本計畫於 96 年 3-6 月間及 96 年 7-12 月間於高雄區農業改良場播種田菁、綠肥大豆、太陽麻及向日葵。每小區之長寬分別為 150cm 及 400cm。每種作物 4 小區,以完全隨機區集 (RCBD) 的方式排列。播種後 30 日開始調查各種作物之病蟲害種類。96 年 3 月、7 月各種植綠肥作物一次。種植後 30 日開始調查病蟲害。初期由於植株尚小,因此拔取整株進行調查記錄。植株成熟後則由莖頂往下剪 60 公分長度的植株帶回實驗室調查。每次隨機取樣 20 株植株進行調查,調查時將出現的病害及蟲害逐一記錄,再將 20 株樣本中所出現過的病蟲害進行彙整。

本年度由 3 月至 6 月、7 月至 9 月及 10 至 12 月期間各栽培一次。每 10 天調查一次,共 21 次。除向日葵外,田菁、綠肥大豆及太陽麻三項作物的蟲害相較為接近,主要之蟲害種類為斜紋夜蛾、甜菜夜蛾、小白紋毒蛾、台灣黃毒蛾、擬尺蠖、豆莢螟及黑豆蚜。前述為共通害蟲,大豆本身在下半年的栽培初期受莖潛蠅危害嚴重,另外田菁及大豆亦受豆花薊馬危害。向日葵方面,其主要害蟲則為斜紋夜盜蟲,介殼蟲及蕃茄夜蛾。病害方面,罹病較嚴重者為向日葵,其主要病害為白絹病、白粉病、菌核病、根腐病及萎凋病。太陽麻則主要受白粉病危害。大豆在 5 月分開始發生大豆銹病,另外大豆露菌病於 10 月下旬亦發生。此外,大豆炭疽病則在整個生育期都有發現。

表 1. 田菁主要害蟲及其發生時期

| 主要蟲害 | 發生時期(月份) | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 豆花薊馬(<i>Megalurothrips usitatus</i>) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| 小綠葉蟬(<i>Edwardsiana flavescens</i>) | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| 黑豆蚜(<i>Aphis craccivora</i>) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| 豆莢螟(<i>Maruca vitrata</i>) | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 斜紋夜蛾(<i>Spodoptera litura</i>) | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 甜菜夜蛾(<i>Spodoptera exigua</i>) | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 番茄夜蛾(<i>Helicoverpa armigera</i>) | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| 台灣黃毒蛾(<i>Euproctis taiwana</i>) | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 小白紋毒蛾(<i>Orgyia postica</i>) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 擬尺蠖(<i>Trichoplusia ni</i>) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 台灣青銅金龜(<i>Anomala expansa</i>) | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

表 2. 綠肥大豆主要害蟲及其發生時期

| 主要蟲害 | 發生時期(月份) | | | | | | | | | | | |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 莖潛蠅(<i>Melanagromyza sojae</i>) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 黑豆蚜(<i>Aphis craccivora</i>) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| 豆莢螟(<i>Maruca vitrata</i>) | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 斜紋夜蛾(<i>Spodoptera litura</i>) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 台灣黃毒蛾(<i>Euproctis taiwana</i>) | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 小白紋毒蛾(<i>Orgyia postica</i>) | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 擬尺蠖(<i>Trichoplusia ni</i>) | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 豆花薊馬(<i>Megalurothrips usitatus</i>) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| 根潛蠅(<i>Ophiomyia shibatsuji</i>) | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

表 3. 太陽麻主要害蟲及其發生時期

| 主要蟲害 | 發生時期(月份) | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| 小綠葉蟬(<i>Edwardsiana flavescens</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 黑豆蚜(<i>Aphis craccivora</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 豆莢螟(<i>Maruca vitrata</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 斜紋夜蛾(<i>Spodoptera litura</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 甜菜夜蛾(<i>Spodoptera exigua</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣黃毒蛾(<i>Euproctis taiwana</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 小白紋毒蛾(<i>Orgyia postica</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 擬尺蠖(<i>Trichoplusia ni</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 銀葉粉蝨(<i>Bemisia argentifolii</i>) | | | | | | | | | | | | | |
| 台灣青銅金龜(<i>Anomala expansa</i>) | | | | | | | | | | | | | |

蓮霧粉介殼蟲防治資材開發

陳明昭

蓮霧栽培管理過程中常見之蟲害有東方果實蠅、蚜蟲、粉介殼蟲類、粉蝨類、毒蛾類、薊馬、葉蟬等蟲蟎害發生；其中又以粉介殼蟲類開花、套袋後發生嚴重，不易防治，故尋找非農藥之防治資材，協同藥劑防治解決粉介殼蟲乃重要課題。

田間調查結果發現，因 96 年 8 月及 10 月份各一次颱風豪雨造成果樹嚴重受損，之後又無較大雨水環境，農民調節使迅速恢復，故較早採收之屏北區蓮霧粉介殼蟲發生較輕微，而屏南區因產期調節較晚，粉介殼蟲發生較嚴重約 5% 左右。

除此之外，以南瓜做為人工飼料供大量飼養用。室內篩選每處理粉介殼蟲若蟲 20 隻，3 重複，以夏油 100 倍及 2 種活性膜增效劑動力-P、動力-30 天各 100 倍，和不浸藥處理(CK)，進行室內篩選比較，以浸藥方式(Dipping)浸置 10 秒鐘，浸藥後 1 天、後 7 天、後 14 天觀察其存活數。

試驗結果發現，3 種處理於浸置後 1 天均無蟲子死者，而浸置後 7 天以夏油 100 倍最好，防治率有 71%。其餘 2 種活性膜增效劑動力 p 和動力 30 天防治率各為 52.5% 和 53.75%。14 天後夏油處理防治率為 87%；而動力-P、動力-30 天各為 66.25% 及 65%。其可能原因是夏油乃石油裂解出分子較大之油類產物，