

# 木瓜葉蟬生物防治 捕食性天敵之應用

鳳山熱帶園藝試驗分所植保系/郝秀花

木瓜 (*Carica papaya*) 為本省重要熱帶果樹之一，目前之栽培面積約3000公頃，其主要栽培地區集中於本省中南部及東部地區，主要之病蟲害有輪點病、白粉病、葉蟬、蚜虫及介殼虫等。

近年來應用交叉保護技術及栽培耐病

品種，對輪點病之防治已有顯著效果；1986年起復利用網室栽培方式，阻隔媒介蚜虫傳播木瓜輪點病之防治效果更高達97%。網室栽培所種植之木瓜品種為不抗病但品質較佳之台農二號木瓜，栽培面積估計已達1000公頃。此法雖能有效防止病毒病



為害木瓜的神澤氏葉蟬



捕植蟻



利用網室大量繁殖捕植蟻



在豆苗上飼養葉蟬以繁殖捕植蟻



防治成功的木瓜園

之發生，但對葉蟎則無阻絕效果，相反地，此種栽培方式給予葉蟎更佳生態環境，葉蟎不但提前發生，且為害之程度亦較露地栽培者更為嚴重。

木瓜對神澤氏葉蟎之為害極為敏感，往往先自下位葉掌狀葉基部沿放射葉脈兩側為害，被害葉表初呈灰白色瘤狀突起，逐漸因水份及養液傳導受阻，被害嚴重處枯死破孔，終至全葉黃化而脫落。有報告提出神澤氏葉蟎 (*Tetranychus kanzuwai* Kishida) 對殺蟎劑已產生抗性，而農民為求防治蟎類，往往長期過量施藥，同時木瓜植株對殺蟎劑甚為敏感，而導致嚴重藥害發生，使農民損失甚鉅。

由農林廳推薦之藥劑也不多，所以進而希望利用生物防治能成功的防治葉蟎，在國外，智利捕植蟎 (*Phytoseiulus persimilis* Athias - Henriot) 及法拉斯捕植蟎 (*Amblyseius fallacis* (Garman)) 均被利用來防治葉蟎，且成效卓著。在本省並先後由農試所自國外引進此二種捕植蟎，在草莓、桑及茶上獲致顯著的成效。在木瓜上也由本分所與農試所合作，試驗結果也防治成功。

另外，由農試所成功開發的基徵草蛉 (*Mallada basalis*)，近年來也應用在防治網室木瓜內的葉蟎，在此一併介紹，以

提供給農民參考。

## 捕植蟎

捕植蟎之大量繁殖技術是由農試所應用動物系研發出來的，其方法如下：在網室內用水稻育苗盤培育大豆苗，每盤豆苗約700~800株，育苗約7~20天，載至溫室內，每盤接入約50000隻二點葉蟎，約4~7天，再接入捕植蟎約3000隻，經10~14天，每盤可繁殖得20000隻捕植蟎。

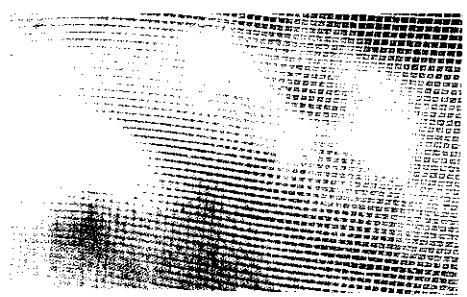
再將有捕植蟎的豆苗剪下，裝入大的紙袋內，每袋裝三盤豆苗，以雙面膠封口，攜至田間釋放，每株約釋放10~15枝的豆苗，每個月釋放一次，於木瓜栽培期至掀網前只需釋放3至4次，即可有效防治木瓜葉蟎。

捕植蟎防治木瓜葉蟎的效果雖然很好，但是因為需大量的人力，實施不易，且推廣時所面臨的問題也不少，如：捕植蟎太小，農民多半年紀大了，視力不好，根本就看不到捕植蟎是否存在，如此推廣的接受力就不好了。可是我們仍希望尋求更簡易的人工飼養法，將此技術推廣給農民使用。

## 基徵草蛉

由於草蛉是捕食性昆蟲，能捕食葉蟎類、蚜蟲類、粉蝨類、介殼蟲類、木蝨類以及鱗翅目、鞘翅目、同翅目的初齡幼蟲及卵與多種小型昆蟲，是種多功能的天敵昆蟲，在前蘇聯、中國大陸、歐美、日本等地早已成功地應用於棉花、胡瓜、茄子、馬鈴薯、葡萄、柑桔、梨等作物害蟎及害蟲防治。

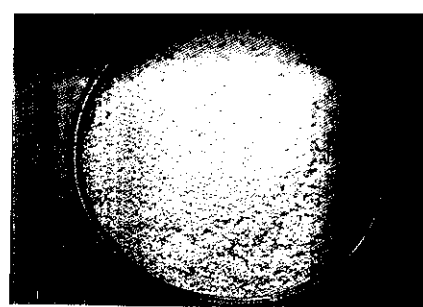
草蛉是完全變態昆蟲，生活史包括卵、幼蟲、蛹、成蟲。一年發生代數隨地區 →



田間可見到草蛉卵



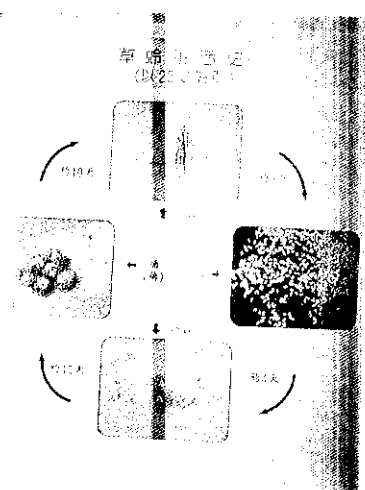
田間草蛉幼虫捕食



人工卵



田間釋放捕植蟻



草蛉生活史

不而異，一般行三四代，室內連續飼養可達十代。

近年來由農試所應用動物系成功研發的草徵草蛉，應用於田間的效果不錯，如防治草莓及木瓜的害蟻。可是其飼育過程仍需飼養外米綴蛾，以提供卵給草蛉幼虫食用，因而進一步研發出用石蠟包裹人工飼料的人工卵來飼育，其效果與外米綴蛾卵差異不大，仍能提供足夠的營養使草蛉能完成整個生活史。因草蛉幼虫會有自殘的習性，利用瓦楞紙增加飼育幼虫時的空

# 美植袋®

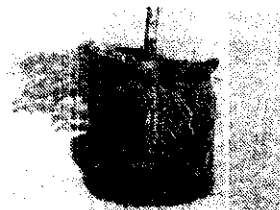
## 最新專利庭木移植栽植袋

新型專利第 74180 號

庭木移植的新趨勢 栽培容器的新選擇 移植庭木的好幫手  
移植搬運簡單又方便 不受移植影響而可永保長綠



一 種植時可當一般容器使用，滲水力強，對於不易移植或移植有障礙之樹種特別有利。



二 根系生長於袋內，移植時可保留大部分，且移植前不用斷根，搬運容易，不受季節、土質影響，全年可移植。



三 移植時可保留大部分枝葉樹型，生長不受影響，永保長綠。



### 七巧園藝事業有限公司

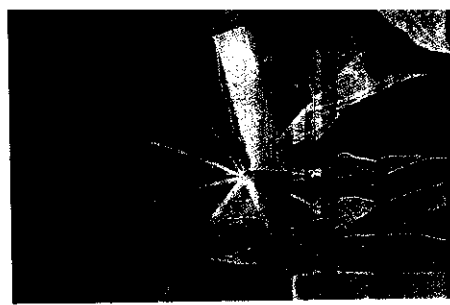
彰化縣田尾鄉饒平村富農路87號 TEL:(04)8831787 FAX:(04)8834037



室內飼草蛉幼虫



草蛉成虫飼養盒



田間釋放草蛉卵片

間，以提高幼虫的存活率。

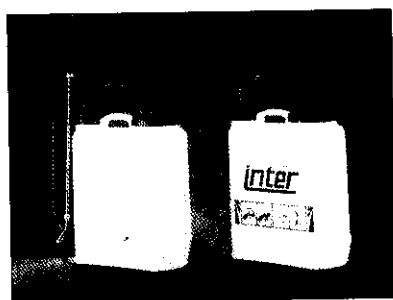
於試驗防治期間只需飼養草蛉成虫，以壓克力圓筒加紗網蓋，內置啤酒酵母粉加蜂蜜混合成飼料供其取食，另置吸水棉球，筒內放置一層紙供產卵，每日換一次，取下之卵片即供田間釋放之用。可依田間葉蟻密度之多寡釋放草蛉卵片，因草蛉卵片放置田間，會受田間氣候因子影響，每釋放出去的卵片大約只能算有70%的幼虫會孵化出來。每七至十天要檢視之，若草蛉密度降低或不足時，應隨時補充。

以草蛉防治葉蟻，其飼養過程較為簡便，且不需很多人力，只需在室內即可飼養，所以一經推廣就獲得農民很大迴響。

經過本分所二年的試驗結果，比較其二者的防治效果差異不大，都能有效防治木瓜葉蟻，但在試驗過程中發現，在葉蟻密度高時以草蛉防治效果好，捕植蟻之防治效果則較為穩定；但草蛉較不耐熱，溫度高時不會捕食葉蟻，而捕植蟻則可繼續捕食葉蟻。但二者都可說是生物防治成功的好幫手。

### INTEL-16 世界的領先者

世界最大專業廠



精製最佳噴霧器

- (一)下壓式把手設計,左、右手皆可操作,最順手。
- (二)材質輕,比不鏽鋼更耐用數倍壽命,長時間操作,不易疲勞,五步一押,最省力。
- (三)新型手動換裝系統,可自行組裝拆卸,保養容易,最便利。

### 竹下農機股份有限公司

台北市武昌街2段118號之1  
服務專線:02-3893896 FAX:02-3614134  
台中市東山路一段55號之10  
服務專線:04-4360780 FAX:04-4371325

## 攜帶型 擴視器

- 放大倍數最大達50倍的超遠/超近讀書器,可近距離看書,遠距離看黑板,亦可當掃描器操控,自由掃描。
- 自動對焦、手動對焦兩用,可固定畫像。

### 常業企業股份有限公司

台北市忠孝東路二段130號9F之7  
服務專線:(02)397-0197 型錄備索