

植物保護

開發非化學性農藥資材及防治技術，進行利用肉桂油防治蔬菜葉部病害，初步發現 1,500 倍液無油害現象，對薤菜白銹病、葉斑病及萵苣圓星病具防治效果。不同濃度香茅油、茴香油對銀葉粉蝨之致死效果，其 1,500 倍液噴施後 3 天均可達 85% 以上。種芋種植前以 50% 免賴得可濕性粉劑 1,000 倍，35% 依得利可濕性粉劑 1,500 倍，58% 鋅錳滅達樂可濕性粉劑 400 倍浸漬陰乾後種植或種植後即施用 5% 滅達樂粒劑，可有效防治軟腐病。水芋軟腐病於溫度 16.7~21.3℃，旬降雨量 9.5~25.5mm、日照低於 20 小時則易發生，而疫病則氣溫在 20.8~26.8℃，旬降雨量 23mm 以上、日濕度 85% 逾 5 小時、露水時間逾 80-10 小時適合發生蔓延，葉蟎則在氣溫 26.8℃ 以上，旬降雨量 10mm 以下、濕度低於 77% 時為孳生有利環境，木瓜神澤氏葉蟎(*Tetranychus Kanzawa Kishida*)為害，以 10% Etoxazole SC 2,500 倍或 3,500 倍之防治效果，自施藥後 7 天防治率可達 83% 以上，至 21 天則高達 93% 以上效果顯著。水稻苗徒長病預防以 25% 撲克拉乳劑 2,000 倍消毒稻種其發病株率低於 0.72%，具減低發病效果。為把握水稻病蟲害適期施藥經發佈預報 9 次，警報 13 次。玉米田釋放赤眼卵寄生蜂防治玉米螟有效降低被害株及果穗率，公頃產量平均增加 450 公斤。農田野鼠以月鼠、鬼鼠、溝鼠、小黃腹鼠為主，經投放毒餌後防除率達 81.2~85.8%。執行作物病蟲害診斷及防治處方服務，花蓮地區計診斷作物 63 種 245 件，宜蘭地區作 29 種 86 件。蔬果農藥殘留抽測花蓮縣 811 件，合格 806 件，檢出農藥殘留者 58 件，不合格 5 件，宜蘭縣抽測 505 件，合格 502 件，殘留 58 件，不合格 5 件。輔導吉安鄉、三星鄉蔬菜用藥安全示範區面積 448 公頃，蔬菜種類包括韭菜、番茄、甜椒、苦瓜、絲瓜、葉菜類、蔥蒜等，並核准吉園圃標章使用，另於花蓮、宜蘭二縣加強輔導 50 個吉園圃標章使用產銷班運作及產銷宣傳展示活動。週年進行農業氣象觀測應用分析，提供資訊配合農事作業調整，減少災害損失。

蘭陽地區觀葉植物蟲害葉及薊馬以 2.8% 畢芬寧乳劑及芬佈克蟎可濕性粉劑，高冷地蔬菜病蟲害小菜蛾以 2% 阿巴汀乳劑 2,000 倍，十字花科葉菜類鱗翅目及鞘翅目害蟲以 16 目白色尼龍網高架覆蓋，青蔥甜菜夜蛾以 16 目青色尼龍網阻隔及噴施生物製劑蘇力菌 1,500 倍，番茄青枯病施用矽酸瀘渣每公頃 4 公噸，番茄夜蛾、斜紋夜盜蟲噴施生物製劑(蘇力菌)防治效果較佳，均可推薦供農友防治應用。

利用肉桂油防治蔬菜葉部病害

經二次田間測試不同蔬菜苗期對肉桂油三種不同濃度(500、1,000、1,500 倍)的耐受性，結果十字花科對 500 倍液敏感，對 1,000 倍液稍有油害，1,500 倍液則無油害現象，其他蔬菜如胡蘿蔔、芹菜、薤菜、菠菜對三種濃度皆無油害現象。經測試肉桂油 1,000 倍對薤菜白銹病、葉斑病及萵苣圓星病具防治效果。

利用植物油防治銀葉粉蝨之研究

測試以三種不同濃度(500、1,000、1,500 倍)之香茅油、茴香油噴施於盆栽番茄、花胡瓜、豇豆上以測試其忍受性及其對銀葉粉蝨之防治效果，結果花胡瓜及番茄葉片以 500 倍之濃度

有部分藥害、豇豆之忍受性較高，1,000 倍及 1,500 倍則較無藥害，以此三種濃度及對照藥劑藥劑阿巴汀噴施銀葉粉蝨之防治效果與對照有顯著差異。

表一、不同植物油處理番茄葉片對銀葉粉蝨之致死效果

死亡率 (%)	香茅油			茴香油			阿巴汀	對照
	500 倍	1,000 倍	1,500 倍	500 倍	1,000 倍	1,500 倍	2,000 倍	
1 日	63.3	56.5	50.0	73.3	63.3	53.0	75.5	5.5
2 日	86.7	73.5	70.0	86.7	80.5	75.0	100	20.0
3 日	100	90.3	85.0	100	90.0	85.5	100	35.5

花蓮地區水芋病害防治法研究

為探討吉安地區一鄉一特產代表作物水芋之主要病害軟腐病防治方法，87 年 7 月至 88 年 6 月於芋田進行調查試驗。種植前種芋以 50%免賴得 WP 1,000 倍浸漬 60 分鐘，35%依得利 WP 1,500 倍，58%鋅錳滅達樂 WP 400 倍浸漬 10 分鐘，陰乾後種植對軟腐病之發病防治較對照區有明顯效果，發病率低於 0.4%；田間發病後噴施依得利 EC、依得利 WP、鏈四環黴素 SP 與種植後即施用滅達樂 G 比較，其中以滅達樂 G(粒劑)之發病率低於 0.3%其防治效果較為明顯。(見表一、二)

表一、種芋處理試驗發病率(%) 種植：87 年 12 月 17 日

處 理	發 病 率 (%)						
	第一次 (1/2)	第二次 (1/16)	第三次 (2/1)	第四次 (2/16)	第五次 (3/1)	第六次 (3/16)	第七次 (4/1)
1.50%免賴得 WP1,000 倍	0	0	0	0.1 b	0.2 b	0.3 b	0.4 b
2.35%依得利 WP1,500 倍	0	0	0	0 b	0 b	0.1 b	0.2 b
3.58%鋅錳滅達樂 WP400 倍	0	0	0	0 b	0 b	0 b	0.1 b
4.CK	0	0	0.5a	2.0 a	2.0 a	3.5 a	4.2 a

表二、發病期藥劑防治試驗發病(%) 種植期：87 年 12 月 17 日

處 理	發 病 率(%)				
	第一次施 藥前 (2/15)	第二次施 藥前 (2/22)	第三次施 藥前 (2/29)	第三次施 藥後 10 天 (3/9)	第三次施 藥後 20 天 (3/19)
1.5%滅達樂 G(20K/ha)	0 b	0 d	0.1 c	0.2 d	0.3 d
2.25%依得利 EC1,500 倍	0.1 b	0.2 c	0.3 c	0.7 c	0.8 d
3.35%依得利 WP 2,500 倍	0.1 b	0.3 c	0.3 c	0.7 c	1.2 c
4.10%鏈四環黴素 SP 1000 倍	0.5 b	1.0 b	1.3 b	1.8 b	2.5 b

5.CK	1.0 a	1.3 a	2.0 a	2.5 a	3.2 a
------	-------	-------	-------	-------	-------

氣象因子與水芋病蟲害發生關係之研究

為探討氣象因子與水芋病蟲害發生關係，作為經濟防治適期之依據，87年11月至88年6月於吉安鄉進行試驗研究調查。經調查分析結果：(1)芋軟腐病於種植後25-30天起，旬平均氣溫16.7-21.3℃，降雨量逾9.5-25.5mm以上，日照低於20小時則易發生與進展蔓延，發病株率可達4.0-4.2%。(2)疫病在旬平均氣溫16.7℃以上即適合發病，持續於20.8-26.8℃，旬降雨量逾23mm以上，且露水時間日平均8-10小時以上，濕度亦逾85%連續三天，即適合發病及迅速擴延，亦即為施藥防治之適期。(3)葉蟥則需在高溫(旬平均26.8℃以上)，降雨量低於10mm、乾燥(濕度低於77%)之條件，方適合發生為害，亦為最佳之防治施藥時間。

木瓜神澤氏葉蟥防治藥劑試驗

探討10%Etoxazole SC對木瓜神澤氏葉蟥(*Tetranychus Kanzawa Kishida*)之防治效果、藥害及安全使用方法，以推薦農民使用之參考。依田間試驗結果試驗期間各藥劑處理均無藥害發生，供試藥劑10%Etoxazole SC不論2,500倍或3,500倍對木瓜神澤氏葉蟥之防治效果均甚佳，自施藥後7天防治率即達82.4%以上，至21及28天防治高達93%以上，與對照藥劑42%克芬蟥F 4,000倍差異不顯著(表一)。擬推薦10%Etoxazole SC 3,500倍供農友使用。

表一、木瓜神澤氏葉蟥之防治藥劑效果

藥劑名稱 及 稀釋倍數	施藥前 蟥數	3天		7天		14天		21天		28天	
		蟥數	防治率	蟥數	防治率	蟥數	防治率	蟥數	防治率	蟥數	防治率
1.10%Etoxazole SC 2,500倍	112.5a	78.8a	37.0	12.0a	88.0	10.5a	89.1	2.0a	95.6	0.12a	99.7
2.10%Etoxazole SC 3,500倍	99.0a	77.3a	30.9	15.8a	82.4	12.0a	86.0	1.5a	96.4	2.16a	94.1
3.42%克芬蟥 F 4,000倍	83.3a	74.3a	19.8	12.0a	83.8	9.8a	86.3	2.2a	93.5	2.70a	91.2
4.不施藥對照	107.3a	119.3b	0	95.3b	0	91.5b	0	44.3b	0	39.60b	0

稻種消毒預防苗徒長病試驗及示範

近年來本省主要稻作產區發現稻苗徒長病，發生面積有逐漸擴大之趨勢，前省農林廳亦甚重視，恐其影響水稻產業的經營發展，多次邀集各試驗場所，就稻苗徒長病發生、農友實施稻種消毒作業過程之藥劑用量、浸漬時間影響藥效之原因及田間管理措施做系列之檢討，爰此本場於87年10月至11月間進行試驗，就現行政府補助稻種消毒藥劑25%撲克拉乳劑以不同稀釋倍數進行測試，其結果1,500倍、2,000倍之濃度仍具減低發病之效果(表一)，據此於88年一期稻作育秧期與育苗場合作辦理效果示範(表二)，供稻農及育苗業者觀摩、參考採用。

表一、稻種消毒藥劑測試結果：

處理	發病率(%)					
	I	II	III	IV	合計	平均
1.50%免賴得可濕性粉劑稀釋 1,000 倍浸種 12 小時	0.25	0.11	0.14	0.18	0.68	0.17 ^b
2.25%撲克拉乳劑稀釋 1,000 倍浸種 24 小時	0.34	0.77	0.27	0.32	1.70	0.43 ^b
3.25%撲克拉乳劑稀釋 1,500 倍浸種 24 小時	0.27	0.63	0.59	0.27	1.76	0.44 ^b
4.25%撲克拉乳劑稀釋 2,000 倍浸種 24 小時	0.99	0.52	0.68	0.70	2.89	0.72 ^b
5.對照不浸藥劑	25.26	21.09	13.62	32.269	92.23	23.06 ^a

表二、稻種消毒示範發病株(率)、株高、藥害調查：

	(1)50%免賴得可濕性粉劑(1,000 倍)	(2)25%撲克拉乳劑(1,500 倍)	(3)25%撲克拉乳劑(2,000 倍)	(4)對照(不浸藥劑)	※農友自行處理
發病株/箱	1.5	4.5	5.5	15.0	20.0
發病株率(%)	0.02	0.05	0.06	0.18	0.24
株高(公分)	11.8	11.3	11.4	12.2	12.1
藥害	無	無	無	無	無

*農友自行處理係以 25%撲克拉乳劑 2,000 倍浸漬。

發病率調查係稻種播種後 16 天，調查各處理育苗箱 20 箱之稻苗徒長病發病株率。

水稻病蟲害發生預測與防治

一、花蓮地區

本工作目的在調查氣象變化及病蟲害消長情形，並參照水稻生育情形加以分析後發布病蟲害情報，指導農民把握適期，辦理適藥、適量之經濟防治，降低防治成本及提高稻穀產量與品質。88 年度計發佈稻作病蟲發生預報 9 次(累積病蟲害 11 種)，警報 8 次(累積病蟲害 23 種)，並配合省、縣水稻地域性病蟲害防治計畫，計實施防治褐飛蟲 400 公頃，葉稻病 800 公頃，穗稻熱病 2,500 公頃，白葉枯病公頃 1,000 公頃(表.)。

表.88 年度花蓮地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年期	調查項目	葉稻熱病	穗稻熱病	紋枯病	白葉枯病	胡麻葉枯病	螟蟲	負泥蟲	縱捲葉蟲	黃萎病	福壽螺	徒長苗病
87 年	發生面積(ha)	—	179	889	2,429	1,290	143	—	430	10.0	600	640
	發生程度(%)	—	0.3	0.3	34.0	輕	0.02	—	輕	0.35	—	輕
二期	防治面積(ha)	—	1,200	1,200	1,450	560	1,200	—	4,600	—	1,800	6,000
88	發生面積(ha)	4,650	950	1,250	1,050	940	55	1,320	30	—	1,200	2,500

年	發生程度(%)	3.05	3.00	3.50	23.5	輕	0.02	輕	輕	—	輕	輕
一期	防治面積(ha)	5,400	3,450	3,400	2,450	500	500	1,550	250	—	1,500	7,000

二、宜蘭地區

發展水稻重要病蟲害發生預測技術及發佈預測警報，本年度發佈之警報為負泥蟲、葉稻熱病、紋枯病及穗稻熱病、白葉枯病計五種病蟲害，適時指導農民實施防治，確保農民收益。87年二期作以紋枯病及白葉枯病較普遍，發生面積紋枯病為108公頃，白葉枯病為74公頃，其餘病蟲害發生輕微。88年一期作以負泥蟲、紋枯病及黑尾浮塵子較普遍，負泥蟲642公頃，紋枯病742公頃及黑尾浮塵子550公頃，其餘病蟲害發生輕微。

表.88 年度宜蘭地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年期	調查項目	紋枯病	葉稻熱病	穗稻熱病	白葉枯病	胡麻葉枯病	稻苗徒長病	福壽螺	二化螟蟲	稻褐飛蟲	縱捲葉蟲
87年二期	發生面積(ha)	104	—	25	74	62	47	250	—	0.2	21
	發生程度(%)	0.12	—	輕	11.6	輕	輕	輕	—	輕	輕
	防治面積(ha)	300	—	100	200	100	300	47	—	200	200
88年一期	發生面積(ha)	742	224	173.5	3350	450	70	—	30	—	25
	發生程度(%)	18.6	0.46	18.9	14.8	輕	輕	—	輕	—	輕
	防治面積(ha)	2,000	2,000	500	2500	500	—	—	100	—	500

表.88 年度宜蘭地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年期	調查項目	黑尾浮塵子	負尼蟲
87年二期	發生面積(ha)	68	—
	發生程度(%)	輕	—
	防治面積(ha)	200	—
88年一期	發生面積(ha)	550	642
	發生程度(%)	輕	輕-中
	防治面積(ha)	1,000	500

玉米螟綜合防治效果調查

為改進玉米螟防治技術及減少使用農藥成本和農藥殘留問題，經推行玉米田釋放赤眼卵寄生蜂工作，並於雄花抽穗前輔助施用粒劑農藥(加保扶、大福松)。88年度春作於壽豐鄉等8鄉鎮共實施550公頃，釋放赤眼卵寄生蜂片每期4次，每次每公頃75片共300片。經辦理

防治效果調查結果，88 年春作玉米之綜合防治區被害株率、果穗率、及蟲孔數較一般防治區亦顯著減少，防治成本綜合防治區為 3,580 元，較一般防治區 3,010 元增加 130 元，但公頃產量增加 450 公斤。

表 八十八年度玉米螟綜合防治效果調查

期作	處理別	被害株率 (%)	被害果穗率 (%)	蟲孔數 (孔/株.%)	防治成本 (元/公頃)	產量 (公斤/公頃)
88 年 春 作	綜合防治區(A)	4.4	1.8	6.4	3,580	3,460
	一般防治區(B)	7.5	4.5	8.5	3,450	3,010
	比較 (A)-(B)	-3.1	-2.7	-2.1	+130	+450

加強農作物病蟲害診斷及防治處方服務

為加強指導本區農民辦理作物病蟲害防治工作，利用專線電話 038-535915 花蓮(本場)，039-899739 蘭陽(分場)，接受本區農民電話諮詢有關事項:包括抽樣調查、病蟲害鑑定、防治技術及安全使用藥劑之指導等，以提高防治效果，確保農產品品質，增加農民收益及保護消費者安全。

本年度花蓮區計診斷作物 63 種，項目包括病害、蟲害，有害動物為害、雜草為害、藥害、污染、生理障礙及氣象災害等 245 件。依作物種類區分為糧食作物 25 件，蔬菜瓜果 102 件，庭園花木 60 件，果樹 50 件，其他 8 件。宜蘭區診斷作物 29 種計 86 件，依病蟲害區分病害 52 件，蟲害 29 件，其他 5 件。並將診斷服務內容彙集建立資料庫及刊登資訊刊物廣為傳播，提供農友應用。

蔬果農藥殘留監測與管制

為加強輔導農友於蔬菜、水果之病蟲防治，適期安全施用農藥，避免農藥殘留與環境污染，確保消費者之健康，配合省農業藥物毒物試驗所進行蔬果之抽樣檢測工作，並輔於安全農藥施用技術宣導與追蹤指導。花蓮縣計抽驗包葉菜、果菜、瓜菜、豆菜、根莖菜等 46 種蔬菜 811 件，合格 806 件(99.4%)，殘留 58 件(7.2%)，不合格 5 件(0.6%)。宜蘭縣抽測計 505 件，其中合格 502 件(99.4%)，殘留 39 件(7.7%)，不合格 3 件(0.6%)。

輔導蔬菜安全用藥示範區，確立蔬果產品安全品質

輔導花蓮縣吉安鄉及宜蘭縣三星鄉蔬菜栽培區，面積 448 公頃，以正確之病蟲害發生棲群、消長情形，經診斷與選擇推薦有效藥劑適時、適量防治，並隨時檢抽測農藥殘留，建立品牌形象，使消費者安心選購及維護農民權益。本(88)年度蔬菜種類包括韭菜、番茄、小胡瓜、甜椒、苦瓜、絲瓜、葉菜類、青蔥等作物，計編成廿五產銷班運作，並核給吉園圃標章使用，市場銷售價格平均可提高 10-30%。

蔬菜、水果作物吉園圃標章使用輔導

為獎勵農友正確使用農藥，以保護農作物並避免農產品殘留農藥量超過公告容許標準，保障社會大眾與農友健康，經設計農產品安全用藥吉園圃標章，以建立具社會公信力之安全

蔬果產品之認證，使消費者吃得安全、吃得營養、吃得健康。88 年度會同花蓮、宜蘭縣政府、農藥所審查核給蔬菜、文旦觀光果園梨、鳳梨產銷班等 50 產銷班吉園圃標章使用。並於 4 月 9~11 日在花蓮市田徑場農業嘉年華會會場辦理蔬果產品宣傳展示(售)活動，盛況空前。

農業氣象資訊與防災技術諮詢提供服務

以本場一級農業氣象觀測站週年藉自動觀測系統所得紀錄分析，配合月長期預報，一週農業氣象預報及本區農作物栽培作業時序，提供農事建議事項計 60 次數，及颱風、豪雨、防寒、防旱等農作物防護(範)因應措施等資訊，有效減低災害損失。

宜蘭地區觀葉植物蟲害調查與防治之探討

宜蘭地區觀葉植物近數年來栽培面積迅速擴大，已成為宜蘭縣重要新興經濟作物之一，所栽培作物有黃金葛、口紅花、鯨魚花、常春藤、山蘇、文心蘭、網紋草等數十種，由於生長期間病蟲發生猖獗，嚴重者整盆丟棄，花農損失慘重，亟需加強灌輸花農新知識及解決各蟲害防治，期提昇品質增加農友收益。本試驗於 76 年 7 月至 88 年 6 月在宜蘭縣員山鄉進行。經調查結果，常春藤發生之害蟲以葉蟎及薊馬最為普遍，葉蟎以 5~8 月間發生猖獗，表一得知以 2.8%畢芬寧乳劑及芬佈克蟎可濕性粉劑，防治效果佳達 85.6%，薊馬以 5~8 月間發生普遍，表二得知以 43%佈飛松乳劑及 2.8%第滅寧乳劑效果良好防治率達 87.8%。

表一 葉蟎防治率調查結果

處理別	防治率(%)		
	二期	一期	平均
1.2.8%畢芬寧 E.C. 1,000 倍	82.2 a	89.0 a	85.6
2.35%芬佈克蟎 W.P. 500 倍	81.6 a	89.6 a	85.6
3.25%新殺蟎 E.C. 500 倍	80.0 ab	81.4 b	80.7
4.對照：不施藥	0.0 b	0.0 c	0.0

表二 葉蟎防治率調查結果

處理別	防治率(%)		
	二期	一期	平均
1.43%佈飛松 E.C. 1,000 倍	84.8 a	90.8 a	87.8
2.2.8%第滅寧 E.C. 1,000 倍	85.1 a	90.5 a	87.8
3.75%加保扶 W.P.2,000 倍	76.8 b	80.0 b	78.4
4.40.8%陶斯松 E.C. 1,500 倍	74.6 b	79.0 b	76.8
5.對照：不施藥	0.0 c	0.0 c	0.0

宜蘭地區高冷地夏季蔬菜病蟲非農藥防治試驗

宜蘭四季、南山兩地為全省高冷地蔬菜最大生產區，其海拔高度為 800~1,500 公尺間，適宜夏季蔬菜種植，每年所種植之甘藍、結球白菜等，面積約達 1,200 公頃之多，分佈於山

腰及溪谷兩旁，年產量約 50~70 萬公噸，係本省夏季蔬菜主要產地之一，其生產期間為 4~10 月間，此值本省颱風季節，為蔬菜供需最不穩定期間，而本地區生產蔬菜，對全省夏季蔬菜之供需平衡發揮極大作用，南山、四季所生產蔬菜，由於日夜溫差較平地大，品質及產量均較平地栽植優異，深受消費者喜愛，惟生育期間根瘤病、黑腐病及小菜蛾等病蟲害的發生不亞於平地，由於氣候與平地差異甚大，病蟲害發生時期、發生程度、種類等亦不同，因此擬加以調查探討並研訂病蟲害防治曆，提供農友正確防治病蟲害之參考。本試驗於 87 年 7 月至 88 年 6 月在南山進行，試驗方法：(1)蟲害防治（小菜蛾）處理別：A.黑殭菌 10⁷⁻⁹ 懸浮液。B.青色尼龍網阻隔防治。C.白色尼龍網阻隔網防治。D.苦楝精 500 倍。E.蘇力菌水懸劑 1,500 倍。F.2%阿巴汀 E.C.2,000 倍。G.對照不施藥。(2)病害防治：根瘤病防治試驗：A.生石灰 4 噸/公頃。B.生石灰 2 噸/公頃+鎂鈣富有機質 4 噸/公頃。C.氰化鈣 1 噸/公頃+有機質肥料（連作寶）1 噸/公頃。D.對照。甘藍根瘤病經試驗結果，以氰氮化鈣+連作寶效果佳，防治率為 70~72.6%，其餘效果皆不明顯。蟲害方面小菜蛾防治以對照藥劑阿巴汀防治率為 86.5%~88.4%為最佳，其餘防治率為 67.2%~70%較差。

表 小菜蛾防治率調查結果

處理別	防治率(%)		
	二期	一期	平均
1.黑殭菌 10 ⁷⁻⁹ 懸浮液	61.2 d	64.5 cd	62.9
2.青色尼龍網	67.2 c	70.0 c	68.6
3.白色尼龍網	67.3 c	69.8 c	68.6
4.苦楝精 500 倍	48.6 e	45.6 e	47.1
5.蘇力菌水懸劑 1,500 倍	80.4 b	81.3 b	80.9
6.2%阿巴汀 E.C. 2,000 倍	86.5 a	88.4 a	87.5
7.對照（不施藥）	0.0 f	0.0 f	0.0

十字花科葉菜類病蟲非農藥防治探討

十字花科葉菜類為鱗翅目及鞘翅目害蟲為害主要為害對象，因害蟲繁殖迅速，經常使用化學農藥防治，稍不注意，易產生農藥殘毒，目前重視環保，且為永續農業經營農業，必須走向非農藥的防治，以生產無農藥污染之蔬菜，確保消費大眾食用葉菜之安全。本試驗於 87 年 7 月至 88 年 6 月在宜蘭縣三星鄉進行。經調查結果，16 目白色尼龍高架覆蓋對蟲害防治率達 79.6%~84.6%，苦楝精 100 倍防治率達 47.5%~52%較蘇力菌差，而煙砂之防治效果僅 40%，但比對照區佳。

表 小菜蛾防治率調查結果

處理別	防治率(%)		
	二期	一期	平均

1.噴苦楝 1,000 倍，每七天噴一次。	47.5 c	52.0 b	49.8
2.菸砂公斤+消石灰公斤+水公斤，每七天噴一次。	40.0 d	31.0 c	40.5
3.用 16 目綠色尼龍網高架覆蓋	78.9 b	84.2 a	81.6
4.用 32 目白色尼龍網高架覆蓋	79.6 b	84.6 a	81.9
5.蘇力菌 1,000 倍，每七天噴一次。	82.4 a	85.2 a	83.8
6.CK (對照區)	0.0 e	0.0 e	0.0

青蔥甜菜夜蛾非農藥防治試驗

青蔥甜菜夜蛾為宜蘭青蔥主要害蟲，為害時期以夏季最嚴重，因繁殖迅速及抗藥性強，需篩選有效的非化學藥劑及物理防治，以提供蔥農參考，確保青蔥在高溫下正常生長，生產無農藥污染之青蔥，以確保消費大眾食用安全，並且蔥農邁向永續經營之路。甜菜夜蛾繁殖迅速及抗藥性強，實為防治上之一大問題，本試驗於 87 年 7 月至 88 年 6 月在宜蘭縣三星鄉進行。經調查結果，青色尼龍網隔離防治區效果達 98.67%~100%，生物製劑（蘇力菌）其防治效果達 88.4%~91.2%，苦楝精與對照區被害率為 32%~41%間。

表 甜菜夜蛾防治率調查結果

處理別	防治率(%)		
	二期	一期	平均
1.青色尼龍網	100.0 a	98.67 a	99.4
2.黑殭菌 10 ⁷⁻⁹ ，每五天施用一次	69.4 c	79.40 c	74.4
3.蘇力菌 1,500 倍	84.4 b	91.20 b	87.8
4.苦楝精 500 倍	47.2 d	50.30 d	48.8
5.對照	0.0 e	0.0 e	0.0

阻隔網防治青蔥甜菜夜蛾效益試驗

本計畫以採用阻隔網物理方法，防治青蔥甜菜夜蛾之可行性，期達有效防治甜菜夜蛾，降低防治成本及避免農藥殘留，維護消費者健康為宗旨。本試驗 87 年 7 月至 88 年 6 月在宜蘭縣三星鄉進行。試驗處理分為：(1)隧道式青色 16 目塑膠覆蓋。(2)每隔五天噴施黑殭菌稀釋液 10⁸ 稀釋液。(3)噴施黑殭菌稀釋液 10⁸ 稀釋液後覆蓋阻隔網。(4)每隔五天噴施核多角體病毒 10⁶ 稀釋液。(5)噴施核多角體病毒 10⁶ 稀釋液後覆蓋阻隔網。(6)一般農友防治區。(7)對照（不施藥、不覆蓋）。經兩期試驗結果以 16 目青色尼龍網效果較佳。處理區被害率為 0%，對照不覆蓋區被害率為 21.4%，差異顯著。防治成本，覆蓋處理區為 71,596 元/公頃，對照不覆蓋農藥防治區為 122,400 元/公頃至 134,400 元/公頃間，處理區可減少 50,804 元/公頃至 62,804 元/公頃。

宜蘭地區番茄病害發生調查及非農藥防治試驗

配合本區目前番茄栽培實際耕種情形以及生長環境特性，進一步調查不同季節各種病害發生情形，並探討最佳防治時期與防治方法（包括非農藥防治），藉以製訂防治曆供農民採行。於 87 年 7 月至 88 年 6 月在宜蘭縣羅東鎮進行試驗。經調查試驗結果，葉斑病以 10 月最嚴重被害率為 20.8%，青枯病以用矽酸爐渣每公頃 4 噸防治效果較好，被害率僅為 3.2~4.6。

番茄害蟲非農藥防治試驗

番茄為蘭陽地區夏季主要經濟作物，在高溫環境下，番茄夜蛾及斜紋盜特別嚴重，而該蟲在高溫環境下繁殖迅速，栽培農戶常於噴施農藥造成農藥污染，因番茄為連續採收性作物，對於農藥造成殘留問題相當嚴重，為尋找有效非化學藥劑及物理防治，以提高番茄栽培戶害蟲防治上之參考，而生產無農藥殘留之生果番茄，以達到永農業經營之目標，確保消費大眾食用生果番茄之安全。利用不同之生物劑及植物抽取液對番茄害蟲做有效之防治，以避免農藥殘留及農業永續之發展，本試驗 87 年 7 月至 88 年 6 月在宜蘭縣三星鄉進行。經試驗調查結果，以生物製劑防治效果最佳達 80.3%~96.4%，其他植物抽取汁防治效果僅 47.2%~52.6%，煙砂防治效果為 35.6%~38.4%，比對照佳。