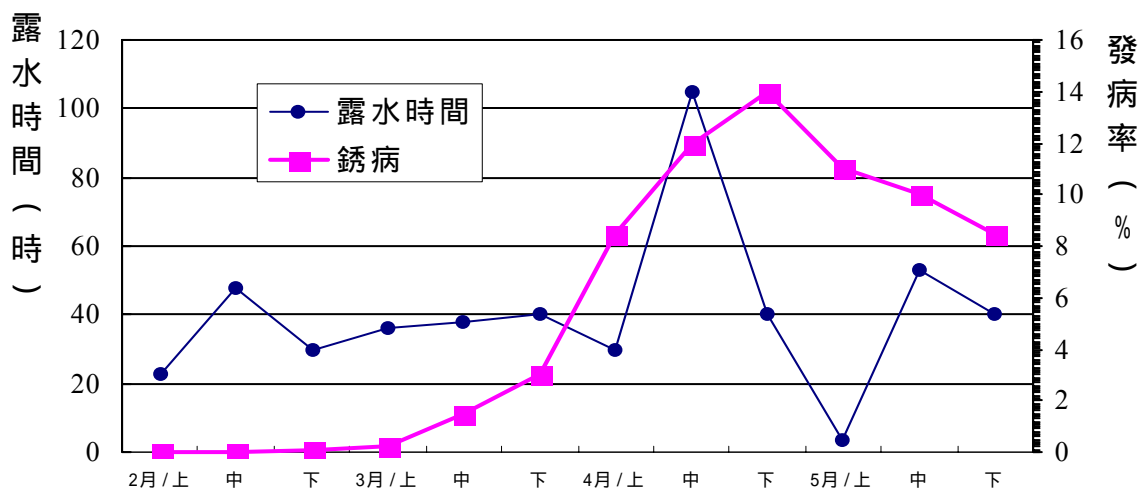


植物保護

氣象因子與韭菜、寄接梨病蟲害發生關係研究

韭菜在 2 月下旬至 5 月下旬，旬平均氣溫為 18.9~24.7℃，降雨量 7.5~40.5 公厘，相對濕度 80%，日照 22.7~60.5 小時，日露水時間於 5-10 小時進展迅速，銹病發病率可達 14.0%；5 月中旬至 8 月上旬，旬平均氣溫 24.7~28.6℃，平均濕度逾 80%，降雨量 34 公厘以上，露水時間 40~83 小時，日照時數 15.8~82.9 小時，適合疫病發生蔓延，發病率可達 20.0%；韭菜根蟻則在 3 月中旬至 8 月下旬，在氣溫 27.8~28.3℃，無降雨量之條件下增殖迅速一株蟻數逾 30~35 隻。寄接梨於 3 月中旬至 7 月上旬平均溫度為 21.0~28.6℃，旬相對濕度 76.0~87.1%間，旬日照時數 17.3~49.2 小時，旬日射量 96.74~204.10 mj/m²，旬降雨量為 8.1~50.4 公厘；7 月中旬至 11 月中旬，旬平均溫度為 19.2~30.6℃，旬相對濕度 70.8%~85.2%，旬日照時數 9~98.7 小時，旬日射量 65.31~253.24 mj/m²，旬降雨量為 0~189 公厘，黑星病罹病度為 3.85%，赤星病為 0.13%，黑斑病為 5.0%，台灣黃毒蛾被害率為 18.4%。



圖一. 露水時間與銹病發生關係

山蘇主要病蟲害生態及防治研究

山蘇原生長在陰暗富有濕氣之山間地面或樹上，近年來成為花蓮地區之重要經濟作物，栽培面積達 315 公頃，為本地農民帶來豐厚之收益。但因為求量產目的而採用集中栽培管理，病蟲害隨之發生及蔓延。經調查主要病蟲害有葉枯病、輪紋病、菌核病、白絹病、炭疽病、葉芽線蟲、柚葉並盾介殼蟲、蝸牛及蛞蝓類等。以柚葉並盾介殼蟲、葉芽線蟲及蝸牛蛞蝓類發生較普遍。葉枯病、及白絹病於高溫多濕時零星發生；炭疽病則發生於管理不良田區；柚葉並盾介殼蟲可普遍於各山蘇栽培田發現，並且終年皆可發現其為害，但於夏季高溫乾燥時期為其生長、發育及擴散之重要時期，介殼蟲主要是以刺吸式口器刺入植株內吸取汁液，若

山蘇葉片上介殼蟲過多則會造成植株葉片營養不良而造成黃化、萎凋，嚴重時可使植株死亡。室內藥劑篩選以馬拉松 800 倍、苦楝油 600 倍、畢芬寧 1500 倍防治效果較好。蝸牛蛭蝨類則全年發生並取食嫩葉，影響產量甚鉅，防治上以 6%聚乙醛餌劑每平方公尺 1 克防治效果較好。

表一、不同藥劑對山蘇柚葉並盾介殼蟲防治效果

處理藥劑	施藥後 1 日		施藥後 5 日		施藥後 7 日	
	蟲數	防治率	蟲數	防治率	蟲數	防治率
9.6%益達胺溶液 1500 倍	86.7*	12.2%	30.0	66.0%	7.0	92.5%
2.8%畢芬寧乳劑 1500 倍	89.0	9.8%	30.7	65.2%	6.0	93.2%
20%亞滅培可溶性粉劑 4000 倍	85.7	13.2%	29.0	67.1%	9.3	89.4%
50%馬拉松乳劑 800 倍	70.0	29.1%	21.7	75.4%	8.0	91.0%
4.5%印棟素乳劑 1000 倍	85.0	13.9%	28.3	67.8%	14.7	83.3%
苦楝油 600 倍	70.0	29.1%	12.3	86.0%	6.7	92.4%
對照	98.7		88.0		88.0	

表二、不同藥劑對山蘇蝸牛、蛭蝨之防治效果 (%)

試驗藥劑	施藥前		施藥後 7 日		施藥後 14 日	
	為害率 ¹	為害株率 ²	為害率	為害株率	為害率	為害株率
苦茶粕 50 公斤/公頃	33.8	91.7	16.3	56.7	20.4	63.3
6%聚乙醛餌劑	32.9	91.7	12.5	45.0	11.7	38.3
80%聚乙醛粉劑	32.5	90.0	18.3	58.3	28.3	73.3
70%耐克螺可濕性粉劑	31.7	90.0	24.2	73.3	31.3	81.7
對照	34.1	92.0	35.5	91.7	33.8	92.0

1. 為害率 = (Σ (為害程度 × 該等級被害葉片數) / 調查總葉片數) × 100%

為害等級分為 0 至 4 級：0 級：全株無為害。1 級：為害葉片面積在 1 至 25%間。2 級：為害葉片面積介於 26%至 50%間。3 級：為害葉片面積介於 51%至 75%間。4 級：為害葉片面積大於 76%。

2. 為害株率 = 被為害株數 / 總取樣株數

山藥主要病蟲害生態及防治研究

山藥為近幾年來本區積極推廣之新興作物，栽培期間時常遭受各種病蟲為害影響生育，經調查有黑盲椿、葉蟬、柑桔粉介殼蟲、旋花微刺薊馬、菝契長頸金花蟲、青銅金龜、螺旋粉蝨、黃腹斜紋天蛾、斜紋夜蛾、長毛根蟻等害蟲。以及炭疽病、莖枯病、銹病。其中又以黑盲椿及炭疽病為害較嚴重，時常造成植株葉片黃化、落葉，甚至枯死。黑盲椿 (*Harpedona marginata* Distant) 屬於昆蟲之半翅目 (Hemiptera) 盲椿科 (Miridae) 害蟲，生育初期尚無為害情形，於五月中下旬開始為害，初發生時從田區邊緣之植株開始為害，並於夏季七至九月之高溫期間迅速蔓延至全區，至十二月尚可看見其為害。炭疽病主要為害葉片，目前發現兩

種病徵，一為輪紋狀 (*Colletotrichum* sp.)，另一為點狀病徵 (*Gloeosporium* sp.)，於夏季高溫多濕時開始發生，至山藥生育後期皆可見其為害。黑盲椿室內藥劑篩選結果以益達胺 1500 倍、畢芬寧 1500 倍、亞滅培 4000 倍及第滅寧 1500 倍防治效果較好。炭疽病則以免賴得 3000 倍、撲克拉 3000 倍及貝芬硫昆防治效果較好。

表一、不同噴施藥劑對山藥黑盲椿之防治效果 單位： 防治率(%)

藥劑處理	施藥後 1 日	施藥後 3 日	施藥後 5 日	施藥後 7 日
50%培丹水溶性粉劑 1000 倍	95.2	97.4	97.2	100.0
25%布芬淨可濕性粉劑 1500 倍	85.7	87.2	91.7	100.0
25%派滅淨可濕性粉劑 2000 倍	100.0	-	-	-
20%亞滅培可溶性粉劑 4000 倍	100.0	-	-	-
2.8%畢芬寧乳劑 1500 倍	100.0	-	-	-
50%馬拉松乳劑 800 倍	95.2	94.9	97.2	100.0
2.8%第滅寧乳劑 1500 倍	100.0	-	-	-
9.6%益達胺溶液 4000 倍	100.0	-	-	-
4.5%印棟素乳劑 1000 倍	100.0	-	-	-
苦楝油 600 倍	81.0	82.1	80.6	83.3
對照	-	-	-	-

表二、不同藥劑對山藥炭疽病之防治

	四氫異苯晴 700 倍		免賴得 3000 倍		亞托敏 1000 倍		晴硫昆 700 倍		撲克拉 3000 倍		貝芬硫昆 1000 倍	
	I ¹	II ²	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
	新城 <i>Colletotrichum</i>	± ³	-	+	++	+	+	+	±	+	++	+
鳳林 <i>Colletotrichum</i>	±	±	+	++	+	+	+	±	+	++	+	+++
大型斑 <i>Gloeosporium</i>	+	+	+	++	±	±	±	±	+	++	+	+++

1.第一次試驗，日期為 91 年 11 月 19 日。

2.第二次試驗，日期為 91 年 11 月 25 日。

3.+：有抑制效果 -：無抑制效果 ±：抑制效果不明顯。

有機栽培小胡瓜病害防治技術研究

小胡瓜有機栽培病害防治試驗分為葉部病害試驗及根部病害試驗，葉部病害試驗係於田間設置試區以氯化鐵 200 倍液，肉桂油 1,250 倍，苦楝油 400 倍，50%鋅錳滅達樂 400 倍及對照不處理區五種處理，每 7 天噴施一次，調查其防治葉部病害露菌病，炭疽病及白粉病的效果，試驗結果氯化鐵 200 倍液可有效防治露菌病及白粉病，肉桂油 1,250 倍則可防治白粉病，

另以(1)印棟素 4.5%1,000 倍,(2)核胺光動素 29%1,400 倍,(3)松香酯酮 48%1,000 倍,(4)氯化鐵 200 倍,(5)肉桂油 1,250 倍+丁香油 400 倍,(6)亞托敏 23%2,000 倍,(7)對照不處理區，每周噴施一次，共 5 次，進行其他防治資材之防治效果試驗，結果以松香酯酮 48%1,000 倍液防治效果最佳，其露菌病發生率為 25.5%，其次為對照藥劑亞托敏，肉桂油+丁香油、氯化鐵、印棟素、核胺光動素，其發病率於 29.5-31.8%，處理皆與對照不處理區之發病率 45.5%，差異顯著。防治根部病害試驗則以稻殼、雞糞堆肥為基礎，分別添加甘藍、韭菜殘體及蚵殼粉、蝦殼粉及苦楝粕，進行盆栽試驗，接種胡瓜疫病菌，其防治效果以苦楝粕之發病率最低為 2.9%，蚵殼粉 3.1%次之，甘藍及韭菜殘體分別為 9.1 及 12.1%，單獨使用堆肥則為 21.2%，均與對照組之發病率 60%呈顯著差異。顯示施用堆肥及添加物可有效降低胡瓜疫病之發生。

表一、利用非農藥資材防治小胡瓜露菌病、白粉病、炭疽病之效果

單位：罹病率(%)

處 理	露菌病	白粉病	炭疽病
(1)氯化鐵 200 倍	21.5 b*	6.5 a*	4.1 a*
(2)肉桂油 1,250 倍	30.6 bc	5.2 a	4.7 a
(3)苦楝油 400 倍	27.5 bc	4.3 a	4.4 a
(4)58%鋅錳滅達樂 WP400 倍	12.4 a	10.2 ab	4.2 a
(5)對照不處理區	43.6 d	12.1 b	3.6 a

*同一欄中英文字相同者表示未達鄧肯氏多重變域分析 5%顯著水準。

表二、不同防治資材對胡瓜露菌病罹病率之影響

單位：罹病度(%)

處 理	第一次試驗(10 月 5 日)	第二次試驗(12 月 13 日)
1.印棟素	24.3 bc*	30.8 a*
2.核胺光動素	24.8 bc	31.8 a
3.松香脂酮	20.6 ab	25.5 a
4.氯化鐵	22.3 ab	32.8 a
5.肉桂油+丁香油	25.4 bc	30.0 a
6.亞托敏	15.5 a	29.5 a
7.對照	42.7 c	45.5 b

*同一欄中英文字相同者表示未達鄧肯氏多重變域分析 5%顯著水準。

表三、堆肥及不同添加物對胡瓜疫病罹病株率、發芽率之影響

處 理	接種與否	發芽率(%)	罹病株率(%)
1.CR+蝦殼粉	+	47.5 a*	5.3 a*
2.CR+蚵殼粉	+	80.0 b	3.1 a
3.CR+甘藍殘體	+	55.0 a	9.1 ab
4.CR+韭菜殘體	+	82.5 b	12.1 ab
5.CR+苦楝粕	+	87.5 b	2.9 a
6. CR	+	82.5 b	21.2 b

7.田土	+	75.0	b	60.0	c
8.田土	-	82.5	b	15.2	ab

CR：稻殼、雞糞、米糠堆肥。

*同一欄中英文字母相同者表示差異未達鄧肯氏多重變域分析 5%水準。

有機栽培水稻病害防治技術研究

利用丁香油等植物性萃取資材預防苗徒長病結果，發病株率以亞磷酸 1,500 倍之 0.69% 最低，次為肉桂油 1,500 倍加滑石粉之 0.81%，肉桂油 1,500 倍之 0.89%，丁香油 1,200 倍之 0.95%，苦楝油 600 倍之 1.32%，對照不處理為 1.52%，處理間除苦楝油外均不顯著，但均明顯較對照有效；葉稻熱病部分葉面積率以丁香油 600 倍之 4.5 較輕，次為肉桂油 1,000 倍之 4.83，苦楝油 600 倍之 6.70，肉桂油 1,500 倍之 8.16，對照為 9.80，穗稻熱病穗發病率以苦楝油 600 倍之 30.3 較輕，次為丁香油 600 倍之 32.3，肉桂油 1,000 倍之 34.0，肉桂油 1,500 倍 35.6，對照為 42.5。本試驗仍需持續進行，俟其結果顯現穩定後推薦農友參考應用。

表一、不同防治資材對稻苗徒長病之防治效果

處 理	第一次(8/30)		第二次(10/23)		第三次(11/16)		平均	
	發病株率	株高	發病株率	株高	發病株率	株高	發病株率	株高
1.丁香油 1,200 倍	0.70 b*	10.5	1.08 b	14.0	1.06 b	11.5	0.95 c	12.0
2.肉桂油 1,500 倍	0.40 c	8.5	1.36 b	9.5	0.90 b	9.8	0.89 c	9.3
3.苦楝油 600 倍	0.71 b	13.0	1.56 b	12.5	1.08 b	12.5	1.32 b	12.7
4.亞磷酸 1,500 倍	0.45 c	11.0	0.53 c	11.5	1.09 b	10.5	0.69 c	11.0
5.肉桂油 1,500 倍加滑石粉	0.36 c	9.5	0.92 b	11.3	1.14 b	12.0	0.81 c	10.9
6.20%披扶座可濕性粉劑	0.05 d	9.0	0.02 d	10.0	0.36 c	9.2	0.14 d	9.4
7.對 照	0.96 a	12.5	1.98 a	14.5	1.68 a	13.0	1.52 a	13.3

1.發病株率(%)

2.株高(公分)

3.同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

表二、不同防治資材對葉稻熱病防治效果

處 理	發病葉面積率(%)			
	第一次施藥劑前(4/18)	第二次施藥劑前(4/23)	第三次施藥劑前(4/28)	第三次施藥劑後七天(5/6)
1.丁香油 600 倍	0.25 a*	3.15 c	4.20 c	4.50 c
2.肉桂油 1,000 倍	0.25 a	3.10 c	4.53 c	4.83 c
3.肉桂油 1,500 倍	0.30 a	4.56 b	8.05 b	8.16 b
4.苦楝油 600 倍	0.35 a	4.45 b	6.40 bc	6.70 bc
5.75%三賽唑可濕性粉劑 3,000 倍	0.28 a	1.35 d	3.00 d	3.33 d
6.對 照	0.30 a	7.45 a	8.84 a	9.80 a

種植日期為 91 年

*同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

表三、穗稻熱防治效果

處 理	穗發病率(%)
1.丁香油 600 倍	32.3 b ²
2.肉桂油 1,000 倍	34.0 b
3.肉桂油 1,500 倍	35.6 b
4.苦楝油 600 倍	30.3 b
5.75%三賽唑可濕性粉劑 3,000 倍	4.0 c
6.對蠨蟧 照	42.5 a

1. 分別於 5/13、5/17、5/30 施藥，共三次，6/20 調查穗發病率。

2. 同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

金柑疫病綜合防治技術研究

自金柑罹病株分離十三株疫病菌(*Phytophthora citrophthora*)及三株鐮胞病菌 (*Fusarium* spp.)，經田間接種試驗，疫病菌均會導致金柑植株流膠，與田間實際病徵相同，而鐮胞病菌則未能導致金柑植株流膠。田間氣候條件與疫病發生關係分析，結果顯示每年十月至隔年三月及颱風後，宜蘭地區相對濕度高達 80 %以上，應是疫病菌感染金柑植株。測試五種農業藥劑，每隔 14 天噴施一次，連續三次，結果以 27.12%三元硫酸銅 (Tribasic copper sulfate) 乳劑 800 倍及 50%達滅芬 (Dimethomorph) 可濕性粉劑 3000 倍，可顯著性地 (p = 0.05) 防治金柑疫病。目前已完成 27.12 %三元硫酸銅之規格檢驗，並進行金柑果實殘毒檢測試驗。

表、疫病菌及鐮胞病菌接種金柑植株之病勢

菌株 ¹	流膠症狀 ²	表皮褐化 (公分)
F1	-	0 b ³
F2	-	0 b
F3	-	0 b
P1	+	4.63 a
P2	+	4.35 a
P3	+	4.88 a
對照	-	0 b

1.F 為 *Fusarium* sp., P 為 *Phytophthora citrophthora*.

2.+ : 有流膠, - :無流膠.

同一行英文字母相同者表示在 Duncan's 新多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

番茄抗晚疫病品系比較試驗

自亞蔬中心引進六個抗晚疫病品系 FMTT791, FMTT792, FMTT793, FMTT794, CLN2037B, CLN2037E, 以花蓮亞蔬 5 號為不抗病對照品種, 以 L3708, LA1033, TS19,

TS33 及 W.Va700 為鑑別品系，進行田間測試。晚疫病發生後，2 月 25 日開始調查病害嚴重程度(Disease severity rating)並於最後一次調查，計算其 AUDPC (Area under disease progress curve)，藉以界定其抗病性。結果顯示本期作 FM791~FM794 之 AUDPC 為 62~66，CLN2037B，CLN2037E 之 AUDPC 為 46~52，皆與對照品種花蓮亞蔬 5 號之 AUDPC 216.9 呈顯著差異。六個抗晚疫病品系之抗病性均極良好。從鑑別品系之表現，可以推定本期作之晚疫病菌生理小種為 T1.2。

表、番茄晚疫病病害嚴重度及病勢發展面積

參試品系	病害嚴重程度						病勢發展面積(%)
	2月5日	3月6日	3月15日	3月25日	4月4日	4月13日	
FM791F1	0.91 bc	1.14 d	1.18 d	1.12 c	1.65 cd	2.95 b	65.64 c
FM792F1	1.00 b	1.09 d	1.04 d	1.10 c	1.67 cd	2.49 b	62.22 cd
FM793F1	1.10 b	1.03 d	1.09 d	1.17 c	1.63 cd	2.63 b	63.43 c
FM794F1	0.92 be	1.34 cd	1.07 d	1.13 c	1.33 de	2.88 b	63.17 c
CLN2037B	0.17 cd	0.85 de	0.86 d	1.00 c	1.31 de	2.80 b	51.50 c-e
CLN2037E	0.43 b-d	0.85 de	0.85 d	0.90 c	1.07 e	2.14 b	46.39 de
Hualien ASVEG No.5	2.64 a	4.28 a	4.54 a	5.02 a	5.36 a	4.96 a	216.90 a
L3708	0 d	0.42 e	0.31 e	0.28 d	1.00 e	1.00 c	23.41 f
LA1033	0.43 b-d	1.04 d	0.92 d	0.72 c	1.00 e	1.00 c	41.22 e
TS19	3.01 a	4.02 ab	4.05 b	4.25 b	5.07 ab	5.20 a	202.16 ab
TS33	2.83 a	3.68 b	3.61 e	4.04 b	4.75 b	5.17 a	188.92 b
W.Va.700	0.36 b-d	1.72 c	1.22 d	1.17 c	2.00 c	2.00 b	68.38 c

同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 新多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著
 韭菜根蟻非農藥防治技術研究

本試驗主要目的為建立韭菜根蟻田間族群變動資料及完成根蟻非農藥防治技術室內試驗。提供農民有效防治韭菜根蟻之非傳統農藥之資材及方法，減少或避免使用農藥，減少環境污染及農藥殘留問題。吉安地區韭菜根蟻種類以長毛根蟻 (Rhizoglyphus setosus) 及羅賓根蟻 (Rhizoglyphus robini) 為主。經室內測試非農藥防治資材以 4.5%印楝素之防治效果較佳。蓖麻油則具忌避作用。苦楝粕、蓖麻粕直接拌入土壤中以苦楝粕與土壤 1%、5%、10% 混和比率以及蓖麻粕 1%、5%混和比率，韭菜生長較佳，蓖麻粕 10%混和比率之平均植株重則明顯低於對照，各試驗處理之根蟻平均密度皆低於對照。韭菜刈後直接灑佈苦楝粕、蓖麻粕於表面，各處理 (5 克/叢、25 克/叢及 50 克/叢) 間防治效果不顯著。另採集到屬於厲蟻科(Laelapidae)、寄蟻科(Parasitidae)及巨螯蟻科(Macrochelidae)之捕食性蟻類，是否具生物防治潛力有待進一步研究。

表一、不同濃度植物油對韭菜根蟻之防治效果

處理	施藥後 1 日	密 防治率	施藥後 3 日	防治率	施藥後 7 日	防治率
----	---------	-------	---------	-----	---------	-----

	度	(%)	密度	(%)	密度	(%)
4.5%印棟素 1000 倍	32.3*d	67.1	28.3d	70.6	23.3f	74.7
4.5%印棟素 2000 倍	54.3c	44.7	41.0c	57.4	34.0cde	63.2
苦棟油 100 倍	55.0c	44.1	44.0c	54.3	32.7def	64.6
苦棟油 500 倍	69.7b	29.2	54.7b	43.3	43.3c	53.1
苦棟油 1000 倍	79.0b	19.7	64.3b	33.2	55.0b	40.4
蓖麻油 100 倍	37.0d	62.4	30.0d	68.9	27.3ef	70.4
蓖麻油 500 倍	51.3c	47.8	43.0c	55.4	38.3cd	58.5
蓖麻油 1000 倍	72.0b	26.8	60.7b	37.0	57.7b	37.5
對照	98.3a		96.3a		92.3a	

同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

表二、不同比例苦棟粕、蓖麻粕資材混合栽培介質對根蟻之防治效果及對韭菜生育影響

	苦棟粕 1%	苦棟粕 5%	苦棟粕 10%	蓖麻粕 1%	蓖麻粕 5%	蓖麻粕 10%	對照
每盆韭菜重(g)	27.00bc	29.95b	38.02a	31.74ab	33.33ab	12.70d	21.70c
每支韭菜重(g)	6.41a	6.50a	6.67a	6.32a	6.74a	2.53c	4.30b
根蟻數 (隻/叢)	68.8abc	62.3abc	47.7bc	70.5ab	61.5abc	40.3c	80.8a

同一列中英文字母相同者表示在 Duncan's 多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

溫泉薤菜青枯病防治技術研究

採收前降低薤菜栽植田水位並於採收後立即噴施 81.3%嘉賜銅混合可濕性粉劑 (81.3% Kasugamycin + Copper oxychloride WP)，對青枯病具顯著性地 (p = 0.05) 防治效果；以另一種無農藥殘留之防治病害方式，即採收前三天降低栽植田水位於 2 公分以下，並於採收後，每分地栽植田施用 100 公斤酸性土壤改良劑，經 3-5 天後，將溫泉水灌入薤菜田，並維持水深 5-10 公分，直至採收前三日再降低栽植田水位，並於採收後，按上述作業方式重覆田間管理工作，具顯著性地 (p = 0.05) 改善青枯病發生，使其成活率達 90-95% 以上，並可顯著性地 (p = 0.05) 提高薤菜植株生長高度。

表一、不同殺菌劑對薤菜青枯病之防治效果

處理	發病率(%)
16.5%鏈土黴素可濕性粉劑	7 ab
27.12%三元硫酸銅乳劑	11 a
81.3%嘉賜銅混合可濕性粉劑	4 b
68.8%多保鏈黴素混合可濕性粉劑	8 ab
12.5%鏈黴素溶液	12 a
對照組	10 a

同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 新多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

表二、酸性土壤改良劑對溫泉薤菜青枯病防治效果、溫泉薤菜莖部節間長度、植體鮮重及株

高之影響

處理	發病率 (%)	結間長度 ¹ (公分)	鮮重 (克)	植株高度 (公分)
土壤改良劑	3 b*	4.98 a	5.90 a	35.35 a
對照	21 a	4.26 b	5.30 a	26.00 b

同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 新多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著
茄科作物疫病拮抗菌篩選及其應用

由罹患疫病之甜椒、番茄根圈土壤篩選出對疫病菌具拮抗效果之拮抗細菌，並探究其對甜椒、番茄疫病菌之抑制效果，及在溫室對番茄晚疫病之防治效果，可供做茄科疫病之生物防治應用。本年度利用 NA、KB、PDA 及 Chitin agar 分離得到 36 株拮抗細菌及 11 株具拮抗力之鏈黴菌，分別進行室內進一步篩選及溫室內植體試驗，結果以 C2-Ft-127、C2-Sa-52、C2-Ft-77、C2-Ft-66 及 C2-Ft-69 的效果最好，對番茄幼苗疫病之防治率可達 20%以上，其中 C2-Ft-77、C2-Ft-66 及 C2-Ft-69 又可促進植株幼苗生長，幼苗植株高度及鮮重均高於對照；鏈黴菌以 C1-3、C2-1、C3-2、C3-5 及 C5-3 效果較好，對番茄及甜椒疫病菌可產生明顯之抑制圈。篩選所得之菌株目前仍以無菌水在室溫下保存，在當年度短期內取出進行試驗拮抗效果並無差異，唯是否可在長期保存之後仍維持其效果，值得進一步探討。

枯草桿菌 B190 生物製劑改進及應用於洋香瓜病害防治

Bacillus amyloliquefaciens B190 於馬鈴薯瓊脂培養基進行對峙培養，具顯著性地 (p = 0.05) 抑制炭疽病菌(*Colletotrichum sp.*)生長。應用 *B. amyloliquefaciens* B190，及由 0.025% 氫氧化鈣、0.05% 碳酸鈉、0.1% Tween 80 與 0.05% 礦物油 (1:1:1:1, w/v or v/v) 之配方與 *B. amyloliquefaciens* B190 混合之處理，經兩次圓盤切葉生物檢定法，均顯著性地 (p = 0.05) 具抑制白粉病。0.5% 酵母粉或酪蛋白於搖瓶培養 *B. amyloliquefaciens* B190 經兩天後，具顯著性地 (p = 0.05) 提高菌株生長數達 2×10^8 以上。

表一、不同組合之生物製劑防治洋香瓜白粉病之效果

處 理	罹 病 度	
	第一次試驗	第二次試驗
健康 - 對照	0 b ²	0 b
病株 - 對照	97.5 a	98.8 a
枯草桿菌 B 190	2.5 b	0 b
配方 ¹	0 b	0 b
枯草桿菌 B190+配方	0 b	0 b

1. 配方為 0.025% 氫氧化鈣、0.05% 碳酸鈉、0.1% Tween 80 與 0.05% 礦物油 (1:1:1:1, w/v or v/v) 之混合物。

2. 同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 新多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著

表二、枯草桿菌 B190 在不同營養基質之生長

處 理	每毫升菌數
-----	-------

	第一次試驗	第二次試驗
葡萄糖	1×10^4 d*	1×10^3 d*
蔗糖	1×10^5 c	1×10^4 c
果糖	1×10^5 c	1×10^4 c
酵母	2.87×10^8 a	6.51×10^8 a
酪蛋白	1.8×10^7 b	2.98×10^8 a
蛋白凍	1×10^6 b	8×10^6 b
對照	1×10^3 d	1×10^3 d

*同一行中英文字母相同者表示在 Duncan's 新多變域分析 5%顯著水準下差異不顯著
水稻苗期徒長病及立枯病防治試驗

為有效防治水稻育苗期苗徒長病及苗立枯病發生以培育健康秧苗，於 91 年 8 月進行稻種及育苗土消毒處理，消滅附著在稻種上及土壤中的病原菌。經以不同藥劑及濃度處理稻種結果，平均每一個育苗箱發病株數以 62.5%賽普護汰寧水分散性粒劑 1,000 倍，浸種 24 小時後催芽處理之 1.0 株(發病株率 0.01%)最低，次為催芽後浸種 12 小時之 1.5 株(發病株率 0.02%)；再次為 20%披扶座可濕性粉劑 1,000 倍浸種 24 小時後催芽之 16.1 株(發病株率 0.18%)；其他處理則在 29.2~43.0 株(發病株率 0.32~0.48%)；稻種不經消毒處理者為 46.1 株(發病株率 0.51%)(表一)。育苗土消毒處理每一育苗箱發病株以 25%依得利乳劑 2,000 倍之 25 株(發病株率 0.28%)最低，次為 34%殺紋滅達樂溶液 1,250 倍之 30 株(發病株率 0.33%)，再次為 25%依得利乳劑 2,000 倍混合 50%脫克松可濕性粉劑 2,000 倍之 93 株(發病株率 1.05%)與不處理對照之 650 株(發病株率 7.22%)比較其藥效差異極為明顯(表二)。

表一、不同藥劑及處理方式處理稻種對稻苗徒長病之防治效果

調查日期：91 年 8 月 18 日

藥劑·倍數	處理方式	發病株/箱	徒長病發病株率(%)	株高(公分)	藥害	成本(元/公頃)
(1)25%撲克拉乳劑 1,000 倍	浸種 24 小時後催芽	41.4	0.46	11.3	無	253.0
(2)62.5%賽普護汰寧水分散性粒劑 1,000 倍	浸種 24 小時後催芽	1.0	0.01	11.4	無	299.0
(3)20%披扶座可濕性粉劑 1,000 倍	浸種 24 小時後催芽	16.1	0.18	11.3	無	322.0
(4)40%免賴地可濕性粉劑 1,000 倍	催芽後浸種 12 小時	29.2	0.32	11.7	無	126.5
(5)62.5%賽普護汰寧水分散性粉劑 1,000 倍	催芽後浸種 12 小時	1.5	0.02	11.5	無	299.0
(6)80%多得淨混合可濕性粉劑 1,000 倍	催芽後浸種 12 小時	43.0	0.48	11.0	無	129.4
(7)25%撲克拉乳劑 1,000 倍	催芽後浸種 12 小時	38.4	0.43	11.4	無	253.0

倍	小時					
(8)不處理(對照)	催芽後浸種 12 小時	46.1	0.51	13.2	無	0

*播種日期：91 年 8 月 7 日

*公頃藥劑成本係以 230 箱計算。另育苗土消毒藥劑費為 142.6 元。

表二、不同藥劑及處理方式處理育苗土對稻苗徒長病及立枯病之防治效果

調查日期：91 年 8 月 18 日

藥劑·倍數	徒長病 株/箱	徒長病 株率(%)	立枯病 株/箱	立枯病株 率(%)	株高 (公分)	藥害	成本(元 /公頃)
(1)25%依得利乳劑 2,000 倍混合 50%脫克松可濕性粉劑 2,000 倍。	29.5	0.33	93	1.05	10.7	無	286.4
(2)17.5 滅達樂溶液 1,000 倍混合 50%脫克松可濕性粉劑 2,000 倍。	19.8	0.22	145	1.61	9.5	略矮	281.8
(3)25%依得利乳劑 2,000 倍混合 50%福多寧可濕性粉劑 2,000 倍。	21.0	0.23	125	1.38	9.6	略矮	257.6
(4)17.5%滅達樂溶液 1,000 倍混合 50%福多寧可濕性粉劑 2,000 倍。	15.2	0.17	170	1.89	8.7	略矮	253.0
(5)34%殺紋滅達樂溶液 1,250 倍。	46.2	0.51	30	0.33	11.2	無	147.2
(6)25%依得利乳劑 2,000 倍(對照處理)	26.3	0.29	25	0.28	11.8	無	142.6
(7)17.5%滅達樂溶液 1,000 倍(對照處理)	28.2	0.31	130	1.44	10.4	無	138.0
(8)不處理對照	14.5	0.16	650	7.22	10.9	無	0

*播種日期：91 年 8 月 7 日

*公頃藥劑成本係以 230 箱計算。另稻種消毒藥劑費 126.5 元。

芋仔甘藷蔓割病綜合防治

芋仔甘藷為花蓮縣新秀地區一鄉一特產及少量多樣化作物，近年栽種地因持續連作造成明顯連作障礙現象，加之農友直接於生產田區採取病苗種植使其塊根外觀不良，品質低劣而失去商品價值，產量減少 50%以上，農友收益減少逾 58%以上。經試驗於芋仔甘藷栽種前於未曾發病區採取健康種藷苗，並於田區種植前施用苦土石灰土壤改良劑每一公頃 3,000 公斤，調整栽種田之酸鹼值至 5.5 以上可明顯抑制蔓割病發生。公頃產量增加 50~54%，淨收益增加 54~68%。

表、芋仔甘藷蔓割病綜合防治效益

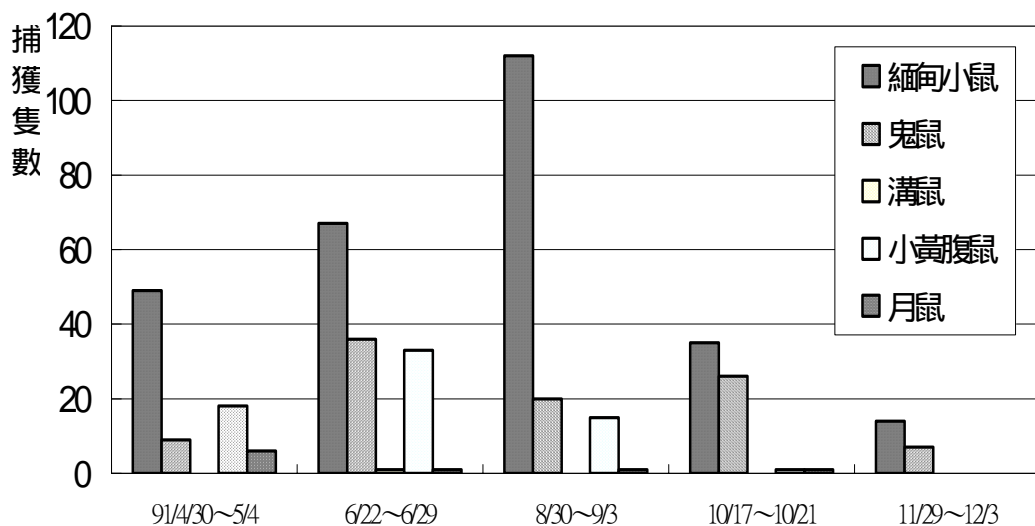
處理別	公頃產量 (kg)	產值 (元)	生產成本(元)					淨餘額 (元)
			種苗	藥劑	肥料	人工	合計	
輪作田 (施苦土石灰)	6,000	300,000	6,900	15,000	5,400	21,200	48,500	251,500

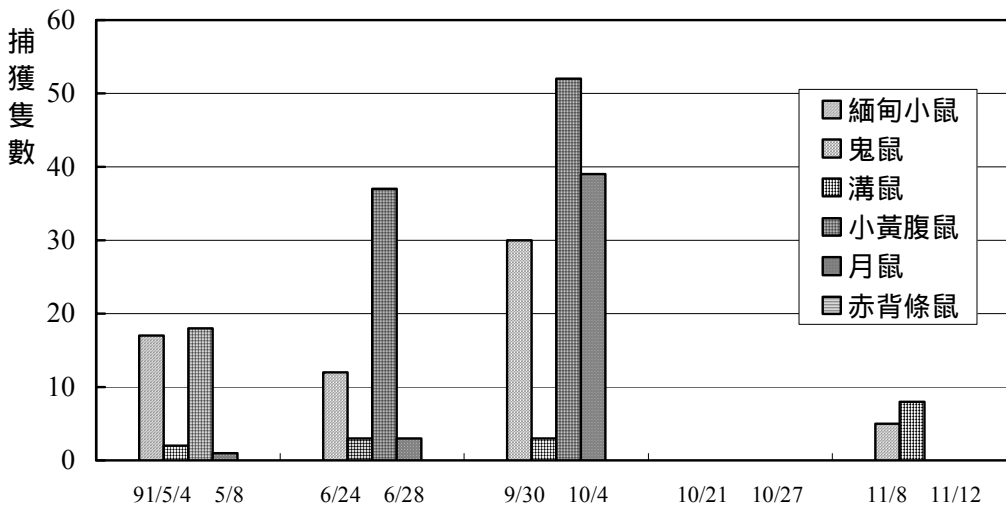
連作田 (施苦土石灰)	5,600	280,000	6,900	15,000	5,400	21,200	48,500	231,500
連作田 (未施苦土石灰)	2,800	140,000	6,900	-	5,400	21,200	33,500	106,500

*產值以甘藷每一公斤 50 元計算。

新侵入野鼠棲群密度監測與防除

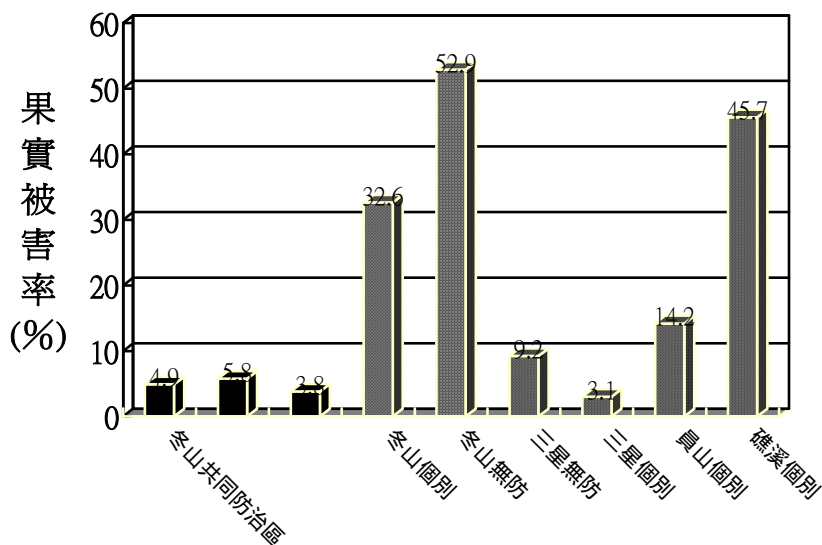
在吉安鄉光華地區於適合鼠類棲息地點選擇 3 處(即光華工業區、中華紙漿公司花蓮廠前農田及光華農場休耕農田，每處面積 1 公頃，佈置鼠籠 100 個)，以及在鳳林鎮鳳義段於適合鼠類棲息農田選擇 2 處(每處面積 2 公頃，佈置鼠籠 200 個)，分別設置監測點調查，以瞭解吉安鄉光華地區內緬甸小鼠以及花蓮區內其他農田野鼠的分佈。監測結果顯示吉安鄉光華地區農田之主要野鼠種類計有緬甸小鼠、鬼鼠、小黃腹鼠，又以緬甸小鼠之族群數量居首，顯示其有極強之繁殖能力及環境適應性，對其生態優勢不可輕忽。鳳林地區農田之野鼠種類以小黃腹鼠(46.5%)為主，次為鬼鼠(27.9%)，月鼠(18.7%)，溝鼠(6.9%)，緬甸小鼠、赤背條鼠在鳳林地段農田則未出現。其中鬼鼠、溝鼠在滅鼠週(10 月 21 日至 27 日)後仍有出現，其對滅鼠毒餌之抗拒性似較強烈。吉安鄉光華段農田及工業區低矮林木區，每一公頃規劃設置圓型塑膠管毒餌站 5 個並自 8 月 21 日起陸續進行設置，每一滅鼠毒餌站投放 0.005%伏滅鼠餌劑 50~60 公克，防除率以第四次之監測結果與第三次比較為 71.2%，第五次與第三次比較為 93.2%，撲滅效果極為明顯。





果實蠅共同防治

東方果實蠅為本省果樹之重要害蟲，為害果樹達 31 種以上，宜蘭地區果樹種類計有文旦、蓮霧、番石榴、楊桃、柿子、枇杷、甜蜜桃、李...等，面積達 3039 公頃，東方果實蠅即為本區果樹最重要害蟲。近兩年果實蠅為害情形有逐年增加趨勢，尤其於冬山地區之文旦，於採收期之為害率可達百分之五十，經由本場與防檢局、宜蘭縣政府、冬山農會協調，由冬山地區施行公有及廢棄果園區地面懸掛誘殺板防治示範，自 6 月起至 12 月底每月上旬更換誘殺板一次。經由本場執行監測結果顯示自八月上旬共同防治區內果實蠅密度急遽下降，於八月底文旦採收期調查文旦被為害率，防治區內平均為害率僅 4.8%，較不防治區之 52.9%減少被害度達 90%，亦較個別防治之效果顯著，農友反應防治成效顯著，顯示共同防治效果良好。由於成效良好，頭城鎮自九月上旬，員山鄉自十月中旬亦開始執行此項工作，其他鄉鎮亦陸續規劃中，期使下一年度宜蘭縣果實蠅之為害降至最低。



圖、文旦果實蠅為害調查(8/27-28 日調查)

水稻病蟲害發生預測與防治

一、花蓮地區

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佈病蟲害情報，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。91 年度計發佈稻作病蟲疫情預報 9 次(累積病蟲害 49 種)，警報 9 次(累積病蟲害 26 種)，並配合中央、縣水稻地域性病蟲害防治計畫，計實施防治葉稻熱病 1,200 公頃，穗稻熱病 2,900 公頃，白葉枯病 1,500 公頃(如表.)。

表、91 年度花蓮地區水稻主要病蟲害發生與防治情形

年 期	91 年一期			91 年二期		
	發生面積 (公頃)	發生程度 (%)	防治面積 (公頃)	發生面積 (公頃)	發生程度 (%)	防治面積 (公頃)
調查項目						
葉 稻 熱 病	550	1.5	2,500	15	0.5	300
穗 稻 熱 病	450	0.50	1,600	20	0.2	450
紋 枯 病	350	1.5	500	750	2.50	1,300
白 葉 枯 病	350	0.6	700	550	3.5	1,500
胡麻葉枯病	350	輕	500	60	輕	300
稻苗徒長病	1,000	輕	550	950	輕	700
黃 萎 病	-	-	-	5.0	0.10	-
螟 蟲	50	0.1	350	1.5	0.15	300
縱 捲 葉 蟲	-	-	-	250	輕	550
負 泥 蟲	300	輕	750	-	-	-
福 壽 螺	450	輕	1,500	300	-	1,050

二、宜蘭地區

本年度計發佈病蟲害警報 2 次，分別為 5 月 13 日發佈紋枯病及白葉枯病警報、5 月 28 日發佈穗稻熱病警報，呼籲轄區內農友注意防範，並適時指導農民實施防治，以確保農友收益。

表、91 年一期作水稻主要病蟲害發生及防治情形

調查項目	發生	發生	防治	調查項目	發生	發生	防治	調查項目	發生	發生	防治
	面積	程度	面積		面積	程度	面積		面積	程度	面積
	(公頃)	(%)	(公頃)		(公頃)	(%)	(公頃)		(公頃)	(%)	(公頃)
葉稻熱病	180	0.39	4,050	葉稻熱病	180	0.39	4,050	葉稻熱病	180	0.39	4,050
穗稻熱病	79.0	0.14	4,050	穗稻熱病	79.0	0.14	4,050	穗稻熱病	79.0	0.14	4,050
紋 枯 病	231.5	3.21	8,700	紋 枯 病	231.5	3.21	8,700	紋 枯 病	231.5	3.21	8,700

備註：九十一年二期作休耕

加強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疫情監測及防治工作，利用免付費 0800-095590 及

專線電話 038-535915 花蓮(本場)，039-899739 蘭陽(分場)，接受本區農民洽詢有關事項: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 70 種，項目包括病害、蟲害，有害動物、雜草、藥害、污染、生理障礙及氣象災害等 350 件。計病害 165 件，蟲害 110 件，有害動物 12 件，雜草 23 件，藥害 15 件，污染 9 件，生理障礙 10 件，氣象災害 3 件，其他 3 件。宜蘭區診斷計 141 件，包括病害、蟲害及其他等。並將診斷服務內容彙集於疫情監測通報系統資料庫內及刊登於本場刊物廣為宣導，提供農友應用。

主要作物病蟲害主動監測及警報發佈

針對轄區主要作物病蟲害分別於各好發時期監測其發生程度，作為發佈警報依據，計有水稻水象鼻蟲、稻熱病、白葉枯病、蔬菜斜紋夜蛾、甜菜夜蛾、銀葉粉蝨、韭菜潛蠅、銹病、茄科晚疫病、細菌性斑點病、蓮花小黃薊馬、梨瘤蚜、黑星病、柑桔潰瘍病、黑星病。本(91)年度共發佈 10 次糧食作物及蔬果病蟲害發生預測、10 次病蟲害疫情發生警報，針對各地區公所、農會、產銷班、農事指導員、農藥經銷商等，提供相關病蟲害發生區域、發生程度及其防治技術資料以供參考。

法定檢消毒害蟲偵測

針對地中海果實蠅及其他檢消毒害蟲類、瓜實蠅類、蘋果蠹蛾、西方花薊馬等法定害蟲實施偵測，於花蓮縣設置 11 處、宜蘭縣設置 10 處監測點，以不同誘引資材（蘋果蠹蛾性費洛蒙誘引器、地中海果實蠅性費洛蒙誘引器、甲基丁香油誘殺板、克蠅誘殺板、黃色黏紙、藍色黏紙）每兩週偵測一次，本(91)年度共偵測 26 次，偵測結果顯示本轄區無以上檢消毒害蟲。輔導蔬菜安全用藥示範暨吉園圃標章推廣

輔導花蓮縣吉安鄉、壽豐鄉、新城鄉及宜蘭縣三星鄉蔬菜栽培區，示範區面積達 1200 公頃，針對產銷班召開病蟲害防治技術講習、推薦病蟲害防治用藥、召開吉園圃說明會以建立全鄉鎮成為蔬菜安全用藥區。本轄區輔導吉園圃標章認證之產銷班花蓮縣計有果樹班 7 班，蔬菜班 22 班，宜蘭縣計有果樹班 22 班，蔬菜班 27 班。

蔬果農藥殘留監測與管制

配合每年農藥安全使用宣導月，加強本區農藥管理，安全用藥教育宣導，同時由農業藥物毒物試驗所加強抽測。本轄區全年(91 年)共抽測 1897 件，其中不合格佔 31 件，合格率達 98.4，與近兩年抽測結果相似，合格率皆達 98%以上。花蓮縣部分計 933 件，其中 10 件不合格，合格率達 98.9%；果樹計 132 件，其中 3 件不合格；蔬菜計 801 件，其中 7 件不合格。宜蘭縣部分計 964 件，其中 21 件不合格，合格率達 97.8%；果樹計 305 件，其中 13 件不合格；蔬菜計 659 件，其中 8 件不合格。不合格者多為超量使用或使用未經核准推薦使用於該類作物之藥劑。針對不合格者由本場進行追蹤教育，建議其使用推薦藥劑及改善其防治技術，同時進行多項試驗以供農民防治參考，期能達成安全用藥，提供消費者安全可靠蔬果。

農業氣象資訊與防災技術諮詢服務

以本場一級農業氣象觀測站藉自動觀測系統所得週年紀錄分析，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，提供農業氣象資訊服務予各地區公所、農會、產銷班員、農事指導員、農藥經銷商等以及颱風、豪雨、防寒、防旱等農作物防護(範)因應措施等農事建議資訊於本場月刊、季刊及廣播、新聞等計 45 次，籲請採取預防措施，有效減低災害損失。

洋香瓜露菌病藥劑防治試驗

本試驗於 91 年年 6 月至 91 年 7 月在花蓮縣玉里鎮進行，試驗期間各處理之發病輕微，但經鄧肯氏多變域分析結果，仍呈顯著差異，供試藥劑 23.6% BAS 500F 乳劑 2400 倍及 3000 倍之罹病度為 6.4%~6.7%，對照藥劑 80% 免得爛水分散性粒劑 500 倍罹病度為 7.15%，均較對照不處理之 8.95%，呈顯著差異水準。

胡瓜露菌病藥劑防治試驗

本試驗於 91 年年 7 月至 91 年 8 月在花蓮縣壽豐進行，鄧肯氏多變域分析結果，各處理間呈顯著差異，供試藥劑 9.4% 賽座滅 (cyazofamid) 水懸劑 2000 倍及 3000 倍之罹病度為 33.31%~35.0%，均較對照藥劑 64% 甲鋅歐殺斯可濕性粉劑 400 倍及 75% 免得克絕可濕性粉劑 750 倍罹病度分別為 47.88% 及 48.13%，及對照不處理之 54.56% 發病輕，供試藥劑防治效果顯著。

水稻紋枯病藥劑防治試驗

本試驗於 91 年 3 月~7 月在宜蘭縣三星鄉大義村進行。藥劑處理分為(1)23% 菲克利水懸劑 3,000 倍、(2)23% 菲克利水懸劑 4,000 倍、(3)23.2% 賓克隆水懸 2,000 倍、(4)無施藥對照等 4 處理。試驗結果各藥劑處理區病害發生輕微，經鄧肯氏變方分析顯著性差異結果各供試藥劑處理區均屬同級，其罹病莖率為 0.07~0.14%，，但與對照不施藥區之罹病率 18.65% 比較，差異極顯著。產量調查，各供試藥劑處理區公頃產量為 5379.5 公斤至 5435.8 公斤間，經 5% 顯著性分析結果，差異不顯著，但與對照不施藥區公頃產量 5244.8 公斤比較，差異極顯著。

蓮霧果腐病藥劑防治試驗

本試驗於 91 年 4 月~6 月在宜蘭縣三星鄉大隱村進行，藥劑處理為 (1) 62.5% 賽普護汰寧 (速威) 水分散性粒劑 1000 倍、(2) 62.5% 賽普護汰寧 (速威) 水分散性粒劑 1500 倍、(3) 對照：無藥劑處理。經試驗結果：採收後 6 天之罹病度各藥劑間為 12.0%~12.75% 間，經變方分析其 5% 及 1% 之顯著性均屬同級，而對照不施藥區罹病度達 39.25%，差異顯著，供試藥劑效果良好。

蓮霧炭疽病藥劑防治試驗

本試驗於 91 年 4 月~6 月在宜蘭縣三星鄉大隱村進行，藥劑處理為(1) 23.6% pyraclostrobin EC 2000 倍 (每公頃 0.6 公升) (2) 23.6% pyraclostrobin EC 2400 倍 (每公頃 0.5 公升)、(3) 44.2% 克收欣水懸劑 (kresoxim-methyl) 2000 倍 (對照藥劑 1)、(4) 43% 嘉賜芬可濕性粉劑 1000 倍 (對照藥劑 2)、(5) 對照：無藥劑處理。經試驗結果：採收後 6 天之罹病度各藥劑間發生輕微僅 1.5%~6.75% 間，經變方分析均屬同級，而對照不施藥區罹病度達 18.5%，差異顯著，

供試藥劑防治效果良好。

蓮霧炭疽病藥劑防治試驗

本試驗於 91 年 4 月~6 月在宜蘭縣三星鄉大隱村進行，藥劑處理為(1) 25.9%得克利 EW 2000 倍、(2) 25.9%得克利 EW 2500 倍、(3) 44.2%克收欣 (kresoxim-methyl) 水懸劑 2000 倍 (對照藥劑 1)、(4) 43%嘉賜芬 (kasugamycin+carbendazim) 可濕性粉劑 1000 倍 (對照藥劑 2)、(5) 對照：無藥劑處理。經試驗結果：採收後 6 天之罹病度各藥劑間發生輕微僅 3.75%~6.75%間，經變方分析均屬同級，而對照不施藥區罹病度達 18.5%，差異顯著，供試藥劑防治效果良好。

洋香瓜甜菜夜蛾藥劑防治試驗

本試驗於 91 年 6 月~91 年 7 月在宜蘭縣壯圍鄉新南村，藥劑處理為 (1) 5%因滅汀 (Emamectin benzoate) SG 3000 倍、(2) 5%因滅汀 (Emamectin benzoate) SG 4000 倍、(3) 2.15%因滅汀 (Emamectin benzoate) EC 1500 倍 (參考藥劑)、(4) 對照：無施藥處理。第三次施藥後 7 天調查結果，各供試藥劑之防治效果均甚佳，由鄧肯式變方分析結果，供試藥劑處理區均為同級，其蟲口數為 1~1.5 隻間，其防治率處理 1 為 92.5%、處理 2 為 90.3%、處理 3 為 88.8%，而對照不施藥區之蟲數為 13.5 隻，供試藥劑之平均防治率達 83.8%~72.5%間。

毛豆園雜草防治試驗

本場接受台灣氰胺股份有限公司新開發的 38.72%施得圃 (Pendimethalin) CS 殺草劑在花蓮地區施用下對毛豆園雜草之防治效果、藥害及安全使用方法進行試驗，供推薦農民應用之參考，於九十年秋作及九十一年春作在本場試驗地舉行，試驗結果如表所示，38.72%施得圃 CS 可殺死毛豆園之牛筋草、芒稷、馬齒莧及野莧等雜草，但對於香附子、藿香薊及昭和草等雜草則無效；38.72%施得圃高(3.5 公升/公頃)、低(2.5 公升/公頃)濃度對於毛豆園雜草之防治並無顯著差異存在，故擬推薦低濃度(2.5 公升/公頃)用量。

表一、不同藥劑處理對毛豆園雜草之防治效果(九十年秋作) 單位:株/m²

施藥後日數	處理代號	牛筋草	芒稷	香附子	馬唐	藿香薊	昭和草	馬齒莧	野莧	人莧	合計
20日	1*	0 ^b	0.5 ^b	1.0 ^a	0 ^a	0	0	0 ^a	0 ^b	0	1.5 ^a
	2	0 ^b	0 ^b	28.8 ^a	0 ^a	0	0	0 ^a	0 ^b	0	28.8 ^a
	3	0 ^b	0 ^b	19.5 ^a	0 ^a	0	0	0 ^a	0 ^b	0	19.5 ^a
	4	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-
	5	14.5 ^a	9.2 ^a	1.5 ^a	0.5 ^a	0	0	7.0 ^a	1.8 ^a	0	34.5 ^a
40日	1	0 ^b	0.3 ^b	1.0 ^a	0	4.5 ^a	1.5 ^a	0.2 ^b	0 ^b	0.5 ^a	8.0 ^b
	2	0 ^b	0 ^b	1.8 ^a	0	3.0 ^a	1.0 ^a	0 ^b	0.2 ^b	0.5 ^a	6.5 ^b
	3	0.5 ^b	1.2 ^b	4.8 ^a	0	3.8 ^a	0.5 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^a	10.8 ^b

4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	29.2 ^a	10.3 ^a	0 ^a	0	0 ^b	0 ^a	3.7 ^a	1.8 ^a	0 ^a	45.0 ^a	

註：1.變值經 $\sqrt{x+1/2}$ 轉換後再作 ANOVA

2.同一直列有一相同者表示在 LSD5%顯著水準下之差異不顯著

3.處理代號

*(1)38.72%施得圃 CS2.5 公升/公頃

(2)38.72%施得圃 CS3.5 公升/公頃

(3)34%施得圃乳劑 4.5 公升/公頃

(4)無草對照區

(5)不除草對照區

表二、不同藥劑處理對毛豆園雜草之防治效果(九十一年春作) 單位:株/m²

施藥後日數	處理代號	牛筋草	芒稷	香附子	藿香薊	昭草	鵝兒腸	小葉灰蓼	馬齒莧	野莧	龍葵	人莧	合計
20日	1*	0 ^a	0 ^b	6.00 ^a	-	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^a	0 ^a	6.00 ^a
	2	0.75 ^a	0 ^b	7.00 ^a	-	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^a	0 ^a	7.75 ^a
	3	0.50 ^a	0 ^b	3.50 ^a	-	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^b	0 ^b	0 ^a	0 ^a	4.00 ^a
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	130.5 ^a	31.5 ^a	2.25 ^a	-	0.25 _a	0.25 _a	0.25 ^a	17.75 ^a	38.50 ^a	0.25 _a	1.50 ^a	223.0 ^a
40日	1	0.25 ^b	0.25 _b	11.00 ^a	6.00 _a	3.50 _a	0	0	0 ^b	0.75 ^b	0 ^a	3.00 ^a _b	24.75 ^b
	2	1.75 ^b	0.25 _b	13.00 ^a	3.75 _a	5.25 ^a	0	0	0 ^b	0.25 ^b	0 ^a	1.00 _b	25.25 ^b
	3	0.25 ^b	0 ^b	11.25 ^a	1.75 _a	1.75 _b	0	0	0 ^b	0 ^b	0 ^a	0 ^b	15.00 ^b
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	241.5 ^a	27.0 ^a	0 ^a	1.75 _a	2.0 ^a _b	0 ^a	0	40.25 ^a	47.5 ^a	1.0 ^a	8.5 ^a	369.5 ^a

註：1.變值經 $\sqrt{x+1/2}$ 轉換後再作 ANOVA

2.有一相同者表示在 LSD5%顯著水準下之差異不顯著

3.處理代號與表 1 同

梨園雜草防治試驗

本試驗於 91 年 6 月至 7 月在宜蘭縣三星鄉進行，藥劑處理為：(1)13.5%百試達溶液 3 公升/公頃、(2)13.5%百試達溶液 5 公升/公頃、(3)41%嘉磷塞(異丙胺鹽)溶液 6 公升/公頃、(4)

無草對照區、(5)不除草對照區。經試驗結果，供試藥劑處理區在施藥一星期後，雜草逐漸枯萎約 10~14 天左右即全部枯死，施藥後 20 天第一次調查時供試百試達溶液及對照藥劑嘉磷塞溶液處理區防治效果良好，雜草枯死率 100%，第二次調查(施藥後 40 天調查)結果，13.5% 百試達溶液 3 公升及 5 公升處理區與對照藥劑處理區雜草並未再生長，顯示效果甚佳。