

良質米病蟲害綜合防治研究¹

鄭安秀、陳紹崇、陳昇寬、郭振欽、方德利²

摘 要

鄭安秀、陳紹崇、陳昇寬、郭振欽、方德利。2005。良質米病蟲害綜合防治研究。台南區農業改良場研究彙報 45：53-63。

良質米病蟲害防治示範田分別設置於雲林及台南縣，示範區插秧前全面清除田邊雜草。第一期作於插秧前或初期施用粒劑防治二化螟蟲，分蘖初期預防稻熱病及紋枯病。抽穗前 5 天防治穗稻熱病、二化螟蟲、瘤野螟及飛蝨類害蟲；齊穗期再施藥一次防治穗稻熱病。第二期作於插秧初期施用粒劑防治二化螟蟲及稻心蠅，分蘖初期預防紋枯病，孕穗初期防治白葉枯病及瘤野螟。結果顯示，示範區兩期作的病蟲害發生情形均較對照區為低。二示範區兩期作每公頃平均減少防治成本 2,416 元，產量增加 3%，增加收益 5,552 元。

關鍵詞：水稻病蟲害、稻熱病、紋枯病、白葉枯病、瘤野螟、二化螟蟲、綜合防治

接受日期：2005 年 3 月 25 日

緒 言

雲嘉南平原為水稻主要栽培地區，多年來各種病蟲害的發生隨環境的變遷互有消長，如褐飛蝨(*Nilaparvata lugens*)的發生已較緩和，但稻熱病(*Pyricularia oryzae*)、紋枯病(*Rhizoctonia solani*)、白葉枯病(*Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*)、二化螟蟲(*Chilo suppressalis*)、瘤野螟(*Cnaphalocrocis medinalis*)等，則經年發生⁽¹⁾。水稻病蟲害的防治工作，經由抗病品種的培育、栽培管理策略的改良及化學藥劑的施用等，均可達到理想的效果，提高稻米的產量^(1,2,3)。因消費者對稻米品質已超越了量的要求，良質米的栽種應運而生。除優良的農藝性狀外，高品質的稻米尚應包括無農藥的殘留，故水稻病蟲害防治的安全用藥是值得探討的問題。本研究擬釐訂適宜雲嘉南地區水稻病蟲害適時用藥之防治曆，以生產安全的良質米。

材料與方法

於雲林縣斗六市及台南縣六甲鄉之良質米栽培區，各擇一示範田與對照田，各約 0.3 公頃，栽培品種為台梗八號。全面清除田邊雜草，依合理化施肥原則進行田間肥培管理。第一期作於插秧前或初期施用粒劑防治二化螟蟲，分蘖初期施藥預防稻熱病及紋枯病。抽穗前 5 天防治穗稻熱病、二化螟蟲、瘤野螟及飛蝨類害蟲；齊穗期再施藥一次防治穗稻熱。

1. 行政院農業委員會台南區農業改良場研究報告第 307 號。本試驗承行政院農業委員會經費補助，謹此誌謝。

2. 第一作者為台南區農業改良場研究員、其餘為助理研究員。台南縣 712 新化鎮牧場 70 號。

第二期作利用專一性引子於插秧後每 10 天偵測一次田土、灌溉水、雜草、稻葉上的白葉枯病病原細菌。於插秧初期施用粒劑防治二化螟蟲及稻心蠅，分蘖初期施藥預防紋枯病，孕穗初期防治白葉枯病、細菌性穀枯病及瘤野螟，紋枯病則視發生情形加施一次，孕穗期褐飛蝨及白背飛蝨密度平均每叢達 5 隻左右再行施藥。

對照田依農民慣行方法管理，記錄用藥。調查項目包括稻熱病、紋枯病、白葉枯病之罹病度，二化螟蟲、瘤野螟、褐飛蝨危害度及產量。

結 果

第一期作斗六及六甲試驗區水稻病蟲害防治藥劑記錄如表一及二所示，示範區藥劑防治的時期較對照區提前，結果如表三、四所示，示範區各種病蟲害的發生均較對照區為低。斗六試區防治成本每公頃降低 730 元，產量提高 3.1%。六甲試區防治成本每公頃降低 700 元，產量提高 3.2%。

表一、斗六試驗田一期作水稻病蟲害防治記錄

Table 1. The control of pests and diseases at Do-Liu tested rice field (first crop)

示範區 Demonstrative rice field			
插秧後日數 (天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
-1	二化螟蟲 Rice stem borer	0.3%芬普尼粒劑 0.3%Fipronil GR	每箱秧苗撒施 120 公克 120g/seedling pot
42	葉稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR 23.3%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC	6%撲殺熱粒劑，每公頃 30 公斤，稻田內保持水 深 3 公分維持 4-5 天 30Kg/ha for 6% Probenazole GR, and keep 3cm deep of water in rice field for 4-5days.
60	葉稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR 23.3%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC	
76	穗稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight 斑飛蝨 Small brown planthopper 二化螟蟲 Rice stem borer 瘤野螟 Rice leaf folder	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP 23.3%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP	抽穗前 5 天 5 days before heading

86	穗稻熱病 Rice blast	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP	齊穗期 Uniform- heading stage
對照區 Check rice field			
插秧後日數(天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
21	二化螟蟲 Rice stem borer 葉稻熱病 Rice blast	6%培丹粒劑 6%Cartap GR. 6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR	
42	二化螟蟲 Rice stem borer 葉稻熱病 Rice blast	6%培丹粒劑 6%Cartap GR 6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR	
60	紋枯病 Sheath blight	12%依普座水懸劑 12%Epoxiconazole SC	
76	穗稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight 斑飛蝨 Small brown planthopper 二化螟蟲 Rice stem borer 瘤野螟 Rice leaf folder	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP 12%依普座水懸劑 12%Epoxiconazole SC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	抽穗前 5 天 5 days before heading
86	穗稻熱病 Rice blast 瘤野螟 Rice leaf folder	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	齊穗期 Uniform- heading stage

第二期作二個試驗田於插秧後一個月即可於灌溉水、田土及雜草陸續偵測到白葉枯病病原細菌，示範區於田間偵測到病原細菌後 30 天內，施用一次 10%鏈四環黴素可溶性粉劑 1000 倍，20 天後再施用一次。斗六及六甲試驗區水稻病蟲害防治藥劑記錄如表五及六所示，示範區藥劑防治的時期較對照區提前，且減少一次施藥。如表七、八所示，示範區各種病蟲害的發生均較對照區為低。斗六試區防治成本每公頃降低 4924 元，產量提高 2.8%。六甲試區防治成本每公頃降低 3310 元，產量提高 2.9%。

表二、六甲試驗田一期作水稻病蟲害防治

Table2. The control of pests and diseases at Liu-Ga tested rice field (first crop)

示範區 Demonstrative rice field			
插秧後日數 (天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
7	二化螟蟲 Rice stem borer 縵葉枯病 Rice stripe virus disease	3%加保扶粒劑 3%Carbofuran GR	
37	葉稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight 瘤野螟 Rice leaf folder	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR 23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC. 2.8%賽洛寧乳劑 2.8%lambda-Cyhalothrin EC	
64	葉稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight 瘤野螟 Rice leaf folder	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR. 23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 2.8%賽洛寧乳劑 2.8%lambda-Cyhalothrin EC	
85	穗稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight 斑飛蝨 Small brown planthopper 二化螟蟲 Rice stem borer	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP 23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP	抽穗前 5 天 5 days before heading
95	穗稻熱病 Rice blast	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP	齊穗期 Uniform- heading stage
對照區 Check rice field			
插秧後日數 (天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
23	葉稻熱病 Rice blast 二化螟蟲 Rice stem borer	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR. 6%培丹粒劑 6%Cartap GR	.

41	葉稻熱病 Rice blast 二化螟蟲 Rice stem borer	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR. 6%培丹粒劑 6%Cartap GR	
66	紋枯病 Sheath blight 二化螟蟲 Rice stem borer	23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 50%培丹可溶性粉劑 6%Cartap GR	
86	穗稻熱病 Rice blast 紋枯病 Sheath blight 斑飛蝨 Small brown planthopper 二化螟蟲 Rice stem borer 瘤野螟 Rice leaf folder	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP 23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	抽穗前 4 天 4 days before heading
96	穗稻熱病 Rice blast 瘤野螟 Rice leaf folder	75%三賽唑可濕性粉劑 75%Tricyclazole WP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	齊穗期 Uniform- heading stage

表三、第一期作良質米病蟲害防治試驗田病蟲害發生情形
Table3. The occurrence of pests and diseases at the tested rice fields (first crop)

病蟲害別* Diseases and pests	斗六試驗田 Do-Liu		六甲試驗田 Liu-Ga	
	示範區 Dem. field	對照區 Check field	示範區 Dem. field	對照區 heck field
	葉稻熱病(病斑面積率%) Rice blast on leaf	2.8	3.4	2.4
穗稻熱病(罹病率%) Rice blast on grian	0.12	0.34	0.10	0.24
紋枯病(病斑高率%) Sheath blight	4.2	3.7	3.1	3.8
二化螟蟲(枯心率%) Rice stem borer	0	0.48	0	0.35
二化螟蟲(白穗率%) Rice stem borer	0.32	0.51	0.28	0.47
白背飛蝨、斑飛蝨(蟲數/叢) White back planthopper and small brown planthopper	4	7	3	7
瘤野螟(捲葉率%) Rice leaf folder	0.4	2.2	0.2	1.2

*葉稻熱病及二化螟蟲(枯心率%)為插秧後 2 個月調查資料，其他病蟲害為黃熟期調查資料。
The survey of rice blast on leaf and rice stem borer at 2 months after planting, and those of others at yellow-ripe stage.

** - : 表示無調查資料 Didn't survey

表四、第一期作良質米病蟲害防治成本、產量及收益比較

Table 4. The analysis of cost and benefit at the tested rice fields (first crop)

項目 Items	斗六試驗田 Do-Liu		六甲試驗田 Liu-Ga	
	示範區 Dem. field	對照區 Check field	示範區 Dem. field	對照區 Check field
	藥劑成本(元/公頃) Cost of pesticides(NT/ha)	8,710	9,044	8,260
防治次數 Times of control	5	5	5	5
防治工資(元/公頃) Cost of control(NT/ha)	21,000	21,000	13,000	13,000
防治成本合計 Total of control costs(NT)	29,710	30,044	21,260	21,960
防治成本比較(元) Compare with control costs(NT)	0	+730	0	+700
產量(公斤/公頃) Yield(Kg/ha)	7,260	7,038	7,170	6,950
產量比較(%)Index of yield(%)	103.1	100	103.2	100
產值(元/公頃) Benefit(NT/ha)	114,925	111,411	113,501	110,018
收益比較 Compare with benefit(NT)	+3,848	0	+4,183	0

討 論

雲嘉南平原第一期稻作主要病蟲害有稻熱病、紋枯病、二化螟蟲及瘤野螟，第二期稻作則為白葉枯病、紋枯病、二化螟蟲、瘤野螟及褐飛蝨。良質米品種台梗八號對葉稻熱病之抵抗力，經檢定結果為抗級，對穗稻熱病之抵抗力為中抗至極抗級，唯高低不定的氣溫及高氮肥會減低對稻熱病的抵抗力⁽⁵⁾。氣溫 20-28℃及夜間露水、晨間濃霧或霪雨連綿的高濕環境、日照少及氮肥過多均適合稻熱病的發生與蔓延⁽¹⁾，故第一期作於分蘖初期、抽穗前及齊穗期預防性的施藥，可以有效控制葉稻熱病及穗稻熱病的發生。紋枯病於第一期作插秧後 30-45 天或第二期作插秧後 15-30 天（即水稻分蘖中期），從稻叢基部開始發生⁽¹⁾，宜提前於分蘖初期進行預防性施藥，且視田間發生情形再行加強防治。

利用白葉枯病病原細菌之專一性引子對可成功的偵測到田土、灌溉水中及附著於雜草、稻葉上的白葉枯病病原細菌⁽⁴⁾。二個試驗田於插秧後一個月即可於灌溉水、田土及雜草陸

表五、斗六試驗田二期作水稻病蟲害防治

Table 5. The control of pests and diseases at Do-Liu tested rice field (second crop)

示範區 Demonstrative rice field			
插秧後日數 (天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
-1	二化螟蟲 Rice stem borer 稻心蠅 Whorl maggot	0.3%芬普尼粒劑 0.3%Fipronil GR.	每箱秧苗撒施 120 公克 120g/seedling pot
36	紋枯病 Sheath blight	23.3%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC	
51	紋枯病 Sheath blight 白葉枯病 Bacterial leaf blight 瘤野螟 Rice leaf folder	23.3%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC. 10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 2.8%賽洛寧乳劑 2.8%lambda-Cyhalothrin EC	孕穗初期 Early booting stage
71	二化螟蟲 Rice stem borer 褐飛蝨 Brown planthopper 白葉枯病 Bacterial leaf blight 瘤野螟 Rice leaf folder	50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 2.8%賽洛寧乳劑 2.8%lambda-Cyhalothrin EC	
對照區 Check rice field			
插秧後日數 (天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
20	二化螟蟲 Rice stem borer	6%培丹粒劑 6%Cartap GR	
39	紋枯病 Sheath blight 稻心蠅 Whorl maggot	12%依普座水懸劑 12%Epoxiconazole SC 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP	
56	紋枯病 Sheath blight 二化螟蟲 Rice stem borer 瘤野螟 Rice leaf folder 褐飛蝨 Brown planthopper	12%依普座水懸劑 12%Epoxiconazole SC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	孕穗初期 Early booting stage
58	白葉枯病 Bacterial leaf blight	6%撲殺熱粒劑 6%Probenazole GR	
78	白葉枯病 Bacterial leaf blight 褐飛蝨 Brown planthopper 瘤野螟 Rice leaf folder	10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	

表六、六甲試驗田二期作水稻病蟲害防治

Table 6. The control of pests and diseases at Liu-Ga tested rice field (second crop)

示範區 Demonstrative rice field			
插秧後日數(天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
5	二化螟蟲 Rice stem borer 縞葉枯病 Rice stripe virus disease	3%加保扶粒劑 3%Carbofuran GR.	
53	紋枯病 Sheath blight 白葉枯病 Bacterial leaf blight 瘤野螟 Rice leaf folder 褐飛蝨 Brown planthopper	23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 2.8%賽洛寧乳劑 2.8%lambda-Cyhalothrin EC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP	孕穗初期 Early booting stage
72	紋枯病 Sheath blight 白葉枯病 Bacterial leaf blight 瘤野螟 Rice leaf folder 褐飛蝨 Brown planthopper 二化螟蟲 Rice stem borer	23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron F 10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 2.8%賽洛寧乳劑 2.8%lambda-Cyhalothrin EC 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP. 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP	
對照區 Check rice field			
插秧後日數(天) Days after planting	病蟲害別 Diseases and pests	防治藥劑 Pesticides	備註 Remarks
19	二化螟蟲 Rice stem borer	6%培丹粒劑 6%Cartap GR.	
45	紋枯病 Sheath blight 二化螟蟲 Rice stem borer	23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 50%培丹可溶性粉劑 50%Cartap SP	
65	紋枯病 Sheath blight 白葉枯病 Bacterial leaf blight 瘤野螟 Rice leaf folder 褐飛蝨 Brown planthopper	23.2%賓克隆水懸劑 23.3%Pencycuron SC 10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP. 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	孕穗初期 Early booting stage
82	白葉枯病 Bacterial leaf blight 瘤野螟 Rice leaf folder 褐飛蝨 Brown planthopper	10%鏈四環黴素可溶性粉劑 10%Streptomycin Tetracycline SP 25%布芬淨可濕性粉劑 25%Buprofezin WP 75%歐殺松可溶性粉劑 75%Acephate SP	

表七、第二期作良質米病蟲害防治試驗田病蟲害發生情形

Table 7. The occurrence of pests and diseases at the tested rice fields (second crop)

病蟲害別* Diseases and pests	斗六試驗田 Do-Liu		六甲試驗田 Liu-Ga	
	示範區 Dem. field	對照區 Check field	示範區 Dem. field	對照區 Check field
	紋枯病(病斑高率%) Sheath blight	5.0	6.2	4.5
白葉枯病(罹病度) Bacterial leaf blight	13.3	16.8	1.2	2.4
二化螟蟲(枯心率%) Rice stem borer	0	0.2	0	0.45
二化螟蟲(白穗率%) Rice stem borer	0.02	0.08	0.04	0.28
褐飛蝨(被害度) Brown planthopper	0	0	0	0
瘤野螟(捲葉率%) Rice leaf folder	5.3	9.4	4.8	6.4
稻心蠅(危害株率%) Whorl maggot	2.0	22.0	-	-

*葉稻熱病及二化螟蟲(枯心率%)為插秧後 2 個月調查資料，其他病蟲害為黃熟期調查資料。

The survey of rice blast on leaf and rice stem borer at 2 months after planting, and those of others at yellow-ripe stage.

** - : 表示無調查資料. Didn't survey

續偵測到白葉枯病病原細菌，示範區於田間偵測到病原細菌後 30 天內，施用一次 10% 鏈四環黴素可溶性粉劑 1000 倍，20 天後再施用一次。又白葉枯病的發生及蔓延與大雨水、颱風、溫度、強風等有著密切的相關性^(1,7)，斗六及六甲試區因水稻生育期間降雨少，發病輕微，但示範區之罹病度均較對照區低（表七）。

田間水稻病蟲害的發生，與氣候環境有密切的關係⁽⁶⁾，但配合耕作模式的改良及施藥時機應可減少 1-2 次的防治施藥，如加大水稻行株距，降低橫間濕度低於 90%，可以降低紋枯病的罹病度⁽¹⁾。清除田邊雜草及堆積稻草可減少瘤野螟、二化螟蟲及稻心蠅的藏匿或越冬場所^(1,6)。斗六示範區將二化螟蟲及稻心蠅的防治施藥提前到插秧前 24 小時，每箱秧苗撒施 0.3% 芬普尼粒劑 120 公克，六甲示範區於插秧後 7 天於本田施用 3% 加保扶粒劑，抽穗期前 5 天行第二次施藥即可有效控制二化螟蟲引起之枯心率及白穗率。瘤野螟危害一期水稻主要在生育後期，依訂定之經濟危害基準每叢稻 3-5 葉片受害才需施藥的原則下，若非過量施用氮肥或延期耕作，一期作可不需防治瘤野螟⁽¹⁾。但二期作往往於水稻分蘗初期即可發現葉片被瘤野螟危害，多雨高濕有利其生存⁽¹⁾，故於孕穗初期需施藥防治(表五、六)。本試驗顯示二示範區兩期作較對照區每公頃平均減少防治成本 2,524 元，產量增加 4%，增加收益 6,214 元。故種植抗病品種、合理化施肥⁽³⁾、清除雜草及提早施藥的綜合防治策略，必能生產無農藥殘留之良質米。

表八、第二期作良質米病蟲害防治成本、產量及收益比較

Table 8. The analysis of cost and benefit at the tested rice fields (second crop)

項目 Items	斗六試驗田 Do-Liu		六甲試驗田 Liu-Ga	
	示範區 Dem. field	對照區 Check field	示範區 Dem. field	對照區 Check field
	藥劑成本(元/公頃) Cost of pesticides(NT/ha)	8,220	10,144	8,350
防治次數 Times of control	4	5	3	4
防治工資(元/公頃) Cost of control(NT/ha)	9,900	12,900	7,000	10,000
防治成本合計 Total of control costs(NT)	18,120	23,044	15,350	18,660
防治成本比較(元) Compare with control costs(NT)	0	+4,924	0	+3,310
產量(公斤/公頃) Yield(Kg/ha)	6,459	6,282	6,400	6,220
產量比較(%)Index of yield(%)	102.8	100	102.8	100
產值(元/公頃) Benefit(NT/ha)	107,219	104,281	106,880	103,874
收益比較 Compare with benefit(NT)	+7,862	0	+6,316	0

引用文獻

- 1、行政院農業委員會動植物防疫檢疫局編印，2003，水稻保護(上、下冊) pp.448
- 2、行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所編印，2004，水稻病害、水稻蟲害，植物保護手冊 p.1-85。
- 3、吳炳奇、吳文政、林國清，1998，良質米生產，台南區農業改良場技術專刊，NO. 85。
- 4、彭瑞菊、鄭安秀，2001，應用 PCR 技術監測水稻白葉枯病，植物保護學會刊 43：248-249。
- 5、莊商路、林國清，1992，稈稻新品種「台稈八號」，台南區農業改良場編印，農業技術專刊 NO.61。
- 6、顏福成，1989，台南區水稻主要病蟲害綜合防治曆，台南區農業改良場編印，農業技術專刊 NO.52。
- 7、Goto, K., Fukatsu, R., and Ohata, K. 1956. Effect of climate conditions on the infection of bacterial leaf blight of rice. Ann. Phytopathol. Soc. Jap. 20: 175-176.。

Studies on the Integrated Pest Management for Quality Paddy Rice¹

Cheng A.S., S.C. Chen, S.K. Chen, C.C. Kuo, and D.L. Fang²

Summary

The demonstration rice fields were set up at Yulin and Tainan in 2003. The weeds in and around the test field were removed before planting. In the first crop, rice stem borer was controlled at the early seedling stage by using granule pesticide, and rice blast and sheath blight were controlled at the early tillering stage. Rice neck rot, rice stem borer and rice leaf folder were controlled 5 days before heading. In the second crop, rice stem borer and whorl maggot were controlled at the early seedling stage by using granule pesticide, and sheath blight was controlled at the early tillering stage. Bacterial leaf blight and leaf folder were controlled at the early booting stage. The results showed that the pests of demonstration fields were lower than those of check fields. The average cost for pest control at the demonstration fields were 2416 New Taiwan Dollars (NTD) lower than the check plot. However, yield increased 3% and profit increased 5552NTD.

Keywords : pests of rice, rice blast, sheath blight, bacterial leaf blight, rice leaf folder, rice stem borer, integrated pest management

Accepted for publication: 25 March, 2005

1. Contribution No. 307 from Tainan District Agricultural Research and Extension Station.

2. Plant Pathologist, Assistant Researchers, respectively, Tainan DARES.

70, Muchang, Sinhua, Tainan, 712, Taiwan, R.O.C.