

農藝作物

農藝作物主要包括稻作及特用作物，稻作於本年度完成「苗栗一號」新品種之命名，此乃本場水稻團隊歷經 10 年選育而成之酒米品種。此外，「稻田彩繪技術」技術授權給桃園縣政府完成「桃園·起航」，此作品最大的特色為首度採用「多田一畫」技術，成功完成兼具環保廣告及水田多元利用。面對全球暖化及氣候異常，糧食安全將是未來非常迫切之議題，在 98 年 8 月 8 日莫拉克颱風水災後，水稻耐淹性水稻品種改良更顯重要，本場透過國際合作及研習，引進國際稻米研究所（International Rice Research Institute, IRRI）之分子輔助育種技術，加速耐淹性水稻之品種選育。特用作物於本年度完成「葉用枸杞蟲癭非農藥防治技術」授權給台灣爸爸馬家庄農業推廣中心總執行秘書陳麗華女士，為建立安全農業保障消費者權益而努力。此外，由本場蒐集之數百種藥用保健植物中精挑細選出如魚腥草、紫蘇及黃花蜜菜等 50 種集結成冊，編纂成「藥用保健植物圖鑑」業已付梓。

水稻新品種「苗栗一號」

水稻「苗栗一號」為本場水稻研究團隊歷經 10 年所選育出的新品種，於 98 年 6 月 22 日下午舉開命名審查會議，順利獲得命名審查委員全數通過。該品種之特性為植株矮、穀粒小，不易倒伏，脫粒率中等；氮肥需求低，每公頃僅需施用 80~120 公斤氮素；適合釀酒加工，所製成之清酒類似日本關東地區所製的清酒，屬淡麗口味。其缺點為產量較低且較不穩定；對病蟲害的抵抗性

不佳，栽培時宜多加注意。但因該品種氮肥需求較低，所以種植期間若氮肥過高，葉色呈濃綠，易導致病蟲害之發生，在此種情況下可增加 10% 鉀肥的施用。該品種第 1、2 期作產量表現雖較台梗 9 號低產，但第 1 期作在彰化及屏東試種結果，產量每公頃仍可達 5 公噸以上（表 1），所以栽種時應慎選地點種植。本場成功培育出適合裡作及釀酒的水稻新品種“苗栗 1 號”將有助於台灣酒類原料多樣化的發展，另因本品種的早期世代是於 4 月種植條件下選育，所以適合草莓及馬鈴薯等栽植田，於該等作物收穫後種植此新品種。以旱作與稻作交互種植模式，有助於農田地力均一與生態平衡。

水稻雜交試驗

進行雜交組合 IRBB7 / TK9、IR1552 // Molokosi / Hill padi2、(WE277 / TNG71) // (TNSY2414 / WE277) /// Tulsinanisar、Molokosi / Hill padi2 // WE277 等 25 個。由雜交後裔選出較優品系，進行稻熱病旱田病圃檢定，98 年第 1 期作 60 個品系，第 2 期作 45 個品系。檢定結果抗~極感，第 1 期作與第 2 期作總合分別為 22、55、23、8、及 7，其中以中抗級居多，約為 52.3%，篩選米質檢定優者 22 個進入 99 年初級產量試驗。高級產量比較試驗參試品系及本區主要栽培品種稻熱病抗性檢定結果如表 2，高級產量比較試驗參試品系中，苗育-97-169、苗育-97-170、苗育-97-171 之穗稻熱病為 MS~HS 等級，其餘檢定結果均為中抗級以上。

水稻新品系產量比較試驗

參試材料為 MY-96-165、MY-97-168、MY-97-167、MY-97-170 及 MY-97-171 等 5 個新品系，其親源、稻穀產量及稻米品質表現結果明顯得知，參試新品系均無超越對照品種台梗 8 號，但以 MY-96-168 產量較高，為 4956 kg/ha。稻米品質方面，以 MY-96-168、MY-97-167 及 MY-97-171 之蛋白質含量與對照品種台梗 8 號相當，容重量以 MY-96-165 號最重為 603 g/l。



水稻示範推廣

為建構苗栗地區水稻優質生產知識系統，本研究與農業試驗所共同合作，調查收集在地的水稻生產動態即時性資訊，透過統一界面的知識整合平台，以建置苗栗地區水稻栽培管理知識庫。參試品種為台中 192 號及高雄 145 號。結果顯示台中 192 號為株高較高且穗數較少之品種，在栽種上應合理施肥，避免植株倒伏的發生。除此之外，本區主要栽培品種台梗 9 號、台農 71 號、台梗 14 號、台南 11 號、台中 192 號、高雄 145 號等中，以台梗 14 號、台中 192 號、及高雄 145 號抵抗性較佳，雖台南 11 號之稻穀產量最高，但因其易感染稻熱病，所以在栽培管理上要注意病害防治。

表1. 水稻苗栗1號在區域試驗6個地點之94年至95年間稻穀產量(kg/ha)表現

期作	品種(系)	試驗地點						平均公頃產量
		桃園	彰化	嘉義	屏東	台東	花蓮	
第1期作	苗栗1號	3,410	6,182	5,017	5,775	4,542	3,120	4,674
	台梗9號(對照)	4,305	6,753	6,257	6,905	4,653	4,695	5,595
	與對照比(%)	79.2	91.5	80.2	83.6	97.6	68.4	83.5
第2期作	苗栗1號	3,969	4,518	4,653	4,153	5,217	2,958	4,245
	台梗9號(對照)	4,587	5,529	5,647	5,078	6,688	3,492	5,170
	與對照比(%)	86.5	81.7	82.0	81.8	78.0	84.7	82.1

表2. 98年水稻新品系及苗栗區主要栽培品種(系)稻熱病檢定結果

代號	品種(系) 名稱	水田式病圃								旱田式病圃 (葉稻熱病)							
		葉稻熱病				穗稻熱病				1期作				2期作			
		I	II	最高級數	反應	I	II	最高級數	反應	I	II	最高級數	反應	I	II	最高級數	反應
1	苗育-96-165	2	2	2	R	3	3	3	MR	1	1	1	R	2	2	2	R
2	苗育-97-169	4	4	4	MR	5	5	5	MS	4	4	4	MR	4	5	5	MR
3	苗育-97-167	2	2	2	R	3	3	3	MR	4	4	4	MR	2	2	2	R
4	苗育-97-170	4	4	4	MR	7	9	9	HS	4	4	4	MR	4	4	4	MR
5	苗育-97-171	5	5	5	MR	7	9	9	HS	5	6	6	MS	4	5	5	MR
6	苗育-97-172	4	4	4	MR	3	3	3	MR	4	4	4	MR	4	4	4	MR
7	台稈9號	7	7	7	S	9	9	9	HS	9	9	9	HS	7	9	9	HS
8	台農71號	6	7	7	S	9	9	9	HS	9	9	9	HS	9	9	9	HS
9	台稈14號	4	4	4	MR	3	1	3	MR	5	6	6	MS	5	4	5	MR
10	台南11號	6	7	7	S	9	9	9	HS	9	9	9	HS	9	9	9	HS
11	台中192號	2	2	2	R	1	1	1	R	5	5	5	MR	5	4	5	MR
12	高雄145號	4	4	4	MR	5	5	5	MS	5	4	5	MR	4	4	4	MR
13	台中193號	9	9	9	HS	9	-	9	HS	9	9	9	HS	9	9	9	HS
14	高雄146號	2	4	4	MR	1	3	3	MR	2	2	2	R	4	2	4	MR



圖1、苗栗1號(左)與台稈6號(右)之單株比較(民國97年第1期作)

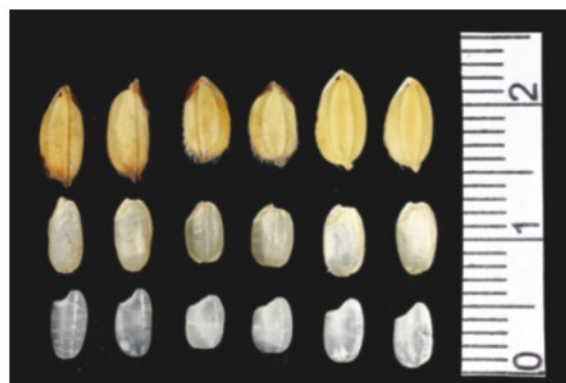
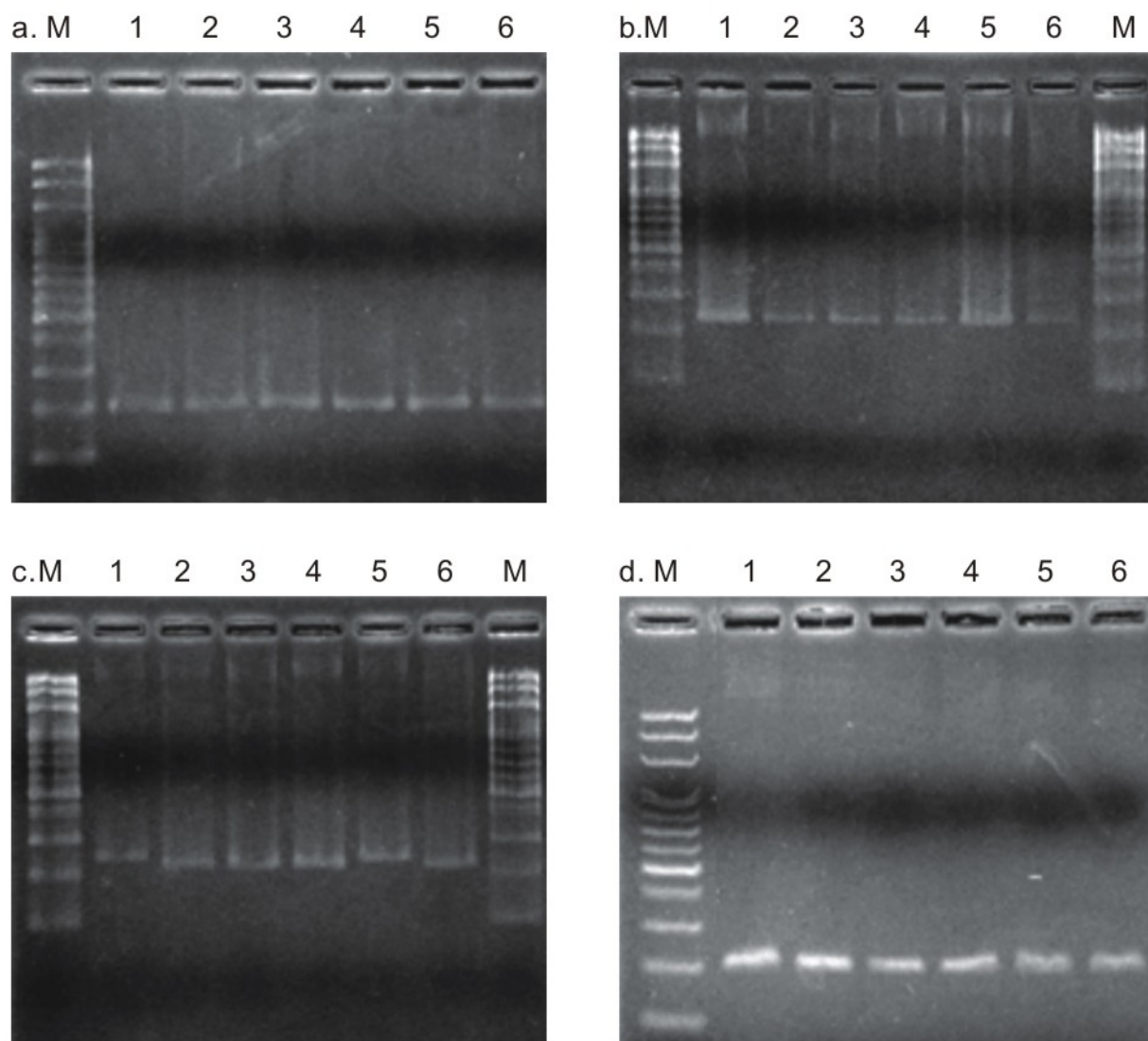


圖2、苗栗1號與Nortai及台稈6號之稻穀、糙米及白米比較



檢測的品種(系) 1 : ML-GR-157、2 : TCS10、3 : TK14、4 : IRBB7、5 : ML-GR-153、6 : TK9，a.RM8300、b.GnS2、c.RM23887、d.SC3M：標準分子量。

圖3、利用水稻研習國際稻米研究分子生物暨遺傳育種專家 Dr. Micheal Thomson 所提供分子標幟引子區分本場主要雜交親本差異性。

稻田彩繪技術

本場「稻田彩繪技術及應用」技術，於 98 年第 2 期作與技轉單位桃園縣政府、及桃園市農會在國道 1 號 49 處出口（桃園南坎北上之交流道旁）的稻田共同完成「桃園·起航」，本次作品是本場首次嘗試多塊田構成一幅完整圖案例。稻田彩繪視為廣告看板或政令宣傳等，非常符合目前環保概念，不需建材及廣告顏料，而且所栽植水稻還可以當做糧食，是非常值得推廣的技術。

國際合作

當面對全球暖化及氣候異常之際，水稻育種及栽培技術應有新的觀念及視野，本場於 98 年 6 月 7~13 日邀請國際稻米研究分子生物暨遺傳育種專家 Dr. Micheal Thomson 至本場協助分子輔助育種系統建立，並舉開「分子標識在農業上之應用與展望」演講，與面對全球暖化水稻分子輔助育種選拔應用發展座談會及分子輔助育種研習會。經由本次研習利用水稻研習國際稻米研究分子生物暨遺傳育種專家 Dr. Micheal Thomson 所提供分子標識引子比較本場主要水稻雜交親本差異性，發現惟 RM23887 可區分 6 個親本。

葉用枸杞蟲癭非農藥防治方法

本年度將「葉用枸杞蟲癭非農藥防治方法」非專屬技術授權給通霄陳麗華女士（現為台灣爸爸馬家庄農業推廣教育中心總執行長）（圖 1），並將其嫩梢乾燥製成粉末及枸杞鮮果實提供技轉單位參考發展衍生產品，如利用葉用枸杞乾粉及枸杞鮮果實作為米麵點（圖 2）。此外，白粉病為葉用枸杞栽培上另一容易發生之病害，本研究延續上述非農藥防治之精神探討白粉病防治策略，結果顯示以葵無露及有機驅蟲劑試劑混合處理，相較於對照組可降低 81% 罹病率（圖 3）。

藥用保健植物圖鑑

完成「藥用保健植物圖鑑」50 種之文稿、本草綱目記載、圖片選定與編排、參考文獻及附錄等撰寫。相關文稿特聘保健植物專家陳運造先生審閱後，已交付出版社付梓（圖 4）。





圖1、台灣爸爸馬家庄農業推廣中心陳麗華總執行長於葉用枸杞田中歡樂採收



圖2、葉用枸杞乾粉及新鮮果實製成不同顏色的饅頭

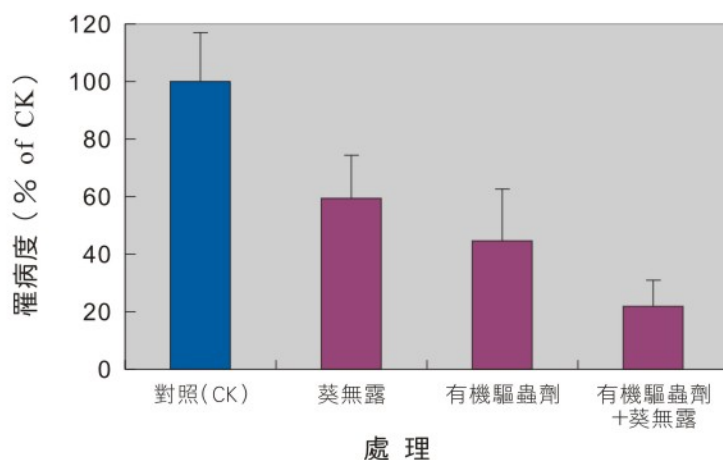


圖3、98年白粉病非農藥防治試驗白粉病罹病度(%)調查

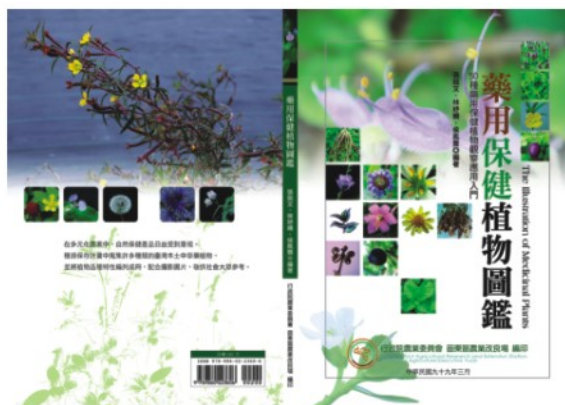


圖4、「藥用保健植物圖鑑」手冊之封面及封底