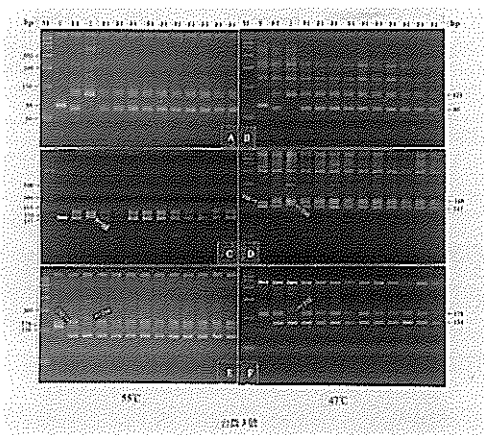


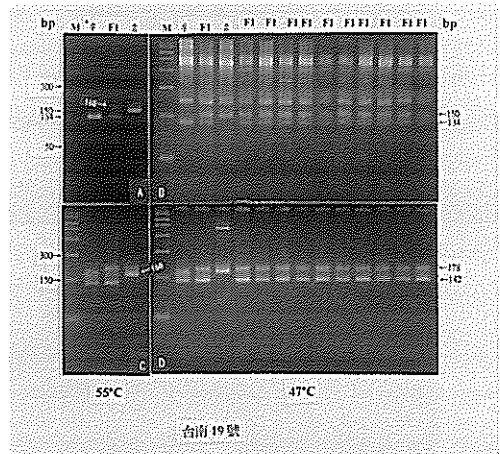
六、品質控制及檢驗技術研究

(一) 利用種子胚部SSRs-PCR標識 在單雜交青割玉米品種之種子純度鑑定的應用

試驗主要目的在建立單雜交青割玉米品種種子純度鑑定的SSRs-PCR (PCR-amplified microsatellites (simple sequence repeat)) 識別標識，由玉米種子胚部萃取的DNA經SSR-PCR分析後，參試的11對核甘酸引子對中Y2、MZEADH2N及MZEGPC1對台農3號及台南19號之兩親及一代雜種間之PCR產物分別表現6個型、4個型及5個型。引子對Y2、MZEADH2N及MZEGPC1對台農3號之PCR產物識別條帶可從大小分別為bp 88/bp 80/bp 121、bp 150/bp 142/bp 168及bp 178/bp 212/bp 134的出現與否在兩親及一代雜種間作完全識別。引子對MY2及MZEGPC1對台南19號之PCR識



圖一、雜交玉米台農3號之兩親本及雜交一代之3對核甘酸引子對Y2 (A, B)、MZEADH2N (C, D) 及MZEGPC1 (E, F) 的PCR產物電泳分離識別條帶。不同摻合溫度55°C (A, C, E)，47°C (B, D, F)



圖二、雜交玉米台南19號之兩親本及雜交一代之2對核甘酸引子對Y2 (A, B)、及MZEGPC1 (C, D) 的PCR產物電泳分離識別條帶。不同摻合溫度55°C (A, C)，47°C (B, D)

別條帶可從大小分別為bp 150/bp 134及bp 168/bp 178/bp 142的出現與否在兩親及一代雜種間作完全識別。(圖一，二)

(二) 種子品種純度檢查

應用建立之同功酵素電泳技術及幼苗識別方法，對本場採種及外購入之種子進行品種純度檢查；使本場種子之招標及推廣業務能順利進行並及時提供高品質種子供農民種植，以減少農民風險，進而提高高品質種子供應的公信力。八十八年一月至十二月受檢種子種類、批數及數量計有田菁(推廣品種)，受檢樣品64批，共1206241.71公斤。苕子，受檢23批，共485500公斤。埃及三葉草，受檢10批，共200000公斤。蔬菜類其中雜交番茄受檢1批，共7.2公斤；結球白菜受檢1批，共28.5公斤。

民國八十八年1月~八十八年12月種子一般檢查作物、批次、數量與合格數量如下：

作物別	檢查批次	檢查數量(Kg)	合格數量(Kg)
雜交玉米	136	974,194.5	974,194.5
雜交高粱	36	252,507	252,507
番茄	1	7.2	7.25
油菜	28	541,880	541,880
田菁	64	1,206,241.71	1,206,241.71
苕子	23	485,500	444,100
薺菜	1	810	810
埃及三葉草	10	200,000	200,000
琉球大豆	1	500	500
亞蔬一號	2	68.08	68.08
結球白菜	1	28.5	28.5
水稻	1	4,815	4,815
小麥	1	700	700
合計	305	3,667,251.98	3,667,251.98

(三) 種子處理研究-採收後百合球根貯藏期真菌性病害之綜合防治

網室內進行篩選百合基腐病菌的防治藥劑試驗(自87年11月2日播種至88年5月2日種球採收止)，發現撲克拉乳劑2000倍與撲克拉錳粉劑5000倍等兩種藥劑的防治效果最佳，其中撲克拉具有保護35-100%百合種球(Acapulco 35%, Dream Land 56%, New Butterfly 100%)免於遭受本菌的為害，撲克拉錳則有保護20-100%百合種球(Acapulco 20%, Dream Land 45.7%, New Butterfly 100%)免於遭受本菌的為害。因此，建議百合種球於貯藏或種植前，先行浸泡在混有撲克拉乳劑(2000倍)、福賽得粉劑(1000倍)與展著劑(2000倍)或撲克拉錳粉劑5000倍、福賽得粉劑(1000倍)與展著劑(2000倍)的藥液中30分鐘，然後再貯藏或種植，以確保種球的品質。此外，經臭氧溶液(4ppm，浸泡10分鐘)處理的百合種球，其採收後種球腐敗

率則與對照組無顯著差異。

(四) 滲調處理對菠菜種子活力與形態之研究

將菠菜種子以純水進行浸潤吸水模式試驗，供試三個品種在浸潤2小時後水分即被種子迅速吸收，水分含量由15%增加至40%左右，浸潤4至8小時持續增加至45%，而10至26小時緩慢增加至50%達最高，28至48小時呈停滯狀態(圖一)，浸潤48小時水分已超過50%即有部分種子萌芽，結果顯示菠菜種子滲調處理必須控制水分含量在45%至50%之間以防止胚根突破種皮，試驗中以-0.8~-1.7MPa(PEG6000)等低水分潛勢之滲調液則可減緩菠菜種子吸水速率，其種子經處理4天，種子水分含量尚可控制在45%左右，隨著滲調液之水分潛勢降低種子吸水速率趨緩，若將水分含量控制在50%以下，其中-1.7MPa PEG溶液處理可延長至第8天，而-0.8MPa PEG溶液處理至第6天種子水分含量

即超過50%且有部分種子萌芽。試驗中將菠菜種子水分含量控制在50%以下進行大量處理（滲調條件為水分潛勢-0.8MPa於10°C下處理3天），處理回乾後之菠菜種子在30°C下發芽率為64%對照組只有13%，處理組GT₅₀為1.8天而對照組則為3.1天，且兩者均

呈顯著差異(表一)。該批種子同時於西螺蔬菜產區種植0.1公頃，處理組播種後一週之萌芽情形即較對照組快速且整齊(圖二)，播種後45天調查採收量，結果顯示經滲調處理者，其收穫量每0.1公頃達1,213.4公斤顯著高於對照組的933.1公斤。

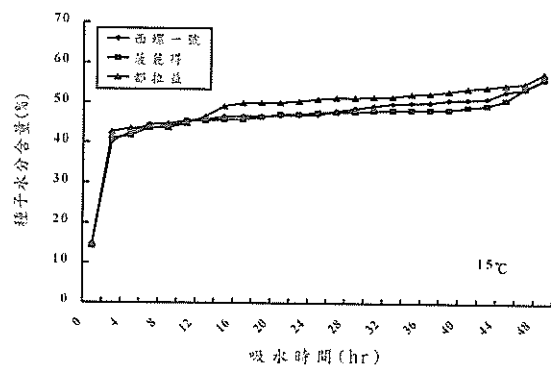
表一、滲調處理對菠菜種子發芽率之影響

處理別	發芽溫度					
	15°C			30°C		
	發芽率(%)	GT ₅₀ ^z (天)	GT ₉₀ (天)	發芽率(%)	GT ₅₀ (天)	GT ₉₀ (天)
滲調處理組 ^y	97.3a ^x	2.0b	3.7b	64.0a	1.8b	4.0a
對照組	73.3b	3.6a	6.6a	13.3b	3.1a	5.3a

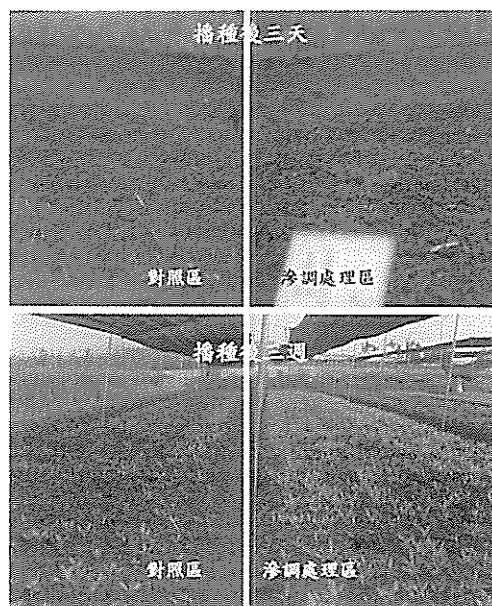
^z GT₅₀達到最終發芽率之50%所需天數。

^y 將菠菜種子(都拉益)置於水分潛勢-0.8MPa之滲調液於10°C下處理3天。

^x 各組數據經Duncan's多變域測驗，每行英文字母相同者表示無顯著差異(p=0.05)。



圖一、不同浸潤吸水時間對菠菜種子水分之變化



圖二、菠菜種子滲調處理前後於田區(西螺)之生育情形