

五、病害防治及相關研究

(一) 抑菌介質防治蔬菜苗期病害 — 立枯絲核病

自動化環控溫室蔬菜育苗期間以立枯絲核菌 (*Rhizoctonia solani*) 引起的立枯絲核病最嚴重，篩選五種有機添加物，其中以中興大學植病系研發的FBN-5A最具抑菌作用；進一步於洋蔥、結球白菜、甘藍等作物試驗有機添加物與BVB No.4介質混拌的最佳比例，結果以FBN-5A與BVB No.4介質依體積比1:1000最具抑菌效果。本年度實際利用自動混拌機，將FBN-5A與BVB No.4介質依體積比1:1000製成抑菌介質，並且以真空播種機播甘藍種子，一個月後調查幼苗罹病情形，試驗結果添加FBN-5A 1000倍的

處理比不添加FBN-5A的處理降低發病率29%，呈顯著差異（圖一）。調查甘藍幼苗的生長勢，莖、葉無論鮮重或乾重，添加FBN-5A的處理比不添加FBN-5A的處理顯著增加重量，根的鮮重或乾重則兩種處理間無差異（表一）。



左：介質添加FBN-5A1000倍 右：對照

圖一、介質添加FBN-5A防治甘藍穴盤苗立枯絲核病及促進植株生長

表一、有機添加物對甘藍苗生長勢及抑制立枯絲核病的影響

調查項目	處理	鮮重(g)	乾重(g)
根	FBN-5A 1000倍	0.084a	0.030a*
	CK	0.079a	0.027a
莖	FBN-5A 1000倍	0.98a	0.078a
	CK	0.72b	0.057b
葉	FBN-5A 1000倍	1.73a	0.20a
	CK	1.33b	0.16b
發病率(%)	FBN-5A 1000倍		26b
	CK		55a

*英文字母不相同表示經由鄧肯氏分析達顯著差異

(二) 種苗(子)品質管制—園藝 · 種苗病害之防治研究

應用酵素連結免疫球蛋白(ELISA)的方法，篩檢無感染主要病毒病的園藝作物母株，以及在繁殖種苗的植株生育期間管理園藝種苗的病毒病容，淘汰罹病株，確保優良種苗的品質。本年度所檢測的作物包括百合、彩色海芋、馬鈴薯、豇豆、葡萄等，分別敘述如下：

1. 百合

(1) 百合一代球種球帶病毒率調查：

進口百合小球於自動化環控溫室植床種植六個月，採收後置5°C冷藏4—5個月，於種植田間培育二代球之前，即85年10月17—18日抽取種球數目的千分之二，剝鱗片利用酵素連結免疫球蛋白的方法調查種球帶病毒率。結果：Acapulco感染CMV 0%，LSV 0%，Potyvirus 0%，Casablanca感染CMV 10—30.8%，LSV 20—61.5%，Potyvirus 0—7.7%；Dream Land感染CMV 6.1%，LSV 83.7%，Potyvirus 12.2%；New Butterfly感染CMV 5.3%，LSV 15.8%，Potyvirus 5.3%；Pesaro感染CMV 0%，LSV 0%，Potyvirus 11.1% (表一)。

(2) 百合種球LeReve 230個及Casablanca 232個，分別種在9公分見方的白色塑膠方盆，一盆種一個種球，放在溫度20°C，濕度50%的植物生長箱，二個月後於85年12月10—11日以酵素連結免疫球蛋白(ELISA)的方法淘汰感染病毒的植株，LeReve淘汰CMV 1.3%，LSV 4.34%，Potyvirus 0.86%；Casablanca淘汰CMV 1.72%，LSV 12.1%，Potyvirus 0.86%，健康植株繼續生長至六個月，採收種球做為組織

培養用。

2. 彩色海芋

購買彩色海芋開花球30品種，種在網室內觀察植株性狀，85年12月30—31日抽46樣品，每樣品二重複，調查CMV、DsMV病毒感染情形，結果CMV感染8.7%，DsMV感染6.5%。

3. 馬鈴薯

(1) 馬鈴薯基本種每一組織培養瓶種一籃，約15—17株，每一籃為一檢查單位，共檢查406樣品，每樣品二重複，於85年1月25—30日偵測PVA，PVS，PVX，PVY四種病毒，淘汰PVA四樣品，PVX二樣品，PVY一樣品。

(2) 組織培養瓶苗篩檢29樣品，每樣品二重複，於85年3月14—15日偵測PVA，PVS，PVX，PVY四種病毒，淘汰PVA四樣品。

(3) 目視法檢查馬鈴薯原種圃，採可疑株29樣品，每樣品二重複，於85年10月22—23日偵測PVA，PVS，PVX，PVY四種病毒，有二樣品感染PVS。

4. 豇豆

種在網室內的無病毒豇豆採種圃，檢查BLCMV，CMV兩種病毒：

(1) 85年4月25—26日於屏東分場採種圃目視檢查，再採可疑株76樣品，85年5月1—2日本場豇豆採種圃全圃以酵素連結免疫球蛋白法偵測病毒病害，每三株為一樣品，共417樣品，ELISA測試值偏高者再拆開單株複檢，每樣品二重複，計檢查CMV 54樣品，BLCMV 50樣品，檢查結果，本場全部為健康株，屏東分場有7株感染CMV，已通知拔除。

(2) 彰化縣埤頭鄉試種採種田，於種植後三星期，目視檢查全圃，採可疑株29樣品，於85年6月13—14日偵測BLCMV及

CMV病毒，結果全部健康。

(3)本場試種耐寒品種的白皮豇豆，於85年9月24—25日，採葉348樣品，偵測BLCMV與CMV，去除BLCMV 7樣品，CMV 1樣品，其餘健康株供採種用。

(4)85年屏東分場秋作無病毒豇豆採種圃8分地，於10月29—30日目視檢查病毒病害，採可疑株100株，偵測BLCMV與CMV，結果全部是健康株。

5. 葡萄

組織培養葡萄苗，經過體化種在穴盤二個月，偵測GVA，GFLV，GLRaVI，GLRaVIII等四種病毒，五個品種的葡萄苗計555樣品，找到無感染病毒的健康植株，種在口徑24公分，高20公分的花盆中，放置溫室做為切生長點繁殖組織培養苗的母株。

表一、種苗場試種百合一代球採收後調查帶病毒率

品種	調查數	發病百分率(%)		
		CMV	LSV	Potyvirus
Acapulco	10	0	0	0
Casablanca-1	20	0	20	0
Casablanca-2	20	0	0	0
Casablanca-3	20	0	45	0
Casablanca-4	20	10	40	0
Casablanca-5	13	30.8	61.5	7.7
Dream Land	49	6.1	83.7	12.2
New Butterfly	19	5.3	15.8	5.3
Pesaro	18	0	0	11.1

註：種在自動化溫室植床的百合一代球採收後，於5°C冷藏4-5個月，抽樣千分之二，剝鱗片利用酵素連結連結免疫球蛋白法偵測病毒。Casablanca-1之球徑為1.5-2.0公分，Casablanca-2之球徑為2.0-2.5公分，Casablanca-3之球徑為1.5-2.8公分，Casablanca-4之球徑為1.5公分以下，Casablanca-5之球徑為1.5公分以下。