冬瓜品種抗矮南瓜黃化嵌紋病毒之選育

趙佳鴻、謝正雄、陳慶忠

目　　的

彰化北斗地區爲本省重要冬瓜產區，近年來當地種植一期及二期作冬瓜(農民自留種)皆受蚜蟲傳播之矮南瓜黃化嵌紋病毒(*ZYMV, Zucchini yellow mosaic virus*)危害，連同混合感染其他病毒病害如西瓜銀斑病害(*WSMoV, Watermelon silver mottle virus*)及木瓜輪點病毒-西瓜系統(*PRSV-W*，*Papaya ring spot virus* watermelon type)，已成爲當地冬瓜生產之瓶頸問題。本研究探討利用冬瓜品種-吉豐抗矮南瓜黃化嵌紋病毒(*ZYMV*)之特性選育出具抗三種病毒病害之冬瓜新品種。

材料與方法

爲探討所育之不同冬瓜品系對*ZYMV*病毒之抵抗性，先將92年選育之六個品系於苗期利用汁液機械接種*ZYMV*病毒後，將植物移至網室觀察，14天後進行間接酵素連結免疫法分析罹病情形，未罹病冬瓜植株移入本場田間，隔月(移植後30天起)每14天採樣1次，每株採樣心葉，利用間接酵素連結免疫分析法(Indirect-ELISA)測試每一冬瓜供試植株在田間對瓜類病毒*ZYMV*、*WSMoV*、*PRSV-W*之抗性並以當地栽培品種爲對照。

結果與討論

92年第二期作篩選出六粒具抗*ZYMV*病毒且園藝性狀較優之冬瓜果實，採種後供試冬瓜種子先種植於溫室，苗期先人工接種*ZYMV*病毒，14天後以ELISA偵測，未罹染*ZYMV*病毒植株移植入育種田。以indirect ELISA及RT-PCR技術偵測是否在田間遭*ZYMV*或其他病毒(*WSMoV*及*PRSV-W*)之感染，結果顯示仍有10~70%之植株在生長期間遭受病毒之感染，其中罹染*ZYMV*病毒之品系以編號9206 (67%)及9203 (60%)較高；罹染*PRSV-W*病毒之品系以編號9204 (70%)及9206 (67%)較高；少有罹染*WSMoV*病毒情形。93年第二期作育種田之實驗工作選出8粒園藝性狀較優之冬瓜果實持續進行病毒抗性試驗中，結果顯示供試各植株抗病性有顯著增加之情形，約有*ZYMV* 病毒25~40%之罹病率，僅編號9201-2之品系60%較高；罹染*PRSV-W*病毒之品系則較爲普遍，罹病率約20~80%；罹染*WSMoV*病毒情形仍少見。

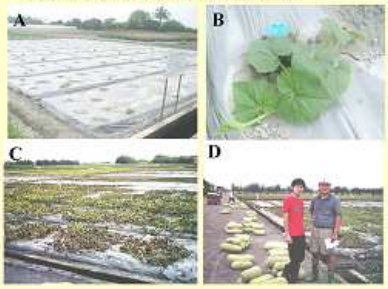
冬瓜品種抗矮南瓜黃化嵌紋病毒之選育

台中區農業改良場 植物保護研究室　趙佳鴻、謝正雄、陳慶忠

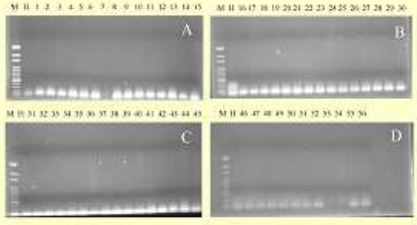
前　　言

彰化北斗地區為本省重要冬瓜產區，近年來當地種植一期及二期作冬瓜（農民自留種）皆受蚜蟲傳播之矮南瓜黃化嵌紋病毒(*ZYMV*, Zucchini yellow mosaic virus）危害，連同混合感染其他病毒病害如西瓜銀斑病害(*WSMoV*)及木瓜輪點病毒-西瓜系統（*PRSV-W*），已成為當地冬瓜生產之瓶頸問題。本研究探討利用冬瓜品種-吉豐抗矮南瓜黃化嵌紋病毒（*ZYMV*）之特性選育出具抗 *ZYMV* 或其他更多病毒病害之優良園藝特性冬瓜新品種。

圖一、93年第一期作冬瓜選育。（A）冬瓜選育田（B）冬瓜植株田間生長良好（C）敏督利颱風侵台，選育田泡水兩天（D）颱風過後搶救選育田之冬瓜。



圖二、93年第一期作選育冬瓜植株移入本田後一個月以RT-PCR偵測各植株罹染 *ZYMV* 病毒試驗，結果顯示各植株並無罹染 *ZYMV* 之情形（93年6月彰化大村）。M：Marker，H：健康植株，1-56表選育植株編號）



圖三、93年第二期作選育之冬瓜植株苗期溫室接種 *ZYMV* 試驗。（A）溫室接種 *ZYMV* 之冬瓜植株（B）接種*ZYMV*病毒後尚未以 ELISA 偵測之植株（C）接種病毒後發病之植株（D）田間選育之冬瓜果實。



表一、 93年一期作田間冬瓜選育第5次indirect ELISA試驗。

植株代碼	田間植株罹染三種病毒比率		
	Zucchini yellow mosaic virus(ZYMV)	*Papaya ring spot virus watermelon type (PRSV-W)*	*Watermelon silver mottle virus (WSMoV)*
9201	1/10（10% ）	1/10（10% ）	0/10（0% ）
9202	2/10（20% ）	3/10（30% ）	0/10（0% ）
9203	6/10（60% ）	4/10（40% ）	0/10（0% ）
9204	3/10（30% ）	7/10（70% ）	1/10（10% ）
9205	2/10（20% ）	2/10（20% ）	0/10（0% ）
9206	4/6（67% ）	4/6（67% ）	0/6（0% ）

（93/07/02 彰化 大村）

結　　語

- 92年第二期作篩選出六粒具抗 *ZYMV* 病毒且園藝性狀較優之冬瓜果實，採種後在93年第一期作種植於田間調查抗病性及園藝特性。
- 供試冬瓜種子先種植於溫室，苗期先人工接種 *ZYMV* 病毒，14天後以 ELISA 偵測，未罹染 *ZYMV* 病毒植株移植入育種田。
- 93年第一期作育種田之植株定期採樣以 indirect ELISA 及 RT-PCR 技術偵測是否在田間遭*ZYMV*或其他病毒之感染，結果仍有部分植株在生長期間遭受病毒之感染(詳如表一）。
- 93年第二期作育種田之實驗工作目前持續進行中。