

新知專欄

菊花之分級實例及檢討

文/許謙信 陳彥睿 吳素卿

一、調查動機：
園藝產品之分級良窳係商品品質非常重要之一部份，同時亦影響販售的價格。大小或重量分級自動化在果品分級上已相當普遍，而重量分級機在菊花切花分級上雖早已推動，唯推廣成效不彰。本場在十餘年前即首先見於日尼包裝場(現址彰化花市試行，卻未能普遍推行，目前僅用於虎尾農會對外銷多花型菊之分級上。為實際了解目前人工分級成把之品質，與未來可能推行機械化分級間之差異，遂進行下列之調查。

二、調查實例：
93年9月16日及9月23日於彰化花市逢機拍賣各一箱菊花，前為黃精鏡品種，第二次為日本絨紅。每箱內各有30把切花，每把12支，共360支，調查結果如下。
黃精鏡品種之長度，自80.0至89.9公分，每1公分為一級距，分別計算各級距所含之切花支數，結果如表一，其中以85.0-85.9公分之切花最多，約佔三成。依次往較短或較長之分佈，約各有5公分之差距，距中間愈遠者，花朵支數漸少，大致呈上單一帶態分佈，最長與最短間之差距為9公分(參考表一)。

表一、彰化花市拍賣菊花之長度分級實例(每箱360支)

長度之級距(公分)	每級距下之切花支數 品種黃精鏡	長度之級距(公分)	每級距下之切花支數 品種日本絨紅
80.0-80.9	1	73.0-73.9	5
81.0-81.9	5	74.0-74.9	12
82.0-82.9	9	75.0-75.9	34
83.0-83.9	26	76.0-76.9	52
84.0-84.9	49	77.0-77.9	77
85.0-85.9	107	78.0-78.9	66
86.0-86.9	73	79.0-79.9	50
87.0-87.9	54	80.0-80.9	34
88.0-88.9	29	81.0-81.9	20
89.0-89.9	7	82.0-82.9	8
		83.0-83.9	2

購得之另一品種日本絨紅，整體而言，略短於黃精鏡。亦以每1公分為級距，其頻率最高出現在76、77、78、79等四級，分別有52、77、66、50支，合計約為全數切花之68%(表一)。其亦呈一帶態分佈，唯波峰較為平緩。最長與最短間之差距達10.3公分(參考表)。

將切花每把每枝稱重，所得之結果如表二。以每10公克為一級距，黃精鏡可分9級，從40克至130公克。其中最多分佈於50、60一級，分別有90及110支，合計全數切花之56%，略多於一半。而其他級距為往單邊傾斜之分佈，較重之級距較多，但其切花之支數分佈較少，最重者高達120公克以上。

表二、彰化花市拍賣菊花之重量分級現況(每箱360支)

重量之級距(公克)	每級距下之切花支數 品種黃精鏡	重量之級距(公克)	每級距下之切花支數 品種日本絨紅
40-49	35	20-29	3
50-59	90	30-39	40
60-69	110	40-49	74
70-79	62	50-59	103
80-89	41	60-69	63
90-99	13	70-79	38
100-109	4	80-89	24
110-119	3	90-99	10
120-129	2	100-109	3
		110-119	2

另一品種絨紅亦有類似之情形，其分佈較多為40、50、60公克三級，分別為74、103、63支，合計全數之三分之二。而其最重之切花亦重達110公克以上。

將每箱360支切花每把每支量測後，得到一些統計上的結果，詳如表三。黃精鏡之長度平均為85.7公分，最長者為89.5公分，最短者為80.5公分，長短相距9.0公分。將每把12支之長度求平均值，比較每把之平均值，得知最大之平均值為87.4公

分、最小為83.5公分，相距3.9公分。每一把中的不整齊度(標準偏差最大值2.3公分)，大於全體之不整齊度(全箱標準偏差1.6公分)，每一把中之最長與最短間之差異最高為8.1公分、最低為1.6公分，平均為4.0公分。

表三、彰化花市拍賣菊花之參考統計資料(每箱360支，共有30把)

	黃精鏡		日本絨紅	
	長度(公分)	重(克)	長度(公分)	重(克)
整箱之平均(每箱360支)	85.7	66.9	77.9	58.3
全箱之標準偏差(每箱360支)	1.6	14.3	2.0	15.9
整箱之最大(每箱360支)	89.5	120.4	83.3	110.8
整箱之最小(每箱360支)	80.5	40.2	73.0	24.0
最大、最小間之差距(每箱360支)	9.0	80.2	10.3	86.9
每把平均(每把30支)	87.4	80.1	80.9	68.7
每把標準偏差(每把30支)	2.3	24.3	2.4	26.6
每把最大、最小間之差距(每把30支)	8.1	77.7	9.8	86.8
每把中最大、最小間之差距(每把30支)	1.6	21.8	2.2	24.8
每把中最大、最小間之差距(每把30支)	4.0	42.8	4.5	50.0

在重量方面，其差異更大。黃精鏡整箱之平均重量為66.9公克，最重者120.4公克，最輕者僅40.2公克，相差高達三倍，最大最小值間差距80.2公克。比較每把之平均值，最大者為80.1公克、最小者為55.2公克相差24.9公克。每把間之最大標準偏差達24.3公克，其不整齊度亦遠高於全體之標準偏差14.3公克。每把間最重與最輕之差距，30把中之最大者為77.9公克、最小者為21.8公克，平均每把最大最小值差異高達42.8公克。

日本絨紅之情況與黃精鏡非常類似，在此不再贅述。請自行參考表三資料。

三、國內外分級標準之差異：

1.台灣現行之分級標準(台北花市產銷公司編印，花市分級包裝(L))：

目前台灣之拍賣市場對於菊花之分級標準有所謂「三碼標示法(等級+長度)」。第一碼等級分為特、優、良三級，此三級之區分並無量化之指標，僅以花朵之成熟度之文字描述，及以無、無嚴重、較嚴重等三級描述花、葉、莖部之缺失。第二碼為長度，以台灣現行之菊花栽培慣例而言，應多位於6 (60-69)、7 (70-79)、8 (80-89)三級，並以第7、8一級居多。然而對於重量卻沒有明確規範。

2.荷蘭之分級標準(參考VBN, Association of Dutch Flower Auction)：

荷蘭之分級標準亦有品質上之描述，不若台灣詳盡。基本上是以長度及重量為分級標準(大花標準菊另加成熟度)。長度以satini系列而言，最類為55公分以上，其他並無詳細描述。重量之分級區間較多，以25公克為最小之級距，每5公克向上，一級，多花型最高至105公克，除帶之標準菊最高到165公克，每一級距內之重量可為標準之70%至130%。而satini系列品種因花枝小而輕，以整束計重，自500公克起，以每把100公克級距往上至1400公克以上。而其紙箱包裝之規定，以支計重者，40公克或以下者，120支為一箱、45公克或以上者，80支為一箱、50-85公克重者，60支一箱、90-150公克重者，40支一箱、155公克或以上者，30支一箱。而內包裝之切花重量或有不同，多花型菊最輕者一箱為4.7公斤、最重者為10.1公斤，標準大菊最輕為3.7公斤、最重為7.7公斤。

3.日本多花型分級參考(<http://www.spray-mum.com/>)：

表四、日本多花型菊花分級標準參考

分級代號	每箱支數	平均長度(公分)	每箱重量(公斤)	開花株數
2L	80	80-90	6.5	5輪以上
2L	100	80-90	5.5	5輪以上
L	100	75-80	4.3	4輪以上
M	160	70-80	4.8	4輪以上

現況之檢討：

1.台灣目前尚無菊花重量分級之標準，農民亦習慣以手工自行分級、成把，以致每箱內單支重量之差異甚大。同一箱中，黃精鏡自40-120克，日本絨紅自24至110克，每一把中最大最小之差距高達80克。推測農民將較粗的放進一把中時，會拿一支較細的混在，以求每把間之平衡。而不會將粗的全綁在一起，細的全綁成一把。

2.以手工自行分級亦確有長短不均之問題，每箱內最長與最短之差距約有10公分，其過短之切花成把後，基部並未能有重剪動作，易造成銷管至花店時吸水不良等問題。

3.台灣菊花重量之級距大，可能之原因為摘心栽培時，上部芽之生長速率較快，形成較粗之優勢，而下部芽漸具劣勢，形成粗細不均。或摘心後形成之側芽數不等，有2-5支，側芽數少的較粗，側芽數多的較細。另一原因為台灣多為窄畦栽培，以水不面積而，畦面與畦溝約各佔一半，各約70公分，近畦溝之切花側面受到之陽光較強，長成較粗重之枝條，而畦內之陽光弱，形成弱枝條。如何研究改進菊花之栽培習慣，以減少目前採收切花在粗細輕重上之差異性，是採後分級之外重要的課題。

4.台灣雖早已試行重量機械化分級，唯成效不彰。此與農民、市場、花店均不重視分級有關，業已形成一久遠之慣性，接受其為事實而進行交易。要推動重量分級時，有良好分級之農民或產銷班若不能獲得較好的價格，若不能在市場上形成產品差異化，則農民必缺乏改進之動機。

5.目前台灣紙箱包裝之容量過大，亦造成分級之困難，不得不將不同級數之切花放入超大的同一紙箱中。本調查實例，黃精鏡連紙箱總重超過25kg，已超過台灣郵局及宅急便包裹之限重標準(20kg)，更遠超過荷蘭菊花裝箱之標準(約10kg、100支)。此不但引起下層切花及葉片之遭受擠壓，品質受損，紙箱中間積熱難以排除，更增加從事花卉運銷行業人員蒙受背部工作傷害之風險。

建議：

- 1.台灣之菊花應縮小包裝容量至100-150支，10公斤以下，以減少花朵及葉片遭擠壓受傷，同時降低從業人員遭受勞動傷害之風險。
- 2.站在提高品質及保護健康的立場，政府對於推動小包裝紙箱初期，應可考慮補助，以達示範效果。
- 3.市場應鼓勵小包裝，提供優惠措施，如優先拍賣等。
- 4.花店業者應以差異化之價格購買有良好分級之商品，共同推動花卉商品分級之進步。
- 5.農民自行人工捆把之分級極不可靠。參考水果重量分級之做法，研發及推廣人員應加強中小型花卉重量分級機之研製。
- 6.政府應鼓勵機械化重量分級之工作，補助分級機械。
- 7.目前栽培之方法及制度需要重新思考及出發，降低目前生產產品之差異性，以利於分級。

致謝

感謝台北花市陳根旺先生、荷蘭VBN公司提供分級標準、福爾摩沙園藝中心李美慧小姐提供日本網站資料，特此致謝。



台中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會台中區農業改良場 / 發行人：陳榮有 / 總編輯：高錦輝 / 主編：陳錦輝 / 地址：彰化縣大村鄉海墘路70號 / 電話：04-8523101 / 傳真：http://www.tdais.gov.tw / 電子郵件：tfc@tdais.gov.tw / 印刷所：上誠美術印刷廠股份有限公司 / 統一編號：51048409 / 工本費：每份5元 / 農民服務專線：04-8532993 / 傳真：04-8524784



第六十五期 本期要目

- 生物性堆肥應用在草莓之效益及田間觀摩會記實.....推廣活動
- 菊花之分級實例及檢討.....新知專欄
- 茄子合理施肥.....新知專欄
- 稻米生產新措施—稻米產銷專業區的設立.....政事專欄

國內郵資已付
員林大村郵局
許可證
中台免字第3923號
雜誌
訂閱請洽：請洽本場

訂閱請洽：請洽本場
地址：台中市南區南門路1048號 / 中華郵政特准掛號認爲雜誌交寄

推廣活動

生物性堆肥應用在草莓之效益及田間觀摩會記實

文、圖/蔡宜峰、陳俊偉

南投縣國姓鄉福龜村草莓栽培農友經過多年來的努力，並獲得國姓鄉農會、公所等單位大力協助推廣，目前該地區已將近有三十公頃的草莓園，所產出的草莓在中部地區已頗具盛名。草莓是頗具經濟潛力的農作物之一，一般草莓栽培需要通氣良好之上壤，因此構造良好上壤為優先，質地較粘重或太粗，則需使用大量有機質肥料改良。太粘重上壤一般較容易造成根系生長不良，粗質上壤則保肥、保水能力較差，利用有機質肥料中之纖維素、半纖維素及木質素等成分經土壤微生物分解及轉變成上壤有機質，促進土壤團粒之形成，以增加粘重上壤之大孔隙及降低其粘性。至於粗質上壤，陽離子交換容量低，利用有機質以提高其陽離子交換容量，便可以提高其保肥及保水力。種植前應將土壤pH值調節至5.5~6.5之間；pH值低之上壤，可添加石灰或苦土石灰調整，亦可選用含高pH值材質製成之有機質肥料，慢慢改良之。

有鑒於使用有機質肥料是改良農用上壤與栽培作物的重要肥料資材之一。而優良的微生物菌種，是有機廢棄物堆肥化再生利用的關鍵之一。台中區農業改良場經過多年的研究，已經成功分離及培養出台灣本土化的木黴菌(Trichoderma sp.TCT103、TCT111)等有益菌種。利用木黴菌(TCT111、TCT103)有益菌，分別接種於稻殼堆肥及蔗渣木屑堆肥等堆肥製作。在堆肥化過程中，接種微生物菌種處理下，可以顯著增加堆肥過程中之溫度，且臭味也明顯降低，外觀顏色較深黑褐，品質較佳。

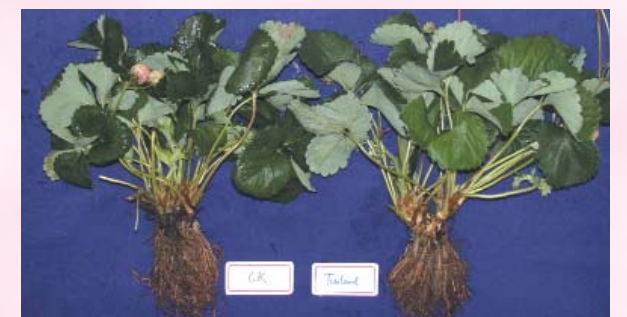
本項生物性堆肥之製作方法於九十二年九月十七日提出專利申請，申請案號92125590。於九十三年九月十三日經經濟部智慧財產局專利審定核准通過。並經由產學合作計畫，分別與

多家廠商合作生產製造出新型生物性堆肥，且順利完成技術轉移與商品之上市(圖一、圖二)。

目前這種新型的生物性堆肥經過多項作物田間試驗結果顯示，具有促進作物生長，增加產量與品質之效益，且能夠增進及維持農用上壤肥力等功能。因此台中區農業改良場特別與南投縣國姓鄉福龜村草莓產銷班合作辦理栽培示範。經過熱心農友栽培使用此種生物性堆肥，應用在草莓栽培上，可以顯著促進草莓枝葉挺立，葉色早現健康的淡綠色，生長勢明顯強健(圖三)。由草莓植株生育調查結果顯示，使用生物性堆肥示範區的草莓株高約35.6公分，葉寬約6.8公分，每株葉片數約32.7片，第一段花著果數約6.8顆，使用豆粕與米糠之對照區草莓株高約37.4公分，葉寬約7.3公分，每株葉片數約32.1片，第一段花著果數約5.1顆。另由草莓植株根系調查顯示，使用生物性堆肥示範區的草莓根系相當健壯，鬚根表面附生著相當多的木黴菌(圖四)。顯然木黴菌可以隨著生物性堆肥，進入上壤中並著生在作物根系表面範圍，而最終可以形成生物性保護圈，且加強分解上壤有機質，釋出營養成分供作物吸收利用。因此有鑒於使用生物性堆肥，相當具有增進草莓產量與品質之潛力，本場於93年12月8日假南投縣國姓鄉福龜村草莓產銷班，辦理生物性堆肥應用在草莓之效益觀摩會。當日蒞臨者包括南投縣各鄉鎮農會推廣人員、國姓鄉農會所屬產銷班幹部、福龜村草莓產銷班班員等各界人士將近一百五十人共同參與。示範項目包括使用生物性堆肥之草莓田間生長示範、有機菌肥培養示範、有機液肥製作示範(圖五)及使用效益檢討會等。觀摩會後參加人員共同品嚐當地家政班員精心調製之客家料理，最後賓主盡歡，結束一次成功的觀摩會。



圖一、福壽實業股份有限公司之生物性堆肥產品包裝
圖二、油車合作農場畜牧廢棄物處理中心之生物性堆肥產品包裝



圖三、使用生物性堆肥生長勢明顯強健



圖四、健壯的草莓根系附生著木黴菌情形



圖五、有機菌肥培養示範、有機液肥製作示範

茄子合理化施肥

文/圖 賴文麗

茄子(*Solanum melongena* L.) 英文名Eggplant，國人俗稱紅皮菜、紅茄仔、落蘇、茄仔或崑崙紫瓜。茄子屬茄科一年生草本植物，原產於印度，印度野生種果實小，味道苦。中國栽培茄子歷史悠久，其類型和品種種類多，最早有文字記載始見於晉；台灣於明朝時由大陸傳入栽培。據行政院農業委員會92年農業年報統計，目前台灣地區栽培面積約1,612公頃，年總產量29,629公噸，主要栽培生產地區為屏東縣、高雄縣、彰化縣、南投縣及雲林縣等栽培較多，為國內生產夏秋季重要果菜。茄子性喜高溫濕潤，日照充足氣候。對土壤適應性高由砂質壤土至粘質壤土均可栽培，土壤酸鹼度以pH 6.8~7.3適宜種植生長。台灣地區茄子栽培容易，生育結果期較長，若能從土壤管理及合理化施肥著手妥善經營管理。必可增加茄子果實收量及提升品質，並降低農業生產成本，增加農民收益。

茄子土壤管理

中部地區茄子栽培於彰化縣居多，其土壤母質屬於粘板岩石灰性沖積土，土壤pH值6.85至7.50左右，土壤酸鹼值高低反應不僅對茄子作物生長環境為主要受限因素之一，並對土壤中提供茄子作物營養元素和肥料的有效性有極大的關係。由於化學肥料施於土壤後，會因土壤pH酸鹼度不同產生不同的變化，以致對茄子作物營養吸收產生不同的肥效。如氮肥的硝化作用以中性反應最適宜，pH低或高均會阻礙硝化作用進行，降低氮肥的肥效。土壤固定磷素的大小能力受土壤礦物、粘粒含量多寡、土壤pH值低高、鈣、鎂、鐵及鋁之活性強弱等因素影響。在土壤酸鹼度之pH值與磷肥關係，其中磷肥施肥在微酸、微鹼範圍其有效性最高，pH值低土壤中鐵、鋁之活性強，磷素易被固定；pH值過高，磷素易被鈣、鎂固定降低其肥效，鉀及微量元素的溶解及被固定等作用均與土壤pH值有密切關係。

茄子肥培管理

目前中部地區茄子栽培品種以麻芝茄(長茄)為主，一般栽培於11月以後播種育苗，翌年2~3月移植本圃，4~5月開始採收，因植株營養生長期管理較佳者，採收期間可延長至10~11月止，長達6個月。另有些農民

配合季節調整耕作於2~3月播種，5月移植本圃，6月下旬始花，7月下旬開始採收茄果。由於，茄子生育期間不斷開花著果結果採收期較長，於肥培管理上，基肥施用非常重要。因此，施用有機肥料及化學肥料於整地作畦前，確實施入土中混勻，餘追肥於茄子生育及採收期間，須不斷補充肥料提供足夠養分，使茄子開花著果數增加生產量。依農業委員會及台灣省農林廳1996年編印「作物施肥手冊」，由高雄區農業改良場推薦，茄子三要素肥料用量每公頃氮素610公斤，磷酐800公斤，氧化鉀630公斤，換算單質化學肥料等於每公頃硫酸銨約2,900公斤或尿素1,326公斤，過磷酸鈣4,444公斤，氯化鉀1,050公斤或硫酸鉀1,260公斤。在整地作畦前施基肥以堆肥10,000公斤/公頃，豆餅1,000公斤/公頃及氮素100公斤/公頃(硫酸銨476公斤/公頃或尿素217公斤/公頃)，磷酐290公斤/公頃(過磷酸鈣1,611公斤/公頃)，氧化鉀120公斤/公頃(氯化鉀200公斤/公頃或硫酸鉀240公斤/公頃)；追肥則自定植後二個月(開始採收後)施氮素30公斤/公頃(硫酸銨143公斤/公頃或尿素165公斤/公頃)，磷酐30公斤/公頃(過磷酸鈣167公斤/公頃)，氧化鉀30公斤/公頃(氯化鉀50公斤/公頃或硫酸鉀60公斤/公頃)等肥料一次追肥用量，每隔約7~10天施一次追肥，由於茄子採收期長達6個月，

換算則須施17次追肥。

彰化地區栽培麻芝茄農友於整地作畦前施基肥以有機肥料每公頃約3,000~6,000公斤不等用量，開花著果生育及3~6個月採收期間，依茄子植株生長勢及枝梢開花著果數多寡而定，每隔7~15天施台肥有機特1號，每一次追肥施用約600~2,000公斤不等有機複合肥料或台肥43號複合肥料施用。農友因深怕施肥量是否足夠，深受土壤、氣候及對茄子栽培管理影響茄果肥大之生產量及品質，因往往會造成農友施肥似有過量之疑慮。

中部彰化地區粘板岩石灰性沖積土土壤栽培茄子肥料用量，三要素肥料推薦用量氮素450~600公斤/公頃，磷酐250~400公斤/公頃，氧化鉀400~500公斤/公頃，約等於每公頃施用硫酸銨2,143~2,857公斤或尿素978~1,304公斤，過磷酸鈣1,389~2,222公斤，氯化鉀667~833公斤或硫酸鉀800~1,000公斤)。施肥時期於茄子種植整地作畦前，基肥施用豆餅1,000公斤/公頃及有機質肥料6,000公斤/公頃，氮肥30%，磷肥100%，鉀肥30%；種植後，依茄子植株生長勢及開花著果率酌量施追肥1~2次，種植後約二個月第一次採收後，間隔約20~25天施一次追肥以氮、鉀肥各10%用量，共施約5~6次追肥。

表一、茄子作物之施肥時期及施肥量(公斤/公頃)

要素別	基肥	追肥(共十七次)	備註
氮素	100	每次30	1. 基肥每公頃另施堆肥10,000公斤及豆餅1,000公斤。 2. 追肥自開始採收後(約定植後二個月)每隔7~10天施用1次。
磷酐	290	每次30	
氧化鉀	120	每次30	

(作物施肥手冊, 1996)

表二、中部地區茄子作物施肥時期及分配率(%)

要素別	基肥*	種植後	種植後	種植後	種植後	種植後	種植後
		20-25天	40-45天	60-65天	80-85天	100-105天	120-125天
氮素	30	10	10	10	10	10	10
磷酐	100	-	-	-	-	-	-
氧化鉀	30	10	10	10	10	10	10
有機質肥料及豆餅	100	-	-	-	-	-	-

* 基肥於整地時施全量有機質肥料及過磷酸鈣與30%氮、鉀肥均勻混入土壤。

對茄子植株營養元素之變化

茄子種植後20天，採取頂端剛成熟葉第三葉片分析，得知茄子植株在營養充足供給初期生長旺盛，茄子植株之葉氮濃度4.00%、葉磷濃度0.53%、葉鉀濃度5.07%、葉鈣濃度1.85%、葉鎂濃度0.51%；種植後50天時葉分析結果，葉氮濃度3.90%、葉磷濃度0.51%、葉鉀濃度4.61%、葉鈣濃度1.13%、葉鎂濃度0.70%；此時期茄子植株生長已進入生殖生長於開花著果肥大期間，需吸收較多營養元素，因此茄農在此期間皆會改用含鎂的台肥43號複合肥料，以補充鎂素不足。茄子著果生育期間因茄果肥大需大量鎂素供給不足時，茄子植株下位老葉易缺鎂葉肉黃化，可能鎂素吸收不足。因此，建議農民施用含鎂的肥料或改良資材，於施基肥前15~20天撒施耕犁均勻混入土壤中，增加土壤鎂含量適時提供。

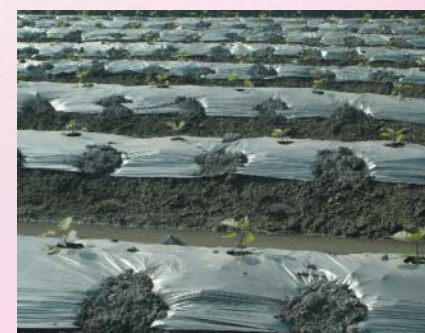
於彰化縣二水鄉試區之土壤用Bray No.1萃取性土壤磷含量120 ppm之土壤進行試驗，種植茄子於本圃前，由育苗盤植穴取出幼苗茄子植株之根部先浸溶磷菌10倍稀釋液接種種植，而後間隔20天灌注一次(每株以

20ml溶磷菌加2公升水稀釋液100倍灌注)，計三次，灌注之溶磷菌感染茄子根圈形成，並與土壤層接觸、分解產生有機酸而溶解更多的磷及其他礦物元素，能促進茄子根系伸展發育，增加養分吸收，植株生長旺盛。茄子果實產量調查，據試驗於茄子種植後55天開始採收至100天，累計產量調查，茄子肥培管理上利用溶磷菌接種，可減少磷肥施用量，且並可增加茄子優良果收量，降低不良次級品。因茄子對磷肥之需求似乎較不重視，而過量施用易造成磷肥累積土壤中，影響其他礦物元素吸收，茄子作物種植生育初期，可利用溶磷菌或菌根菌接種，土壤中磷經微生物分解礦化作用後釋出，轉變為無機態磷酸或磷酸鹽類，提供茄子植株利用，有助茄子之產量增產效果，降低磷肥用量，以達合理施肥。

結語

茄子植株栽培生育及採收期較長，需足夠養分供給，農民為恐養分供給不足會影響收量，常於採收期間每隔7~15天施追肥1次，造成肥料使用過量，造成能源浪費。尤其，茄子

生育全期皆施用含磷的複合肥料，因磷肥施後被茄子作物吸收之品收率僅5~20%，餘大部分被固定或累積於土壤中，使土壤磷含量逐漸增加，形成對其他礦物養分吸收之限制因子。因此，建議農民使用緩效性肥料，減少施肥肥分的損失，並可長期適時提供茄子作物生育所需養分。其次，施用經完全腐熟發酵完全之有機質肥料，可經土壤微生物分解產生有機酸，間接將沉澱固定磷化合物溶解釋出，提供茄子生長養分需求。生物性肥料(溶磷菌及菌根菌)的使用，可提供土壤礦物養分，提高磷肥肥效，改善土壤生物性，增加土壤肥力。茄子肥培管理應依茄子品種及土壤特性，選擇適當肥料種類，正確施肥方法適量施肥適時提供茄子作物營養生長及生殖生長所需養分，生產高產量及高品質之茄果，以增加利潤收益，減少肥料用量，降低生產成本。



▲茄子作畦覆塑膠布種植灌溉提高成活率



▲移植本田於茄子幼苗立竹竿穩固，減少植株搖擺，利植株生長



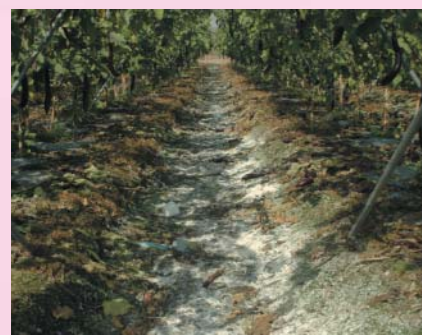
▲茄子生長，開花著果情形



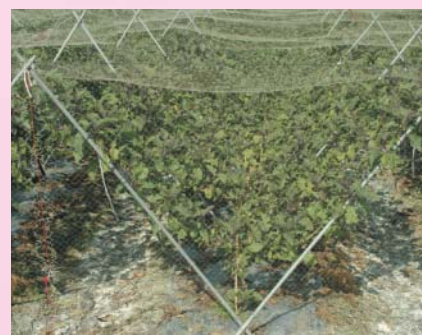
▲茄子合理施肥管理茄果果形直而肥大



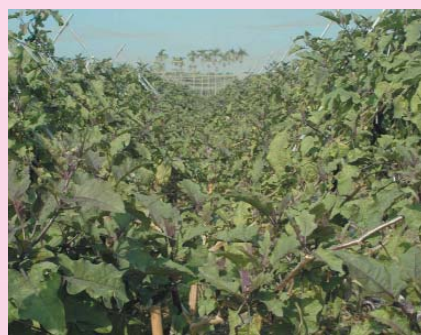
▲整枝下方老葉摘除，利茄子生長



▲採收期間過量施三要素肥料，累積土中影響土壤生態環境



▲茄農栽培利用台中場開發「V」字型栽培，可提高通氣性，增加著果率



▲「V」字型茄子枝葉分散，利栽培管理

政令專欄

稻米生產新措施—稻米產銷專業區的設立

稻米產銷專業區是農糧署為擴大稻米產業經營規模、突顯產地及品牌特色，自94年度起輔導稻米產地鄉鎮建置以生產優良稻米的新措施。其設置是由農民團體或糧商結合有意願、同鄉鎮地區的產銷班、育苗中心、代耕業者等籌組100公頃(甲級)或50公頃(乙級)的稻米產銷專業區，委請農試所、農藥所及農改場協助生產環境評估後，向縣市政府或米穀公會提出申請。專業區內農戶參加契作且具結同意不繳交公糧，並建立品牌行銷，設立產銷推廣中心等。政府則協助建立生產履歷、技術與行銷人才培訓與擴展行銷及協助國內外食品發展，並補助專業區運作等相關費用。有意願糧商及農民團體可洽農糧署吳淑慧(02-23937231轉684)或中區分署陳課長代煌(04-8321911轉250)。