

# 旗南農業改良

## 快速堆肥之製造與應用

蔡永

本省農漁牧業有機廢棄物，可分為以碳源(如稻草、蔗渣、花生殼、木屑)及氮源(如豬糞、雞糞、牛糞、漁渣、蝦殼)為主的兩大類。這兩類資材均可直接施用於農田，但因易造成土壤局部缺氧，有毒物質釋出，或易滋生病虫害，對作物生長及環境有不良影響因此，不太受歡迎。最好的利用方式，是先將碳氮源以適當的比例混合並經過堆肥化，製成良好的有機質肥料，再回歸土地。

本試驗目的，在探討堆肥化過程中，醱酵槽管理與醱酵條件，及使用材料，對堆肥特性、養分含量、反應速率、堆肥品質、及生物特性等之影響。

試驗結果顯示，醱酵溫度與槽容器大小有密切關連，小型堆肥槽極易散熱，溫度不易上升，而大型堆肥槽溫度經常超過70°C，不利醱酵反應，適當的堆積高度不宜超過1.5公尺，送風式堆肥槽，送風量以維持0.02vvm效果最佳。空氣由底層供應時，出風口附近材料有結塊現象，堆肥品質不佳，應進行適當的翻堆與加水，結塊現象可改善。但過量的翻堆與加水，會降低養分含量，尤其氮素含量，估計翻堆次數以2~5次為宜。有機材料，鮮蝦殼比漁粕更容易醱酵，但養分含量較低，較適合調製成育苗介質，而漁粕堆肥養分含量較高，較適合用於田間堆肥。

堆肥化的反應，主要是多種微生物之作用。微生物的種類、數量、耐熱性、分解力，均影響堆肥的品質。由醱酵溫度的變化過程來看，微生物似依高溫菌、中溫菌、常溫菌等序列消長，故醱酵過程似乎很難有一種微生物，可以一直居於優勢。因此，接種複合菌源將是必然趨勢。試驗顯示接種微生物，確可穩定醱酵溫度，但醱酵溫度高低與堆肥品質之間，並沒有顯著的相關。

表1、翻堆次數對堆肥養分含量之影響

翻堆次數	O.C(%)	TKN(%)	C/N	NH <sub>4</sub> -N(ug/g)	NO <sub>3</sub> -N(ug/g)
0	47.9	1.63	29	1223	62
1	47.6	1.24	38	1054	123
7	43.0	1.13	38	43	336

表2、堆肥翻堆次數對洋香瓜苗株地上部鮮重之影響

翻堆次數	mixed ratio of compost and peat-moss(w/w)					
	1:0	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5
0	0.92	2.69	4.13	5.76	4.45	3.85
1	1.24	3.45	4.75	5.61	3.91	3.49
7	1.70	4.98	5.09	4.05	3.34	3.20

# 以有機廢棄物調製瓜類育苗介質之研究

蔡永

有機廢棄物之利用，最佳的方式是製成堆肥再施入農地，或者進一步將堆肥調製成育苗介質，以提高堆肥利用率。本研究以調製成育苗介質為主要目的，並探討介質的理化性質。首先，將有機廢棄物製成四種堆肥；隨後，將各堆肥調製成不同粒徑大小，並與泥炭苔混合成育苗介質；最後進行介質混合比例、介質粒徑大小、介質施肥效果、及介質接種有益微生物等各項試驗，並調查瓜類幼苗生育情形。試驗結果顯示，堆肥配方愈簡單育苗效果愈佳。調製介質的粒徑大小，顯著影響介質品質，尤其充氣孔隙度，及有效含水量；在濕潤狀態下，介質粒徑3~2mm、2~0.6mm、0.6~0.25mm、0.25~0.1mm、及<0.1mm，其充氣孔隙度分別為67%、40%、28%、12%、4%，有效含水量為13%、28%、44%、56%、61%。由瓜類生長反應，顯示適當的粒徑大小為2.0~0.1mm，在濕潤狀態下，其氣相(充氣孔隙度)為17%、液相55%、有效含水量42%、總體密度為0.21g/ml、真比重為0.74g/ml、pH值中等，可符合理想介質的標準。調製介質的化學性質，以EC值較為重要，堆肥EC值介於4~11ms/cm之間，以泥炭苔混合調降至1.58ms/cm後，幼苗生育最佳，而作物間耐鹽性，洋香瓜>稜角絲瓜>嘉寶西瓜；對施肥反應，純泥炭苔有明顯施肥反應，而調製介質幾乎沒有反應，不宜再增施化學肥料。此外，調製介質具有生物性質，適合於接種有益微生物，明顯促進苗株生長，效果比純泥炭苔介質為佳。

混合介質接種有益微生物對瓜類幼苗生育之影響情形

接種與否	介質1	介質2	介質3	介質4	介質5	純泥炭苔
Muskmelon (g/plant)						
接 種	7.18	6.36	5.45	4.14	8.90	1.86
不接種	4.74	4.71	4.29	3.13	4.57	1.65
Luffa (g/plant)						
接 種	11.53	8.79	8.01	4.81	13.46	2.54
不接種	8.85	7.00	4.81	3.48	8.69	2.61
Watermelon (g/plant)						
接 種	3.00	3.05	4.03	1.81	4.25	1.20
不接種	4.03	3.53	2.70	1.64	3.98	1.07

## 豇豆早春栽培試驗

陳東鐘

根據台灣區果菜運銷公司蔬菜供貨報告，從民國 82 年至 85 年平均年總供貨量為 2,395.3 公噸，主要產期在夏季之 5~10 月份，供貨量為 2,055.5 公噸，佔全年供貨量 85.77%；秋冬季 11 月至翌年 4 月份生產供貨量 339.8 公噸，佔全年供貨量 14.23%。而每公斤嫩豆莢平均價格 5~10 月份為 19.19 元，11 月至翌年 4 月份為 29.01 元，由此資料顯示每年 11 月至翌年 4 月份期間生產豇豆具發展潛力，且可獲較高收益。

本試驗以在來白莢及溪湖青莢兩品種供試，採單網銼管直立架，每穴種2株，配合防寒措施。田區四周圍2.7公尺高黑色塑膠網，畦面覆蓋銀灰色塑膠布，田間四周圍2.7公尺高黑色塑膠網，畦面不覆蓋，田區四周不圍塑膠網，畦面覆蓋銀灰色塑膠布，田區四周不圍塑膠網，畦面不覆蓋做對照等4處理，於85年11月30日播種，探討豇豆早春栽培對產量與品質之影響。試驗結果顯示，在來白莢播種後85天即可採收，比溪湖青莢提早10天左右，4月上旬前每公頃採收量4,080公斤，平均嫩豆莢長54.8公分比溪湖青莢長8.3公分，單莢重30.9公克比溪湖青莢重0.7公克，品質及外觀均以在來白莢較受消費者喜愛，但兩個品種公頃產量在來白莢14,891公斤，比後期產量較高的溪湖青莢減少14.8%，防寒處理以田間四周圍2.7公尺高塑膠網，畦面覆蓋塑膠布處理最優，比對照區提早15天採收，4月上旬以前之嫩豆莢提早採收產量20~36%。

另外以大型平棚32目白色網室(造價每分地8萬元)栽培觀察，發現網室內溫度比露地可提高3℃以上，在冬季對豇豆生長有很大助益，且32目白色尼龍網可阻隔及減低蚜蟲、豆莢螟、薊馬之侵入為害。而畦面配合覆蓋塑膠布，並用噴灌於低溫時噴灌保溫亦降低早春栽培之病蟲害及寒害，可提高產量30%。

綜合而論，豇豆早春栽培宜選用耐寒性強，能提早開花結莢之在來白莢品種於11月下旬播種，採單網銼管直立架每穴種2株栽培法，並配合田區四周圍2.7公尺高黑色塑膠網，畦面覆蓋銀灰色塑膠布，或採用大型32目白色平棚網室等防寒措施，以提早產期，增加產量，獲取最佳的收益。

## 蔬菜穴盤苗生產力評估及洋蔥育苗介質篩選

陳東鐘

蔬菜穴盤苗具有植株生育整齊，移植後成活率高之優點，故農政單位極力推行自動化穴盤育苗。然農民仍習於種植土播苗，且對穴盤苗移植後之生育及產量是否較土播苗優，存有疑慮。再者，蔬菜苗在移植時需耗費大量人工，如能配合機械作業，育成合適之穴盤苗，將有助於蔬菜生產自動化更進一步推展。本試驗以配合未來蔬菜移植機械化為目標，選用甘藍、球莖甘藍、花椰菜及結球白菜等四種大宗蔬菜之穴盤苗及土播苗為材料，分別在旗南分場及高雄縣阿蓮鄉進行生產力比較，並選定根系不強且已有專用移植機之洋蔥為材料，以本省普遍使用之育苗介質探討在448格機械移植專用穴盤之育苗效果。

穴盤苗與土播苗之比較結果顯示，無論旗南或阿蓮試區，移植後10天四種蔬菜穴盤苗成活率均優於土播苗。採收期時甘藍及球莖甘藍穴盤苗之球重比土播苗增產14.6~24.9%，而花椰菜穴盤苗之花球重減產21.8~31.8%，結球白菜旗南試區以土播苗為優，穴盤苗球重減產9.4%，阿蓮試區以穴盤苗為佳，球重增產1.2%。常用介質在洋蔥育苗結果顯示，滿地王2號及3號兩種介質較日製介質好，桃改2號則較差。其中滿地王2號育苗效果最佳，其出土率為94.2%，苗育成率為86.4%，株高為17.1公分。供試四種介質之固化完整率以日製洋蔥介質72%最高，可配合供應洋蔥自動移植機所需苗，其他三種供試介質固化完整率在21~40%之間，只能做人工栽培用苗。

## 鮮銷用茄子品種選育

本計畫目的係選育果形長直、果色亮紫、豐產、食味優良、果肉軟白、外觀形狀宜人、始花節位高、耐熱及抗青枯病害之優良長茄品種，供農民種植。本年度執行成果如下：

1. 親本選定與雜交：繼續由種原篩選純化及雜交世代中選出具優良性狀之品系為材料，進行可能之單交組合，本年度生產 50 個組合之雜交種子。
2. 組合力檢定：由上 (85)年度結果，選擇41個組合作為檢定材料，並由其中選出12個組合，做為下年度品種比較試驗之材料。
3. 雜交後裔分離及選拔：繁衍F<sub>3</sub>世代49系統、F<sub>4</sub>世代47系統之各組合雜種族群，採譜系法進行選拔。
4. 品種比較試驗：本年度供試品系為高育60號等18品系，以屏東長茄(CK<sub>1</sub>) 及麻芝茄(CK<sub>2</sub>) 為對照，由其中選出5個優良品系做為下年度區域試驗材料。
5. 區域試驗：本年度供試品系為高育16號、41號、46號、66號、高雜育39號、62號、66 號及屏東長茄等8個，分別於里港、鹽埔、屏東市、旗山及彰化等五處進行，供試品系中以高育 41號及66號表現最優。
6. 特性檢定：以固定度高且表現優良之品系進行下列特性檢定。
  - (1)青枯病檢定：經由田間病圃及室內接種檢定，發現高育41號及高雜育66號之青枯病抗性均為極抗。
  - (2)外觀與食味檢定：外觀評定項目分項為彎直度、光澤、色澤與總評等四項及食味品評項目分香氣、質地、色澤、口味及總評等五項。採Hedonic 9分制供品評人員評分之。本年度區域試驗之評比結果以高育41號及高雜育66號表現最優。
  - (3)耐貯性檢定：將供試品系之果實於採收後置於室溫及 10℃ 溫度下貯放，每隔 24小時取樣調查果實外觀、果皮皺縮程度及失重率等，以評估其耐貯性。本年度區域試驗品系已辦理完畢，由貯藏 15天調查結果知，高育 41 號失重率為 0.49% ，且皺縮程度較輕，屏東長茄(CK)為0.62%而皺縮程度較嚴重。

## 高屏地區重要經濟蔬菜嫁接栽培技術之研究

苦瓜及茄子均為高屏地區重要經濟蔬菜，為解決其遭受土傳病害如萎凋病及青枯病等危害之生產瓶頸，進行嫁接栽培技術之研究。嫁接技術方面，選擇以頂劈接方式取代靠接，可減少穴盤嫁接苗運搬及移植過程中接穗與砧木之脫離率；而其馴化採相同規格塑膠盆(45x35x13公分)上下覆蓋，7天內均保持約1公分之水，每日掀開透氣，7天後再移入活動式遮蔭網內，逐漸增加日照時間，約3~7天後即可定植，不僅使嫁接成功率不比靠接方式低，更可減輕嫁接苗馴化初期需經常注意濕度保持之人力。砧木篩選方面，經85~86年度之試驗，苦瓜以月華、大吉、青蓮等3個栽培品種嫁接於不同品種之普通絲瓜、稜角絲瓜、南瓜、扁蒲及冬瓜砧木，茄子以屏東長茄、麻芝茄、農友長茄等3個商業品種嫁接於細扣茄等10個抗青枯病茄子砧木，其嫁接成功率均高，但苦瓜嫁接栽培依接穗品種之不同，須個別篩選合適之瓜類砧木，茄子嫁接栽培則可選擇小丹茄及VF為砧木(表

1)。

嫁接不同砧木對苦瓜及茄子栽培品種早期產量之影響

嫁接組合	苦瓜早期產量 (g/plant)			嫁接組合	茄子早期產量(g/plant)		
	月華	大吉	青蓮		屏東長茄	麻芝茄	農友長茄
普通絲瓜				細扣茄	1,001	1,732	1,053
東月(中長形)	1,166	1,067	3,528	小丹茄	1,981	1,825	1,763
春植短筒	1,830	1,909	3,168	黃水茄	976	504	932
秋植短筒	1,787	1,071	1,076	小顛茄	607	309	680
長筒絲瓜	296	1,670	2,360	五角茄	675	1,133	1,104
稜角絲瓜				Mito	1,108	1,669	1,664
三喜	1,787	2,248	2,994	Red eggplant	1,516	850	943
綠美	1,590	2,235	3,401	Asisto (F <sub>1</sub> )	1,534	1,822	1,233
南瓜				VF (F <sub>1</sub> )	2,165	1,905	1,699
木瓜形	2,482	890	982	S072	1,789	785	1,059
冬瓜				接穗(未嫁接)	1,275	1,022	1,488
綠虎	2,589	1,269	2,345				
長筒	1,334	2,010	1,888				
接穗(未嫁接)	1,111	1,971	839				

## 有機農業應用技術之研究

劉英杰

為建立適合高屏地區作物有機栽培之輪作模式，依適時、適地、適種及有機農法精神設立改良型輪作系統，並以高屏地區農民慣行之兩期水稻及秋裡作蔬菜或毛豆之輪作系統為對照，配合綠肥，以比較兩輪作系統在慣行、折衷及有機農法管理下之效益。

本年度改良型輪作系統之作物為夏作田菁，秋作嫩莖萵苣及春作玉米，慣行之輪作系統為夏作田菁，秋作甜玉米及春作水稻。產量方面(表1)，改良型輪作系統中有機農法之玉米較慣行農法減產7.5%，但田菁及嫩莖萵苣則較慣行農法增產25.0及16.1%，而折衷農法除田菁較慣行農法增產30.3%外，嫩莖萵苣及玉米則較慣行農法減產10.5及5.6%；慣行之輪作系統中，除折衷農法之水稻減產6.6%外，其餘作物在有機及折衷農法下皆有小幅度增產，增幅分別為 3.8~5.6及1.2~3.8%之間。病蟲害(表2)及雜草方面，除春作水稻病害(主要是白葉枯病)有機農法較慣行農法輕微外，其餘作物病蟲害及雜草發生情形皆是有機農法較慣行農嚴重，但未達無法控制之程度。食味品評方面，有機農法產品較慣行農法優；生產效益則是改良型輪作系統較慣行輪作系統高。

表1、改良型與慣行輪作系統在三種農耕法管理下之產量(公噸/公頃)比較

輪作系統	農耕法	85夏作	85秋作	86春作
改良型		田菁	嫩莖萵苣	玉米

(R <sub>1</sub> )	有機	32.47(+25.0)*	13.97(+16.1)	10.42(-7.5)
	折衷	33.85(+30.3)	10.77(-10.5)	10.62(-5.6)
	慣行	25.98	12.03	11.26
慣行		田菁	玉米	水稻
(R <sub>2</sub> )	有機	27.78(+5.6)	12.26(+3.8)	5.59(+4.3)
	折衷	27.30(+3.8)	11.96(+1.2)	5.01(-6.6)
	慣行	26.30	11.82	5.36

\*較慣行農耕法增減產之百分比

表2、改良型與慣行輪作系統在三種農耕法管理下之病蟲害情形 受害率(%)

輪作系統	農耕法	85年秋作		86年春作	
		病害	蟲害	病害	蟲害
改良型 (R <sub>1</sub> )	有機	-	-	25.0	30.0
	折衷	-	-	22.5	25.4
	慣行	-	-	17.5	25.5
慣行 (R <sub>2</sub> )	有機	57.5	62.5	8.8	-
	折衷	15.0	45.0	29.0	-
	慣行	10.0	20.0	40.5	-

## 不同有機質肥料對良質水稻品種生產效益之影響

劉英杰

農政單位自 85 年度起起於全省推廣水稻有機栽培，因各地區適應之品種不同，且能就近取得之有機質肥料種類不相同，故本場於 86 年度起探討現有之良質水稻品種，在不同有機質肥料栽培環境下生產效益之表現，供作今後高屏地區水稻有機栽培之參考。肥料處理分為牛、豬、雞糞堆肥區及慣行化肥區；供試品種採用高雄 1 號、高雄 139 號、台 5、8、9、12 號、越光、台中秈 10 號及台農 67 號等 9 個品種。行株距 30×15 公分，有機質肥料區病蟲害以非化學農藥方法防治。

試驗結果顯示，肥料與品種之主效應均顯著；肥料與品種之交感效應則對株高、穗重、一穗粒數、稔實率及千粒重有顯著影響。產量構成要素方面，慣行化肥區穗數及一穗粒數顯著多於有機質肥料區，但稔實率及千粒重則有相反之趨勢，四者互補使得牛、豬及雞糞堆肥區各品種平均產量分別為慣行化肥區之 80.2~94.5%、89.6~100% 及 87.9~97.5%。供試 9 個品種中僅台中秈 10 號在豬糞堆肥區之產量可達到慣行區之水平，證實選擇適當的有機肥料及品種，可有效提昇水稻有機栽培之產量。

### 良質水稻品種在不同肥料區之產量(公斤/公頃)表現

	高雄1號	高雄139號	台 12號	台 5號	台 8號	台 9號	越光	台中秈10號	台農67號
牛糞區	3,933	5,426	5,207	5,504	5,137	5,174	5,506	5,541	5,500
豬糞區	4,409	5,327	5,587	5,530	5,662	5,478	5,367	5,894	5,696
雞糞區	4,397	5,599	5,914	5,667	5,160	5,027	5,643	5,276	5,808
慣行區	4,904	5,741	6,236	5,874	5,872	5,693	5,985	5,896	6,120

## 水稻有機栽培示範推廣

劉英杰

為保護自然生態，維持農田永續生產力，生產無污染的農產品，根據水稻有機栽培規範及本場歷年之研究成果，推薦栽培模式，本年度於高雄縣鳳山市及屏東縣萬丹鄉共推廣10公頃，並協助萬丹鄉成立產銷班。

本年度水稻有機栽培示範田之雜草、福壽螺及病蟲害皆獲得理想之控制(表1)，甚至因有機水稻植株強健，主要病害如白葉枯病有較慣行區減輕之情形由於示範農戶施用之有機質肥料種類及數量不同，產量為慣行化肥水稻之 74~98%(表2)，而產量降低之主要原因在於穗數減少。此外，有機栽培水稻每公頃生產成本約 208,000~248,000 元之間，三公斤真空包裝白米成本為168~234元，糙米成本為144~200元，而目前之批發價各為200及180元，故祇要慎選肥料種類及適量施肥，注意栽培管理，降低生產成本，農民將有利可圖。

表1、水稻有機栽培及慣行栽培病蟲害比較 危害叢率(%)

	葉稻熱病	穗稻熱病	紋枯病	煤病	白葉枯病	褐飛蝨	斑飛蝨	縱捲葉蟲	二化螟	稻苞蟲	稻桿蠅
85年二期作											
有機區	-	30	50	-	20	-	-	43	10	-	-
慣行區	-	77	47	-	100	-	-	20	3	-	3
86年一期作											
有機區(A)	-	0.38	1.42	2.19	-	2.2	10.2	1.27	-	-	-
有機區(B)	0.2	0.69	1.50	6.60	-	2.0	14.0	1.50	0.69	0.28	-
慣行區	-	-	0.72	-	100.0	1.6	6.8	-	-	-	-

表2、水稻有機栽培及慣行栽培農藝性狀及產量比較 台 5號

	株高 (公分)	每叢穗數 (穗)	穗長 (公分)	一穗粒數 (粒)	稔實率 (%)	千粒重 (公克)	公頃產量 (公斤)	指數 (%)
85年二期作								
有機區	111.7	17.4	21.3	150.7	93.1	24.0	5,784	86.3
慣行區	111.3	21.5	21.3	157.0	93.8	23.7	6,725	100.0
86年一期作								
有機區(A)	98.8	25.0	18.1	112.0	95.3	23.4	6,652	98.2
有機區(B)	88.4	24.7	16.9	115.3	93.7	22.9	4,989	73.7
慣行區	98.3	25.7	19.6	110.0	93.9	23.9	6,773	100.0

## 芋種原蒐集、繁殖、評估及利用

為探討芋種原之可利用性，本年度除繁殖過去本場已蒐集*Colocasia*屬及*Xanthosoma*屬80餘個芋品種(系)外，尚積極自國外引進或本省及離島蒐集，以擴大種原內容，並供各試驗場所作為育種或研究材料。

各品種(系)於85年秋作種植，行株距120×30公分，KCC041～KCC060品系(表1)於生育期調查生長勢，植株型態，病蟲害等性狀，採收期(種植後8個月)調查株高、葉數、塊莖形狀、重量、數目及品質等性狀，輸入電腦建立系統化資料，送交國家種原中心。此外，本年由國內外新蒐集20個品種(系)(表2)。

表1、86年度送交國家種原庫之芋品系

品系代號	品系名(俗名)	品系代號	品系名(俗名)	品系代號	品系名(俗名)
KCC041	檳榔心	KCC048	-	KCC055	麵芋
KCC042	檳榔心	KCC049	阿里露露	KCC056	白菜柱
KCC043	檳榔心	KCC050		KCC057	檳榔心
KCC044	檳榔心	KCC051		KCC058	-
KCC045	檳榔心	KCC052		KCC059	-
KCC046	檳榔心	KCC053	檳榔心	KCC060	-
KCC047	-	KCC054	烏那厄勒		
	檳榔心		阿里露露		

表2、86年度新蒐集之芋品系

品系代號	品系名(俗名)	品系代號	品系名(俗名)	品系代號	品系名(俗名)
KCC090	水原-1	KCC098	金州-1	KCC106	論山-1
KCC091	谷城-1	KCC099	求禮-1	KCC107	裡州-1
KCC092	永州-1	KCC100	鎮安-1	KCC108	承州-1
KCC093	青州-1	KCC101	金提-1	KCC109	報城-2
KCC094	完州-1	KCC102	井邑-1		
KCC095	鎮州-1	KCC103	天安-1		
KCC096	扶安-1	KCC104	河東-1		
KCC097	七谷-1	KCC105	報城-1		

## 良質旱芋品種選育及栽培技術改進

子芋用品種目前在屏東縣春日鄉及來義鄉栽培頗多，但其品種混雜，產量、品質及病蟲害抗性表現不一；又芋耐熱、耐濕、再生能力強，芋柄可為夏季高濕多雨時之蔬菜。故本試驗之目的在選育質優、豐產、分球性強及整齊度高之子芋用品種及選育葉柄食味佳、肉質細、表皮纖維少、無辛辣味之蔬菜用品種，並利用不同遮蔭強度及栽培密度加以軟化，以促進芋葉柄之品質。

高系26號等8個品系於85年秋作進行產量比較試驗，產量及合格子孫芋表現較優者為高系23、34、26、50號，品質則以檳榔心及高系26號最優(如表)；病蟲害抗性，除高系23、71號條斑飛蝨為害較烈外，餘各品系本年度差異並不顯著。

高系60號等6個葉柄用芋品系於86年春作品系比較試驗，產量及品質較佳者為高系60號等3個品系。栽培法改進試驗中，檳榔心芋葉柄經由遮蔭及密植可使產量提高，纖維素及草酸鈣含量減少，色澤由墨綠色轉至青綠色。

子芋用品系子芋數目、產量及品質之比較

品系	合格子芋數目	合格產量(公噸/公頃)	品質*
高系23號	17.0	26.69	7.1
高系26號	13.5	22.38	8.0
高系34號	15.0	25.05	7.1
高系50號	13.2	22.23	7.3
高系71號	11.8	20.22	7.2
高系122號	11.5	20.25	7.3
高系140號	12.2	21.95	7.0
檳榔心	6.8	11.36	8.5

\*採Hedonic 9分制。

## 原住民地區雜糧生產與經營改善—輔導芋產銷改進及良質芋栽培試作

劉英杰

由於原住民地區地力較差，農業生產環境不佳，缺乏適宜之經濟作物，且原住民農村勞力不足情形每下愈況。亟需在水土保育利用之原則下，輔導原住民栽培具有發展潛力之地區農作物“芋”，透過本場提供技術指導，輔導原住民農友改善生產環境及提昇栽培技術，以增加單位面積產量及品質，並致力於農產品市場的開發，達到產銷一元化，提供原住民農友可栽培之經濟作物，避免山坡地濫伐，在生態保育前提下，發展原住民地區農業，提高農民收益。

桃源及三民兩原住民鄉所生產之芋品質優良，供應聞名全國之甲仙芋，但農民多採不整地栽培，少施有機肥料，種植之行株距採60x60公分，採用種球種植，品種為沿襲以往之檳榔心芋，由於栽培已久，品種有退化及混雜情形。

本場為提高原住民地區芋之產量及品質，於桃源鄉舉辦講習會，宣導芋之整地栽培、肥料施用及病蟲害防治，並推薦本場育成之優良母芋品種高雄一號。並於桃源鄉設置0.1公頃試作田，本場推薦之整地、施用有機肥、高畦覆蓋及栽植高雄一號帶莖種苗，生育期田間常保溼潤，其產量較當地慣行法為優，值得進一步推廣。

本場推薦之改良型栽培法與當地慣行栽培法比較

栽培法	株高(公分)	株重(公克)	塊莖重(公克)	產量(公斤/公頃)
-----	--------	--------	---------	-----------

改良型	156	582	649	18,040
慣行	147	435	477	13,260

## 扁蒲品種篩選及適應性試驗

劉敏莉

扁蒲具有多樣化用途，除供鮮食外亦可做為食用器具、農具、樂器、觀賞及藥用。故本場廣集國內外的扁蒲品種系統，進行純化，並調查主要特性以做為選拔育種材料之參考。並依不同用途篩選具豐產、抗病及品質佳之優良品種，以推介紹給農民栽種。本年度執行成果如下：

- 一、扁蒲種原之蒐集、特性調查及純化：至本（86）年度共蒐集61個扁蒲品系，並完成54個品系特性調查及純化工作。依果型分類可得知：牛腿型為26個品系，曲頸型為12個品系，洋梨型為6個品系，扁圓型為5個品系，葫蘆型為5個品系。
- 二、雜交：依據育種目標選擇已純化親本進行雜交工作，並以虎斑蒲及牛腿蒲為主要親本，共完成102個雜交組合。
- 三、扁蒲品種適應性試驗：以純化之自交系KB2(虎斑蒲)、KB10(長牛腿蒲)、KB14(冬瓜蒲)、KB17(短牛腿蒲)等4個品系，進行適應性試驗。由試驗結果得知，秋作之早期產量以KB10(77.7kg/38.5m<sup>2</sup>)最高，KB17(52.6kg/38.5m<sup>2</sup>)次之，KB2(39.5kg/38.5m<sup>2</sup>)最低；但春作4個品系之早期產量則無顯著差異。甜度方面，秋作以KB2(2.7Brix<sup>o</sup>)為最高，其他品系則相近，春作則以KB14(2.0Brix<sup>o</sup>)及KB17 (2.6Brix<sup>o</sup>)稍高。

### 扁蒲不同品種間產量表現之差異

品系代號	果型	期作	果長 (cm)	果寬 (cm)	果重 (kg)	總果數 (個)	早期產量 (kg/38.5m <sup>2</sup> )
KB2	虎斑蒲	84秋作	21.7	12.6	1.2	32	39.5
		85春作	16.6	9.2	0.7	40	26.8
KB10	長牛腿蒲	84秋作	28.6	8.2	1.0	76	77.7
		85春作	20.9	6.2	0.5	43	23.3
KB14	冬瓜蒲	84秋作	25.1	10.1	1.0	36	48.0
		85春作	15.2	8.4	0.7	43	29.7
KB17(ck)	短牛腿蒲	84秋作	22.0	7.6	0.7	73	52.6
		85春作	20.6	6.6	0.5	54	27.6

## 冬季生產黃秋葵之研究

劉敏莉

為使黃秋葵能周年生產，本場篩選較耐寒之品種，以幼苗及宿根兩種栽植方式配合隧道式保溫措施，評估黃秋葵冬季生產延長產期之可行性。

本試驗以東方七星、清福、ok36及ok45等四個品種（系），為供試材料採露地栽培，於四月及九月各種植

一次，四月種植者於九月時宿根，並在冬季寒流來襲前，幼苗及宿根兩者均予覆蓋及不覆蓋兩種處理，與3個品種組合成2x3之複因子試驗。覆蓋處理以冂字型鐵架，每隔80公分插一支，上覆蓋透明塑膠布，以提高溫度。田間採RCBD設計，三重複，行株距110x70公分，雙行植，小區面積4.62M<sup>2</sup>，餘按一般慣行法為之。

試驗結果顯示得知，以幼苗在九月定植，其耐寒性較宿根者優。且有無覆蓋塑膠布均無法提高各品系之耐寒程度，其中發現ok45品系有較佳的耐寒性（如表）。

冬季覆蓋塑膠布對黃秋葵生育及早期產量之影響

品種	栽培方式	始花天數 (day)	株高 (cm)	株幅 (cm)	始花節位 (節)	早期產量 (kg/10m <sup>2</sup> )
ok45	冂型覆蓋	70	105.4	106.9	14.1	4.56
	無	68	78.1	92.3	13.9	5.34
東方七星	冂型覆蓋	42	112.3	84.8	8.8	3.59
	無	40	116.0	78.9	9.4	3.19
五福(ck)	冂型覆蓋	43	94.4	90.3	4.4	2.78
	無	44	92.3	101.9	5.1	4.15
Ok36	冂型覆蓋	40	102.7	68.0	8.0	2.84
	無	41	118.1	87.6	8.6	4.17

## 茄子種原之蒐集、繁殖、評估及利用

劉敏莉

本計畫目的為繁殖與更新目前本場已蒐集之茄子種原180餘種，以確保種原之可利用性。並陸續廣泛引進國外材料；除進行繁殖更新及調查園藝性狀、建立系統化之檔案種原資料以充實國內種原外，並供各試驗場所作為育種或研究材料之用。

試驗方法為：以KE121等60個品系為材料，於85年秋作進行種植，每品系(種)植1行，每行15株，行株距200x70公分，以慣行栽培法管理之。每品系選一株套袋，以進行純化工作，調查項目依訂定之茄子特性調查項目分別記錄之。陸續向國內外引入新種原加入上述繁殖計畫。

在86年度，共繳交60個品系（如表），每品系各25公克，累計至86年度止本場共繳交180個品種(系)茄子種原至國家種原室，除完成基本資料及特性資料共80餘項之調查工作外，並分別輸入電腦建立系統化資料，且上傳至國家種原庫，以利種原特性查詢及育種材料之應用。

86年度繳交茄子種原清單如下：

品系代號	品種名稱	品系代號	品種名稱	品系代號	品種名稱
KE0121	PA82-6	KE0141	80P285	KE0161	E-40
KE0122	E32A	KE0142	PA83-19	KE0162	E-118

KE0123	E32B	KE0143	PA83-20	KE0163	E-130
KE0124	E94	KE0144	麻芝茄選出	KE0164	E-138
KE0125	E26	KE0145	82E048	KE0165	E-13
KE0126	E30	KE0146	82E049	KE0166	E-21
KE0127	E132	KE0147	野生茄-鬼	KE0167	E-28
KE0128	香港茄子	KE0148	拐 E-3	KE0168	E-30
KE0129	80W16	KE0149	E-7	KE0169	E-31
KE0130	PI320507	KE0150	82E058	KE0170	E-33
KE0131	642	KE0151	82E059	KE0171	E-38
KE0132	80P96	KE0152	E-15	KE0172	E44
KE0133	80P151	KE0153	E-16	KE0173	E-47
KE0134	PI164811	KE0154	E-41	KE0174	E-49
KE0135	3E2C	KE0155	E-22	KE0175	82E028
KE0136	C9	KE0156	E-32	KE0176	82E039
KE0137	C10	KE0157	E-56	KE0177	E-41
KE0138	C12	KE0158	E-61	KE0178	E367
KE0139	C13	KE0159	E-94	KE0179	E368
KE0140	82E029	KE0160	E-105	KE0180	E370