

### 三、園藝蔬菜與花卉改良

#### (一)金針菜品種改良及台東六號栽培、繁殖改進

以品質佳之H.Citraion, Hyperion, Ophir, 64-4, 64-7等品種(系)與耐銹病之HAK, S-54-1, 進行雜交組合及後裔選拔, 已選育出16組優良雜交組合, 進行評估選拔中。

調查金針菜台東六號不同行株距栽培試驗結果顯示, 植株性狀以行株距 $90 \times 40\text{cm}$ 處理小區表現較佳, 另行株距 $80 \times 40\text{cm}$ 處理小區單位面積產量最高, 且其每叢花莖數及每個花蕾平均重量亦較高, 惟差異並不顯著, 可能由於金針菜為宿根性多年生草本, 種植後3~5年產量才能穩定, 故仍待續行評估。

金針菜台東六號不同行株距栽培試驗園藝性狀調查表

調查 項目 處 理	植	植	葉	葉	分	花	雄	花	花	花	花	每	每	每	每	小區	
	株	株			蘖	蕊	莖	莖	莖	莖	莖	叢	枝	個	花	平均	
	度	幅	長	寬	數	色	色	粗	高	期	長	寬	數	花	莖	鮮	
	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(支)			(cm)	(cm)	(月)	(cm)	(cm)	(支)	(個)	(g)	(g)	
80×40	10.41	82.24	60.83	1.84	11.12	黃褐	灰	0.62	70.37	4月上旬 5月下旬 4月上旬	9.13	0.86	10.57	10.04	2.94	936.00	
80×50	10.52	82.33	60.89	1.88	11.14	黃褐	灰	0.66	70.54	5月下旬 4月上旬	9.17	0.89	10.33	9.96	2.90	895.16	
90×30	10.60	82.35	60.86	1.93	11.22	黃褐	灰	0.61	70.62	4月上旬 5月下旬 4月上旬	9.24	0.93	10.16	10.07	2.92	896.25	
90×40	10.63	82.31	60.79	1.95	11.14	黃褐	灰	0.72	70.58	4月上旬 5月下旬 4月上旬	9.12	0.91	10.08	10.05	2.92	887.42	
90×50	10.36	82.21	60.76	1.86	11.18	黃褐	灰	0.69	70.65	4月上旬 5月下旬 4月上旬	9.18	0.81	9.92	10.43	2.93	909.46	
70×40	10.39	82.24	60.83	1.84	11.12	黃褐	灰	0.62	70.37	4月上旬 5月下旬	9.22	0.84	10.30	9.64	2.84	845.97	

註：金針菜為多年生草本，種植後三~五年產量才能穩定，本年度為第一年種植，故調查資料僅供參考

#### (二)原生蔬菜經濟栽培試驗

比較落葵、紅鳳菜不同行株距栽培試驗結果顯示(表1)，行株距為 $30 \times 60\text{cm}$ 與 $40 \times 60\text{cm}$ 二試區小區產量較高，而行株距 $50 \times 60\text{cm}$ 試區可能因小區栽植株數少，產量較低，不合經濟栽培效益。

落葵初期生育快速，較早達採收期，而傳統栽培方式，於嫩梢抽出時，全部採收，往往使次一新梢一次抽出，由於養分競爭現象，導致莖葉細小，商品價值較低，且有提早老化、開花現象。如肥培管理得當，於採收期間以台肥5號複合肥料追施2~3次或以台肥1號液體肥料500倍液灌注，並輔以合理的採收方式，即當新梢生長有5~6片葉，尚未倒伏捲曲時，留1~2葉摘採約25公分長之嫩梢紮綁成600公克一束出售，俟次一新梢抽出後亦留1~2葉摘採，以維護母株生長勢，如此可延遲開花及延

長採收時期，並能獲得較高品質之嫩梢。

紅鳳菜為菊科宿根性草本植物，單位面積產量高，可長期栽培採收，惟蟲害發生較嚴重，密植栽培時，通氣不良，蚜蟲及青蟲普遍發生，且因其為短日照植物入秋後易漸次進入開花期，影響採收品質及產量。

調查龍葵不同栽培方式試驗結果顯示(表2)，播種栽培較宿根栽培單位面積產量略高，且品質較佳，惟播種至採收約需45~50日，栽培期較長，且萌芽不整齊，如播種前先行浸種預措處理，可提早3~5天萌芽且發芽整齊均一。宿根栽培自第一分叉形成後，如肥培管理得當，於播後50天可連續採收2~3個月之久，雖可陸續採收且較省工，惟其纖維含量較高，可食用率偏低，商品價值不高，僅可於颱風豪雨災後緊急供銷期間推廣利用。

表 1：落葵、紅鳳菜不同行株距栽培試驗

Table1 : Test of different row length on malabar spinach and gynura

單位：公斤

Unit : kg

處 理 別 Treatment		30×60cm	40×60cm	50×60cm
落 葵 Malabar spinach	25.62	25.16	20.65	
紅 鳳 菜 Gynura	29.61	32.89	25.77	

表 2：龍葵不同栽培方式產量調查

Table2 : Observations of the yield of black nightshade under different cultivation

單位：公斤

Unit : kg

處 理 別 Treatment	播 種 Sowing	栽 培 cultivation	宿 根 Rooting	栽 培 cultivation
第一季產量 Yield of 1st crop		6.6		14.06
第二季產量 Yield of 2st crop		9.33		
		15.93		14.06

## (二)夏季區域性葉菜類栽培與品種

## 選拔試驗

調查夏峰、初秋、和風、秀峰、春陽、明豐 2 號、明豐 6 號、北ひかり、雜交 60 日、種苗場 C - 15 等甘藍優良品種(系)於臺東地區之適應性及園藝性狀，其中以夏峰、種苗場 C - 15 生長勢較強，和風較早熟，定植至採收僅 58

日，惟其緊密度不佳，另葉球品質以初秋較佳，其葉球及植株亦較重，但容易裂球及葉球心部較大為其缺點。而小菜蛾、青蟲(紋白蝶幼蟲)發生情形以夏峰、明豐 2 號、初秋表現尚可，北ひかり則嚴重發生，另黑腐病及軟腐病全園未發生。

## 甘藍園藝性狀調查表

品 種 調查項目	初 秋	夏 峰	和 風	種苗場 C-15	明豐 2 號	雜交 60 日	北ひかり
生 育 日 期 (天)	87	90	79	94	92	94	94
株 植 高 度 (cm)	22.3	23	24.9	21	21.5	20.3	20.2
株 展 福 (cm)	56	52.4	58.5	48.8	45.5	63	50.2
葉葉數 (cm)	25.1	28.5	25.5	31.6	29.8	32.2	32
葉葉長 (cm)	34.5	31.4	30.1	31.2	30.67	37.3	31.2
葉葉寬 (cm)	41.1	36.3	40.6	39	38.3	45.3	40.5
葉葉色 級	綠	綠	粉綠	綠	綠	綠	綠
葉葉面 重 (kg)	平滑	平滑	平滑	平滑	平滑	平滑	皺
葉葉柄 長 (cm)	3.1	2.9	2.5	2.7	2.6	2.8	2.7
葉葉葉 級	6.7	4.4	7.2	3.1	5	5.1	5.1
葉葉葉 宽 (cm)	2.4	2.2	2.4	1.9	1.9	2.2	2.1
葉葉葉 球 重 (kg)	1.53	1.45	1.00	1.10	1.36	1.17	0.99
葉葉葉 球 橫 (cm)	20.9	20.1	19.3	18.5	18.9	18.1	16.7
葉葉葉 球 縱 (cm)	14	13.8	14.2	13.1	13.7	13.8	14.6
葉葉葉 球 型	扁球	扁球	扁球	扁球	扁球	高球	高球
葉葉葉 球 長 (cm)	7.8	7.6	8.7	8.3	7.9	7.7	6.3
葉葉葉 球 寬 (cm)	3.2	2.7	2.4	2.6	2.4	2.7	2.7
葉葉葉 球 繁 密 度	1	1	3	1	1	1	1
葉葉葉 球 蟻 白 紋	3	3	3	2	3	2	1
葉葉葉 球 蝶 球	2	4	3	4	4	4	4

備註：1.播種日期：82年8月30日 定植：82年9月23日  
 2.明豐6號、春陽、秀峰發芽率差，未列入調查。  
 3.緊密度1-5（1極緊，2緊，3中等，4鬆，5極鬆）  
 蟲害5-1（5抗蟲，4耐蟲，3中等，2感蟲，1極感蟲）  
 裂球1-5（1極易，2易，3中等，4不易，5無）

## 四蕨類經濟栽培之研究

隨著國人生活品質之提昇，綠化、美化備受重視，而蕨類植物有廣大的族群，葉片極具變化，目前已發展為插花必需之配材，極受插花專業人員之重視，由於葉片青翠，葉型變化大，盆栽精巧高雅，綠化住宅、美化空間也逐漸受到歡迎。

本省氣候溫和、多濕極適宜蕨類之生長，原生種類多達600種之多，尤其是台灣山蘇花為熱門之切葉，1979年本省輸日切葉高達179萬支，但因山採不僅品質無法控制且野生族群日漸減少，極需人工栽培，應利用本省優越氣候條件輔導花農生產高品質之蕨類，充分供應內、外銷市場。

蕨類植物繁殖主要以孢子為主，孢子囊大部分著生於葉背或葉緣，當孢子轉呈褐色時即可採集播撒。其他尚有分株、不定芽、匍匐莖及組織培養繁殖等方法。

### 1. 成熟孢子繁殖

將成熟之孢子播於裝填蛇木屑之瓦盆內，盆上蓋以透明之玻璃，經1~2週可萌芽，40~120天後長成原葉體，再經20~40天便產生孢子體（表一）。總計由播種至孢子體產生需時2至5個月，但因品種和溫度而有所差異。

當孢子體含4~6片葉時，將之移植至穴盤培育，經6個月後即可換盆栽培。

### 2. 未成熟孢子繁殖

在孢子囊未裂開前取葉片消毒後置於MS

修飾培養基中培養。培養基之配方如（表二）。銀脈鳳尾蕨在代號T1、T2培養基中需時2個月才產生原葉體。在將原葉體移出種植時需注意高溼度環境之維持。

### 3. 組織培養

目前觀賞植物以組織培養法繁殖之種苗種類數目繁多。以波斯頓腎蕨為例，其經濟栽培之種苗便經由組織培養繁殖而來。蕨類可分別取其葉片、匍匐莖及根莖等作為培養體。波斯頓腎蕨之匍匐莖與麗莎蕨之根莖培養其方法分別敘述如下：

取波斯頓腎蕨匍匐莖先端約1.5~2.0公分，消毒後置於MS修飾培養基中，經1個月可產生癒合組織，再經2~4個月便產生無數之小苗。

取麗莎蕨根莖先端，消毒後切片置於MS修飾培養基中，約經2個月產生癒合組織。試驗結果如（表三）。

台灣氣候環境甚適合蕨類之生長繁殖。經由本場試驗得知，蕨類如麗莎蕨、台灣山蘇花等瓶插壽命長，為甚佳之葉材植物，極具發展潛力。惟無論以孢子繁殖或組織培養繁殖皆甚耗費工時，非一般農家所能勝任。因此極需專業化之業者從事種苗繁殖工作，俾提供農民大量且價廉之種苗，並在配合簡易設施及栽培技術輔導下，定能使蕨類栽培達到經濟生產之規模，為農民獲致合理之利潤。

表一、不同蕨類利用孢子繁殖所需時間

品種		原葉體產生(日)	孢子體產生(日)
Pteris ensiformis	'evergimiensis'	40	60
Pteris quadriaurita	'Tricolor'	45	80
Rumohra adiantiformis	'Variegata'	60	180
Asplenium nidus		110	145

表二、培養基之成份及含量(mg/l)

代號成分 (mg/l)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Kinetin	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0	0.5	0
2,4-D	0	0	1	1	1	2	0	0
BA	3	3	3	3	0	6	0	2
IBA	0	0	0	0	0	0	0.5	0
GA3	0	0	0	0	0	0	0.1	0
NAA	0	0	0	0	0	0	0	0.1
肌醇	0	0	0	0	0	0	100	100
碳粉(g)	0	2	0	2	0	0	0	0

表三、不同配方培養基對二種蕨類之組織培養

品種	培養基代號	癒合組數 (日)
Nephrolepis exaltata	T7	30
'Boston atlonta'	T8	35
Rumohra adiantiformis	T2	55
'aposporous'	T3	60

註：培養基配方相同之成份為MS之無機鹽類噴胺HCl0.1ppm、菸鹼酸0.5ppm、吡哆醇HCl0.5ppm、甘氨酸2ppm、蔗糖30g/l、洋菜g/l。

## (五)火鶴花品種改良及栽培技術之研究

火鶴花由於花期長，花型奇特，花色鮮豔，加上耐久的切花瓶插壽命，已成為極受歡迎的切花花材。近年來民衆生活水準日益提高，高品質的花材需求日增。本場有鑑於此，特別建立一系列之火鶴花栽培生產程序，以組織培養生產健康種苗，並採用清潔無土之栽培介質，設高床隔離以杜絕病蟲害感染，配合本省溫和之氣候條件，以提高火鶴花之切花產量。自民國76年起陸續引進火鶴花多種品種，進行火鶴花之品種間選拔及栽培管理試驗，並以不同品種間的組合進行雜交育種工作，俾能選拔適合本省栽培之品種，進而建立火鶴花切花栽培管理模式。

### (一)品種選拔

在選育之火鶴花品種中，白色之Cuba，粉紅色之Lunette紅色之Tropical以及暗紅色之Inka品種，植株強健，佛焰花苞平整，肉穗花序與佛焰花苞角度呈平行，適合切花包裝，每株切花年產平均9朵以上，生育穩定，為表現較優良的品種。Claudia與Ingrid、Jose、Hawaii等品種，佛焰花苞畸型比例高，可能對溫

度或濕度的變化較敏感，有待進一步探討。Hajrija品種佛焰花苞大而豔紅，但肉穗花序略短或畸型比例高，授粉不易。粉紅色之Koraal品種，除生長勢強外，奇特的雞冠型肉穗花序配合粗長的花梗，表現亦甚優良，惟冬季低溫時切花產量低。火鶴花品種園藝性狀如表1。

### (二)介質栽培試驗

利用4種不同介質組合試驗，發現結果以蛇木屑加碎石組合者，通氣性佳，有利植株根系發育生長，植株生長強健。以玉米穗軸為介質組合栽培者，植株根系病害多，生育情況差。不同栽培介質組合之植株生育情況如表2。

### (三)雜交授粉育種

1. 授粉期為2~5月間花粉產生較多時期，惟某些品種如Koraal、Claudia及Ingrid等花粉不易產生，增加授粉上之困擾。授粉後肉穗花序依序於9~11月間成熟，編號後採收浸洗以收集種子。種子播種細蛇木屑中，約經3~4週可發芽。

2. 雜交後裔調查：調查Jose×Hajrija，Hajrija×Lunette等多組二年生雜交後裔之園藝性狀，期能選育新品系，因均屬F1~F2世代尚待觀察繁殖，俾供進一步試驗用。

表1. 火鶴花園藝性狀表現

Varieties	Spathe	Plant	Leaf		Petiole	Spathe		Spadix	Flower	Av. No.
	color	height	length	width	length	length	width	length	stem	of cut-flower (pieces)
Claudia	紅	71.0	51.2	27.0	57.3	22.0	16.1	10.5	70.0	10
Cuba	乳白	72.5	43.9	21.2	49.0	16.2	13.7	10.5	66.5	11
Flaking	紅	61.5	38.5	21.3	47.1	18.0	13.5	9.3	53.2	9
Hajrija	紅	92.1	49.3	26.3	45.1	22.1	17.3	9.4	73.1	9
Ingrid	紅	85.0	40.3	21.4	62.1	17.0	12.5	9.1	67.0	7
Jose	乳白	68.1	50.3	25.7	54.1	18.1	13.4	10.0	72.1	9
Haitti	淡粉紅	67.0	39.0	19.3	56.5	15.5	11.3	10.1	70.0	7
Inka	深紅	45.5	43.0	21.3	64.2	16.5	13.1	9.8	82.5	9
Koraal	粉紅	85.3	52.3	27.1	70.3	18.4	15.3	9.2	80.1	6
Tropical	紅	85.3	48.5	26.5	66.1	17.3	14.5	9.6	82.0	10
Hawaii	橙	94.3	44.3	26.7	73.5	20.3	13.5	10.3	89.1	9
Lunette	粉紅	79.5	42.5	23.7	58.1	19.2	14.5	12.1	78.0	9

表2. 不同介質組合處理對火鶴花Nette品種生育之影響

Treatments	Plant	Leaf			No.	Spadix	Spathe		Flower	Percentage of root rot (%)
	height (cm)	length (cm)	width (cm)	No.		length (cm)	length (cm)	width (cm)	stem length (cm)	(%)
Tree fern+Corncob +Rock pieces (1:2:1)	38.0	27.0	13.8	5.0	6.9	11.9	10.1	43.0	7.1	
Tree fern+ Rock pieces (1:3)	43.5	32.2	17.2	5.0	7.3	14.3	13.5	50.0	0	
Corncob+ Rock pieces (5:1)	35.1	26.5	14.7	3.8	6.5	10.3	10.0	39.1	14.0	
Calcined clay+ "Gen G Won" (5:1)	38.7	29.5	15.6	5.0	6.8	13.0	11.5	47.3	1	

## (六)臺灣原生蘭品種改良

收集臺灣東部原生蘭類共有報歲蘭、四季蘭、白花蝴蝶蘭(*Phalaenopsis amabilis* Var, *formosana*)、桃紅蝴蝶蘭(*Phalaenopsis equestris*)四品種及原生蝴蝶蘭品種*P. equestris*(粉紅花)、*P. equestris* "Alba"(白花)、*P. george*. *vasquez* "Ehreke"、*P. venesa*、*P. celebensis*、*P. cassanora*、*P. gigantea*、*Dtps. pucharima*(深紅色)*Dtps. pucharima*×*P. equestris*、*P. Sanderiana*、*P. amabilis*×*P. equestris*、*P. amboinensis* "Comm"(白底) *P. amboinensis* "Yellow"(黃底)、*P. tuartiana* ver agusan(白花)、*P. cornn-cervi*(黃花)、*Dtps. pucharima* "Alba"(白花)、*P.*

*Lueddemanniara* "KF"(黃花)、*P. telraspis* var speciosa、*P. violacia* "Porkan"、*P. blglade*、*P. elisedevake* "chantal"共20個品種繼續培育觀察中。

依據市場導向與需求選擇以大白花、白花紅唇及粉紅花為主之蝴蝶蘭具有切花優良特性之親本，計大白花六個品種、粉紅花五個品種，各品種相互間雜交，共完成48個組合，經無菌播種目前已育成近萬株苗，調查其園藝性狀，具有白花紅心、白花黃心、紅花、粉紅花、紅花線條、粉紅線條、噴點等，花型大小由6.5×7.5至10×11.5大小不等，花的厚度由0.32~0.59mm，花梗長度由25~80cm不等，花朵數由3~10朵，已選育之48品系進行自交，現已結莢，部份果實進行無菌播種。

表一、蝴蝶蘭雜交後裔園藝性狀調查

品種代號	花 色	花型大小 (cm)	花瓣厚度 (mm)	花梗長度 (cm)	花朵數目
A3	紅色線條	8.0×9.0	0.48	48	5
A7	紅 花	8.5×9.5	0.42	34	3
A8	紅色線條	6.0×7.5	0.42	36	3
A11	紅 花	7.5×9.0	0.36	63	7
A12	粉紅線條	8.0×10.5	0.52	37	4
A13	紅色線條	9.5×10.5	0.59	80	9
A14	紅色線條	6.0×7.0	0.47	33	4
A15	紅色線條	7.5×8.0	0.32	33	4
A16	紅色線條	9.0×10	0.49	77	7
A17	紅 花	7.5×9.5	0.45	25	2
A18	紅 花	7.0×9.0	0.37	75	7
A19	紅 花	8.0×9.5	0.45	39	4
A20	紅 花	8.0×9.5	0.5	32	4
A21	紅 花	7.5×8.5	0.4	55	5
A22	紅 花	6.5×8.5	0.55	40.5	4
A26	紅 花	7.0×8.0	0.53	42	5
A27	紅 花	8.0×9.5	0.37	68.5	6
A28	白瓣紅心	9.0×11	0.37	50.5	6
A30	白瓣紅心	9.0×9.0	0.56	48	5
A32	紅 花	7.0×8.5	0.49	65.5	8
A33	白瓣紅心	8.0×9.5	0.42	64	7
A34	白瓣紅心	9.0×10	0.38	50	7
A35	白瓣紅心	7.5×9.0	0.50	25	3
A36	紅色線條	9.5×9.5	0.48	30	3
A38	白 花	10×11.5	0.39	73	5
A39	白 花	9.0×10	0.65	54	4
A41	噴 點	6.5×7.5	0.36	37	5