

### 三、蔬菜與花卉改良

#### 金針菜品種改良

金針菜是脫水加工蔬菜的一種，目前本省栽培面積已達一千餘公頃，主要產區於東部山坡地，為東部地區重要蔬菜之一，由於本省栽培之金針菜屬*H. fulva L.* 花色橙紅，雄蕊黑色，故加工品質有待改善，且本地種需栽培於海拔800-1000公尺才能獲得穩定產量，其花期為8月上旬至9月下旬，適逢颱風豪雨造成花莖折斷、花莖折斷、花蕾脫落，道路中斷及加工後不易曬乾等困擾，以致影響產量及品質甚鉅，本場有鑒於此，自民國65年起，即著手進行金針菜品種改良，並選出多個於平地3-5月可開花，產量高，適合加工及鮮食之新品系，其中B7×175-S101業經審查通過，正式命名為，「

金針菜台東6號」。

金針菜台東6號具平地能開花、花期早(4-6月)、產量高、適合加工等特性，惟其育成經過均以本地種為對照，且栽培管理方式亦大都與本地種相同，故尋求該品種最適當的栽培管理方法為今後重要課題之一。又金針菜為多年宿根性草本，需繼續評估其產量資料以建立其達到穩定量產所需年數資料。新品種剛通過命名，母株有限，因此，尋求一套經濟實用而快速的幼苗繁殖法，以大量繁殖種苗，充分供應農民栽培之需要，亦為當前迫切之課題。

田間試驗以6種不同行株距栽培金針菜台東6號，調查其園藝性狀及產量，結果以80X40公分行株距之處理其鮮薺產量每小區0.936公斤為最高，調查資料如表27。

表27. 金針菜台東6號密度試驗園藝性狀調查

處理	植株高度	植株展幅	葉長	葉寬	分孽數	花莖粗	花莖高	每叢花莖數	每枝花莖數	每叢花蕾數	每個花蕾平均數	小區平均鮮薺重量(g)	產量(kg)
70×40	8.42	49.21	30.25	2.08	2.17	0.54	61.40	1.05	8.16	8.57	2.83	0.728	
80×40	7.79	53.07	32.66	1.96	2.23	0.56	67.30	1.27	8.62	10.95	2.83	0.936	
80×50	8.13	56.78	33.78	2.16	2.36	0.51	66.55	1.25	8.32	10.40	2.86	0.892	
90×30	8.06	51.95	31.54	2.24	2.12	0.53	68.12	1.14	8.25	9.41	2.82	0.795	
90×40	8.70	55.43	33.52	1.98	2.08	0.55	62.08	1.25	8.37	10.46	2.84	0.891	
90×50	8.52	57.42	31.20	2.12	2.15	0.53	67.05	1.12	8.46	9.46	2.83	0.805	

註：本試區於79年10月5日定植，因栽植期短，故產量不穩定僅供參考，未進行顯著性測定。

繼續調查金針菜台東6號之產量，本場試區第三年之產量為21,540公斤／公頃。

進行台東6號之種苗繁殖，以分株為主要繁殖方法，目前已繁殖10,000苗左右。

#### 火鶴花切花栽培模式建立

火鶴花，花期長，花型奇特，花色鮮艷，為極名貴之切花材料，我國近年來民眾生活水準日漸提昇，昂貴之花材需求日殷，自國外進口火鶴花切花零售價格，每枝高達新台幣40-50元，每年耗損外匯甚鉅，目前世界諸國因火鶴花為穿孔線蟲之重要寄主，故僅園藝先進國家方始從事經濟生產，栽培成功之國家目前有荷蘭、夏威夷，但均因穿孔線蟲防治未能徹底

，以致均被我國列為疫區。本場有鑒於此，特建立一系列之火鶴花切花生產程序，以組織培養健康種苗，採清潔無土介質，設高床隔離，徹底杜絕穿孔線蟲之再感染，並配合台灣四季溫和之優良氣候，提高火鶴花每年每株之切花生產量，荷蘭及日本生產火鶴花冬季需加溫，生產成本較高，而本場利用天然溫和氣候從事火鶴花之生產，在生產成本、生產期間均較荷蘭及日本有利，故擬進行火鶴花之品種選拔及

栽培管理試驗，俾能選拔適合本省栽培之品種並建立火鶴花切花栽培管理模式，以推廣花農應用。

經過79年度初步選出之12個品種中以Tropical生長較為快速，株高增加較多為8.6公分／年，其餘品種增加不多，年平均花朵數為9.8朵，品質良好，Claudia與Cuba年平均花朵數為10朵以上，但Claudia在冬季低溫時多畸形

表28. 火鶴花園藝性狀調查

品 種	花 色	顏 肉 穗 花 序	株	葉 面	葉 面	葉 柄	苞 片	苞 片	肉 穗	花 柄	分 蘖	年 平 朵	備 註
			高	長	寬	長	寬	長	長	長	數	均數	
			(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	
Claudia	紅	上黃色下白色	53.5	43.7	24.2	47.8	19.0	12.8	8.3	50.5	0.4	10.8	冬季低溫時多畸形花
Cuba	白	上綠色下白色	49.8	32.1	16.3	33.0	10.8	8.7	7.7	40.1	1.8	11.2	
Flaking	紅	上黃色下白色	45.2	29.1	15.7	34.0	12.2	10.1	8.0	43.6	0.8	8.7	易罹炭疽病
Hajrija	紅	上黃色下白色	57.5	40.6	19.9	50.9	17.6	12.0	9.7	58.5	0.9	8.7	
Ingrid	紅	上黃色下乳白	50.1	30.8	17.8	34.6	15.4	11.6	8.9	34.0	1.5	6.5	冬季低溫時多畸形花
Jose	白	上黃褐下白色	46.9	40.4	20.4	34.1	11.5	10.2	8.3	39.3	1.3	9.2	冬季部份苞片呈淡粉紅色
Tineke	橙	上黃色下白色	45.2	20.4	11.5	25.4	9.7	8.2	4.9	39.0	0.4	0.4	因移至栽培床故開花數減少
Inka	深紅	上深黃下白色	52.8	32.1	16.3	44.9	12.4	10.2	8.6	61.4	0.5	8.8	
Koraal	粉紅	粉紅色	48.9	42.0	24.1	50.9	11.5	7.5	8.3	52.0	0.7	7.2	冬季產量低
Tropical	紅	上黃綠下白色	48.4	37.1	19.6	42.4	13.6	9.7	8.8	56.9	1.0	9.8	
Hawaii	橙	上黃褐下白色	54.6	38.3	20.9	42.2	14.9	12.0	9.8	48.1	0.8	9.2	
Nette	橙	上深黃下乳色	39.2	22.5	12.8	27.8	9.3	8.6	5.9	39.0	0.6	0.3	因移至栽培床故開花數減少

## 東部區域農業綜合開發計畫

### 1. 草花採種：

在提倡休閒農業的今日，農產品不僅只提供人類衣食之溫飽，而且還能提供精神上的滿足，調劑身心。例如一串紅等草花在庭園設計，花壇運用上甚為重要，其需要量也逐日提高，由此草花的採種事業日漸重要，本場為發展本省的草花採種事業，因此從採種方法、栽培方法著手研究，希望能建立一套模式推廣花農作為其生產的準繩。

草花採種在康樂、卑南、本場分三個試驗區進行，每試驗區分有採收床無採收床兩種處理，共採一串紅、紅樓、紅姿、紫姿、雪姿等

花產生，以Cuba之產量較高且穩定，品質又佳，受溫度影響較小。

Flaking、Hajrija、Jose、Inka、Tropical、Hawaii年平均花朵數為8朵以上，但Flaking易罹炭疽病，Jose為白色花但於冬季低溫時部份苞片呈淡粉紅色。

各品種之園藝性狀及產量如附表28。

四品種。三個試區之種子總採收量有採收床之處理較無採收床之處理高3.4%。品種產量以紅樓為最高28.96公斤/10公畝，紫姿最低11.89公斤/10公畝。

本場試區各品種有架設採收床的處理均較無採收床的處理種子產量高，卑南試區除紫姿品種相反外，其他品種與本場試區有相同的結果。而康樂試區各品種無架設採收床的處理均較有採收床的處理種子產量高，與本場相反。因此可知有架設採收床的處理其種子採收量並不絕對比無架設採收床的高。可肯定的是其種子產量與品種有顯著的關係。調查資料如附表29。

表29. 一串紅種子千粒重及產量

試 品 區 種	千粒重 (g)		小區產量 (g/3.3m <sup>2</sup> )		10公畝之產量 (kg)	
	有採 收床	無採 收床	有採 收床	無採 收床	有採 收床	無採 收床
紫姿	2.92	3.12	25.96	23.95	7.8	7.26
本 雪姿	3.59	3.88	60.97	41.59	18.42	12.60
場 紅樓	4.44	4.53	86.85	80.91	26.32	24.52
紅姿	4.52	3.92	84.75	45.07	25.68	13.66
紫姿	3.21	2.98	49.78	66.82	15.08	20.85
卑 雪姿	3.40	3.29	72.70	60.64	22.03	18.38
南 紅樓	3.66	3.91	118.50	114.28	35.91	34.63
紅姿	3.93	3.79	112.37	97.98	34.05	29.69
紫姿	2.28	2.47	27.81	39.18	8.43	11.87
康 雪姿	2.54	2.70	28.72	38.14	8.70	11.56
樂 紅樓	3.12	3.34	79.28	93.50	24.02	28.33
紅姿	3.79	4.28	63.07	80.24	19.11	24.32

表30. 蔬菜園藝性狀及種子產量

種 類	株高 (cm)	始花期 (月/日)	採收期 (月/日)	千粒重 (g)	發芽率 (%)	每株產量 (g)	小區產量 (g/3.3m <sup>2</sup> )	10公畝之產量 (kg)
油菜	116.4	1/4	2/21	1.73	88.1	1.24	59.03	17.89
芥藍	95.4	3/5	4/8	2.99	59.2	0.69	10.87	3.29
蘿蔔	109.5	1/8	3/13	6.72	93.1	2.66	97.56	29.56
茴香	116.3	2/1	4/11	1.53	80.5	6.50	439.72	133.25
莞荽	106.7	2/1	3/27	3.15	67.6	2.98	510.36	154.65
芹菜	81.4	3/30	5/2	0.24	85.2	1.21	30.75	9.23

### 蔬菜設施週年栽培經營之研究

1.7至10月設施骨架上覆蓋綠色尼龍網，栽培短期葉菜類之夏季蔬菜如小白菜、蕹菜及青梗白菜，可連續種植4次，每次平均產量1,

### 2. 蔬菜採種：

西部地區因連作障礙，工資問題等，致使採種事業已亮起紅燈，臺東地區為採種之處女地，人工較為充足，工資尚合理，且農民有採種意願，配合東部地區天然的優良環境，發展蔬菜採種事業，實可積極的研究探討。

蔬菜採種共計採油菜、芥藍、蘿蔔、茴香、莞荽、芹菜六種。

油菜採收期最早，從播種到採收需101日，種子採收量17.89公斤／10公畝，蘿蔔從播種到採收需112日，種子採收量29.56公斤／10公畝，莞荽從播種到採收需135日，種子採收量154.65公斤／10公畝，茴香從播種到採收需150日，種子採收量133.25公斤／10公畝，芹菜從播種到採收需184日，採收量9.32公斤／10公畝。芥藍產量最低為3.29公斤／10公畝。園藝性狀調查如表30。

表31. 小白菜、蕹菜、青梗白菜產量調查

月份	設施栽培			露地栽培		
	小白菜	蕹菜	青梗白菜	小白菜	蕹菜	青梗白菜
7—10		6,600			6,000	

註：小白菜、蕹菜及青梗白菜收穫之產量為7—10月栽培4次之總產量。

2.11月至2月在設施骨架上覆蓋0.3mm PE塑膠布，栽培西瓜、洋香瓜及小胡瓜、西瓜及洋香瓜於10月中旬先行育苗，11月上旬定植，而小胡瓜則採直播方式種植。設施內溫度可提高5-10°C左右，白天溫度大部份時間都在30°C以上，晚上則可降低到20°C以下，可提早產期在一月中旬即開始收穫，日夜溫差大，栽培西

瓜、洋香瓜品質良好，西瓜糖度達到11° Brix平均可採收3,300 公斤／10公畝，洋香瓜則糖度高達16° Brix，平均可採收2,750 公斤／10公畝，而小胡瓜則果型端直，產量可採收3,200公斤／10公畝，充份達到調節產期之目標，產品品質佳，售價較高，則可增加農民之收益，產量調查如表32。

表32. 西瓜、洋香瓜、小胡瓜產量調查

類別	定植期 (月/日)	採收期		果實直徑 (cm)	甜度 (Brix)	果重 (g)	產量	
		始期	終期				設施栽培 (kg/0.1 ha)	露地栽培 (kg/0.1 ha)
西 瓜	11/1	1/12	1/25	19	11°	3,800	3,300	0
洋香瓜	11/1	1/9	1/20	17	16°	1,700	2,750	0
小胡瓜	11/1	12/25	1/31	2.5	-	80	3,200	2,240

3.2月至6月栽培苦瓜、甜椒及生薑進行促成栽培，冬季瓜類收穫後期即行栽植，種植初期仍以冬季前作之塑膠布覆蓋作保溫，4月份溫度昇高後去除塑膠布，苦瓜先行育苗於冬季瓜類收穫後期於1月中旬栽培骨架設施內側，甜椒及生薑則先行育苗於2月上旬定植，充分利用設施，降低投資成本，植株生長強健，結

果力強，苦瓜產量更可高達2,650 公斤／10公畝，利用這種栽培方式可較一般栽培方式提早一個月以上採收，而甜椒產量達1,250 公斤／10公畝，生薑產量達2,450 公斤／10公畝均較一般栽培方式提早半個月以上採收，值得推廣利用，產量調查如表 33、表34、表35。

表33. 苦瓜產量調查表

類別	定植期 (月/日)	採收期		皮色	果重 (g)	產量	
		始期	終期			設施栽培 (kg/0.1 ha)	露地栽培 (kg/0.1 ha)
苦瓜	2/1	4/10	5/31	白色	700	2,650	1,930

表34. 甜椒產量調查表

類別	定植期 (月/日)	採收期		株高 (cm)	果重 (g)	產量	
		始期	終期			設施栽培 (kg/0.1 ha)	露地栽培 (kg/0.1 ha)
甜椒	2/7	4/15	5/31	100	200	1,250	899

表35. 生薑產量調查表

類別	定植期 (月/日)	採收期			分株數 (n)	單株重量 (g)	產量	
				株高 (cm)		設施栽培 (kg/0.1 ha)	露地栽培 (kg/0.1 ha)	
		始期	終期					
生薑	2/9	5/14	5/31	70	7	400	2,450	2,100

## 番茄品種改良及區域試驗

近年來國人生活水準提昇，日常生活所需之蔬菜日增，而夏季耐熱性番茄甚受市場之歡迎。鑑於夏季番茄市場之需求特以亞洲蔬菜發展中心提供之FMTT系列品系耐熱性番茄及種苗場之5112號番茄為材料，並以農友種苗公司之農友301為對照，於高溫期，種植於本區日夜溫差較大之環境中，以了解耐熱性番茄各品系對環境，管理方式，病蟲害的適應性及市場的

接受性，評估該新品系有無推廣之價值。

生果番茄夏作試驗卑南試區供試四品種中產量差異不顯著，最高者品種5112號為51.92公噸／公頃，以下依序臺中亞蔬4號為51.49公噸／公頃，花蓮亞蔬5號為51.31公噸／公頃，FMTT33為50.77公噸／公頃，而均比對照品種農友301之產量28.77公噸／公頃高出甚多。調查資料如表36。

表36. 卑南試區生果番茄園藝特性及鮮果產量

品種	開花日期	著果期	成熟期	生長習性	著果率	罹病率▲			果實特性			產量 (T/ha)	良果比例 (%)	
	(月/日)	(月/日)	(月/日)	性	(%)	晚疫病	細菌性病	青枯病	死亡率	顏色	果形	硬度		
FMTT33	9/13	9/21	10/24	停心	65.5	5	0	0	0	綠果肩	扁形	中硬	50.77 <sup>a*</sup>	97
臺中亞蔬4號	9/12	9/22	10/24	停心	67.7	4	0	0	8	綠果肩	扁形	中硬	51.49 <sup>a</sup>	98
花蓮亞蔬5號	9/10	9.20	10/24	停心	64.2	5	1	0	2	綠果肩	扁形	中硬	51.31 <sup>a</sup>	97
5112	9/6	9/17	10/24	停心	59.7	2	1	0	2	綠果肩	李形	中硬	51.92 <sup>a</sup>	98
301	9/26	10/6	11/13	停心	58.4	5	0	1	13	綠果肩	圓形	軟硬	28.76 <sup>b</sup>	94

▲罹病率依病害發生嚴重之程度分為1-5級，共5級。

\* 同欄內英文字母不同者，表示彼此間達5%顯著差異。

臺灣夏季高溫多濕，且常有颱風侵襲，栽培作物風險較高，但相對的利潤較好。亞蔬中心及種苗場育成之耐熱性番茄，極適合臺東地區栽培。各供試品種之夏作產量，品種5112號為51.92T/ha，臺中亞蔬4號為51.31T/ha，花蓮亞蔬5號為51.31T/ha，FMTT33為50.77T/ha皆比農友301之產量28.76T/ha高出甚多，本區平地栽培時應避免結果期在6—8月間，果實極易發生日燒等生理病害，且臺東地區筋腐病較為嚴重。因此春作番茄應選擇中海拔溫度較涼爽之處，避免各種生理病害發生，穩定產量。建議本區平地栽培應在6—7月播種，使其採收期提早在9或10月，避免與秋作正期番茄同時採收。

### 蕨類經濟栽培之研究

蕨類植物的切葉是非常優美的插花配材，消費量逐年增加，本省氣候溫和生產蕨類甚適宜，且原生蕨類將近六百種，其原生地自平地

表37 蕨類適合切葉品種調查

調查項目	<i>Actinopteris radiata</i>	<i>pteris ensiformis</i>	<i>Didymochleana truncatula</i>	<i>Asplenium nidus</i> 'Avis'	<i>Pteris guadriaurita</i>	<i>Pteris cretica exaltata</i>	<i>Nephrolepis 'Trioctol Mayi'</i>	<i>Nephrolepis exaltata</i> 'Teddyjunior'	<i>Nephrolepis exaltata</i> 'Boston atlonta'
瓶插壽命(日)	2	2	2	15.7	1	7.3	7	16	
吸水量(ml/100g/日)				31.2		113.4	30.2	67.2	
葉面積(cm <sup>2</sup> )				341.8		132.9	115.2	61.7	
適合初葉品種				✓		✓	✓	✓	
平均溫度(℃)								30.8	
平均相對濕度(%)								65.0	
調查項目	<i>Pteris faurei</i>	<i>Nephrolepis cordifolia</i> 'Duffic'	<i>Davallia cacariensis</i>	<i>Adiantum Pubescens</i>	<i>Pteris cretica</i> 'Roweri'	<i>Rumohra adiantiformis</i>	<i>Rumohra adiantiformis</i>		
瓶插壽命(日)	1	18	47.7	8	13.7	7.3	9.3		
吸水量(ml/100g/日)		42.2	64.6	197.2	109.2	71.0	25.2		
葉面積(cm <sup>2</sup> )		39.2	58.8	36.6	80.8	134.3	155.2		
適合初葉品種	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
平均溫度(℃)									
平均相對濕度(%)									

註1.瓶插壽命為切葉瓶插至萎縮或褐化或褐斑出現日之日數。

註2.吸水率為切葉瓶插至第五日之每日吸水量之平均數。

註3.平均溫度與平均相對濕度指8/13至10/1每日室內之平均溫度之總平均值。

至海拔三千多公尺之高山，分布區域廣闊，因此本場進行國內蕨類植物蒐集，並有系統地自國外引入新品種，進行品種適應調查及瓶插壽命等試驗，評估其發展潛力，選拔適合切葉或盆栽之品種，配合最佳之栽培模式，推廣花農應用，增加農民收益。

蕨類品種選育：已蒐集鳳尾蕨7品種、鐵線蕨8品種、麗莎蕨2品種。波士頓腎蕨8品種，其他蕨類4品種，並依據切葉吸水性調查，初步選出瓶插壽命較佳之臺灣山蘇花等11品種，依據適應性選出銀脈鳳尾蕨等20個盆栽品種。

於8月13日起分三批進行蕨類適合切葉品種調查，其中以臺灣山蘇花瓶插壽命達55日為最長，而以鳳尾蕨(No.5、No.10)、鐵線蕨(No.11)三品種為1日最短，調查資料詳如附表37、38、39。

表38、蕨類適合切葉品種調查

調查項目	<i>Pteris cretica</i>	<i>Adiantum cuneatum</i>	<i>Adiantum 'Monocolor'</i>	<i>Adiantum cuneatum</i>	<i>Adiantum tenerum</i>	<i>Pteris cretica</i>	<i>Adiantum grossum</i>	<i>Nephrolepis exaltata</i>	<i>Nephrolepis exaltata</i>	<i>Adiantum fragrans</i>	<i>Adiantum Gloryta</i>
	'Parkeri'	'Brillanteles'		'Fritzluthi'		'Scutum'	'Albolineata'	'Monocolor'	'Sara'		'Pernille'
<b>瓶插壽命</b>											
(日)	4.7	1	2	6.7	2	4.7	1.3	10.3	10.3	5.7	1.3
<b>吸水量</b>											
(ml/100g/日)								60.6	50.8		
<b>葉面積</b>											
(cm <sup>2</sup> )								129.6	92.4		
<b>適合切葉品種</b>											
								✓	✓		
<b>平均溫度</b>											
(°C)					30.0						
<b>平均相對濕度(%)</b>											
					72.9						

註1.瓶插壽命為切葉瓶插至萎縮或褐化或褐斑出現之日數。

註2.吸水率為切葉瓶插至第五日之每日吸水量之平均數。

註3.平均溫度與平均相對濕度指9/3至9/14每日室內之平均溫度之總平均值。

表39、蕨類適合切葉品種調查

調查項目	<i>Asplenium nidus</i>	<i>Nephrolepis exaltata</i>	<i>Nephrolepis exaltata</i>	<i>Nephrolepis cordifolia</i>	<i>Davallia cacaliensis</i>	<i>Adiantum pubescens</i>	<i>Pteris cretica</i>	<i>Rumohra adiantiformis</i>	<i>Rumohra adiantiformis</i>	腎蕨	台灣山蘇
	'Avis'	'Teddy Junior'	'Boston'	'Duffic'			'Roweri'		'Variegata'		
<b>瓶插壽命</b>											
(日)	15	6	6	15	30.5	10.7	19.7	16	9	7	55
<b>吸水量</b>											
(ml/100g/日)	41.4	64	58.2	61.8	75.2	241.6	116	74	48.6	46.6	19.4
<b>葉面積</b>											
(cm <sup>2</sup> )	346.3	198.4	141.8	40.8	58.0	55.9	86.4	187.7	146.1	131.5	60.5
<b>適合切葉品種</b>											
	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>平均溫度</b>											
(°C)					29.2						
<b>平均相對濕度(%)</b>											
					60.3						

註1.瓶插壽命為切葉瓶插至萎縮或褐化或褐斑出現之日數。

註2.吸水率為切葉瓶插至第五日之每日吸水量之平均數。

註3.平均溫度與平均相對濕度指9/20至11/14每日室內之平均溫度之總平均值。