

五、特用作物改良

(一) 臺東地區藥用植物種原調查與蒐集

台東地區山坡地面積甚廣，自然發展廣泛之植物相，其中可資利用之天然野生藥用及保健植物種類甚多，根據民間非正式之統計約有八百餘種，部份種類在本區域中生育特別繁茂，如：青脆枝、千金藤、白花蛇舌草、海芙蓉等，這些天然藥用植物中大部份未被李時珍先生所著之本草綱目列為藥材，但已廣為民間視為地方性藥材，其他甚多種類也僅由民間相傳，自定名稱，以致常有同名異物或同物異名之情況發生，目前世界各國日益熱衷天然藥用與保健植物之開發，尤其最近趨之日本。台東地區擁有特殊地緣，天然藥用植物資源應予有計畫之調查、分類、蒐集、繁殖、保存。尤其是

在自然狀態下不易繁殖或稀有者更為需要，應進一步對其生態環境生長情形加以瞭解，藉以奠定後續之試驗研究與開發利用之基礎。

本年度完成之調查地點分別為①大武山脈、太麻里富山山區海拔自南迴公路至1300公尺，②南橫公路新武溪沿岸海拔自200公尺至1000公尺，③泰源、東河至富里山區，海拔自100公尺至800公尺。

調查之種類計80科380種，其中較特殊的種類有小本山葡萄、紅絲線、銅錘玉帶草、雞匙廣、大本牛乳房、地榆、蔓黃碗、食茱萸、山豆根、虎刺、九節茶、山素英、雙面刺、鐵包金、威靈仙、木通、對面花、無患子等18種。

(二) 魚腥草生育習性之探討

魚腥草為本省普遍使用的民間藥用植物，亦為青草茶主要原料之一，是可開發的本土性藥用植物。為提供爾後栽培管理或試驗研究之依據，本計畫即著手對魚腥草生育習性及農藝性狀加以觀察。結果以本場栽培的魚腥草為材料，於81月1月扦插，4月中旬始花，5月中旬盛花，6月下旬花期結束，隨即由下位葉開始枯萎。而栽培繁殖方式，可以地下根莖扦插，可確保成活率。達產量最高的生育期間，因

重植期不同而稍有不同，據初步觀察顯示，在5月種植，在生長4月後（即9月時），可達最高產量17公噸/公頃；而在9月種植者，初期生長較慢，最高產量是在6個月後（即翌年3月）達到，公頃產量約21公噸/公頃。魚腥草可宿根栽培，初步調查以第一次宿根的產量最高，再繼續宿根，產量及植株大小皆逐漸下降。另外遮蔭栽培，可增加單株的產量，初期的產量高於露天栽培，唯後期因單位面積株數較少，故公頃產量反而以露天栽培者為高。

(三) 柴胡品種改良－混合選種

為了提高柴胡栽培的經濟效益，以混合選種法進行選拔，依據育種指標性狀調查結果最有效者為莖粗，在田間以莖粗作為產量指標性狀，進行產量改進之選拔。

本年度在田間篩選莖粗大，植株強健者，共計73株，混合種植後調查族群各項農藝性狀及產量的分布，結果選拔後的族群地上部產量

分布向前推進，減少了低產頻度，平均為95公克/株，較原族群50.9公克/株增加許多，但族群分散程度亦仍大， $\sigma = 62.8$ ，而根部產量亦與地上部有相同之趨勢，選拔後族群平均為3.29公克/株，亦較原族群2.11公克/株增加，惟族群分散程度亦仍很大 $\sigma = 2.19$ ，表示族群中此兩性狀仍有改良之空間。

表一、三島柴胡經混合選種法選拔前後各性狀之比較

性狀別	株 高 (cm)	莖 粗 (cm)	地上部重 (g)	根 長 (cm)	根 寬 (cm)	根 重 (g)
選拔前	83.08±15.25	0.55±0.14	50.9±43.5	9.51±3.16	0.79±0.20	2.20±1.40
選拔後	87.80±13.29	0.68±0.16	95.0±62.8	8.00±1.16	0.98±0.24	3.29±2.19

(四)不同遮光率對五葉參生育及產量之影響

為探討五葉參人工栽培技術，以遮光率80%、60%及40%的遮光黑網做遮蔭栽培處理，並以露天不遮光栽培為對照，結果發現初期以遮光80%處理者，生長較快但至中後期則以遮

光60%處理者之產量較高，平均乾燥莖葉總產量為962.1公斤/公頃，其次為遮光80%處理者平均為833.4公斤/公頃，而以遮光40%處理者為最低，僅352.2公斤/公頃。至於露天不遮光則不適合五葉參的栽培。

表二、不同遮光處理對五葉參生育及產量的影響 (81.9 種植 82.7 收)

處 理 別	主 蔓 長 度 (cm)	節 間 長 (cm)	葉產量		總產量		乾物率	
			鮮 品 (kg/ha)	乾 品 (kg/ha)	鮮 品 (kg/ha)	乾 品 (kg/ha)	鮮 品 (%)	乾 品 (%)
			A*	129.3 ^c **	6.86 ^c	173.3 ^c	217.3 ^c	2700 ^c
B	194.7 ^a	7.23 ^a	4470 ^a	629.4 ^a	7100 ^a	962.1 ^a	14.08	12.65
C	169.0 ^b	8.99 ^b	2810 ^b	429.4 ^b	6200 ^b	833.4 ^b	15.28	11.92

*：A為遮光40%處理，B為遮光60%處理，C為遮光80%處理。

**：同欄不同英文字母表示差異達5% LSD 差異顯著水準。

(五)蒟蒻栽培技術改進～作畦、覆蓋及土壤添加劑對蒟蒻生育與產量的影響

為克服蒟蒻栽培時土壤病害的發生，擬利用作畦、覆蓋及土壤添加劑SH等栽培處理來改進，結果作畦並添加SH土壤添加，可明顯降低病害所引起的缺株率，由對照組的缺株率47%

，減少至20~27%，唯覆蓋 PE 透明塑膠布在蒟蒻栽培的土壤病害控制上，未達預期的效果。在產量方面，仍以作畦栽培方式並添加 SH 土壤添加物處理的產量最高，平均單株產量可達259公克，肥大率3.60。而覆蓋 PE 塑膠布的產量最低，僅222公克/株，肥大率為3.12。

表三、作畦覆蓋及 SH 土壤添加物對蒟蒻(春奈黑)生育與產量之影響

調查項目	處理別				
	A ▲	B	C	D	E
開葉日數(天)	26.1	24.3	27.7	22.5	31.5
株 高(公分)	39.3	43.0	41.3	46.0	44.0
葉柄直徑(公釐)	14.1	16.5	16.3	17.4	17.4
小 葉 數(片)	213	226	223	225	242
子 球 數(個)	0.5	1.3	1.2	1.7	1.9
種球肥大率	3.14	3.14	3.12	3.60	3.16
單株產量(公克/球)	246	241	222	259	240
病害缺株率	0.47 ^a ▲▲	0.37 ^b	0.40 ^b	0.20 ^b	0.27 ^b

▲ A：不作畦栽培(不覆蓋 PE 塑膠布且不加 SH 土壤添加物)

B：作畦栽培(不覆蓋 PE 塑膠布且不加 SH 土壤添加物)

C：作畦栽培且覆蓋 PE 塑膠布(不加 SH 土壤添加物)

D：作畦栽培且添加 SH 土壤添加物(不覆蓋 PE 塑膠布)

E：作畦栽培且添加 SH 土壤添加物及覆蓋 PE 塑膠布

▲▲ 各列中彼此間英文字母不同者表示差異達5%顯著水準

(六)罐裝液態保健飲料試製試驗一

魚腥草飲料之試製與評估

魚腥草又名臭臘草，為本省野生性甚強之本土性藥用植物，因含魚腥草素，蕺菜鹼等七種生藥成分，具抗菌、痛鎮、止血、清熱解毒、促進組織再生保健功能，故又名『十藥』，所以在經濟用途上頗具潛力，若能將其開發成保健飲料，則可增加魚腥草之用途外，亦有益人健康。

經最適組方試驗結果，以每公升水加 40g 魚腥草乾品量、7.5g 砂糖，其風味最佳，其製造過程為乾品→熬煮（30分鐘）→加甘味料→裝罐→封蓋→殺菌→即速冷卻→成品。

表四、試製品委請食研所分析其食品成分與重金屬離子以及衛生條件，其結果如下：

試驗項目	單位	結果
1. 灰份	(g/100g)	0.06
2. 穀食纖維	(g/100g)	0.04
3. 鈉	(mg/100g)	1.03
4. 鉀	(mg/100g)	35.14
5. 鈣	(mg/100g)	0.60
6. 鐵	(mg/100g)	0.20
7. 維生素C	(mg/100g)	0.26
8. 總糖	(g/100g)	3.13
9. 鉛汞	ppm	0.03
10. 水銀	ppm	0.002
11. pH值		4.96
12. 總固形物	(g/100g)	3.43
14. 總生菌數	(CFU/ml)	0
15. 大腸桿菌群	(MPN/ml)	0

由上表中可瞭解：1. 鉛、汞這二項重金屬含量均在安全量以內（即小於 0.1ppm）。

2. 含較高單位之有機鉀有益健康。

3. 總生菌數與大腸桿菌群均為 0，說明製造過程均符合衛生條件。

(七)固態茶包保健飲料之試製試驗

魚腥草與白鶴靈芝在本省被採用為青草茶原料已相當普遍，惟以沖泡式之袋裝茶包之產品推出市面尚未發現，本試驗之重點在於將其調理成單味或複味茶包，其目的為使其產品多樣化，增加用途，及使用量，且這兩種保健植物根據文獻資料記載對人具有多項保健功效，諸如滋肝、潤肺、軟化血管、消炎、解熱、解毒等，因此若能開發成易沖泡之袋裝茶包，則使用方便，亦有益國人之健康。

經試驗結果，單味魚腥草，因原味未能釋出，直接做成茶包不甚理想，若與五葉參相互

混合其比例為 1 分魚腥草：1 分、2 分或 3 分之五葉參，經自動裝填製成成品，其風味均佳，色澤呈淡黃色或草綠色。而白鶴靈芝草單味茶包，其色澤呈墨綠色，如改用未發酵茶方式製造可去除草腥味，其製造過程為：原料採收（僅使用尾端 20 公分之莖草）→日光萎凋（20 分鐘）→室內萎凋（以竹筐翻滾、時間（1.5 小時）→攪拌→靜置（2 小時）→炒菁（250 °C / 15 分鐘）→揉捻→裝填→包裝→成品（每包重量 2.0g）。