



圖4. 以硬度計進行柔嫩度檢測。



圖5. 廖場長乾華致詞歡迎與會來賓並恭喜得獎農友。



圖6. 廖場長乾華與冠軍得主黃金城農友合照。



圖7. 廖場長乾華與亞軍及甜筍王得獎農友合照。



圖8. 行政院農業委員會林業試驗所陳財輝研究員專題演講「綠竹筍產業的魅力與發展」。



圖9. 新北市八里區農會黃梓雄主任會中提出建言。

仙草栽培管理技術暨產業輔導研討會活動紀實

農業推廣課 助理研究員 戴介三 分機412

前言

仙草是國人在夏季消暑的重要農產品，104年農糧署調查北部地區栽培面積約70.9公頃，占全國栽培面積約43%。行政院農業委員會102-106年「調整耕作制度活化農地計畫」中更核定仙草為進口替代作物之一。為讓各界了解近年來本場在仙草栽培育種、加工利用及產業發展與輔導現況，特於今(106)年8月17日在本場農友服務中心舉辦《仙草栽培管理技術暨產業輔導研討會》。研討會分成四大主題：仙草產業發展與利用、仙草生產管理、仙草病蟲害管理與安全用藥及仙草產業加值利用，由本場廖場長乾華，以及邀請農糧署北區分署蘇分署長宗振、農糧署作物生產組徐副組長輝妃及動植物防疫檢疫局植物防疫組陳科長保良擔任專題主持人，共有8位主講者針對上述主題進行專題演講，演講重

點摘要臚述如后。

一、仙草產業發展與利用

(一)仙草產業發展現況與前景

本場李助理研究員宗樺指出，為開發適合北部地區栽培且具經濟價值的特色產業，本場姜課長金龍、史前副研究員宏財於79年開始投入新興產業開發的工作，其仙草品種育成及加工產品開發是研發目標，期間致力於種原收集、種內族群間變異之研究、高凝膠力品種育成與栽培技術建立、仙草凝膠物質之萃取與性質研究及濃縮仙草汁加工流程研發等研究。84年調查臺灣各地區野生仙草族群間變異情形，以做為遺傳育種上的參考，分別在新北市貢寮區、新竹縣峨眉鄉、南投縣竹山鎮、嘉義縣竹崎鄉、番路鄉、阿里山鄉、屏東縣滿州鄉及花蓮縣壽豐鄉等8個地區發現較大仙草族群分布，可做為後續研

【活動報導】

究者的基礎。

(二)仙草多元化加工利用及苯甲酸之檢測

本場黃助理研究員勝新表示，在多種仙草加工品如仙草汁、仙草凍、仙草蜜、仙草麵線及仙草麻糬等，其中即溶仙草粉因濃縮倍率高，曾在抽驗中發現含有苯甲酸(食品防腐劑之一)，為釐清即溶仙草粉中苯甲酸為仙草本身產生，以及測定天然存在之苯甲酸含量的合理範圍，試驗由不同儲藏期、有機與慣行栽培方式、碳酸鈉加入與否及不同濃縮方式等4個面向探討不同處理是否影響苯甲酸含量。試驗結果顯示，苯甲酸含量最高值落在 366.62 ± 63.64 及 398.33 ± 35.85 毫克/公斤(乾重)，消費者在攝取時會稀釋80-200倍來製作成仙草凍或仙草汁，稀釋後的量每公斤產品至多僅含5毫克苯甲酸，與其他存在天然苯甲酸的食物含量範圍差異不大。

二、仙草生產管理

(一)仙草品種與生產技術研發

本場龔站長財立表示，本場育成品種有89年命名的“桃園1號”及103年命名的“桃園2號(香華)”，仙草型態、凝膠強度及香味程度在品種間有顯著差異。其中，桃園1號的凝膠能力高，最適收穫期為9月；而桃園2號香氣濃郁且適合有機栽培。在栽培技術上，育苗介質桃園1號為泥炭土：赤玉土=1：1，桃園2號為泥炭土：赤玉土=1：3；這2種品種最適育苗容器為72格塑膠穴盤；雜草防止最適之覆蓋資材為防草蓆。

(二)仙草整合性肥培管理

本場賴助理研究員昭宏指出，經過本場試驗結果，仙草每公頃施用氮素100公斤、磷鉀50公斤及氧化鉀90公斤為較佳之三要素施肥組合，以相同氮鉀肥施用量，經試驗得知將60%鉀肥分配至中後期施用明顯提高仙草凝膠強度，對總體產量無明顯影響；考量產量、品質與施肥成本，有機仙草推薦施肥量以氮素110公斤/公頃為宜；有機質肥料種類於相同氮素施用量下，以牛糞堆肥可得到最高

產量，雞糞堆肥則可得到最高的凝膠強度。

三、仙草病蟲害管理與安全用藥

(一)北部地區仙草根瘤線蟲防疫技術開發與應用

本場吳副研究員信郁指出，北部地區仙草根瘤線蟲病之危害病原線蟲，經陰門模紋型態鑑定為南方根瘤線蟲，防治藥劑篩選結果以30%滅線蟲粒劑56公斤/公頃及10%托福松粒劑30公斤/公頃防治效果較佳；健康種苗應用於仙草根瘤線蟲病害防治田間試驗成果顯示，示範農戶栽植健康種苗，種苗成本由63,860元降低至40,000元，節省23,860元，每公頃仙草乾產量為5,295公斤增加至10,245公斤，產值增加420,750元，對仙草栽培農戶收益裨益良多。

(二)仙草安全生產之病蟲害監測與用藥輔導

本場莊副研究員國鴻表示，仙草安全生產病蟲害發生監測與用藥輔導工作，由田間病蟲害發生種類調查及監測，推演出重要害物種類，輔以健康種苗、輪作、田間排水、性費洛蒙區域防治及推薦用藥等方式進行仙草病蟲害整合性管理。透過栽培管理及安全用藥講習，推薦合法藥劑使用。藉由仙草乾農藥殘留藥劑種類及違規樣態分析，主動發掘仙草病蟲害防治用藥缺口，針對農民需求藥劑進行延伸使用評估，並進行農藥販售業者源頭用藥宣導。

四、仙草產業增值利用

(一)葉用仙草加工技術研發

茶業改良場蔡研究員憲宗指出，104年茶業改良場開發仙草葉以茶葉製程加工技術，選用本場半直立性仙草品種桃園2號適合機器採收的特性，利用茶葉採收機，剪採40天之鮮葉，依製茶技術利用炒菁去除仙草葉之菁味，揉捻可使仙草緊結易沖泡，乾燥可使仙草易於保存；對水溶性果膠溶出率之影響，研究分析結果顯示，以15分鐘之萃取時間，加工之仙草果膠萃取率為傳統仙草之1.5倍，萃取1小時加工之仙草高於傳統之萃取率；仙

草湯之顏色，萃取15分鐘至2小時，有加工之仙草顏色都比傳統仙草深。

(二)仙草生產經營整合加值成效-以新竹縣關西鎮農會為例

新竹縣關西鎮農會林總幹事兆暉表示，從90年起，該農會每年均盛大辦理仙草節活動，除增加對仙草產品的消費外，更喚起消費者對仙草產品持續的喜愛，105年度關西鎮農會整體營收達到1億5千萬元，其中仙草總體產品營銷佔比37.8%約5千8百萬元，逐年穩定成長。該農會也配合政府推動中衛體系及仙草專區計畫，期望能擴大專區規模與效率，盤點生產、加工及行銷的作業缺口，並規劃80公頃的專區的群聚生產效應使得仙草產業得以再次升級轉型。

五、結語

本次研討會與會者有農友、農會、學界及政府機關共200多人報名參加，現場與會者反映熱烈，紛紛提出各種問題來請教各領域的專家，會場旁並有仙草品種(桃園1號、桃園2號及農試1號)展示，以及仙草商品例如仙草茶、仙草烘焙茶餅、仙草拉麵、仙草麵條、即溶仙草粉及仙草潤膚皂等進行展示、

品嚐，場面盛大熱鬧，顯現各界對於仙草產業的前景十分看好。

最後，由本場廖場長乾華主持綜合討論，農友反映他種植的仙草不施用農藥，廖場長對此表示讚賞並說明土壤的健康特別重要，他說「肥料施的對，根本不用噴藥，病蟲害都可以防治，像仙草在種植前先淹水，害蟲泡水就跑光光，再撒一些苦土石灰，剩下的蟲也跑光光」，而且蟲是吃軟怕硬所以「氮肥不要施太多葉子就不會太軟，病蟲害就不會來，如果葉子有點黃可以施用苦土石灰(鎂鈣肥)，葉綠素就不會缺少，後期再施一點鉀肥，仙草的膠質就會增加，品質就會好」。

研討會活動問卷調查結果，與會者對於仙草產業的認識、主持人及主講人的整體表現、活動內容及工作人員服務態度等表示高度肯定，能增進對仙草的專業知識，尤其是仙草加工技術，有助於農民對此能力的提升，也建議本場能多辦理這樣的講習課程，讓農民能學習更多專業的知識及技術，並增加與農民交流時間。



圖1.新埔工作站站長龔副研究員財立說明本場所育成仙草品種的特性。



圖2.與會農友們對於仙草桃園1號、桃園2號的詢問度極高。



圖3.現場展示桃園市楊梅區農會「有仙則茗」的仙草茶包。



圖4.由本場廖場長乾華(左六)主持綜合討論，農糧署北區分署蘇分署長宗振(左七)也對農友說明「對地綠色環境給付計畫」的獎勵機制，此外，長期支持仙草產業的新竹縣關西鎮農會林總幹事兆暉(左二)、桃園市楊梅區農會周總幹事宗維(左一)也全程參與。



圖5.農友表示所種植的仙草不用農藥，此舉也獲得廖場長乾華公開讚揚。