

臺大農業推廣通訊 雙月刊

Agricultural Extension Newsletter Bimonthly
College of Agriculture, National Taiwan University

33

發行人/楊平世 主編/高淑貴 編輯/陳雅美、李育才 中華民國八十六年元月創刊

發行所/臺北市羅斯福路四段1號 TEL:(02)23638479 FAX:(02)23924933

輔導雲林縣西螺果菜市場改善交易場內空氣污染問題

《臺大農推會》臺灣大學農學院「雲林縣西螺果菜市場營運管理規劃小組」繼今年元月十六日，至西螺果菜市場現場實地瞭解會勘營運相關問題後，鑑於當時所提出之解決方案前提為：西螺果菜市場本身之足夠魄力、意願及支持度落實執行，因此該果菜市場新任董事長謝金治鎮長於就任一個多月後，即召開會議研商有關問題。會中邀請產、官、學界及民意代表等人士共同與會，以尋求初期改善交易場內空氣污染問題之共識為主題進行研議。

本會於民國九十一年四月廿六日由楊平世院長率領，一大早由台大出發，前往雲林縣西螺果菜市場。本院隨同出席之人員計有：雷立芬教授、周楚洋副教授、本會高淑貴執行秘書、本校雲林分部籌備辦公室農學院連絡處張連晉先生。

會議由西螺果菜市場董事長西螺鎮謝金治鎮長主持，除本會人員外，與會人員有：行政院農業委員會中部辦公室陳志鈴技正、張宸愷技士、雲林縣政府農業局張明聰局長、薛正輝副局長、農產運銷課林志誠課長、業務承辦人張博彥先生、立法委員許舒博秘書巫進龍先生、雲林縣議員廖朝魁先生、西螺鎮農會余贊宏總幹事、西螺鎮公所廖萬封先生、台灣省建築師公會雲林縣辦事處黃憲國建築師、趙啟南建築師、雲林科技大學機械系鍾基強教授之助理楊育荃先生及西螺果菜市場程清雄經理、曾溪邊副理、業務課江禮源課長、總務課林清江課長等人。

會中，熟悉西螺果菜市場營運相關問題的各界先進提供卓見，本會楊院長、雷立芬教授針對這幾個月來對該市場的認識，提出短、中、長期改善市場營運計劃之未來願景與可行作為。行政院農業委員會中部辦公室陳技正及雲林縣政府農業局張局長等人建議在整體性考量評估未來實際作為時，宜在合乎法令規定下朝向更多元化的審議方案，以尋求最符合經濟效益與減少社會成本的解決之道。

本院周楚洋副教授對解決空氣污染議題提出短期改善意見。他以與廠商的聯繫協調研商結果加以說明，建議為解決目前空氣污染問題，初步可行方法是將柴油搬運三輪車改裝為液化瓦斯搬運三輪車。如原搬運三輪車係採用汽油引擎，則可與相關廠商聯繫協調，在不更改變動其它車體零件下，改裝成液化瓦斯車，每輛車之改裝費用估算約需新台幣兩萬五千元。

右起本會高淑貴執行秘書、楊平世院長及雷立芬教授

西螺果菜市場董事長謝鎮長裁示與結論如下：

1.場內空氣污染之改善方面:將市場內柴油搬運三輪車改裝為液化瓦斯搬運三輪車的可行性高。先改裝十輛具汽油引擎之三輪車，進行試測。請台大周副教授指導及介紹改裝廠商。十輛車之改裝費用由西螺果菜市場經費支付。若改裝試用後效果良好，擬全面改裝時，其所需經費有待有關單位大力支援。

2.西螺果菜市場交易制度之建立方面:請台大雷教授撥空進駐市場數天，實際觀察評估後規劃。

3.西螺果菜市場後續因應整體營運之良好運作所需設施方面:如物流設備、冷凍庫之增設及出入口轉向、動線流程改變等均需經費，俟評估後由西螺果菜市場提出計劃書，請上級政府予以補助。

4.公司董事長有心做事，請農委會等上級政府長官爾後能多關心協助。

雲林縣林內鄉柑桔栽培管理技術諮詢座談會

《臺大農推會》本會於四月十日上午前往雲林縣林內鄉農會，先與林內鄉農會相關人員進行初步意見溝通與心得交換，並於下午假雲林縣林內鄉農會(林內鄉林中村中西路廿一號)五樓大禮堂，舉辦林內鄉柑桔栽培管理技術諮詢座談會。出席之專家學者有：本會何聖賓與謝煥儒二位推廣教授、李育才技師、本校雲林分部籌備辦公室農學院連絡處張連晉先生；林內鄉農會林皇位推廣股長及鄭敬儒農事指導員等農業先進協同安排主持。

諮詢座談會中首先由本會土壤肥料專家何聖賓推廣教授主講「合理化施肥與作物營養障礙」，再由本會植物病理專家謝煥儒推廣教授主講「柑桔病害及其防治」，並在瞭解林內鄉栽培之柑桔類果樹為柳橙後，除廣泛介紹柑桔類果樹栽培時需注意重點，以增進農友基本常識外，並特別強調柳橙相關案例及應注意事項。諮詢座談會中農友提出有關柳橙栽培管理技術之問題，經現場專家學者回答簡述如下：

1.柳橙肥培管理：柳橙生產栽培時，應於採收後春梢萌發前施基肥以提供該年度生長所需，植株約於二、三月時春梢生長並開花，之後會進行生理落果，此時如施用過量的氮肥，如尿素、硫酸銨等，會促使當年夏梢徒長枝茂盛，因夏梢同時競爭養分，進而影響該年的果實生長，造成日後的果實變小；正確的施肥方式為生理落果

終結後，此時約五、六月，施用少量的氮肥即可，以供作追肥；另於果實生長後期約十、十一月時，可於葉面噴施少量磷、鉀肥及微量元素等液態性肥料，以供作另一次的追肥，目的為促進樹勢強健及果品甜度提高，此時仍儘量不要施用氮肥，因為過多的氮肥會使果實轉色延遲，進而影響果品品質。

林內鄉柑桔栽培管理技術諮詢座談會：謝煥儒推廣教授(左)、林皇位推廣股長(右)

2.柑桔黃龍病：別名立枯病，本病害傳播方式有兩種，一種是利用帶有病原的接穗來傳播，另一種是經由媒介昆蟲如柑橘木蝨(*Diaphorina citri*)來傳播，田間傳播主要係由木蝨在病株吸取病原後成為帶毒蟲，經吸食健康植株時即將病原傳至健康株，本病害一般不經種子傳播，亦不經機械傳播。罹病株會先由葉片表現病徵，葉脈黃化及落葉為

最常見症候，而在開花時，罹病株開花異常，一般提早開花，花小型但數目增多，果實不整，轉色異常，糖度不夠，就整體而言，罹病株生育緩慢或停頓，嚴重時死亡。防治方法可分為三項：(1)健康種苗，繁殖苗木必須選用健康接穗嫁接於種子砧木上，以預防病原經由嫁接而傳播；(2)果園內出現疑似黃龍病時，一般罹病樹初期僅 1-2 枝條呈現病徵，應立即將罹病枝條切除，等確定為黃龍病感染後，應速將全株剷除；(3)柑橘萌芽前後應注意媒介昆蟲木蝨之發生與分布，春芽、夏芽期(二至五月)是木蝨重要繁殖期，也是黃龍病主要傳播時期，萌芽期應加強管理與施藥，鄰近果園間必須彼此合作，如發現可疑病株應速處理，廢棄園應剷除，以免滋生木蝨，誘發病害，影響鄰近果園。

3. 柑桔潰瘍病：此病為柳橙類另一危害較為嚴重之病害，主要危害果實、葉片及枝條。當感染幼嫩葉片或有傷口之成熟葉後，染病幼葉初現透明水浸狀綠色斑點，病斑逐漸擴展變為褐色，最後表皮破裂隆起木栓化，表面粗糙堅硬，病斑周圍有明顯之黃色暈環，另枝條病徵則與葉片病徵相似，但病斑邊緣缺少黃色暈環。防治方法有四項可供參考：(1)風大的地區，避免種植感

病品種，或應種植防風林；(2)選擇無病幼苗栽培，或於種植前將所有罹病組織剪除；(3)剪除發病枝葉，清除雜草，並將罹病枝葉燒毀；(4)藥劑防治：a. 4-4 式波爾多液，自四至八月間，每隔十五天施藥一次，約連續七次(但高溫時易發生藥害需另注意)；b. 56% 氧化亞銅可溼性粉劑 600 倍，自四至八月間，每隔十五天施藥一次，約連續七次(視發病程度增減之)；c. 81.3% 嘉賜銅可濕性粉劑 1000 倍，發病初期開始施藥，每隔三星期施藥一次，共四至五次，可視風雨侵襲情況酌予增加噴藥次數，但高溫時易引起輕微藥害需特別注意。

本會何聖賓推廣教授於林內鄉農會主講「合理化施肥與作物營養障礙」

雲林縣古坑鄉蘭花病蟲害防治講習會

《臺大農推會》本會邀請臺灣大學植物病理學系洪挺軒助理教授與昆蟲學系許洞慶教授會同本會李育才技士，於 4 月 26 日假雲林縣古坑鄉農會二樓會議室，舉辦「蘭花病蟲害防治講習會」，講習會在古坑鄉農會推廣股賴逢時股長致詞之後展開，由講師們先簡單介紹各人研究專長與蘭花栽培管理相關經驗後，隨即利用多媒體器材進行講授課程，茲將講習會內容簡述如下：

一、蘭花產業現今之概況：

蘭科植物為植物中頗具大宗之草本植物，約有 3 萬種以上。由於花朵花色產生獨特造型，頗具嬌豔嫵媚優雅華貴之特色，成

為人們家中最喜歡供養之觀賞花卉(盆花或切花)。自 1980 年以來，台灣經濟逐漸快速成長，生活水準大為提高，花卉市場需求也大為提升。台灣的養蘭農戶及研究培育蘭花的研究人員亦逐年增加。政府在加入 WTO 組織後，農產品勢必面臨嚴苛的競爭壓力，花卉產業可能是農產品中較具競爭的潛力者。蘭花種類約有 80% 適於生長在高溫多濕的環境中，台灣即是適合生產蘭花之種植區，因此研究出具有特色之高價位品種才是外銷產業立於不敗之方向。以蝴蝶蘭及一葉蘭之生產為例，台灣在這方面仍是產銷成功的實例。

蘭花產生過程中，難免會發生病蟲害問

題，植物保護方法為解決此問題的重要一環。消費者對購花的選擇常以無蟲害或無虫(病)為原則，如為外銷花卉更受輸入國檢疫制度執行之威脅，因此花卉產業在品質的要求上是敏感具低忍受度的行業，在病蟲害防治工作的努力與研究成果務必投入心力，使成果能在產業區打下某種程度的基礎，讓品種能維持在高品質與高銷售量上。

洪挺軒助理教授於會後為農民診斷蘭花病害

二、重要蝴蝶蘭病害及其防治個論

(一) 真菌引起的病害

1. 疫病

- a. 病原：疫病菌 (*Phytophthora spp.*)
- b. 病徵：患部最初呈現水浸狀斑點，再逐漸轉成褐色或墨綠色，病斑會向上下擴展，造成葉片黃化脫落，甚至整株萎凋；受害葉片通常不會潰爛，也無臭味產生；花器退色易凋。
- c. 傳播與發病生態：水分與栽培介質是最主要的兩大傳播途徑；此外，切花時若連續使用未消毒的刀剪，也會造成散播；未經檢查而遷移入溫室的花種，以及入侵的蝸牛也有帶菌之可能。潮濕環境最利此病的發生及傳播。
- d. 防治：
 - (1) 介質滅菌：高溫日曬 (50 至 60°C / 30 分鐘)、燻蒸、高壓蒸氣滅菌等方法。
 - (2) 水分與溼度之管理：相對溼度最好低於 90 %，至少通風要好。灌溉水源以自來水為佳。

- (3) 刀剪消毒 (漂白水稀釋十倍)。
- (4) 溫室台架不宜過低，台架與地面可用稀釋的硫酸銅溶液噴灑消毒。
- (5) 適當施用藥劑：如以滅達樂配合亞磷酸噴灑植株或灌注土壤。

2. 花瓣灰黴病

- e. 病原：灰黴病菌 (*Botrytis cinerea*)
- f. 病徵：花瓣及萼片出現褐色至深褐色小點，大小約 0.1 公分，病斑不會擴大，無灰黴狀物質產生。
- c. 傳播與發病生態：灰黴菌因寄主很多，病原菌的分生孢子常散佈於空氣中，藉空氣流動散佈。灰黴菌感染蝴蝶蘭以 14-22°C 最適合，台灣一至四月為好發病期。
- d. 防治：
 - (i) 做好溫室衛生：清除溫室內外雜草及殘株。
 - (ii) 使用殺菌劑：針對花器作藥劑防治，開花期間隔三週噴藥，甲基多保淨可濕性粉劑 (2500 倍)、50% 依普同可濕性粉劑 (1500 倍)、50% 撲滅寧可濕性粉劑 (2000 倍) 皆可適用。

3. 白絹病

白絹病(真菌病害)

- a. 病原：白絹菌核菌 (*Sclerotium rolfsii*)
- b. 病徵：植株靠近地際部出現水浸狀病斑，再轉成褐色或深褐色壞疽斑，隨後長出白色絹狀菌絲，葉片會黃化萎凋。
- c. 傳播與發病生態：以栽培介質、容器為最可能的傳入途徑。病菌在 25-35°C，高溼度，土壤介質含大量有機質且偏酸性情況下，

發病較嚴重。

d.防治：

- (1)介質消毒：蒸氣法或0.6% 尿素淋注後覆蓋一週。
- (2)注意溫室衛生，保持良好通風。
- (3)容器可用塑膠布覆蓋並在陽光下曝曬 10 天以上。
- (4)噴灑藥劑或灌注藥劑到介質土：50% 福多寧或 75% 滅普寧皆可適用。

4. 炭疽病

a. 病原：炭疽病菌 (*Colletotrichum gloeosporioides*)

b.病徵：初期在葉片上產生淡褐色凹陷小斑點，逐漸擴大，顏色經褐色再轉成黑褐色，病斑中央會壞疽，嚴重時病斑部會脫落形成孔洞。由葉尖侵入的病菌常造成同心輪紋病斑。

c.傳播與發病生態：炭疽病菌四處分布，在植株長勢不佳，抵抗力弱時容易入侵。一年四季皆可發生，多濕季節較嚴重，盆株排列太擁擠時有利此病發生。

d.防治：

- (1)充足光照，維持良好通風。
- (2)適度添加鈣肥與其他營養成分有助植株增強韌性，抵抗炭疽病。
- (3)發病初期可適當施以殺菌劑，推薦藥劑許多皆適用，如克收欣水懸劑。

(二) 細菌引起的病害：

1. 軟腐病

a.病原：軟腐細菌 (*Erwinia chrysanthemi*)

b.病徵：軟腐細菌可侵害葉片、花梗或花瓣，受害葉片會出現水浸狀斑，病斑部略可透光，然後病斑迅速擴展而顏色逐漸加深，受害組織有腐爛的臭味產生。

c.傳播與發病生態：細菌通常以水為媒介，由植物傷口處入侵，因此在蘭株栽植過密，溼度過高的溫室極易發生。軟腐細菌生長最適溫度為 29°C，低於 20°C 環境下較不會生長蔓延。

d.防治：

- (1)避免蘭株間的摩擦，減少傷口產生，盡量以低灌取代噴灑式的灑水系統，溫室內水分不宜太高，保持良好通風，注意溫室衛生。
- (2)藥劑防治：細菌病害的防治以抗生素類為主，據多項實驗報告指出，30.3% 四環黴素可溶性粉劑 (1000 倍稀釋) 或 68.8% 多保鏈黴素可濕性粉劑 (1000 倍稀釋) 皆有不錯的效果。

2. 褐斑病

褐斑病(細菌病害)

a.病原：假單胞桿菌 (*Pseudomonas cattaeyae* = *Acidovorax avenae* ssp *cattaeyae*)

b.病徵：主要出現在葉部，出感染時首先出現淡褐色水浸狀病斑，然後擴大成暗褐色或黑色不規則形壞疽斑，病斑周圍會有墨綠色環紋，以手輕按時無軟腐之感，與軟腐病有別。

c.傳播與發病生態：與軟腐病細菌相類似，但褐斑病細菌溫度適應範圍更廣，從 12 至 40°C 皆可發生，而發病高峰期也和軟腐病重疊。

d.防治：與軟腐病相同。

三、蘭花之害蟲種類與防治

(一) 跳蟲類(如紫跳蟲)

此類害蟲均在多雨潮濕之季節發生，有些生產者只把牠當作干擾性害蟲，當密度極高時，有些種類會危害植物之根部或心葉，通常以腐植質或根之腐化組織為食。

防治方法：只要栽植之環境經翻土曝曬

保持適當乾燥程度，此類昆蟲族群就難以生存。此外必須清理栽植區內所堆積的有機質或腐植土的場所。這些工作之進行，需非雨季時期執行較為有效，不擬推薦藥劑防治。

(二) 蝗蟲類

蝗蟲食性雜，一般以禾本科、旋花科植物為食，但有些場合會偶然侵入蘭花栽培區，為害葉片、花梗或花瓣，影響其美觀。為害例不多，以夏、秋季較常見到。這些蝗蟲類多為小形者，因地區之異所發生之種類也有差異，通常為小稻蝗類、員蝗類及條背土蝗。

防治方法：這些蝗蟲都由蘭園周邊之雜草或灌木飛入的，為害實不易被察覺，為害後常離開植株，故不必施予藥劑防治，只從清除周圍之雜草及灌木即可，一段時間後蝗蟲數量則大減，也不會有飛入蘭園侵害之事例。

(三) 薊馬類

此類昆蟲細長，喜在幼苗、幼葉及花器棲息與取食。可刺吸或銼吸植物汁液，為害處產生白斑或褐斑，一般以高溫乾燥季節發生較為嚴重。由於體小行動快，有些種類棲於隱密處，如不細心檢查，不易發現其存在。在蘭花為害之種類目前共記錄 5 種，即台灣花薊馬(*Frankliniella intonsa*)、小黃薊馬(*Scitothrips dorsalis*)、花薊馬(*Thrips hawaiiensis*)、蘭花薊馬(*Dichromothrips corbetti*)及溫室薊馬(*Heliothrips haemorrhoidalis*)。

防治方法：1. 注意蘭園四周之相關寄主植物及雜草，盡量去除燬之，如不能去除，則需一起進行共同防治。2. 銀色物質對薊馬有忌避效果，可用銀色塑膠布或尼龍網覆蓋於種植區或設施之邊牆，以減少薊馬之飄落量。3. 薊馬對白色、黃色、藍色等黏板、黏帶、黏紙具有偏好性，可用來誘捕以減少田間之族群數量，尤其在悶熱的天候之下，更為有效。4. 藥劑防治：盡量在薊馬密度高時施藥劑防治，每 10 天左右噴一次藥，可連續

施用 2 次。

- a. 百滅寧 10% 乳劑 1000 倍
- b. 弟滅寧 2.8% 乳劑 2000 倍
- c. 陶斯松 40.8% 乳劑 1000 倍
- d. 培丹 50% 水溶性粉劑 1000 倍
- e. 丁基加保扶 48.34% 乳劑 1000 倍

(四) 蚜蟲

目前只紀錄一種，即棉蚜，為害蘭花之花器並造成煤煙病，使用花期大大縮短，早期發現(即初步發生時)可用濕紗布拭去蚜蟲，如蚜蟲已侵入綻開之花朵，必須進行藥劑防治。

1. 可用馬拉松 50% 乳劑 1500 倍；或用第滅寧 2.8% 乳劑 1000 倍噴殺。
2. 在蘭園栽培區宜多保護蚜蟲之天敵，如瓢蟲、食蚜虻、草蛉、褐姬蛉、蚜繭蜂、蚜小蜂及蟲生真菌。
3. 為了保護天敵之活動，可用加保扶 3% 粒劑，施在根系周圍，可經由根系吸收運轉至花器殺死蚜蟲，但需帶厚橡皮手套進行施藥以保護執行者之安全。

(五) 介殼蟲類

介殼蟲為蘭花最主要的害蟲，可為害蘭花之葉假莖或根系。有些種類甚至於會引起煤煙病，為害處引起黃白或黃褐色斑點，引起葉片提早老化，根莖褐腐。

介殼蟲形體分化複雜，通常為雌雄異態，即雌者圓鈍而雄者較為細長，生殖方式有行兩性交尾繁殖，也有行孤雌生殖。雄者有翅不取食，壽命短約三至四天，除羽化當天停留在蟲群周圍，以後即行飛離。雌者無翅，腳較退化，行動緩慢。除粉介殼蟲之外，多數介殼蟲均以一齡若蟲作為遷移分散期，二齡即行固定生活。由於初齡細小，活動力強，且可耐飢餓(約七天左右)，故借落葉、風力、雨水打落或附著於器具及動物體，即可順利分散至較遠之寄主植物，多數種類屬於雜食性，故生存的機會也大。

防治方法：介殼蟲初齡活躍，攀爬力強，且族群密度又高，又喜在隱密處定居，故在

植株健康檢查往往會疏忽不易查覺，防治法應著重在初齡發生初期不讓其擴散，即行噴藥工作，如已分散至植株各部分，則以官能性(即滲透性)殺蟲劑之粒劑施用於根系周圍，讓藥隨養分之輸送至植物體各部位，即可殺死該介殼蟲。唯使用此種藥劑需選在嫩葉與嫩芽存在之生育期，藥效較能發揮。

1. 密度極少時可以濕紗布或棉花棒剔除，也可用軟毛刷或軟牙刷除去附著之蟲體。
2. 外來之種苗移入前，先以大滅松 44%乳劑 1000 倍，或以加保利 50%可濕性粉劑 850 倍進行消毒工作。
3. 密度高時，植株先作適當修剪，再施予藥劑。剪下來之枝葉立即裝入塑膠袋，儘速燬之，每隔 10-12 天噴一次藥共進行 2-3 次。
4. 如在開花期藥劑直接噴在花器上會引起藥害，或對管理產生安全之困擾，可改用加保扶 3%粒劑施於根系周圍，也可保護介殼蟲之天敵活動(如瓢蟲、草蛉、寄生蜂)。

(六) 蛾類害蟲

桃園縣新屋鄉蔬菜技術諮詢講習會

《臺大農推會》桃園縣新屋鄉農會於 3 月 15 日假該會二樓大型會議室(新屋鄉新屋村中華路 242 號)，舉辦九十一年度「蔬菜簡易塑膠布溫網室有機質利用技術諮詢講習會」，本會何聖賓推廣教授、李育才技士與昆蟲學系林仁偉博士，會同行政院桃園區農業改良場林木忠、李寶煌、張簡秀容、莊浚釗、姚瑞禎等研究人員與會參加。會議由桃園區農業改良場林木忠先生主持，會中農友發言踴躍且攜帶若干疑似病蟲害或營養缺乏之葉菜類植物標本現場諮詢與會專家學者，更有農友分享其經營心得與經驗談。有關新屋鄉農會召開之蔬菜諮詢會議之內容簡述如下：

1. 小白菜露菌病：為藻菌類活性寄生菌所感染，高溫高濕為發病的第一條件，應注意菜園空氣流通，並免密植，可用 71.6% 銅滅達樂可濕性粉劑稀釋 600 倍噴藥防治之，但需注意採收前 3 天要停止施藥。

危害蘭花之蛾類極為少見，根據記錄只有斜紋夜盜蟲(*Spodoptera litura*)及赤邊燈蛾(*Amsacta lactinea*)兩種，兩者均屬雜食性，其侵入蘭房可能因趨光或某些意外場合而飛入。雌蛾將卵產於蘭花植株上，孵化之幼蟲立即可以取食各部分之器官或組織，但其危害徵狀頗為明顯，可在一、二齡之取食齡期找到蟲體加以捕殺，不必考慮藥劑防治問題。

許洞慶教授於古坑鄉農會授課場景

2. 蕃茄甜菜夜蛾：一年可有 11 世代，成蟲產卵後孵化成幼蟲，孵化之幼蟲有群棲性，在幼蟲尚未鑽入蕃茄果實前就應防治之，可用藥劑有祿芬隆稀釋 1000 倍及陶斯松稀釋 1000 倍，前者殺蟲效率有 80-90%，後者效率較低，僅 70-80%。
3. 芹菜斑潛蠅：非農藥防治可用黃色黏板控制斑潛蠅密度，如要用藥可視該蠅密度分別用藥，密度高時，建議使用賽滅淨(汽嘉讚)，90% 可撲滅，密度低時，則可用培丹，50% 可撲滅。
4. 施用苦茶粕用於種菜，菜生長既快且好，是否因改善土壤 PH 值導致？農友於土壤中施用苦茶粕，結果葉菜類生長佳，是否因為改變土壤 PH 值所導致？苦茶粕僅能增加土壤中有機質含量，有機質含量多，則比較能耐酸，意即該土壤緩衝能力佳，但無法改變土壤 PH 值，因粕類氮素高，而

葉菜類對氮素需求最高，所以施用苦茶粕
葉菜類生長效果好。

5. 設施菜園鹽害：只有充分澆水灌溉，將鹽類沖洗至地下水，才能根除。
6. 土壤使用生石灰以提高 PH 值需注意使用量，否則將引發微量元素的缺乏，通常生石灰僅能作用到表土 20 公分處，所以當農友是種植深根性作物時則可使用石膏粉 (CaSO₄)，鈣可因雨水或灌溉水滲入土壤深處，以補充酸性土壤缺鈣的問題。蔬菜諮詢會議最後由財團法人生物技術開發中心之林畢修平研究員，利用多媒體與農友談「有益微生物於農業生產之應用」，為農友上了一堂先進生物技術方面的課。

新屋鄉農會蔬菜技術諮詢講習會：本會何聖賓推廣教授(左)與桃改場林木忠先生(右)

農業易遊網簡介

台大農業推廣學系 岳修平副教授 邱逸欣研究生

近年來，隨著國內各項產業的積極轉型，以及配合台灣加入世界貿易組織，農政單位早於多年前便開始積極推動台灣「休閒農業」之發展，希望透過農業產銷活動與休閒遊憩之服務性產業的結合，將台灣農業由原本專以生產為主的產業型態逐漸轉型為以服務、教育、休閒為主之三生農業，創造農村旅遊商機，提供農村更多就業機會，並促進農村經濟的活絡，以舒緩台灣加入世貿組織後對我國農業的衝擊。此外，行政院農委會更特別在去年推出「一鄉一休閒農漁園區計畫」，該計畫希望透過活用地方產業文化資源，並與當地農業資源結合，提供國人觀光和遊憩之用，打造出各鄉鎮獨特之休閒農業特色。迄去年年底為止，農委會共複審通過 50 個鄉鎮計畫，平均每個鄉鎮獲得 2 千萬元至 4 千萬元的補助。

而為了加速我國休閒農業的發展，並將各鄉鎮之農業休閒旅遊特色廣為宣傳，行政院農委會特別開發「**農業易遊網**」(<http://ezgo.coa.gov.tw>)，這是一專為農業旅遊所設計的網站，由相關縣市政府與農業單位提供農業旅遊資訊，提供旅遊者查詢。該網站中內含 12 個主題區，分別依不同

的主題來介紹各種台灣相關的農業休閒旅遊資訊，以下即分別介紹網站首頁的內容，再依序介紹各大主題區：

1. 首頁：首頁右上方為各大主題區的連結，點選後即可進入到各大主題區。連結區下方附有搜尋檢索功能，瀏覽者可自行輸入文字搜尋網站內容。右下方則依主題介紹最新的農業旅遊資訊，分別為「時令推薦」、「最新消息」與「套裝行程」，瀏覽者一進入首頁後馬上就可以獲得最新的農業旅遊資訊。另外，除了中文網頁外，本網站也規劃將提供英語、日語、以及簡體等不同語文模式供遊客選擇，因此未來不論是國內遊客或是國外遊客都可藉由本網站來找尋所需的農業旅遊資訊。
2. 「時令推薦」：本區主要介紹各縣市當季或當月特殊的農業旅遊資訊，例如：台北市北投區及內湖區的觀光草莓園、宜蘭縣的香格里拉休閒農場、南投縣的奧萬大森林遊樂區、台東縣的知本森林遊樂區、以及苗栗縣的泰安溫泉、觀光草莓園等。透過「時令推薦」區，遊客可以得知當季最特別的農業觀光訊息。

3. 「最新消息」：本區主要介紹各縣市最新的農業旅遊新聞，例如：第九屆台北國際旅展、三義木雕博覽會、以及台南市的假日農市等，透過「最新消息」，遊客可以獲得最快速、最完整、最豐富的相關農業旅遊新聞，不必再四處去蒐集旅遊資訊。
4. 「套裝行程」：本區為農業易遊網最特殊的功能設計，專為想要旅遊、但不曉得如何規劃旅遊行程的遊客所設計，遊客可以依照個人的喜好，在網站中選擇旅遊地區、遊玩天數、以及預算額度等搜尋條件，之後網站會自動為遊客搜尋出符合條件的旅遊景點資訊，為遊客除去不曉得要到何處遊玩的煩惱。例如：若遊客點選的是北部地區、一日遊、預算為1500~3000元，則網站會自動列出新竹縣的六福村及金鳥海族樂園；若選擇東部地區、二日遊、預算1500~3000元，網站則會列出宜蘭縣、花蓮縣及台東縣的二日遊行程，供遊客參考選擇。
5. 「縣市特色」：主要介紹台灣各縣市鄉鎮的農業旅遊資訊，遊客在本區可以找到最詳盡的地方農業旅遊資訊。內容包括台灣「北部」、「中部」、「南部」、「東部」及「離島」五大地區所屬縣市，遊客可透過「地區」與「縣市」的條件，篩選欲選擇的縣市，進入後則可獲得各縣市最詳盡的各類旅遊資訊，其中還包括了各地區的休閒農場、觀光農園、森林遊樂區、文化季、農業人文景觀、農特產品等。透過「縣市特色」，遊客可蒐集當地具特色的相關旅遊資訊。
6. 「田野風光」：本區主要介紹台灣地區各類農場及農園，內容包括「休閒農場」、「市民農園」、「教育農園」、「觀光農園」四大類。遊客選擇其中一類之後，可以獲得目前全台灣地區此類農園的相關資訊，包括：農園圖片、活動項目、地址、電話、費用、建議遊玩天數、簡介、特色、餐飲住宿、交通資訊、鄰近景點等。例如點選「休閒農場」，可以找到台北市的青青農場、綠景觀光海芋園，基隆市的暖東苗圃，台北縣的文山農場，桃園縣的味全牧場，及苗栗縣的飛牛牧場等，當中分別介紹各景點的相關旅遊資訊。
7. 「森林旅遊」：主要介紹各地區的森林景觀，內容包括「森林遊樂區」、「植物園」及「林場/實驗林」等，點選後可獲得台灣各地區的森林景觀介紹。而景觀介紹中同樣也包含了圖片、活動項目、地址、電話、費用、建議遊玩天數、簡介、特色、餐飲住宿、交通資訊等資訊。例如：選擇「林場/實驗林」後，可找到台北縣的觀音山登山步道、台中縣的東勢林場、台南縣的中興大學新化林場、以及屏東縣的吉貝木棉林等，於中可了解各景點的介紹與旅遊資訊。
8. 「休閒漁業」：主要介紹台灣漁業觀光活動與沿海景點資訊，內容包括：「海釣」、「海水浴場」、「海岸景觀」、「觀光魚市」及「海上活動」，分別介紹台灣沿海各地著名的漁業觀光景點。例如：選擇「觀光魚市」後，可找到基隆市的碧砂漁港、台中縣的梧棲觀光魚市、台南市的安平漁港以及高雄的興達港黃昏魚市等，遊客透過該網頁可以獲得豐富的漁業觀光資訊。
9. 「水岸湖光」：主要介紹台灣內陸湖泊、名勝等觀光資訊，內容包括：「水庫」、「湖潭」及「名勝古蹟」，如桃園縣的石門水庫、新竹縣的內灣老街、台南縣的烏山頭水庫、台東縣的紅葉溫泉等，都是別具特色的旅遊景點。

10. 「遊程DIY」：此為易遊網專為個人化的需求所設計的功能，提供遊客可依個人喜好自行安排旅遊行程。遊客只要輸入個人所在位置，以及想要前往的景點，網站就可以自動幫遊客找出最快速的前往路徑，並且提供圖片說明，遊客可逕行列印並依說明前往即可。這可以算是當前眾多旅遊網站中相當新穎的設計。
11. 「地方采風」：主要介紹各縣市的人文景觀與歷史文化等相關資訊，內容包括：「富麗農村」、「傳統農宅景觀」、「民俗節慶」、「文化季」、「文化館」及「農業人文史蹟」等。透過此部份遊客可獲得台灣農村人文風俗習慣的各類相關資訊，可以讓旅遊更有深度。
12. 「農特產品」：主要介紹台灣各地農產品的相關資訊，包括生鮮類與加工類。生鮮類方面，提供各地區主要農業產品，如南投縣的百香果、葡萄，屏東縣的蓮霧、桃園縣的火龍果、有機蔬菜等；至於加工類方面，則提供各地區的農產加工製品，如桃園縣的包種茶、槺風茶，台東縣的良質米，雲林縣的黑豆醬油、落花生等各地知名農特產品資訊。
13. 「訂閱電子報」：為本網站特別發行之農業旅遊電子報，遊客只要於網站中登錄個人基本資料，即可定期收到相關的農業旅遊訊息。

「農業易遊網」包含的內容種類十分繁多，舉凡農、林、漁、牧各種玩的、看的、吃的資訊都囊括在網站中，相較起其他商業旅遊網站，「農業易遊網」可提供大眾更豐富、更個人化、更自主化且包含農業三生主題的旅遊資訊。儘管目前網站在介面設計以及內容編排上仍有其改進空間，例如：目前仍缺乏英文網頁，尚無法提供外國觀光客觀賞；且各景點資訊的內容也不盡相同，部分資訊內容與標題不符。儘管如此，但是相信只要能夠再精細規劃，將台灣農業資訊做妥善地整合，未來易遊網即能夠滿足國人對休

閒農業旅遊資訊的需求，而成為一個出色的旅遊網站。因此，各地區的農業主管單位如何有系統地規劃，並引導資訊提供單位仔細尋找並設計最具農業地方特色之旅遊特點的資訊，再加以有效整合，是未來設計各項易遊網內容資訊時應多加注意並改善的方向之一，以呈現出易遊網有別於一般觀光旅遊網站之處，展現所謂農業旅遊的特色，方能發揮推廣休閒農業的傳播效益與消費者便利服務之功能。

然而，一個出色的旅遊網站，除了要有足夠硬體設備外，最重要的還是在資訊內容的豐富性及完整性，才能夠吸引民眾前來觀賞而達到廣大的宣傳效果，資訊提供單位未來扮演著相當重要的傳播角色，如何有效利用便利的網際網路推展地方農業旅遊業務，是發展地方休閒農業的重要契機，例如台北市農會所辦理的「市民農村旅遊」，自八十一年至今遊客已達數萬人次，可見都會居民於農村休閒旅遊的嚮往與需求，尤其對地方農業所帶來之收益，自然更是不在話下。因此，有興趣提供農業旅遊資訊的單位，好比個別農場主（農民）、農業產銷班或相關農業單位，不妨進到該網站瞧瞧，瞭解該網站目前的旅遊資訊設計，再自行準備更詳細的農業旅遊資訊提供給當地負責網站資訊建置維護的農業主管單位，由其代為數位化並上載至網站上，有效利用網路科技的便利性，發揮網路行銷的功效，提高商機，也促進整體休閒農業發展。

新的挑戰—加入世界貿易組織 (WTO) 後的畜牧產業策略

國立台灣大學 畜產學系 陳保基教授

基本策略 (續 32 期)

畜牧產業的永續經營，要以新的環境形勢評估本身條件，擬定新的策略，而且要能堅持去改變，不能遇到阻力便改變方向。產業界本身更要能夠團結合作，一起提升競爭力，以應付國際競爭。畜牧產業的基本策略，可以簡單的以下列四項概念來說明。

一、產業國際化：

面對國際的競爭，畜牧產業要能夠與國際同步的發展，如生產技術、生產效率、產品規格、產品品質及衛生安全條件等，都要能和國際有相同水平，才能夠公平競爭。而政府也應提供與國外相同的經營條件，如生產資材的稅賦應公平，才能使國內產業能降低成本。

二、主動出擊，不能只被動防禦：

WTO 的各項條件，造成國人的恐慌，大都被動防禦。其實攻擊是最好的防禦。例如白肉雞產業，我們的雞腿價格高、需求大，雞胸肉價格相對低、需求小；歐美各國則相反。如果能將有競爭力的產品，如雞胸肉銷入國際市場，對我們的產業是有利的。也要積極發展具競爭力的畜產加工品，如豬肉加工品和具中國風味的食品，是發展畜牧相關產業的有效策略。

三、調整產業結構，強化體質：

國內畜產品需求不變，而供給全球化，對於國內產業結構的衝擊，除調整產業經營規模外，必須提升生產、運銷、消費多層面的效率來強化體質，例如雞蛋的銷售方式不該項目前一樣，不分品質均相同價格，土雞的生產結構和效率，也有改善的空間。國內肉豬的交易制度，也應該朝屠體評級決價，統合經營的方式調整。進一步減少中間成本，提高競爭力。

四、建立品牌，保持國產畜產品的國內市場佔有率：

在國際產品與國內產品的競爭中，消費者是最後的裁判，建立優良國產畜禽產品品牌，確保國產品衛生安全，區隔進口產品市場；此外，加強宣導國產品之特色，以拓展本土產品市場。調整家禽加工產品佔消費市場消費比率，設立物流中心，整合既有業者之銷售機能(通路)，建立銷售通路網，另推動實施電子商務系統，精簡運銷通路，提升運銷效率，排除不必要之中間業者，降低中間費用

五、策略聯盟，發展知識經濟：

家畜禽產業同業間的策略聯盟要加強，而與異業的結合更要積極開發。例如雞蛋和糕餅業及觀光飯店的結合，土雞和傳統醫學、保健食品業的結合，都可藉由知識經濟產生高經濟利益，而這些聯盟更可以擴展到國際。

具體措施

因應加入世貿組織的衝擊，畜禽產業的永續發展，要因應國內外的快速變化，需調整經營策略，先求生存，再求發展。加入 WTO 之後，面對國際產品的競爭，產業界不可再有相互競爭，應該能通力合作，提升整體競爭力。要知道未來的競爭者是在國外有效率的產業界，國內業者應該從幾個方向來建立共識，並同心協力去推動。第一，要有和國外競爭者相同的效率，提供相同水準的產品，同時要能有特色，得到消費者喜愛，穩固國內市場佔有率。第二，要主動出擊，WTO 之精神是自由化，也就是產業分工，未來要積極發展有出口競爭力的產品，攻佔國外市場。第三，要合法合理經營，依畜牧法的規範，做好牧場登記，落實屠宰衛生檢查、污染防治，並依規定用藥，不可讓產品有藥物殘留。讓家畜禽產業能夠安心經營，這些基本原則非常重要。

一、產業定位及願景：訂定國產畜產品自給

率，使畜禽產業永續經營。

面對以承諾進口家畜禽產品，輔導產業團體發揮產業自治功能，建立供需調節機制，在 2004 年前豬肉自給率應維持 95% 以上，2005 年之後至少要在 92% 以上，絕不可以降低豬肉自給率。在 2004 年前白肉雞自給率應維持 90%，並積極發展土雞產業，使其佔雞肉供給比率由目前的 50% 提升為 60% 以上；雞蛋則應推動分及計價，飼養規模維持在 2001 年之生產；2005 年之後，白肉雞自給率應維持 85% 以上，進一步提高土雞佔國內雞肉供給比率為 65%，使畜禽產業得以永續經營。

二、降低產銷成本：要達成上述畜禽產品的高自給率，應該由生產運銷各方面來降低成本。

1. 推動畜禽產業統合經營及策略聯盟，分攤相關產業成本與風險。白肉雞方面之毛雞生產成本每台斤 15 元；土雞生產成本每台斤降至 24 元；蛋雞每日每隻平均生產蛋重 48 公克，成本降至每台斤 12 元，使產業具國際競爭價格。
2. 透過產業團體產銷督導委員會及策略聯盟中心之運作，建立產地生產資訊與禽品行情，推動生產資材品質及價格透明化，依據產品品質分級計價方式，提供生產高品質產品之誘因。
3. 調整家禽加工產品佔消費市場消費比率，建立優良國產禽品品牌，確保國產產品衛生安全，區隔進口產品市場；此外，加強宣導國產禽品之特色並辦理促銷，以拓展本土產品市場。
4. 設立物流中心，整合既有業者之銷售機能(通路)，建立銷售通路網，另推動實施電子商務系統，精簡運銷通路，提升運銷效率，排除不必要之中間業者，降低中間費用。

三、防疫檢疫和衛生安全策略：

- 1、清除和防範重要疾病，提升家畜禽場生產

效率。健全藥物殘留監控體系，落實衛生安全責任制度，提高消費者信心。

- 2、依畜牧法規逐步實施屠宰衛生檢查，至 2005 年完成主要畜禽產品之施行，保障消費者食肉權益。並可依國民待遇原則，對於禽肉進口國進行檢查，提高進口禽肉的成本。

四、農民福利策略：

1. 提供低利貸款，協助農民設置自動化生產設備。
 - (1) 提供自動化低利貸款，協助業者改善設備，提高現代化禽舍普及率，強化養禽生產效率與品質。
 - (2) 輔導農民團體爭取為加強產銷功能所需週轉資金。
2. 國內禽品因進口產品而價格下跌，進而產業受損害時，依據「農產品受進口損害救助辦法」辦理救助。
3. 爭取政府將進口飼料及生產資材免關稅，並將營業稅率調降至零，以提供與國外相同的經營條件。

我國加入世界貿易組織 (WTO) 已依有一百多天，畜禽產業目前雖然尚未有直接衝擊，畜牧產業的生存與發展，端賴政府及產業界的堅持和努力，如果能夠落實上列的各項策略，不管是養豬、養雞產業，都能夠因應國際化的影響，永續經營。(全文完)

中央畜產會家禽保健北區檢驗室於臺大動物醫院掛牌，(左)楊平世院長、(右)莊銘城執行長