



台中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會台中區農業改良場/發行人：陳榮五/總編輯：高德錚/主編：陳俊位/地址：彰化縣大村鄉松槐路370號/電話：04-8523101/傳真：04-8524784/網址：http://www.tdais.gov.tw/電子郵件：tdais110@ms6.hinet.net/設計印刷：漢大印刷有限公司
統一編號/2008800112 工本費/每份5元



第四十三期 本期要目

- 主委來訪中部視察農業發展現況.....推廣活動
- 綠肥栽培利用示範成果田間觀摩會.....推廣活動
- 台中地區傑出農民暨推廣股長歡喜聯誼.....推廣活動
- 進口米與國產米之比較.....新知專欄
- 琉璃苳.....新知專欄

國內郵資已付
員林大村郵局
許可證
中台免字第3923號
雜誌

若無法投遞，請勿退回

局版台省誌字第1048號，中華郵政中台字第1412號執照登記為雜誌交寄

推廣活動



主委來訪中部視察農業發展現況

文、圖/陳俊位·高德錚

農委會主委李金龍先生關心中部農業發展，於二月十五日在本場場長陳榮五博士陪同下至彰化南投等地視察相關農業建設。十五日上午主委先到彰化縣政府國家花卉園區首期工程花博會址視察，在面積達廿六公頃的彰化縣台糖溪州農場上，聽取縣政府農業局局長楊明憲簡報。縣長翁金珠表示，國家花卉園區以產業升級、觀光休閒二大計畫為主軸，規劃花卉博覽會、國家級植物園，設

置花卉研發中心、花卉生產專業區及花卉展示貿易中心。主委聽取後表示，二〇〇八年世界花博會是行政院的国家發展重點計畫，農委會補助二億多元經費，冀望彰化縣建造國家花卉園區，具有展示、教育休閒等功能，未來規模可媲美荷蘭阿斯米爾際花市，吸引遊客，帶動中部地區休閒觀光的发展，農委會將全力協助促成。

隨後，主委由彰化縣長翁金珠及立委江昭儀、魏明谷、邱創進、卓伯源及陳進興等人陪同下到大村芯園休閒農園和台中區農業改良場參觀，他對休閒農園主人沈西岩，將觀光、休閒和農業結合在一起的觀念和作法表示嘉許。並說，傳統農業因應我國加入世界貿易組織紛紛轉型，台灣的農業想要立足，必須朝精緻及休閒方面發展。沈西岩先生的教育休閒農園，一個月的營業額由原本的十幾萬元，轉型後成長至五十幾萬元，即是一個成功的例子。

午後主委轉赴南投國姓鄉九二一震災後籌建的魏家庄休閒農業園區，參觀震災後經由農委會水土局協助重建的村落。原為傳統草莓栽培產銷區的魏家庄，災後結合政府與地方資源，已成功轉型為觀光休閒農園，包括有機草莓教育農園區、玫瑰園區、香草區與玫瑰園區等。主委參觀後並與當地縣府主秘陳財源、國姓鄉長李增全、立委陳志彬以及產銷班農民等人進行座談，陳財源指出，南投縣可謂全省最美的花卉產地，今年四月縣府將在中興新村舉辦全國花卉博覽會，另遍佈各鄉鎮的三百公里自行車道也已陸續闢建，希望農委會能給予補助。陳志彬則建議，震災後水保局在各地進行各種災修工程，且強調採自然工法。但是許多地方工程自然工法並不適用，必須採一般工法才能見效，希望水保局規劃時能因地制宜，採變通方式，達到防災成效。主委表示，水保局今年的水土保持小型工程計畫，預計有六十萬人次天的工作機會，國姓鄉是重點區域之一。若地方有任何需求，只要進一步提出具體計畫，中央都會配合。與會代表希望農委會能協助南投縣舉辦花卉博覽會及興建全縣三百公里自行車道，主委表示，如果地方提出具體計畫，中央將會全力配合協助。

座談會後，主委返回台北時在車上馬上連絡林務局及水保局等相關單位局長即時處理，效率之快甚獲鄉長等人之敬佩。



▲農委會主委李金龍先生在本場場長陳榮五博士陪同下視察彰化縣政府國家花卉園區首期工程花博會址並聽取簡報



▲主委在彰化縣長翁金珠及江昭儀立委等人陪同下參訪大村芯園休閒農園



▲主委參觀南投國姓鄉九二一震災後籌建的魏家庄休閒農業園區並與當地縣府主秘陳財源、國姓鄉長李增全及立委陳志彬等人進行座談

新知專欄



進口米與國產米的比較

文 / 洪梅珠

我國已正式加入世界貿易組織(WTO)，第一批開放民間進口的稻米，已於91年4月初陸續在量販店或大賣場販售，本場曾於91年5月初在市面上購買進口米與國產良質米，比較分析其間的差異。就5月份的分析結果發現，米價以日本的越光米最貴，其價格為每公斤250元，美國加州米及泰國香米的價格，與國產CAS良質米相近，其價格每公斤約50元。米飯食味品評（以良質米台梗9號當作對照）的結果，以日本越光米的口感最佳屬A級，美國加州米的食味則與國產良質米相近同屬B級，泰國香米的食味則遠較國產良質米差屬C級。上述為5月份取樣分析的結果，唯不同的進口米陸續進入國內市場，而各國稻米的產期不同，且貯存期長短亦會影響米質，因此不同月份小包裝米的品質是否相同，亦是消費者相當關切的問題。於是本場於91年9月初再度在市面上購買進口米與國產良質米，以下就9月份取樣分析的結果加以介紹，俾供各界參考。

9月份在市面上買到的進口米有標示日本魚沼越光米及新潟越光米，前者為2公斤裝，價格為每公斤新台幣250元，後者為1.4公斤裝，價格為每公斤新台幣247元；有標示美國加州米，為3.8公斤裝，價格每公斤約45元；有標示美國加州越光米與澳洲越光米，二者均為4.0公斤裝，價格每公斤均約63元；有標示澳洲香米，為3.6公斤裝，價格每公斤約41元；還有一種是標示泰國東北部產的泰國香米，為3.8公斤裝，價格每公斤約45元，此外購買的國產米有標示彰化縣濁水溪流域產的越光米，為3公斤裝，價格每公斤約83元，有標示台東池上鄉產的越光米，為2公斤裝，價格每公斤約75元，及有標示彰化縣產的CAS良質米台梗9號，此為2.5公斤包裝，價格每公斤約52元。

9月份購得的國產良質米，均有標示品種名稱，進口米除日本越光米、美國加州越

光米及澳洲越光米有明確標示品種外，美國加州米及泰國香米則均未標示品種名稱，澳洲香米雖有標示，但其名稱為「世界頂級香米」，此名稱不太像是品種名。就本次的樣品而言，與5月份買米時的情況相同，仍以日本的越光米最貴，其價格約為國產越光的3-3.3倍，為美國加州越光米及澳洲越光米的4倍，為國產良質米台梗9號的5倍，美國加州米、澳洲香米及泰國香米的價格每公斤比國產良質米台梗9號便宜7-11元。

9月份購得的樣品中，日本新潟越光米在包裝袋上未標示白米等級，其餘樣品均在包裝袋上標示符合CNS一等白米規格。依據CNS的白米規格，檢驗各樣品之白米品質，結果發現澳洲香米因異型粒(1.45%)較高，僅符合CNS二等白米規格，但其在包裝袋上標示符合CNS一等白米規格，故其內容物與標示之品質是不一致的；其餘之樣品則均符合CNS一等白米規格。

進一步檢測各樣品之白米液的pH值，結果發現白米液的pH值以日本魚沼越光米及新潟越光米最低，均為5.2，其次為美國加州米，pH值為6.2，再其次為澳洲越光米及泰國香米，pH值均為6.6，其餘樣品介於6.8-7.1之間，故就新鮮度而言，本次樣品中以日本越光米最差，美國加州米次之，而以國產良質米的新鮮度較佳。國內的稻米是一年二收，本次購得之國產良質米均標示91年1期產，即約在91年6-7月間收割，故新鮮度較佳；美國加州米標示2001年產，日本米則未標示產期，然日本米及美國加州米均為一年一收，收穫期約在每年的9-10月間，本次是在91年9月上旬買米，故推測本次購得之日本越光米及美國加州米，應是90年9-10月間生產的，從收穫至今約已過一年，日本國內的稻米是以糙米形式收購倉儲，此次又以白米形式進口，而糙米及白米的劣化速度比稻穀快，這可能是造成此次樣品中，日本米的pH值最低的原因。

本研究亦進行米飯食味品評，以CAS良質米台梗9號當作對照，比較樣品間米飯食味之差異，結果發現本次購得之美國加州米、澳洲香米、泰國香米的米飯外觀、口感比對照差，米飯黏度亦比對照弱，且米飯硬度比對照大，食味總評最差屬C級。美國越光米及澳洲越光米的食味總評亦差屬C級，其餘樣品的食味總評與對照同屬B級。總之，9月份取樣的結果，以國產的CAS良質米台梗9號及國產越光米的食味總評最高，日本魚沼越光米及新潟越光米的食味在5月份時屬A級，優於國產的CAS良質米台梗9號，但到9月份食味則降到B級，推測可能與其新鮮度降低有關，且因其價格昂貴，故日本越光米對國產米的衝擊應該有限。美國米、泰國香米、澳洲米在9月份評比時，食味均比國產的CAS良質米台梗9號差，本次試吃使用的對照為91年6-7月間收割，故新鮮度佳。對進口米而言，國產良質米擁有較佳的新鮮度是一種競爭優勢。國人在購買蔬菜水果時，很注重產期與鮮度，相當了解什麼是當季生產的蔬果，其實稻米亦有產期，剛收穫者鮮度佳，貯存越久鮮度自然越低。而各國稻米的產期不同，導致不同月份買米時，各種進口米與國產米的品質亦可能不同。本文已映證5月份及9月份購得小包裝米之品質有差異，與進口米相比，國產良質米擁有較佳的新鮮度，此訊息可供消費者買米時參考應用，確保購得優質白米。總之，由本報告之結果充份證實(1)任何時候購買國產良質米的新鮮度及品質均是不錯且有保障，(2)由經濟面(價格)來看，國產良質米是屬於中低價的，(3)以整體面來看，國產良質米是值得購買的。

進口米與國產米比較

品名	價格(元/公斤)		PH值		食味等級		備註
	5月	9月	5月	9月	5月	9月	
日本魚沼越光米	250	250	7.1	5.2	A	B	進口米
日本新潟越光米	247	247	7.1	5.2	A	B	進口米
美國加州米	47	45	7.1	6.2	B	C	進口米
泰國香米	51	45	6.7	6.6	C	C	進口米
美國加州越光米	---	63	---	6.8	---	C	進口米
澳洲越光米	---	63	---	6.6	---	C	進口米
澳洲香米	---	41	---	6.8	---	C	進口米
東部越光米	---	75	---	7.1	---	B	國產米
中部越光米	83	83	7.1	6.9	B	B	國產米
CAS台梗9號	52	52	7.0	7.0	B	B	國產米

* A 表示優於對照(CAS台梗9號)

B 表示與對照相同

C 表示比對照差

推廣活動

推動合理化施肥措施 - 綠肥栽培利用 示範成果田間觀摩會

文、圖 / 陳俊位、黃麗滿

本場於二月十八日上午十時假臺中縣龍井鄉田中村召開九十二年推動合理化施肥措施—綠肥栽培利用示範成果田間觀摩會。是日召集各級農政、農業推廣人員與農友來龍井鄉張海杉先生的綠肥栽培示範田，現場觀摩苕子、埃及三葉草的綠肥栽培成果，目的是希望將苕子與埃及三葉草當綠肥的生長成果，推廣在台中縣各鄉鎮市，以取代過去的油菜。數百位農友在豔陽高照的天氣下，踴躍參加此次觀摩會。本次觀摩會由作物環境課課長陳慶忠博士代表場長主持。主辦人陳鴻堂先生表示水稻第二期作收割後與隔年的第一期作間，台中地區因地區差異，最早自十月中旬開始，至最晚的隔年三月，大約有70~120天的休閒期。在這段水稻生長空檔，若栽培農作則通稱為秋裡作，秋裡作由於適合大多數蔬菜的生長，常常導致每年發生裡

作蔬菜生產過剩、而有菜賤傷農的現象，雖然如此，但尚有多數農田閒置，所以政府大力補助推廣種植綠肥，來維護農田土壤肥力及美化農村景觀。秋冬裡作的綠肥，目前以油菜、埃及三葉草及苕子三種為主，若以提供後期作物水稻肥效而言，以豆科綠肥苕子、埃及三葉草較佳，而油菜則較不適宜。其原因之一為油菜是十字花科作物，栽培時除了必須適量的施用肥料，促進油菜生長外，且因油菜容易發生嚴重的害蟲，如蚜蟲、小菜蛾及黃條葉蚤等十字花科害蟲，除了影響本身的生長外，對其鄰近所栽培的作物也可能會造成影響及農民恐慌，害怕綠肥油菜因疏於病蟲害管理所發生的蟲害影響其作物生長。但栽培苕子或埃及三葉草，則因它們是豆科綠肥作物，根部有共生的根瘤菌，可以固定空氣中氮素供給埃及三葉草及



▲ 綠肥栽培利用示範成果田間觀摩會場

苕子的生長，通常可以不必施肥料，其植株就可達到當綠肥利用的產量，而且埃及三葉草及苕子，到目前為止還沒有發現嚴重的病蟲害，且豆科綠肥的植株通常肥料成分含量較高，就鮮草含氮(N)素肥料成分含量而言，埃及三葉草是0.48~0.56%，苕子是0.56%，而油菜只有0.21~0.46%。綜合上述理由本場認為在秋冬裡作期間，以推薦農民栽培豆科綠肥埃及三葉草及苕子較佳。最後觀摩會在與會農友熱烈討論之中結束。



▲ 本場主辦人陳鴻堂先生向與會農友解說栽種綠肥的好處



▲ 苕子與埃及三葉草為秋裡作綠肥栽種選擇的好對象



推廣活動

九十二年度台中地區傑出農民暨推廣股長歡喜聯誼

文、圖 / 陳俊位

本場於二月廿五日上午辦理九十二年度神農獎台中區傑出農民與模範農民表揚大會暨台中區推廣股長聯繫會報，以鼓勵並賀喜『神農』多年來所努力而獲得的成果和對農業的貢獻。

表揚大會由陳場長榮五主持，他在熱鬧歡喜的氣氛中表示：一年一度的神農獎表揚主要是政府為配合農業施政、加速農業升級，就本省從事生產專業農民、農家婦女中，選拔對協助農村建設，帶動農業技術革新、致力家事改進具有卓越成就與具體貢獻者加以表揚，由於參選者眾，每年競爭皆非常激烈，如此得之不易的光榮，實值我們利用此機會來深表祝賀。 本年台中區下獲頒九十二年度傑出專業農民，計有台中市吳忠勳、二林鎮廖彬興、田尾鄉吳盛松、石岡鄉羅順安、大肚鄉鄭景焜先生。農家婦女則有大安鄉張鈴玉、潭子鄉詹秀春、北斗鎮葉秀蘭及草屯鎮陳雪女士。

隨後，頒發模範農民及婦女，有社頭鄉劉清尊、埔心鄉徐英洲、大里市林嘉豐、南投市莊臻松、芬園鄉楊黃美春、信義鄉古信

維、台中市張月美。頒獎後，由陳場長向與會人士介紹「本場近年來之研究成果」，與會貴賓除對本場相關新技術與研發成果表示莫大興趣外，不時有人向場長請教相關問題。

當日的壓軸節目是『意見交換』，無論新科或歷屆傑出農友和各鄉鎮農會推廣人員，都感謝本場每年持續辦理此項有意義的表揚、聯誼活動，大家也踴躍提供各項建設性的議題，尤其針對加入WTO後農業如何轉型及休閒農業相關措施等問題爭相發言。午後參觀沈西岩先生的教育休閒農園，沈先生將傳統農業成功轉型的例子足堪其他農友

借鏡。本年度的表揚及座談會在大家品嚐沈先生現打的蕃茄汁中愉悅的劃下句點。



▲ 本場場長陳榮五與傑出農民合影留念



▲ 本場場長陳榮五與模範農民合影留念



▲ 與會貴賓午後參觀沈西岩先生的教育休閒農園

琉璃苳 — 富含GLA與蜜源之植物

文、圖/張隆仁

琉璃苳，英名：borage，學名：*Borago officinalis* L. 為Boraginaceae科，borago屬，一年生草本植物。原產於歐洲、中亞及非洲等地，耐寒性強，為歐美傳統民俗之藥用、料理、景觀及蜜源用途植物。生長季節於莖頂綻放紫色及紅紫色星狀小花。英名borage之語源來自阿拉伯語，意思為祛除煩憂，令人神清氣爽並產生勇氣之意。

農藝特性：植株高度30公分到1公尺。葉片呈橢圓或長橢圓形，淡綠色至深綠色，莖葉外披白色粗糙絨毛。種植萌芽後約3至4個月達開花期。花朵為星形五瓣，初綻放時花色呈紅紫色，再轉為藍色。花朵中間為長黑色針狀硬質之雄蕊（花藥），為其植物特徵。琉璃苳具自花不和他性，需蟲媒幫助異花授粉，始能結實，一朵花室內可結四顆種子。開花基礎溫度為6.2°C（資料來源：美國普渡大學）。由於琉璃苳

之花序為無限花序，故每朵花的種子成熟期不一致，成熟時種子易隨風掉落田間，隔年再長出幼苗。莖桿中空肉質具分枝性。

栽培要點：種子重量平均每公克50粒。需全日照，最適土壤為排水良好、肥沃、濕潤與pH值介於5-8之土壤。成熟植株可適應較廣泛之土壤範圍及外在環境。生命週期：一年生。播種密度5-17 kg/ha。春秋兩季均可播種，以晚秋季節播種為宜，苗期越冬後於早春2至3月達開花期，高海拔地區花期會延後至4至6月期間。可直播田間，作畦栽培，行株距45-90X30-45公分。亦可於穴盤育苗後移植田間或盆鉢栽培。苗期應注意灌排水管理，不宜過濕。肥料施用以氮肥及磷肥為主，每公頃用量分別為120公斤及80公斤。病蟲害以葉斑病（*Ramularia* spp）較易發生。收穫期：隨時可採收葉片及花朵。種子則呈黑褐色時採收。產量：國外記錄乾燥花300公斤/公頃；鮮花產量則可達1,000-5,000公斤/公頃，種子產量介於90-50公斤/公頃。

植株活性成分及保健藥用價值：植株莖葉主要活性成分，為單寧皂甘（saponins）鈣、鉀、黏性物質（mucilage），resin，矽酸（silicic acid），阿拉伯糖及六碳糖等種子精油成分，主要為成分為 γ -linolenic acid及生物鹼pyrrolizidine alkaloid。花亦含揮發性油。

高附加價值產品：幼嫩葉片之水溶液萃取物，莖及根部（微劑量）製成之酞劑與

膠囊，新鮮或乾燥的種實（萃取 γ -亞麻油酸）。毒性作用：需遵照專家指示限量使用，懷孕期及哺乳期禁止使用，亦不建議長期食用。

市場及產品資訊：產品項目包括乾草（藥草或花草茶用途）、鮮草、盆花及種子（萃取琉璃苳油用途）等，而以後者為最大宗。世界栽培面積約5,000公頃，北美約2,000公頃，主要栽培國家為加拿大、中國大陸、澳洲等國家。市場潛力評估屬價格穩定，面積呈增加趨勢之香藥草及保健食品種類。如以收穫種子生產琉璃苳油為目的者，市場需求為GLA萃取率需達24%以上。

用途：歐美琉璃苳傳統的用途是作為民俗藥草及景觀蜜源植物栽培，偶而採集葉片作鄉土料理之用。它的花與莖、葉部都具有小黃瓜的味道，幼嫩莖葉適合作沙拉、煮湯及肉類料理，花朵可製糖漬加工及放入冰塊或直接加入茶飲中，以增添其風味與色彩。乾燥花可作百草香。

近年來琉璃苳重新受重視的原因是它的種子富含亞麻油酸 γ -linolenic acid (GLA) (all-cis 6,9,12-octadecatrienoic acid)，為目前歐美及日本保健植物市場上GLA產品的來源植物之一（另一為月見草）。GLA是人體前列腺素（prostaglandin）的前驅物，它對許多人的身體具恢復活力功能。如：降血壓及抑制膽固醇形成之效果。GLA的藥用發展潛力包括減輕遺傳性過敏症症狀及降低糖尿病患者副作用。由於其種子中另含生物鹼pyrrolizidine alkaloid成分，動物試驗具致癌及對肝臟傷害作用。因此，一般消費者不應嘗試直接萃取使用。

