



高雄區農情月刊

第133期

贈閱

國內郵資已付
屏東郵局173號
許可證屏東誌字第017號
雜誌交寄

發行機關：行政院農業委員會高雄區農業改良場
發行人：黃賢良 總編輯：楊文振 主編：鄭文吉
網址：<http://www.kdais.gov.tw/kamarket.htm>
為民服務單一窗口專線電話：(08) 7389026
地址：屏東縣長治鄉德和村德和路2-6號 Tel: (08)7389158
承印：利吉印刷有限公司 Tel: (08)7232993
行政院新聞局出版事業登記字號：臺省誌字第827號
中華郵政屏東誌字第017號執照登記為雜誌交寄
GPN：2008600227 工本費：5元

本期內容

- 2008年臺北國際發明暨技術交易展
- 國內尿素價格自11月1日起每包調降50元，籲請農友合理化施肥
- 印度糞合理化施肥實例
- 「農入生活巡迴影展」活動—香料共和國
- 蜜黑豆加工技術

2008年臺北國際發明暨技術交易展

文·圖／李雪如

2008年臺北國際發明暨技術交易展於97年9月25日在臺北世界貿易中心開幕，為期四天，行政院農業委員會為該展覽會活動主辦單位之一。農委會精心策劃了一個「農業館」展示農業科技研發成果，包括品種、技術、專利及專利產品等36項。另外特別規劃舞台區舉辦農業技術移轉簽約儀式、優良技轉廠商頒獎、農業技術交易網啟用儀式及新產品、新技術的造勢活動。高雄區農業改良場主要參展的項目有食品加工「紅豆納豆發酵技術」及新品種「毛豆新品種-高雄9號(綠晶)」。

農業館舞台區之開幕典禮首先進行三項技術移轉簽約活動，高雄場在今年7月的農業技術交易展中曾參與一項「芒果高雄3號夏雪」之繁殖栽培技術境外(日本)專屬授權簽約儀式，而此項

技術之國內專屬授權簽約儀式則安排在這次的活動中。在農委會黃副主委有才的見證下，高雄區農業改良場黃場長賢良與福爾摩沙物產國際股份有限公司賴總經理默亞完成簽約儀式。接著進行優良技轉廠商頒獎，台隆農業科技公司近兩年參與高雄場芒果、棗子及茄子等新品種境外授權案，並且在日本市場推廣台灣農業科技成果，對促進臺日農業技術交流貢獻卓著，農委會特頒發感謝狀，廠商代表中島隆太郎董事長親自受獎，此舉不但肯定高雄場這兩年技術境外移轉的成果，也展現政府帶領國內農業科技跨足國際的企圖心。

參展機關研發的產品、技術或技轉廠商技轉的產品之有獎徵答造勢活動，掀起另一波高潮，高雄場「毛豆新品種-高雄9號(綠晶)」除有獎徵答，也提供試吃。此時舞台區擠滿參與的民眾，嘴巴

品嚐美味之餘，手上還動作筆記，惟恐錯失得獎機會，熱鬧的氣氛在一問一答中圓滿結束。優良的新品種、新產品、新技術還是需要伯樂欣賞，藉由這類的展覽會以促進技術移轉機會，加速研發技術商品化。



黃副主委有才(右2)見證本場「芒果高雄3號夏雪」技術國內授權簽約儀式。右1為高雄場黃場長賢良，左1為廠商代表賴總經理默亞。



台隆農業科技公司董事長中島隆太郎(左3)與農委會陳主委(右3)、黃副主委(右2)、黃場長(右1)合照。



優良技轉廠商頒獎儀式後中島隆太郎(右3)與黃副主委(右4)、黃處長(左2)、黃場長(左1)合照。



本場「毛豆新品種-高雄9號(綠晶)」有獎徵答造勢活動民眾專心聆聽新品種特性。

肥料價格快訊~~~~

國內尿素價格自11月1日起每包調降50元，籲請農友合理化施肥

文／林永鴻

行政院農業委員會肥料價格審議小組10月22日召開會議討論肥料價格變動事宜，並於10月23日由行政院院會決議，國內尿素出廠價格自11月1日起每包(40公斤)調降50元，反映於農民末端購肥價格，以減輕農民負擔。不過，仍籲請農友合理化施肥，適時適地適量施用化學肥料，如有任何施肥問題，可洽請當地農業試驗改良場所協助，以減輕成本負擔。

印度棗合理化施肥實例

文・圖／林永鴻

近期因化學肥料價格高漲，農委會指示各區農業改良場組成「合理化施肥輔導小組」，辦理合理化施肥宣導講習，免費協助農民辦理土壤肥力檢測與作物需肥診斷服務，使農民有效使用化學肥料，減少用量降低成本。基於國內農民使用化學肥料普遍超量約30%，本場乃大力宣導轄區內重要作物之合理化施肥，以避免農民因過度施用化學肥料造成土壤酸化、肥效降低以及成本提高等問題。以下乃舉轄區內印度棗經土壤速測進行合理化施肥之實例。

營養診斷是合理化施肥的參考依據，經檢測高雄縣大社鄉某位農友棗園，土壤速測之理化性質如下：質地為砂質壤土，酸鹼度(pH)為6.1，有機質含量為0.5%，有效性磷45 ppm，有效性鉀90 ppm，有效性鈣762 ppm，有效性鎂55 ppm，鐵279ppm，錳15ppm，銅1.3ppm，鋅7.3ppm，電導度0.3 mS/cm。進一步經說明如下，此土壤酸鹼度適宜(pH 5.5-6.5)，不需施用苦土石灰；有機質含量(應大於2%)太低，應施用腐熟堆肥400公斤/分地；磷、鉀充足，因此三要素肥料硫酸銨推薦155公斤/年/分地，過磷酸鈣208公斤/年/分地；氯化鉀112公斤/年/分地；一般土壤中鈣及鎂含量過低，應適時適量補充含鈣及鎂的資材(如苦土石灰、蚵殼粉、鈣鎂肥等)，本土壤因鈣、鎂充足，因此不需再施用鈣、鎂資材；微量元素補充與否視葉片營養診斷結果為依據，然而為免缺乏，在開花前可以市售綜合性微量要素4000倍噴施2-3次，每次約隔10天；土壤電導度適宜，無鹽分過高情形，然而倘使爾後有施用禽畜糞類堆肥，為免土壤有鹽分聚積之虞，宜每年監測電導度值，看看是否有鹽類過高情形。以本土壤檢測結果所推薦的施肥量及施肥方法如下：

1.以單質肥料混合施用時，三要素總施用量硫酸銨施用155公斤(約4包)/年/分地，過磷酸鈣208公斤(約5包)/年/分地；氯化鉀112公斤(約3包)/年/分地。基肥期施用硫酸銨總量的30%，過磷酸鈣50%，氯化鉀30%，淺耕施用後覆土，再以落葉敷蓋。盛花期施用硫酸銨總量的45%，過磷酸鈣50%，氯化鉀50%。分兩次施用，淺耕

施用後覆土，再以落葉敷蓋。結果期施用硫酸銨總量的25%，氯化鉀20%，分兩次施用，淺耕施用後覆土，再以落葉敷蓋。

2.以複合肥料施用時，基肥期可施用台肥39號2包/分地，盛花期分兩次施用台肥39號3包/分地，結果期分兩次施用台肥43號1.5包/分地。淺耕施用後覆土，再以落葉敷蓋。表一為針對土壤速測推薦施肥之合理化施肥區及農民慣行施肥區之化學肥料施用量比較，經推薦施肥，化學肥料硫酸銨、過磷酸鈣及氯化鉀施用量分別為155、208及112公斤/分地，而農民慣行區則分別為368、856及181公斤/分地，顯示農民化學肥料有過量施用情形，換算合理化施肥節省之成本，約可節省化學肥料成本4901元/分地。

由以上的試驗得知，雖然合理施肥區較農民慣行施肥區品質及產量僅些微提昇，然而卻反映了農民施用過多的化學肥料不但對果實品質及產量的提昇效果不彰，反而使得肥料成本提高，因此實施合理化施肥對肥料成本的降低確有其功效。

土壤速測可做為印度棗施肥的參考，但完全由土壤分析結果，來判斷印度棗的營養狀況仍有些許盲點，因此除了土壤分析外，若能同時配合葉片分析診斷，便能確切地瞭解樹體的營養狀況而進行更精準的施肥，農民倘使對土壤、植體的採樣及分析有任何疑問，可逕洽本場土壤肥料研究室，或撥打合理化施肥服務專線詢問，電話:(08)7389076。

表1. 合理化施肥區及農民慣行區化學肥料施用量及成本計算

試 區	肥料用量*(公斤/分地)			施用次數	肥料成本 (元/分地)
	硫酸銨	過磷酸鈣	氯化鉀		
合理化施肥區	155	208	112	9	3027
農民慣行區	368	856	181	17	7928
減施包數	5包	16包	2包	少8次	少4901元

※以硫酸銨市價215元/包，過磷酸鈣185元/包，氯化鉀440元/包換算



印度棗經合理化施肥不但使品質及產量提昇，亦可節省施肥成本



黃場長講解合理化施肥策略及重要性



林永鴻先生講解印度棗應如何進行合理化施肥

「農入生活巡迴影展」活動－香料共和國

文·圖／蔡文堅

一、前言

「農入生活巡迴影展」系列活動，本場承辦二場影展，第一場『香料共和國』業經於本（97）年10月8日放映完畢，第二場『蝴蝶』將於97年11月12日放映，本活動希望透過電影呈現及邀請不同領域創意人、教育學者、文化工作者或行銷專才，帶領農業從業人員進行教學研討，以融入多元化概念，呈現農業生活、生產、生態之多樣化面貌，深耕農業從業人員創新思維能力，將創意融入工作，拓展全民農業人文創新思考，在地農業永續發展。

二、電影藝術

電影做為第八藝術，結合導演、劇本、音樂、美術、空間或服裝設計等元素的組合，加上充滿戲劇張力的好故事，以多媒體複合形式表現，讓觀眾看一部電影如經歷乙場視覺感官與心靈饗宴，或增加乙次人生體驗，或成就乙場遠行，許多難以歸類的人生課題、社會事件、多元文化風景，經由主題式的課程設計，結合優質電影賞析，提供觀賞者問題解決的可能答案，及生活美學體驗的擴大延伸，與結合人生感動創意探險。

三、電影與農業推廣教育

看電影學故事行銷－影片內容可提供農業從業人員，如何說故事，以及故事內容如何被解讀，為推廣業務創造情感文化價值，並深化內涵意義與各種推廣模式連結的創新能力。

領域交流學創意－議題聚焦，容易與多元領域合作，也將針對親身實務經驗進行分享，借議題的連結，進行跨領域的對話，產生創意火花。

從電影文化活動參與體驗美感生活－欣賞人文底蘊深厚的電影同時具有怡情養性的作用，並作為一種教育課程，同時也是一種藝文活動的參與，讓農業從業人員豐富自己專業與美感生活連結的創造性。

四、『香料共和國』講評內容

講評人為高雄醫學大學李玲玲教授，其評析重點如下：

- 1.電影為第八藝術，經由電影的傳播，可帶來無限的可能，如行銷、電影改革、音樂、文化體驗…等。
- 2.電影可讓每一位觀眾有不同層次的體驗，如歌好聽、風景好、內心感動或看不懂…等。
- 3.奶、糖貫穿整部電影，味覺是人類最初認識世界的感覺，也是生命最初的滋味。
- 4.假如有一天味覺失靈（如生病），只能選擇一種味道，你會選擇那一種？
- 5.土耳其的飲食文化，開胃菜→主菜→甜點。
- 6.男女情感的獲得選擇，因某些因素無法結合，才会有美好懷念記憶，若得到結婚，經現實生活的互動，反而不再美好。
- 7.產業在地化與國際化的思惟，二種趨勢受內外環境因素的影響，而有不同的發展比重方向，如能源價格高漲及生態環保因素的影響，在地農業有逐漸上揚的趨勢，如在地文化有機行銷的新竹的柑仔店。
- 8.蹲馬步主要是讓人接近土地，土地也蘊育人類的文化（食、衣、住、行、育、樂），親近故鄉土地與在地文化是人類內心深層的本能，讓人有踏實喜樂的感覺。

結語

故鄉土地、人物、香料柑仔店、美食、情感經由一通電話的觸動，勾起一連串的故事發展，讓觀賞者有不同的體驗和解讀，再經由講座的評析，讓與會人員內心充滿了喜樂，期待下一場次『蝴蝶』再見。



黃場長為本活動引言致詞



李教授解說影片內容

蜜黑豆加工技術

文·圖／陳正敏

一、前言

大豆俗稱為黃豆，黑豆也屬於大豆的一種。一般人的印象中見黑就補，所以黑豆常常成為養生食補中重要的素材。大豆富含機能性物質包括皂素(saponins)、植物固醇(Phytosterol)、植酸(phytic acid)、類黃酮(flavonoids)、花青素(anthocyanidin)、異黃酮(isoflavones)、卵磷脂(Lecithin)和維生素E等，而其中具有抗氧化性之機能性成分有：皂素、植酸、異黃酮、花青素、卵磷脂、類黃酮和維生素E。黑豆含豐富的抗氧化物質可抑制脂質及低密度脂蛋白的氧化，進而對心臟血管有保護效果，故常食黑豆產品有益健康。除此，黑豆成份中亦含有多量的植物固醇、皂素和一些可延緩人體機能老化的微量元素。據「本草綱目」記載：「服食烏豆、令人長肌膚、益顏色、填骨髓、長氣力、補虛能食」。依作用和藥性而言，黑豆顏色為黑色，在五行中屬水性寒，為腎之穀，入腎甚多，能治水消脹下氣，制風熱而活血解。依據研究報告顯示，黑豆可促進造血功能、調控免疫。於體外能誘導循環系統分泌細胞激素(造血生長因子)；進而刺激骨髓內幹細胞的自我增生及分化成紅、白血球及血小板的能力。黑豆尚有降血糖、消腫痛、防癌的功能。黑豆雖屬食物類，卻具有高於中藥的造血活性。大豆含蛋白質高，為素食者重要的蛋白質來源，也是素食製品仿肉製品最佳原料。大豆蛋白質具有良好的胺基酸組成，如麩胺酸、離胺酸等，但是缺乏甲硫胺酸。大豆中富含磷、鉀、鈣，屬於鹼性食物。

二、蜜黑豆加工

一般家庭常選用黑豆烹煮各式菜餚、補品或點心，當選用各種穀類以相同烹煮條件蒸煮後，黑豆通常不容易煮透也煮不爛，總是硬硬的。黑豆煮得好吃的訣竅在於使整顆黑豆內外質地均一，質地綿密且具有彈性，更重要的是要具備衛生且安全的包裝及貯存方式。使用黑豆作蜜黑豆加工，其主要流程大抵如下：將黑豆施予一定條件之浸水、蒸煮、及選擇適當調配料蜜煉後即製成蜜黑豆產品。黑豆的子葉細胞內分布著豐富的澱粉顆粒及蛋白質，依據行政院衛生署所編定之「台灣地區食品營養成分資料庫」所作分析，黑豆全豆碳水化合物約佔37.7%、蛋白質約佔34.6%，其餘豆類如紅豆及綠豆其碳水化合物分別佔全豆的61.3%及62.3%，蛋白質的含量僅佔22.4%及23.4%，由成分分析數據顯示，黑豆與其他豆子的主要區別在於黑

豆所含蛋白質成分較其他豆子高，而其他豆類所含的碳水化合物較高，含蛋白質高者其煮後硬度較高，所以黑豆煮後比其他豆子硬度較高。另外，豆子煮後硬硬的原因在於子葉細胞中碳水化合物未吸水膨潤，碳水化合物結構緊密，則煮後豆子質地較硬。當豆粒吸水膨潤後整體重量增加，水煮加熱時，子葉細胞內的澱粉，經過加熱溫度達到糊化溫度，黏度增加，澱粉顆粒膨脹，可溶性澱粉釋出。當水份的含量低於一定的限度，澱粉顆粒的膨脹及歪扭大為降低，則煮後豆子質地較硬。在蜜黑豆加工製程中，豆粒在浸水後，其重量增加，而隨著蒸煮後蜜糖濃度增加，豆粒中的含水量逐漸降低，水活性也降低，可溶性固形物增加。

三、蜜黑豆加工之衛生品質

黑豆蜜煉加工後，其水份活性(water activity, A.w.)約為0.90，此水活性相當於-10℃的冷凍溫度下所呈現的水活性，一般細菌可耐受的最小水活性為0.91，酵母菌可耐受的最小水活性為0.88，黴菌可耐受的最小水活性為0.80，黴菌對於水活性低的產品耐受度高，其次是酵母菌，耐受度最低的是細菌。所以本產品的水活性可抑制細菌的生長繁殖，及部份酵母菌。所以此產品放置貯存期間，部分微生物仍能生長及繁殖，尤其是耐滲透壓比較高的金黃色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*)、腸炎弧菌(*Vibrio parahaemolyticus*)、酵母菌及黴

菌都能生長及繁殖，另外，惡劣環境下會產孢的仙人掌桿菌及枯草桿菌等菌群也能耐受低水活性。因此在產品中殘存的微生物，可能導致危害產品的衛生安全。

為加強產品的衛生品質，除了製程作業衛生控制著手外，運用食品安全管制系統之危害分析重要管制點系統(Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP)、食品良好衛生規範(Good Hygiene Practice; GHP)及欄柵技術(Hurdle Technology)，加強控管在加工製程、包裝、加熱殺菌及販售中的重要管制點，配合多項的管制措施及管制技術，包括產品在包裝前後進行加熱殺菌，並利用冷藏方式抑制微生物生長，以保障產品的衛生安全。此種衛生管制方式，有別於傳統終產品的檢驗方式，傳統的管制方式，只能在產品加工包裝完成後，甚至產品到消費者手中才發現問題。本次毒奶事件就是屬於傳統終產品的檢驗方式。終產品出問題時，產品回收困難，且須處理之產品量大，危及人體健康層面極廣，導致成本及商譽之損失極鉅。

本場為使消費者吃得安心，也吃得放心，並且吃出健康來，同時因應健康安全導向的消費趨勢，在開創黑豆蜜煉加工新技術的同時，率先導入HACCP安全管制系統，使MIT成為衛生安全的新指標，為我國黑豆加工開創新契機。



浸 豆



煮 豆



高雄七號黑豆



高雄七號蜜黑豆