

技術轉移

果園施肥鑽孔機

文、圖 / 陳令錫

以前淺施有機肥之缺點：

為減少表土施肥容易造成土壤及肥料流失之弊病，且能改良果園土壤理化性及質地，增加微生物含量，建立生產優質安全水果的基礎，當前部份農友辛勤手持引擎式鑽土機械，鑽出孔徑較小(約15cm)之施肥孔，將有機肥做局部深施，達成深層施肥及誘導根系伸向地底的效果，但是長時間操作此等機器可能引起疲累傷身及效率低落等問題，此外，當鑽頭碰觸石頭或其他硬物，手持的鑽土機械更有危害操作者安全的疑慮。研製完成的果園施肥鑽孔機已改善以上缺點。



▲人力式引擎動力鑽孔，辛苦且危險



▲開溝覆蓋條施，深度約15公分，土壤理化性改良之效果有限



▲本機之鑽孔效率高，且操作簡單，減輕人力負荷



▲所鑽的孔大且深，約可放入8至9公斤的有機肥，亦可更換鑽頭作豎立支柱及植樹栽之鑽孔使用

過技術移轉。該機目前廠商定價為27萬元整，並準備申請性能測定。本機具鑽頭大小可更換，用於豎立支架之鑽孔及拔除，或植物種植孔之鑽孔等。有意願

的農友可朝代耕鑽孔方向思考，提高作業效率及增加收益，該公司連絡電話：049-2721372。

產品特性介紹及授權廠商：

本項產學合作計畫廠商為南投縣和平農機械廠，成功研發乘坐式油壓鑽孔機，包括柴油引擎、車體底盤、油壓迴旋伸縮桿及鑽頭等，其中油壓迴旋伸縮桿具有昇降、迴旋及伸縮功能，將裝設於伸縮桿尾端的鑽頭帶到適當的鑽孔位置，進行鑽孔作業，鑽出孔徑較大(約25公分)且深(約70公分)。鑽孔時間依照田地土壤條件之不同，約0.5分鐘至5分鐘不等，石粒多的田地費時較多，遇到大石頭時只有換位置鑽孔了。本項技術已獲專利保護，並獲得行政院農委會通

技術轉移

乘坐式果園割草機

文、圖 / 田雲生、龍國維

機械特性介紹：

本項產學合作計畫廠商為立揚農機械廠，研發完成一台四輪傳動、四輪轉向之乘坐式割草機，可提供果園草生栽培之機械化管理作業應用。本機以16馬力柴油引擎為動力，變速箱檔位具前進六速、後退二速選擇，輪、軸距分別為98及107公分，最小轉彎半徑1.8公尺。割草機構為前置雙刀頭型式，藉油壓裝置來達成舉升與橫移功能；作業寬度120公分，每小時作業效率達0.3公頃以上。另於割草機構上可承載一組拆卸式施肥裝置，肥料桶容量110公升(約60公斤)，並採圓盤離心式撒佈作業，滿載肥料後撒施時間約為5.5分鐘；而割草機後方亦可掛載一組雙輪式搬運拖車，其載重量達300-400公斤，可達一機多功的用途。



▲割草機於福壽桃園作業情形



▲割草機於葡萄園作業情形



▲承載施肥裝置進行追肥撒施



▲掛載搬運拖車進行運輸作業

授權廠商：立揚農機械廠於94年4月與台中區農業改良場簽約完成本技術轉移之非專屬授權；此割草機並已列入「新型農機補助計畫」之機種，每台售價23萬元(不含附屬配備)，有意購買者請逕洽立

揚農機械廠：台中縣后里鄉聯合村水門

路46號，TEL：04-25564167。



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 / 總機：04-8523101 / 網址：http://www.tdais.gov.tw / 電子郵件：tfc@tdais.gov.tw / 印刷設計：工商美術印刷廠股份有限公司 / 統一編號：51048409 / 工本費：每份5元 / 農民服務專線：04-8532993 / 傳真：04-8524784



第八十九期 本週要目

- 「新農業運動成果開放日活動」.....推廣活動
「有機營養液菌肥應用於蔬果有機介質耕」成果觀摩會.....推廣活動
健康塑身新發現.....新知專欄
大蒜選購與貯藏.....新知專欄
果園施肥鑽孔機.....技術轉移
乘坐式果園割草機.....技術轉移

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，請勿退還

局版台省誌字第1048號，臺灣郵政台字第1412號執照登記為雜誌交寄

推廣活動

「新農業運動成果開放日活動」

文、圖 / 錢恆雪、陳俊位

為展示本場全體同仁于95年度間奮力推動「新農業運動—台灣農業亮起來」之新農業政策，創造中部地區的農業新契機之光明面，本場特於12月22、23日假場區辦理「新農業運動成果開放日—漂鳥營、園丁與深耕篤農聯誼及研究成果、農產品展售活動」，將本場推動新農業運動之成果展現於社會大眾。

臺中區農業改良場位居大村鄉，負責台中縣(市)、彰化縣、南投縣等地區之農業試驗研究與推廣任務，在堅強的技術團隊共同努力下，服務轄區內之農民與廣大消費者。台中區農業改良場場長榮五表示：本場多年來致力於梨、葡萄、水稻、紅甘蔗、落花生、葉用蘿蔔、油菜、菜豆、甘藍、茭白筍、菊花、洋蘭等新品種之研發及開發各種新型農機、保健養生袋茶、釀製米酒用菌粉配方、生物性堆肥、液菌肥等生技產品並技轉於產業界去開發商業化產品藉以造福農友；再說，乃進一步制定轄區重要農產品之TGAP及輔導推動重要農產品之產銷履歷制度、輔導成立中部地區農業產銷班成立番石榴與葡萄策略聯盟、配合發展地區農產業文化及休閒農業輔導家政班農村婦女開發田媽媽地方料理及地方伴手禮等副業發展。

這場「新農業運動成果開放日—漂鳥營、園丁與深耕篤農聯誼及研究

成果、農產品展售活動」包括12月22日上午分別辦理「台中區績優產銷班及優秀農民頒獎」和「新農業運動成果發表會暨漂鳥營、園丁與深耕篤農聯誼」，12月22日下午辦理台中地區番石榴策略聯盟成立大會；12月23日上午辦理漂鳥園丁回營聯誼。12月22日及23日全日將辦理農產品生產履歷實物及海報展示、台中地區工藝作品展示、農機研發成果展示、台中地區優質農產品展售會和中午辦理田媽媽地方料理品嚐會；另外與是日下午各辦理藥用蘿蔔雪裡紅、三角飯團DIY、養生泡菜等三項DIY教學活動和米酒釀造、家庭廚餘堆肥及有機益菌肥等三項示範教學及菌種贈送活動。本次示範教學活動節目琳瑯滿目，將讓於與會來賓滿載而歸。

在五十個「台中地區優質農特產品展售」攤位上有各種良質米，包括有機米、心農米、合歡米、錦早

米、糙米粥及各類當季水果，包括冬季芒果、冬季葡萄、冬季番石榴、西施柚、楊桃、香蕉、雪梨、蜜梨、蜜蘋果、白柚，個個碩大甜美，還有中部地區的農特產品及各種伴手禮，像冬天火鍋料理必備的杏鮑菇、鮑魚菇及洋菇，也有增強免疫力的洋蔥及蒜頭，更有怡情養性的高山茶、茉莉花茶、楊桃汁、百香果汁、玫瑰花醋、蜂蜜、葡萄酒及冬瓜汁，可以說是應有盡有，讓你一次看個夠、補個夠。在「田媽媽地方料理品嚐會」上有來自台中市、潭子鄉、竹山鎮、田中鎮等4鄉鎮之營養又健康的地方特色美食料理品嚐。

本次「新農業運動成果開放日活動」，吸引民衆來大村鄉台中區農業改良場參觀、品嚐、選購及體驗分享各項活動，讓我們有機會將農業科技成果推廣、傳達給各行各業，使大家能了解改良場為農業的付出與貢獻。



▲美食區吸引大批民衆前往用餐



▲現場農特產品促銷



▲開放日新農業運動成果發表會



▲有機益菌肥DIY示範教學



▲自己動手做泡菜

推廣活動

「有機營養液菌肥應用於蔬果有機介質耕」成果觀摩會

文、圖 / 錢恆雪、陳俊位

為改善有機栽培農友肥料追肥的困難，及克服設施蔬菜栽培連作障礙的問題，台中區農業改良場經多年研發，開發出含有益微生物之活性有機液肥；經多年試驗後，證實可有效的改善有機栽培營養缺失及克服蔬果有機介質耕連作後介質產生病菌等障礙。為將此一技術介紹給農友們認識，特於95年11月24日上午10點，假埔里鎮蔬菜產銷班45班潘美玲班長之設施彩色甜椒農園處舉辦「有機營養液菌肥應用於蔬果有機介質耕」成果觀摩會，藉此將此技術分享於農友。

由於有機栽培農友在作物栽培過程中一旦缺肥時無其他有效追肥可使用及在進行蔬果有機介質耕連作時常因根部產生病害，導致農友作物產量減少，影響收益甚多。台中區農業改良場陳榮五博士表示：植物生長過程中所需的養分一般由土壤中吸收，來維持其基本生命能量；因此，若將作物生長所需的16種必要元素溶解於水溶液中再使用於土壤或介質中，藉以提供植物吸收利用。此溶液即為有機營養液肥。本場所開發的有機液菌肥係由乳清蛋白、細糠、蝦殼粉、草木

灰等有機資材經本場研發之發酵菌包反應10-14天後，施用前液肥中再加本場研發之抑菌包，如此除能提供植物生長所需的全量養分外，並能因減少作物根部因應病害之發生而增加產量。現因相關技術已開發成熟，特辦此觀摩會，藉已將此技術分享於農友。

本次觀摩會在埔里鎮潘美玲班長處舉辦，潘班長以有機介質袋栽培彩色甜椒已有三年歷史，但在炎夏高溫多溼下及彩色甜椒植株之發生嚴重的根部障礙，導致植株早衰產量低落；經施用本場所研發

之液菌肥後，發現本場開發之液菌肥除可減輕介質中 *Rhizotonia* spp. 及 *Rhizotonia* spp. 病菌所引起之甜椒幼苗枯病及成株莖枯病之植株死亡率達20%之外，並能因延長生育期及採收期40-50天而增加產量和收益每分地達五萬元。相關技術農友如有問題，可洽本場農業推廣課陳俊位(電話04-8530579，傳真04-8530574，場址：彰化縣大村鄉田洋村松槐路370號)。



▲使用有機液肥植株生長壯碩



▲觀摩會參加農友踴躍



▲現場液肥製作示範



▲田間使用方式與效果講解

新知專欄

健康塑身新發現

文、圖 / 郭肇凱 張隆仁

最近在美國政府農業化學師學會期刊(Journal of AOAC)發表之研究報告指出，在非洲一種近似仙人掌的肉質植物中，分離萃取出可以抑制食慾的化合物P57，食用後能夠具飽食感而有效抑制食慾，且尚未發現有顯著之副作用，該萃取物經動物試驗的結果已證實其減肥之成效，並已完成人體相關安全的測試，目前在美國已經進入了第二期臨床實驗，未來很有機會問世販售。P57萃取物是類似葡萄糖結構的糖苷成分，大約具有10,000倍活性類似葡萄糖的特殊分子，會將身體飽足之訊息傳送至大腦控制食慾的下視丘，腦細胞會將P57判讀為葡萄糖而產生飽足感，但P57並不具如葡萄糖一樣的热量，所以能讓食用者有效減低飢餓感，只要進食量少於往

常便會覺得飽足了，由於來自食物的卡路里減少，體重控制的目標更容易達成。這種近似仙人掌的植物學名為 *Hoodia gordonii*，是蘿藦科(Asclepiadaceae)肥厚多汁的多肉植物，只有在氣候極端的南非卡拉哈利沙漠(Kalahari Desert)地區可見，當初被發現食用的原因是當地原住民部落閃族(San)與布西曼族

(Bushman)在沙漠中長途狩獵時，因為沒有食物來補充體力，會食用 *Hoodia Gordonii* 的果肉藉以生津止渴並抑制飢餓感。由於 *Hoodia gordonii* 的作用機制單純有效而且又是天然物，目前已吸引了許多大藥廠紛紛投入相關的研發，相信不久的將來可望成為塑身保健或機能性產品的新風潮。

▲(圖片轉載自http://fr.wikipedia.org/wiki/Hoodia_gordonii)▲(圖片轉載自<http://www.hoodiahoodia.com>)

新知專欄

大蒜選購與貯藏

文、圖 / 蕭政弘

大蒜為日常生活中常用辛香蔬菜，雖然非主菜，但缺了大蒜調味，很多料理就失色不少。在台灣大蒜一年僅一收，產期集中於每年2-4月，加上其為活的產品，貯藏不易，且又必須供全年需求，因此每年過年前供需失調，價格大漲時有所聞。對一般消費者來講如何於低價時選購大蒜，高價時貯藏大蒜備用相形重要。在選購大蒜一定要保握「膜要亮、肉要白、瓣要硬、芽要短、味要淡」之基本原則：

- 1.膜要亮：不管大蒜之外膜或內膜一定要乾淨潔白，皮膜要油亮且光滑，這樣的大蒜表示乾燥完全，成熟度亦足，風味較好。
- 2.肉要白：蒜肉越白，表示蒜仁越新鮮，打碎後汁多而味濃，這種蒜仁較耐久存。
- 3.瓣要硬：蒜瓣越硬，其組織越緻密，海綿化程度低，新鮮度高較耐久存。
- 4.芽要短：蒜瓣內芽體越長，辛辣味越淡，芽體過度生長加速蒜瓣養分流失，蒜瓣易乾縮。
- 5.味要淡：大蒜之辛辣味，本身以無味之蒜氨酸存在，當大蒜組織破損，與液泡之酵素結合才會產生風味。購買時若大蒜味強(鮮濕蒜球除外)，表示組織受損，不耐久放。

保握上面各項選購原則，除可購取高品質大蒜外，亦為蒜球能否作為貯藏之基本要件。由於大蒜之種植、生長及採收深受季節之影響，因此在大蒜之貯藏上，應依四季進行不同之貯藏工作。

- 1.春季：這個季節大蒜盛產價廉，市售鮮蒜含水量高，在貯藏時，要注意大蒜之乾燥度，濕蒜可用日曬或晾掛於通風處乾燥，惟日曬不宜過久，且亦應翻動數次，

立夏前宜將大蒜收入室內貯存，以免蒜瓣曬傷綠化而乾腐。蒜球乾燥度可由其蒜膜及基盤之酥脆度來判定。此一時期蒜球含水量高，短期間將鮮蒜貯藏在密閉及高溫之空間內，都足以造成腐損。

- 2.夏季：這時市面所售之大蒜多已乾燥完全，加上氣溫高，大蒜只要貯藏於常溫無太陽直射之通風處即可。此季由於高溫多濕，遇長期下雨時，可於天氣放晴後，將大蒜間接日曬一天再貯藏，以保蒜球品質。
- 3.秋季：秋季溫度開始下降到25°C以下，蒜球外在休眠被打破，加上距採收期已久，大蒜開始自然腐黃及發芽，這個時期應儘量將蒜球貯藏於溫度較高的地點(如爐灶、冰箱四週)，保溫對這個時期之大蒜貯藏相當重要，但亦應避免過度密閉，保持適當對流。
- 4.冬季：市售大蒜到這個季節，蒜芽已萌動，蒜芽多已到蒜瓣頂

端，持續保溫為必要，但無法有效抑制發芽。因此這個季節消費者常會感覺買後的大蒜，壞的比使用掉的多，且這時期大蒜庫存少售價多為全年高點，為避免這種浪費情況產生，建議消費者可將蒜瓣浸於水中去膜，晾乾後將蒜仁基部切除，使芽體與蒜仁分離，後將其裝於密閉塑膠袋內，置於冰箱冷藏，如此處理之蒜瓣可使用1到1個半月。

此外，加入世貿組織後，除國產蒜外，國外蒜亦出現於市面，如何辨別，可依如下原則進行區別：1.國產蒜梗多為實心，進口蒜梗中空或萎縮。2.國產蒜球呈吊鐘型，進口大蒜多為扁圓型。3.國產大蒜蒜瓣發芽孔處尖，進口大蒜蒜瓣發芽孔處圓鈍。藉由上面各項之選購與貯藏及辨認原則，期盼消費者可清鬆讓大蒜上菜，不再為每年的蒜價起伏而煩惱。



▲蒜瓣硬，海綿化程度低，較耐久存。



▲購買時蒜味宜淡，避免買到受傷蒜球。



▲冬季冷藏前可將基部切除，避免發芽。



▲國產蒜多成吊鐘狀，進口則成扁圓狀。