



臺中區農情月刊

發行所：行政院農業委員會臺中區農業改良場／發行人：張致盛／總編輯：林錦宏／主編：陳蓓真／地址：彰化縣大村鄉松槐路370號／總機：04-8523101／網址：http://tdares.coa.gov.tw／電子郵件：tfc@tdais.gov.tw
印刷設計：財政部印刷廠／統一編號：57206903 工本費／每份5元／農民服務專線：04-8532993／傳真：04-8524784

廣告



第一五八期

中華民國一〇一年十月發行

本期要目

- 葡萄健康管理生產體系暨合理化施肥田間觀摩會..... 推廣活動專欄
- 蔬菜作物缺硼症狀及其防治方法..... 農業新知專欄
- 柑橘黃龍病及木蟲的發生與管理..... 植物防疫專欄
- 「節氣」可以參考使用嗎?..... 植物防疫專欄
- 全力以赴推動彰化縣農業發展－專訪張基郁處長..... 農情專欄
- 蒜頭多種無採工..... 政令宣導專欄



彰化郵局許可證
彰化字第442號
無法投遞請退回

中華郵政彰化雜字第31號執照登記為雜誌交寄

推廣活動專欄

葡萄健康管理生產體系暨合理化施肥田間觀摩

文圖／賴文龍、郭雅紋
白桂芳、張致盛

行政院農業委員會臺中區農業改良場配合行政院農業委員會推動「健康管理生產體系」及「合理化施肥」政策，特別於7月3日選擇在彰化縣埔心鄉二重村葡萄栽培地區黃俊仕農友的果園，舉辦「葡萄健康管理暨合理化施肥」田間示範成果觀摩會。近百位分別來自彰化縣二林、溪湖、永靖、秀水、大村及埔心等鄉鎮葡萄產銷班班員及葡萄果農參與觀摩。顯示「葡萄健康管理生產體系」之新觀念，對農民生產管理方式改善，可提高生產健康安全葡萄之效果，深受農民肯定採納。臺中場配合政策推動健康管理生產體系計畫，茲將執行成果介紹農民採用，並教育農民依健康管理理念及果園土壤肥力狀況，應用合理化施肥技術，改善施肥觀念，可提高葡萄施肥效果及果實品質，更能降低55.5%的化學肥料用量，每公頃可減少約3,838元肥料成本；以目前彰化地區夏季葡萄栽培面積1,340公頃計算，將可節省約514萬元肥料成本。

臺中場指出，農田土壤養分常因缺一種或多種作物所需養分而使得生產力低落，其解決原則為「缺什麼，補什麼；缺多少，補多少」。為瞭解葡萄果園土壤供應肥力的能力及土壤中有效養分含量，宜取農田土壤進行土壤肥力檢測，即可知土壤供應養分的現況；若養分供應不足，則應藉由肥料的施用來補充土壤中欠缺的肥分。

示範區土壤肥力檢測結果如表1，粘板岩石灰性沖積土，過去長期使用化學肥料及灌溉水關係，土壤pH值呈微酸性，有機質含量略不足，餘養分皆在適宜範圍。彰化縣葡萄主要栽培於埔心、員林、溪湖、秀水、二林、永靖及大村等地區，其土壤為粘板岩石灰性沖積土，土壤質地較為粘重，地下排水較差，施肥不當時鹽分容易累積在表土層傷害葡萄根系。因此，粘板岩石灰性沖積土土壤改良，應著重在土壤地下水排水，並防止鹽分上升。石灰含量較高之土壤，除鉬素之外，注意其他微量元素均易被固定而降低有效性如鐵、錳、鋅及硼等元素較易發生缺乏癥狀。如缺鐵、錳時，每公頃使用有機鉗合態鐵及有機鉗合態錳各10公斤，缺鋅、銅及硼時，可使用無機鹽類，如硫酸鋅每公頃10~20公斤，硫酸銅與硼酸各5公斤量與過磷酸鈣等化學肥料充分混合均勻後，當基肥開溝深施入土中。結果期枝葉過於茂盛而枝條徒長時，可輪流噴施第一磷酸鉀或第一磷酸鈣1,000倍與硼砂2,000倍混合液，每週1次，連續噴施數次。因此，葡萄栽培管理上供應含高氮量之有機肥料外，須隨時注意利用葉施方式補充有機鉗合態的鐵、錳、鋅或綜合性微量元素之營養液。

表1 葡萄健康管理示範區之土壤肥力狀況

| 處理 | 土層 | 酸鹼值 (pH) (1:1) | 電導度 (EC) (1:1) | 有機質 (OM) (%) | 磷 (P) | 鉀 (K) | 鈣 (Ca) | 鎂 (Mg) | 銅 (Cu) | 錳 (Mn) | 鋅 (Zn) | 鐵 (Fe) |
|-----|----|----------------|----------------|--------------|------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | (mg kg ⁻¹) | | | | | | | |
| 示範區 | 表土 | 6.27 | 0.73 | 2.5 | 342 | 269 | 1,054 | 164 | 7 | 49 | 24 | 438 |
| | 底土 | 6.91 | 0.72 | 1.5 | 266 | 213 | 1,388 | 193 | 7 | 37 | 14 | 310 |
| 對照區 | 表土 | 7.17 | 1.00 | 3.1 | 312 | 268 | 1,772 | 195 | 5 | 85 | 25 | 163 |
| | 底土 | 7.50 | 0.93 | 1.9 | 270 | 247 | 3,813 | 212 | 4 | 80 | 9 | 113 |
| 參考值 | | 6.5-7.5 | | >3.0 | 100-200 | 150-300 | >1,000 | >100 | <20 | | <50 | |

另植物體葉片濃度以葉磷濃度較高，葉鋅及葉硼濃度略低（如表2），因此，本示範區推薦化學三要素用量，依葡萄生育及著果量之養分需求，施氮素36公斤/公頃（換算硫酸銨171公斤/公頃），磷酐36公斤/公頃（換算過磷酸鈣200公斤/公頃），氧化鉀36公斤/公頃（換算氯化鉀60公斤/公頃）。肥料成本比較，合理化施肥區三要素總量108公斤/公頃（N-P₂O₅-K₂O=36-36-36公斤/公頃），以氮素31元/公斤、磷酐29元/公斤、氧化鉀25元/公斤價格計算，每公頃肥料成本為3,060元；對照區三要素總量242.5公斤/公頃（N-P₂O₅-K₂O=87.5-77.5-77.5公斤/公頃），每公頃肥料成本6,898元。顯示合理化施肥區每公頃三要素肥料總量較對照區減少134.5公斤（55.5%），肥料成本節省3,838元（如表3）。

表2 葡萄健康管理示範區之葉片濃度

| 處理 | 氮 (N) | 磷 (P) | 鉀 (K) | 鈣 (Ca) | 鎂 (Mg) | 銅 (Cu) | 錳 (Mn) | 鋅 (Zn) | 鐵 (Fe) | 硼 (B) |
|-----|-------|-------|-------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|-------|
| | (%) | | | | | (mg kg ⁻¹) | | | | |
| 示範區 | 2.46 | 0.27 | 0.93 | 1.70 | 0.30 | 9 | 45 | 23 | 73 | 28.5 |
| 對照區 | 2.56 | 0.25 | 0.98 | 1.30 | 0.30 | 8 | 40 | 22 | 71 | 29.3 |
| 暫定低 | 2.10 | 0.16 | 0.70 | 1.00 | 0.26 | 5 | 25 | 26 | 70 | 30 |
| 適宜值 | 高 | 2.60 | 0.22 | 1.20 | 2.00 | 0.50 | 20 | 200 | 140 | 120 |

表3 葡萄健康管理示範區化學肥料成本比較

| 處理 | N-P ₂ O ₅ -K ₂ O (公斤/公頃) | 化學肥料成本* (元/公頃) | 效益 |
|---------|---|----------------|--|
| 合理施肥量 | 108.0 (36-36-36) | 3,060 | 合理化施肥區每公頃三要素肥料量較農民慣用區減少134.5公斤/公頃(55.5%)，肥料成本節省3,838元。 |
| 農民慣用量 | 242.5 (87.5-77.5-77.5) | 6,898 | |
| 慣行法－合理化 | 134.5 | 3,838 | |

*肥料成本三要素價格：氮素(N) 31元/公斤、磷酐(P₂O₅)29元/公斤、氧化鉀(K₂O)25元/公斤計算



張致盛場長會中向農友說明葡萄健康管理面臨的問題與解決對策

共同主持人埔心鄉農會張正旭總幹事於會場致詞

賴文龍副研究員介紹葡萄健康管理暨合理化施肥成果

示範農友黃俊仕先生與農友分享葡萄健康管理之經驗

開溝施肥後並覆土以提高肥效

一般慣行區因過度施肥致延遲成熟且轉色不佳

農業新知專欄

蔬菜作物缺硼症狀及其防治方法

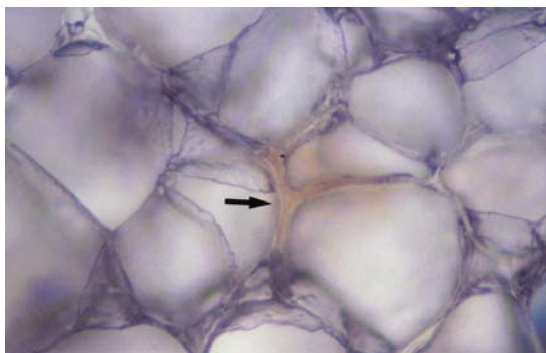
文圖／陳韋玲、郭雅紋

硼 (Boron) 為植物生長必要的微量元素 (micro element)，植物體內含量約在2~200ppm之間，分佈較集中於生長點、葉片和花器中，其主要生理功能為：(1)促進生殖器官發育，硼含量豐富可使花粉萌發加快，花粉管迅速進入子房，有利於受精和種子形成、(2)促進植體內醣類代謝和運移、(3)透過與果膠結合影響細胞壁結構，鈣硼共同作用可維持細胞壁的穩定性、(4)調節多酚氧化酶 (polyphenol oxidase) 活性，抑制酚酸形成，保護生長點不受這類物質傷害、(5) 促進蛋白質合成、硝酸還原酶活性和豆類作物根瘤菌固氮能力與 (6) 增加植物抗逆境能力。

植物缺硼之共通徵狀為(1)根系生長受抑制呈粗短叢枝狀、(2)莖頂組織損傷、生長受阻，嚴重時褐化壞死、(3)幼葉畸形捲曲、變脆，有時黃化壞疽、(4)葉柄或莖縱裂褐變、(5)花粉發育異常、落花、種子不稔、果實發育不正常等現象。今列舉主要蔬菜缺硼症狀、發生原因及防治措施說明如下：

(一) 蘿蔔、甜菜、蕪菁、胡蘿蔔等根莖類蔬菜黑心

根莖類蔬菜對硼的需求量最大，缺硼初期植株矮化，葉數減少、畸形，葉柄內面之凹入部分呈現壞疽條紋，新葉發育受阻或死亡。休眠芽長出後死亡，葉簇生，地下部出現黑斑塊，而後內部橫或縱切觀之，肉質部沿著中央的形成層生有暗褐色或黑褐色的條斑呈環狀壞疽、黑心，嚴重時則空心，表皮粗糙、龜裂木栓化。



蘿蔔缺硼黑心 (上)，嚴重時表皮龜裂木栓化 (左) 及褐化區域組織切片 (右)

(二) 花椰菜與青花菜缺硼

缺硼較輕者，花球稍鬆散、花蕾變黃，嚴重缺硼時花球鬆散，花蕾變黃褐易脫落，剖開視之莖部中央發生褐色橫裂，最初為小空心浸狀斑點，繼之呈深色至黑色空心，葉變小或畸形，結球不良，嚴重時自莖基部裂開，致使感染其他病原菌。



花椰菜缺硼花球縱切面

(三) 結球類十字花科蔬菜心腐 (heart rot)

結球白菜或甘藍心腐在缺硼或鈣缺乏時皆可發生，開始結球時，內部幼葉葉柄內側生出縱或橫的裂傷，傷口變褐色。結球變小，嚴重時完全不結球，從中間縱切觀之，中心部褐色腐朽，有時成空洞狀，嚴重時自莖基部裂



甘藍缺硼內葉及中柱褐化(蕭政弘提供)

開，致使二次感染病菌。此缺乏症狀在生長初期不易出現，而於結球開始時發生。

(四) 芹菜腰折病 (cracked stem)

起初沿著幼葉周邊生出褐斑，嚴重時，生長點附近黑褐變而枯死。再者，外葉的葉柄老化，表面出現褐色條紋，表皮裂開該部變黑褐色。於葉柄基部及根部也生出壞死的褐斑，組織硬化，易折斷為其特徵，重症時全株萎縮。



芹菜缺硼葉柄表面出現褐色斑紋

(五) 番茄異常莖

春秋作時，在植株第三及四花序附近主莖的節間縮短，呈現條溝褐色，如將莖切開隨著中心成白或褐色，嚴重時莖分叉褐化，破裂成孔洞。此外，番茄缺硼時新葉黃化，莖生長點褐化焦枯死亡，葉中肋和葉柄脆弱，果實常出現黑斑塊或組織乾枯，果皮輕微裂開，部分木栓化，產生龜裂。



番茄缺硼莖縱裂 (左)、果皮木栓化 (右)

容易產生缺硼現象之條件

1. 粗質地沙土、石礫土因陽離子交換容量小，一般養分均較少，容易發生硼缺乏症。
2. 強烈溶淋作用生成之紅壤土，風化程度深使離子被洗出，較易有缺硼徵狀發生。
3. 酸性土壤過量施用石灰易導致硼的有效性降低。
4. 硼的有效性受土壤酸度影響大，土壤過鹼如含過多碳酸鈣的石灰性土壤，易使硼固定成難溶性，可被植物吸收利用率降低，而發生缺乏症。
5. 過量施用鈣肥或鉀肥，離子間產生拮抗作用，抑制硼的吸收，易引起硼缺乏症。
6. 土壤乾旱時易缺硼，乾旱使根對養分之吸收不良，而呈現缺硼現象。
7. 灌溉水或所施肥料之硼含量低時將導致缺硼現象。

防治措施

1. 缺硼土壤可施用硼砂5~10公斤/公頃，硼殘效可維持3~4年，勿連年施用，以防毒害。
2. 基肥中加入硼砂0.5-2公斤/公頃，但勿與過磷酸鈣或石灰混用。葉面施肥以0.05~0.1%硼酸溶液，每週施一次，施3~5次即可，多施反而易引起硼毒害。噴施時期視蔬菜種類不同而異，茄果類蔬菜在定植前、催果期、盛果期噴施為宜，而葉菜類在苗期與旺盛生長期噴施較佳。
3. 增施有機肥，其中廐肥含硼較多，且會隨有機肥的分解而被釋放出，提高土壤硼含量。有機肥不僅可肥沃土壤，亦可增加土壤保水能力，促進根系生長，提升對硼的吸收利用率。
4. 保持合宜土壤水分，以維持植株的水分供給及根系對養分的吸收能力，可增加對硼的吸收。
5. 不過量施用石灰資材和鉀肥，以避免形成難溶性硼，或產生拮抗作用，可維持硼的有效性。

植物防疫專欄

柑橘黃龍病及木蟲的發生與管理

文圖／葉士財、郭建志、廖君達

前言

因大眾運輸便捷，臺灣柑橘種類極多，包括茂谷柑、臍橙、明尼橘柚、佛利蒙柑、無酸橙、血橙、蜜柚、文旦柚、西施柚、白柚、帝王柚、金橘、甜橘、帝王柑、桶柑、柳橙、溫州蜜柑、萊姆、三寶柑、豔陽柑、佛手柑、金柑、檸檬及萊姆等超過30餘種。柑桔於萌芽期間經柑橘木蟲吸食傳播黃龍病病原，會將黃龍病感染至健株，嚴重時造成全園罹病，甚至死亡，為避免嚴重之損失，田間柑橘木蟲的管理更為重要。

柑橘黃龍病(柑橘立枯病)

學名：*Libaerobacter asiaticum* (A fastidious phloem-limited G (-) bacterium)

英名：Citrus greening、Citrus Huanglongbing

分布：臺灣、中國、印尼、印度、南非、菲律賓

柑橘黃龍病植株徵狀：此病主要傳播方式經由帶病的嫁接母穗傳染，以夏、秋梢受害最為明顯，田間成株受感染時，從1~2枝條開始發病，而後蔓延全株，樹勢衰弱新芽逐漸停滯及提早開花等徵狀，經2~4年後逐漸枯死。



黃龍病罹病葉脈中線黃化

柑橘黃龍病葉片徵狀：一般罹病葉片剛開始為葉脈黃化，漸趨擴展至組織黃化，隨著葉片變黃及葉脈木栓化，開始落葉、枝梢枯萎、再生葉片狹小、產生黃斑、葉片反捲硬化、葉脈木栓化、新葉出現缺鋅病徵或根系腐朽等。一般椪柑及橙類受害時，葉脈黃化變硬反捲，桶柑則由葉尖逐漸向葉脈黃化及不正常落葉。



黃龍病罹病株葉片稀疏

生物學特性：臺灣目前所有柑桔品系皆會受感染，一旦罹病後，通常無法治癒，此病主要傳播方式經由帶病的嫁接母穗繁殖，於2~5月間春芽或夏芽萌發時經由帶菌土高密度木蟲群吸食傳播。本病存於植株篩管內，係不能培養的特殊細菌，菌體直桿狀350~550nm × 600~1,500nm，菌體外膜有兩層厚度為20~25nm，一般以出芽生殖。



黃龍病田間施用有機質肥料無法改善生育

柑橘木蟲

學名：*Diaphorina citri* Kuwayama

英名：Citrus psylla、citrus plant lice

分布：臺灣、中國、爪哇、以色列、印尼、印度、南非、琉球、馬來西亞

亞、斯里蘭卡、菲律賓、越南、摩洛哥

其他寄主植物：月橘、烏柑子、黃皮

為害狀：成、若蟲群聚於嫩梢上吸食汁液，並分泌蜜露誘發煤病，被害新梢捲曲畸形。在2~5月間經由高密度木蟲群帶病原菌傳播黃龍病，本病菌存於植株篩管內，常造成植株枯死，目前所有柑橘品系皆會受感染，一旦罹病後，通常無法治癒。

生物學特性：年可發生7~8世代，全年均會發生，有世代重疊現象，以柑橘萌發之春、夏芽期發生較嚴重。當嫩芽萌發後，成蟲飛來產卵，將卵有柄部位嵌入於組織內，另一端露出，卵為深黃色、卵圓形表面光滑，每隻雌成蟲約可產70~200粒卵，通常數粒群聚於一處，產卵期30~80日，夏季4~6日，冬季約23日孵化。成蟲褐色，體長2~2.4mm，前翅帶有褐色嵌紋，後翅透明，腹部為褐色條紋，頭部三角形突出，短觸角，腿節較粗善跳躍，通常頭部朝下斜豎立在葉片上吸食，老、幼葉皆可為害，但是偏好吸食嫩葉汁液。若蟲體扁平淺綠色，體表略覆白粉，紅色複眼，若蟲期有五齡，12~43日羽化為成蟲。



柑橘木蟲成蟲



柑橘木蟲若蟲

柑橘黃龍病及木蟲的管理

1. 鏟除病株，避免柑橘木蟲的吸食傳播。
2. 於春、夏芽萌期間，加強柑橘木蟲之防治。

柑橘木蟲防治藥劑如下：

| 使用範圍 | 藥劑名稱 | 稀釋倍數(倍) | 安全採收期(天) | 殘留量(ppm) |
|------|--------------|---------|----------|----------|
| 柑橘木蟲 | 50%馬拉松乳劑 | 800 | — | 2.0 |
| | 44%大滅松乳劑 | 1,000 | — | 1.0 |
| | 40.64%加保扶水懸劑 | 1,200 | 7 | 2.0 |
| | 50%陶滅蟲可濕性粉劑 | 1,000 | 21 | — |
| | 20%大滅松乳劑 | 450 | — | 2.0 |

最新版請上行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所網路更新

網址：<http://www.tactri.gov.tw/htdocs/ppmtable/index.asp>

結語

目前柑橘黃龍病尚無推薦藥劑，因此柑橘黃龍病發生時應當機立斷鏟除病株，必須將罹病主幹及根部清除，甚防再度萌芽後，藉由柑橘木蟲吸食傳播，並施藥防治柑橘木蟲，可降低柑橘黃龍病之蔓延。

「節氣」可以參考使用嗎？

文圖／王文哲、林大淵、王妃蟬、白桂芳

「節氣」到底可以不可以被參考使用？根據筆者調查臺中地區農民(包括臺中市、彰化縣以及南投縣)，從事農耕15年以上的農民，有超過80%以上的農民會依「節氣」來規劃農事操作；而不足15年的農民則把「節氣」當作只是「節令」而已。這些80%以上的「資深」農民在規劃耕耘播種時依循「節氣」是「對的」嗎？這問題要說明答覆前，首先必需先瞭解「節氣」是什麼？

根據記載，「節氣」是中國古代的獨特創造，它是以黃河流域長年的氣候表現為標準，依其自然氣候的變化以及農業生產的活動等情況，在每一個接連的關鍵點，賦予一個有特殊意義的名稱，於是開始有了二十四節氣的名稱。因此二十四節氣，是反映各項氣象要素間變化及耕耘播種之農時，也就是節氣常能準確的顯現這一年中氣溫變化的關鍵日，為人們提供了一年之中農事操作最好的依據，掌握了二十四節氣，等於掌握了一年四季天氣變化的規律，同時也具備了可以「預測」天氣的本領，藉著能預測氣候變化，使農業活動和生產更有保障。這個「指示」給予農民只要依循「節氣農時」，必然可以預期「五穀豐收」。由此可見「節氣」與農業生產活動的關係是很密切

的，對農民從事耕作是有相當重要的影響。

農民常說：「農民是靠『天』吃飯的」。「天」是什麼？「天」就是「大自然的力量」、簡單的說就是「氣候」、就是太陽光、溫度、降水(水分)、氣流(風)等等自然現象之各項因素不同程度變化的綜合表現。特別是「太陽光」，作物生長需要太陽(長日照、短日照植物)、溫度變化需要太陽(寒、暑)、水分變化需要太陽(霧、雨、霜、雪)、氣流流動變化需要太陽(微風、強風)、農民從事耕作需要太陽(日出而作，日落而息)等等，這些都是作物生長、生產的必要條件，所謂「風調雨順」才能確保農作「平安收成」。也為了農作生產能「趨吉避凶」，過程缺不了「天」、缺不了對「氣候」的了解、缺不了可以「預測」天氣的本領，所以「古代」農民唯一只有靠「節氣」。那「現今」的農民已經有了「中央氣象局」做氣象預測，還需要「節氣」做預測嗎？

筆者認為仍有參考價值，雖然有人認為「節氣」只能代表黃河流域，並不適合於臺灣地區；也有人認為氣候已變遷了，「節氣」再也只是一個名詞罷了，但筆者認為地球繞行太陽的模式並無明顯改變，再加上農民耕作農田時，以「節氣」為基礎，配合當地自然條件所形成的「節氣農諺」，仍有相當的可驗證性，如果再配合氣象局所做的「月」、「季」長期氣象預測，結果一定可以相輔相成，所以對生長期較長的作物而言，「節氣」仍是可再被應用到生產栽培及病蟲害防治管理的過程技術上，「節氣」確仍有其「需求」，可以「參考」再「參考」。

農情專欄

全力以赴推動彰化縣農業發展 —專訪張基郁處長

文／陳蓓真 圖／孫培賢

第1次造訪彰化縣政府，縣府給人平易近人的感覺，一推開農業處辦公室大門，處內同仁都非常認真的工作，處長辦公室和同仁辦公室可以直通，同仁有任何問題，隨時可和處長溝通，完全沒有隔閡與溝通障礙，深深覺得彰化縣為臺灣農業發展源頭當之無愧。處長給人非常平易近人且親民的印象，對於訪談的問題都鉅細靡遺回答，希望各界與轄區農友透過本專訪內容，對張基郁處長有更深入的認識。



張基郁處長(右二)及黃千宴議員(左二)與本場林錦宏課長(右一)、許榮華助研員(左一)合影

民國79年是大葉大學草創開校時期，張處長即是創校元老之一，歷經總務長、學務長及教務長職務，並創設生物產業科技學系，有段時間借調到彰化縣政府教育處服務，101年3月二次受到卓伯源縣長賞識，借調到農業處服務。張處長畢業於臺灣大學食品科技研究所博士班，於大葉大學服務期間充分發揮所長，研究領域相當廣泛，早期研究低鹽高健康不含人工色素的CAS蜜餞、十字花科蔬菜健康機能性研究、麵粉的研究以及豬血蛋白利用的研發，最近，則是進行蜂蛹蛋白利用及牛初乳在抗癌方面的研究等。張處長笑著說：「從教育界到農業界，有人戲稱從原本拿筆變成拿鋤頭，轉變很大呢！」處長坦言，到職將近2個月，反而覺得投入農業界更得心應手，能解決農友的問題，心裡覺得很有意義；另外更深深感受“農友”兩字，農業仍是臺灣的根本，如果沒有農友就沒有農產品的生產，故打從心裡尊敬農友，故對處內同仁教育要尊重農民，要稱呼農民為農友以示尊重。以下為專訪問答：

問1：張處長曾擔任大葉大學總務長，縣府教育處長，過去一直在教育界服務，處長是臺大農學博士，專長在食品生物科技，故卓伯源縣長特別借重張處長的專才推動彰化縣農業的發展。請問處長可以談一下，您在彰化縣農業推展的目標「以農業發展優先，農友利益第一」？

答1：回想任職縣府教育處長期間，同樣也有推展彰化縣教育之目標，記得是「給孩子最好的教育，給學校最大的支持」。一般而言，到新單位本來就要有新目標、新理念，故目前任職農業處，對彰化縣農業發展期許以「農業發展為先，農友利益第一」為目標。彰化縣雖為農業大鎮，仍以傳統農業為主，未跳脫以往舊觀念，故要導入農業新科技以優先發展農業；除此之外，農友看天吃飯，如何確保農民的收益是很重要的議題，如何降低颱風豪雨等氣候因素對農民的損失，以及導入精緻農業，或者設施栽培農作物等，都可以協助農友，我想將農友利益作為同仁研擬或訂定農業措施之第一順位，也是農業處要努力的方向。

問2：處長對於彰化縣農業發展的願景與想法，及目前對彰化縣面臨的農業問題與瓶頸有何應對政策？

答2：目前農業發展常面臨農友一窩蜂搶種高價農作物，造成產銷失衡，是故，如何做到產銷平衡是很重要議題，當然這也是臺灣各縣市農業發展均會面臨的問題。在此，提出4個想法即「專業、精緻、責任、休閒」：

- (1)專業：栽培管理技術專業化方面，會與臺中區農業改良場繼續密切合作，提升農友在農作物栽培管理、病蟲害防治之技術，讓農友吸取農業新知、新技術及提升農業專業度，農業觀念要與時俱進。
- (2)精緻：市場上常見相同農產品價值大不相同，故本府農業處預在大城鄉，向農委會爭取經費，建立23公頃的有機農園區，種植有機蔬果，逐步提高農友收入。
- (3)責任：農友為生產農作物的源頭，應有責任確保所生產之農產品的安全性，透過網路行銷或其它銷售通路，農友有責任讓消費者食的安心、有保障。

(4)休閒：隨經濟發展國人生活水平提高，喜歡休閒及接觸大自然，目前彰化縣有兩處農業休閒區，分別是二林鎮斗苑休閒農場及二水鄉鼻仔頭，因為有社區民眾的投入，吸引遊客造訪與體驗，加入休閒農業也許可開創新的局面，相信這是未來社會進步的趨勢。

問3：張處長目前任職農業處，與以往在教育界服務的對象及服務項目大不相同，在處理事物的想法，是否很大的轉變？

答3：在不同單位服務的想與作事態度沒有多大的改變，勇於接受新的挑戰，對每件事用心且努力去做。以前在教育界服務主要是對人的管理，在農業界服務則是對人、對事的管理，還有技術層面的問題。目前任職農業處，勇於接受新的挑戰，加上同仁堅強的團隊陣容，輔佐我農業技術與資源上的闕如，對每件事用心努力去完成。

問4：彰化縣為臺灣重要的農業生產地，縣府在提升農民栽培及管理技術之教育訓練，係如何提供農民再學習的機會？

答4：彰化縣耕地面積62,526公頃，農戶數85,365戶，將近有1/3人口數從事農業。農業對彰化縣很重要，辦理提升農友栽培管理技術之教育訓練很重要，縣府農業處會爭取經費請各鄉鎮農會辦理各種類作物栽培管理課程，也有專案計畫輔導重點作物的栽培管理訓練，如水稻合理化施肥及福壽螺的病蟲害防治，花卉如菊花及洋桔梗，果樹如番石榴、葡萄及紅龍果等。番石榴為彰化縣重要的果樹，主要產地如社頭、北斗及溪州，以前在4-5月為盛產期，供過於求，最後則是透過臺中區農業改良場的教育訓練課程，輔導農友作產期調節。

問5：農委會近來非常重視青年農民的輔導，刻正持續對新投入農業之青年農民研擬相關對策，輔導並提供青年農民需求，目前貴府農業處是否有相關措施？

答5：目前農委會是直接透過各鄉鎮農會聯繫青年農友進行教育訓練，縣府角色則是配合聯繫管理。農業人口老化，未來農業的發展需有青年農友投入，但需有誘因使青年願意回鄉從農，讓青年農友投入農業之資金來源及補助部分無虞，更要辦理教育訓練提供完整的農業技術。目前本處正研擬休耕地活化的配套作施，主要源於臺灣60%糧食仰賴進口，為地盡其利，可利用休耕地種植毛豆外銷；種植牧草供彰化縣酪農業所需；種植生質燃料，供工業生產所需，減少石油煤炭燃料的使用。

今日的訪談，讓我有個新的想法，目前退休教師往往才50歲，這些退休教師往往規劃的退休生活是買農地當個開心農夫，也許這也是以後農業發展的一群新生力軍。

日後，各位農友如有任何問題想請教張處長，不妨親身拜會，相信將受益良多。

政令宣導專欄



蒜頭多種唔採工， 嘜種嚇多卡穩賺！

前(99/100)年期大蒜種太多，產量過多，價格不好，沒錢賺。去(100/101)年期大蒜種植較少，價格好大家都有賺，請照去年面積種，不要增加面積，卡穩賺。

蒜頭不要種太多
較不會敗市喔！

近2年大蒜種植面積、產量及價格統計如下表：

| 年期 | 生產面積(公頃) | 總產量(公噸) | 產地價格(元/公斤) |
|---------|----------|---------|------------------|
| 99/100 | 5,437 | 63,938 | 37.02 |
| 100/101 | 5,045 | 45,355 | 61.59 (101年8月中旬) |

- 一、今年種植蒜頭請於本(101)年9月15日至11月15日向所在地鄉鎮市農會辦理種植登記。
- 二、已申報本(101)年第2期作輪作大蒜者，視同已完成大蒜種植登記，免再至農會辦理登記。
- 三、為維護農民權益，政府持續禁止大陸蒜頭進口，請大家放心。

—行政院農業委員會農糧署關心您—