臺灣經濟果樹栽培技術及應用研究研討會專集 325～337 (1994)

綜合討論

何偉眞副廳長：

今天很高興能在最後和大家一起討論果樹產業的一些問題，經過這三天的研討，現在開始的是綜合討論部分。剛才請教二位共同的主持人，他們說先前各位發言非常熱烈，都嫌時間不夠，最後的一個鐘頭，就是再一次的機會給還沒暢所欲言的農業界的各位先進，提出寶貴的意見來共同討論。

吳明哲科長：

在這裡產官學界都有，希望大家暢所欲言，我想研討會的主要的目的就是這樣。

呂理燊博士：

我想引種的多樣化及育種是必走的路，育種方面有關我這一行的是病蟲害問題，是不是可以强迫育種小組內有一個病、一個蟲的專家，就可以事先找出將來會發生的問題。各位都希望盡量少用藥，但育出來的品種如果感病，最後還是要用藥防治，是不是事先預防較好，即需强迫育種過程中要有病虫害專家配合，我想不一定是同一個單位的人，也可以搭配其他單位的人，整個團隊一起來進行，這會是比較有效的方法，這是我的建議，謝謝！

何偉眞副廳長：

非常謝謝呂博士，這個建議是很重要的，而且抗病育種實際上也是相當重要，最近，幾個果樹品種好像也是抗病的，像檬果與木瓜的抗炭疽病就有很好的成績。我覺得育種確實需要病蟲害的人來加入，這個建議請計劃召集人注意，是不是將來把病理及蟲害的人一起納入育種的系統內，不曉得吳科長有沒有指教。

吳明哲科長：

果樹育種計劃一向是由農試所爲主幹，包括農試所、嘉義分所及鳳山分所，沒記錯的話，當初農試所杜所長準備把育種計劃作的更整合性一點，小組裡包括病蟲害的專家。事實上是應該朝這個方向走。是不是請施博士說明一下，因爲你是育種計劃的彙整人。

施昭彰博士：

我是絕對贊成這種作法，在育種的過程，篩選苗的時候，若有比較優良的品系，就必須先經過比較重要的病害或是蟲害的檢定。如果能夠這樣，那篩選的效果會比較好。目前爲什麼沒有作，因爲省府計劃中的園藝作物改良與抗病育種是放在園藝系，這樣的規劃是沒有辦法作育種的。在中央補助的育種計劃裡，還未把這理念引進去。私下我和呂理燊博士以前也談過，是不是可以透過所際合作，上次談過後等就不知什原因沒有再繼續談下去，事實上，這是很重要的。

何偉眞副廳長：

事實上農試所本身就有病蟲害人員，所內就可以配合，不一定非所際合作，就像鳳山所也有病蟲害人員，嘉義分所能夠注意這個，在育種小組裡加入病蟲害的人員，這樣本身應該就可以作的很好。我這樣建議好不好，農藥所在農試所旁邊，要合作當然很容易，但所裡面的人員應當是最好的人力資源，應該要就近先合作。

顏昌瑞教授：

我以前參與過育種，事實上剛剛所提的，根本很早就實行了。像檬果育種，台大張龍生及以前的陳主任合作，後來也跟台大植物病蟲害系的莊教授合作，他們三個之間曾進行耐炭疽病篩選。木瓜抗輪點病毒方面，鳳山分所王主任及王惠亮之間也有合作。百香果耐木質化病毒病由鳳山分所林瑩達及農試所張清安二位博士合作。這些很早就在進行，在這裡順便報告一下，謝謝。

何偉眞副廳長：

我剛剛也是這樣說，因爲我們已經有二個抗病的果樹品種，就是耐炭疽病及耐病毒，但還是需要加强。例如嘉義有鳳梨育種，台東在選種，這也可以配合。其他改良場進行的育種項目只有草莓而已，它不屬果樹，屬蔬菜，是不是請李副研究員在育種後，請病蟲害的人來配合。

吳明哲科長：

研討會的主要目的是研討，當然研討就好像腦力激盪，不過各位已經連續坐三天了，實在是很辛苦。這是最後一個鐘頭了，平時要想聚在一起實在不容易，相當難得。我認爲不論是否因應加入GATT，果樹產業都應該有前瞻性的作法，包括試驗研究及產業結構的調整等。剛剛我們在討論梨產業問題時，我心裡邊一直想探討一個問題，這幾年高接梨的生產成本爲什麼一直在提高，這對我們是一種警惕，等於是要我們想辦法，找出一個合理化的經營，照說梨產業絕對有降低生產成本的空間。我期待試驗研究人員、產業界以及農林廳、農委會的同仁，大家集思廣義，不要認爲降低生產成本一定不可能，我們一定要發掘問題，知道問題所在，然後分析問題。小弟我當初就曾提出降低檬果生產成本的構想，講出來時，也是爭論一大堆，說不可能，農民的生產就是這種型態。我們能不能用另外一種心態，另一個角度來看這些問題，它絕對有降低生產成本的空間，包括果樹的生產環境怎麼改善。農民普遍在栽培的柑桔，它的用藥、施肥、整枝與修剪的習慣，是不是有很多不合理的地方？我想我們應該共同來探討這些問題，抓出癥結所在。剛剛梨的討論爭論很多，有人認爲生產成本提高了以後，它的賣價就比較高或種種的問題，我個人並不喜歡降低生產成本這個用語，事實上，我比較喜歡的是提高生產效率。我們知道果樹產業是在競爭，如果競爭輸了，自然就不容易生存，不容易賺錢。不管我們今天面對的是進口產品的衝擊，或是國內相同或不相同產品的競爭，都是一樣。

何偉眞副廳長：

吳科長提到降低生產成本、提高生產效率的問題，我想台灣的果園很多都是在坡地，那麼要因應加入GATT，所有進口的農產品都要減稅的話，我們的水果如何降低生產成本就更重要。農產品尤其是水果，吃的時後有取代性，你吃了一個香蕉，可能就吃不下另一個蘋果，這取代性表示消費者會選擇他喜歡吃的，還有就是便宜的，消費者喜歡吃的如果有三種，一種很貴，二種便宜，我想他大概會先選便宜的來吃，如果說不可取代的，只有台灣有的，又不容易進口的，問題比較少，現在有些水果是蠻國際化的，那怎樣降低生產成本？我以前一直在想這個問題，尤其台灣很多的果園在坡地，且台灣現在很多水田轉作，轉作了以後是不是就不種東西了呢？是不是就全部改爲工業用地了呢？或改爲住宅或商業用地了呢？我想應該不是這樣子，如是完全這樣子，恐怕也還有其他問題。以前很多農業專家闡述過農業，它不是單生產而且還兼具生產、生活、生態保育的功能，要維持土地還有植物在。我現在有一個想法，就是我們有一些果園事實上可以平地化，可以利用田地轉作的機會使果園平地化，有什麼好處？第一可以規劃很密集、很整齊的栽培，將來可以用農業機械來處理，這樣是不是生產成本可以降低？我發現在台灣的坡地果園很多都沒有在照顧，像柑桔，這麼多年來品質一直沒有明顯的提升，我可以這樣說，不像蓮霧、檬果、李等，它的品質非常好，爲什麼？因爲有很多修剪、套袋等工作，根本勞力不足，尤其農村人力老化，都沒有人去照顧，甚至連噴藥都作不到，好在現在有一些雙管線噴藥，但成本也很高，而且也限於地形。那再看看國外的坡地果園，都整理的非常好，有農路，有山邊溝，水土保持也很好，機械也能用，台灣目前很少規劃這樣好的果園，當然這跟農民不願重新投資有關，那他爲什麼不願意投資？他沒有賺錢爲什麼要投資。我想有一個轉機，是不是山上的果園可以慢慢放棄，改成造林或保持綠地景觀。可以平地化的果園，儘量平地化，不能平地化一定非在山坡地種的，那就沒有辦法。檬果是一個非常成功的例子，現在種在南部的平地，或是比較平坦的地區，種的非常整齊、密植、矮化、有套袋，品質非常的好。蓮霧現在也都種在水田，葡萄也是種在平地，以前種在山坡地，現在都慢慢下來了，楊桃也是種在比較接近平地的地區。既然我們的稻田要轉作那麼多，我就先提出這樣的想法來就教於大家。當然農業機械的使用跟果園的規劃有很密切的關係，怎樣可以省工及提高品質？也藉這個機會請各位專家、學者、先進發表一些高見，謝謝！

吳明哲科長：

種在山坡地的果樹當初有它們的背景，因果樹比較耐乾旱，所以就種到坡地，平地比較有水，就種水稻、蔬菜、花卉。對於何副廳長的構想，不曉得大家意見如何？有沒有那種可能？當然有啦！像屏東地區的蓮霧、檬果，台東地區番荔枝就是，能夠這樣做，有它的條件。但是其它如柑橘或檬果，現在還是以坡地爲主，將來也許可能逐步的搬到平地來。基本上我個人不贊成爲了解決稻田轉作問題而轉作到果樹。

何偉眞副廳長：

不是這樣的。

吳明哲科長：

我知道你的意思，就是把果園從坡地搬下來，這需要政府制定一個政策。

何偉眞副廳長：

要鼓勵這樣做。

吳明哲科長：

除了鼓勵外，要有很多條件配合，是不是?

吳明哲科長提議：

是不是就這問題探討一下?

何先生：

換個話題。精緻管理的高品質楊桃仍有非常大的發展空間，但需要付出心血。把愛玉子從坡地移到平地種植也是個好點子。另外，我覺得研究人員對團體的親和力還不夠。我們研究人員也需要得到尊重。研究人員試驗出來的方法，有百分之百效果，但經過農林廳、縣政府、推廣到農民手上，就打了折扣。在推廣過程中，覺得我們研究人員很少被邀參加討論，如不孕性果蠅的釋放等。今年最大的問題是爲什麼甲基丁香油無效，追蹤的結果是政府發放之藥有些已無效，原因不明。只好回頭再開會檢討，事倍功半。

何偉眞副廳長：

謝謝何先生指教，這是個蠻實際的問題。今年最大的問題是果蠅問題，果蠅之所以猖獗，最主要的原因是共同防治沒做好。中國人不團結，所以共同防治需要由政府出面領導，其實這事應由果農自行負責。若要政府分擔經費與農藥，就會發生技術性及人爲問題，如藥效過期或農民因藥劑免費，就沒拿去掛。共同防治沒效果，就因有些人不配合，所以果蠅問題愈來愈嚴重。如何先生所說，並不是沒有防治方法，而是執行偏差，就出了問題。我想執行要確實，而且也不是任何問題都只有官方才能解決。今天爲什麼會有產、官、學三種人一起參加研討會? 若無這三種人配合就做不好。但中國人是三人就無水喝，若產業界不配合，藥劑發放了，不按照時間吊掛，或儲藏不當，就無效了。希望農林廳的同仁思考這個問題，再與農委會配合，讓共同防治發揮確實的效果。政府可以出錢出力，來讓產業界有好的藥品，但產業界也要全力配合共同防治。若做不好，受害的第一線還是產業，政府形象也受損害。

施昭彰博士：

關於果蠅這個問題，農民確實有切身之痛，有時果蠅也會進到開動的車子內，表示密度高，且已蔓延到市區了，這是嚴重問題。當今之計，還是要回復施放照射鈷六十的雄蠅，才能解決問題，若靠甲基丁香油，確實也無法治本。

何偉眞副廳長：

施放不孕性果蠅只有官方在做，因技術已成熟了，產業界不需配合，政府定點施放就可以。

施昭彰博士建言：

現今兼業農爲數頗多，農業收入佔其總收入之比例偏低，遇上產業不景氣，便疏於管理，甚或放棄耕種，造成以甲基丁香油防治果蠅上的死角，所以根本之計應該恢復以鈷六十照射雄蠅，造成不孕，以解決果蠅的問題。

何先生：

效果是甲基丁香油較好，所以還是考慮看看。

何偉眞副廳長：

甲基丁香油雖好，但農民不去放，還是無效。若有機會再考慮兩個方式同時進行。現在大部份果樹的經營是兼業性質，價錢不好就放棄。因價錢不好就放棄的坡地果園，是果蠅最多的地方。所以現在坡地果園事實上面臨存廢問題。如我剛到種苗場時，椪柑多感染黃龍病，農村人力又老化，所以連收益都沒有，觀光果園則還好。今年椪柑價格不錯，但品質沒進步。因人力不足、老化，投資不足，使得坡地果園很凌亂。農委會曾提出平地及農地造林的看法，若該造林的山坡地都造林了，平地則不一定要造林。平地造林主要是爲了美化、公園化，而不是眞正爲了水土保持及防洪，純是美化。政策規劃很重要，如今有一些坡地果園要放棄，精緻果園要移到平地，像愛玉子、木瓜就是。如果這個想法可以接受，生意人就會動腦筋了。將來則要鼓勵企業化經營，給一些青年農民貸款，鼓勵他們生產高品質水果，果樹產業才會升級，才能調整生產結構，才不會因加入GATT而跨掉。

倪正柱教授：

平地造林絕不是只有美化功能，功能相當多，如防風林及可減低噪音等。

何偉眞副廳長：

只限於防風林及都市美化（包括品質，如環境品質），本省有三分之二的面積是山坡地，只要不超限利用，好好造林，水土保持就沒問題。關於林地荒廢問題，林務局所經營的林地非常好，一般亂伐(墾)都是私有林及放領林地。

倪正柱教授：

談守法，中國人的道德觀不比外國人差。政府要多負一點責任，公務人員本身應該守法，做榜樣，才能收教化之功。

林信山副場長問：

吃椪柑會使骨頭不舒服?

蔡阿安組長答：

可能是個人體質的原因。

吳明哲科長：

有人私下提起爲什麼這次研討會不邀請農民參加，最主要的原因是研討會的性質屬於試驗成果的報告，以邀請專家學者參與爲宜，若這些成果要推廣，現在各農政單位有推廣中心或農民服務站的設立，應可完成推廣及轉移試驗成果的目標。而且目前我們首要的研討問題是如何對抗加入GATT所帶來問題，我希望把這個會議的性質單純化，而且在座有多位是產業界的基層代表，應有足夠的代表性。根據過去的經驗，往昔也曾邀請農民參與研討會，但普遍有一種現象，就是農民會在會中要求補助，補助的經費大都是補助大政策，因金額有限沒有辦法去補助基層的研究。而把開會的主題給扯遠了，研討會的意義就被抹滅掉。另外，專家們在發表專論時請留意，以免造成農民的傷害，比如曾有教授發表有關果實蠅的文章，結果對國內的葡萄運銷日本市場造成莫大的傷害。

何偉眞副廳長：

對於農民參與研討會，可以考慮邀請專業的果農參加，雖然吳科長認爲果農參與的重點在於爭取補助，而不在於技術研討，但若我們在會中强調此會議的目的，在於技術研討，如此讓農民多參加幾次，或許就可能把他們的觀念扭轉過來。

吳明哲科長：

研討會基本上是邀請產官學界人士，若也邀請農民，可能會造很多方面的問題，比如人數邀請的不平均，所以我們邀請農會或青果社，也是可以代表農民，我想這也是一樣。

蔡阿安組長問：

是否能將研討會的內容公佈給農民?

林信山副場長答：

研討會彙集三至四年的試驗成果，將編印成冊，送給各農校等相關單位，若農民覺得有需要，也可索取。

黃岳課長：

日本對於我們的檬果品質不好的原因，認爲是因爲成熟度不夠，但我們卻一直認爲是炭疽病的原因，而林教授提到檬果有兩性花，開花前期開的是兩性花，後期則雄性花比較多。是否可以研究留住前端的兩性花，剪掉後端的雄花，縮短開花期，讓果實大小均勻。又盼望檬果適宜的套袋時期、採收時期及炭疽病的防治等問題能得到解決，將來在日本市場看到的台灣檬果希望都是無病而漂亮的果實。

何偉眞副廳長：

外銷檬果因爲是應用熱處理，所以所採收的果實不能太成熟，品質因而受到影響，不過目前我們已有耐炭疽病的品種，將來是可以解決炭疽病的。又採收期過於集中，要考慮可能造成跌價的問題。

康有德教授問：

請問進口水果的稅率由那個單位制定?

李舟生科長答：

一般來說，稅由財政部整合管理，但是財政部在訂定時，稅率之高低會遵循農委會的意見，所以等於是農委會在制定。

施昭彰博士問：

中共也積極加入GATT，請問我們加入GATT之後政策上如何因應這種情況?

李舟生科長答：

現行大陸貿易政策爲大陸產品想要進入台灣，我國有一個管制措施，即大陸也需同意開放。所以即令我們對全世界全面開放，也還是不對大陸開放。對大陸貿易屬政治問題，所以並沒研擬中共加入"GATT"的問題，也就無從報告。

林金和教授問：

林教授提出一個新而好之理念名詞"熵"或 "Entropy"，這是一個自然的法則，值得強調，請就此理念，再略加說明，謝謝！

林宗賢教授答：

"熵"或稱"亂度"，亂度愈高，變數愈大。實際上台大鄭正勇教授一直強調整合性的生產理念， 我只是發揚光大。

鄭正勇教授問：

有關果樹栽培技術及應用研究之研討結果，不應止於小範圍，例如有關走私進口產品爲零關稅，對果農傷害最大，應有管道知會各有關單位協助解決。

李舟生科長答：

有關這部份，農委會企劃處貿易科也有人員參加，本會已幾次發函給財政部及海關總署，要求他們在這個地方加油。另外，最近農委會甚至建議暫停每個入境人可以帶進來的六公斤免稅水果，因爲一旦關稅化，我們比照美、日，不讓水果帶進來，以免化整爲零。目前農委會與財政部是往這個方向走。我們在說關貿總協的時候，對象是歐美國家，事實上還有一個很大的議題沒有討論，就是兩岸的農產品交流，這部份變化的因素更多，我沒辦法回答，我們幾位把意見都帶回去研究，希望財政部及大家繼續的加油，努力。

康有德教授問：

爲降低生產成本及改進栽培技術，是否應對銷路沒有把握的產業，予以減少生產面積及努力改進品種？加工用品種是否值得考慮?

郭純德技正答：

適地適作是果樹產業經營的法則，而我們也很注意新品種的開發、育苗、種源及引種，並有政策配合。

黃明得場長問：

請問鳳梨塔形果是否可以果長及果寬比，定出一個標準，以判別塔形果與正常果?

張清勤技正答：

目前並無正式比例標準，而是以外觀來判斷，靠經驗來判別後疏果，沒有用數據來作標準判別。

歐錫坤博士問：

鳳梨三至四月種植，得正常果，九至十月種植得塔形果，能否解釋其生成原因?

張清勤技正答：

主要原因可能是提早種植的生長期長，且在台灣的氣候條件下，秋末氣溫仍偏高，還可遇到幾次雨水，到冬季時，根系已發育健壯，所以果實的生長就很正常，但晚至十一月才種的，剛好進入低溫期，生長發育受阻礙，可能是形成塔形果的原因。

陳中教授問：

酪梨嫁接成活後爲何要回砍，回砍後新梢扦插成活率如何？進口苗若抗病砧木部分尙未發根，可否直接定植？

鍾志明技正答：

假如植株嫁接非常健全，生長强壯後再回砍，長出的新梢再作白化處理，這樣得到的材料扦插後成活率就會比較高。有些進口苗眞的沒有長根，有些有磨擦的痕跡，但部份方法是有專利，且文獻資料有限，故無法解答。

李柏淳博士問：

酪梨在台灣可謂是一個新興作物，請問鍾先生，試驗所用之品種主要係由那些國家引進台灣？我曾在多明尼加等加勒比海地區及中南美地區見過許多酪梨品種，建議可自該等國家引進供試，以建立完整之品種（種源）區，俾利研究。

鍾志明技正答：

主要從美國佛羅里達與加州二地引進，也有從以色列引進的。如果有管道，非常希望從其他地區引進品種，但目前我們正式的管道都是從美國引進較多。

施昭彰博士問：

請問草莓冷藏處理時的濕度條件如何？

李窗明技正答：

一般是把草莓挖起洗淨，用益力消毒，瀝乾消毒水後，用塑膠布包起來，再放到紙箱內，然後再放到恆溫箱去處理。如進行光照試驗時，草莓苗放在藍子裡，用濕潤的水苔把根部蓋住，上面罩一層透光的塑膠布，讓它承受光照，故濕度都相當的高。

陳中教授問：

有沒有考慮過全暗處理？

李窗明技正答：

最近三年都在作全暗處理，約十三天或廿天的光期或暗期都不成問題，且植株也無黃化現象，如此的處理可以節省能源。

鄭正勇教授問：

目前生產草莓的最大問題是農藥殘毒，而栽培流程若先在高冷地育苗，俟苗生長健壯後，予以冷藏（停止生長），再選擇適合之海拔高度地區進行栽培，即可減少農藥使用及獲得品質良好之果實。

李窗明技正答：

低溫冷藏苗隨時可以拿出來種，或到那裡種都行，再進行栽培，可得品質良好之果實，同時解決種源及吃的問題。目前我有一些苗，在夏天開花結果非常好，希望將來夏天也能吃到草莓。

黃子彬主任補充說明：

農業年報上將草莓歸類爲蔬菜，似可商榷，是否請特產科同仁向農經科反應一下。

康有德教授問：

所測之龍眼果實重是乾重或鮮重？種子於果實發育成熟後是否會再充實而轉移了營養成分？

張哲瑋技正答：

所測爲乾重。應該是沒有變化，跟種子沒什關係。

歐錫坤博士問：

龍眼「退甘」與抽梢有沒有很大的關係？

張哲瑋技正答：

比較晚熟的品種，就比較少有"退甘"的現象，所以應該是跟果實自身生長速率快慢有關係， 因生長的愈快，就退的愈快，跟新梢應沒什麼關係才對。

林宗賢博士問：

利用遮光網增加枇杷著果率的處理，其作用機制除降溫外，是否考慮到相對濕度的問題？

邱禮弘技正答：

在早期著果的時候，溫度是一個限制因子，不單純是濕度問題。

陳中教授問：

如何改善設施內的"熱障"（heat shock）？又您所設計的垣籬整枝方式的單位面積產量與傳統的整枝方式的果園比較如何？

邱禮弘技正答：

台東東海岸有黑潮暖流的冬溫效應，此冬溫效應對小果發育有正面影響，故儘量保持通風狀態，並沒有將整個設施密閉。

林榮貴技正問：

請問您有否注意到枇杷的果實發育期間，若氣溫較高（高於24℃）時會造成未熟果提早著色，致果實較小之問題？

邱禮弘技正答：

枇杷若遇太高溫的話會馬上轉熟的，這是一個障礙，所以剛剛一直強調日溫的變化特別重要。

康有德教授問：

澳洲胡桃種子的形成與授粉是否有關？

程秋徵組長答：

與氣溫有較大的關係。

陳中教授問：

澳洲胡桃之樹形能否降低高度?

程秋徵組長答：

澳洲胡桃不能多修剪，會愈剪愈旺，樹形愈高大，對抗風無幫助。

康有德教授問：

澳洲胡桃的產業發展性如何?

程秋徵組長答：

台灣產的澳洲胡桃加工後風味比進口的風味好。

何坤耀技正問：

台糖南靖糖廠種植之澳洲胡桃有非常嚴重的根腐病問題，請問如何解決?

程秋徵組長答：

本人對病蟲害方面沒什麼研究，不清楚，嘉義農場無根腐病發生，以前有白蟻爲害，但目前已好多了。

楊正山技正問：

澳洲胡桃是否有松鼠危害? 如何防範?

程秋徵組長答：

在山地，松鼠危害嚴重，約有五分之一損失量，對產量影響很大，用過籠子、誘餌等多種方法都無法克服，在平地可能無此現象，但在山地，這是相當嚴重的問題。

呂理燊主任建議：

品種多樣化育種及引種過程需有病蟲、害的人配合進行，於育種過程中淘汰易感病品系，如此才能兼顧園藝特性與抗病虫害的需求。

郭純德技正答：

育種確實需要病、蟲害的人來加入，這個建議請計劃召集入注意，將來考慮把病理及蟲害的人一起納入育種的系統。

余增廷博士問：

蓮霧的進口關稅是 50%，有沒有這個必要? 有沒有檢討取消的可能? 進口的蓮霧想要與省產競爭，應是不容易，不知李科長、郭技正、陳股長意見如何?

李舟生科長答：

尊重各業務單位的意見。

郭純德技正答：

關於稅的減讓，農委會代表於開會曾提出來討論，但無定案。

陳中教授問：

A 盆與 B盆之間，對蒸發量之測定準確性差異如何？果園水分的管理指標與土壤水分含量或植株水分狀態的關係如何？以 FTo=Epan x Kc 之公式做爲果樹灌溉之依據的看法如何？

林正鈁教授答：

其實A 盆與 B盆之大小差不多，二者都有顯著關係，如果要使用係數，就可以透過校正後引用過去，所以這個裝置之使用有很大的空間，可用在不同的作物。

蒸發盆主要應用於田間管理，至於利用葉溫或葉片萎凋情形來做爲灌溉的指標比較屬於生理的研究，尚待有心人繼續研究。

林宗賢教授問：

蒸發盆在果園內放置地點之選定原則爲何？

林正鈁教授答：

放置位置只要空曠、不要遮陰、能照到太陽就可以。

楊耀祥教授問：

請問李之疏果是否有困難？

熊同銓教授答：

目前二個試驗地點都有疏果，只是方式沒有我們想的這麼複雜，可能是因果農在果園管理方面做得較好。

倪正柱教授問：

李果實品質之比較是否包括台大梅峰農場之產品？

熊同銓教授答：

由於高海拔地區交通不方便，所以目前的兩個試驗區皆以低海拔地區之本地種李爲主，但我們每年會週期性的去高海拔地區調查。

陳中教授補充說明：

目前農試所給的七個品種的試驗，從基本開始調查，到目前爲止，發現七個品種中有三個品種低溫需求量低。在加洲李方面，我們發現海拔高低對果實結果率有相當大的影響，比如在海拔2000公尺高之處，結實率低，而海拔1800公尺處果實結實率高。

陳吉雄股長問：

請教歐博士，什麼是果梅？

歐錫坤博士答：

梅一般可分爲花梅及果梅，花梅是觀賞用，而果梅則爲生長果實供食用。

黃明得場長問：

年度及品種間有交感效應，用來說明結果之大小年似乎不太合理，應指出在那一年那一品種產量高那一品種低。此似乎也應可以說明年度與品種交感效應是那一組合，混合分析似乎不合理。又您進行分析時，取樣部份爲何？有何理論根據？

歐錫坤博士答：

本試驗是以各品種綜合之產量爲年度與產量間關係之分析根據，取樣爲三株全部累計之產量。

施昭彰博士問：

4029品系之低溫需求量較松茂梨少，與其在平地開花期之早晚情形不符，是否是低溫計算的標準不同所致？

倪正柱教授答：

在平地評估所有梨屬植物之低溫需求量是一件非常困難的事情，比如梨葉片必需整年維持在正常情況下來做，如休眠深度、ABA的蓄積量，固定的低溫...等條件，這樣才算公平，但這已是打破我們在現實環境下能夠做到的能力範圍了。譬如日本梨原在中、高海拔地區生長，但在平地，夏季就讓它發根生育是一件很不公平的現象，所以松茂梨開花有可能比4029要晚。又像葉片的保護，病蟲害防治，夏季高溫等情形，皆是影響梨開花早晚之重要因素。

康有德教授建議：

梨的花芽分化除了品種及緯度的高低會有差異之外，也應考慮到物理與化學的因子。物理的因子是溫度的影響，而化學的因子是ABA的作用。

倪正柱教授答：

我完全同意康老師的說法。

呂理燊博士問：

請問檬果生理落果之位置與花穗位置是否有相關係？

林宗賢教授答：

未做過生理落果的試驗，但觀查到最初開的花著果後較不易落果。因所看到最後的大果，是最初開的花，所以應當有關係。

施昭彰博士問：

請問未飼放麗蠅的檬果花穗尾端上大多結小果的原因？

林宗賢教授答：

不知道尾端之花穗是無授粉或授精不完全所致。相信無授粉的情況較多，爲什麼？因是尾端，可能需再做"頂端優勢"的觀察。在無授粉之情況下，較會落花，剩下之花多結小果。

林宗賢教授問：

如您所述，土壤中病原菌存在可能爲楊桃生理障害之原因，但是否在園藝操作及土壤管理方面出了什麼差錯，導致土壤中病原菌數目的增加？

王武彰技正答：

這牽扯的很廣，因時間關係，私下再回答。

倪正柱教授問：

楊桃果重除了受不同枝條部位影響之外，受授粉及果實種子數影響如何?

王武彰技正答：

楊桃果實大小與所含種子數關係不大。

林榮貴技正問：

近年來番荔枝著果（結果）率愈來愈低，何故? 與微量元素有何關係?

楊正山技正答：

番荔枝每年強剪，樹型幾乎已經固定。因此，一般在第六年開始進入盛產期，到第十二年以後單株產量就不再顯著增加。因每年強剪，而著果部位又固定，因此更新修剪很重要，否則產量會逐年降低。氣候當然也有影響。其次，果園周圍之竹林、樹林也有關係。除了產量低之外，畸型果是個嚴重的問題，值得往授粉昆蟲方面研究。

蔡阿安組長問：

依據您的試驗結果，在眾多有機質肥料對番荔枝生長影響中，根源對植株根部有促進之作用，但植株生長較弱，施根旺有機肥則植株生長較旺盛，這種結果似有矛盾，請問是何原因?

楊正山技正答：

概略講，根源處理株發育上比其它處理株差一點，原因需再探討。

林宗賢教授問：

首先恭喜能以照光法來提早印度棗開花期，但印度棗在開花結果期間頂端枝梢尚繼續生長，敝人提出若能抑制頂梢，即能增加花數之假設。夜間加照日光燈，有效促進氣孔張開，蒸散作用因而繼續進行，如此，枝梢則因水分逆境的提高而受抑制，果眞如此，則自可用其他更簡便方式抑制枝梢生長，來達到提早開花的目的。

邱祝櫻小姐答：

夜間照光時，頂梢並不會停止營養生長，即無論有無光照均是一樣。印度棗是種生長勢極強的果樹，幾乎在光照時一直生長，但在光照停止時已伸長到支架外圍，所以照光可能不是很單純的抑制頂梢生長而已。