

怎樣種得符合外銷標準的好柑桔？

台灣省農業試驗所 翁仁祿

台灣的柑桔，從今年起，將增加外銷日本的市場，連同以往開拓的香港、菲律賓、星馬、琉球和加拿大等，柑桔的外銷地區將有六國之多，可說是本省柑桔界的一大福音。不過，柑桔的外銷不如內銷單純，品質低劣的固然不受國際市場歡迎，不耐貯運的又會在運輸途中腐爛，徒然增加損失，所以此時此地，柑農們應該加倍努力生產品質良好而又耐貯運的好柑桔，為柑桔外銷前途樹立信譽。

選植優良品系品種

柑桔的遺傳因子組成頗為複雜，變異發生頻率相當高，突然變異出現的機會很大，加之本省對於種苗尚未加嚴格管理，接穗來源欠詳，栽培柑桔品系日趨雜亂。外銷用的柑桔，必須為優良品系，並依國外需要選擇品種。例如琉球進口本省温州蜜柑，主要原因在於填充日本温州蜜柑未上市前之空間，因此外銷用温州蜜柑宜選擇極早熟温州蜜柑。但如以製罐為目的時，就該選擇品質較優的普通温州蜜柑品種。

本省氣候較日本為溫暖，柑桔成熟期雖略較日本為早，但是日本農林省園藝試驗場與津支場育成的三保早生和興津早生品種的成熟期，普遍的較本省栽培最多的宮川早生早一、二週。同一時期採收的台灣產宮川早生温州蜜柑，成熟度不一定勝過日本九州南部產的三保早生或興津早生温州蜜柑，所以我們不應盲目信賴自然環境的優勢，對品種、品系問題不加注意。

在柑桔品系中，果梗部凸突較小，果心空，果汁較多的為優良系統。桶柑則以高桶桶柑為佳，不得在外銷柑中混合海笠柑或年柑之類。至於晚齋西亞和印子柑，宜選擇皮色鮮艷，果汁濃，果心較小和種子數較少的品系來種植。

使用適合接穗砧木

砧木對於柑桔品種品質的影響很大。採用強勢砧或與接穗品種間親和性較好的砧木，雖可增強樹勢，擴大樹冠，增加收穫量，但易使果實成熟期延遲，果皮轉色和果汁減酸時期減慢。

砧木對於接穗品種果實成熟期的影響，有時比氣溫因子更為明顯。例如今年八月間本省輸出第一批温州蜜柑時，嘉義縣梅山產酸桔砧温州蜜柑的糖酸比（可溶性固形物比枸橼酸）雖僅為三·四七，但苗栗縣公館產枳殼砧温州蜜柑的糖酸比已達七·一〇。（日本温州蜜柑收穫標準為早生者糖酸比在七·〇以上，普通者須在八·〇以上。如未達標準，絕不得參加外銷。）

本省栽培柑桔品種中，除温州蜜柑必須採用枳殼為砧木外，其他品種仍以採用酸桔或廣東檸檬作砧木為佳。

注意地理環境限制

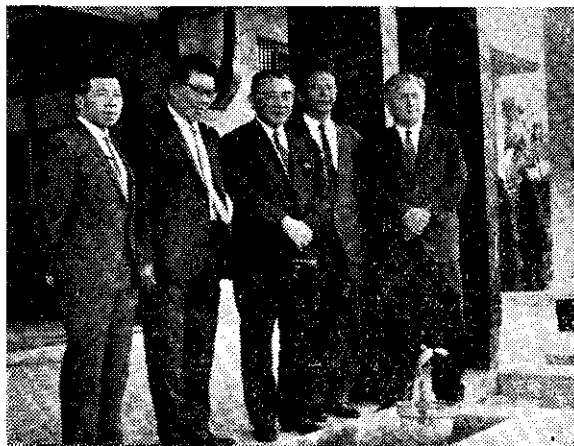
日照充足、排水良好和土層深厚的肥沃砂壤土，是栽培柑桔的理想土地。我們應依地理環境考慮適當品種，千萬不得僅看眼前的銷路或利益而選植不適合地理環境的品種。温州蜜柑在南部平地的壽命短，柚子在北部高山不易成為經濟栽培品種。甜橙類適於溫暖避風的土地生長。桶柑適宜於北部栽培。柑桔對地理環境的適應性較強，全省各地均可種植，但經濟栽培價值仍以本省中、南部為高。

向南斜坡生產的柑桔果實，較其他方向斜坡或平地所生產的成熟期早，味道甜，腐爛率低。暖地所產的柑桔果實，成熟期或減酸時期較早，但果皮色澤不如冷地生產的鮮艷。

共同經營防風灌溉

本省是太平洋上的一島嶼，季節風很強，並有颱風為害。強風折斷柑桔枝葉，影響植株樹勢和壽命，損傷果實，又容易引起潰瘍病等病害，所以避風為選擇柑桔園的第一條件。無法避風之處則須加強防風林等設備。

再者，柑桔為常綠果樹，地上物蒸發作用周年旺盛，植株需水量很大，如在果實肥大時期缺水，則果形變小，且易產生果心較硬和果瓢粗糙的果實，所以柑桔園須有灌溉設備。但在果實成熟期直前保持乾燥，可促進果實着色並急速增加果汁糖份，所以此期不該灌水。



考台來（三右）事知松久將媛愛本日，年七十五國民
。影留前心中護保桔柑竹新在，治防害蟲病桔柑省本察

防風林和灌溉設備，如能採用共同經營方式，可節省費用並獲更大效果。

留意肥料要素配合

因氮肥過多而樹勢過旺時，結果量就減少，所結果實皮厚，汁淡，最不耐輸送和貯藏。但氮肥缺乏，樹勢衰弱時，結果率雖略高，但果形小，商品價值低，果皮薄弱，亦不耐輸送和貯藏。

鉀肥可使植株發育健全，加濃果汁，並使果皮組織強韌，適於貯藏和輸送。但鉀肥過多時易於阻止氮肥或鎂素的吸收，阻礙柑桔植株的生長，並影響果實品質。
磷肥可提早果皮着色期，並增加果汁糖度，早熟種的栽培者須特別留意。
未腐熟的有機物質在腐爛過程中會消耗土壤中

東方果蠅為害柑桔實

二溴乙炔浸漬消滅處理效果很好

—— 李順連 所驗試業農省灣台 ——

為害台灣柑桔的果蠅，是東方果蠅，又叫柑桔小實蠅或椶果蠅，為一種形似黃蜂的蠅類。雌蠅在果實或寄生植物組織內產卵。幼蟲孵化後，在果肉內縱橫蛀食，招引病菌，使果實腐爛脫落，引起鉅大的損失。

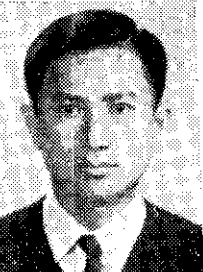
處理過去都利用二硫化碳或溴化甲烷燻蒸，或以熱冷氣處理。當「中華民國台灣產柑等鮮果輸日有關植物檢疫問題協議備忘錄」簽定後，中日雙方技術人員協商消滅處理方法時，日本方面曾建議以「溴化甲烷燻蒸法」做為台柑輸日時的主要處理措施。當時劉廷蔚博士認為，如以此法處理時，須在各鮮果集貨場建造標準燻蒸室，此不僅費時費錢，而且在運輸時也將發生種種困難，因此極力主張以技術新穎且費時很少的「二溴乙炔浸漬法」代替。

台灣柑桔因有東方果蠅為害，日本政府為確保他們國內的國產作物，以往訂有嚴格的植物防疫法規，禁止台灣柑桔輸入。防止果蠅傳播為害的方法，除了在田間施行藥劑防治、生物防治和繁殖控制之外，凡是在果蠅發生地區生產的柑桔鮮果，在輸出之前應加以消滅處理。消滅

二溴化乙炔浸漬法最先在美國試驗成功，而以以色列為第一個加以實用化的國家。從民國五十一年以來，本省柑桔保護試驗中心在農復會財力和技術的協助下，已確立了該項技術，並設計建造完成消滅浸漬機器。在常溫下只需三分鐘浸漬時間即可殺滅柑桔內果蠅的卵和幼蟲，且不影響柑桔的外觀和品質。該機器與打蠟機相連，所以在包裝時無須更改目前的作業程序。

以柑桔三百九十個，桶柑七百五十個，經各種處理後分裝為十一箱，由高雄港運往日本橫濱港，農復會劉和元先生並隨船前往觀察。三月十六日抵達橫濱港，翌日卸貨後，即運至橫濱植物防疫所調查課，由中日雙方技術人員會同進行檢查工作，經兩次檢查，結果，日方植物檢疫官員對二溴化乙炔浸漬處理方法感到滿意。同年年底日本農林省應農復會的邀請，派遣該國植物防疫官員四人來台實地觀察人工飼養果蠅、室內浸漬消滅試驗、包裝場內實際處理操作和田間防治情形，並在新竹柑桔保護試驗中心重複浸漬消滅試驗，結果都認為我國在果蠅消除技術上已達確立階段。不過，浸漬內二溴化乙炔濃度的控制、田間果蠅的防治以及如何防止處理後柑果再被果蠅寄生，都是目前

在技術上極待加強研究的課題。
李順連先生



施行適度修剪疏果

不修剪、不疏果放任的植株，不但柑樹衰老得快，同時所結果實果形小，不耐輸送，商品價值較低。
適當的疏果和修剪工作，可解除嚴重隔年結果現象，並能生產果形整齊、品質優良且耐運輸貯藏的果實。根據日本愛媛縣果樹試驗場的報告，對於多產柑樹施行通常疏果工作，可減少三七%左右的果實腐爛率。

小心施藥防治病蟲

任何病蟲害都會損害果實外觀，減低商品價值，所以應該徹底防治。
但所用農藥種類、濃度和噴射時期，對於腐爛果的發生有極為密切的關係。例如在收穫期前噴射石灰硫黃合劑混合硫酸銨或油乳劑等，都很容易使柑果在運輸或貯藏期間腐爛。前者噴射期越早為害越為嚴重。後者則散佈愈遲腐爛果發生愈多。

視成熟度分批採收

要想外銷或供貯藏的柑桔果實，應視成熟期分批採收。
植株南側日照時間較長，而位於中段附近的果實品質良好，果汁濃厚，耐久力最強，最適於外銷或貯藏。