

廣州香蕉考察報告

謝敏初李念宜黃新川

一、考察緣起：

八十二年九月間，黃所長新川赴廣州市華南農業大學出席第三屆亞太地區香蕉諮詢委員會議，應華南農業大學要求，特做「台灣香蕉栽培及研究」專題演講，讓大陸香蕉研究專家首次對台蕉栽培技術得以有深入的瞭解。近年華南地區興起一股植蕉熱潮，但一般農民欠缺香蕉栽培知識，故尋求與本所合作之期望甚殷。

八十三年三月接獲廣州市科學技術委員會、仲愷農學院來函邀請謝董事長敏初、黃所長新川、及青果合作社企劃部李經理念宜（本所現任董事）前往廣州考察當地香蕉栽培及組織培養育苗情形。據聞，近年隨著台海兩岸交流的發展，已有若干台灣業者前往福建、廣東、及海南島投資香蕉事業，也有不少農民向本所查詢有關前往大陸投資種植香蕉的可行性。本所有感於大陸香蕉栽培的資料不多，且從未派員赴大陸香蕉產區做實地瞭解，長久以來無法對有意前往大陸投資香蕉的農民提供相關資訊，因此認為實有前往考察之必要，乃接受邀請，於八十三年五月五日出發，五月十一日結束考察行程。本次考察之目的有三：(1) 實地瞭解廣州地區香蕉栽培情形；(2) 評估大陸發展香蕉對台蕉未來的影響；(3) 探討本所與大陸香蕉研究單位技術合作之可行性。

二、考察行程：

5月5日：參觀仲愷農學院

5月6日：東莞參觀大面積香蕉栽培

參觀東莞石龍德星無菌培養植物有限公司

5月7日：番禺市參觀市農科基地試管蕉苗生產及農民蕉園

仲愷農學院做「香蕉栽培技術」專題演講

5月8日：旅遊廣州市，考察市場香蕉品質、銷售情形

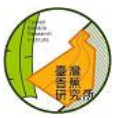
5月9日：增城市參觀荔枝農場

5月10日：參觀廣州市果樹研究所、園林研究所

廣州市科委會安排與華南農大、仲愷農學院、果樹研究所、園林研究所、番禺市科委、廣東省政協華僑港澳台胞聯絡辦公室、廣州市供銷社等單位香蕉業者、研究人員座談會

三、考察心得：

香蕉為中國大陸華南地區主要水果之一，主要產區分佈於廣東、廣西、福建、雲南、四川諸省，以廣東的珠江三角洲、鑿江平原產量最多，以內銷為主。近年，因植蕉利潤高，產量激增，1988年產量達182萬噸。1988年起引進香蕉組織培養育苗技術，華南地區各農業試驗單位紛紛設立育苗室，大量育苗推廣種植，興起一股植蕉熱潮。惟1991~1992連續兩年冬季溫度偏低，廣東、福建一帶蕉株全面遭受霜



害，發生枯萎死亡，蕉農之損失不貲，對植蕉的意願大為降低。兩年香蕉歉收期間，越南蕉及菲律賓蕉乘虛而入中國大陸香蕉市場。

1993 年冬季寒害較不嚴重，香蕉生產逐漸恢復正常，本次考察期間，廣州地區香蕉生產正值採收高峰，據悉產地香蕉價格已由二、三月間最高每公斤 2 元人民幣滑落至 0.8 元。茲就大陸香蕉品種、栽培管理、香蕉產量與品質分述如下：

(一) 香蕉種類：華南地區香蕉品種繁多，按基因型 (Genotype) 分類，大陸研究人員歸納其主要栽培品種為香蕉 (AAA 型)、大蕉 (AAB 型)、及粉蕉 (ABB 型)。

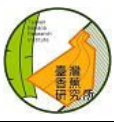
1. 香蕉 (AAA): 栽培品種很多，以中國矮腳蕉的變種龍牙蕉類為主，分高、中、矮三個類型。重要栽培品種包括大種高把、高腳頓地雷、大種矮把、北蕉、油蕉、矮腳頓地雷、天寶蕉等。近年又自國外引進 Poyo、williams、及 Grand Nain 等品種，其中以 William，因較耐寒，廣受蕉農喜愛。
2. 大蕉 (AAB): 主要栽培品種有大蕉、粉大蕉、金山蕉等。
3. 粉蕉 (ABB): 主要栽培品種有粉蕉、糯米蕉、龍牙蕉、及象牙蕉等。龍牙蕉又名過山香，株高 2.8~3.2 公尺，果實飽滿無稜，有特殊香味，為大陸著名品種，福建省栽培最多。

上述三類，以香蕉 (AAA) 栽培面積最大，經濟價值最高；但 AAA 品種較不耐寒，若遇冬季霜害，受害最大，風險高。大蕉 (AAB) 與粉蕉 (ABB) 類品種較為抗寒，惜易遭受黃葉病為害，農民不敢冒然大量種植。按目前大陸香蕉黃葉病菌屬生理小種第一型 (Race 1)，只會感染大蕉和粉蕉類，AAA 型品種則具抗病性。當地研究人員報告，AAA 型品種亦開始發生黃葉病，但很輕微，病原菌之生理小種種類不明。

此外，大陸尚有 AA 型二倍體的貢蕉、甜蕉和四倍體的泰國仙食蕉 (ABBB) 等，栽培均較少。

(二) 栽培管理：從廣州地區參觀若干蕉園，發現大陸農民之香蕉栽培技術水準仍低。多數蕉園與水稻田相鄰，排水不良，限制蕉株的發育。農民剛開始有施肥、病蟲害防治的觀念，但可能受限於資金，一般蕉園施肥不足、病蟲害發生嚴重。主要病害有葉斑病、黑星病、萎縮病、嵌紋病等；蟲害有象鼻蟲、香蕉弄蝶、花薊馬等。廣州附近蕉區磚窯廠林立，蕉株之葉緣枯乾特別嚴重，從其初期出現水浸狀虎斑病徵研判，病因似與台灣發生的緣枯病相同，乃由污染空氣中的過剩氟化物毒害所致。一般農民於抽穗後，未做整把、疏果、去花蒂等工作，但已普遍採用 PE 套袋保護果房。

春蕉之價格高，新植蕉園於每年清明前後種植，以待翌年春季採收，往後採宿根栽培，不再重新種植。種苗以組培苗為主要，各地區農業試驗單位都有育苗設備，藉售苗充裕經費，成熟苗每株售價 1.0~1.5 元人民幣，設於東莞市石龍之德星無菌培養植物公司，屬私人投資，設備較為完善，每年生產 300 萬株蕉苗，除供應當地農民外，也有外銷，外銷價格至瓶苗階段單株 0.3~0.35 美元 (FOB)，折合台幣約 8 元。據番禺市陳姓蕉農報告，種植組培苗有發育整齊，減輕病蟲害損失、較耐寒等好處；但亦有部份農民反映，組



培苗之變異率高達 30%以上，顯示不同試驗單位的組培苗，品質良窳不齊。廣州市及鄰近地區參與組培苗生產者有 23 個公家單位，但實際較受肯定的只有一個單位。

- (三) 產量與品質：粗放式的栽培管理，及採收果串之熟度低（七分熟度以下），一般蕉園每公頃之產量僅 15~20 噸左右。據番禺市陳姓農民報告，今年的單株產量約 17 公斤，春蕉產地價格平均 0.8 元人民幣，每公頃總收入 3 萬元，扣除生產成本 1 萬元，淨收益約 2 萬元人民幣，雖然產量不高，但在當地仍算是高所得的行業。陳姓農民向政府租用 90 畝（1 公頃=15 畝）種植香蕉，租期 17 年，每年每畝租金 350 元人民幣，第三年後每年增加 5%。

採收時，整串果房用肩挑或腳踏車搬運到集貨地點販售，近河川之蕉園亦有用小船當做運蕉工具者，蕉果之擦壓傷嚴重。與台蕉相同，廣州地區所產香蕉的品質季節性差異大，以春蕉風味風味最佳，但因受凍害，春蕉之轉色不良。考察期間我們曾品嚐數把香蕉，並攜回旅館觀察，認為其風味、樹架壽命都不如台蕉，生理斑點剛出現，果肉即已過度軟化為最大缺點，可能與鉀肥不足有關。

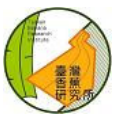
四、討論及建議：

中國大陸土地遼闊、勞力充沛、工資低廉，用之於發展香蕉事業能威脅台蕉在日本的佔有市場。然本次考察所見，就目前廣州地區香蕉生產之技術、品質及氣候條件評估，我們認為未來發展外銷的希望並不樂觀，其主要理由如下：

- (一) 華南香蕉產區位處亞熱帶，如同本省中南部所生產的香蕉，在品質方面季節性差異大，以春蕉為佳，在國際市場較有競爭力。然而福建、廣東一帶香蕉發育期間之氣溫常低至 3~5°C 以下，甚至有最低溫在 0°C 以下的紀錄，如 1991~1992 連續兩年皆發生霜害，導致春蕉全軍覆沒。縱使沒有霜害而不影響採收，在 3.5°C 的低溫下，蕉果受凍必然嚴重，催熟後果把呈暗黃色，國際市場恐無法接受。據報導，目前海南島正在積極發展香蕉，其氣候較接近本省高屏地區，故發展香蕉的條件優於福建、廣東，惟該島位處颱風帶，發展香蕉的氣候、土壤條件如何，有待評估。
- (二) 華南地區蕉園大多位於低窪平地，地下水位太高，不利蕉株根系發育，如欲發展夏、秋蕉，則有不耐貯運的問題。目前當地農民採收低熟度的香蕉，目的即在降低運輸途中發生大量香蕉腐熟的風險，蓋因香蕉熟度愈低，愈耐貯運，但甜度風味則大受影響。

在大陸內銷市場方面，有 12 億多的人口，以每人每年消費香蕉 7 公斤，每公頃產量 30 公噸計算，植蕉面積須達 28 萬公頃才能滿足內銷市場的需要。若能提昇香蕉栽培技術，提高香蕉產量和品質，未來拓展內銷仍有很大的空間。急待解決的問題及研究方向建議如下：

- (一) 在品種選擇方面，進行品種比較試驗，就產地原有品種及自國外引進諸品種之中，選擇豐產，且較耐寒者加以推廣。另外，從種植組培苗的蕉園尋找較耐寒的變異株，亦值得一試。
- (二) 在栽培管理方面，適當的施肥、加強病蟲害防治，尤其是葉部病害的防治、



及改善灌溉排水設施，不但可提高香蕉產量品質，有利於國內市場的運輸，亦可提高蕉株的抗寒力。

- (三) 未來拓展新蕉區所需之種苗將以組培苗為主要，對現有眾多組培苗生產單位或公司，政府須建立一套嚴格的病毒檢疫制度，只有經檢疫合格的無毒蕉苗才能賣給農民，以保障農民的權益。目前廣州附近蕉區，到處可見到萎縮病株，種植無毒蕉苗為解決萎縮病問題的根本方法。
- (四) 農民習慣於每年三、四月間氣溫回升後開始植蕉，採用約二個月苗齡的組培苗，及粗放的栽培管理，最快的話也得於翌年三月方可採收，無法逃過冬季的寒害。可試驗種植三個月苗齡以上的組培苗，配合良好的栽培管理，以縮短生育期，則大部份香蕉或許可於寒流來襲之前採收，降低植蕉風險。
- (五) 由農業試驗單位負責，於主要香蕉產區，選擇土壤條件及排水良好、交通方便之處，設置香蕉示範園和集貨場，面積初期以 10~20 公頃即可，以後逐年擴大。藉以輔導農民從種植、採收、到集運的各項技術，提昇農民的栽培技術水準。
- (六) 在行政管理方面，以省或縣市為單位，成立蕉農組織，朝向產運銷一元化的目標發展，蕉農的利益才可獲得保障，蕉業的發展也才有穩定性可言。至關蕉農的組合方式，不妨參考台灣省青果運銷合作社的組織架構。

最後，關於本所的技術支援或雙方合作的問題，我們的看法是必須在不影響我蕉農權益、及在我政府之同意下，雙方才有合作的可能性。本所的技術支援宜以設置香蕉示範園為起點。若廣州市能提供適合土地，由台灣省青果運銷合作社邀集有經驗的蕉農社員前往投資，亦不失為廣州發展香蕉的可行方法。

謝誌：

本次考察期間，承蒙廣州市科學技術委員會鄒副主任一諍、仲愷農學院劉院長筠謙精心安排行程，派車接送、及熱誠招待，感激至深，謹致謝意。對以下各單位友人給予招待、或主持簡報或陪同參觀，在此一併致上衷心的感謝。

政協廣東省委員會 廖秘書

長鴻興、曾副秘書長燕洋、曾主任肇林、艾副主任特莎

廣州市科學技術委員會 胡主任良南、張副處長南峰、謝副處長純良、鄭玉梅小姐

仲愷農學院 劉副董事長良榮、黃處長慶昌、周教授少凡

廣州農業科技開發研究基地 黎主任潤珠、王副主任志強

廣東省東莞市農業局 陳局長傳新

增城市科技委員會 陳主任澤深

番禺市科技委員會 張主任汝斌

東莞石龍德星無菌培養植物有限公司 文主任尚華

廣州市果樹科學研究所 伍副所長麗芳

廣州市園林科學研究所 吳所長鴻炭