

赴日本考察台蕉到貨品質 舉辦耐病品系香蕉觀摩會 報告

謝敏初 黃新川

一、考察目的：

本次前往日本，主要目的為瞭解本所進行之「香蕉品質改進綜合試驗三執行成效，及觀察耐病品系 215 號香蕉樣品抵達日本經催熟加工後之品質風味。

香蕉品質改進試驗已進行三年，試驗香蕉運至日本供做品質評估之數量第一一年有 7,535 箱，第二年 13,704 箱。據日方業者報告，試驗香蕉因果型整齊、乾淨、果把大小適中，擦壓傷減少許多，催熟轉色較快且較均勻，而普獲日方業者好評。但因試驗香蕉裝箱的標幟不明顯，且裝船時未安排特定位置，到日本碼頭卸貨時取樣困難，第一年僅取得 1,165 箱，第二年僅取得 124 箱的品質追蹤調查報告，殊為可惜。今年為第三年，已針對日方建議，自四月中旬起改採白色紙箱包裝，集中裝船，以方便取樣。自三月至五月底已外銷日本七十餘箱，其品質如何，必須前往探究。本試驗攸關台蕉前途至鉅，若進行成功，一者可重建日本業者對台蕉之信心，另者可評估台蕉品質提高，對增加外銷數量及提昇之潛力。

當前發展台蕉事業之另一關鍵為解決黃葉病問題。本年期高屏蕉區之平均發病率已高達 30% 左右，每公頃損失達十萬元以上，致使農民植蕉意願大為減低，也將使今年的外銷量創歷年最低紀錄。在防治本病之研究方面，本所從北蕉之組織培養變異體中篩選，已獲得抗（耐）病品系十餘個，幾年來經試種發現其中 215 號品系之產量和品質較為理想，並於今年三月至五月間試種七百公頃，約佔高屏蕉園面積之 14%。

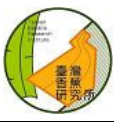
因屬變異品系，其香蕉品質風味是否能被國內外消費者接受，急待瞭解，因此趁本次考察之便，特於五月十四日採收 215 號香蕉 50 箱至日本，五月三十日舉辦耐病品系香蕉觀摩會，俾初步瞭解日方業者之反映。

二、考察行程：

- (一) 五月二十八日至東京大田市場參觀現代化香蕉催熟設施、台蕉催熟後之轉色及品質。
- (二) 五月二十九日前往橫濱碼頭參加台蕉到貨品質。
- (三) 五月三十日於松孝商事株式會社舉辦耐病品系香蕉觀摩會。

三、考察心得：

- (一) 一般台蕉到貨品質：五月二十九日適有越洋輪運載台蕉 76,894 箱抵達橫濱碼頭卸貨，該批香蕉係在五月十九日瑪利安颱風過境本省南部蕉區後採收；然大體而言之，其外觀品質尚佳，議價 3,500 日元，價格不差。
五月二十八日前往東京大田市場參觀，大田市場剛建不久，耗資 1,278 億日



元，佔地 386,000 平方公尺，設備新穎，規模宏偉，分設青果、水產及花卉部門。青果部設有現代化青果催熟加工庫，催熟以電腦控制，香蕉催熟之軟體設計依 1.香蕉熟度 2.採收期 3.加工日數 4.香蕉產區等而有所不同。催熟期間隨時記錄室內溫度、果肉溫度、室內濕度及二氧化碳濃度（如表 1）。台蕉之催熟溫度較菲律賓蕉稍高，乙烯處理 24 小時之溫度台蕉為 18~19°C，菲蕉 16~17°C，爾後室內溫度逐日下降至 14°C。台蕉催熟約需 6 天，菲蕉僅需 5 天。在濕度控制方面，因台蕉裝箱未內襯 PE 薄膜，容易失水而引起果皮皺縮，放在催熟庫地面保持少許積水，以提高室內濕度。

當天適有一批台蕉剛要出庫，特別詳查其品質，發現該批台蕉品質很差，果把黑星病斑點累累者有之，果指異常肥大者有之，果指斷裂者更是普遍，顯見部分集貨場工作人員之品質管制做得不好，普遍存有魚目混珠的心態。催黃轉色不均（青丹）仍為台蕉最大缺點，據云本年期自五月上旬才開始出現青丹蕉，較去年延遲半個月左右。

(二) 品質改進試驗香蕉到貨品質：五月三十日與東京地區主要香蕉加工業者座談，據台灣生鮮香蕉輸入協議會小林先生報告，至五月底共取得五千多箱試驗香蕉樣品，大體言之，其品質較一般台蕉優良，普受日方業者喜愛，批發售價較一般台蕉高出 200 日元/箱。其優點包括 1.果型整齊、乾淨 2.擦壓傷很少 3.催熟容易，青丹很少。從日方加工業者提供的照片中可看出試驗香蕉的外觀的確不錯。五月三十日我們到松孝商事株式會社參觀時，也目睹用白色紙箱包裝的試驗香蕉樣品，大家都認為品質好。為追蹤試驗香蕉之品質，協議會特別指定若干加工業者逐批記錄，記載項目如表 2，由此可見日方業者對本項試驗相當重視，對我們在改善品質方面的努力寄予厚望。

至於試驗香蕉之風味，若經驗的香蕉業者認為似乎不如往昔台蕉的香甜，值得我們警惕。

(三) 耐病品系 215 號香蕉觀摩會紀實：觀摩會於五月三十日假松孝商事株式會社舉行，有加工業者及二十五家進口台蕉商社代表參加，由香蕉加工商工組合連合會會長吉村孝三郎先生主持。會場擺放有耐病品系 5 箱、試驗香蕉 5 箱及台中、東台、嘉南、高雄、屏東分社之催熟香蕉各一箱，供參觀比較。當天下午二點三十分與會人員到齊，吉村先生首先請謝董事長致詞，謝董事長向大家報告本所在抗病選種之進展，介紹耐病品系 215 號之由來和特性，並強調舉辦觀摩會之目的並非向大家展示 215 號優於一般台蕉，而是想瞭解其品質風味是否能被大家接受。

215 號香蕉樣品於五月十四日採收，遲至五月二十二日才抵達東京卸貨，為趕上五月三十日供觀摩品嚐，時間已很緊迫，謝董事長特別電請吉村先生協助，將部分樣品提高溫度促進黃熟。

當天下午香蕉轉黃約達 4~5 級程度，果肉尚嫌稍硬，香味不移；惟與會日方業者咸認糖度高，具有台蕉風味，給予很好的評價。

散會時每人攜帶 215 號香蕉一把回家，請他們次日較黃熟後再試，也算是我們贈送大家的一份禮物。



四、檢討與建議：

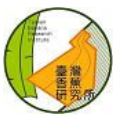
(一) 台蕉抵達日本後，本次考察所見到的幾項重大缺點及改進措施建議如下：

1. 黑星病斑點較往年嚴重，此與蕉園葉部黑星病逐年惡化相符合，根據本所三月份調查，高屏區蕉株採收期之健葉僅殘留 2~3 片，大多數葉片因感染黑星病而急速枯乾。長久以來高屏區香蕉葉部病害防治每年噴藥 7~10 次，台中及嘉南地區之噴藥次數更少，通常在一月份氣溫降低後即停止噴藥，致使黑星病有蔓延惡化的機會。黑星病之發病生態與葉斑病稍有不同，葉斑病在低溫乾旱條件下隨即停滯不再蔓延，但黑星病則否。近年來本省蕉區黑星病已取代葉斑病，為首要防治目標，故葉部噴藥的原則必須調整。根據本所農場管理經驗，在一月至四月份期間每個月噴藥一次，全期共計 14 次，並加強割除病葉，才可達到很好的防治效果。
2. 果指異常肥大，可能與果房噴施賀爾蒙有關。近來常聞部分蕉農為促進果房發育，聽信藥商之言，噴用各類賀爾蒙，導致蕉葉畸形或果指異常肥大等症狀。
3. 台蕉分把時，切面凹凸不平，而導致發黴變黑之缺點依然普遍存在，希望集貨場人員今後特別注意分把時切面要整齊光滑。另者在裝箱前的防腐處理長久以來均採用 TBZ，在菲律賓、南非等國近年已改用 Topsin，據云其防腐保鮮效果較 TBZ 為佳，宜即刻試驗求證，以求改進。
4. 果指遭擠壓斷裂者不少，顯然台蕉在卡車搬運和裝船過程中遭受重摔或被當做腳墊的惡習未改。宜選擇出貨量較大之集貨場，研究設計簡易自動化集運方法，儘量減少人力搬運，台蕉品質才有改善的機會。

(二) 台蕉外觀品質不如菲律賓、中南美蕉美好，而猶能在日本市場佔一席之地，且售價高出甚多，完全依賴於所謂「台蕉獨特風味」之上；但是近年來日商經常反映台蕉的風味似乎不如往昔的香甜，深值吾人重視與檢討。香蕉研究在過去一直以提高產量為重點，爾後各項研究設計應以如何提高品質風味為首要。影響台蕉風味之可能原因包括：1. 冬季氣溫逐年提高，季節蕉的差異逐漸模糊；2. 長期施用四號複合肥料，造成養分不平衡；3. 長期施用化學肥料、殺草劑等破壞土壤理化結構；4. 缺乏有機質的補充；5. 生育後期水份管理不當等，本所已針對上述各點擬定計畫做系統性的研究。

(三) 往台蕉之紙箱包裝設計方面，數十時年來用十六公斤裝的褐色紙箱未曾改變，本年期試驗香蕉為達便利取樣目的，改採白色紙箱設計，卻使人有耳目一新之感，故日方建議我們重視紙箱的美觀，以迎合消費者求新求變的心理。另者，紙箱內襯 PE 薄膜的問題應再重新檢討，以往曾在數個集貨場進行試驗，但未獲得具體結論即告中止。台蕉紙箱未襯 PE 薄膜容易引起下列問題：1. 果把與紙壁摩擦造成的擦傷；2. 催熟後轉色較不具光澤；3. 香蕉易失水而引起果皮皺縮，故日本加工業者在催熟庫內地面積水，以提高室內濕度，易造成紙箱軟化變形，日方常因此而埋怨台蕉紙箱品質不好。

(四) 據日方報告，試驗香蕉發生青丹的比率很低，且較容易催熟，再次印證採用紙套袋預防青丹的效果。本年期已在高屏蕉區全面推廣，然採用紙套袋的蕉



園僅達二成左右，推廣不彰的原因何在，應予探究。在研究試驗方面，本所初步發現 215 號品系香蕉發生青丹的比率很低，從本次運抵日本之樣品中亦未見到青丹果把。215 號品系係由北蕉突變而來，除具有較強抗病性之特性之外，其後熟生理行為是否也與一般北蕉，是一個重要而有趣的問題。

(五) 綜觀本次在日本舉辦的耐病品系觀摩會，進行圓滿順利，日方業者對 215 號品系之香蕉品質均持肯定、樂觀看法，增強我們防治黃葉病的信心。本所擬於六、七月間再採樣，繼續委託日方進行品質評估，俾供全面推廣之參考。

表一：

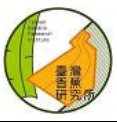
加工實績表						1990 年 4 月 5 日		
ルターソNO:1	加工日數:6	加工時間:中間	カートソ數:350	制御開始日時:4月4日6時41分	加工開始日時:4月4日6時42分			
加工室NO:4	熟度:中	產地:台灣	使用者:タイクフ	終了日時:0月0日0時0分	終了日時:0月0日0時0分			
エチレンガブ投入開始:4日6時43分								
投入終了:4日6時48分								
抜き開始:4日9時37分								
抜き終了:4日9時57分								

加工實績表
工 990 年 4 月 5 日

『』

"時 間 室內設定溫度 C 室內測定溫度 C 室內設定濕度% 室內測定溫度
另 設定呆肉溫度 A 設定呆肉溫度 BGO 功圭度%002 累紙值阱邱焰。

表二：



Q

PB 工 OO 工調查要點 (本表作成 年 月

板 P 窗口名

@.到著時:船名 日時場所

(一般品七 O 比較仁扣 Pr 下記事項 tr 口 Pr

(i)品質:概況(

A · 鮮度

B · 只 b、才卜等

C · 力七弓 lg "

D 子 O 他

(2)規格

A · 房摘元

B 壬 O 他

(3)扣氣付舌 O 點

2 · 加工場

加工業者名稱:

(工)加工場到著時 O 狀況、概扣 i.七同匕點仁-DDT

(2)加工狀況:

A · 加工日數 月 日~

月

B · 正品步留圭 U(一般品七@)比較)

C · 色上郝 U 狀況(一般品七 O 比較)

(3)店保占

(4)風味(顧客 O 反應去聽取下亡 D)

(5)壬 O 他

以上

口)

口*?