

出國報告（出國類別：考察）

宏都拉斯
「中美洲咖啡重要產區栽培管理及
後製加工技術考察」

服務機關：行政院農業委員會茶業改良場

姓名職稱：劉千如 副研究員、蘇彥碩 副研究員

派赴國家：宏都拉斯

出國期間：107 年 05 月 26 日 至 107 年 06 月 07 日

報告日期：107 年 9 月 13 日

目次

壹、摘要	3
貳、本文	3
一、背景	3
二、目的	3
三、行程	4
四、參訪人員	4
五、考察過程與內容	4
(一) 參訪宏國咖啡協會(IHCAFE)及交流.....	4
(二) 參訪宏國COMSA咖啡合作社及交流.....	8
(三) 參訪宏國大型農戶咖啡莊園.....	10
(四) 參加宏國咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽	11
參、考察心得與建議事項	13

壹、摘要

宏國咖啡產值占農業 GDP 總值 30%及全國 GDP 4%比例，在 2016 年至 2017 年期間，宏都拉斯共出口咖啡約 43.7 萬公噸，賺取外匯 7 至 14 億美元，為世界上最重要的咖啡生產國之一，分別位居中美洲第一名和全球第六名，藉由此宏都拉斯的考察，學習宏國在咖啡品種及栽培發展研究經驗，並實際參與宏國舉辦之全國性咖啡比賽，深入了解其咖啡品質，以應用至國內台灣咖啡產業發展，參訪宏都拉斯之咖啡協會(IHCAFE)，雙方進行咖啡發展簡報及交流，並實際學習其咖啡栽培之技術，應用至國內咖啡栽培輔導，以提升國內咖啡產量及品質，實地參與宏都拉斯咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽，並做為國內全國咖啡評鑑制度之參考。

貳、本文

一、背景

近 10 年來國內咖啡栽培面積快速成長，2001 年尚不足 5 公頃，產量僅 1 公噸；2006 年成長為 388 公頃，產量 257 公噸，至 2017 年已有 1,100 多公頃，產量約 800 多公噸，主要產區以屏東、臺東、嘉義及南投為主，佔全國約 70%。臺灣咖啡農面對的是大量與大批低價的咖啡，走向「精品咖啡」追求高品質是讓咖啡農發展的途徑，為國內在咖啡品種、栽培管理及產製技術方面缺乏相關的研究報告，宏都拉斯咖啡為重要出口農產品項目，宏國咖啡產值占農業 GDP 總值 30%及全國 GDP 4%比例，在 2016 年至 2017 年期間，宏都拉斯共出口咖啡約 43.7 萬公噸，賺取外匯 7 至 14 億美元，主要出口國家包含德國、比利時及美國等國，為世界上最重要的咖啡生產國之一，分別位居中美洲第一名和全球第六名，為提升咖啡產業在國際市場上的持續發展和競爭力，發展並執行國家咖啡政策，特別成立宏都拉斯咖啡協會(IHCAFE)作為促進咖啡種植者(農民)經濟收入為目標之執行機構，採用適當生產技術、管理和業務拓展，及設定咖啡生產與商業化咖啡之內、外在標準成分，持續協助農業發展、商業咖啡鏈之競爭力，採用對環境友善之先進技術，並為國內外客戶提供優質咖啡，與協助農民實施有效的促銷計畫及多樣化替代收入方案，並與 Alliance for Coffee Excellence(CoE)卓越杯國際組織合作，每年進行咖啡生豆品質鑑定與國際接軌，並增加國際性買家，拓展市場。

二、目的

學習宏國在咖啡品種及栽培發展研究經驗，並實際參與宏國舉辦之全國性咖啡比賽，深入了解其咖啡品質，以應用至國內台灣咖啡產業發展，亦學習宏國咖啡發展政策，提升國內咖啡產業在國際市場上的持續發展和競爭力。

三、行程

日期	地點	內容
5 月 26 日(星期六)	臺灣至美國	臺灣至美國
5 月 27 日(星期日)	美國休士頓及宏都拉斯 (San Pedro Sula)	美國至宏都拉斯聖佩鐸蘇拉(SAP)機場，前往宏都拉斯的 San Pedro Sula，拜訪宏都拉斯 Cup of Excellence 活動資深經理。
5 月 28-31 日(星期一-四)	宏都拉斯 (San Pedro Sula)	參加宏都拉斯 Cup of Excellence 的杯測活動為期 4 天(5 月 28-5 月 31 日)，深度了解宏國各產區咖啡品質及當地咖啡評鑑賽事流程。
6 月 1 日(星期五)	宏都拉斯 (San Pedro Sula)	上午參訪宏國咖啡莊園，學習其咖啡栽培技術，下午考察當地咖啡市場銷售情形
6 月 2 日(星期六)	宏都拉斯 Santa Bárbara(Ilama)	參訪咖啡協會(IHCAFE)種原保存中心、組織培養室及咖啡研究中心
6 月 3 日(星期日)	宏都拉斯 Santa Rosa de Copán	參訪宏國咖啡莊園，考察當地咖啡市場銷售情形
6 月 4 日(星期一)	宏都拉斯 Marcala, La Paz	參訪咖啡合作社、有機咖啡生產者、處理與集貨包裝廠
6 月 5 日(星期二)	宏都拉斯 Tegucigalpa	拜會 IHCAFE 雙方進行咖啡簡報及合作事宜。
6 月 6 日(星期三)	宏都拉斯 Tegucigalpa 及美國	宏都拉斯至美國
6 月 7 日(星期四)	美國至臺灣	美國至臺灣

四、參訪人員

行政院農業委員會茶改良場 劉千如 副研究員

行政院農業委員會茶改良場魚池分場 蘇彥碩 副研究員

五、考察過程與內容

(一)參訪宏國咖啡協會(IHCAFE)及交流

1.咖啡協會(IHCAFE)介紹及其負責業務

本次前往宏都拉斯(簡稱宏國)主要與宏國咖啡協會(IHCAFE)接洽，並進行交流，其咖啡協會(IHCAFE)於 1970 年成立，其表示無政府資金挹注，但政府可介入其營運發展之方向，IHCAFE 在全國不同的咖啡產區設有 7 個地區辦事處和由 100 多名農業科技人員組成的技術團隊分布於全國 46 個推廣站，由第一線技術人員親赴農場訪問和診斷、技術參觀及示範點的建立和管理等方式直接向 10 萬多農民傳授經驗、技術援助(轉移)和能力建構

等輔導工作，並落實各項咖啡政策。此外，IHCAFE 設有 6 個國家級研究和培訓中心，致力於咖啡栽培技術研究。

咖啡協會(IHCAFE)作為促進咖啡種植者(農民)經濟收入為目標之執行機構，採用適當生產技術、管理和業務拓展，及設定咖啡生產與商業化咖啡之內、外在標準成分，持續協助農業發展、商業咖啡鏈之競爭力，採用對環境友善之先進技術，並為國內外客戶提供優質咖啡，與協助農民實施有效的促銷計畫及多樣化替代收入方案。目前 IHCAFE 基於提高生產力、品質、農民推廣、產品多樣化及融資等五項戰略目標，所提供之各項實質服務包含：育種及種苗提供；栽培技術研發與農民推廣教育；病蟲害分析、診斷與防治；土壤與水質分析；農民融資；協助小農發展；國際市場開發及行銷；農林混植和環境永續。

2.宏都拉斯咖啡產業組成

宏國咖啡產業重要性，其咖啡產業佔全國 GDP 的 10%，高達農業國內生產總值的 38%，咖啡為該國的主要農產品，目前為其出口產生了 9 億美元，此外宏國約有 11 萬戶家庭投入咖啡生產，參與相關產業鏈家庭高達 35 萬戶，創造出 1 百萬個直接與間接就業工作機會，支持全國 20% 人口經濟收入，對宏國農村經濟發展影響深遠，根據宏都拉斯咖啡協會(IHCAFE)所提供資料顯示，宏國全國因氣候及土壤性質之不同，使得各區咖啡風味各有特色，主要分為 Copán、Opalaca、Montecillos、Comayagua、Agalta 及 El Paraíso 等 6 個主要產區(圖 1)。此外，咖啡依栽培地區海拔高度可區分為 Strictly High Grown (SHG，超過 1,350 公尺)、High Grown (HG，介於 1,200 至 1,350 公尺之間)及 Corriente(低於 1,200 公尺)，一般而言海拔高度越高，咖啡品質越好，但產量較少，市場價格最高。目前宏國咖啡總栽培面積約 28 萬公頃，36 萬公噸咖啡生豆，平均 1.5 噸咖啡生豆/公頃(表一)，宏國(IHCAFE)表示其咖啡組成約 1%為大型農戶，其咖啡生豆生產量約 500 袋/年(1 袋為 100 磅)，換算平均每年生產約 23 公噸以上，生產面積約 20 公頃以上，約 6%為中型農戶，其咖啡生豆生產量約 50-200 袋/年(1 袋為 100 磅)，換算平均約 2.3-9.2 公噸，生產面積約 3-6 公頃，約 90%為小農戶，其咖啡生豆生產量約 5-50 袋/年(1 袋為 100 磅)，換算平均每年生產約 2.3 公噸以下，生產面積約 3 公頃以下。

表一、宏都拉斯 1999 年至 2000 年至 2016 年至 2017 年 咖啡增長趨勢

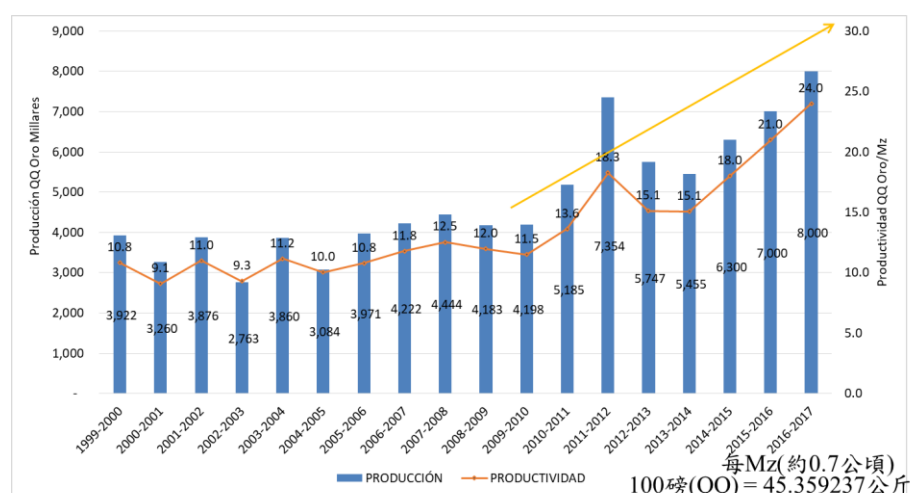


圖 1.宏都拉斯六大產區位置及特色

3.雙方簡報及技術交流

與宏國位於 Santa Bárbara(Ilama)的分場之場長及咖啡品質研究室主任進行雙方簡報交流(圖 2)，參訪其組織培養研究室、病蟲害研究室、咖啡品質研究室

(1) 組織培養研究室：利用咖啡組織培養技術，加速其種原育種速度，在宏都拉斯咖啡主要種植阿拉比卡(Coffea arabica, Arabica)系列品種及其與羅布斯塔(Coffea canephora, Robusta)雜交之品種(hybrid)，其中包含 Lempira、Parainema、IHCAFE-90、Caturra、Pacas、Villa Sarchi、Bourbon、Pacamara、IHCATU 及 Tipica 等商業品種。此外 IHCAFE 致力於抗病品種研發，引進葡萄牙抗咖啡銹病(Roya)之 Timor 品種作為抗性基因來源，進行不同雜交品種研發(圖 3)，並利用咖啡組資培養方式大量，可縮短育種年限。

(2) 病蟲害研究室：為協助咖啡農民診斷病害並維持出口咖啡品質，

IHCAFE 研發咖啡果小蠹綜合管理模式，IHCAFE 藉其所屬研究中心及推廣站提供農民害蟲誘捕盒(圖 4)、寄生蜂及白殭菌(真菌)產品(Biológicos)，以做為化學防治替代技術。另於 Santa Bárbara 省 Fe Ilama 地區設立植物病害診斷實驗室(圖 5)，農民可將罹病檢體樣品送往該實驗室，進行進一步分析與診斷。



圖 2. 宏國 IHCAF 與本場研究人員雙方簡報交流



圖 3. 咖啡銹病品種選育及接種試驗觀察



圖 4. 咖啡果小蠹害蟲誘捕盒



圖 5. 植物病害診斷實驗室及研究人員

(二)參訪宏國 COMSA 咖啡合作社及交流

COMSA 咖啡合作社目前由 1,511 個農民會員所組成，為目前宏國數一數二大之規模合作社(圖 6)，每年平均出貨 600 個貨櫃量，產量約 12 公噸咖啡生豆，平均精品咖啡約占 50%與商業咖啡出貨量約占 50%，具有完整之分級制度(物理篩選及杯測室(圖 7)，並有完整其教育訓練學校及教育中心，主要教導其農民會員栽培管理技術，如肥培管理(圖 8)，亦提供其合作社免費咖啡樣本給其國際買家，其合作社有完整、透明且公平之分紅制度給其農民會員，並提供其會員貸款，讓他們得以安穩的生活。



圖 6.COMSA 咖啡生產合作社

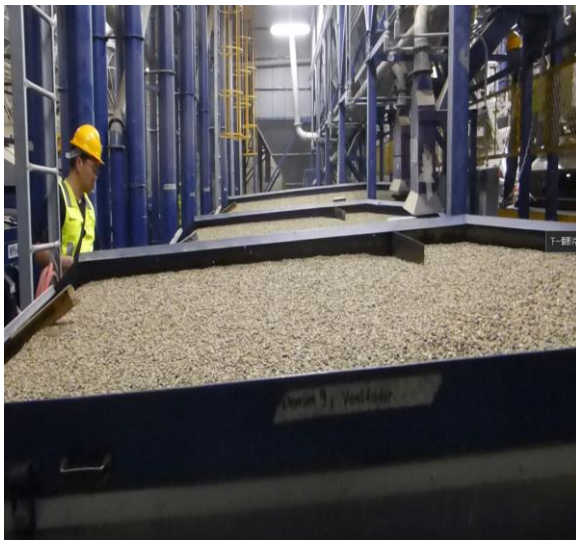


圖 7.COMSA 咖啡生產合作社物理篩選機器及杯測室



圖 8.COMSA 肥培管理教育中心

(三)參訪宏國大型農戶咖啡莊園

考察其大型農戶 Nelson R Ramires Rosa (圖 9)，其為每年生產約 2 個貨櫃/年，約生產咖啡生豆 40 公噸，其生產面積約 30 公頃，其中自有土地約 15 公頃，契作約 15 公頃，有其加工後製場(圖 10)、室內乾燥場(圖 11)及堆肥場(圖 12)，Nelson 為專業生產咖啡之咖啡農，非常重視其咖啡田間管理工作，並雇用專職田間管理工照顧其咖啡園，亦自行進行不同加工處理之風味試驗，並自行針對其買家客製化其後製方式，培養其第二代繼承其咖啡產業。



圖 9. 大型農戶 Nelson R Ramires Rosa(右二)



圖 10. Nelson R Ramires Rosa 後製加工場



圖 11. Nelson R Ramires Rosa 室內乾燥場



圖 12. Nelson R Ramires Rosa 堆肥場

(四)參加宏國咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽

IHCAFE 每年舉辦全國性咖啡比賽，為追求品質僅限定種植海拔超過 1,200 米以上農場生產的咖啡參賽，獲獎農場咖啡價格水漲船高，農民也因此獲得更高收益，鼓勵農民生產高品質咖啡的追求，同時對出口商及消費者均能受益。開啟國際市場認同宏都拉斯咖啡品質的機會，使國際買家的目光轉向宏國提供優質咖啡的潛力，目前以協助許多中小型農民或生產商取得價格合理的長期購銷合約，也促使農民必需維持或提高咖啡的品質。本次亦參加其 2018 年咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽(圖 13-15)，今年度由 321 個參賽點數，第一輪由其國家評審進行杯測，初步篩選出 151 個分數高於 86 分之樣品進行第二輪，第二輪亦由國家評審進行杯測，再篩選出

55 個分數高於 86 分之樣品，第三輪即由國際評審取前 40 名進行杯測，最後選出前 10 名進行國際拍賣。



圖 13. 咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽杯測情形



圖 14. 咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽頒獎典禮



圖 15. 咖啡杯測(Cup of Excellent)競賽國際評審

參、考察心得與建議事項

宏國其咖啡產業非常成熟，如品種篩選及育種、栽培管理(肥培及病蟲害)等田間管理技術，亦於國際上積極推廣和行銷宏都拉斯咖啡，我國咖啡產業起步較晚，近年咖啡栽培面積及產量及急遽增加，但在咖啡品種、栽培管理及產製技術方面缺乏相關的研究報告，建議後續可與宏國進行更深入的技術交流，以提升國內咖啡品質及產量，有關本次考察後，對於臺灣咖啡產業茲提出以下建議：

- 一、咖啡種原引種：宏國現有蒐集咖啡種原多達 20 種以上，建議可透過國合會進行引種之接洽。
- 二、咖啡栽培技術之交流：咖啡協會(IHCAFE)歡迎國內咖啡研究員赴宏國學習其咖啡栽培相關技術，且也願意開設專班教導相關國內人員。
- 三、小型農機及加工器具之交流：宏國與我國皆屬小農居多，相關機械設備可相互交流。
- 四、加強行銷國際市場：國際上推廣和行銷臺灣咖啡，鼓勵咖啡生產商積極參加國際性會(商)展、會議和座談會，為國際客戶與國內各生產區咖啡農戶搭起聯絡溝通平臺。