

出國報告（出國類別：其他－參加會議）

赴馬來西亞參加 2019 年國際貨運生物安全 合作協定（ICCB）工作坊報告

服務機關：行政院農業委員會動植物防疫檢疫局

姓名職稱：植物檢疫組 翁壹姿 副組長

植物檢疫組 黃國修 技正

派赴國家：馬來西亞

出國期間：108 年 12 月 3 日至 12 月 7 日

報告日期：109 年 3 月 3 日

提要表

系統識別號：	C10803281																							
相關專案：	無																							
計畫名稱：	赴馬來西亞參加國際貨運生物安全合作協定工作坊																							
報告名稱：	赴馬來西亞參加 2019 年國際貨運生物安全合作協定（ICCBA） 工作坊報告																							
計畫主辦機關：	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局																							
出國人員：	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">姓名</th> <th style="width: 15%;">服務機關</th> <th style="width: 15%;">服務單位</th> <th style="width: 15%;">職稱</th> <th style="width: 15%;">官職等</th> <th style="width: 30%;">E-MAIL 信箱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>翁壹姿</td> <td>行政院農業委員會動植物防疫檢疫局</td> <td>植物檢疫組</td> <td>副組長</td> <td>簡任(派)</td> <td>cindyweng@mail.baphiq.gov.tw</td> </tr> <tr> <td>黃國修</td> <td>行政院農業委員會動植物防疫檢疫局</td> <td>植物檢疫組</td> <td>技正</td> <td>薦任(派)</td> <td>聯絡人： kshuang@mail.baphiq.gov.tw</td> </tr> </tbody> </table>						姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱	翁壹姿	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物檢疫組	副組長	簡任(派)	cindyweng@mail.baphiq.gov.tw	黃國修	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物檢疫組	技正	薦任(派)	聯絡人： kshuang@mail.baphiq.gov.tw
姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱																			
翁壹姿	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物檢疫組	副組長	簡任(派)	cindyweng@mail.baphiq.gov.tw																			
黃國修	行政院農業委員會動植物防疫檢疫局	植物檢疫組	技正	薦任(派)	聯絡人： kshuang@mail.baphiq.gov.tw																			
前往地區：	馬來西亞																							
參訪機關：	無																							
出國類別：	其他																							
出國期間：	民國 108 年 12 月 03 日 至 民國 108 年 12 月 07 日																							
報告日期：	民國 109 年 03 月 09 日																							
關鍵詞：	國際貨運生物安全合作協定、檢疫處理技術、檢疫處理替代方案																							
報告書頁數：	31 頁																							
報告內容摘要：	2019 年 12 月 4 日至 6 日於馬來西亞吉隆坡舉行國際貨運生物安全合作協定（International Cargo Cooperative Biosecurity Arrangement, ICCBA）工作																							

	<p>坊 (Workshop)，係由 ICCBA 秘書處 (Secretariat) 主辦，共計有澳大利亞、斐濟、印尼、馬來西亞、紐西蘭、中美洲農牧保健組織 (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, OIRSA)、巴布亞紐幾內亞、秘魯、菲律賓、臺灣、泰國及越南等 12 個成員機構 (Member Agency)，計 21 位代表出席與會，其中紐西蘭代表因傷改以視訊方式參與，智利代表則因故未出席。本工作坊係延續 2019 年於巴拿馬召開之檢疫管理者會議 (Quarantine Regulators Meeting, QRM) 相關討論內容而來，除召開進階工作坊討論溴化甲烷作業查核如何進行外，另針對溴化甲烷程序試運行結果、聯合系統審查過程、申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序之過程、溴化甲烷平衡、溴化甲烷方法學、ICCBA 運作經費選項、煙蒸處理行動應用程式 App 的發展、生鮮產品的溴化甲烷處理技術、熱處理方法學、輻射照射成為 ICCBA 處理技術的可能及如何連結 ICCBA 及國際植物保護公約 (International Plant Protect Convention, IPPC) 進行討論。本次工作坊我方以成員機構身分核派防檢局植物檢疫組翁壹姿副組長及我國 ICCBA 聯絡點人員黃國修技正共同與會。在我國無法加入國際植物保護公約成為會員國的現實狀況下，無從參與該公約制定或修正國際植物檢疫措施標準過程中之討論，建議未來應積極參與 ICCBA 各項會議及技術性工作坊，以瞭解國際植物檢疫措施之最新趨勢以為因應外，另可爭取主辦 ICCBA 相關會議及工作坊，藉以提升我國植物檢疫與生物安全管理能力於國際間之能見度，並與各國建立生物安全體系上的良好互動關係，並及早評估在我國使用輻射照射處理技術成為檢疫處理措施的可能性，以做為未來我國推動溴化甲烷檢疫處理替代方案參考。</p>
電子全文檔：	C10803281_01.pdf 、 C10803281_02.pdf 、 C10803281_03.pdf
附件檔：	
限閱與否：	否
專責人員姓名：	陸怡芬
專責人員電話：	02-33432052

摘要

2019 年 12 月 4 日至 6 日於馬來西亞吉隆坡舉行國際貨運生物安全合作協定 (International Cargo Cooperative Biosecurity Arrangement, ICCBA) 工作坊 (Workshop)，係由 ICCBA 秘書處 (Secretariat) 主辦，共計有澳大利亞、斐濟、印尼、馬來西亞、紐西蘭、中美洲農牧保健組織 (Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, OIRSA)、巴布亞紐幾內亞、秘魯、菲律賓、臺灣、泰國及越南等 12 個成員機構 (Member Agency)，計 21 位代表出席與會，其中紐西蘭代表因傷改以視訊方式參與，智利代表則因故未出席。本工作坊係延續 2019 年於巴拿馬召開之檢疫管理者會議 (Quarantine Regulators Meeting, QRM) 相關討論內容而來，除召開進階工作坊討論溴化甲烷作業查核如何進行外，另針對溴化甲烷程序試運行結果、聯合系統審查過程、申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序之過程、溴化甲烷平衡、溴化甲烷方法學、ICCBA 運作經費選項、燻蒸處理行動應用程式 App 的發展、生鮮產品的溴化甲烷處理技術、熱處理方法學、輻射照射成為 ICCBA 處理技術的可能及如何連結 ICCBA 及國際植物保護公約 (International Plant Protect Convention, IPPC) 進行討論。本次工作坊我方以成員機構身分核派防檢局植物檢疫組翁壹姿副組長及我國 ICCBA 聯絡點人員黃國修技正共同與會。在我國無法加入國際植物保護公約成為會員國的現實狀況下，無從參與該公約制定或修正國際植物檢疫措施標準過程中之討論，建議未來應積極參與 ICCBA 各項會議及技術性工作坊，以瞭解國際植物檢疫措施之最新趨勢以為因應外，另可爭取主辦 ICCBA 相關會議及工作坊，藉以提升我國植物檢疫與生物安全管理能力於國際間之能見度，並與各國建立生物安全體系上的良好互動關係，並及早評估在我國使用輻射照射處理技術成為檢疫處理措施的可能性，以做為未來我國推動溴化甲烷檢疫處理替代方案參考。

目次

摘要

一、 前言.....	1
二、 行程及紀要.....	2
三、 工作坊內容與說明.....	5
四、 心得與建議.....	27
五、 致謝.....	30
六、 附圖.....	32
七、 附件	

一、前言

2019年12月4日至6日於馬來西亞吉隆坡舉行國際貨運生物安全合作協定（International Cargo Cooperative Biosecurity Arrangement, ICCBA）工作坊（Workshop）（附件1），係由ICCBA秘書處（Secretariat）主辦，共計有澳大利亞、斐濟、印尼、馬來西亞、中美洲農牧保健組織（Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria, OIRSA）、巴布亞紐幾內亞、秘魯、菲律賓、臺灣、泰國及越南等12個成員機構（Member Agency），計21位代表出席與會，其中紐西蘭代表因傷無法前來改以視訊方式參與，智利代表則因故未出席。本工作坊係由澳大利亞外交及貿易部亞太經濟外交基金（APEC Economic Diplomacy Fund, EDF）多邊環境下調和生物安全法規計畫（Harmonizing Biosecurity Regulatory approaches in a multilateral context）補助經費，宗旨為延續2019年於巴拿馬召開之檢疫管理者會議（Quarantine Regulators Meeting, QRM），除召開進階工作坊討論溴化甲烷作業查核如何進行外，另針對溴化甲烷程序試運行結果、聯合系統審查過程、申請加入ICCBA溴化甲烷程序之過程、溴化甲烷平衡、溴化甲烷方法學、ICCBA運作經費選項、燻蒸處理行動應用程式APP的發展、生鮮產品的溴化甲烷處理技術、熱處理方法學、輻射照射成為ICCBA處理技術的可能與如何連結ICCBA及國際植物保護公約（International Plant Protect Convention, IPPC）進行討論。ICCBA秘書處於2019年9月24日致函邀請我國參加本次工作坊，為我國2018年2月13日成為ICCBA正式會員後，第2次受邀參加技術性會議性質之工作坊。我方以成員機構身分核派防檢局植物檢疫組翁壹姿副組長及我國ICCBA聯絡點人員黃國修技正共同與會。

二、行程及紀要

日期	地點	主要行程記要
12月3日 (二)	臺灣桃園- 馬來西亞吉 隆坡	桃園國際機場搭乘中華航空班機 CI721 前往馬來西亞吉隆坡。 入住 Furama Bukit Bintang Kuala Lumpur
12月4日 (三)	馬來西亞吉 隆坡	ICCBA 工作坊 (第 1 天) 1. 由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生主持開幕儀式 (Welcome and Introduction)。 2. 由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生、澳大利亞代表 Robert Douros 先生及 Hafiz Burkhan 先生共同主持溴化甲烷作業查核進階工作坊 (Advanced Methyl Bromide Auditing Workshop)。
12月5日 (四)	馬來西亞吉 隆坡	ICCBA 工作坊 (第 2 天) 1. 由馬來西亞代表 Abdullah Fauzi Samsudin 先生、印尼 Aprida Cristin 女及紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士 (視訊) 分別報告各自按照 ICCBA 溴化甲烷程序試運行的最新進度 (ICCBA MB Trial update)。 2. 由紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士 (視訊) 說明聯合系統審查過程 (Joint System Review Processes)。 3. 由 ICCBA 秘書處主持團體討論申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序之過程 (ICCBA-MB Participation Application

		<p>Process)。</p> <p>4. 由紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士 (視訊) 主持團體討論溴化甲烷平衡 (Methyl Bromide Equilibrium Discussion)。</p> <p>5. 由 ICCBA 秘書處主持團體討論及修訂 ICCBA 溴化甲烷方法學 (Methyl Bromide Methodology Review)。</p> <p>6. 團體討論如何尋求 ICCBA 運作經費選項 (ICCBA Funding options)。</p>
12 月 6 日 (五)	馬來西亞吉隆坡	<p>ICCBA 工作坊 (第 3 天)</p> <p>1. 由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生報告熏蒸處理行動應用程式最新發展進度 (Fumigation App Update)。</p> <p>2. 由澳大利亞代表 Robert Douros 先生主持團體討論生鮮產品的溴化甲烷處理技術 (Methyl Bromide as a treatment for perishables)。</p> <p>3. 由澳大利亞代表 Robert Douros 先生主持團體討論熱處理方法學 (Heat Treatment Methodology)。</p> <p>4. 由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生主持團體討論輻射照射成為 ICCBA 處理技術的可能 (Irradiation as an ICCBA Treatment)。</p> <p>5. 由紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士 (視訊) 報告連結 ICCBA 及國際植物保護</p>

		公約之最新進度 (Connecting ICCBA and the IPPC)。 6. 團體討論其他事務 (Other business)。
12 月 7 日 (六)	馬來西亞吉隆坡-臺灣桃園	搭乘中華航空班機 CI722 班機於 19:15 返抵桃園國際機場。

三、工作坊內容與說明

(一) 開幕儀式 (Welcome and Introduction)

由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生主持開幕儀式，逐一介紹與會成員，並進行 ICCBA 工作坊簡介及 2019 年 ICCBA 會議工作計畫之後續辦理情形。

本次研討會由 12 個國家的成員機構指派的 21 位代表出席參加，參加成員機構有澳大利亞 Sam Griffiths 先生、Robert Douros 先生與 Hafiz Burkhan 先生、斐濟 Ronald Prasad 先生、印尼 Aprida Cristin 女士、馬來西亞 Abdullah Fauzi Samsudin 先生、Mohd Ridzuan Ismail 先生、Mohd Irwan Zahrul Mohd Yusoff 先生、Azian Harun 女士、Norhasliza Mohd Harun 女士、Paddy Job 先生、Reinold Zachary Kouju 先生、中美洲農牧保健組織 Raul Antonio Rodas Suazo 先生、巴布亞紐幾內亞 Michael Wakan Areke 先生、秘魯 Jose Diaz 先生、菲律賓 Josphe Banasihan 先生、臺灣翁壹姿女士與黃國修先生、泰國 Chaisak Ringluen 先生及新加入 ICCBA 的越南 Anh Nguyen Tuan 先生。另紐西蘭指派 Jo-Anne Stokes 女士以視訊方式參與。

ICCBA 秘書處感謝各成員機構國家成員機構與會，在過去幾年的時間裡，ICCBA 取得了長足的進步，各項文件皆已建立或非常接近完成。本次工作坊的討論重點，係在已經完成的文件基礎上，結合澳大利亞與相關國家執行澳大利亞燻蒸認證計畫 (Australian Fumigation Accreditation Scheme, AFAS) 之檢疫處理規範及相關技術之經驗，並就 2019 年 4 月在巴拿馬召開之 2019 年 ICCBA 技術工作小組會議 (ICCBA Technical Working Groups) 決議辦理事項進行廣泛討論，以達成 ICCBA 的設立宗旨。ICCBA 秘書處瞭解這件事情絕非易事，但相信在歷年來各成員機構通力合作及努力的歷程下，必能使本次研討會持續開誠佈公進行討論並對完善 ICCBA 各項文件做出貢獻 (會議議程如附件 1) 。

ICCBA 秘書處同時說明本次工作坊的主要經費來源係來自澳大利亞外交及貿易部（Department of Foreign Affairs and Trade）之亞太經濟外交基金（APEC Economic Diplomacy Fund），但自明（2020）年起，澳大利亞外交及貿易部恐將無法再支應相關經費，ICCBA 各國成員機構應盡量自行尋求獲得經費以持續參與 ICCBA 會議及相關事務。

ICCBA 秘書處說明 2019 年 4 月在巴拿馬召開之 2019 年 ICCBA 技術工作小組會議（ICCBA Technical Working Groups）決定之工作計畫後續辦理情形如下（附件 2）：

行動方案	主辦成員機構	到期日
所有成員機構都應尋求獲得相關經費以持續參與 ICCBA。澳大利亞越來越難以先前的水準提供相關經費。	所有成員機構	持續進行
澳大利亞將持續關注由澳大利亞產業界開發行動應用程式 App 的進度，這應對 ICCBA 成員有所價值。澳大利亞將提供定期更新。	澳大利亞	持續進行
印尼、馬來西亞及紐西蘭將持續進行 ICCBA-MB 的試運行，並修訂加入 ICCBA MB 程序相關過程及步驟文件的時間表。	印尼、馬來西亞及紐西蘭	下次 ICCBA 會議
澳大利亞對目前所有溴化甲烷量測機器進行比較	澳大利亞	下次 ICCBA 會議

澳大利亞與製造燻蒸監測設備的公司進行合作，以發展提前監測的能力。	澳大利亞	下次 ICCBA 會議
澳大利亞及紐西蘭確認各自使用的熱處理方法版本後，分送各 ICCBA 成員機構評論	澳大利亞及紐西蘭	下次 ICCBA 會議
印尼將其磷化氫使用標準翻譯成英文版本，並與工作小組成員分享	印尼	下次 ICCBA 會議
智利及印度將有關熱水處理資料分送給 OIRSA，以便 OIRSA 彙整後分送工作小組	智利、印度及 OIRSA	下次 ICCBA 會議

(二) 溴化甲烷作業查核進階工作坊 (Advanced Methyl Bromide Auditing Workshop)

本節由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生、澳大利亞代表 Robert Douros 先生及 Hafiz Burkhan 先生共同主持溴化甲烷作業查核進階工作坊，並就下列事項逐一說明 (附件 3)：

1. 燻蒸原則 (Fumigation principals)

生物安全處理 (Biosecurity treatment) 或所謂的燻蒸，係選擇施用適當且有效的處理藥劑以殺滅目標有害生物，該藥劑的殺滅效果，取決於藥劑強度 (濃度) 以及作用時間的累積，如果低於一定的累積量，該處理是無效的。每次的燻蒸作業都應測量並記錄關鍵數據或資

料並進行驗證，以確保該次作業符合規定。燻蒸作業必要的驗證項目如下：

- (1) 測量藥劑濃度，以確保該次作業已添加足夠的致死劑量。
- (2) 測量管必須置放於合適位置，以確認藥劑濃度高於所需的最低標準。
- (3) 必須檢查藥劑是否均勻分佈。
- (4) 確認處理貨物溫度，避免影響燻蒸作業及殺滅目標有害生物的效果。

2. 燻蒸紀錄文件化 (Documentation)

每次燻蒸作業都必須記錄所有的相關訊息，包括藥劑濃度讀值及其測量時間，且必須在燻蒸現場立即記錄在紙本或電子檔案中。進行查核作業時，應交叉運用所有可用文件往前回溯燻蒸作業的最原始紀錄及作業情形。電子數據化的資料極易竄改，在審查時應多加注意。

3. 複雜的違規情形 (Sophisticated non-compliance)

透過澳大利亞燻蒸認證計畫以及 ICCBA 的發展，目前已有從世界各地聚集而來的燻蒸者社群，對於燻蒸作業有極深入的了解。其中有許多人具有能力並故意偽造相關文件或檔案，並試圖通過澳大利亞燻蒸認證計畫的查核。身為查核人員，必須不斷地適應並要求自己識別此類行為以阻卻不法。

4. 查核技巧 (Audit techniques)

- (1) 分析燻蒸紀錄 (Analyzing Record of Fumigation, ROF)：燻蒸紀錄中有很多的蛛絲馬跡可以找出紀錄是否有問題，例如小數點位數不一致、奇數與偶數比例、分層排列模式、燻蒸氣體行為不切實際、讀值始終高於標準值、處理地點、需要的設備與擁有的設備

不符、燻蒸氣體加入後到排氣，以及到每人每天 8 小時最高暴露值（Threshold limit value, TLV）的時間點及間隔是否合理等。

(2) 詢問技巧（Questioning techniques）：查核時如發現違規或可疑的問題，此時應團隊合作，將不同的技術人員和職員以獨立的方式詢問並確認其回復內容，以獲取相關重要證據。通常透過提問，聆聽並觀察肢體語言和行為是獲取相關訊息的最有效方法。詢問的方式有下列數種可供參考，可自行選擇適合的種類並交叉混合運用：

- a. 開放式：這個技巧在讓其他人講話時很有用，通常使用以下詞句做為開頭，如什麼（what）、為什麼（why）、何時（who）或誰（when）。有時亦可以用“告訴我……”、“給我...的例子”等，一般而言都可以獲得大量訊息。
- b. 封閉式：這類提問通常需要回答是或否，對檢查事實很有用。例如，“您總是這樣做嗎？”
- c. 具體式：類似封閉式問題，用於確定事實。例如，“施用的藥劑總劑量是多少？”
- d. 假設式：這類問題使用理論上的情況來推斷可能的事實，例如“如果……，您會怎麼做？”，不僅可以使被詢問人想到新的情況，通常還可以顯示出比當前情況更進一步的聯想。
- e. 反射式：使用此類問題來反映說話者所說內容的真實性及隱藏的內容，以澄清並協助理解。例如，“您是說...嗎？”，還是“那麼，在這種情況下您會…？”。
- f. 引導式：這類問題可以提示答案或試圖以某種方式影響回答內容。例如，“您認為燻蒸失敗的原因是因為…？”。一個更好的問題是“您認為燻蒸失敗的原因是什麼？”。但引導式問題

對於獲取真實內容有時並沒有幫助，在查核時應儘量避免使用。

無論要用那種類型的問題提問或為什麼要問這個問題，都應遵循以下 2 個主要規則：

規則 1：問題要直接。

規則 2：等待答案並積極聆聽。

(3) 突擊檢查 (Unannounced activities)：所有的處理供應商，特別是澳大利亞燻蒸認證計畫中所列之登錄業者，都具有良好的示範操作能力，透過突擊檢查，可以發現在正規查核行動以外實際會發生的事件。查核人員可以在不事先通知的狀況下，於燻蒸設備旁邊或附近先行檢查已進行燻蒸處理的作業方式，如果初步判斷當次處理作業不符規定，可先對相關監測設備進行判讀加以記錄，並在現場等待及觀察現場人員後續作業情形，例如燻蒸處理的時間是否足夠？或處理是否真有在執行。

(4) 交叉引用比對 (Cross referencing)：透過不同文件或紀錄間的交叉比對 (資料是否一致)，亦常可發現不尋常的跡象。例如測量儀器上保存的數據與列印輸出在紙本上的數據、不同文件登載之同一設備的名稱、溴化甲烷使用紀錄與購買核銷紀錄、示範操作的讀值與紀錄呈現讀值的關聯性，透過實地查核觀察處理案件數是否與其處理量能 (處理案件數是否過高) 相符等。

5. 案例分析 (Exercise)

接下來由 ICCBA 秘書處帶領，依照前述原則、文件及查核技巧，分別進行 6 個實際案例解讀及分析，包括 (1) 奇數與偶數比例如何檢查、(2) 讀值始終高於標準值之詢問方式、(3) 燻蒸物品分層排列模式合理性、(4) 燻蒸紀錄的合理性及電子數據化資料極易被複

製貼上如何比對、(5) 燻蒸氣體行為實際情形 (藥劑濃度應逐步下降)、擁有的濃度測量設備性能如紀錄值極限與燻蒸文件紀錄的讀值是否相符、及 (6) 藥劑濃度紀錄值之間的合理性。

6. 知識分享 (Knowledge sharing)

ICCBA 秘書處鼓勵各成員機構就其管理及查核檢疫處理作業經驗進行知識分享。

我國與會人員分享我國執行檢疫作業查核及稽核作業之經驗。我國雖然並未加入澳大利亞燻蒸認證計畫或 ICCBA 溴化甲烷試運行，但我國業制定相關措施進行管理，如訂有各項檢疫作業 (包括檢疫處理作業) 標準作業程序與查核及稽核實施程序，平時由轄區分局定期聯合分局內各單位組成查核小組，前往檢疫設施查核各項作業、人員操作及文件紀錄是否符合規定，如不符規定另訂有管理要點據以記點、暫停或終止其資格。每年並由總局組成稽核小組，前往各轄區分局執行作業情形查核，以確保各項檢疫作業之落實及符合規定。

印尼代表表示該國以往並沒有太多查核檢疫處理作業的經驗，不知道應如何進行較佳，此外燻蒸處理供應商數量遠遠多於官方查核者，希望能藉由參與溴化甲烷程序試運行的機會學習相關查核經驗。

澳大利亞代表表示，唯有透過不斷的訓練及練習，並學習更多的個人技巧，方能建立查核者的自我信心。此外，透過團隊合作、群組討論以及同儕之間的相互分享及學習亦非常重要。

我國與會人員另表示 ISO 標準中定有許多查核方式，可否邀請 ISO 人員到 ICCBA 的場合分享相關查核模式及經驗。澳大利亞代表表示 ISO 的標準主要在文件的查核，而 ICCBA 則是著重在作業人員否按照標準作業程序執行相關作業，在本質上有所不同，其查核模式及經驗可能不適合 ICCBA 場域使用。

ICCBA 秘書處表示因時間因素，無法讓各成員機構各自分享查核經驗，未來如有適宜的機會，應可安排較為充裕的時間進行更多的經驗及知識分享。

(三) ICCBA 溴化甲烷程序試運行的最新進度 (ICCBA MB Trial update)

本節由馬來西亞代表 Abdullah Fauzi Samsudin 先生、印尼 Aprida Cristin 女士及紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士（視訊）分別報告各自按照 ICCBA 溴化甲烷程序試運行的最新進度 (ICCBA MB Trial update)。

依 ICCBA 現行規定，只有 ICCBA 的成員機構方能申請加入 ICCBA 的各項程序，如無法符合規定的成員機構則應在 ICCBA 秘書處與適當的成員機構指導及指引下，獲得符合規定的自我能力。ICCBA 秘書處於 2018 年工作坊之後，居中聯繫已經具備成熟的溴化甲烷處理供應商管理系統的成員機構，包括澳大利亞、馬來西亞、印尼及紐西蘭等，在參考 2018 年 ICCBA 工作坊之團體討論內容，認為良好管理系統的構成，至少必須包含下列事項，以聯合進行 ICCBA 溴化甲烷程序的試運行計畫：

1. 設施操作人員的訓練及認證。
2. 處理供應商的登錄及認證。
3. 導入對處理供應商的稽核。
4. 組成訓練人員或稽核人員。

有關 ICCBA 溴化甲烷程序的試運行計畫，主要是包含申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序過程及聯合系統審查過程，將分別在下下節及下節由參與試運行的成員機構及 ICCBA 秘書處報告最新執行進度。

此外，2019 年的試運行主要試辦對象係輸出處理供應商的管理模式，仍請各成員機構持續思考在試運行的模式下，輸入端應採取的管理模式，

例如目前 ICCBA 網站係架構在澳大利亞政府網站下，置放其他國家相關資料、內容管理及更新依澳大利亞法規皆有其困難，在單獨設立 ICCBA 官方網站問題尚未有效解決前，參與 ICCBA 國家的各國輸入業者如何得知輸出國家是否有合乎 ICCBA 規定的溴化甲烷處理供應商，以及試運行中的輸入國成員機構如何通知輸出國成員機構處理失效等問題。

(四) 聯合系統審查過程 (Joint System Review Processes)

本節由紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士 (視訊) 說明聯合系統審查過程。

ICCBA 溴化甲烷程序的試運行，係由澳大利亞、馬來西亞、印尼及紐西蘭等國成員機構組成聯合工作小組進行，經參考 2018 年 ICCBA 工作坊之團體討論，對溴化甲烷處理供應商應具體審查其管理事項內容，在 2019 年 9 月至 11 月分別至馬來西亞、印尼及紐西蘭進行聯合系統審查下列事項：

1. 概括性的檢視系統運作情形。
2. 查核作業 (過程及及結果)。
3. 訓練 (業者及政府單位)。
4. 登錄。

馬來西亞檢疫局 (Malaysian Quarantine and Inspection Services, MAQIS) 為符合輸入國檢疫規定，特別是澳大利亞溴化甲烷處理標準，特別訂定馬來西亞燻蒸認證計畫 (Malaysian Fumigation Accreditation Scheme, MAFAS) 規範該國有關溴化甲烷處理相關事項。聯合工作小組發現馬國的處理並未使用資料紀錄器 (data logger) 記錄相關資料，所保留的手寫資料難以判斷是真實的還是假造的；紀錄

係由業者自行保存，保存情形並不理想；另外該國使用 2 種標準進行溴化甲烷處理，輸往澳大利亞者使用較為嚴格的澳大利亞燻蒸認證計畫施行，輸往其他國家者則使用相對較為寬鬆馬來西亞燻蒸認證計畫，溴化甲烷處理業者並不完全瞭解其中差異，容易造成處理失敗。工作小組建議溴化甲烷處理資料應使用資料紀錄器（data logger）記錄，以長期保存並利於判讀其正確性及溯源，另建議現階段由馬國農業部保留相關處理資料備查，另為確保溴化甲烷處理的一致性及正確性，應設立只有一個全國性的溴化甲烷處理標準，且應以 ICCBA 所設定的相關處理文件為準。

印尼加入澳大利亞燻蒸認證計畫 15 年，全國採用的溴化甲烷處理標準，係由印尼農業檢疫局（Indonesian Agricultural Quarantine Agency, IAQA）所制定的，與澳大利亞燻蒸認證計畫及 ICCBA 標準相同。現階段溴化甲烷處理訓練師及處理供應商的處理人員皆由 IAQA 自行訓練，訓練師、處理人員及相關作業亦由 IAQA 轄區單位自行查核，查核報告再交由 IAQA 總部技術委員會（Technical committee）進行審核。目前所有的溴化甲烷處理供應商每年皆依澳大利亞燻蒸認證計畫規定，由澳大利亞及印尼聯合組成工作小組進行聯合系統審查。本次由 ICCBA 工作小組進行聯合系統審查時發現，部分供應商在示範操作溴化甲烷處理過程時非常完美，但書面審查時卻發現許多缺失，不符規定者，已在 2019 年 10 月 12 日由 IAQA 暫停其處理資格，需待進行發生原因調查，研擬及完成改善措施，並經複查通過後始能恢復處理資格。工作小組建議，因印尼溴化甲烷處理供應商及所屬設備眾多，IAQA 應評估該現有查核能量負荷度，或考量委由第三方執行的可能性。

在紐西蘭，係由初級工業部（Ministry for Primary Industries, MPI）負責溴化甲烷管理，令人訝異的是，儘管紐西蘭與澳大利亞的政經關係如此密切，但並未採用 ICCBA 的溴化甲烷處理標準，而係採用紐國自行開發的處理標準。紐國溴化甲烷操作安全標準係由地方法規規範，但處

理過程中並未針對溴化甲烷濃度進行平衡 (Methyl bromide equilibrium)，亦未量測每人每天 8 小時最高暴露值 (Threshold limit value, TLV)，其處理判定合格的方式亦與 ICCBA 溴化甲烷標準不同。

溴化甲烷試運行聯合工作小組的綜合建議是，本次的聯合系統審查，紐西蘭、馬來西亞及印尼最大的差異在於查核技巧，馬來西亞及印尼靠的是資深同仁的經驗傳承而未標準作業化，而紐西蘭則是依據 ISO 17020 及紐西蘭初級產業部頒訂的查核技術標準 (MPI Technical Standard: Audit) 進行查核，較容易維持作業標準化。

ICCBA 秘書處隨後補充，紐西蘭溴化甲烷處理過程及結果判定並未採用 ICCBA 標準，未來如紐西蘭正式加入 ICCBA 溴化甲烷程序，即需按照 ICCBA 溴化甲烷相關文件進行處理，否則應視為不符規定。

(五) 申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序之過程 (ICCBA-MB Participation Application Process)

ICCBA 秘書處說明，因溴化甲烷方法學業經 ICCBA 指導委員會通過，2018 年 ICCBA 工作坊已就如何讓 ICCBA 各項程序開始運作進行討論，並決定由 3 到 4 個已經具備成熟的處理供應商管理系統的成員機構加入試運行計畫，另由澳大利亞發展申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序之過程，以協助成員機構加入該程序，維持參與 ICCBA 後的永續性。

澳大利亞說明，申請加入 ICCBA 溴化甲烷程序之過程如下(附件 4)：

1. 填寫申請書：有意願加入之 ICCBA 成員機構 (Member Agencies) 需遞交申請書給秘書處，再由秘書處送交常設工作小組 (Standing Working Group) 開始審查。
2. 進行聯合系統審查：由常設工作小組成員之一主持聯合系統審查

作業，並撰寫審查報告。

3. 最終評估：由常設工作小組所有成員審閱聯合系統審查報告，並做出最終評估，決定遞送申請的成員機構可否成為 ICCBA 溴化甲烷程序的參與機構（Participating Agencies）。

目前澳大利亞依據 ICCBA 溴化甲烷程序（ICCBA Methyl Bromide Schedule）第 1 版內容（附件 5），已增訂完成申請書草案，除文件起始處填寫成員機構之相關資訊外，後續提列 15 個問題（附件 6）如下，交由有意願參加的成員機構依據該國現況按實填寫，以利秘書處送交常設工作小組進行審查：

1. 申請成員機構中，負責管理符合 ICCBA 溴化甲烷要求的單位。
2. 如何將溴化甲烷方法學變成可行並在地化？
3. 申請成員機構如何管理符合 ICCBA 溴化甲烷規定的輸入貨品？
4. 申請成員機構如何決定符合 ICCBA 規定的處理是失敗的？
5. 負責不符規定通知的單位。
6. 申請成員機構如何管理業者訓練及驗證。
7. 如何訓練申請機構人員成為 ICCBA 溴化甲烷處理訓練師，以及訓練師人員數。
8. 申請成員機構登錄核可之處理供應商清單之公開置放位置。目前核可、暫停、調查中或終止的供應商數量。
9. 申請成員機構登錄處理供應商的流程。
10. 申請成員機構暫停及恢復處理供應商的流程。
11. 申請成員機構如何對核可處理供應商進行查核。

12. 如何訓練申請機構人員成為查核員，以及查核員人員數。
13. 如何對 ICCBA 程序進行稽核。
14. 是否每 12 個月進行完整查核，或每 2 年進行書面查核。
15. 申請成員機構所屬國家現階段是否已參加澳大利亞燻蒸認證計畫，如果有，係自何年開始。

中南美洲農牧組織代表提問，未來如成員機構及加入各項程序的參與機構越來越多，將如何處理及因應。ICCBA 秘書處回復如果有更多的成員機構及參與機構，就會更容易與國際植物保護公約（International Plant Protect Convention, IPPC）進行連結，提供相關的檢疫處理及生物安全標準。中南美洲農牧組織代表另外提問，目前澳大利亞燻蒸認證計畫已有 6 個成員，在加入 ICCBA 溴化甲烷程序時，相關的人員及設施是否需要重新訓練及驗證。ICCBA 秘書處回復，雖然實體訓練課程是最好的方法，但在辦理成本、所需時間及需要訓練師進行訓練的考量下，如果澳大利亞燻蒸認證計畫成員係完全參採 ICCBA 的標準，不論是採用 ICCBA 的包裝式訓練課程，或紐西蘭所採用的影片式再訓練課程，或中南美洲農牧組織所採用的線上訓練課程，都是有效的方法。

ICCBA 秘書處說明，本案將留待次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議進一步討論，申請書內容應再進一步縮減。

（六）溴化甲烷平衡討論（Methyl Bromide Equilibrium Discussion）

本節由紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士（視訊）主持團體討論溴化甲烷平衡。

在溴化甲烷方法學（附件 7）第 7.3.1 節中，要求燻蒸時間的開始起算點，是所有的溴化甲烷讀值等同或高於設定的標準濃度，且已建立溴化甲

烷平衡，第 7.3.2 節則列出溴化甲烷的計算公式如下，並要求平衡值須在 15% 以下：

$$[(\text{最高讀值}-\text{最低讀值})/\text{最低讀值}]\times 100=\%$$

紐西蘭代表說明建立溴化甲烷平衡並要求平衡值須在 15% 以下的要求並非必要，原因如下：

1. 計算溴化甲烷平衡的要求並非基於已被證實的科學依據。
2. 國際植物保護公約的 ISPM 第 43 號：使用燻蒸做為植物檢疫處理措施的要求（Requirements for the use of Fumigation as a phytosanitary measure）及北美植物保護組織的區域性植物檢疫措施標準（NAPPO Regional Standards for Phytosanitary Measures, RSPM）第 10 號：燻蒸（Fumigation）等國際標準，並未要求在溴化甲烷燻蒸必須進行平衡計算且在 15% 以下。
3. 此要求對於在燻蒸作業開始前，預防燻蒸櫃（庫）或天幕洩漏，或預期最終的處理結果，並無有效的產出結果。
4. 計算平衡常造成處理操作人員困擾。

紐西蘭代表認為只要燻蒸櫃（庫）或天幕內設有風扇可有效混和及均勻燻蒸氣體，且所有的溴化甲烷讀值等同或高於設定的標準濃度即可，另外計算溴化甲烷平衡常會使用更多燻蒸藥劑，因此建議各成員機構考量從 ICCBA 溴化甲烷方法學中移除溴化甲烷平衡相關要求。

斐濟及澳大利亞代表表示反對，因燻蒸櫃（庫）或天幕內通常只設有 3 個位置讀取溴化甲烷濃度，如讀值差異太大，顯示燻蒸櫃（庫）或天幕內燻蒸氣體濃度非常不均勻，恐影響燻蒸處理的有效性，所以應在建立平衡且計算值在 15% 以下，顯示燻蒸櫃（庫）或天幕內溴化甲烷氣體濃度均勻後，方開始計算燻蒸時間。澳大利亞代表同時表示，溴化甲烷燻蒸處理

紀錄表中的處理無效 (failed) 指的是燻蒸櫃 (庫) 或天幕有洩漏，並非只平衡計算值在 15% 以上，至於溴化甲烷濃度在燻蒸櫃 (庫) 或天幕內讀取的位置，可以再討論。

ICCBA 秘書處說明，本案將留待次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議進一步討論。

(七) 溴化甲烷方法學 (Methyl Bromide Methodology Review)

ICCBA 秘書處說明，溴化甲烷方法學(附件 7)已完成修訂將近 1 年，詢問成員機構是否有任何修正意見。印尼代表表示，現有的溴化甲烷方法學並未包括船舶燻蒸，與會成員機構多表示船舶燻蒸並不容易，且其處理架構與現有溴化甲烷方法學多有不同，建議現階段可發展的是利用磷化氫燻蒸船舶散裝穀物之方法學，ICCBA 秘書處綜合各方意見後表示，本案留待次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議再行討論，建議有意願之國家接手進行磷化氫方法學之建立。

(八) ICCBA 運作經費選項 (ICCBA Funding options)

ICCBA 秘書處首先感謝澳大利亞外交及貿易部亞太經濟外交基金歷年來對 ICCBA、澳大利亞燻蒸認證計畫及其他澳大利亞實際執行中的能力建構計畫的資助，遺憾的是用於支持 ICCBA 研討會及檢疫管理者會議的 2 個計畫經費來源，其中 1 個計畫已於 2019 年 6 月 30 日結束，另 1 個計畫亦將在 2020 年上半年結束，未來除非運作經費來源獲得解決，ICCBA 秘書處必須尋求其他運作模式以支持 ICCBA 研討會及檢疫管理者會議等相關會議或工作坊之舉行。

澳大利亞代表說明，目前經過 ICCBA 秘書處向澳大利亞外交及貿易

部爭取，應仍可獲得辦理每年 4 到 5 月的 QRM 及 ICCBA 年會，以及 9 到 10 月間 ICCBA 工作坊的庶務經費，但各成員機構的旅費將無法再由澳大利亞支應，各成員機構應尋求各自的獨立經費來源，如東協-澳大利亞發展合作計畫（ASEAN – Australia Development Cooperation Program, AADCP）或標準暨貿易發展機構基金（Standards and Trade Development Facility, STDF）。各成員機構如有需要，ICCBA 秘書處及澳大利亞可以提供協助，比如提早安排 ICCBA 各項會議的時間及舉辦地點或其他事務，以利各成員機構編列預算或爭取經費補助。

我方與會人員發言說明，我國在 2018 年始加入 ICCBA，不及編列本次 ICCBA 工作坊經費，經多方調整始獲得經費前來參加本次 ICCBA 工作坊，如果可以提前告知辦理時間及地點，我國願意於內部程序內尋求自費與會的可能性，ICCBA 秘書處對我方發言及立場表示謝意。

ICCBA 秘書處另表示有鑑於 ICCBA 成員機構數量已達一定規模，會議地點應可考量輪流舉辦，亦方便各成員機構提前編列相關預算。本提議將留待次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議再行討論。

（九）燻蒸處理行動應用程式最新發展進度（Fumigation APP Update）

ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生報告燻蒸處理行動應用程式（mobile application, APP）最新發展進度。

澳大利亞於 2018 年底邀集溴化甲烷處理設施操作人員及處理供應商進行討論，並由產業團體委託資訊業者著手研發燻蒸處理行動應用程式。澳大利亞所開發的 APP 名稱為 BIERS（Biosecurity Import Expert Reporting System），經邀請澳國現有 90 家溴化甲烷處理供應商加入，目前計有 4 家加入試運行。

BIERS 係參照 2018 ICCBA 工作坊的討論內容，如 APP 應以使用者

的角度來區分使用者的權限及功能，設施操作人員或是處理供應商可利用此 APP 進行訓練或是取得實用的處理資訊，包括計算投藥量、製作處理紀錄以及發證，政府機關則可用於查閱每次處理的相關文件、稽核處理排程以及產出稽核報告等相關建議事項。BIERS 目前可自 Google Play 或 Apple Store 免費下載，經註冊登錄後即可使用，登入後選擇所要進行的作業內容（目前開發內容僅適用於溴化甲烷處理），依次點選下列資訊：

1. 燻蒸資訊(Fumigation information)，包括燻蒸氣體種類(Fumigation Gas)、燻蒸形式(Fumigation type)及燻蒸設定(Fumigation setting)。
2. 處理貨品形式(Consignment type)，木材、乾燥或生鮮。
3. 溫度形式(Temperature type)，華氏或攝氏。
4. 處理設備地點(Location)，以郵遞區號(postcode)呈現。
5. 處理溫度及時間(Time and Temperature)。
6. 處理設備資訊(Fumigation container information)，如燻蒸櫃(庫)容積，設備編號，天幕尺寸等。
7. 作業概況(Job entry)，拍攝處理設施裝載貨物前後照片(最多 5 張)，以及處理設施關閉櫃門或完成天幕燻蒸包覆準備後外觀照片 1 張，上傳至 APP 中(上傳作業可在開始處理後進行)。

點選完畢後，即可點選 START 開始進行溴化甲烷燻蒸處理作業。燻蒸作業過程中，APP 可接收溴化甲烷濃度資料紀錄器所傳訊息，包括起始濃度、監測濃度(如加藥後每 15 分鐘的量測結果)以及是否進行自動平衡(equilibrium automatically)及平衡後結果。處理時間結束後需點選量測每人每天 8 小時最高暴露值(TLV)，確認符合安全值規定方可視為燻蒸作業結束，最後需判定本次處理結果(Result)並在 APP 上點選是否合格有效(Compliance)以及填寫相關建議(Comments)，最後存檔並上傳結

果。

在試運行過程中，澳大利亞發現處理資料仍有造假問題，但因以往只有查核紙本資料的經驗，未來仍有待進一步累積數位資料查核的經驗，以提出發現及解決資料造假的問題。此外，數位裝置雖然可以即時顯現各項資料，但資料紀錄器並非即時顯示的，有時還需傳送資料至電腦運算後方能呈現正確資訊，這方面的問題仍需進一步研發解決之道。經討論後，各成員機構代表建議處理設備地點資訊可以加入 GPS 資訊，並一致同意 ICCBA 各成員機構必須熟悉電子系統的運行方式，以利未來數位資料的查核作業。

(十) 生鮮產品的溴化甲烷處理技術 (Methyl Bromide as a treatment for perishables)

本節由澳大利亞代表 Robert Douros 先生主持團體討論生鮮產品的溴化甲烷處理技術。

澳大利亞提供該國所制定的溴化甲烷方法學 (Methyl bromide fumigation methodology) (附件 7) 供 ICCBA 各成員機構參考。澳大利亞說明，世界各國生鮮植物及其產品貿易頻繁，隱藏在貨物內的有害生物隨之眾多，加上輸出前的無效檢疫處理或處理後的交叉汙染，若輸入時遭輸入國植物檢疫機關檢出有害生物，常造成二次燻蒸處理。為解決此問題，或可循澳大利亞燻蒸認證計畫的模式，建立 ICCBA 生鮮貨品溴化甲烷處理技術，但因生鮮貨品種類繁多，輸入型態亦多樣化，建議先以試運行方式辦理。

斐濟及泰國隨後表示願意以切花為目標物加入試運行計畫。泰國代表表示該國雖然尚未正式與澳大利亞簽訂協議加入澳大利亞燻蒸認證計畫，但已準備好加入該計畫，應該可以在該計畫的基礎上，協助發展 ICCBA

生鮮貨品溴化甲烷處理指引文件、標準作業程序、處理設施及包裝場的設置標準等技術性文件。

澳大利亞代表說明由於溴化甲烷必須在 10°C 以上的環境下方能作業，而生鮮貨品本身溫度則通常在 5°C 以下，這中間仍有需多問題需要解決，因此仍需要更多進一步的資訊進行改善。澳大利亞代表同時請我國代表分享，臺灣產去冠芽鳳梨鮮果實將採溴化甲烷處理後輸出至澳大利亞的實際做法。我國代表表示本案係屬市場進入性質，目前仍在發展中，我方將參考 ICCBA 溴化甲烷處理相關文件及澳大利亞燻蒸認證計畫標準進行調和。

中南美洲農牧組織分享哥倫比亞使用燻蒸庫方式處理切花的效果良好。木材與生鮮貨品的本質非常不同，以切花為例，因切花對溫度非常敏感，必須在可溫控的庫體下進行燻蒸處理。另外從智利輸往哥斯大黎加的葡萄，溴化甲烷造成的藥害徵狀與病害所造成的病徵非常相似，後來經過調查研究，發現使用 98% 的溴化甲烷燻蒸才會有此現象發生，100% 的溴化甲烷則未有此現象，顯示溴化甲烷濃度是藥害產生的關鍵因子。

最後，ICCBA 秘書處同意由斐濟、泰國及澳大利亞組成 ICCBA 生鮮產品溴化甲烷處理試運行工作小組，並在次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議報告相關進度，同時歡迎各成員機構提供更進一步的訊息，澳大利亞亦將提供相關的資訊供參。

（十一）熱處理方法學（Heat Treatment Methodology）

本節由澳大利亞代表 Robert Douros 先生主持團體討論熱處理方法學。

ICCBA 秘書處首先感謝各會員機構在召開本次 2019 工作坊之前，針對澳大利亞及紐西蘭共同擬定的熱處理方法學（第 2.8 版本，附件 8）所給予的各項建議（附件 9）。另澳大利亞代表建議每次進行熱處理時

應予照相留存紀錄，同時提及目前澳大利亞在熱處理作業時，要求該國熱處理設備應每 20 秒到 30 秒記錄溫度 1 次，目前 ICCBA 熱處理方法學版本第 3.4.2 節則係要求「每 60 秒紀錄溫度 1 次」明確溫度紀錄時間間隔，是否仍有成員機構認為有執行上的困難。澳大利亞同時提供該國經搜尋文獻後，提供彙整現行美國檢疫處理規定、國際植物保護公約 ISPMs 及世界衛生組織與溫度量測製圖（temperature mapping）有關的相關條文資料（附件 10）供各成員機構參考。

經討論後，ICCBA 秘書處同意由印尼及澳大利亞組成 ICCBA 熱處理方法學試運行工作小組，但因印尼目前僅針對 ISPM 第 15 號進行熱處理，與 ICCBA 熱處理方法學之間需要更多的檢視及調和，澳大利亞目前針對熱處理技術已發展出許多研究文獻，或許可以另外透過聯合系統審查方式發展具有同等效力但較為簡單的熱處理方法學版本，可能較為適合 ICCBA 各成員機構。泰國及菲律賓表示可以加入熱處理方法學試運行期間的對話，但不考慮加入聯合系統審查。ICCBA 秘書處歡迎各成員機構於工作之後，再行考量是否加入熱處理方法學之試運行，對話、檢視或僅提供意見，本案將在次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議報告相關進度並進一步討論。

（十二）輻射照射成為 ICCBA 處理技術的可能（Irradiation as an ICCBA Treatment）

本節由 ICCBA 秘書處 Sam Griffiths 先生主持團體討論輻射照射成為 ICCBA 處理技術的可能性。

ICCBA 秘書處說明以輻射照射法（Irradiation）替代溴化甲烷燻蒸的檢疫處理方法是全球的趨勢，有越來越多的國家想要瞭解輻射照射處理技術的理論及基礎，如施用方法、常用處理對象及目標有害生物、已知的爭議或風險及其他相關的資訊。經現場詢問各成員機構，澳大利

亞表示該國已建立許多各式輻射照射標準，越南表示已建立輻射照射檢疫處理標準，泰國、馬來西亞及我國表示雖有工業產品或醫療產品輻射照射標準，但尚無輻射照射檢疫處理標準，印尼則表示尚無任何輻射照射標準，惟澳大利亞補充說明印尼芒果鮮果實擬採輻射照射處理後輸往澳大利亞，未來澳印尼雙方將在雙邊會議中討論相關細節。另澳大利亞現場提供該國輻射照射檢疫處理標準（附件 11）供各成員機構參考，將留待次年 2020 年 QRM 或 ICCBA 會議進一步討論。澳大利亞同時提及 2020 年 3 月 23 日至 26 日將在該國墨爾本召開輻射照射處理技術國際研討會，歡迎有興趣的成員機構或個人自行報名參加。

（十三）連結 ICCBA 及國際植物保護公約之最新進度（Connecting ICCBA and the IPPC）

由紐西蘭代表 Jo Anne Stokes 女士（視訊）報告連結 ICCBA 及國際植物保護公約之最新進度（Connecting ICCBA and the IPPC）。

澳大利亞說明 2017 年曾就國際植物保護公約所提 ISPM 草案：應用燻蒸處理進行植物檢疫措施之規定（Draft ISPM: Requirements for the use of fumigation as a phytosanitary measure），以 ICCBA 秘書處的身分向國際植物保護公約提供 ICCBA 溴化甲烷程序、方法學及指引手冊等相關文件，希望列為該草案附件供全世界植物保護機關參考使用，惟國際植物保護公約回復該等文件應由各國的植物保護機關（National Plant Protection Organisation, NPPO）或區域性的植物保護機關團體（regional NPPO）提出，因國際植物保護公約尚未認知 ICCBA 為區域性的植物保護機關團體，未能受理。

紐西蘭說明，馬來西亞曾在國際植物保護公約 2 次展開該草案之諮詢時，經蒐集 ICCBA 各成員機構對此草案的修正意見向國際植物保護公約提出，並籲請國際植物保護公約接受 ICCBA 發展之溴化甲烷相

關文件，國際植物保護公約仍未能接受。經各成員機構討論後，將由馬來西亞強化 ICCBA 發展溴化甲烷處理相關文件的目的，以及各國如果參採使用這些文件可獲得效益，並多加說明國際植物保護公約所制定的 ISPM 係規範植物檢疫措施的原則及方向，而 ICCBA 發展的各项文件則可補足相關聯的 ISPM 在實務及技術面的處理細節，並可協助各國植物保護機關依循執行以落實國際植物保護公約規定等相關論述後，再次向國際植物保護公約提出請其接受 ICCBA 溴化甲烷程序、方法學及指引手冊等相關文件做為該燻蒸處理 ISPM 草案之參考附件，並由亞洲及太平洋植物保護委員會（Asia and Pacific Plant Protection Commission, APPPC）向國際植物保護公約介紹 ICCBA 的起源，組成及運作情形，以利國際植物保護公約接受 ICCBA 所發展的各项檢疫處理及生物安全文件。

（十四）其他事務（Other business）

ICCBA 秘書處說明，越南在 2019 年 9 月申請加入 ICCBA 並獲同意後，經秘書處連繫後該國表示同意在 2020 年假胡志明市辦理 2020 年檢疫管理者會議（QRM）及 ICCBA 年會，會中代表一致表示歡迎並感謝越南願意協助辦理。

ICCBA 秘書處表示將持續尋求各種支持 ICCBA 運作經費來源，並在經費日漸困難的狀況下，各成員機構亦應尋求自行支應參加 QRM、ICCBA 年會及各項 ICCBA 活動的經費來源，以利 ICCBA 未來的永續經營。

有關溴化甲烷程序程序試運行將持續進行，最新進度將由參與試運行之成員機構在下次的 ICCBA 會議上進行報告及討論。

會議最後，ICCBA 秘書處感謝全體成員機構的與會以及對本會議

正面的貢獻，並且期待能夠與每位與會代表在 2020 年的越南會議上再度相見與共同合作。

四、心得與建議

(一) 積極參與 ICCBA 各項會議及技術性工作坊

我國於 108 年 2 月正式加入 ICCBA 後，業以正式 ICCBA 成員機構身分派員參與 2018、2019 年檢疫管理者會議、ICCBA 年會、技術工作小組會議及指導委員會，以及 2018 年 ICCBA 工作坊 (Workshop)，本次係第 2 次受邀參加 ICCBA 工作坊技術性會議，經參考我國 2019 年 ICCBA 工作坊與會人員所撰出國報告內容，應選派本局具檢疫實務經驗之同仁積極參與 ICCBA 各項會議及技術性工作坊之建議，在未編列相關參與預算的情形下，經排除萬難爭取經費參與本次 ICCBA 工作坊，透過參與會議以汲取各參與國間檢疫經驗並獲得實務交流機會，另就檢疫處理面提供我國實務操作經驗並進行討論，實有莫大助益。建議未來仍應持續選派本局具檢疫實務經驗之同仁與會，將有助於我方持續參與討論 ICCBA 相關檢疫處理措施規範內容並瞭解與我國現行作業之落差，同時分享我方經驗供與會各成員機構參考，以加強我國與各國植物保護機構的聯繫交流。

在世界貿易組織的架構下，各項植物檢疫作業須以國際植物保護公約制定的國際植物檢疫措施標準，做為各國植物檢疫立法及臨場植物檢疫作業基準之參考，然我國因國際政治因素無法加入國際植物保護公約成為會員國，無從參與該公約制或修正定國際植物檢疫措施標準過程中之討論，亦無法得知該公約擬建立國際植物檢疫措施標準的未來趨勢。雖然 ICCBA 僅具協定身分而非國家植物保護機關之聯合組織，對國際植物保護公約所制定的標準沒有提案、建議、修正或是否決的能力，但歷年檢疫管理者會議參與國及 ICCBA 的成員機構多為該公約會員國，透過參與每年的檢疫管理者會議、ICCBA 各項會議及技術性工作坊、可以為我國在植物檢疫實務方面達到收集國際資訊、凝聚國際共識、堅持科學論點以及深入技術細節等目的，而在取得國際能見度

及一定程度的了解後，甚至可能進一步發揮實質影響力，此將有利於我國在植物檢疫措施基準實施前事先準備、並在實施後無縫接軌執行相關植物檢疫作業，以快速因應輸出貨物面臨輸入國新施行植物檢疫措施，從而改善目前我國目前僅能被動接受已成立植物檢疫措施基準的現況，順暢我國植物或植物產品之外銷貿易。

(二) 爭取主辦 ICCBA 相關會議及工作坊

ICCBA 相關會議及工作坊之辦理經費來源，主要是來自澳大利亞外交及貿易部之亞太經濟外交基金，但依據 ICCBA 秘書處的說明，該基金的 2 個資助計畫，其中 1 個計畫已於 2019 年 6 月 30 日結束，另 1 個計畫亦將在 2020 年上半年結束，ICCBA 雖已嘗試向相關國際組織如標準暨貿易發展機構基金尋求援助，但尚未有好消息傳出。雖然目前經過 ICCBA 秘書處向澳大利亞外交及貿易部爭取，應仍可獲得辦理每年 4 到 5 月的 QRM 及 ICCBA 年會，以及 9 到 10 月間 ICCBA 工作坊的庶務經費，但各成員機構的旅費將無法再由澳大利亞支應，各成員機構應尋求各自的獨立經費來源。是以我國在經費許可情形下，應可爭取以協辦國的身分提供會議的場地及食宿安排，亦可爭取在未來 ICCBA 會議地點如採輪流方式辦理時將我國列入，除可分攤並減輕 ICCBA 秘書處的經費負擔之外，更可以選派我國更多具有檢疫實務經驗的同仁與會，汲取各參與國間檢疫經驗並獲得更多實務交流機會，也可以藉由現地參訪的行程安排，在檢疫處理技術細節上導入我方的經驗及觀念，同時將有助於提升我國植物檢疫與生物安全管理能力於國際間之能見度，並與各國建立生物安全體系上的良好互動關係。

(三) 輻射照射成為溴化甲烷處理替代方案的國際趨勢

溴化甲烷為各國最常使用之檢疫處理技術，然因該處理藥劑屬於破壞臭氧層物質 (Ozone Depleting Substances, ODS)，聯合國 1987 年所

通過的蒙特婁議定書 (Montreal Protocol) 要求自 1995 年起應對溴化甲烷的使用進行管制，並逐步削減使用量為零，雖然目前溴化甲烷在檢疫與裝運前處理 (Quarantine and Pre-shipment, QPS) 的使用上得以豁免，仍可繼續生產、進出口及使用，但為因應氣候變遷全球暖化議題，世界各國皆積極努力開發替代性的檢疫處理方法。

2018 年 ICCBA 工作坊已提出包括：輻射照射法、氟硫醯燻蒸法、磷化氫燻蒸法、低溫處理法及氣調或氣變處理法等各種替代性檢疫處理方法，經過 1 年的文獻蒐集及研析後，澳大利亞認為現階段輻射照射法是最有可能成為溴化甲烷處理的替代方案。有鑑於以輻射照射法替代溴化甲烷燻蒸的檢疫處理方法已是全球的趨勢，有越來越多的國家想要瞭解輻射照射處理技術並加以運用在檢疫處理作業上，因此，ICCBA 接下來的檢疫處理技術討論重點，可能將放在輻射照射檢疫處理方法的開發與建立上。未來我國應持續參與 ICCBA 各項會議，瞭解輻射照射國際規範，並透過具有經驗的成員機構分享輻射照射檢疫處理方法的使用經驗，汲取處理方法的理論基礎及操作實務，先期進行分析處理條件與優缺點，並評估在我國使用輻射照射處理技術成為檢疫處理措施的可能性，以做為未來我國推動溴化甲烷檢疫處理替代方案參考。

五、致謝

本次工作坊感謝 ICCBA 秘書處安排行程及聯繫，使此行順利圓滿，併致謝忱。