

行政院所屬各機關因公出國人員出國報告書

(出國類別：其他-國際會議)



參加 2007 亞太種子協會(APSA)年會出國報告



出國人員：

行政院農委會農業試驗所 所長 林俊義

行政院農委會種苗改良繁殖場 副場長 陳駿季

行政院農委會種苗改良繁殖場 研究員 何陽修

出國地點：菲律賓

出國期間：民國九十六年十一月六日至九十六年十一月十一日

報告日期：民國九十七年一月十八日

「參加 2007 亞太種子協會年會」出國報告

目錄

壹、摘要-----	2
貳、前言-----	3
參、行程與議程-----	4
肆、APSA 年會主要內容-----	7
伍、會後參觀-----	14
陸、心得與建議-----	16
柒、參訪照片-----	17

壹、摘要

2007 年第 13 屆亞太種子協會之年會於 11 月 6-10 日在菲律賓首府馬尼拉市的香格里拉飯店舉行，會議順利圓滿且十分成功。本屆年會計有來自 43 個國家的種苗業者 900 餘人出席，參展攤位有 37 個。其中以來自中國的業者最多，人數在百人以上，展示攤位 12 個；台灣則有 17 家種苗業者，連同農委會農試所、種苗改良繁殖場及台灣種苗改進協會等共 30 餘人參加，其中農友種苗公司有產品展示。

會議期間國家及技術報告之題目及講者如下：

1. The Philippine Seed Industry - Dr. Joel Rudinas
菲律賓的種苗產業
2. A Study on the Current Phytosanitary Rules in Asia - Kevin Nalder, IPPC
亞洲現行檢疫法規之研究
3. Seed Testing and Quality Control in Asia – Dr. Murray Hill
亞洲之種子檢查與品質管制
4. The Next Generation Transgenic Crops in Asia – Dr. Randy Hautea
亞洲下一代的基因改造作物

本次年會的重頭戲是理事長的交接及 2007-2008 理事的改選，新任的理事長為日本 Mikado Kyowa Seed Co. 的主席 Madoka Koshibe；本屆政府機構代表之理事有三名出缺，其中一名為日本農水省種苗課代表為指定理事 (Mr. Toru Semba)，另兩名分別為台灣農委會種苗改良繁殖場陳駿季副場長，及印尼植物品種保護中心代表 (Ms. Ir. Hindarwati)，因同額競選而當選理事，並參加 11/10 上午的理事會議。

亞太種子協會是國際最大的種子協會，也是國際種苗貿易最重要的平台，我國自始即踴躍參與，歷年來多次爭取理事席位，本年農委會種苗改良繁殖場陳駿季副場長代表爭取政府機構之理事席位並獲當選，與農友種苗公司現任理事吳玉珍副總經理共佔兩名理事席次，對參與國際種苗技術與法規、資訊之交流，及保障我會員權益，實具有重要的意義。

會後參觀有一天及三天的行程，在會後一天的參觀行程中，共參觀了東西種苗公司、國際稻米研究所、拜耳作物科學公司及 SL 農技公司的雜交稻米研究發展中心之研究農場。

貳、前言

種苗是農業的基礎，有優良的種苗才有好的農業收成；亦即西諺所云 Better Seeds for Better Yield。種苗由於具高度的商業價值，所以自古即為重要的國際貿易商品。

亞太種子協會 APSA(The Asia & Pacific Seed Association)是聯合國糧農組織(FAO)之衍生機構，1994 年成立於泰國曼谷，目的在提昇亞太地區種子之生產與行銷，目前是世界最大的區域性種子協會，它與 WTO(世界貿易組織)、OECD(經濟合作發展組織)、UPOV(國際植物品種保護聯盟)、ISTA(國際種子檢查協會)等均有密切連結。目前會員有 642 個，包括種子協會、政府機構、公私立種子公司及準會員等。台灣之會員有 17 位，包含政府機構有農試所、種苗場、台南場等 3 個，種子協會有亞蔬中心、台灣種苗學會、台灣種苗改進協會等 3 個，及私人種苗公司如農友種苗、生生種苗等 11 個。參加 APSA 之會員有機會參與年度大會，與全球種苗產業之重要人士互動，獲得種苗技術、貿易及進出口統計資料，參與訓練研習課程，收到亞洲種子與植物材料雜誌，及廣告折扣等，此外 APSA 亦介入會員間貿易糾紛之調解。

APSA 年會(APSA Congress)：APSA 成立以來每年均於秋季由理事會擇定兩年後年會之舉辦地點，如 2004 年於韓國首爾，2005 年於中國上海，2006 年於馬來西亞吉隆坡，2007 年在菲律賓馬尼拉，2008 年預定將於印度海格拉巴，2009 年將於澳洲雪梨舉行。每次年會之舉辦除大會及展示外，最重要者為會員間之商業會談，新舊任理事長交接及部份理事改選，會議期間尚有國家及技術報告，以及會後參觀。

APSA 理事會(APSA Executive Committee)：APSA 理事會是協會運作的核心由 17 名理事組成，其中一名為聯合國糧農組織代表(FAO)，其餘 16 名理事由各領域會員投票選舉，理事任期兩年，可連任一次，理事長由理事推選，但依慣例由第一副理事長升任，任期一年。台灣自 APSA 成立後即積極參與理事會之運作，過去曾當選理事者為生生種苗公司何以涼董事長、農試所林俊義所長及目前在任的農友種苗公司吳玉珍副總經理。

我國自亞太種子協會成立以來即積極參與，本年度政府機構由農試所林所長俊義及種苗改良繁殖場陳駿季副場長和何陽修研究員代表參加年會，並由陳駿季副場長報名為我國爭取政府機構代表理事席次。

參、 行程與議程

一、 行程

日次	日期(星期)	地點	活動內容
第一天	11月6日(二)	桃園 馬尼拉	啟程並抵達馬尼拉
第二天	11月7日(三)	馬尼拉	報到及參加 APSA 年會
第三天	11月8日(四)	馬尼拉	參加 APSA 年會
第四天	11月9日(五)	馬尼拉	參加 APSA 年會
第五天	11月10日(六)	馬尼拉	會後參觀
第六天	11月11日(日)	馬尼拉 桃園	返國

二、 2007 亞太種子協會年會議程

Asian Seed Congress 2007 Programme

2007 亞太種子協會年會議程

EDSA Shangrila

Manila, Philippines 菲律賓馬尼拉

6-10 November 2007

Tuesday 06 November 2007

- 0700-1330 APSA Golf Tournament
- 0800-1700 Registration Opens 開始報到
- 0830-1700 APSA-FAO Pre-Congress Workshop 工作會議
- 1300-1700 Trading/ Private Meetings Open 商業會談開始
- 1700-1900 APSA Executive Committee Meeting 執行委員會會議
- 1930 APSA Executive Committee Dinner (Invited guests only)

Wednesday 07 November 2007

- 0830-1700 Registration 報到
- 0830-1700 Exhibits and Trading / Private Meetings Open 展覽與商業會談開放

MEETINGS OF STANDING COMMITTEES 常務委員會議

- 0830 - 1000 SC on Publications and Communications 出版品及通訊
1015 - 1215 SC on International Trade and Quarantine 國際貿易與檢疫
1030 - 1400 Lunch
1400 - 1600 SC on Intellectual Property Rights 智慧財產權
1600 - 1800 SC on Seed Testing 種子檢查
1830 - 2100 Welcome Cocktail Party

Thursday 08 November 2007

- 0830 -1700 Registration/Spouse Programme Registration
1000 -1700 Exhibits and Trading/ Private Meetings Open 展覽與商業會談
0830 -1000

ASIAN SEED CONGRESS INAUGURAL SESSION 大會正式開幕

- 1000 - 1015 Coffee/Tea Break

COUNTRY/TECHNICAL REPORTS 國家/技術報告

- 1030 - 1130 Seed Industry in the Philippines 菲律賓的種苗產業
1130-1230 Transgenic Crops in Asia 亞洲的基因轉殖作物
1230-1400 Lunch / APSA Advisory Council Luncheon Meeting 諮議委員會議

Technical Session II

- 1400-1500 Seed Testing and Quality Control Standards in Asia
亞洲的種子檢查與品質管制
1500-1600 Comparative Study of Phytosanitary Regulations in the Asian
Pacific Region 亞太地區的檢疫法規比較研究
1600-1615 Coffee Break
1615-1830 National Seed Associations/APSA Meeting

Friday 09 November 2007

- 0830-1430 Trading/Private Meetings Open 展覽與商業會談
0830-1700 Exhibits

SPECIAL INTEREST GROUP MEETINGS 特別會議

- 0830 - 1000 Vegetables 蔬菜
1000 - 1130 Hybrid Rice 雜交稻
1030 - 1300 SIG on Tropical Forage and Amenity Seeds 熱帶牧草與美化種子
1200 - 1400 Lunch
1330 - 1430 SIG on Field Crops 田間作物
1500-1800

APSA GENERAL ASSEMBLY MEETING (For APSA members only) 大會

- President's Report 理事長報告
Adoption of minutes of last General Assembly Meeting 前次大會決議
Director's Report
Adoption of 2006 financial results 結算報告
Budget for 2008 and 2009 財務預算
Appointment of auditor for 2007
Financial Report 財務報告
Adoption of APSA Conciliation Rules
Election of members to the Executive Committee 新執行委員選舉
Turnover of APSA Presidency
1930 - Grand Banquet 晚宴

10-12 November 3-day Conference Tour

Saturday 10 November 2007

- 0830-1130 APSA Executive Committee Meeting 執行委員會議
0700-1700 Post-Conference Tour 會後參觀

肆、 主要內容

一、 商業會談與展示

APSA 是一個以促進種子國際貿易為宗旨的商業交流平台，雖是區域性的種子協會，會員則涵蓋世界各國主要種子貿易商。會員平常藉由會刊吸收新知、資訊及刊登廣告，參與教育訓練學習種苗技術，並藉由會員通訊增進彼此了解及增加商業貿易機會。每年一度在不同國家舉辦年會，可藉此增加對該國家種苗事業發展之認識，分享種苗發展的議題，促進彼此的交流，更重要的是藉由實物的展示及商業會談，達成商業貿易及爭取未來合作的機會，故每年之年會均吸引了來自世界各國的種苗業者，間接帶動了當地觀光旅遊的發展。

今年於馬尼拉市香格里拉飯店舉辦的 2007 APSA 年會，共有來自 43 個國家共 900 人以上參加，參與展示的攤位則有 37 個。由參加的種苗商人數及攤位展示之數量來看，以中國的一百多人參加最多，日本次之約 70 人，台灣出席者 30 餘人；攤位展出亦以中國的 12 個最多，台灣則只有農友種苗公司參與展示。再從攤位的內容來看，百分之八十以上是蔬菜種子，花卉則僅有一家，雜交稻及種苗資材商則各有數家。

中國由於地廣人眾，工資及土地便宜，氣候多樣，是世界種苗業者的重要採種基地。中國是最早從事雜交稻育種研究的國家，且中央至地方的農業研發單位均長期投入新品種的選育工作，此次從參加 APSA 的人數及攤位來看，均可見其對種苗發展之重視與拓展國際市場之雄心。

二、 國家與技術報告

國家與技術報告是 APSA 為使參加會員能增進對地主國之種苗事業之認識，及提昇與種苗相關技術與法規之發展，而邀請該領域傑出的專家進行報告，以下為本年度報告的摘要：

(一)、菲律賓種苗產業的過去、現在與未來(Joel S.Rudinas)

講者 Rudinas 先生畢業於菲律賓大學，自 1976 年起即任職於農業部。目前是現任的菲律賓植物產業局(Plant Industry Bureau)

之局長，該局負責菲律賓的植物檢疫、種子品管、品種登記及作物研究等。

菲律賓是由 7,100 個島所構成的島國，主要分為呂宋(Luzon)、米沙鄢(Visayas)及民答那額(Mindanao)三個島群，面積共約 30 萬平方公里，人口約 9000 萬人(2006 年)。農業是菲律賓經濟的主體，有三分之二的人口靠農業為生，而有一半的勞動人口從事農業活動，主要包括稻米、玉米、椰子、蔗糖、香蕉、鳳梨、咖啡和芒果，及畜產、水產等。

菲律賓有關種苗的法規為 1992 年制定的種苗產業發展法案(Seed Industry Development Act)，至今已收錄 943 個品種，其中以水稻及玉米最多，而蔬菜類則以豆類及番茄為主。植物品種保護法(Plant Variety Protection Act)則於 2002 年通過立法施行，至目前受理申請的案件有 74 件，已取得品種權的有 46 件，其中玉米佔 32 件，水稻 5 件及辣椒 2 件。在種苗品質認證上，通過種子生產認證的業者超過一千戶，其中 94%生產稻米及玉米種子，在 2006 年生產檢驗合格的稻米及玉米種子超過 5000 噸。外銷種子約 2000 噸，以亞洲地區的越南、印尼及馬來西亞為主，其中銷往台灣 60 噸，主要為玉米。

政府的研究單位亦生產及行銷種子，主要是生產供應稻米、玉米、開放型豆科蔬菜。

(二)、新一代的基因改造作物(Randy A.Hautea and Von Mark V. Cruz)

講者 Randy A.Hautea 目前是 ISAAA(International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications)東南亞中心的主任。Hautea 博士為美國康乃爾大學植物育種學博士，曾任菲律賓大學植物育種研究所之所長，亦曾為明尼蘇達大學農藝及植物遺傳之訪問學者。

糧食、飼料及纖維之需求隨世界人口之成長，不斷進行生產體系之改進及品種之改良。遺傳工程是植物科學家及育種者育成或改良新品種的工具，它能打破種間的藩籬，直接進行基因的轉移，而得到傳統育種所無法獲得的性狀。

目前主要有黃豆、玉米、棉花及油菜等四種被導入耐殺草劑及抗蟲基因的基改作物被廣泛栽培，其顯著的利益已受到農民、生產者及政府的認知，包括高產量及低的農藥投入，並減少對環境的衝擊。自 1996 年以來基改作物至少已獲得 240 億美金的利益。最近的數據顯示，上述基改作物的栽培面積已超過全球該作物栽培面積的三分之一。在 2006 年全球基改作物的栽培面積已超過一億公頃，較 2005 年增加 13%，在已開發及開發中國家各有 11 個國家，一億個以上的農戶栽培基改作物，其中以亞洲增加最為顯著，尤其是印度及中國的基改棉花。

雖然並非所有國家都允許栽培基改作物，但有許多國家都已主動研擬開放法規，同意基改產品應用於食品、飼料及纖維；亦有超過 50 個國家同意將一些遺傳工程項目應用於某些作物種類。

未來將有許多基改產品以不同的樣貌出現在市場上，這些統稱為第二代的基改產品將以質量之優勢直接衝擊消費者。這些基改作物有的在提高養分、增加口感、改善纖維品質及延長廚架壽命，而有的則是提昇作物對不良環境的忍受性，如乾旱、淹水、鹽分、重金屬、炎熱、酷冷及貧瘠等。實例如轉殖提昇胡蘿蔔素的基因以提高作物的營養、研究提昇稻米、番茄及樹薯中維他命及蛋白質含量、增進作物逆境抗性、發展健康用油、提昇水果香味、幫助消化及提昇生質能源產量。在非糧食作物方面，如觀賞植物，正進行中的有增加抗旱性、更多的香氣、更稀有的花色及延遲凋謝等。

此外，第二代的生技作物被設計為藥用或產業製造所需特殊重要蛋白質的生物工廠，如利用轉基因方式以增加藥用植物的二次代謝產物，以降低製造成本。目前生技稻米、玉米、馬鈴薯及菠菜已被用以產生不同的疫苗、荷爾蒙、抗體及營養劑。

使用取自天然植物種類的基因及啟動子作為基轉的材料，其過程與傳統育種的基因重組相類似，以消除大眾對生物安全的疑慮。充滿希望的是，前述遺傳工程的各種發展與應用，已發展出更好的作物，增加更多無數的獲益者。基於政治及經濟的利益，生物技術的應用正可輔助傳統育種之不足，以提供更低廉的糧食、飼料及纖維。

(三)、亞洲之種子檢查與品質管制

講者 Murray Hill 博士是澳洲昆士蘭大學種子技術學教授也是澳洲種子技術研究所的董事長，該公司負責營運位於昆士蘭大學 Gatton 校區的昆士蘭種子技術實驗室，是 ISTA 所認證的種子實驗室。

近來普世均意識到種子檢查對作物生產的重要性及受到種子技術成為二級產業的鼓舞而成為關注的焦點。對於種子是以重量貿易的事實，我們似乎將種子視為‘量’的商品而理所當然，而因此過於強調種子單位重量的價格勝於它的品質。種子檢測者對種子品質是重要的把關者，但其角色在種子生意上常不成比例。但即使如此，他們對貿易上種子品質之評定仍扮演最重要的角色。

在過去五年中，一些國際組織如國際種子檢查協會 (ISTA)、亞太種子協會 (APSA)、亞洲蔬菜中心 (AVRDC)、聯合國糧農組織 (FAO) 等，藉由國際訓練計畫及研討會，積極致力於培養更多具良好訓練及富於經驗之種子檢查人員，尤其是對於亞洲、非洲以及歐洲的種子檢查從業人員。

何以訓練有素的種子檢查人員對協助種子貿易是如此的重要？因為要成為完全稱職的種子檢查從業人員至少需要經過三年全時的訓練，期間種子檢查人員需完全精通種子純度及發芽試驗的技術；以肉眼或放大鏡能清楚的識別三百種以上不同種類的種子；熟練種子水分含量、種子活力、重量等測試技巧；打破休眠技術，以及熟悉種子實驗室的操作規範。

種子檢查是一套區別種子樣品好壞的可信賴的系統，它可以區別具高潛能儲藏力及活力的種子與已經劣變的種子。訓練有素的種子檢查人員可以提供種子可能劣變的資訊，和判斷是否是經由篩選過程所造成的機械傷害、不良的乾燥技術、種子加工或處理的傷害，或是由於呼吸熱、真菌、昆蟲或不良儲藏條件等因素。這些資訊提供給種苗產業對‘品質’一詞更廣泛的視野，而非單靠種子純度或發芽分析的結果來描述種苗的品質。經由專業的檢測，種子檢查業者可以提供市場資訊給種子生產者及貿易商，以管控種子生產及儲

藏過程之逆境。例如種子活力測試即可以提供種苗公司重要而有利的訊息，包含

1. 鑑定種子品質是否合乎公司的標準。
2. 評定種子等級以便於室內品管。
3. 評估延期種子之潛勢。
4. 作為種子加工和市場行銷的決定。
5. 提供消費者對種子表現之探詢。
6. 鑑定種子在冷熱乾濕等逆境下之表現。
7. 評估哪些種子適合種子造粒或包衣等處理。
8. 作為種子儲藏、運輸等管理之決定。

這些訊息唯有受過訓練的種子測試人員才有能力提出建議。

在 2007 年四月，國際種子檢查協會已聲明將致力於發展國際種子檢查人員之訓練計畫，藉由補助增加每年訓練班的班次。這些訓練班雖然精采，但仍無法使一個初學者訓練成為以種子檢查為職業的合格的種子分析師，這需要持續三年的在職訓練，然而以 ISTA 的資源(人力、時間及經費)無法直接參與提供國際性的種子分析師養成訓練。因此必須引入一套與 ISTA 簽約的種子分析師養成訓練的提供者，且其前提為：

1. 訓練規劃需由 ISTA 認證合格的種子檢查實驗室所運作。
2. 訓練人員至少包含一位是 ISTA 的個人會員。
3. 訓練內容以 ISTA 規則為基礎，並須符合或超越 ISTA 對種子檢查精通之認證之標準及進階水準。
4. 受訓者須接受不同訓練課程之實務演練測試(含理論與操作)以證明他們精通的程度。
5. 訓練課程及測試系統須經由 ISTA 種子分析師訓練委員會之認可同意。
6. 服務費及年度契約費付給 ISTA。

成功完成標準班及進階班訓練的受訓者將由 ISTA 的秘書處授與 ISTA 精通種子檢查的認證，並由 ISTA 秘書處建立所有經認證人員之資料檔案。標準班之課程至少應包含 ISTA 規則之第二章(取樣)、第三章(純度分析)、第四章(其他種子數量之測定)、第五章(發

芽), 訓練期間不得少於 15 個月。進階班之課程內容則以 ISTA 規則、附錄(含種子實驗室品質系統)為最低標準, 包含第六章(生命力的生化檢查)、第九章(水分含量測定), 第十章(重量測定), 第十五章(種子活力檢查), 及第十七章(認證), 其訓練期間亦不得少於 15 個月。

ISTA 已經著手開發國際性的遠距教學訓練規劃, 它是第一套提供標準示範操作的人才培育系統, 可以讓種子檢查人員在自己的工作場所或家裡亦能自我訓練。精通種子檢查之認證是唯一也是第一次賦予全世界的種子分析師資格認證, 它也帶給合格的種子分析師在他們的領域被認可為專家, 及受到全球的任用機會。

(四)、亞洲現行檢疫法規之比較研究

講者 Kevin Nalder 是生物安全專家, 從事國際植物檢疫事務近二十年, 目前是紐西蘭新鮮產品輸入者協會執行辦公室的主任。在此之前他曾任職於紐西蘭農林部達 16 年, 具有國際協議、新鮮產品輸入法規之研擬與執行等經驗。

經濟成長與貿易自由化帶動了貿易的全球化, 然而農業及糧食仍然是貿易的主要項目, 在目前更自由的貿易下, 導致消費者有更多元的農業產品選擇, 並為生產者開放了新的市場。隨著優質種子的需求增加及創新品種的發展, 這對國際種子產業產生正面的效果。然而國際貿易的快速與量的激增也對病蟲害傳播至新的地區, 造成極大的挑戰和管理上的風險。

許多新的生物已經由合法的貿易管道(如國際貿易), 或經由意外的引入經由非控制的危險管道(如旅客攜入), 傳播散佈至原有地理隔離的地區。許多私人公司及種子貿易協會如 APSA 均已認知此種需求而更加主動進行檢疫風險管理, 及強化國家、區域及國際檢疫事務之參與。

隨著全球化及國際貿易的成長和對公共衛生及檢疫安全的關懷意識提昇, 經由國際協議制定一套貿易管制的規範已變得更加重要。目前與種子貿易最有關的國際協議為 WTO 的衛生及檢疫標準之應用(SPS 協議)、區域貿易協議、生物多樣性公約、卡塔赫納生物安全議定書、蒙特婁議定書, 以及最重要的國際植物保護公約(IPPC)。

IPPC 提供了唯一的全球論壇供交換如何以更佳的方式推行植物檢疫及相關議題的觀點。在持續擴展的國際貿易中，IPPC 是一個重要的工具，以防止可能藉由植物產品及常規物品媒介植物病蟲害到受危害的地區。從簽約團體的快速增加可以明瞭 IPPC 的重要性。

主要的挑戰來自於檢疫量測國際標準 (ISPMs) 的發展與執行。這些標準的制定與通過必須能確保強的檢疫功能及合乎經濟原則、一致且能理解，以便於實際的應用。這是一個勞力密集及耗時的過程，目前已經有 27 個標準被制定出來，但離目標之需求量上尚有一大段距離。

貿易夥伴間的爭端常導因於對國際間植物及植物產品檢疫量測的不一致。這些不一致的狀況經常發生，且通常與進口法規中檢疫量測的使用及誤用有關。多數這些爭端很快獲得解決(如同一操作水平)，然而有些歷經數年仍無法解決(如技術的複雜及政治敏感的市場項目)，一般被視為貿易障礙。最近設置的 IPPC 爭端處理程序其宗旨在客觀地評估檢疫爭端的技術層面，鼓勵簽約的團體進行技術項目之對話以及時解決問題。

時效性的掌握及即時的資訊對所有參與 IPPC 簽約的團體是十分重要的。進出口要求的特殊資訊對私人公司而言有其關鍵重要性，可以使其了解現行重要的規範以確保他們交付的案件能符合最新的規定。

IPPC 裡面有許多和受託者相關的權利義務之資料，但其資料之可用性是常變的，尤其是要即時更新各國重要的特殊檢疫要求，而這是許多檢疫常遇到挫折的區塊。一些大的跨國企業也常對傳統貿易關係的範圍進行變革，而商業風險管理(如糧食安全風險管理)的方法也在改變。因此大範疇的跨國組織已經利用組織性及技術性的能力從涵蓋各個地區及不同管道以有效取得消息來源。

以食物這個區塊來說，現代化的超級市場操控了更大的範疇並帶給消費者更多樣化的選擇，而為滿足這種需求，需要從世界各地進口。這種趨向除了對現存體系造成壓力外，也帶入一套以工業為基礎且供應者必須遵循的技術和品質標準(如 EURO-gap)，使得官方的法規架構變得更加複雜。

對許多國家而言，如何將新增的標準及現存的標準融入於當地及進出口法規中加以應用是一種面臨的挑戰，而所有的干涉也必然會使業者面臨生產和出口供應鏈上執行與遵循的壓力。業者與組織共同參與所有檢疫相關的決定過程、標準研擬與執行之能力與意願將是面對未來重要的挑戰。

三、會員大會與理事選舉

本次年會之開幕於 11 月 8 日上午舉行，由 APSA 理事長張孟玉(中國種子公司總經理)主持開幕式，並由菲律賓農業部長代表地主致歡迎詞，之後參觀各種苗公司之展示攤位。

會員大會於 11 月 9 日下午召開，除例行的會務報告外，最重要的是新理事的選舉，本屆(2007-2008)有九位出缺，其中三位由原理事會指定，另六位由大會投票產生，其中政府機構代表兩位出缺，只有兩位報名候選人，其中一名為我國農委會種苗改良繁殖場副場長陳駿季博士，另一名為印尼植物品種保護局代表，因同額競選均雙雙當選新任理事。連同現任理事的農友種苗公司吳玉珍副總經理，使我國在 APSA 理事會的 17 名理事中(含一名 FAO 代表理事)同時擁有兩名理事席位，對台灣種苗事業之國際合作與發聲具有重大的意義。

理事長任期一年，在新的理事產生後，隨即進行新任理事長的交接，新任的理事長為日本 MIKADO KYOWA 種苗公司的代表 MADOCA KOSHIBE 主席。

伍、會後參觀

一、東西種子公司(East-West Seed Co.)

東西種子公司成立於 1982 年，該公司由荷蘭人(Silmon N.Groot)與菲律賓人(Benito M.Domingo)兩人所共創，公司名稱的來由是取其東西交融之意，結合西方專精的種苗產業技術及東方廣泛的市場資訊，先後於泰國(1984)、印尼(1990)、越南(1995)、印度(2002)、和中國(2004)及其他東南亞國家成立育種農場，有系統的發展蔬菜育種業務，包括蒐集市場資訊、進行品種試作及調查市場反應等，再據以調整育種計畫而育成合乎當地市場需求的品種，因此才短短 25 年，該公司即已發展成為東南亞極富

規模與盛名的蔬菜育種公司。

大部份的東南亞國家處於高溫多濕且病蟲橫行的熱帶地區，在 1980 年之前，多數農民不是自行留種就是交換種子，而這些傳統的品種往往產量低、品質欠佳且抗病性差，並時常遭受颱風侵襲，農民收入低而很難維持家庭基本的開銷。該公司認為優良種苗是整個價值製造鏈的開端，農民種植經過改良的一代雜種或開放型品種之種苗，容易獲得高產及高品質的收穫，以及高的市場價格。這種能洞見趨勢的眼光配合專業的育種團隊，導入市場為導向的蔬菜育種，進行一連串有系統的選拔、區域試作及持續調查，而大為提高開放品種及一代雜交品種之產量、品質、抗病性、廚架壽命、早熟性等性狀，而在行銷優良種子的同時，也改善栽培的方法，高產量、高品質及高價格，改善了農民的收入，公司也因而擴展壯大。總公司位於馬尼拉北方 San Rafael, Bulacan.，本次所參觀的東西種苗公司育種農場位於馬尼拉南方車程約兩小時的 Lipa city, Batangas. 農場之特色建築及如畫般的景觀規劃和田區栽植之有條不紊，融合了科學與美感令人印象深刻，現場並展示超過 100 個品種的蔬菜、木瓜、西瓜等。

二、國際稻米研究所(International Rice Research Institute)

國際稻米研究所(IRRI)1960年由福特及洛克斐勒基金會和菲律賓政府成立，位於 Los Banos, Laguna，任務在減少貧窮與飢餓，改進農民及消費者健康，並確保稻米產量及環境永續。目前有 840 名來自全球的研究人員及職員，試驗農場 252 公頃，並在 14 個國家設有辦公室，是亞洲歷史最久及最大的農業研究機構。其運作之經費主要來自世界銀行、聯合國糧農組織及國際農業發展基金會。稻米是亞洲人的主食，亞洲稻米之消費佔全球 80%，其中 Indica 系統佔 80%，Japanica 系統佔 20%，目前雖達供需平衡狀態，但隨世界人口之成長及耕地之減少，因此對稻米之研究乃著眼於未來之需求，中國自 1950 年即開始雜交稻之研究，IRRI 則於 1980 年自中國引入雜交稻種原並致力於雜交稻之育種，以增加產量、增加生物逆境之抗性(抗蟲性、抗病性)、提昇對環境逆境之抗性(乾旱、淹水、鹽分、炎熱及酷冷等)、對殺草劑之忍受性及改善米質為目標，在 1994-2005 年已育成 12 個雜交稻品種供應印度及東南亞各國。本次所參觀的為稻米博物館(The Riceworld Museum)及國際稻米基因庫(International Rice

Genebank)。其稻米種原基因庫之種原來自世界各國，台灣亦是提供國之一，其種原保存庫分為短中長期分開保存，保存條件亦不同，短期庫為(20℃，50%RH)，中期庫為(20℃，40%RH)，長期庫為(-20℃，RH 不控制)。

三、拜耳生物科學公司(Bayer BioScience)

拜耳公司之總部設於法國里昂，並於全球設有研究站及辦公室，職員總數達 2,100 人。拜耳生技主要發展植物生技、現代植物育種技術及種子研究發展和行銷。目前拜耳公司在全球的蔬菜育種農場已超過 20 個。本次拜訪的是位於菲律賓馬尼拉附近(Calauan, Laguna)的分場，是以雜交水稻之研究為主的研究農場。

四、SL 農技公司試驗農場 (SL Agritech Corporation)

SL 農技公司的雜交稻米研究發展中心，位於 Cruz, Laguna，農場面積 40 公頃，該公司已成功推出菲律賓唯一的 Indica x Japonica 雜交稻品種(SL-8H)，具高產、抗白葉枯病(Bacterial Leaf Blight)及高米質等特性。

陸、心得與建議

- 一、我國在國際組織的參與因中國的排擠，使得參與的空間受到壓縮及不公平待遇。亞太種子協會(APSA)是純粹商業性質的種子貿易組織，其年會主要提供參與之會員接觸交流及貿易的機會，無明顯的政治色彩，加以我國會員之積極參與及爭取，我國在 APSA 之會籍仍維持以台灣為名(TAIWAN)，而此次在菲律賓馬尼拉舉辦的 2007 APSA Congress，對我國之名稱則以(TAIWAN, R.O.C.)標示。本屆理事會，我國能順利爭取政府機構代表之理事席位，加上原來農友種苗公司之公司代表理事，在 16 名票選理事中擁有兩名理事，對我國與亞太地區國家在種苗技術、法規及貿易之合作，以及會員權益之發聲，均極富意義。
- 二、APSA 年會向由會員國理事在理事會中爭取並輪流舉辦，我國尚無舉辦之經驗。我國目前正爭取 2010 年在台灣辦理，屆時將有千名來自全球種苗產業界重要人士來台開會，有助提振台灣之國際能見度和活絡種苗產業。在此之前，理事會已決定明年春天來台召開，藉以了解台灣種苗產業之現

況、舉辦之決心和條件，本場預定聯合台灣種苗學會及種苗改進協會全力配合辦理。

三、中國自 2005 年於上海舉辦年會後，即積極參與 APSA 理事運作及種子商業貿易，上屆理事長即是由中國種子公司總經理張孟玉出任，本次參與年會之種苗公司代表逾百人，是出席人數最多的國家，展示攤位 12 個亦佔全數攤位的三分之一，可見其行銷國際的企圖心。台灣各農業試驗改良場所及農學院校所育成之優良品種，過去侷限於台灣地區推廣，若有單一對外之窗口，可以將優良品種推廣到全世界，而 APSA 不失為絕佳平台。政府及試驗單位亦應積極參與 APSA，藉此與各國建立種苗產業制度、貿易與協商之管道，認識不同區域之市場需求，調整育種方向，以蓬勃台灣種苗產業之發展。

四、APSA 是以促進種苗貿易，提供種苗技術、資訊及訓練的機會，藉以發展亞太地區種苗產業的重要平台，其務實有效及成熟的運作方式，提供大量的交流及貿易機會，使得會員踴躍參與，財務臻於平衡而有餘，值得我國效法。建議台灣種苗學會及台灣種苗改進協會能參照 APSA 的組織模式，結合產官學為一體，協助台灣種苗產業走向國際化。

柒、參訪照片



2007 APSA Congress 在菲律賓馬尼拉市的香格里拉飯店舉開。



2007 APSA Congress 國家與技術報告。



貿易會談是年會的核心，也是吸引種苗商與會的主因。



種苗公司的展示攤位(左為農友種苗公司，右為日本金子種苗公司)。



種苗公司所展示的蔬菜品種(左為金子種苗，右為東西種苗之產品)



種苗資材展示說明(Astec 種子技術公司之產品,左為種子氧氣消耗測量儀,右為種子造粒及包衣之成品)。



參觀東西種苗公司育種農場(左為茄子,右為稜角絲瓜)。



參觀國際稻米研究所(IRRI)(左為辦公室前，右為種原之長期儲存庫)



參觀拜耳作物科學公司 Calauan 農場(左)及 SL 農技公司的雜交稻米研究發展中心(右)



菲律賓傳統市場富多樣性的蔬果品種(馬尼拉市)之一。



菲律賓傳統市場富多樣性的蔬果品種(馬尼拉市)之二。