

出國報告書(出國類別：其他-國際會議)

**出席 2015 年亞太種子年會
(Asian Seed Congress)報告**

服務機關：行政院農業委員會農業試驗所

姓名職稱：溫英杰 研究員兼組長

出差國家：印度 果亞

出國期間：104 年 11 月 15 日至 104 年 11 月 21 日

摘要

由亞太種子協會(Asia Pacific Seed Association; APSA)舉辦之年會(Asian Seed Congress)，為亞太地區甚至為全球種子產業之年度盛事。1994 年在泰國成立的亞太種子協會(Asia Pacific Seed Association; APSA)為全球最大的區域性種子協會，以提昇亞太地區種子之生產與行銷為目的，並透過於世界生產並銷售優質種子來達成永續農業的目標。亞太種子協會本年度年會於印度果亞(Goa)舉行，共有來自 47 國家的 435 家公司和 15 國種子協會，千餘名代表參加，台灣除農業試驗所外，還包括種苗場、台灣種苗改進協會、以及農友種苗、生生種子、力禾種苗、欣樺種苗、好農家、稼穡種子及第一種苗等 12 家公司參與。

目次

摘要	i
壹、目的	1
貳、行程	2
參、過程	3
一、Asian Seed Congress 亞太種子年會內容	3
二、大會接待及開幕式	4
三、研討會及展示攤位參觀記要	5
參、心得及建議	8

壹、目的

亞太種子協會(Asia Pacific Seed Association; APSA)為非營利性與非政府性之國際組織，目的在促進亞太地區種子與種苗之生產及貿易，由聯合國糧農組織支持於 1994 年成立，總部設於泰國，僅接受政府機構或公私營利種苗公司為會員，目前有 50 餘國 639 個單位會員，該會每年均選定在亞洲不同國家舉辦年會(Asian Seed Congress)，邀請所有會員及國際間知名之種子專家商討國際種子業發展趨勢，提供參加年會之會員相關技術與貿易資訊並媒合貿易機會，亞太種子協會本年度年會於印度果亞(Goa)舉行。

貳、行程

日期	地點	行程
11/15	桃園-香港-孟買-果亞	去程
11/16	果亞	APSA 年會
11/17	果亞	APSA 年會
11/18	果亞	APSA 年會
11/19	果亞	APSA 年會
11/20	果亞-孟買	APSA 年會
11/21	孟買-香港-桃園	回程

參、過程

一、Asian Seed Congress 亞太種子年會內容

2015 年第 22 屆亞太種子年會在印度果亞(Goa)舉行，全球有 47 國家、435 家公司和 15 國種子協會千餘名代表參加，台灣除農業試驗所外，還包括種苗場、台灣種苗改進協會、以及農友種苗、生生種子、力禾種苗、欣樺種苗、好農家、稼穡種子及第一種苗等 12 家公司。

第一屆亞太種子年會於 1994 年舉行，共有來自 24 個國家的 260 位代表參加，參與人數與年俱增，目前 APSA 有來自 50 多個國家，超過 639 個會員，大多數成員是政府和私營種子企業，是世界上最大的地區性種子業界組織，協會與世界貿易組織(WTO)、經濟合作發展組織(OECD)、國際植物品種保護聯盟(UPOV)以及國家種子檢查協會(ISTA)有密切之合作關係。

APSA 的目標包括有 1.創建區域論壇，以制訂種子政策問題的建議；2.促進種子企業在區域間技術和經濟合作；3.交換種子生產（採種，生產技術，儲藏，品質控管和市場行銷）各方面的信息；4.加強種子行業利益相關者之間的關係。今年是亞太種子年會第 4 次在印度舉行，與 2015 年印度種子協會年會同時舉行，展示快速成長的印度種子及種苗產業，在世界上最大的農業市場之一所扮演的腳色。

表一為 2015 年亞太種子年會議程，大會安排自 11 月 15 日開始至 11 月 20 日止共 6 天議程，除了作物組(Crop group)和活動組(Activity group)的研討會之外，年會最重要的仍是來自各國種子公司及相關儀器、機械之展示攤(exhibits)與商務洽談(trading and private meeting)，另為增加會員、與會代表及家屬之情感交流，主辦單位也安排有高爾夫球、城市旅遊等餘興活動，構成種子業界年度嘉年華會。

為了解產業趨勢及技術現況，與會期間參與大會各項研討會及展示攤位外，並參觀由印度 East-West 種苗公司所設品種展示園。

表一、Asian Seed Congress 亞太種子年會議程



Asian Seed Congress 2015 Program

Date	Time	Program	Participants	Location
Sunday, November 15	09:00 - 24:00	APSA Secretariat Meeting Room Open	Secretariat and NOC	Registration Area
	14:00 - 17:00	APSA EC Meeting	APSA EC Members	Salao 4
Day 1 Monday, November 16	06:00 - 17:00	APSA Golf Tournament	Players	Lalit Golf Course
	08:30 - 17:00	Registration Opens	Delegates	Registration Area
	08:30 - 18:30	Pre-Congress Workshop	Workshop Attendees	Salao 2 & 3
	13:00 - 18:00	Exhibits, Trading and Private Meeting Rooms Open	Delegates	Ballroom
	19:00 - 22:00	APSA EC Dinner (by invitation)	APSA EC Members and invited guests	Lawn 4 (TBC)
Day 2 Tuesday, November 17	09:00 - 17:00	Registration Opens	Delegates	Registration Area
	09:00 - 11:00	Inaugural Ceremony	Delegates	Lawns (TBC)
	11:00 - 18:00	Exhibits, Trading and Private Meeting Rooms Open	Delegates	Ballroom & Salao 1
	11:30 - 13:00	APSA Past Presidents' Luncheon (by invitation)	APSA Past Presidents and invited guests	Chulah Indian Restaurant
	13:00 - 16:00	Crop Group on Vegetables & Ornamentals	Delegates	Salao 2 and 3
	16:15 - 18:15	Activity Group on Seed Technology	Delegates	Salao 2 and 3
Day 3 Wednesday, November 18	18:30 - 22:00	Welcome Cocktail Party	Delegates and Accompanying Persons	Lawns
	08:30 - 17:00	Registration Opens	Delegates	Registration Area
	08:00 - 18:00	Exhibits, Trading and Private Meeting Rooms Open	Delegates	Ballrooms A - F
	08:30 - 10:00	APSA - National Seed Associations Meeting	Delegates	Salao 2
	08:45 - 16:00	Accompanying Person's Tour	Accompanying Persons	Registration Area
	09:00 - 17:00	Banquet Reservations Open	Delegates	Registration area
	10:15 - 12:15	Crop Group on Cover Crops	Delegates	Salao 3
	13:00 - 16:00	Activity Group on Intellectual Property Rights & Biodiversity	Delegates	Salao 2
Day 4 Thursday, November 19	16:15 - 18:15	Crop Group on Field Crops	Delegates	Salao 3
	08:30 - 13:00	Registration Opens	Delegates	Registration area
	08:30 - 13:00	Banquet Reservations Open	Delegates	Registration area
	08:00 - 12:30	Exhibits, Trading and Private Meeting Rooms Open	Delegates	Ballrooms A - F
	08:30 - 10:30	Crop Group on Hybrid Rice	Delegates	TBA
	09:00 - 12:00	GAM Registrations Open	Delegates	Registration area
	10:30 - 12:30	Activity Group on Trade & Marketing	Delegates	TBA
	12:00 - 14:00	GAM Registrations Open	Delegates	Registration Area
Day 5 Friday, November 20	14:00 - 17:00	APSA General Assembly Meeting	APSA Members	Salao 2 & 3
	19:00 - 22:00	Grand Banquet	Delegates and Accompanying Persons	Lawns
	08:45 - 16:00	Post-Congress Tour(s)	Delegates and Accompanying Persons	TBA
	08:30 - 12:00	APSA EC Meeting	APSA EC Members	Salao 4

二、大會接待及開幕式

大會未在果亞機場設置服務台，看不出來亞太種子年會在此時此地舉行，會議地點在果亞凱悅飯店(Grand Hyatt, Goa)，從主要道路轉到飯店的偏僻小路也未見任何標示牌，直到飯店門口才見到大會旗幟，難怪有台灣參展廠商從機場搭計程車花了 2 小時仍找不到會場。開幕式在冗長的致詞後以一段印度傳統舞蹈結束，開始各項專題討論、展覽、貿易洽談等節目。

三、研討會及展示攤位參觀記要

(1) 智慧財產權及生物多樣性常設委員會研討會：演講內容包括國際植物新品種保護聯盟 (UPOV)活動現況、東亞植物品種保護(East Asia Plant Variety Protection Forum, EAPVP)論壇的區域合作現況、將來在ASPA獲取和惠益分享、APSA對品種保護權(IPR)的立場等。UPOV 開發一種可以同時申請多國植物專利權的軟體，已開始在會員國試用；EAPVP論壇為實現糧食安全和其他福利社會的目標，在UPOV體系下，為會員制定及施行植物品種保護系統，促進相互合作；關於智慧財產權(IPR)協會的立場是：1.APSA鼓勵其成員採用UPOV1991年公約(保護標的為植物新品種之群體，包括其繁殖材料、收穫材料、直接加工物及從屬品種等)。2. APSA支持其成員成為UPOV會員，以使他們的品種在UPOV的會員國間受到保護，為農民創造更好的收入並提供健康和足夠的食物給消費者。3. 實施品種保護以鼓勵更多的投資在農業上。4. APSA認同使用DNA標記在品種鑑定和智慧財產權執法上。5. APSA認可UPOV對衍生品種的法案內容，APSA各會員國應基於保護原始品種的實質特徵，制定作物衍生品種與原始品種的相關係數達到多少程度才算侵權。6. APSA建議會員國對專利品種保護期限應一致，由目前的15-30年，改為至少在取得專利日起算20年以上。7. APSA認可雜交品種的保護應擴及其親本和譜系。雜交品種的自交系親本，若非商業品種則未經原育種者同意不得使用。8. APSA支持在合理範圍內允許農民留種供自己使用免責。9. APSA支持一個有種苗業者參與的專利審查系統。APSA認為自然植物品種不應給予專利保護，以免限制獲取遺傳資源和阻礙創新。受專利保護的所有生物材料可做為開發新的生物材料，材料不涉及專利內容的功能應被允許在育種中使用，APSA強烈支持專利品種中非專利元素，應該有“育種者例外”。10.獲取遺傳多樣性攸關植物育種與創新，APSA認為農糧作物遺傳資源國際條約對植物育種者使用遺傳資源的規約較合理，APSA的立場是會員所屬國應批准並實施此條約。

(2) 大田作物分組研討會：由國際玉米及小麥研究發展中心(CIMMYT)的 Dr. Prasanna以亞洲玉米種子產業的成長與機會為題做專題演講，玉米是穀類作物中

成長最快的(4%)，中國玉米栽培面積3630萬公頃，與美國相當，也是最大的農產業。印度玉米栽培面積由2004年的750萬公頃，增加到2014年的940萬公頃；同一時期玉米每公頃產量由1.9公噸提高到2.5公噸；整體產量由1400萬公噸增加到2300萬公噸，平均年增率為5.5%。泰國玉米種子輸出量占整體種子輸出量的40%。這些數據顯示玉米產業在亞洲飛躍成長的趨勢，連帶帶動對玉米種子的需求。抗病蟲的基因改造玉米也順勢成長，2003年菲律賓全國基改玉米種植面積僅1%，2013年已超過50%。越南也在2014年批准基改玉米的生產，雖然農民的反映大部分是正面的，但是也有壟斷及種子依賴少數來源的疑慮。國際玉米及小麥研究發展中心(CIMMYT)研發出一系列抗生物性及非生物性逆境的玉米品系，在亞洲及非洲試種及評估特性，選出超過1500個自交系，並與超過175家種子公司合作生產雜交種子，最近釋出11個耐熱性玉米至印度、孟加拉、尼泊爾與巴基斯坦。另一主題為高粱及珍珠粟(pearl millet)在亞洲及太平洋地區的前景及展望，論述著重在2050年世界人口預測達90億，必須增加70-100%的糧食供應量，但是過去5年全球糧食庫存是減少的；全球高粱栽培面積4100萬公頃，產量6420萬公噸，為第5大穀類作物，高粱除可作為糧食及飼料外，又可釀酒和提煉燃料，用途廣泛，預測2020-2050年亞洲對高粱需求會增加20%，主要是供應中國及印度作為飼料用，屆時會有供需落差，非洲對高粱的供需落差更大。珍珠粟是全球第6大穀類作物，耐旱、耐瘠、耐鹽及酸性土壤，為乾旱及半乾旱地區主要糧食作物，印度栽培面積800萬公頃，全球最多。對亞洲地區珍珠粟在2020-2050年之供需預測是，產量增加14%達供需平衡；非洲地區需求增加132%，但產量預測可達130%達到供需平衡。

(3) 雜交水稻小組研討會：亞太地區水稻栽培面積 4 億 7500 萬公頃，是最大及最重要的的農作物產業，也是研究投資最多的單一作物。雜交稻育種工作中國大陸領先，過去 10 年共推出 76 個品種，平均每公頃產量 15 公噸，2014 年占全國水稻栽培面積 1/5。雜交稻育種趨勢為育成粳稻及籼稻的雜交種，同時改進粳稻

的產量及秈稻的品質，希望達到每公頃產量 13.5 公噸的目標。過去 5 年育成耐白葉枯病的品種及比現行耐鹽品種產量高 2 倍的雜交稻。

(4) 牧草小組研討會：共有兩場專題演講，分析亞洲牧草作物的前景與育種現況，亞洲的牧草作物生產面積牧草占最大宗，其次為飼料玉米及苜蓿，其中青割玉米的營養價值高及容易消化，較他牧草作物產值高。預測 2025 年由於中國及印度市場對牛乳的需求增加，導致乳牛飼養增加，連帶青割玉米會有強勁需求。日本北海道大學山田教授提出牧草作物育種的趨勢，指出在人口增加及氣候變遷環境下，育成高產、耐高溫、低溫、乾旱及鹽分等逆境的品種是牧草作物非常迫切的育種目標。

(5) 蔬菜與花卉小組研討會：由荷蘭的 Grow Group 人員演講蔬菜利用根砧來抗病、蟲害及增加對逆境的抗性，估計亞洲每年蔬果嫁接苗需要量超過 5 億株。番茄根砧有抗嵌紋病、捲葉病、斑點萎凋病、線蟲、青枯病、萎凋病及根腐病等優點，嫁接苗的使用量大增，野生番茄(*S. habrochaites*)與番茄的遠源雜交種及茄子都利用它們耐特定病害及逆境的優點，被用來做為番茄的根砧。葫蘆科的瓜類作物如西瓜、甜瓜等同樣受病毒病、疫病、白粉病及線蟲的危害所困擾，利用做為根砧的有扁蒲、筍瓜(*Cucurbita maxima*)、魚翅瓜(*Cucurbita ficifolia*)、刺果瓜(*Sicyos angulatus*)及它們的種間雜交種。甜椒則利用辣椒或辣椒與黃燈籠辣椒(*Capsicum chinense*)的種間雜交種做砧木，來改進抗病性。

參、心得及建議

一、我參加過在台灣高雄及本次印度舉辦的 APSA 年會，兩者相較台灣舉辦不論對來客的接待及田間參觀都好很多，本次田間展示僅有 East-west seed company 一家，展示 22 種作物 55 個品種，台灣農友公司則在 Pune(距會議地點 1 小時航程)設有展示圃，僅在會後邀請有生意往來的客戶前往參觀。會議期間攤位展示品種大同小異，顯示種苗公司同質性高，競爭激烈，或許路途遙遠，展示攤位以印度及大陸種苗公司居多，台灣僅力禾一家公司設攤，在商言商，可能設攤效益真的不高。會場遇到來自捷克的種苗公司代表，型錄上出現的品種，與東方品種的差異性較大，值得進一步接洽引進。

二、蔬果類的嫁接苗可以抗土傳病蟲害，利用近緣種或其雜交種來做根砧，發展耐病蟲及逆境的蔬果嫁接苗是種苗生產趨勢，國家作物種原中心保有的蔬菜野生種及近緣種種原，可以立即提供研究人員及種苗公司展開這項研究，若有國家作物種原中心尚未收集到的種原，也可透過中心向其他種原庫引入。

三、蔬菜採種需要大量人力，銷售需廣大的市場，中國及印度具備這兩樣條件，台灣的種子公司已布局大陸，對印度及越南、泰國等則較少，推測是需要較大規模的公司方有此能力。但是品種的研發能力是關鍵，也是台灣種子公司農否再造榮景的重要因素，APSA 是亞太地區種苗產業的重要平台，種苗公司可以藉此平台增加種苗貿易機會，獲得種苗技術、資訊及訓練的機會，應鼓勵種苗公司踴躍參與，協助台灣種苗產業茁壯邁向國際。

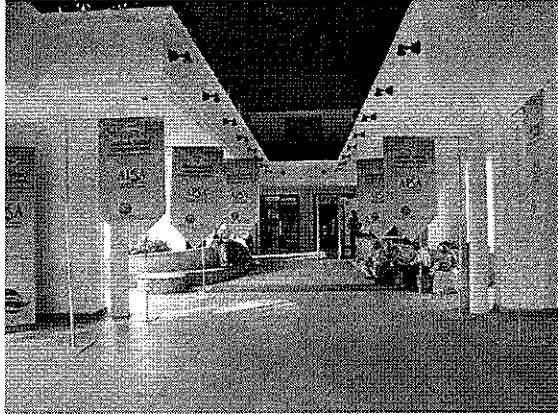


圖 1. 2015 APSA 會場入口



圖 2. 2015 APSA 開幕式



圖 3. 貿易洽談會場



圖 4. 小組專題討論情形



圖 5. 印度種苗公司參展攤位



圖 6. 台灣種苗公司參展攤位



圖 7.印度種苗公司參展攤位



圖 8.印度種苗公司參展攤位



圖 9&10. East-west 種子公司田間品種展示圃

