

出國報告書(出國類別:開會)

參加2019年亞太種子協會 (APSA)年會及相關會議

服務機關：行政院農委會種苗改良繁殖場

姓名職稱：廖文偉 研究員

姓名職稱：張倚瓏 助理研究員

派赴國家：馬來西亞吉隆坡

出國期間：108年11月24日至108年11月30日

報告日期：109年2月21日

摘要

種子、種苗為農業產業鏈的源頭，更是農業永續發展的先端，其特性屬於高度技術密集、而且同時具有資本密集、高度專業化、分工化及企業化等特性。我國植物種子、種苗技術為能持續在全球農業產業鏈上佔有重要的地位，其目標除著力於國內市場外，透過增進對國際市場動態的掌握、持續收集各國對植物品種特性的要求、消費市場偏好及產業新議題，使我國種子、種苗業者獲得最新訊息，提早因應各項新的貿易規範或其相關技術的研發，以因應市場快速變動的趨勢及拓展貿易商機。

行政院農業委員會為提升我國農業實力及增進商業貿易市場，透過推動新南向政策，與越南、泰國、印尼等國，在農業方面加強合作與鏈結；其中種苗產業是我國極具國際競爭力，亦為新南向國家需要的項目之一。農委會為強化我國積極參與國際活動及協助我國種子產業之推展，核准本場二名人員參加於本年於馬來西亞吉隆坡舉辦之亞太種子年會（Asian Seed Congress 2019）及相關會議，履行會員權利，蒐集國際種子進出口法規趨勢及產業動態，與國內、外種苗業者資訊交流互動，提升台灣的國際能見度及培育具國際視野之人才。

亞太種子協會(Asia Pacific Seed Association；APSA)舉辦之年會(Asian Seed Congress)，為全球種子產業之年度重要盛事。於1994年泰國成立的亞太種子協會為全球最大的區域性種子協會，其目的為提昇亞太地區種子之生產、行銷與產業布局，並透過於世界各地生產、銷售優質種子來達成農業永續發展的目標，本年度2019亞太種子年會為第26屆，50個國家參與，超過1,500人出席。

本次大會研習會(Workshop)，主題為植物智慧財產權保護(Intellectual Property Right Protection)，除提出各國植物品種權保護的現況，並聚焦相關最新發展，邀請國際植物新品種保護聯盟International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV)講述關於實質衍生品種(essentially derived variety, EDV)之定義與技術運用層面；另邀請馬來西亞農業部會分享植物品種權在其國內的發展並說明對該國種子產業的影響。年會其他相關議程包括蔬菜花卉、大田作物、國際貿易、生物多樣性與農村勞動力等研討會，其中於大田作物議題中，特別以秋行軍蟲為主題，邀請印度專家學者分享如何透過綜合防治(IPM)達到有效防治秋行軍蟲，以及如何透過草根行動(grassroots approach)來傳遞防治方式給予該國農民和大眾。國際貿易議題上，提出國際植物防疫檢疫措施標準〈ISPM〉第38號，以及相關電子檢疫證明書的發展現況，其能透過更便捷的電子檢疫證明文件來促進種子的貿易流動。本場也藉由本次參加年會向APSA會員推廣我國集結臺灣優良種子種苗的網路平臺Taiwan Seed Service(植物種苗聯合行銷資訊平臺)，透過電子線上購物的網站設計，國外買家能夠直接透過網站向國內業者了解品種特性及連結下單。

本次參加年會另一重要任務為行使亞太種子協會會員投票權，大會執行委員會會議(Executive Committee Meeting, EC)將選出新任 5 名執行委員，我國農友種苗公司陳威廷副董事長為 11 位候選人之一；為積極爭取參與國際事務及提升國際能見度，農委會所屬農業試驗所、本場與國內種子種苗業者全力爭取各國投票代表支持臺灣之候選人，結果陳威廷副董事長以第三高票成功當選執行委員，未來能夠持續在 APSA 為我國發聲，爭取應有之國際地位及協助種苗業者取得國際產業資訊、拓展商機。



圖、亞太種子協會公布第 26 屆執行委員會新任委員投票結果，我國農友種苗公司陳威廷副董事長(右三)順利當選。

目錄

摘要	P.2-3
目錄頁	P.4
壹、目的	P.5
貳、過程	P.6-18
一、亞太種子年會Asian Seed Congress介紹與參加情形	
二、活動紀要	
一、工作坊、特殊興趣小組會議與常設委員會議紀要	
二、會員大會與其他	
參、心得與建議	P.19

壹、目的

種子、種苗為農業產業鏈的源頭，更是國家永續發展的基石，近年因全球化浪潮席捲下，種子、種苗產業已成為跨國性高度貿易的產業之一，依據國際種子聯盟(International Seed Federation, ISF)最新(2017)種子貿易統計，全球貿易額已達 119 億美元，較 2012 年 105 億美元，以平均年增率 2%逐年成長。然而面對種子種苗產業其高度技術密集、資本密集、專業化、分工化及企業化等特性，我國業者在面臨農耕面積狹小、工資上漲等問題，但仍能以過去國際採種經驗、優良種原及育種技術能持續在全球種子、種苗產業鏈上佔有重要的地位，根據 ISF 統計我國種子出口排名為全球第 22 名，依農委會農業資料統計 2019 年我國種子貿易產值達 2.4 億美元的規模。

我國種子種苗業者多屬於中小企業，面臨國際種苗高度競爭化趨勢，農業委員會主動積極輔導產業，例如於亞太區臺灣農業技術展覽設置臺灣種苗館、於國際性種子大會等設置臺灣館或辦理國際種苗論壇，針對新南向國家種子種苗貿易、技術進行座談等，透過產官學攜手合力持續強化競爭力，同時為繼續強化我國於國際間種子種苗產業之能見度，積極參與國際組織活動，為參與亞太種子協會及協助我國種子產業之推展，特奉農委會核准本場二名參加於馬來西亞吉隆坡舉辦之亞太種子年會 (Asian Seed Congress 2019) 及相關會議活動，協助我國種子產業之推展，並扣合新南向政策，蒐集國際產業動態、資訊交流及培育具國際視野之人才。

亞太種子協會(Asia Pacific Seed Association ; APSA)舉辦之亞太種子年會(Asian Seed Congress)，為亞太地區、全球種子產業之年度重要盛事。其1994年於泰國成立的亞太種子協會為全球最大的區域性種子協會，其目的為提昇亞太地區種子之生產、行銷與產業布局，並透過於世界各地生產、銷售優質種子來達成農業永續發展的目標，與世界貿易組織(WTO)，經濟合作發展組織(OECD)，國際植物品種權保護聯盟(UPOV)及國際種子檢查協會(ISTA)具有重要之合作關係。本年度2019亞太種子年會為第26屆，超過50個國家參與，1,500人出席。



圖 1、亞太種子協會(Asia Pacific Seed Association ; APSA)代表圖徽

貳、過程

一、亞太種子年會 Asian Seed Congress 內容與參加情形

我國自亞太種子協會（APSA）成立後每年皆積極參與年會與相關活動，今年除本場參與外，包括農試所(Taiwan Agriculture Research Institute, TARI)、台灣種苗改進協會(Taiwan Seed Trade Association)、台灣種苗學會(Taiwan Seed Society)以及長生種子 Acegreen Co., Ltd, 農興貿易有限公司 Agronew Trading Co., Ltd., 全福種苗股份有限公司 All Lucky Co., Ltd., 穗耕種苗有限公司 Asusa & Co., Ltd., 禾峰種子有限公司 Besgrow seed Co., Ltd., 瑞成種苗有限公司 Bucolic Seed Co., Ltd., 慶農種苗有限公司 Ching Long seed Co., Ltd., 生生種子股份有限公司 Evergrow Seed Co., Ltd., 好農家種苗有限公司 Farmer Seed and Agricultural Co., Ltd., 第一種苗股份有限公司 First Seed Co., Ltd., 農友種苗股份有限公司 Known-You Seed Co., Ltd., 力禾國際種苗有限公司 Leedhood Seed Co., Ltd., 誼禾種苗有限公司 Pan-Asian Seeds Co., Ltd., 欣樺種苗貿易有限公司 Sing-Flow Seed Trading Co., Ltd., 稼檣種子有限公司 Suntech Seed Co., Ltd., TT 種子有限公司 TT Seed Co., Ltd., 宇辰種苗股份有限公司 Your Chain Seed Co., LTD. 等 17 家公司。

本次年會為第二次於馬來西亞舉辦，今年度全球共有 50 個國家參加，出席人數超過 1,500 人，其中以中國出席人數最多，達 251 人，其次為印度 208 人，接近總出席人數三分之一，另外攤位展示設有 39 攤，超過 8 成攤位為中國所設。表一為本年度會議議程，會期自 11 月 24 日至 11 月 29 日，自 24 日起受理註冊報到，本年度會議地點位於吉隆坡會展中心，係吉隆坡最大型的會展中心(圖 2)。



圖 2、2019 亞太種子年會註冊報到現場

表一、2019 亞太種子年會議程



ASC 2019 PROGRAM

Date	Time	Program	Location
Sunday Nov. 24, 2019	09:00 - 17:00	WTC Meeting (Closed Meeting)	Meeting Room 402 (4th Fl.)
	09:00 - 12:00	APSA OB Meeting (Closed Meeting)	Meeting Room 401 (4th Fl.)
	13:00 - 17:00	APSA EC Meeting (Closed Meeting)	Meeting Room 401 (4th Fl.)
	13:00 - 17:00	ASC 2019 Registration Opens	Registration Booth (1st Fl.)
Monday Nov. 25, 2019	08:00 - 17:00	ASC 2019 Registration Opens	Registration Booth (1st Fl.)
	09:00 - 11:00	Inaugural Ceremony	Extension Hall 7A & 7B (3rd Fl.)
	11:00 - 12:00	Press Conference	Meeting Room 410 (4th Fl.)
	11:00 - 18:00	Trading Tables & Exhibition Area Opens	Extension Hall 6A, 6B & 6C (1st Fl.)
	11:00 - 18:00	Semi-Private & Private Meeting Rooms Opens	Meeting Rooms 401 - 409 (4th Fl.)
	11:30 - 14:00	Buffet Lunch	Extension Hall 7C (3rd Fl.)
	13:00 - 17:00	Asian Seed Congress Workshop - Intellectual Property Rights Protection	Extension Hall 7A & 7B (3rd Fl.)
	19:00 - 22:00	Welcome Cocktail Party	Extension Hall 7A & 7B (3rd Fl.)
	Tuesday Nov. 26, 2019	08:00 - 17:00	ASC 2019 Registration Opens
08:00 - 18:00		Trading Tables & Exhibition Area Opens	Extension Hall 6A, 6B & 6C (1st Fl.)
08:00 - 18:00		Semi-Private & Private Meeting Rooms Opens	Meeting Rooms 401 - 409 (4th Fl.)
08:30 - 11:00		Special Interest Groups on Cover Crops & Field Crops	Extension Hall 7A (3rd Fl.)
08:30 - 11:00		Special Interest Groups on Hybrid Rice	Meeting Room 410 (4th Fl.)
11:15 - 12:45		Standing Committee on Seed Technology	Extension Hall 7A (3rd Fl.)
11:30 - 14:00		Buffet Lunch	Extension Hall 7C (3rd Fl.)
12:00 - 13:00		Accompanying Person's Hooted Lunch	Parkview Deck Café
12:00 - 13:00		APSA Past Presidents' Luncheon	Meeting Room 410 (4th Fl.)
13:00 - 15:00		Standing Committee on International Trade & Quarantine	Extension Hall 7A (3rd Fl.)
15:15 - 18:15		Special Interest Group on Vegetables & Ornamentals	Extension Hall 7A (3rd Fl.)
Wednesday Nov. 27, 2019	19:00 - 22:00	APSA EC Dinner (Invite Only)	Meeting Room 410 (4th Fl.)
	08:00 - 17:00	ASC 2019 Registration Opens	Registration Booth (1st Fl.)
	08:00 - 18:00	Trading Tables & Exhibition Area Opens	Extension Hall 6A, 6B & 6C (1st Fl.)
	08:00 - 18:00	Semi-Private & Private Meeting Rooms Opens	Meeting Rooms 401 - 409 (4th Fl.)
	08:00 - 11:00	APSA Seed Associations Meeting (Closed Meeting)	Meeting Room 410 (4th Fl.)
	09:00 - 17:00	Accompanying Person's Tour	KL City Tour with Petronas Twin Towers & Batu Caves
	11:00 - 12:30	International Treaty on Plant Genetic Resources for Food & Agriculture Workshop	Extension Hall 7A (3rd Fl.)
	11:30 - 14:00	Buffet Lunch	Extension Hall 7C (3rd Fl.)
	13:00 - 17:00	Grand Banquet Registration Opens	Registration Booth (1st Fl.)
	13:30 - 17:30	Standing Committee on Intellectual Property Rights & Biodiversity	Extension Hall 7A (3rd Fl.)
	18:30 - 20:30	APSA Young Club	Meeting Room 410 (4th Fl.)
Thursday Nov. 28, 2019	08:00 - 13:00	GAM Registration Opens	GAM Registration Booth (3rd Fl.)
	08:00 - 17:00	Grand Banquet Registration Opens	Registration Booth (1st Fl.)
	08:00 - 12:00	Trading Tables & Exhibition Area Opens	Extension Hall 6A, 6B & 6C (1st Fl.)
	08:00 - 12:00	Semi-Private & Private Meeting Rooms Opens	Meeting Rooms 401 - 409 (4th Fl.)
	11:30 - 14:00	Buffet Lunch	Extension Hall 7C (3rd Fl.)
	13:00 - 17:00	General Assembly Meeting (GAM)	Extension Hall 7A & 7B (3rd Fl.)
	19:00 - 23:00	Grand Banquet	Extension Hall 7A, 7B & 7C (3rd Fl.)
Friday Nov. 29, 2019	08:00 - 18:00	Post Congress Tour 1	GWG Batu Arang Farm
	08:00 - 18:00	Post Congress Tour 2	GWG Cameron Highland Farm & Kampung Raja Farm
	08:00 - 18:00	Post Congress Tour 3	MARDI tour to GeneBank, CMDV & Putrajaya
	08:30 - 17:00	APSA EC Meeting	Meeting Room 401 (4th Fl.)

Disclaimer: Please be advise that all programs, agendas, time and locations are subject to change. Please check the Congress page on www.apseed.org to ensure you have the latest program, or email the Secretariat for any questions.

1. Trading Tables & Exhibition Area will open from 11:00 to 18:00 on Monday, 08:00 to 18:00 on Tuesday and Wednesday and 08:00 to 12:00 on Thursday.
2. Semi-Private & Private meeting rooms will open from 11:00 to 18:00 on Monday, 08:00 to 18:00 on Tuesday and Wednesday and 08:00 to 12:00 on Thursday.
3. Coffee and tea are served from 08:00 to 17:00 daily.
4. Buffet Lunch will be served on November 25, 26, 27 & 28 from 11:30 - 14:00 on the 1st Floor within Extension Hall 6C.
5. All meeting rooms, trading tables as well as the Exhibition area will CLOSE during the Inaugural Ceremony on November 25 and will open at 11:00 hrs.
6. All meeting rooms, trading tables as well as the Exhibition area will CLOSE at 12:00 on November 28 for the General Assembly Meeting.

本次議程安排會員大會於 11 月 27 日上午召開，屆時除有例行的會務報告外，將透過現場會員投票選出執行委員會議(Executive Committee Meeting, EC)中新任的 5 名執行委員，我國農友種苗公司陳威廷副董事長為其中之一候選人。除此之外，議程另安排有 2 場主題工作坊、3 場特殊興趣小組會議(SIGs, Special Interest Groups)及 3 場常設委員會議(SCs, Standing Committees)。工作坊主題針對植物智慧財產權(品種權)保護及有關食物與農業之植物基因資源相關國際法規進行演講與討論，特殊興趣小組針對大田作物與蔬菜和觀賞作物進行專題演講，常設委員會議則針對種子科技、國際種子貿易與檢疫及植物品種權與生物多樣性為題進行分享。本次出國人員日行程安排為瞭解產業趨勢議題及技術現況為主，積極參與各工作坊與演講，詳如日程安排表 2，並於會議期間於會場設置各攤位介紹本場開發之植物種苗聯合行銷資訊平臺，透過 QR 碼掃描可連結至網站，一站式瀏覽臺灣優質蔬菜及其他作物品種，會議期間亦有國外潛力廠商透過網站欲向我國種苗廠商進行商業洽談，顯現我國優良品種的吸引力。此行另一重要任務為行使亞太種子協會會員投票權，為我國能積極參與國際事務及提升國際能見度，農委會所屬農業試驗所、本場與國內種子種苗業者全力爭取各國會員代表投票支持臺灣之候選人，結果我國農友種苗公司陳威廷副董事長以第三高票成當選執行委員。

表 2、本次出國人員日行程安排

日期	參加行程
11 月 24 日	班機 CI9425 抵達馬來西亞吉隆坡
11 月 25 日	大會開幕； 智慧財產權保護工作坊 (Congress Workshop Intellectual Property Rights Protection)
11 月 26 日	SIGs:大田作物、蔬菜與觀賞作物； SCs: 種子科技、國際貿易與檢疫
11 月 27 日	SCs:智慧財產權(植物品種權)與生物多樣性； 食物與農業之植物基因資源相關國際法規工作坊
11 月 28 日	會員大會； 執行委員代表選舉(我國農友種苗公司陳威廷副董事長參選)
11 月 29 日	蒐集展攤資訊；推廣植物種苗聯合行銷資訊平臺； 蒐集市場蔬菜資訊
11 月 30 日	班機 CI722 抵達桃園機場



圖 3、種苗改良繁殖場(Taiwan Seed Improvement And Propagation Station)為亞太種子協會(APSA)會員證明書

二、工作坊、特殊興趣小組會議與常設委員會議記要

1. 智慧財產權工作坊(Congress Workshop Intellectual Property Rights Protection)

本部份由 Michael Turner 博士作為引言人，針對亞太地區植物品種權現況調查進行報告，植物品種權登記制度係為確立品種貿易秩序的制度，並透過品種標示使農民能夠辨識其未來農產品的特性與預期收益。亞太地區國家針對植物品種權的法規設置差異大，部分國家訂定專法保障品種權，其中規範包含 DUS(植物新品種可區別性 Distinctness、一致性 Uniformity 及穩定性 Stability)，但部分國家則沒有專法規範或是法規尚未完備，可能散布在其他智慧財產權或專利法中，因此造成申請程序問題，使品種權觀念推廣不易。於統計比較中發現，公部門與私人公司偏好申請的作物種類不同，如雜交一代蔬菜品種與玉米為私人公司主要申請註冊的種類，而油料作物、水稻與小麥等糧食作物則多由公部門申請品種註冊(圖 4)。

由私人公司角度觀點檢視植物品種權保護所受到的挑戰，拜耳公司(Bayer Crop Science)法制部門領導人 Michael Leader 以種子消費者角度切入，以農民的角度檢視其重要性，提到農民對於優良品種的偏好來自其所帶來的高產量、高收益，但是衍生出種子包裝仿冒、偽劣種子的問題，使農民常遭受莫大損失(圖 5)。因此植物品種權保護之完整性除了涵蓋前端的註冊檢定，後端的品種權仿冒或是盜用應受到同樣的程度重視。由於種子特性與一般工業性商品不同，相關鑑定或是侵權追溯皆有落差，建議政府主管機關仍應針對本議題，涵蓋農業部門、法制部門與執法部門進行跨機關檢討，以促進未來植物品種權對於種子種苗業者與農民的保護與發展。

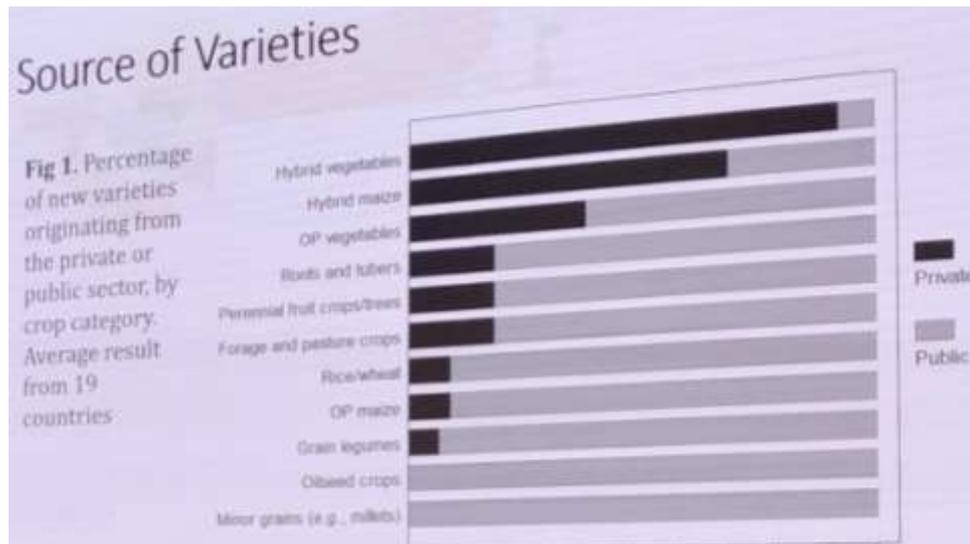


圖 4、亞太地區 19 個國家之不同作物之植物品種權於公部門與私人公司註冊比率。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)



圖 5、種子仿冒包裝。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)

面對種子仿冒議題，陶氏杜邦(Corteva Agriscience)公司品牌保護領導人 Herbt Feng 分享實際追溯種子仿冒之侵權勝訴案例，從證據蒐集、科學鑑定與受害農民共同合作，強調法規制定與執法強度的必要性，從而根本保護農產業與糧食生產者，進而保障國人食品安全。

另一植物品種權重要議題，實質衍生品種(Essentially Derived Varieties, EDV)於亞太地區的現況，由陶氏杜邦公司國際種子法規部門領導人 Marc Cool 演講，實質衍生品種係基於植物品種概念，符合自起始品種或該起始品種之實質衍生品種所育成；與起始品種相較，具明顯可區別性；除因育成行為所生之差異外，保有起始品種基因型或基因型組合所表現之特性等 3 要件之植物品種，由於「實質」的定義較模糊，本概念自國際植物新品種保護聯盟(The International Union for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV) 1991 公約(the 1991 Act of the UPOV

convention)提出以來並沒有顯著進展，但講者提到目前玉米、黑麥草、油料油菜、萵苣、棉花及蘑菇等 6 項作物，其實質定義已藉由分子標誌輔助工具建構可依循之指導方針，未來持續發展蔬菜作物及水稻等指導方針，對目前以 crisper 基因編輯技術開發的新品種應注意其對起始品種的權利保護情形，避免後續申請品種權後衍生侵權糾紛。

2. 食物與農業之植物基因資源相關國際法規工作坊(International Treaty on Plant Genetic Resources for Food & Agriculture Workshop)

本部份包含智慧財產權(植物品種權)與生物多樣性之常設委員會議，由德國 Plantum 協會執行長 Anke van den Hurk 作為引言人，針對基因資源(Genetic Resources)議題發表為促進利益共享與植物育種等目標，應更開放基因資源的使用，但針對相關使用費率及基因片段資訊數位化等層面尚未取得各成員的同意，因此尚無法進入協商階段，但基於促進農民權益的目標，仍會往此目標繼續努力。接續則由各演講人分享亞太地區相關種子法規上的進展與挑戰。

馬來西亞國家農業發展與研究部門執行長 Mohd Shurkri Mat Ali 分享，其透過跨部會合作，環境部、農業部與生物多樣性委員會，發展五年計畫(2016-2020)，針對森林與野生動物保育及確定永續利用自然議題等進行規畫，並設置 2 處種子保存基因庫，包含國家水稻種原庫(National Rice Genebank)與種子基因庫(MyGeneBank)，以因應未來糧食安全、營養與氣候變遷等議題，並強調為促進生物遺傳資源多樣性的永續利用尚須各利益相關者及小型農戶等共同攜手合作。

另一節次 Michael Turner 博士再次針對亞太地區植物品種權保護法規現況進行分享，目前亞太地區屬於 UPOV 會員國僅有澳洲、中國、日本、大韓民國、紐西韓與越南，其他尚不屬於其會員。近期內緬甸(2016)、巴基斯坦(2016)與孟加拉(2019)逐漸完善國內相關保護法案制定，透過統計比較發現，我國植物品種權多集中於觀賞作物，其中又以蘭科植物蝴蝶蘭為大宗，其他以觀賞作物註冊品種權為主的國家尚有日本、韓國、馬來西亞與澳洲；相關取得品種權申請費用部分我國以平均 500 美元居中，最貴的國家為紐西蘭達 2,200 美元，而中國現階段為促進品種權申請，申請費用為零，而且申請案件成長迅速；另外在符合 UPOV 規定下的作物試驗檢定報告規範，可透過試驗檢定報告互換機制來減少品種權申請的金錢成本與時間成本，目前馬來西亞(59%)、越南(30%)與澳洲(15%)利用品種權試驗檢定報告書互換的機制來申請品種權註冊的比率很高，進而推動該國植物品種權快速發展。

世界蔬菜中心 Pepijn Schreinemachers 博士則針對亞太地區種子之使用與法規進行分享，在雜交一代蔬菜與玉米種子生產上超過 9 成 9 來自私人公司，而多年生作物種子則有較高比例來自公部門機構，種子貿易部分，幾乎所有亞太地區國家皆需要執照才能出口種子，但仍觀察到部分非正式種子貿易，有關於仿冒種子的問題於蔬菜雜交一代種子最為嚴重，其次為 OP 蔬菜與雜交一代玉米，幾乎 6-8 成以上公司都有面臨同樣的問題，亟需有關部門介入協助解決(圖 6)。

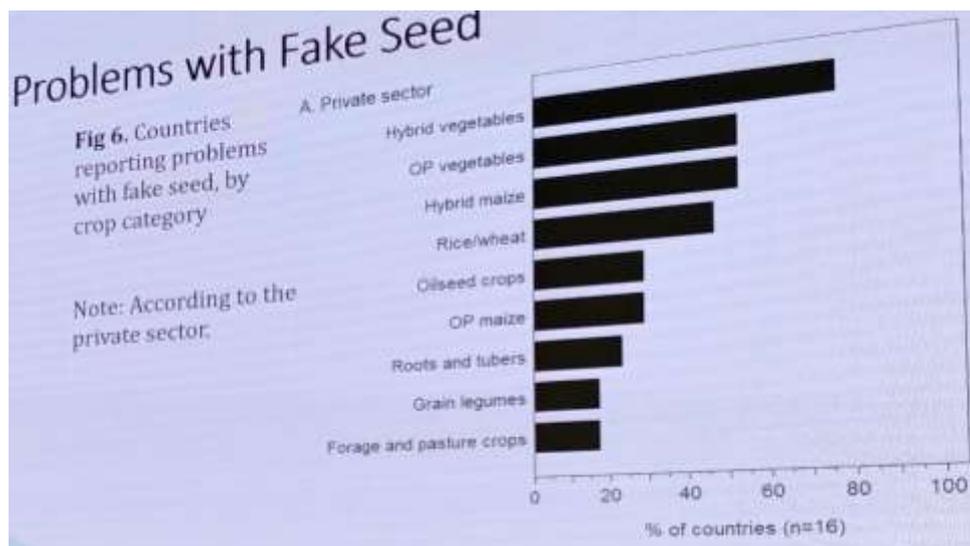


圖 6、亞太地區 16 個國家之私人公司遭遇仿冒種子的作物種類比例。
(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)

由於近年越南於植物品種權上的快速發展，大會邀請越南植物品種保護機構 Nguyen Thanh Minh 執行長分享關於該國的經驗，越南從 2004 每年僅有 7 件植物品種權申請案，成到至 2017 已有 266 件申請案，累積超過 1,400 件申請案(圖 7)，國外的申請案有逐年上升的趨勢，如何持續鼓勵國外申請品種權變成重要課題，此外，申請案中以水稻與玉米佔大宗(62.9%)，另外有 92 個物種僅有 1 件申請案，且多數屬於 UPOV 尚未開發試驗檢定方法的物種，同時園藝作物申請案有逐年上升的趨勢，未來會針對蔬菜與花卉作物推動開發試驗檢定方法，並於 2019 年訂定相關法案，推動植物品種權發展，以申請案年增率 12-14%為目標，且其中 1 成以上品種來自國外申請者，致力將越南育成的優良品種行銷國際，並將持續投入資源於東南亞國協中，目標成為植物品種權保護制度的區域領導者。

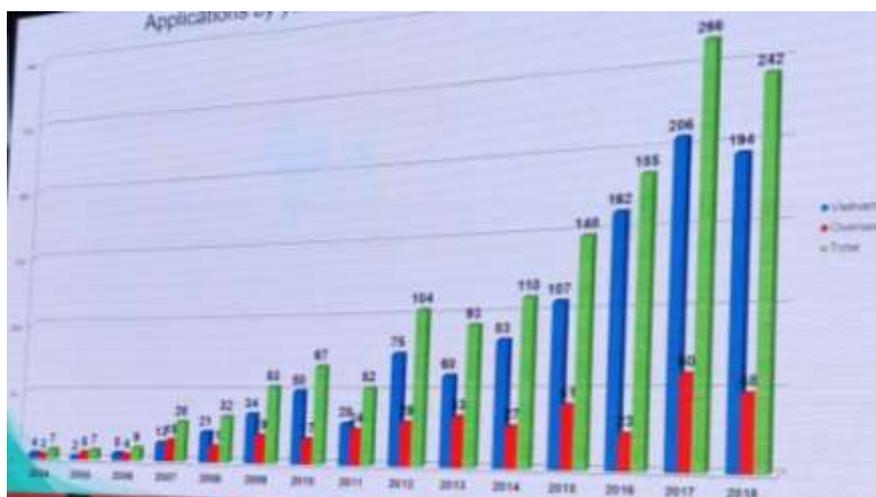


圖 7、越南自 2004 年至 2018 年逐年植物品種權申請案。
(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)

藉由 APSA 與 UPOV 的緊密合作關係，本次大會邀請 UPOV Tomochika Motomura 技術官員分享近期植物品種權的現況，以目前累積最多的申請國家為中國已累積達 5,760 件(圖 8)，遠超過第二名的歐盟 3,554 件，2008 年中國僅有 945 件申請案，近年快速成長，2017 年達 4,465 件，顯示中國推動品種權保護的企圖，另外為推動植物品種權發展，UPOV 推動 UPOV PRISMA 品種權國際申請平臺(圖 9)，透過線上平臺填寫制式化表單，可直接向已加入平臺的會員國提出線上申請，透過申請作業的簡化，加快品種權審核速度，使業者或品種權人能迅速於目標國家市場取得品種權保護，促進種苗產業發展。

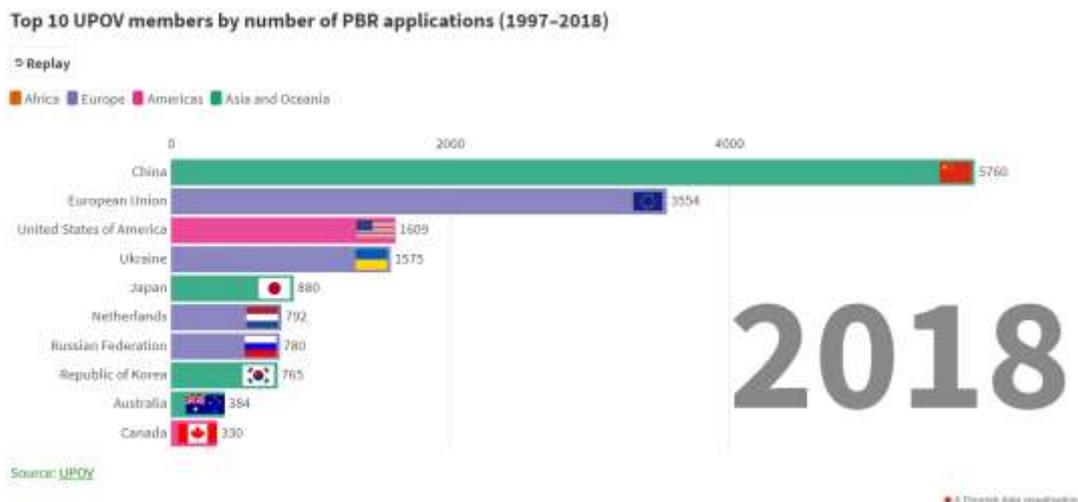


圖 8、UPOV 前十大申請案會員國情形。
(影像擷取自 <https://www.upov.int/databases/en/index.html#QG10>)

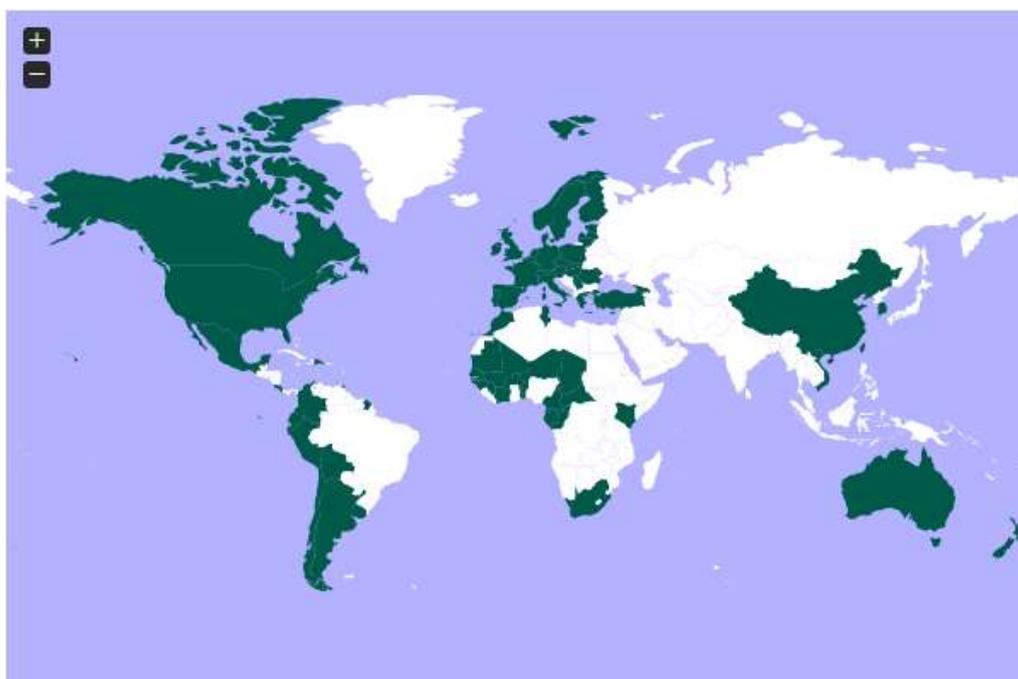


圖 9、已使用 UPOV PRISMA 品種權國際申請平臺的國家
(另臺灣尚未加入，為平臺誤植。影像擷取自 <https://www.upov.int/upovprisma/zh/>)

3.特殊興趣小組會議(Special Interest Groups, SIGs)

大田作物小組針對秋行軍蟲(Fall army worm, FAW)為主題進行演講，分別邀請國際玉米和小麥改良中心 Maruit Prasanna 博士與印度農業與加工食品出口發展管理局 Bhagirath Choudhary 官員針對秋行軍蟲的綜合防治(IPM)與農民草根運動推展防治觀念進行分享，提出秋行軍蟲專家網絡地圖(圖 10)，強調綜合防治應妥善運用生物防治、生物合理性農藥(biorational Pesticides)、作物遺傳抗性與打造健全農業生態等多管齊下抵禦秋行軍蟲的侵入，並透過科技運用與改善栽培方式，如種子批衣、費洛蒙誘引陷阱、合理化施肥與監測，並透過基因庫找尋具有抗蟲遺傳的種原，再加以雜交改良，以雜交一代優勢提升環境與病蟲害耐抗性。技術發展以外，農民教育則透過農民草根運動，即接地氣的方式進行推廣教育，除了製作海報文宣品與辦理講習會以外，更製作秋行軍蟲模型玩偶，強化農民對於秋行軍蟲頭部黃色 Y 字與尾巴 4 個原點的特徵辨識(圖 11)，進而強化田間管理與及早發現因應防治。



圖 10、印度建立之秋行軍蟲專家網絡地圖。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)



圖 11、秋行軍蟲模型玩偶於農民推廣教育使用。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)

蔬菜與觀賞作物小組邀請世界蔬菜中心 Pepijn Schreinemachers 博士分享其於亞太地區執行有關蔬菜生產的農藥誤用與食物安全研究，農藥誤用涵蓋過量使用、非法使用與錯誤使用，於亞太地區部分國家農藥誤用情形嚴峻，尤其蔬菜生產用藥量可能為水稻生產用藥量的十倍，這不僅影響消費者信心，更直接影響生產者健康，研究指出農藥知識教育不足與藥商意見可能係導致農藥誤用的主因，包含無法區辨病害與蟲害、缺少噴藥保護性措施重要性的認知與不熟悉其他綜合防治方法等。可見農民教育的重要性，Syngenta 永續農業基金會亞洲區域種商業發展負責人 Herve Thieblemont 分享小型農戶知識教育的成功經驗，透過實際接觸生產者，於生產地直接辦理講習會與打造示範場域，透過增加產量示範的作用成為其他農民效仿的動力來源(圖 12)，進而推動整個地區的生產改變。



圖 12、蔬菜生產示範場域，透過採用相同品種與定植期，但是不同栽培方法影響產量的顯著差異成果。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)

觀賞作物部分則邀請 Takii 種子公司 Takahiro Ando 國際行銷部總經理分享向日葵(Sunflower)的廣泛性介紹與應用，向日葵種子可製作向日葵種子油，進而可運用於化妝品業與食品業，種子亦可以直接食用或是加工利用，同時也有飼料用品系，其觀賞價值部分可依據株型與品種特性作為盆花或是切花，其花瓣特殊的橙黃色可成為天然染劑的來源，這些多面向的運用促成向日葵品種的百家爭鳴，但總經理強調抗霜黴病(Downy Mildew)的種原應用，在霜黴病藥物防治侷限下，抗病特性能使品種更具有競爭力。

4. 常設委員會會議(SCs, Standing Committees)

本年度常設委員會會議，除了智慧財產權(植物品種權)與生物多樣性之常設委員會會議中另有舉辦工作坊外，其分別於種子科技(Seed Technology)和國際貿易與檢疫等 2 個主題，以座談分享形式辦理。種子科技部分由 Rhino Research 公司 Johan Van Asbrouk 經理人、Semillas Fitó Global 公司合作與商業發展部門 Eduard FITO 負責人、Indo American Hybrid Seedse 公司 Arthur Santosh Attavar 主席、Lal Teer Seed Limited 公司 Abdul Awal Mintoo 主席與 Eurofins BioDiagnostics Inc.公司商業發展部 John Mizicko 經理共同座談分享(圖 13)，開放現場參與者針對種子科技運用等議題座談，聚焦於妥善運用工具協助生產，可有效提升產量與產品品質，同時擴大原有產業規模。



圖 13、種子科技常設委員會會議座談，依序是 Johan Van Asbrouk 經理人(左 1 站立者)、Eduard FITO 負責人、Arthur Santosh Attavar 主席、Abdul Awal Mintoo 主席與 John Mizicko 經理。

國際貿易與檢疫常設委員會會議則以演講方式辦理，邀請國際種子聯盟(International Seed Federation, ISF) 法規部門 Szabolcs Ruthner 博士針對植物電子檢疫證(ePhyto)發展進行分享，於國際植物防疫檢疫措施標準〈ISPM〉第 38 號框架下，透過系統學方法(Systems Approach)架構有效率且簡便的系統化工具，促進種子的貿易移動，而電子檢疫證及其交換系統(Hub)因此而被發展(圖 14)，透過單一交換系統，整合來自不同國家的檢疫證明文件需求，不僅減少紙張成本，同時由於線上核對作業，證明文件的仿冒與遺失問題被克服，最重要的是檢疫通關效率被提升。另外由於國際貿易的發達，種子生產的國際化而衍生的勞工問題近年也受到大會關注，大會邀請東西種子公司(East-West Seed)公眾事務部領導人 Mary Ann P. Sayoc 博士針對童工問題，透過產地的教育計劃推動與補助學校設施等，鼓勵兒童上學，透過知識傳播進而使童工的問題獲得解決，並鼓勵所有利益關係人皆因共同關注童工議題(圖 15)，藉由農村知識的提升，改善農村生活，使兒童可以正常接受教育，勇於承擔企業社會責任。

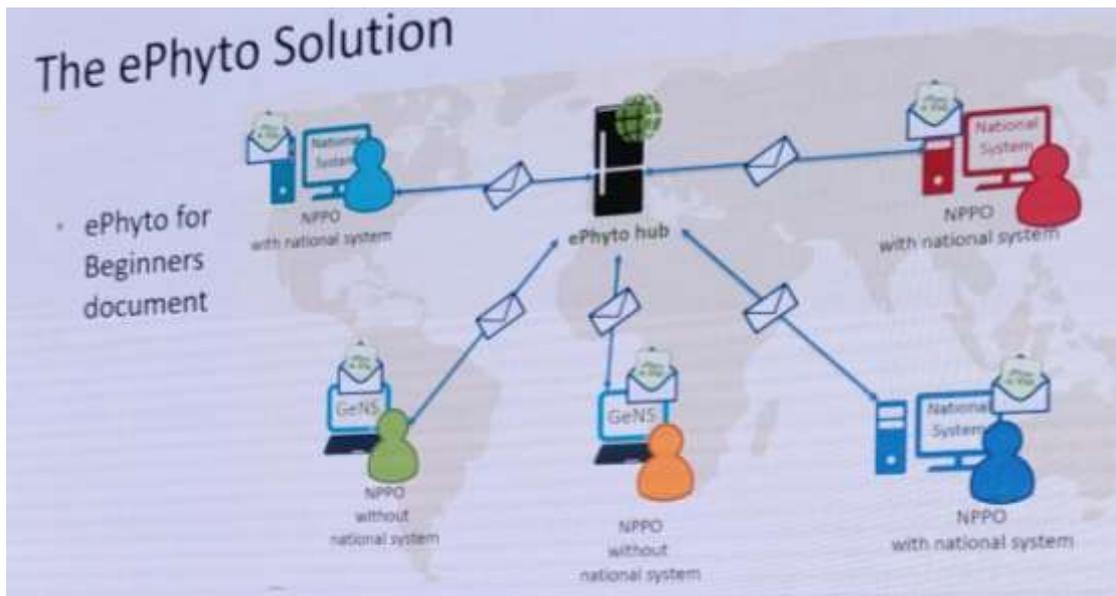


圖 14、電子檢疫證及其交換系統(Hub)示意圖，不同國家的檢疫系統皆可以透過交換系統取得合格的檢疫證明文件。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)



圖 15、向童工說不，Mary Ann P. Sayoc 博士向參與者呼籲之宣傳影片。(翻攝 2019 APSA Seed Congress 自會議簡報)

三、會員大會與其他

本次會員大會除會務宣達以外，大會執行委員會議(Executive Committee Meeting, EC)將選出新任 5 席執行委員，原臺灣有 1 席執行委員，由農業試驗所生物技術組楊佐琦組長擔任，其任期自 2013 年始，已於本屆年會屆滿，為積極爭取參與我國國際事務及提升國際能見度，農委會所屬農試所、本場與國內種子種苗業者全力爭取各國投票代表支持臺灣之候選人，陳威廷副董事長成功當選執行委員(圖 16)，未來能夠持續在 APSA 為我國發聲。



圖 16、我國農友種苗公司陳威廷副董事長(右三)順利當選新任執行委員。

本場開發之植物種苗聯合行銷資訊平臺，可透過 QR 碼掃描可連結至網站，一站式瀏覽臺灣優質蔬菜及其他作物品種，透過亞太種子年會出國機會於各攤位進行平臺介紹，增加臺灣種苗國際曝光機會。



圖、出國人員於展攤推廣本場開發之植物種苗聯合行銷資訊平臺。

參、心得與建議

我國因國際政治因素導致無法直接成為國際組織會員，為持續於各產業領域中保持靈敏性與競爭力，建議在適當資源支持與產業連結性的前提下，更積極鼓勵官方、學界、民間組織等團體參與國外種子種苗展覽會或年會，持續為我國產業曝光與發聲，展現我國優良農業研發技術與成果，提升我國能見度，避免受到國際漠視而落入逐漸邊緣化的窘境。我國於本次亞太種子年會中獲得種苗業者支持當選執行委員，未來可強化產學合作，獲得國際各種組織活動及產業訊息。

本次大會多次將主題聚焦於植物品種權保護，我國相關規範係由 2004 年「植物品種及種苗法」所修法保障，本法立法精神於第一條法條展露無遺：為保護植物品種之權利，促進品種改良，並實施種苗管理，以增進農民利益及促進農業發展，特制定本法。種子種苗作為農業生產根源，亦是農業發展的基礎，建議持續針對植物品種保護繼續挹注經費與人力，除繼續開發並修訂試驗檢定方法，以接軌國際植物新品種保護聯盟(UPOV)外，針對本次大會關注議題，包含取得植物品種權後的權利保護、侵權鑑定與種質資源應用等要項可再行規劃，同時中國近年積極推動植物品種權概念，透過投入大量經費，免費受理與執行品種權檢定業務，顯示其品種權佈局的企圖心，臺灣與中國由於地緣關係貿易依存度仍高，應仍持續留意觀察，並積極開拓新南向國家市場，可透過簽訂雙邊檢定書互換協議等方式促進雙邊品種權保護，促進外國投資與強化我國育種者競爭力。

我國種子種苗產業輸出十字花科、茄科、葫蘆科與木瓜等雜交一代種子，具有優質高產且具良好的園藝性特性，於亞太地區市場佔有相當優勢，為因應國際間為促進種子貿易而推動的電子檢疫證明趨勢，建議持續針對國際性檢疫資料進蒐集，並針對輸出種子種苗開發快速之病原檢定技術、種子去病原技術、建立健康種子種苗生產標準作業，規劃建置包括電子申辦至發證的種子(苗)檢查流程，提升我國種子種苗之生產及外銷，強化種苗產業內部體質，維持高規格品質的產品輸出，繼續受到國際間的好評與重視。