

出國報告(出國類別:開會)

參加「2022年第33屆國際種子檢查
協會大會」出國報告
Report of Attending 33rd Congress
of International Seed Testing
Association

服務機關： 行政院農業委員會種苗改良繁殖場
姓名職稱： 廖宜倫 副研究員兼課長
 陳易徵 助理研究員
派赴國家： 埃及 開羅 (Cairo, Egypt)
報告日期： 民國 111 年 8 月 12 日
出國時間： 民國 111 年 5 月 6 日至 5 月 13 日

公務出國報告摘要

頁數：共 15 頁

報告名稱：參加「2022 年第 33 屆國際種子檢查協會大會」出國報告

主辦機關：行政院農業委員會種苗改良繁殖場

聯絡人/電話：陳易徵/04-25825438

出國人員：陳易徵 農委會種苗改良繁殖場 助理研究員

出國類別：開會

出國地區：埃及 開羅 (Cairo, Egypt)

出國期間：民國 111 年 5 月 6 日至 5 月 13 日

報告日期：民國 111 年 8 月 12 日

分類/目：F0/綜合（農業類）

關鍵詞：國際種子檢查協會(International Seed Testing Association, ISTA)、
埃及(Egypt)、大會(Congress)

內容摘要：本次國際種子檢查協會大會於開羅 Sheraton Hotel 舉行，本會共計有 2 人全程參與。大會於 5 月 8 日上午開幕，由埃及農業部官員及私人種子公司業者簡述埃及之種子產業，當日隨後舉行種子檢查的進步與創新-由科學到健全檢測 (Advancements and innovation in seed testing from science to robust test)研討會；5 月 9 日為 ISTA 個技術委員會工作報告，全日共計聽取 19 場工作會報；5 月 10 日為 ISTA 技術委員會開放會議，計有 7 個技術委員會或工作小組進行較深入之議題探討，採同時段於不同會議室進行，當日晚間辦理大會合照及正式晚宴；

本年度 ISTA 常會 (Ordinary General Meeting) 於 5 月 11 日舉行，包含執委會 2021 年年度工作報告、執委會成員選舉、憲章修訂及國際種子檢查規範修訂、公告 2023、2024 年常會及 2025 年大會之開會地點及日期等。

目 次

壹、 前言.....	2
貳、目的.....	2
參、會議內容	2
肆、心得與建議	7
伍、會議圖片	9

壹、前言

國際種子檢查協會(International Seed Testing Association, ISTA)為專司種子檢查之國際性組織。截至 2021 年，ISTA 的成員由 78 個國家或經濟體所組成，共計有 242 個會員實驗室、35 個個人會員及 54 個非正式會員。我國自 1962 年加入該組織後成為國家會員至今，本場種子檢查室亦屬 149 認證會員實驗室之一，於今(111)年 6 月進行 ISTA 第 8 次稽核認證，以維持核發 ISTA 國際種子檢驗證之權利，並為我國種子產品進行國際貿易時品質證明之重要依據。本年度適逢三年一度之 ISTA 大會，因 COVID-19 疫情因素，縮減活動規模未循往例同時辦理種子研討會(Seed Symposium)，並將該研討會延後至本年度 11 月於希臘雅典舉行。本次大會為 COVID-19 疫情以來，近三年首次以實體會議方式舉行，我國來自外交部及農委會之與會人員全程參與所有大會活動，並積極與 ISTA 執委會、秘書處、執行委員、技術委員及種子領域專業人士進行交流，深化該組織參與，並維繫相關人脈。

貳、目的

- 一、參與技術委員工作會報，反映我國於種子檢測、方法驗證、能力測試及實地稽核之經驗與遭遇問題
- 二、與其他種子公司、種子檢查實驗室研究人員及學者交流，獲取種子相關研究之最新動態並拓展相關人脈
- 三、提出我種子檢查室執行種子試驗及國內種業者遭遇相關檢測問題，尋求解決模式
- 四、代表我國參與 ISTA 常會，維護我國國際組織參與權利

參、會議內容

- 一、出國期間：中華民國 111 年 05 月 06 日至 05 月 13 日，共計 8 日。
- 二、出國人員：

姓名	職稱	服務單位
廖宜倫	副研究員兼課長	行政院農業委員會種苗改良繁殖場
陳易徵	助理研究員	行政院農業委員會種苗改良繁殖場

三、會議行程：

日期	活動行程
5月6日(五)	晚間自臺灣桃園經土耳其伊斯坦堡轉機前往埃及開羅
5月7日(六)	抵達埃及開羅
5月8日(日)	第33屆ISTA大會開幕暨種子檢查的進步與創新-由科學到健全檢測研討會
5月9日(一)	技術委員會工作報告
5月10日(二)	技術委員會開放會議及正式晚宴
5月11日(三)	2022年ISTA常會
5月12日(四)	自埃及開羅經土耳其伊斯坦堡轉機前往臺灣桃園
5月13日(五)	抵達臺灣桃園

四、會議紀要

(一)大會開幕(Opening Congress)：

因 COVID-19 疫情因素，ISTA 已連續兩年(2020、2021)取消實體會議改採視訊會議方式辦理，本年度適逢三年一度大會，原先預定舉辦地點為紐西蘭基督城(Christchurch, New Zealand)，因該國入境檢疫限制，於本年度二月於 ISTA 官網公告更換大會地點至原 2021 年年會舉辦城市埃及開羅舉行，因應疫情亦調整大會活動規模，並將往例與大會同時舉辦之種子研討會(Seed Symposium)延後至 11 月於埃及雅典舉辦。開幕致詞由 ISTA 現任執委會主席加拿大籍的 Steve Jones 以預錄視訊方式進行，隨後由主辦國埃及農業部及私人種子公司人員進行 3 場演講，第一場為種子認證行政中心(Central Administration for Seed Certification, CASC)植物品種保護辦公室(Plant Variety Protection Office, PVPO)主任 Mrs. Mahasen Fawazru 以「Plant Variety Protection Office(PVPO) Egypt-An Overview & Mechanism」為題，簡介該辦公室對於埃及境內及境外植物品種保護工作概況及與國際植物品種權保護同盟(International Union for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV)合作概況，埃及自 2019 年成為 UPOV 的 76 個成員國之一。該辦公室受理相關品種保護案件主要為大田作物、蔬菜及果樹，另於埃及國內 Gharbyia、Sakha、Nobaria 及 Bani Sweif 地區進行 DUS 試驗，累計辦理有 785 件品種權案件；第二場演講由服務於埃及種子註冊技術秘書處(Technical Secretariat for Seed Registration)的 Shymaa Zoheir 介紹埃國品種註冊與發佈系統(Variety Registration & Release System)，埃國農業法規定僅能生產有經註冊之品種之種子，並建立國家種子登記列表(National List of Seed Registration)做為參考依據，主要作物如小麥、棉花、稻米、大麥、玉米、大豆及蔬菜等作物之商業品種皆須要註冊。藉由品種註冊法及種子法規範，由農部行政及研究官員組成種子註冊委員會，負責主要作物之品種註冊。第三場

演講為陶式杜邦(DowDuPont)公司轄下之 Corteva 種子公司人員 Mr. Ebrahim Hassan 講述埃及種子產業，該公司以玉米為例，於埃國種子生產區域有三：1. 尼羅河三角洲及古老產區：為主要產區；2. 沙漠地區新生地及 3. 父母本種子產區，位於 Hamam-Aswan 區域。其種子生產模式及遭遇挑戰相異，傳統產區田間管理仰賴技術熟練的小農，惟各農戶小面積栽培造成隔離不易、需與大量農民契作、仰賴人工為主要遭遇挑戰；沙漠地區新生地栽培包含去雄及採收則採全面機械化，主要遭遇挑戰為土壤鹽化、貧脊、線蟲、熱浪及缺水等。其種子工廠自 1985 年啟用，為中東地區最大，每日可包裝 80 噸之種子；為維繫種子品質，亦自田間及實驗室進行品質檢測相關控管。

(二)種子檢查的進步與創新-由科學到健全檢測(Advancements and innovation in seed testing from science to robust test)研討會：

該研討會於大會開幕後舉行，為期一天，由 ISTA 先進技術 (Advanced Technologies Committee, ATC)委員會所主辦，引言人為該委員會荷蘭籍主席 Bert van Duijn 及紐西蘭籍 ISTA 前執委會主席 Craig McGill 講述先進檢測技術目前著重於科研層面，如欲導入至常規穩定之 ISTA 種子檢測，需經過 1. 檢測方法選擇、2. 執行比對試驗驗證、3. 結果審閱及方法驗證試驗報告整理、4. 技術委員會同意驗證試驗結果並準備檢測新增方法草案(rules proposal)及 5. ISTA 常會表決通過並於 ISTA rules 新增等五步驟。在過程中主要遭遇問題有 1. 新技術科學原理是否適用於種子檢查？ 2. 對於不同物種子適用性，是否可以應用於不同的物種？ 3. 是否計畫將檢測技術新增於 ISTA rules? 引言後依四種不同分析技術進行專題演講，包含：1. X 光：X 光於種子分析之應用、以軟體處理及分析種子數位 X 光影像及 X 光、核磁共振與紅外光色影像於種子分析等三場演講； 2. RGB 及多光譜：多光譜 (Multispectral) 影像於種子分析之應用、高光譜(Hyperspectral)於種

子評鑑；3.代謝(metabolism)：測量氧氣消耗於個別種子分析與 4. ISTA 特別計畫等四主題進行。

(三)技術委員會工作報告及開放會議：

於 5 月 9 日至 5 月 10 日進行，5 月 9 日為 ISTA 技術委員會工作報告，計有 17 個技術委員會、期刊編輯委員及野生種(wild species)工作小組依序報告其工作進度，惟部分技術委員會人員因疫情因素未能到場，僅以視訊方式進行說明。晚間為國家授權代表(designated members)之閉門會議(close meeting)，由我國授權代表廖宜倫課長出席，席間由 ISTA 秘書長 Andreas Wais 及時任 ISTA 執委會副主席 Keshavulu Kunusoth 與各國國家代表會談，除輪流自我介紹各國家檢測種子實驗室概況，並針對是否遭遇檢測或實驗室認證相關問題等交換意見。

5 月 10 日為技術委員會開放會議，前日之工作報告因委員會為數眾多，每個委員會僅有 15 分鐘進行簡報，相關細節討論則安排於本日開放會議進行細節討論。我方於種子取樣(Bulking and Sampling Committee)委員會再次提出昂貴種子取樣減量之議題，惟該委員會仍保守回應將與水分測定委員會討論；種子健康(Seed Health)委員會則由該技術委員會成員(多來自法國 GEVES)簡介各子項工作；我方另於能力測試(Proficiency Test, PT)委員會提出我國遭遇之能力測試結果誤繕及樣本延遲影響測試成績等問題，以 PT21-2 為例，我國自樣本通知寄出至收到時間長達 45 日，種子於運送及滯留海關過程之為之保存情形難以確保樣本品質與寄出前之狀況相同，亦造成該次能力測試多次重覆試驗皆無法達到異質性測試之發芽率，並獲回應允諾後續將協助處理；水分含量(Moisture Content)技術委員會則接續討論水活性儀(eRH)於種子水分檢測之應用，及使用於 ISTA 檢測遭遇之瓶頸，因印度近年積極參與，熱帶作物種子包含大蒜、蔥、薑、辣木等之檢測方法建立也為該技術委員會後續工作重點。該日晚間於會場二樓游泳池畔舉行正式晚宴。

(四)2022 年 ISTA 常會：

本年度 ISTA 常會於 5 月 11 日舉行，由秘書處進行工作報告，報告人為現任 ISTA 秘書長 Dr. Andreas Wais 與技術及稽核部門則由該部門負責人 Dr. Florina Palada。截至本年度，ISTA 成員來自 78 個國家或經濟體，共計有 242 個會員實驗室、35 個個人會員及 54 個非正式會員。本次大會實際出席投票之授權代表(Designated Member)有 27 位。我國由農委會指派種苗改良繁殖場廖宜倫副研究員兼課長為國家授權代表(Designated Member)。本次常會中進行報告、審議及通過決議包括：

1. 2021 年舉辦之活動報告。
2. 確認秘書處報告，執委會規劃 2023 年費不調漲。
3. 通過 2023 年版的國際種子檢查規範修訂草案。
4. 執行委員會主席及成員選舉，由現任印度籍執委 Keshavulu Kunusoth 繼任主席，副主席則為美國籍任職於美國農部的 Ernest Allen 擔任，東亞地區執行委員由菲律賓籍 Dr. Ruel Gesmundo 參選連任並順利當選，Dr. Ruel 為菲律賓植物產業局種子品質管制服務(National Seed Quality Control Services, Bureau of Plant Industry)主任，過去曾數次造訪臺灣，與我國互動良好。
5. 公布 2023 年 ISTA 年會預計於義大利維羅納(Verona, Italy)舉辦。
6. 公布 2024 年 ISTA 年會預計於英國劍橋(Cambridge, UK)舉辦。
7. 公布 2025 年第 34 屆大會預計於紐西蘭-基督城(Christchurch, New Zealand)舉辦。

肆、心得與建議

- (一) 本(2022)年度 ISTA 大會為該組織近三年首次舉行實體會議，前兩年皆因疫情調整為線上會議，適逢三年一度大會涉及執委會改選，雖國際間相關檢疫限制仍未完全解除，我國亦派員參與針對遭遇問題進行實質討論。

ISTA 為技術導向之國際組織，我國現有 5 位學者專家為 ISTA 技術委員會成員，惟本次大會取消種子研討會並延後至 11 月於希臘雅典舉辦，主題為” 永續農業之優質種子(Quality Seed for Sustainable Agriculture)” ，與我國永續農業、淨零碳排等政策方向一致，為提升我國學術參與，建議積極投稿該研討會之海報或口頭發表，並挹注相關經費，鼓勵我國學者專家與會。

(二) ISTA 秘書處近年執行 Young ISTA 計畫，討論如何吸引更多年輕學者參與，因疫情造成實體會議舉行限制，亦有部分會議調整為免費參與之線上會議形式辦理，建議將相關資訊轉知我國相關產官學研界，提供與國際接軌之契機。

伍、會議圖片



圖一、我國參會人員於開幕當日前往報到。(圖片來源：ISTA 官網)



圖二、現任執委會主席加拿大籍的 Steve Jones 以預錄視訊方式進行開幕致詞。(圖片來源：ISTA 官網)



圖三、種子檢查的進步與創新-由科學到健全檢測(Advancements and innovation in seed testing from science to robust test)研討會講者接受提問，左一為 ISTA 先進技術(Advanced Technologies Committee, ATC)委員會荷蘭籍主席 Bert van Duijn。(圖片來源：ISTA 官網)



圖四、正式晚宴前與菲律賓籍東亞地區執行委員 Dr. Ruel Gesmundo 合影。



圖五、本次 ISTA 大會參與人員於正式晚宴前合照。(圖片來源：ISTA 官網)



圖六、參與水分技術委員會開放會議討論。



圖七、本次我國與會人員於 ISTA 常會前合影。



圖八、我國與會人員參與 ISTA 常會表決。



圖九、新當選之 2023-2025 年 ISTA 執委會成員合影。(圖片來源：ISTA 官網)



圖十、印度泰倫加納邦農業部長 Singireddy Niranjan Reddy(右一)與 ISTA 秘書長 Andreas Wais(右二)、新任 ISTA 執委會主席 Keshavulu Kunusoth(左二)及新任 ISTA 執委會副主席 Ernest Allen 合影。