

行政院及所屬各機關因公出國人員出國報告

出國類別：其他(國際會議)

參加「全球少量作物用藥高峰會議
(Global Minor Use Summit)」
報告書

服務機關：行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所

姓名職稱：陳妙帆 助理研究員

派赴國家：義大利羅馬

出國期間：2007 年 12 月 3 日至 2007 年 12 月 7 日

報告日期：2008 年 3 月 5 日

摘要

由聯合國糧農組織 (FAO)、美國農業部 (USDA)、美國環保署 (US EPA) 及 IR-4 計畫 (Interregional Research Project No.4) 所共同主辦之「全球少量作物用藥高峰會議 (Global Minor Use Summit)」，會議地點於義大利羅馬之聯合國「糧農組織總部」，包括 3 天的會議及 1 天半的訓練課程。本次會議計有本國及馬來西亞、泰國、日本、南非、肯亞、摩洛哥、法國、德國、比利時、瑞士、英國、巴西、阿根廷、美國等共 46 個國家合計 204 人參加，本人代表行政院農業委員會農業藥物毒物試驗所參加，經費由本所 96 年度派員出國計畫支應不足部份由本所原預算國內旅費摺節支應。其會議討論之主題包括

- (一) 各國特產 (specialty crop) 及少量作物 (minor crop) 生產及用藥所面臨之問題。
- (二) 國際間「殘留試驗」資料之備製、規範、取得及共享。
- (三) 國際上對於少量作物之「殘留安全容許量」資料之訂定程序及共享途徑。
- (四) 作物分群的方式，及如何促進國際之貿易。
- (五) 並希望藉此支援各國發展及建立更完善的殘留容許量訂定計畫。本會議最後之建議主要包括

- (一) 持續進行相關議題之溝通。
- (二) 全球相關資料之建立及有系統之分享。
- (三) 支持 Codex 進行國際食品及動物飼料分類 (Codex Classification of Food and Animal Feeds) 之修正，並包括代表性作物之定義及確認。
- (四) 繼續支持全球多邊討論後之決議並希望能應用至全球。
- (五) 將全球特產及少量作物用藥問題提案之 CCPR (Committee on Pesticide Residues) 進行討論並尋求解決方案。
- (六) 鼓勵各界共同促進農藥擴大使用於少量作物之防治。但也必須適當保留一些有效之防治農藥，避免過度使用，並配合其他有效之防治策略以降低農藥抗藥性之問題。
- (七) 繼續促進多方 (產、

官、學)對各自之規範、意見提出對話及溝通。(八)促進開發中國家應加強生物農藥、低風險藥劑及植物病蟲害整合管理系統(IPM)之能力。這次有機會藉由此會議瞭解國際間「農藥使用」、「殘留安全容許量」及未來「國際調和」等相關問題，並進一步與與會專家學者交換意見及收集資料，依據此次會議各國之報告及建議，以下乃針對本國少量作物用藥之管理，提出下列五大重點工作及其進行之程序，以供我國未來訂定政策之參考。包括(一)「少量作物」重要病蟲害問題之提出。(二)病原確認及防治方法之研擬。(三)藥效擴大之評估。(四)殘留量及MRLs之評估。(五)評估報告彙整並送相關單位審議及公告。本國田間之病蟲草害及作物種類日新月異，除了必須更致力於國內「少量作物」之栽培管理，更須與國際貿易接軌，以降低非關稅貿易障礙之發生，進而開拓我國農產品之國際市場，提升農民收益。

關鍵詞：少量作物，農藥，全球整合，殘留量，最高殘留容許量

目錄

表次	-----	5
目的	-----	6
過程	-----	7
一、 議程	-----	7
二、 參加人員	-----	8
三、 會議內容	-----	9
四、 訓練課程	-----	19
心得	-----	20
建議事項	-----	21
附件	-----	26

表次

表一：會議議程	7
表二：訓練課程大綱	8
表三：參加「全球少量作物用藥高峰會議」之國家及人數	8
表四：各洲代表報告其國家少量作物用藥管理現況之國家及人員	10
表五：各區域農業生產組織代表報告少量作物用藥管理現況之人員	12
表六：植物保護組織代表報告少量作物用藥管理現況之人員	13
表七：國際作物科學團體代表報告少量作物用藥管理現況之人員	13
表八：少量作物用藥管理技術、合作及政策問題與挑戰之報告主題及報告人	16
表九：小組討論主題及主持人	18
表十：訓練課程報告標題(報告人)	19

目的

所謂「少量作物」(minor crop)，為各國非主要栽培作物或種植面積較小的特殊作物，因農藥業者申請登記其病蟲害防治用藥之成本，無法於登記後達到市場回收之經濟價值效應，造成這些「少量作物」缺少核准登記之病蟲草害防治用藥。但「少量作物」在各個國家仍有其發展之價值及代表性，因此，各國也開始致力於解決「少量作物」栽培管理及防治用藥之相關問題。美國農業部於1963年成立IR-4 (Inter-Regional Research Project Number 4) 計畫，授權美國各區依其作物相訂定病蟲害防治計畫，隨著全球貿易及農產品進出口之頻繁，「少量作物」之防治用藥管理乃成為全球之問題，因各國對於「少量作物」之定義及作物的分群有不同的標準，尤其是「農藥的使用登記制度」及「殘留容許量」的訂定上亦有不同之策略。為使各國可以共同解決上述的問題，聯合國糧農組織、美國農業部、美國環保署及IR-4計畫乃於96年12月3日至7日在義大利羅馬舉辦「全球少量作物用藥高峰會議」，希望藉由研討會的方式，邀請各國政府機關、農業研究單位、農企業及跨國農藥公司等人員，進行研討並交換心得。本會議的目標如下：

- (一) 討論各國特產 (specialty crop) 及少量作物 (minor crop) 所面臨之問題。
- (二) 討論國際間「殘留試驗」資料之備製、規範、取得及共享。
- (三) 討論國際上對於少量作物之「殘留安全容許量」資料之訂定程序及共享途徑。
- (四) 討論作物分群的方式，及如何促進國際之貿易。
- (五) 支援各國發展及建立更完善的殘留容許量訂定計畫。

過程

一、 議程：

於 96 年 12 月 3 日至 7 日由聯合國糧農組織 (FAO)、美國農業部 (USDA)、環保署 (US EPA) 及 IR-4 計畫於義大利羅馬之聯合國「糧農組織總部」共同主辦之「全球少量作物用藥高峰會議」(Global Minor Use Summit)，包括 3 天半的會議 (議程主題如表一) 及 1 天半的訓練課程 (表二)。

表一：會議議程

日期	議程主題
2007/12/03	Current Minor Use Status and Challenges : 1. Current state of specialty crop programs, initiatives, & challenges panel by regions 2. Current state of specialty crop programs, initiatives, & challenges panel by growers. 3. Current state of specialty crop programs, initiatives, & challenges crop protection industry 4. Current state of specialty crop programs, initiatives, & challenges import/export business, food retailers, producers, consumers
2007/12/04	Technical Initiatives & Challenges, Cooperation, and Policy Considerations: 1. Efficacy and crop safety data development issues 2. Data generation 3. Crop grouping initiatives 4. Cooperation & policy considerations
2007/12/05 ~ 2007/12/06	Break-out sessions: 1. Residue trials/data generation 2. Mechanisms and platform for data sharing/information sharing; network; long-term training 3. MRL harmonization 4. Regulatory issues and initiatives with focus on industry issues 5. Efficacy and crop safety data development

表二：訓練課程大綱

日期	課程大綱
2007/12/06	A. U.S./Canada/IR-4 Model GLP studies
~	B. JMPR and CCPR data review procedures
2007/12/07	C. National and regional data review procedures

二、參加人員

本次會議計有本國、馬來西亞、泰國、日本、南非、肯亞、摩洛哥、法國、德國、比利時、瑞士、英國、巴西、阿根廷、美國等共 46 個國家合計 204 人參加，各國參加人數如表三，仍以歐美國家參加之人數最多，非洲或南美等國出席之人數雖然較少，但也於會議中適時提出相關問題及建議，以確保其國家少量作物用藥之管理及進出口貿易之相關權益。

表三：參加「全球少量作物用藥高峰會議」之國家及人數

國家	人數	國家	人數	國家	人數	國家	人數
Argentina	6	Egypt	2	Malaysia	3	Spain	1
Australia	6	France	8	Mali	1	Switzerland	1
Austria	1	Germany	10	Mexico	3	Taiwan	4
Belgium	10	Ghana	4	Morocco	1	Tanzania	3
Botswana	1	Guatemala	2	Nepal	3	Thailand	3
Brazil	4	Honduras	2	New Zealand	3	The Netherlands	2
Canada	17	Hungary	2	P. R. China	6	Trinidad and Tobago	1
Chile	1	India	1	Peru	2	United Kingdom	9
Colombia	1	Indonesia	2	Philippines	1	USA	50
Costa Rica	3	Italy	10	Republic of Korea	2	Vietnam	2

Czech Republic	1	Japan	2	Senegal	3		
Denmark	1	Kenya	2	South Africa	2		

三、 會議內容

首先由 IR-4 計畫執行長 Jerry Baron 報告本次會議之目標及重點後，開始下列二大會議主題及分組討論之報告、討論並進行最後之建議。

會議主題一：少量作物用藥管理之現況及所面臨之挑戰 (Current Minor Use Status and Challenges)

會議第一天分別由各洲代表、農企業之生產者 (growers)、植物保護組織、廠商 (crop protection industry)、農產品進出口貿易商 (import/export business) 等團體報告目前少量作物用藥管理之現況及所面臨之問題。

(一) 各洲代表報告其國家少量作物用藥管理之現況及所面臨之挑戰 (Current State of Specialty Crop Programs, Initiatives, & Challenges Panel by Regions)

由南非、泰國、澳大利亞、荷蘭、美國及哥倫比亞分別代表報告，其報告人如下列表四。

表四：各洲代表報告其國家少量作物用藥管理現況之國家及人員

區域 (報告人)	國家
Africa — (Sandra Keller)	South Africa
Asia — (Nuansri Tayaputch)	Thailand
Australia/Oceania — (Peter Dal Santo)	Australia
Europe — (Susanne Sütterlin)	The Netherlands
North America — (Dan Kunkel)	USA
Latin America — (Adriana Velez)	Colombia

南非有超過 100 種之作物進行外銷，當中有 90 種屬於少量作物，其主要作物 (major crops) 為柑桔(citrus)及葡萄(table grapes)等落葉果樹，其餘多為少量作物，有 65% 之蔬菜水果出口至歐洲，佔歐洲蔬果市場之 10%。其農藥之管理主要由歐洲重建及發展計畫 (European Programme for Reconstruction and Development, EU's EPRD) 支出 48,000,000 歐元 (2004-2007) 給國家農業部進行南非農藥管理工作 (South African Pesticide Initiative Program, SA PIP)，以協助其農藥之管理。

泰國主要作物包括米、橡膠、玉米、棉花、樹薯、甘蔗、油料作物(oil crops)、咖啡及茶等，少量作物為一些熱帶蔬果及辛香料等。目前已積極由東南亞國協 (The Association of Southeast Asian Nations, ASEAN) 依據 Codex MRLs、或依據 Codex 之評估方法、當地之殘留消退資料及取食風險評估來進行相似作物之用藥擴大，並希望能進行東南亞國家農藥管理及 MRLs 之整合。

歐盟 (EU) 目前正積極修正農藥殘留管理辦法 (new residue

regulation)，包括 MRLs 之修正，未來（約於 2008 年中）公告後，於歐洲共同市場將不再有各國 MRLs 之訂定，將由歐盟修正後之 MRLs 為標準。

於北美洲，包括墨西哥、美國及加拿大，主要以 IR-4 Project 來協助少量作物之生產，其成員主要是由美國農業部、環保署、生產者及農藥廠商所共同合作，經費來源主要由美國政府約 1 千 7 百萬(美金/每年)及其他相關單位約 1 千 5 百萬(美金/每年)來支持相關工作之進行，其每年所有少量作物之經濟產值以 1997 年為例約有 397 億美金，但於美國一種作物正式登記一種農藥之費用約需 5 千萬美元，致使廠商登記之意願不高。IR-4 Project 對「minor use」之定義為栽培面積小但具有高經濟價值潛力且缺乏有效防治策略之作物，其計畫目標及任務包括食用及園藝作物之病蟲害防治、生物農藥之應用及管理、作物分群及全球用藥管理之調和。有關 IR-4 Project 少量作物防治用藥之推薦程序簡述如下，其過程雖費時但當中對問題之原因探討、科學數據之嚴謹及相關單位之合作精神可作為本國之參考，以達到真正有效解決少量作物病蟲害及用藥管理之問題，避免頭痛醫頭，雖可治標但確為未來製造更多之問題。

IR-4 Project 少量作物防治用藥之推薦程序：

1. 提出並確認病蟲害之主因（define pest problem）。
2. 確認其防治管理方法（pest management solution）。
3. 由生產者或相關組織向 IR-4 Project 提出農藥防治需求，並經農藥廠商審查評估。
4. 以最迫切需要農藥防治者列為最優先進行，若經費許可才進行次優先者。

5. 於國家研究計畫 (National Research Planning) 中提出方案並規劃來年之工作內容。
6. 依據 GLPs (Good Laboratory Practices) 進行田間試驗及殘留分析。具迫切性最優先需求者，於 30 個月完成相關試驗及資料之製備，其中包括田間試驗 8 個月、殘留量分析 12 個月、及數據資料之彙整及撰寫 8 個月。
7. 將完成之試驗報告及相關資料送環保署進行評估。
8. 環保署依據相關資料進行容許量之訂定並公告。
9. 廠商可將此農藥擴大至此作物之使用 (product label)。

(二)各區域農業生產組織代表報告少量作物用藥管理之現況及所面臨之挑戰 (Current State of Specialty Crop Programs, Initiatives, & Challenges Panel by Growers)

分別由加州柑桔協會、中國荔枝生產組織、英國園藝發展協會、國際種子聯盟及墨西哥酪梨生產協會代表報告，其報告人如下列表五。

表五：各區域農業生產組織代表報告少量作物用藥管理現況之人員

報告人	單位
Wally Ewart	California Citrus Quality Council
Houbin Chen	China Litchi Growers Association
Vivian Powell	Horticulture Development Council, UK
Bernd Holtschulte	International Seed Federation
Enrique Negrete	Mexican Avocado Growers

Association

(三) 由農藥廠商聯盟、植物保護組織代表報告少量作物用藥之現況及所面臨之挑戰 (Current State of Specialty Crop Programs, Initiatives, & Challenges by Crop Protection Industry)

分別由國際作物永續發展協會拉丁美洲分會、美國分會及歐洲作物保護協會代表報告，其報告人如下列表六。

表六：植物保護組織代表報告少量作物用藥管理現況之人員

報告人	單位
Angel Saavedra	CropLife Latin America
Doug Nelson	CropLife America
David van Hoogstraten	European Crop Care Association

(四) 由國際生產組織及消費者保護團體代表報告少量作物之現況及所面臨之挑戰 (Current State of Specialty Crop Programs, Initiatives, & Challenges Import/Export Business, Food Retailers, Producers, Consumers)

由歐洲國際 Exponent 作物科學顧問團體及全球優良農業生產組織 (GlobalGap/EurepGap) 代表報告，其報告人如下列表七。

表七：國際作物科學團體代表報告少量作物用藥管理現況之人員

報告人	單位
Caroline Harris	Exponent
Kristian Möller (presented by Peter Ensor)	EurepGap

(五) 茲將各界代表報告少量作物用藥管理所面臨之重要問題，彙整如下：

1. 因農藥業者申請登記「少量作物」病蟲害防治用藥之成本，無法於登記後達到市場回收之經濟價值效應，致使這些「少量作物」缺少核准登記之病蟲草害防治用藥及 MRL 之訂定。
2. 殘留分析實驗室及田間試驗機構、專家之不足。
3. 各國農業操作方式(GAPs)、農藥依據之毒性參數(如 ADIs)、MRLs 之訂定方法、作物分群方式、容許量之差異及經常性之修正，或各國、各區域農藥管理制度之不同所造成農產品進出口之衝擊問題。
4. 各農藥原廠因智慧財產、市場競爭等問題，對於農藥相關資料之分享意願不高。
5. 田間試驗、殘留分析及數據資料製備需要大量之時間、經費、人力及設備。

會議主題二：少量作物用藥管理技術、合作及政策管理之問題與挑戰
(Day 2: Technical Initiatives & Challenges; Cooperation; and Policy Considerations)

與會報告之主題及人員如表八。其中有關少量作物藥效擴大使用之議題，茲簡述歐洲及地中海地區植物保護組織(The European and Mediterranean Plant Protection Organization, EPPO)藥效擴大使用之規範，如下列圖一，以作為本國擬進行藥效擴大之參考。其策略主要是擬將已於大宗作物上已登記使用之農藥，探討其是否可於相同之

操作方式上擴大至其他少量作物之使用。可分為於「作物」及「病原」之異同點上進行評估，如下，若下列影響因子皆是相同的，則可進行農藥藥效之擴大：

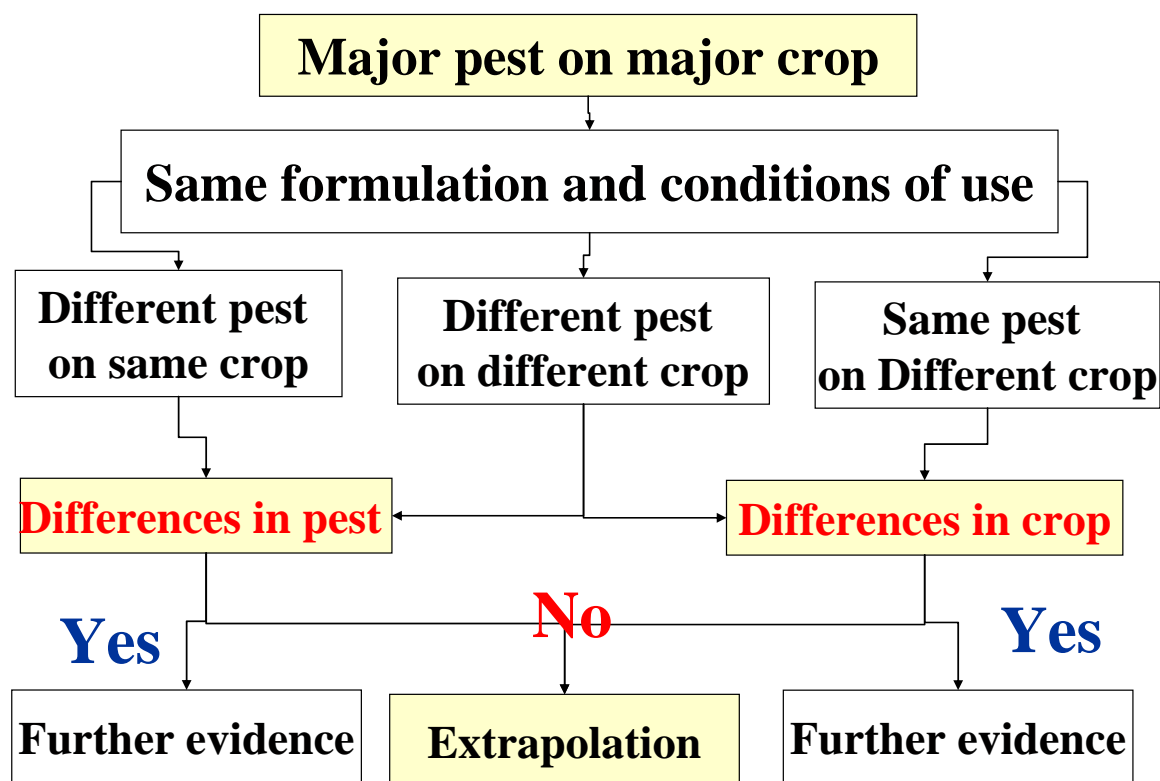
Differences in crop :

1. Structure: waxy surface ...
2. Feeding area on plant: root, leaf...
3. Type of damage
4. Situation: field, storage
5. Application technique or timing
6. Taxonomic relationship

Differences in pest:

1. Plant part affected: root, leaf...
2. Type of damage
3. Life cycle: e.g. targeting same stage
4. Behavior: secretive habit...
5. Feeding method: sucking, biting...
6. Application technique or timing
7. Taxonomic relationship

圖一：歐洲及地中海地區植物保護組織藥效擴大使用之規範(EPPO guideline on extrapolation of efficacy data)：



表八：少量作物用藥管理技術、合作及政策問題與挑戰之報告主題及報告人

No.	報告題目	報告人 / 單位
1	Work by the OECD Expert Group on Minor Uses	Sylvie Poret, OECD and Alan Norden, Australian Pesticides and Veterinary Medicines Authority
2	Report From the EPPO Workshop on Mutual Recognition of Minor Uses Berlin, Germany October 2006	Vlasta Zlof, European and Mediterranean Plant Protection Organization
3	Report on OECD Residue Chemistry Expert Working Group	Michael Kaethner/Raj Bhula
4	Efficacy and Crop Safety Data	David Richardson, Pesticide Safety

	Development Issues	Directorate
5	Technical Initiatives and Challenges: Data Generation - Panel Discussion	Africa — Lucy Namu, Kenya Asia — Yibing He, China Latin America— Roberto Gonzalez, Chile Europe— Sonia Barker, EU; Karsten Hohgardt, Germany Oceania — Kevin Bodnaruk North America— Ken Campbell, Canada Crop Protection Industry Michael Kaethner, CropLife International
6	Importance of Crop Grouping and Residue Extrapolation; Existing Crop Grouping/Classification Systems: EU, Codex, Japan, US	Dave Lunn, New Zealand, Food Safety Authority
7	Crop Grouping Harmonization Effort	Bernie Schneider, US Environmental Protection Agency Hong Chen, International Crop Grouping Consulting Committee
8	Global Zoning & Residue Programs	Jeff Herndon, US Environmental Protection Agency
9	FAO Initiative on Residue Data Sharing and Networking	Gero Vaagt, FAO
10	Steps Towards a Harmonised Minor Use Authorisation Procedure in the EU	Peter Watson, European Crop Protection Agency
11	Global Regulatory Initiative	Lois Rossi, US Environmental Protection Agency
12	Registrant Considerations in Proposing Global Joint Review/Workshare	Bernhard Johnen, CropLife International

小組討論 (Day 3, Break-out Sessions) :

小組討論乃分為下列六大主題進行討論，主辦單位於本次會議前已先於網路上調查與會人員擬參加何組並依據人數多寡安排會議室同時進行各議題之討論約 8 個小時，於次日再由各組主持人整合報告各組討論之結果，各組討論主題及主持人如下列表九。

表九: 小組討論主題及主持人

小組討論主題	主持人
Group A: Residue Trials/Data Generation	Dan Kunkel, Roberto Gonzales
Group B: Mechanisms and Platform for Data Sharing/ Information Sharing; Network; Long-term Training	Bill Bryant, Mario Wick, Yongzhen Yang
Group C: MRL Harmonization	Peter Chan, Raj Bhula
Group D: Commodity Groups/Growers	Dan Botts, Houbin Chen
Group E: Regulatory Issues and Initiatives with Focus on Industry Issues	Kathy Monk, Peter Watson
Group F: Efficacy and Crop Safety Data Development	Alan Norden, Susanne Sütterlin

整合各組討論後之建議如下：

- (一) 收集並確認全球少量作物用藥 (minor use) 之優良操作方式 (GAPs)。

- (二) 收集並進一步分析造成殘留消退量不同之主要因素。
- (三) 依據有代表性之 GAPs 建立並提供全球分享其殘留消退資料。
- (四) 支持 Codex 進行全球作物分群之修正，並公告為規範或法規，其中必須包括代表性作物選擇之規範。以應用於未來少量作物用藥登記時，以類群之方式進行多方相關資料之審查。
- (五) 全球應以 OECD 殘留量定義指引 (residue definition guidance) 作為參考規範。
- (六) 以 OECD/JMPR 之規範進行 MRLs 訂定之準則，並引用相同之不確定因子 (UFs)。
- (七) 支持 OECD/JMPR 正在進行之全球農業栽培區域分區計畫 (Global Zoning Project, phase III OECD work)。
- (八) 田間試驗可依據 GLP、GEP 規範或相當之試驗規劃，以確保殘留量參考之依據。
- (九) 相關資料庫、網站之建立整合，內容包括少量作物生產者之問題、嚴重病蟲害、植物保護、MRLs、農藥風險評估等相關資訊。

四、 訓練課程

於第四天下午及第五天進行下列三大主題之訓練課程，包括

- (一) IR-4 Model 及 GLP 試驗之介紹。
- (二) JMPR 及 CCPR 審查資料之程序。
- (三) 歐盟、日本及美國訂定 MRLs 之程序。其報告人如下列表十。

表十：訓練課程報告標題(報告人)

U.S./Canada/ IR-4 Model GLP Studies :

1. IR-4 Program Overview: History, Collaborations, Future Direction —Jerry
-

-
- Baron, IR-4 Project Executive Director
 2. Residue Programs, Databases, Tolerance Petitions — Dan Kunkel, IR-4 Project Associate Director
 3. GLP Field Trials and Field Data Books — Robin Bellinder, IR-4 Field Research Director
 4. GLP Analytical Laboratory Procedures and Report— Pim Larsson-Kovach, IR-4 Analytical Laboratory Director
 5. Quality Assurance Audit Procedure — Tammy White, IR-4 QA Manager
 6. Discussion on Canadian requirement — Ken Campbell, Agriculture and AgFood Canada
 7. Involvement of States in US Minor Crop Registrations — Mary-Ann Warmerdam, California Dept. of Pesticide Regulation
-

JMPR and CCPR Data Review Procedures :

1. Manufacturer Data Dossiers to JMPR — Caroline A Harris, Exponent
 2. JMPR Review and MRL Recommendations — Arpad Ambrus, JMPR
 3. CCPR Procedures — Jeronimas Maskeliunas, Codex
-

National and Regional Data Review Procedures

1. EU MRL Procedures— Francesca Arena, European Commission
 2. Japan MRL Procedures— Tsuyoshi Sakamoto, Yasuo Kitamura, Food and Agricultural Materials Inspection Center
 3. U.S. MRL Procedures— Jeff Herndon, US Environmental Protection Agency
-

心得

臺灣作物種類多樣化，病蟲害種類更複雜，本所自民國 63 年即開始針對本國各類作物上之防治藥劑，進行「農藥殘留容許量」之研究及評估工作，於過去 20 年來，也配合政府相關政策，與各改良場

合作，針對本國特殊之少量作物進行公務預算「田間藥劑篩選」及「殘留消退試驗」，如金柑疫病、蓮花小黃薊馬、薤菜小金花蟲、芋頭疫病、茭白筍銹病、莧菜白銹病等等之次要作物用藥防治推薦篩選試驗，也分別依據試驗結果進行「藥劑之推薦登記」及「容許量」之研訂。惟田間之病蟲草害及作物種類日新月異，除了必須更致力於國內「少量作物」之栽培管理，更須與國際接軌，以降低非關稅貿易障礙之發生，進而開拓我國農產品之國際市場，提升農民收益。這次能有機會藉由此會議瞭解國際間「農藥使用」、「殘留安全容許量」及「國際調和」等相關問題，並進一步與與會專家學者交換意見及收集資料，以提供我國於訂定相關政策上之參考。

建議事項

茲將「全球少量作物用藥高峰會議」5天之會議及訓練課程所作之最後建議，歸納如下列六大項，希望能作為我國未來於訂定相關政策上之參考。

一、持續進行相關議題之溝通（communication）：

- （一） 促進各區域之作物生產及相關單位針對病蟲害之管理提出討論及需求。
- （二） 針對 MRLs 之定義必須透過國際上相同且清楚之討論後確認。
- （三） 為各區域建立一套確認少量作物用藥需求之管道。
- （四） 由 Codex CCPR 組織有關少量作物用藥之工作小組。

- (五) 全球必須持續合作。促進召開第二次之「全球少量作物用藥高峰會議」(Global Minor Use Summit II)
- (六) 建立全球少量作物用藥資訊分享網站平台。

二、藥效及殘留資料之製備 (Data Generation for Residue and Efficacy)：

於下列領域中持續將資料做最適當之應用：

- (一) 依據適當之農業生態氣候規劃全球之農業生產區域 (Global Zoning)。
- (二) 農藥擴大使用及作物分群之資料之整合。
- (三) 藥效資料之分享。
- (四) 建立適當之程序以促進全球農藥殘留管理計畫 (Global Residue Program) 之執行。

三、資料分享 (Data sharing)

- (一) 發展全球共通入口網站，可連線至各國農藥相關資訊、MRLs 管理法則、作物分群資料及病蟲害管理問題及需求等。
- (二) 建立目前及正在進行之全球可信賴之藥效及殘留研究資料庫。
- (三) 整合全球資料之格式、架構及編碼 (code) 系統。

四、作物分群 (Crop Grouping)：

- (一) 支持 Codex 進行國際食品及動物飼料分類 (Codex Classification of Food and Animal Feeds) 之修正，並包括代表性作物之定義及確認。

(二) 依據作物農藥防治之藥效及殘留消退量分別進行全球作物之分群。

五、全球整合 (Harmonization)：

- (一) 繼續支持全球多邊討論後之決議並希望能應用至各區。
- (二) 針對新農藥 (new active ingredients)，加強全球多方之合作審查工作以擴大其使用之範圍。
- (三) 整合各國之 MRLs 或以 Codex MRLs 為標準。
- (四) 必須建立全球一致之專有名詞解釋辭典
- (五) 可依據某一特殊農藥或作物之組合，先進行小規模之研究，以尋找各國 MRLs 差異之原因。
- (六) 支持 FAO 及 OECD 針對全球少量作物持續進行各項規範之制訂，包括：
 1. 良好農業操作規範 (GAPs)
 2. 殘留量之定義
 3. 訂定 MRLs 之規範
 4. 攝食風險評估 (Dietary Risk Assessment)
- (七) 將進一步探討是否可同時進行 JMPR (Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues) 及各國農藥之審查，以促進各國能以 Codex MRLs 優先考慮作為其國家之 MRLs。

六、其他建議：

- (一) 將全球特產及少量作物用藥問題提案之 Codex 農藥殘留委員會 (Committee on Pesticide Residues, CCPR) 進行討論並尋求

解決方案。

- (二) 支持各國政府籌組類似美國 IR-4 之計畫。
- (三) 鼓勵農藥擴大使用於少量作物之用藥。但也必須適當保留一些有效之防治農藥，避免過度使用，並配合其他有效之防治策略以降低農藥抗藥性之問題。
- (四) 必須有效解決作物生產過程所遭遇破壞、嚴重損失之問題。
- (五) 繼續促進多方（產、官、學）針對各自之規範、意見提出對話及溝通。
- (六) 開發中國家應加強生物農藥、低風險藥劑及植物病蟲害整合管理系統（IPM）之能力。

依據此次會議各國之報告及建議，以下乃針對本國少量作物用藥之管理，提出相關策略及進行之程序，以供我國未來訂定政策之參考。

- (一) 「少量作物」重要病蟲害問題之提出：

請生產者或植保相關單位提出並交由政府相關部門彙整本國「少量作物」重要病蟲害（可由數據表示）。

- (二) 病原確認及防治方法之研擬：

將提出之病蟲草害問題，分送各相關單位或專家研究，確定病原及防治管理方法之草擬，若無任何有效之非農藥防治法，且適合用農藥防治法，應將栽培面積、病蟲草害資料公告給相關單位及農藥廠商，以確定有無廠商願意自行登記防治農藥，若無，應徵詢生產組織、相關單位及農藥廠商等是否願意與政府共同出資合作完成用藥之登記計畫，依據「農藥防治需求之迫切性及可行性」，研擬出優先順序，並評估各方之經濟效應。

(三) 藥效擴大之評估：

擬推薦擴大之藥劑應依據「病原」及「作物」之異同、與其他影響因子如「藥害」、「抗藥性」、「操作方式」、「栽培方式」如套袋、網室栽培等，由政府、專家及廠商等共同評估「藥效」是否可直接擴大或參考國外可信之資料，或必須進行進一步之證明及試驗。

(四) 殘留量及 MRLs 之評估：

依據「作物特性」及「殘留消退量」之異同，進行「作物分群」及殘留消退「代表性作物」之確定，並再進一步評估是否可訂定為「作物分群」之「MRLs」，並注意其中可能之影響因素如毒理、限制擴大及例外作物之特別標示等，除了採用本國之殘留量資料之外，或可參考其他國家可信之資料進行評估。有關代表性作物之殘留消退試驗內容概述如下：

- (1) 相關試驗、分析資料蒐集
- (2) 田間試驗規劃（依據 OECD 或本國規範）
- (3) 田間殘留消退試驗（依據 OECD 或本國規範）
- (4) 殘留分析試驗（依據 OECD 或本國規範）
- (5) 相關報告彙整及評估報告之製備

(五) 評估報告彙整並送相關單位審議及公告：

必須整合由各單位完成之「藥效」、「殘留量」、「毒理」及相關評估報告，送至本國主管機關，將最後之決議再送相關單位及衛生署進行「農藥登記」之擴大使用及「MRLs」之公告。相關完整評估報告也應爭取向其他國家或 Codex 申請進口容許量或 Codex MRLs 之增訂，以降低我國農產品外銷時可能面臨之非關稅貿易障礙問題。

附件

圖二：「全球少量作物用藥高峰會議」地點於義大利羅馬聯合國「糧農組織總部」之「韓國會議廳」。

