

## 目 錄

壹、	摘要 .....	1
貳、	緣起及目的 .....	2
參、	議程 .....	3
肆、	會議討論內容摘要報告 .....	5
伍、	心得與建議 .....	28
陸、	致謝 .....	28
柒、	會議照片 .....	29
捌、	會議附件 .....	30

## 壹、 摘要

本次會議由聯合國世界農糧組織（FAO）及世界動物衛生組織（OIE）第 1 次舉辦，參加本次會議人員包含由東亞及東南亞國家 OIE 會員國/地區的參加者約 40 名。

會中由 FAO 及 OIE 報告目前亞洲地區豬隻生產及豬病狀況，並分析常見的產業型態及未來可能面臨的挑戰，並由與會專家針對特定重要豬隻傳染病如豬瘟（CSF）、口蹄疫（FMD）、高致病性藍耳病（HP-PRRS）及非洲豬瘟（ASF）進行專題報告，使與會各國充分瞭解該等豬病之特性、傳染途徑、傳播媒介與預防及控制方法，藉此提醒各國提高預警。另由部分與會國家分享豬病清除之歷程及方式供與會國參考及瞭解。本次會議有助東南亞及東亞國家瞭解到亞洲豬隻生產及豬病所面臨挑戰，亞洲地區豬肉消費需求越來越高，導致豬隻飼養數量持續成長，而使豬場數量亦隨之增加，其中又以小規模及低生物安全等級之養豬場所佔比例最高，再加上農民對豬病之認知普遍不足，這種現象常使得疾病一旦入侵就迅速傳播，很難根除。因此 FAO 及 OIE 鼓勵各國積極開展重要豬病之田間研究，藉由定期的會議與各國分享及交流，並提升豬隻疾病診斷能力及預警機制，以因應未來所需。

## 貳、 緣起及目的

豬隻為東亞及東南亞重要之畜牧產業，世界約有 65%的豬隻位處亞洲，而其中又有 80%集中在東亞，在亞洲豬肉為人類最重要的動物性蛋白質來源之一，而豬隻生產系統亦該等地區農村社區生計不可或缺的一部分。然亞洲豬肉及其產品之需求量持續增長，因此豬隻疾病對社會經濟之衝擊會變得比以往更加之顯著及重要。為防範及解決亞洲地區可能面臨到豬隻重要疾病之衝擊，FAO 及 OIE 邀集東亞、東南亞國家及相關專家召開會議，藉由與會各國提供國內豬隻產業及豬病概況，並針對如 CSF、FMD、HP-PRRS 及 ASF 等重要豬隻疾病進行討論，並由與會專家學者報告豬隻重大疾病之全球狀況及防疫策略，並於會中進行分組討論，藉此在東亞及東南亞國家間尋求可能之控制方案及各國間合作之機制，以促進及維繫豬隻產業發展。

## 參、 議程

---

101 年 8 月 21 日（星期二）搭機前往越南胡志明市辦理報到手續

---

---

101 年 8 月 22 日（星期三）

---

時間	議程	備註
08:30-09:00	辦理報告及登記手續	
09:00-10:00	開幕式	
10:00-10:30	休息／團體照	
09:30-10:00	休息	
10:30-12:30	第一單元：場景設定（背景說明）	
12:30-13:30	午餐	
13:00-14:00	第一單元：場景設定（背景說明）（續）	
14:00-16:00	第二單元：地區性豬隻重點疾病之控制措施	
16:00-16:30	休息	
16:30-17:30	參與國豬隻衛生管理措施海報 Q & A	

---

---

101 年 8 月 23 日（星期四）

---

時間	議程	備註
08:30-09:00	第一天報告回顧	
09:00-10:45	第三單元：新興疾病之威脅	
10:45-11:00	休息	

11:00-12:00	第三單元：新興疾病之威脅（續）
12:00-13:30	午餐
13:30-15:00	第四單元：豬隻衛生管理計畫
15:00-15:30	休息（進行工作分組）
15:30-17:00	第四單元：豬隻衛生管理計畫圓桌會議（續） —分組討論

---

101 年 08 月 24 日（星期五）

---

時間	議程	備註
09:00-09:30	第一天及第二天報告回顧	
09:30-10:30	第四單元：豬隻衛生管理計畫圓桌會議（續）	
10:30-11:00	休息	
11:00-12:00	第五單元：摘要及結論	
12:00-13:30	午餐	
13:30-14:30	第五單元：摘要及結論（續）	
14:30-15:00	閉幕式	

---

101 年 08 月 25 日（星期六）由越南胡志明市搭機返國

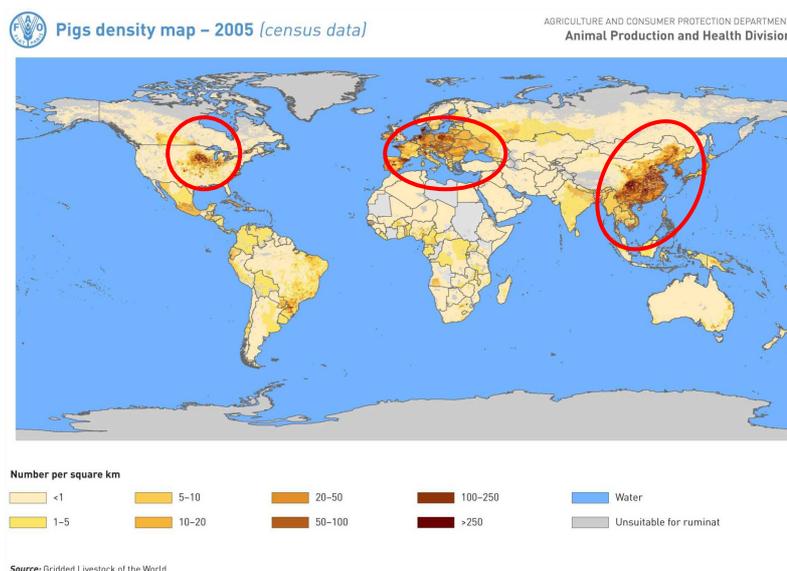
---

## 肆、 會議討論內容摘要報告

一、 第一單元：場景設置，報告題目為「全球豬隻生產及需求之現況及趨勢」，由聯合國糧食及農業組織 Dr. K. Dietze 報告，其報告重點如下：

(一) 豬肉是世界上陸生動物消費最多的肉類，豬隻衛生管理是維持部門成長的一個關鍵構成要素，亞洲豬隻的生產及衛生足以影響全球。

(二) 在 2010 年全球約有 965,000,000 頭豬，全球超過 70% 牧群的集中在 3 大區域（如右圖），中國佔了 47%、歐盟佔 18% 及美國 7%。



(三) 豬隻生產系統亦相當多元，分為商業化、後院養殖及複合式等方式。

(四) 動物衛生專家需要瞭解利害關係人主要關心的題議、擔憂及需求。

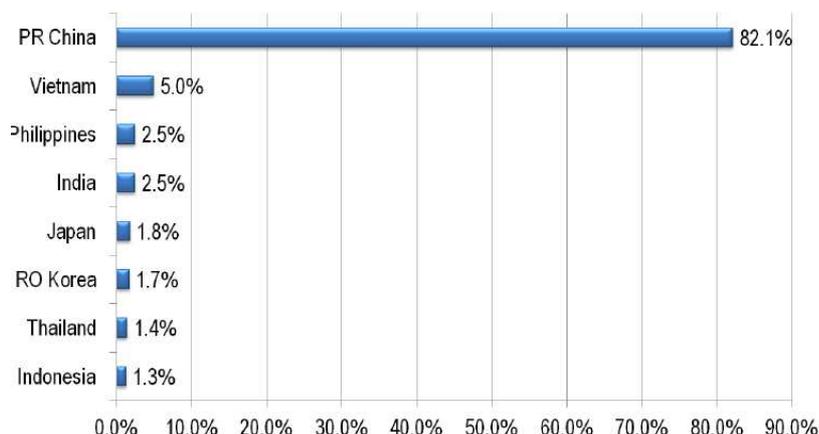
(五) 在商業關切的議題：市場部分：如何打入市場，如何滿足需求；價格部分：全世界飼料貿易，生產多或少？產品對環境的衝擊：限制性政策，消費者的關注；貿易障礙：OIE 狀態。在外來誰可藉豬賺到錢？

(六) 肉品的需求持續成長，依糧農組織/經合組織農業 2012 年至 2021 年展望：

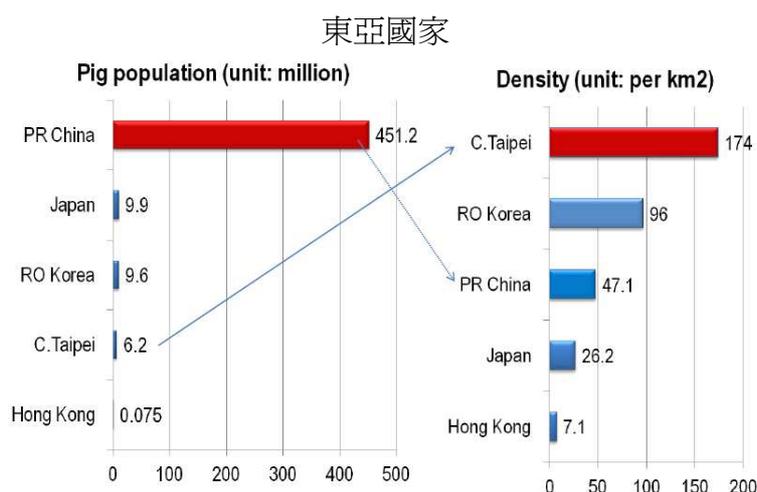
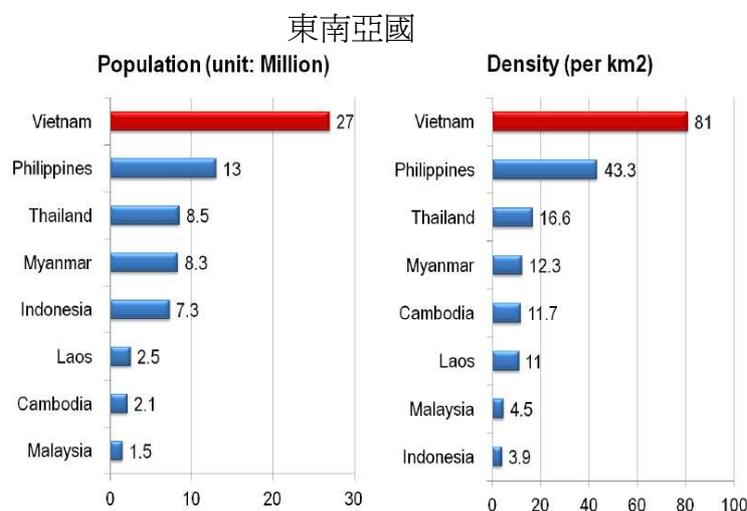
1. 世界對肉類的消費將持續增加。
2. 超過 80% 的增加是在發展中國家。
3. 高飼料價格將導致肉品價格高漲。
4. 集約式生產（生產者少但為大規模飼養）。

二、 第一單元：場景設置，報告題目為「豬隻疾病現況」，由世界動物衛生組織 Dr. Sakurai 報告，其報告重點如下：

- (一) 下列關鍵因子有助於了解動物疾病情況：人口、全球化、氣候變遷、動物數量、野生動物、經濟活動（例：貿易）、商品價格、動物及動物產品移動、人類對動物及動物產品需求等。
- (二) 2011 年人口數達 70 億人，超過 60%的人口在亞洲，食物的需求日益增加，原本低收入層級正轉化為中收入層級（預估約有 10 億人），人們消費更多的牛奶、蛋類及肉品，動物性蛋白質的需求增加約 50%，特別是在發展中國家。
- (三) 我們正經歷著前所未有的商品和人類的移動，沒有地方是無法到達的，沒有人是無法聯繫的，病原運往世界各地的速度比大多數疾病的平均潛伏期來得快，全球暖化和人類行為可能導致疾病媒介和病原的分布改變，從而改變疾病的分佈。
- (四) 根據調查，約有 60%的人類病原為人畜共通傳染，75%的新興傳染病為人畜共通傳染，在 1998 年及 1999 年，一種新型的疾病在馬來西亞的豬隻和人類間傳播，本病造成超過 100 條人命死亡及超過 90 萬頭豬隻被撲殺，而造成這個疾病的病原就是立百病毒。
- (五) 豬隻飼養密度最高的三大區域分別為中國、歐盟及美國，全國豬隻數量亞洲就佔了 60%，而中國豬隻在養頭數更佔了全世界的 50%，該國在養頭數約 4 億 5 千 1 百萬頭，遙遙領先其他國家（歐盟約 1 億 5 千萬頭，美國約 6 千 5 百萬頭，巴西為 3 千 7 百萬頭，越南為 2 千 7 百萬頭）。
- (六) 在亞洲，豬肉為主要動物性蛋白質來源，每人每年消費大量豬肉產品，以每人每年消費量進行統計，香港 67.5 Kg/年冠居全球，其他為歐盟 43Kg/年、中國 38.8Kg/年、台灣 36.3Kg/年、韓國 28.1Kg/年、美國 27.3Kg/年、澳洲 23.2Kg/年、越南 21Kg/年、日本 19.7Kg/年、新加坡 19Kg/年、菲律賓 17Kg/年及柬埔寨 14.6Kg/年。
- (七) 在亞洲，有超過 80%的豬隻集中在中國，比例圖如下：



(八) 在東南亞及東亞國家養豬密度詳如下列柱狀圖：飼養密度越高者，動物疾病傳播風險及控制的困難度越高，我國飼養頭數在東南亞及東亞 13 國中僅排名第 8，但飼養密度居全部之冠。



(九) OIE 扮演收集及傳遞動物衛生資訊之重要角色，在 OIE 表列疾病中與豬隻有關者為：炭疽、假性狂犬病、布氏桿菌症、口蹄疫 (FMD)、日本腦炎、狂犬病、旋毛蟲症、非洲豬瘟 (ASF)、豬瘟 (CSF)、立百病毒腦炎、豬囊蟲病、豬生殖與呼吸綜合症 (PRRS)、豬水疱病、傳染性胃腸炎等。標註底線者為本次會議討論之重點疾病。

(十) FMD 在非洲及亞洲為地方流行性疾病，在亞洲本病持續發生且造成經濟損失，豬隻為 FMD 病毒增殖及排毒之關鍵動物。ASF 在非洲及義大利少數區域為地方流行性疾病，自 2007 年起，本病持續在俄羅斯及其周邊國家造成經濟損失，在 2012

年 7 月，本病首次證實於烏克蘭發生。除日本及新加坡外，CSF 對亞洲大部分國家造成困擾，在歐洲，本病零星發生在一些國家，另有一些國家為地方流行性疾病。PRRS 現存於北美、歐洲及亞洲許多國家，其中高致病性豬生殖與呼吸綜合症（Highly Pathogenic-PRRS, HP-PRRS）於 2006 年首次於中國發現，之後於 2007 年傳播至越南、俄羅斯及其他國家包含寮國、柬埔寨、緬甸、印尼、菲律賓及蒙古。

(十一) 亞洲豬隻生產之現況及存在的問題包含有：小規模生產系統生產的豬隻佔總數超過 80-90%、低生物安全等級、豬隻生產主要供國內市場、常見的衛生問題為：CSF、FMD、HP-PRRS、豬流行性下痢、假性狂犬病、豬環狀病毒、寄生蟲及細菌感染（與病毒性疾病合併感染）。

三、 第一單元：場景設置，報告題目為「東亞及東南亞豬瘟、豬生殖與呼吸綜合症及口蹄疫情況綜觀－其診斷及控制」，由聯合國糧食及農業組織及世界動物衛生組織豬瘟專家 Trevor Drew 教授報告，其報告重點如下：

(一) CSF 之情況及控制：

1. CSF 為東亞及東南亞大部分國家地方流行性疾病，本病對養豬產業的衝擊極為顯著，並區分為許多基因型，使用疫苗可控制本病造成的衝擊。
2. 其的臨床症狀可分為
  - (1) 急性：高熱、食慾不振、皮膚發紅、下痢／便秘、皮膚創傷、失重、神經症狀、白血球減少及血小板減少。
  - (2) 慢性：症狀較急性期輕微，會出現免疫抑制現象，通常會恢復，而發生死亡通常在感染 3-4 月後。
  - (3) 生殖性（遲發性）：透過子宮感染，造成流產、死產、木乃衣胎、先天性震顫、小豬持續性感染。
  - (4) 在地方流行性發生之國家，許多感染案例未確診，特別是慢性及流死產案例。
3. CSF 疫苗種毒株目前可分為三大種：
  - (1) 兔化豬瘟疫苗（LPC strain, Genotype 1.1），將病毒接種至兔子減毒，現已推廣至全球許多國家。

(2) 俄羅斯 LK 及 CS 株 (Genotype1.2)，亦以免化減毒方式製造。

(3) 日本 GPE-株，利用天竺鼠細胞繼代減毒，對溫度的變化敏感。

#### 4. CSF 控制之優勢為：

(1) 診斷方法容易，目前已有許多商業化檢驗試劑，且樣本之取得容易，只需血液及淋巴結即可。

(2) 疫苗有效，只需一種型別即可對豬隻提供有效保護，3 至 5 天可產生免疫力，保護期可長達 1 年以上。

#### 5. CSF 控制之劣勢為：

(1) 疫苗製造品質不一。

(2) 疫苗無法耐高溫。

(3) 慢性及持續性豬瘟複合感染，使疫苗免疫失效。

#### 6. 總結：

(1) CSF 在全亞洲地區仍為非常重要之動物疾病，LPC 疫苗可提供豬隻非常好的保護力，無論對何種病毒株，可在 3-5 天內產生免疫力。

(2) 生產有效的疫苗可有效控制 CSF 發生，為能生產有效疫苗，應建立標準化的疫苗種毒株及生產疫苗所需之標準細胞，對於疫苗製造品質要有良好的管控，並制定疫苗使用策略，以控制豬瘟疫情。

### (二) 豬生殖與呼吸綜合症病毒及豬高熱病 (HP-PRRS)

1. 豬高熱病即為 HP-PRRS，首次在 2006 年 4 月於中國發現豬隻不明原因死亡，並在該國迅速傳播，在 2006 年 6 月，證實為一種新型豬病，具有高熱、皮膚潮紅、呼吸急促及肺臟受損等情形。在 2006 年 9 月證實為 HP-PRRS，約有 40% 的死亡率。

2. 本病在 2007 年於中國四川省、湖南省及其他養豬大省爆發，豬隻死亡率高達 70%，造成豬價在 1 年內飆漲 74.6%，2007 年 7 月疫情由南部傳播至北部山西省，為防堵本病持續擴散，中國於 2007 年 10 月發展出疫苗，依官方統計，本病在注射疫苗後獲得有效控制。中國 2007 年 9 月發生 HP-PRRS 之省分分佈圖如下：



3. **HP-PRRS** 首例在中國發生後，於 2007 年 3 月亦在越南發現，推測傳入可能原因為輸入活動物（不確定是否有走私的情形），另 2007 年 9 月在俄羅斯伊爾庫次克地區亦發現本病，接著越南及俄羅斯之後，本病傳播至許多東亞及東南亞國家。在越南的傳播方式為由北到南，該國執行隔離檢疫、移動管制、畜牧場消毒及部分撲殺等措施，每年仍有發生病例，報告者推論該國邊境廣闊，可能由鄰近國家輸入動物而導致該國持續有病例發生。
4. **PRRS** 之臨床症狀與豬瘟類似，所有豬齡會出現發燒、沉鬱及皮膚紅斑，成年豬隻在耳部皮膚會有潮紅及壞死，亦會導致呼吸道症狀及母豬流產；小豬尚未出生即有死產，或新生死亡情形，出生則會出現犬坐姿、群聚（取暖）及呼吸道症狀，小豬死亡率較高，但如果是感染 **HP-PRRS** 則成豬死亡率亦高。依中國經驗顯示，活毒 **HP-PRRS** 疫苗可有效控制本病。報告者亦提及本病對於未發生的國家威脅極大，一旦發生可能造成極大衝擊，因此未發生國應依風險程度加強畜牧場之生物安全工作，倘有疑似檢體建議在生物安全等級 3 級（**Bio-Safety Level 3**）實驗室進行操作。
5. **PRRS** 疫苗目前有下列二種選擇，第一種為改良式活毒疫苗，產生免疫反應的效果較佳，但缺點是疫苗毒可透過胎盤傳給胎兒，亦可能在豬與豬間傳播，且不確定是否回復毒力或造成與野外毒的重組，所以此種疫苗應採用下列方式免疫，封閉牧場至少 60 天（禁止動物進出），場內大規模免疫 2 次，每次間隔 30 天，之後每 3 個月進行大規模免疫。第二種為不活化疫苗，使用在母豬時因疫苗中不含活病毒，因此不會造成危險，此種疫苗須免疫 2 劑以維持較長效果，並可能產出抗體陰性的仔豬，因此須後續對該等仔豬採行其他保護措施。整體生產鏈之防疫

措施可能須採用前述二種疫苗搭配進行免疫。

6. 結論：

(1) PRRS 可同時透過突變或重組方式演化，本病毒演化速度將會非常的迅速，未來疫苗的效果可能會變差，且可能需重新調整抗原，因此如有新型的疫苗建議優先使用。

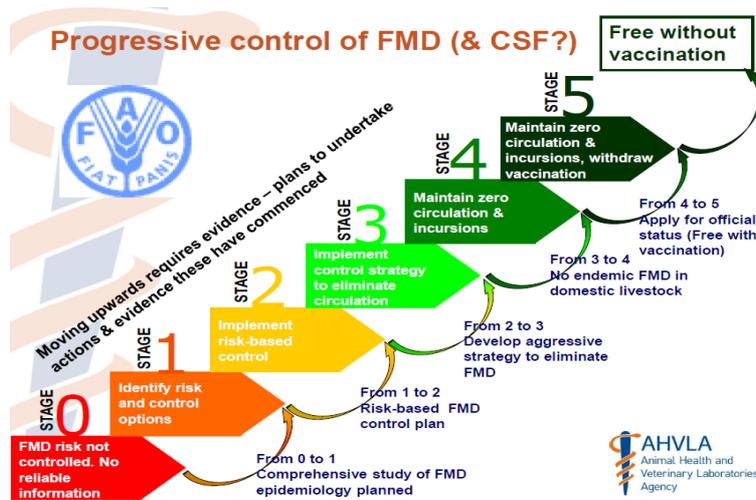
(2) 良好的飼養管理是控制本病的重要工具。

(三) 另報告者亦探討 CSF 及 PRRS 二者交叉感染之情形，根據文獻顯示，同時感染 CSF 及 PRRS 將使 CSF 疫情更加嚴重。豬隻感染 PRRS 在急性期時可能導致 CSF 免疫失效。目前二種疾病交互作用之原因不明，對於此部分目前亦沒有更一步的研究提供解決方案，亦無法有任何作為可改善。

(四) 口蹄疫狀況及控制

1. FMD 在豬隻的臨床症狀較牛隻來得嚴重，同時亦排出較多的病毒量，因此造成病毒迅速傳播並導致嚴重經濟損失。且本病控制需視發生型別選用具特異性之疫苗，因此疾病發生初期選用適當疫苗所花費的時間較長，而常延誤免疫時機，且不同型別的 FMD 疫苗彼此間沒有交叉保護性，倘一個國家發生多種型別 FMD，農民只使用單一型別疫苗進行預防，常造成免疫無效，而讓農民誤認為疫苗無效果。
2. 報告者推論，東南亞國家發生之 FMD 疫情可能傳至其他國家，他舉例 2009 年中國湖北省及韓國京畿道省爆發 A 型 FMD，經序列分析結果與泰國及馬來西亞 2008 年至 2009 年發生之 A 型 FMD 相近，而 2010 年至 2011 年日本、韓國、中國、香港及北韓發生之 O 型 FMD，幾乎與源於東南亞之 O 型東南亞株 FMD 病毒 (O/SEA/Mya-98) 一致，而蒙古及俄羅斯 2010 年發生之 O 型 FMD 與泰國、越南及馬來西亞的 O 型病毒極為相近。
3. 聯合國世界農糧組織 (FAO) 亦提出以漸進控制路徑 (Progressive Control Pathway, PCP) 控制 FMD，其建議區分為 6 個期，從第 0 期至第 1 期主要為全面執行 FMD 流行病學計畫，第 1 期至第 2 期為建立以風險為基礎的 FMD 控制計畫，第 2 期至第 3 期為制定積極策略以清除 FMD，第 3 期至第 4 期為國內家畜無 FMD 流行，第 4 期至第 5 期為向 OIE 申請官方狀態 (使用疫苗非疫國)，第 4 期至第 5 期為

達成不使用疫苗非疫國。期程詳如下圖：



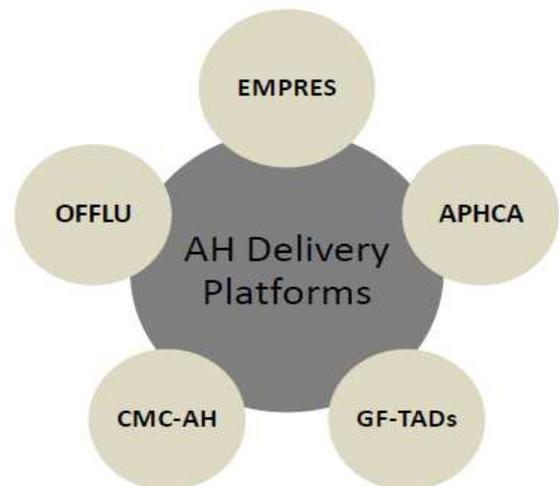
4. 報告者亦提及，要控制本病可參照下列原則：

- (1) 紀錄：有系統的登記及記錄動物移動、免疫、廢棄、公豬的移動及人工授精情形。
- (2) 全面免疫：
  - A. 制定疫苗接種計畫。
  - B. 例行性評估免疫覆蓋率。
  - C. 給予主管機關充分的授權和支持，以維持疫苗及免疫的品質並有良好的冷藏運送及保存設施。
- (3) 即時報告及調查可疑病例：持續對動物所有人及管理人進行教育訓練，主動通報疫情予防疫機關，並配合撲殺所有感染或疑似動物，報告者提及要執行撲殺工作亦可能要提供適度的補償，以鼓勵主動通報及配合後續防疫措施。
- (4) 提升生物安全等級：畜牧場應對動物、車輛、員工及訪客的進出作管制，維持良好的飼養管理，執行疫苗免疫並留意飼料管理。在區域及國家應作好檢疫、血清流行病學監測及病原監測。
- (5) 建立基礎建設及規劃：
  - A. 培訓獸醫師，以提升對疾病的預防及流行時應變之能力。
  - B. 強化屠宰及加工的肉類及動物產品之檢查工作。
  - C. 提供精準的現場服務及實驗室診斷。

- D. 培訓現場調查人員及採樣人員處理動物屍體及補償問題。
  - E. 培訓診斷人員使用正確的診斷套組。
- (6) 執行流行病學調查：流行病學調查可提供下列資訊：
- A. 提供預測及早期預警。
  - B. 釐清發生來源及傳播途徑。
  - C. 證實疾病是否已清除。
- (7) 參考 FAO 規劃之逐步控制路線 (PCP)：專為口蹄疫設計，但對其他疾病仍有幫助。

四、 第二單元：地區性豬隻重點疾病之控制措施，報告題目為「FAO 亞太地區豬隻衛生行動方案」，由 FAO 代表報告，其報告重點如下：

- (一) FAO 亞洲及太平洋地區辦公室 (RAP) 責任區內的國家包含有亞太動物產品及衛生委員會 (APHCA) 會員及非會員國，會員國包含有澳洲、孟加拉共和國、不丹、印度、印尼、伊朗、北韓、寮國、馬來西亞、蒙古、緬甸、尼泊爾、巴基斯坦、巴布亞、菲律賓、薩摩亞、斯里蘭卡、泰國；非會員國包含阿富汗、柬埔寨、中國、斐濟、日本、韓國、馬爾地夫、紐西蘭、越南、索羅門群島等，我國亦屬非會員國。FAO 提及辦理豬隻衛生管理的原因，係考量在發展中國家現有約一半豬隻仍採傳統小規模生產系統方式飼養，而這些豬隻所提供的不僅僅是肉品而已，豬隻衛生管理有助於食品安全及蛋白質來源，亦有助於穩定經濟，飼養者可因此獲得小孩的教育、醫療費用，甚至可作些小額的投資。FAO 嘗試著整合相關動物衛生相關之架構及機構（如 GF-TADs、OFFLU、CMC-AH、EMPRES、APHCA 等），以建立完整動物衛生訊息傳遞平臺如右圖：



- (二) FAO 亦積極協助如寮國、緬甸及越南等發展豬病診斷的能力，並訓練該等國家現

場獸醫師如何進行疫情調查，以找出可能發生原因。另亦協培訓助如柬埔寨、寮國、馬來西亞、緬甸、泰國、菲律賓及越南等國之地區性實驗室成員，以作出正確且迅速的診斷。

五、 第二單元：地區性豬隻重點疾病之控制措施，報告題目為「OIE 亞洲地區性豬病控制方案」，由 OIE 亞太地區副代表 Dr. Sakurai 報告，其報告重點如下：

(一) OIE 的任務及責任在 1924 年至 2010 年是要促成國際性的合作及協調，共同對抗世界各地動物疾病的傳播，在 2011 年至 2015 年是要改善全球動物衛生、獸醫公共衛生及動物福利，在逐步控制跨界動物疾病全球架構 (GF-TADs) 於 2004 年在 OIE 及 FAO 倡議下成立，其中亦包含新興動物傳染病。其目的為授權各地區性合作對象促進整合及避免因重覆處理跨界動物疾病 (TADs) 工作，而浪費資源。

(二) 2011 年 7 月在日本東京舉辦 GF-TADs 第 5 屆指導委員會會議所作建議，應增加對會員國的支持執行流行病學研究、強化診斷能力及諸如 PRRS 及豬瘟等豬病之控制及處理。另在 2012 年 7 月在泰國曼谷舉辦 GF-TADs 第 6 屆指導委員會會議所作建議，指導委員會瞭解到控制 TADs (包含 FMD、CSF、PRRS、高病原性家禽流行性感染 (HPAI)、狂犬病) 的關鍵議題。因此 TADs 在亞洲地區已規劃主要的實驗室進行相關診斷工作，在南亞的部分巴基斯坦的實驗室負責 HPAI 的檢測、印度負責 FMD、孟加拉負責豬假性狂犬病；東南亞的部分馬來西亞實驗室負責 HPAI 的檢測、泰國負責 FMD、越南負責 CSF，在南亞或東南亞的國家依所在區域可將相關疾病檢體送往相對應的實驗室進行檢測，各司其職以減少實驗室資源的浪費。

(三) OIE 與豬病有關的參考實驗室如下：

1. FMD：有 9 個實驗室 (阿根廷、博茨瓦那、巴西、俄羅斯、南非、英國、美國、中國、泰國)。
2. ASF：有 3 個實驗室 (位處南非、西班牙、英國)。
3. CSF：有 5 個實驗室 (位處加拿大、德國、波蘭、英國、日本)。
4. PRRS：有 2 個實驗室 (位處波蘭、中國)。
5. 豬流行性感冒：有 3 個實驗室 (位處義大利、美國、日本)。

(四) OIE 並對如何在改善地區內 (如東亞區、東南亞區等) 豬隻的生產提供一些建議：

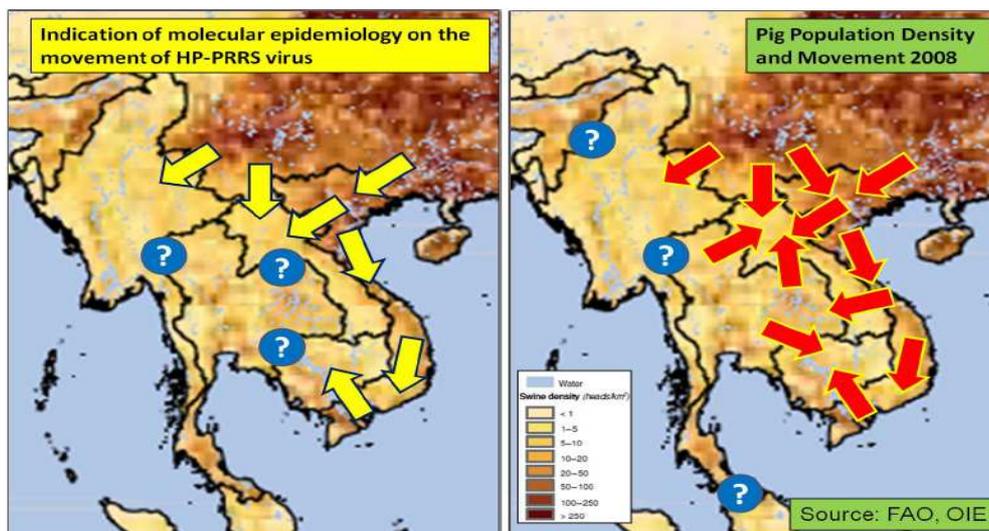
1. 以地區的層級改善豬隻的衛生管理。

2. 以地區的層級對可能入侵之外來性疾病如 ASF 預為準備。
3. 以地區的層級對任何可能的豬隻新興疾病包含人畜共通疾病預為準備。
4. 以地區的層級分享及交流豬隻衛生更新資訊。
5. 以地區的層級多利用地區專家協助豬病的診斷。

六、 第二單元：地區性豬隻重點疾病之控制措施，由各與會國提供該等國家豬隻生產概況及豬病控制情形海報，供與會專家流覽及提問，各國海報資料請參閱會議附件。

七、 第三單元：新興疾病的威脅，報告題目為「湄公河區域豬病概況」，由 Dr. KenInui 報告，其報告重點如下：

- (一) 在湄公河地區較常見的疾病為 HP-PRRS、CSF 及 FMD，HP-PRRS 於 2006 年在中國首次發現，2007 年在越南首次發現，2008 年在菲律賓、2010 年在寮國、柬埔寨、泰國發現、2011 年在緬甸發現，共有 7 個國家發現有 HP-PRRS，經參考 2008 年豬隻飼養密度、移動的模式及 HP-PRRS 分子流行病學推估該病可能由中國傳入越南等東南亞國家，在越南部分發生情形為由北往南，至其他如緬甸、柬埔寨、寮國等內部之傳播模式則仍不明確，報告者亦擔憂豬隻移動通常由密度高往密度低移動，中國豬隻飼養密度高，可能因此將 HP-PRRS 往外傳播至更遠如東亞、西亞或南亞。該病傳播及動物移動模式示意圖如下，左圖為傳播模式，右圖為 2008 年豬隻飼養密度及移動情形：



- (二) 報告者分析疾病傳播的模式，將豬場規模分為大、中、小型，中、大型的豬場可

能為小型豬場豬隻來源供應者，倘疾病僅在小型豬場發生，則疾病為零星發生，倘為中、大型豬場發生，則疾病會在中、大型豬場的供應鏈中流行，影響的層面將更廣，因此報告者建議可挑選幾場衛生管理及生物安全防護較差之中型種豬場進行輔導，設定生產目標，調查場內疾病發生概況，優先針對幾個重要的豬病進行控制，訂定控制措施如疫苗免疫計畫、生物安全管理及豬隻生產流程（批次、統進統出等），接下來持續監控生產及病原循環情形（可能需要重覆執行 2-5 次），3-5 年後確認生產效能改善情形，並確認利潤增加，後續即可邀請該等豬場老闆現身說法，於電視、報紙等媒體談論他的成功經驗，看過這些報導的農民將會參考或依照他的經驗執行畜牧場工作，該區域、地區或國家的豬隻衛生管理將會越來越好。

八、 第三單元：新興疾病的威脅，報告題目為「非洲豬瘟：新興的威脅（疾病概況）」，由 FAO Dr. K. Dietze 報告，其報告重點如下：

- （一） ASF 為一種病毒性疾病，其病原為 *Asfivirus*，為 DNA 病毒，豬科動物為主要感染對象，本病最早發現於非洲的野豬，特別常見於疣豬，臨床症狀多變，其急性型與豬瘟的急性型在臨床上無法作區別診斷，且本病目前沒有有效的疫苗可供預防。
- （二） 本病的傳播主要為軟壁蝨（soft tick）及野豬，其傳播模式分為三種，第一種為軟壁蝨在野豬與豬場內之生活史，野豬感染本病不會發病，且為成為持續性感染，軟壁蝨可藉此不斷的將本病在野豬間傳播，如豬場內有帶有非洲豬瘟的軟壁蝨，則本病會在豬場中傳播且導致豬隻大量死亡；第二種傳播模式為野豬／軟壁蝨傳播予家豬，軟壁蝨可藉由野豬的移動而移入一般家豬飼養場，即可透過此種模式擴大疾病傳播的範圍，第三種為家豬間持續傳播，ASF 病毒進入豬場內即可藉由豬隻與豬隻的接觸而感染，疾病很快的會在場內爆發，接著一些感染而未死亡的豬隻可能被售出，部分未供食用的屠體或肉品變為廚餘，倘該等廚餘未經加熱蒸煮而直接供豬隻食用，則豬隻亦透過此模式感染本病，因此，廚餘亦為本病傳播之重要媒介之一。
- （三） 本病源於非洲，至今仍有疫情發生，除在非洲外，本病已傳至其他國家，諸如在 1950 年代後期至 1980 年在西班牙及法國一帶發生， 1970 年代早期於古巴發生，

1978 年在巴西發生，2007 年在模里西斯發生，2007 迄今在烏克蘭等地發生。

(四) 在撒哈拉沙漠以南的非洲地區，大部分的豬隻生產都是處於低生物安全的狀況，僅有小於 10% 是商業化經營的型態，且豬隻生產數目及養豬農民越來越多，但其生產的經驗和水準卻未成比例提高，因此非洲豬瘟的發生越來越多，從原本數個場發生到大量爆發，尤其在撒哈拉沙漠以南的非洲地區到處都有發生的案例，也導致多種非洲豬瘟基因型進入畜養的豬群中，越來越多的人和豬隻產品在非洲內和國際間移動，重點是，非洲豬瘟不需依賴活動物的輸出才能移往其他地區，所以報告者簡單的以「爆米花」這三個字來形容本病的傳播力。在 2007 年，本病即藉由船運（廚餘）由非洲傳至高加索及東歐地區。

(五) 下列方式可能會加速本病的傳播：

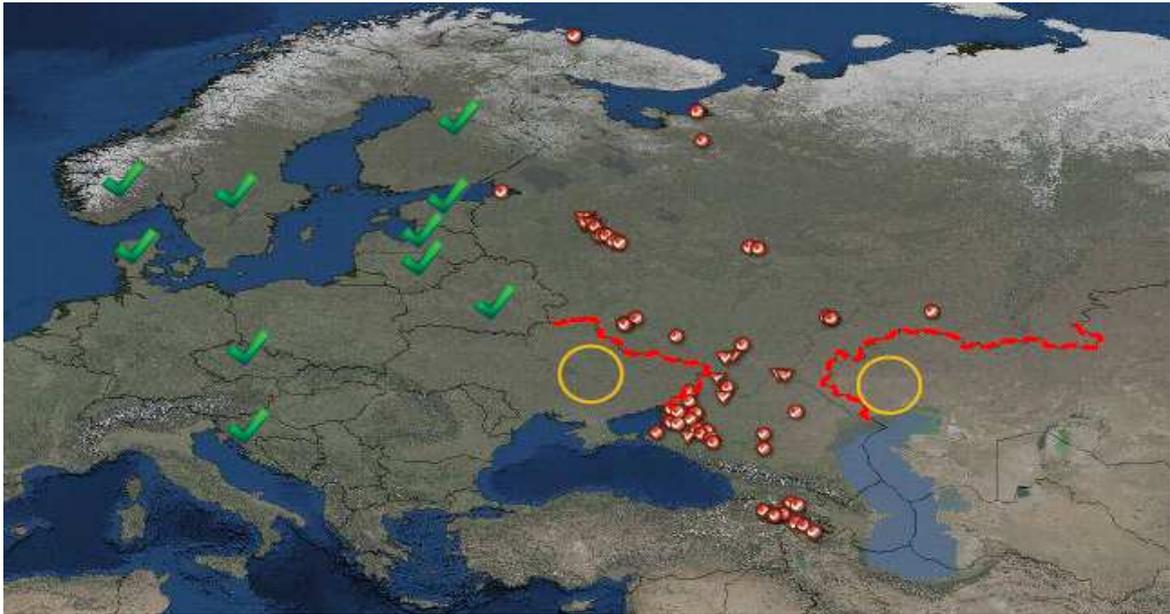
1. 非商業化的豬場；
2. 小規模的豬場；
3. 在某些自由放養的地區；
4. 廚餘養豬；
5. ASF 發生地區，特別是豬瘟疫苗覆蓋率不佳時（將 ASF 誤判為 CSF）；
6. 獸醫服務體系不健全；
7. 有野豬存在的地區。

(六) 本病在 2008 年至 2012 年在俄羅斯持續有案例發生，並由南往北發生，而該等地區為豬場之生物安全較不健全，另依俄羅斯聯邦政府流行病學調查結果，約有 49% 的比例是在後院養豬之豬場間傳播，27% 是在野豬群傳播，其餘則藉由產品（廚餘）移動而傳播至更遠的地區。

(七) 如果以全球整個觀點來看：豬肉為病毒的主要儲主，

1. 豬肉為主要的傳播媒介，東歐的傳播模式主要是經由食物供應鏈傳播。
2. 經過長時間後再次發生可能為重新引入豬肉產品有關。
3. 動物屍體未妥善處理以至流入豬隻食物鏈中（廚餘）。

(八) 因本病在俄羅斯南部疫情仍然嚴重，並持續向北傳播，故報告者亦提醒與該地區邊境相鄰之國家如哈薩克（如下圖右）及烏克蘭（如下圖左）應嚴加防範：



(九) 全世界將近 65%的豬隻集中在東亞及東南亞，數以百萬計的小模模豬隻生產者及挑戰如生物安全、疾病的預防及控制、生計等，只要是人可到的地方，非洲豬瘟亦可，因此，多種入侵管道如旅客攜帶物品、垃圾、食物、船運、空運等應多加留意，以防範本病的入侵。

九、 第三單元：新興疾病的威脅，報告題目為「非洲豬瘟：新興的威脅（症狀、診斷、控制及預防）」，由 OIE 非瘟豬瘟參考實驗室 Dr. J. Sanchez-Vizcaino 報告，其報告重點如下：

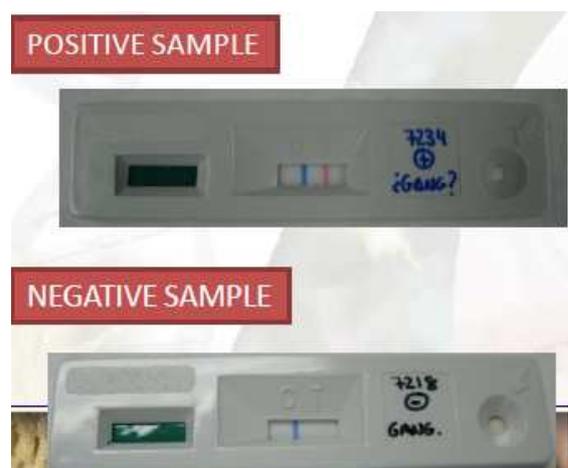
(一) ASF 病毒為 Asfarviridae 科，其病毒直徑約 200 nm，表面有超過 100 個結構性蛋白，為一個非常大且複雜的 DNA 病毒，其核酸長度約為 170-190 Kbp，具有非常複雜的分子生物結構，依具有 22 種基因型，但只有第 2 型在非洲以外地區活躍，本病毒在巨噬細胞增殖，因不產生中和抗體，所以目前亦缺乏有效的疫苗，因此本病的控制相當困難，並需投入大量經費。

(二) **本病非人畜共通傳染病**，常見於家豬、歐洲野豬及非洲野豬，非洲的野豬常見不顯性感染、低病毒血症及持續性感染，歐洲豬臨床症狀與家豬相似，但較具抵抗力。

(三) 軟壁蝨 (*Ornithodoros*) 為非洲豬瘟病毒傳播媒介之一，在歐洲常見的為 *O.*

*Erraticus*，此種軟壁不會藉卵傳播；在非洲常見的為 *O.Moubata*，可藉卵傳播，其他尚有 *O. Sonrai*, *O. Porcinus*, *O. Verrucosus* 等，經測試，所有的 *Ornithodoros* 對非洲豬瘟病毒皆有感受性。

- (四) 本病毒跨國傳播的途徑主要為飛機或船隻上產生的廚餘或垃圾，在未發生之地區其豬隻通常藉由食入受污染的廚餘或垃圾而感染，而感染豬隻在運輸過程中可能透過與其他健康豬隻接觸而傳播，倘國內以廚餘餵飼豬隻，飼養型態為後院式養豬，又有許多野豬、軟壁蝨等存在，則本病會很快的在國內傳播開來。本病何以會發生到其他國家主要為世界地球村（交通運輸便利）、非洲內有大量的非洲豬瘟病毒、經濟危機（飼料價格居高不下）導致養豬場餵飼廚餘的比例增加，而增加本病傳播的風險。
- (五) 本病急性型之死亡率約為 85-100%，臨床上可見耳朵發紺，豬隻聚集取暖，剖開肉眼病變可見脾臟異常腫大，而本病在臨床上易與豬瘟、豬丹毒、沙門氏菌症、放線桿菌胸膜肺炎及其他有敗血症現象之豬病混淆，非洲豬瘟常見發燒、食慾不振、皮膚出血、心血管、呼吸道、消化道及神經異常，病理肉眼常見脾臟腫大及火雞蛋樣之腎臟病變。因此本病的確診需仰賴實驗室的診斷。
- (六) 在實驗室診斷有幾個重點，第一是本病沒有可用之疫苗，因此，只要有抗體出現，即代表是自然感染；第二是病毒血症維持的時間很長（4-8 天，甚至數月），所以有利於抗原的檢測；第三是抗體維持時間很久，從數月到數年，因此抗體是一個很好的感染指標。
- (七) 要診斷非洲豬瘟應建議採集淋巴結、脾臟、腎臟、肺臟、血液、血清、及口腔液等檢體，且每次務必要同時檢測抗原及抗體，以瞭解本病發展的進程。抗原檢測包含有病毒分離（約 3 天至 10 天，缺點是只有參考實驗室在作）、直間型免疫螢光染色法（約 75 分鐘，缺點是在亞急性或慢性的病程其敏感性較差）及 PCR 或 Real-time PCR（約 5 小時至 6 小時，此法最常被使用）；抗體檢測則有 ELISA（最常使用，約 3 小時會有結果），其他尚有間接型免疫螢光染色法、間接型免疫過氧化酶法及免疫墨點法（常用於確



診)，而最近亦有新型的抗體診斷方式如免疫化學呈色法（如右圖），常用於現場檢測，不需要特殊儀器，只需將血液及試劑混合後滴入檢測套組內，30 分鐘即可用肉眼判讀檢測結果（右圖上為陽性結果，右圖下為陰性結果）。非洲豬瘟之各種診斷步驟及影片可參考以下網址：<http://www.sanidadanimal.info/cursos/asf/>。

- (八) 本病目前沒有有效的疫苗可供使用，雖然部分的實驗顯示減毒疫苗可能有效，但減毒風險大，不能確定後續毒力是否恢復而造成感染，且因本病毒具有高度的基因變異性，該疫苗又無法產生中和抗體，僅能提供部分保護（僅針對同源性的病毒株），因此仍不適合於現場使用。
- (九) ASF 在控制上須注意到幾個重點，包含家豬與野豬之感染情形、病毒具高度變異性、廚餘養豬、軟壁蝨、不易作區別診斷、對環境的抵抗力相當強、可在冷箱裡的肉品保存很久、媒介動物等。
- (十) 本病在控制上具有極大的挑戰性，要取得良好的控制結果取決於早期偵測，在現場須對本病有充分的了解，包括病原特性及傳播模式，在實驗室則須與現場保持良好的聯繫，並有良好的診斷及處理程序，因此，現場及實驗室相關從業人員都進行訓練，以因應可能發生的事件。
- (十一) 在早期偵測所面臨的風險因子如下：
1. 無本病入侵之風險概念：養豬農民或獸醫師對本病一無所知，易使活動物及其產品透過合法或非法的管道進入國內，或與疫區國家有商業化的往來，都容易使本病入侵。
  2. 低生物安全措施：例如以廚餘養豬或後院式養豬系統都容易造成本病發生或傳播。
  3. 國內教育水平低，未提供訊息予農民或獸醫師：以致農民及獸醫師不知何為非洲豬瘟。
  4. 發現時機太晚：可能原因為：
    - (1) 錯誤的監測計畫。
    - (2) 因獸醫服務體系及農民對本病一無所知使現場發現到的時間拖太久。
    - (3) 地區服務的獸醫師不足及現場與實驗室缺乏聯繫管道。
    - (4) 不知本病有何風險。

5. 不適當的控制計畫：
  - (1) 未管制動物及其產品的移動。
  - (2) 廚餘養豬（在農民的心態上很難改變）。
  - (3) 未建立控制及監測區域。
  - (4) 延遲對農民的補償及缺乏經費的支援。

6. 豬隻生產系統：
  - (1) 豬隻的密度。
  - (2) 豬隻飼養型態（餵飼廚餘、後院式養豬）。
  - (3) 國內有野豬且常與家豬接觸。
  - (4) 存有軟壁蝨等傳播媒介。

(十二) 前項風險之解決方案有：

1. 向農民及獸醫師傳遞本病之風險：對農民及獸醫師進行現場實務訓練，因非洲豬瘟不見得和教科書上描述的一模一樣。
2. 以演練方式訓練現場與實驗室人員：可採行數位化演練（可參考 <http://rasve.mapa.es/Publica/Formacion/curso/index.html>，西班牙文）及實地演練等方式，以確保發生時可迅速執行相關措施。
3. 良好的非洲豬瘟緊急應變計畫：
  - (1) 制訂獸醫服務體系、相關法令及診斷方法等行政架構。
  - (2) 釐清畜牧生產結構：如政府、畜牧場位置、動物移動路徑及野生動物族群等。
  - (3) 充分瞭解非洲豬瘟的特性：如危險因子、感受性動物、傳播媒介、臨床症狀、病變、實驗室所需樣本、入侵路徑、診斷方法、消毒劑選擇等。

(十三) 以下是對 ASF 歸納後的重點：

1. ASF 病毒具有良好的型態及傳播能力。
2. 本病入侵未發生國家時多為急性型。
3. 目前沒有有效疫苗可供使用，推測未來也沒有。
4. 有許多良好的檢測方法可供實驗室診斷。
5. 每次務必要同時檢測抗原及抗體。
6. 早期偵測是最好的控制工具。

7. 早期偵測是指將讓農民及獸醫師充分瞭解本病的風險及建立現場與實驗室良好的溝通管道。
8. 快速的反應取決於好的緊急應變計畫。

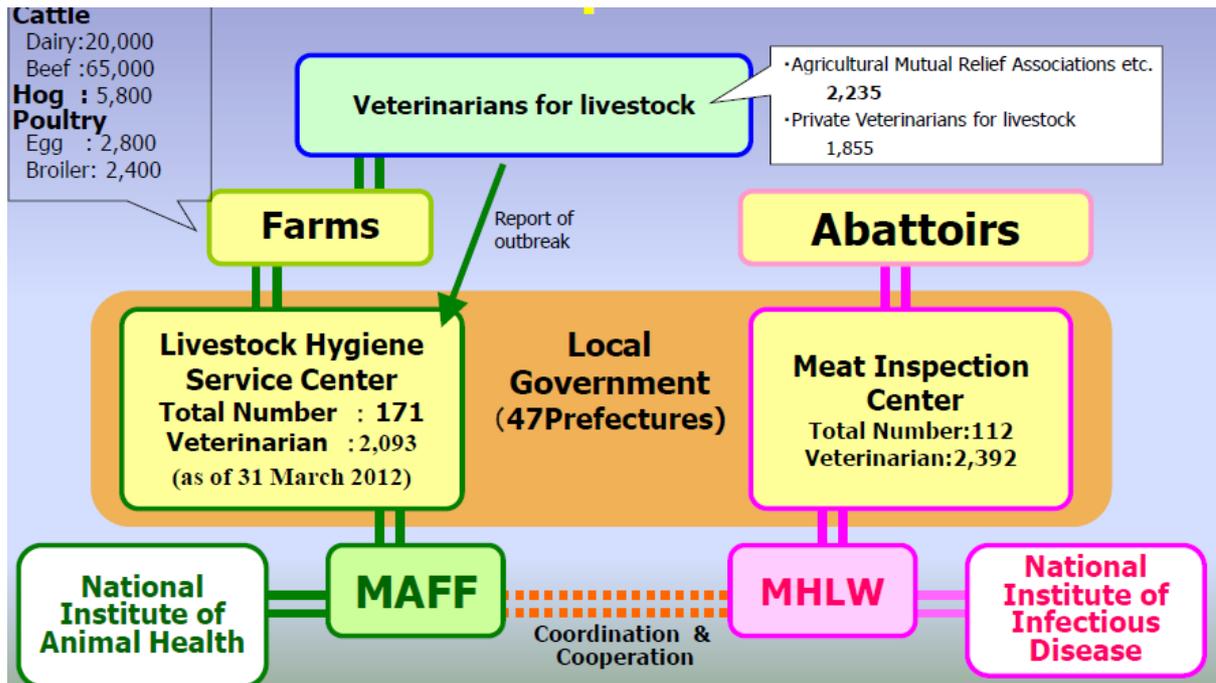
十、第四單元：豬隻衛生管理計畫，報告題目為「東南亞國家聯盟（ASEAN）對豬病之合作機制」，由 ASEAN Dr. A. Rangkuti 報告，其報告重點如下：

- （一）ASEAN 會員包含有汶萊、柬甫寨、緬甸、印尼、寮國、馬來西亞、新加坡、越南、泰國、菲律賓等十個國家，該聯盟將 CSF、PRRS、HPAI、新城雞病（ND）及 FMD 等五項疾病列為優先控制之動物疾病。
- （二）ASEAN 針對豬瘟的控制策略，以菲律賓為領導國，組織東南亞國家 CSF 控制及清除的合作架構，其期程分為 3 期，其目標在 2020 年能達成控制及撲滅 CSF：
  1. 第 1 期準備期：制訂區域及國家型計畫，包含整個動物衛生計畫運行所需的基礎設施、機制等。
  2. 第 2 期控制期：實施國家訂定的計畫，定期評估監控國家整體執行狀況。
  3. 第 3 期撲滅期：評估計畫執行情形及地區疾病狀況，以符合進入撲滅期之條件。
- （三）ASEAN 組成是為了確保畜禽產品的品質及安全，以實現健全、健康、積極及安全之共同體。為成功撲滅豬隻疾病，仍需區域共同的合作機制及行動，ASEAN 支持和歡迎各種撲滅豬隻疾病的合作活動，也將為此提供一個訊息及經驗的交流平台，並支持 ASEAN 會員國以減少發展的差距。

十一、第四單元：豬隻衛生管理計畫，報告題目為「日本 CSF 情況及控制策略」，由日本農林水產省 Dr. T Okura 報告，其報告重點如下：

- （一）畜牧場的部分，日本家畜獸醫師共有 4090 名（其中 2235 名在農業共濟協會，1855 名為私人家畜獸醫師）負責協助管理及監督畜牧場動物健康狀況，另在地方政府 47 個省有 171 個家畜衛生服務中心，共有 2093 名獸醫師，在中央政府設有農林水產省（MAFF）及國家動物衛生研究所負責監督及診斷。而屠宰場的部分，在地方政府 47 個省有 112 個肉品檢查中心，共有 2392 名獸醫師執行肉品檢查業務，在中央政府設有日本厚生勞動省（MHLW）和國家傳染病研究所負責監督及診斷。

其架構詳如下圖：



(二) 日本「家畜傳染病控制法」訂定之目的為藉由預防及控制動物傳染病的發生或傳播，以促進畜牧產業發展，而其主要對象為偶蹄類動物、馬、家禽、狗、兔、蜜蜂、如骨、肉、皮、毛等動物產品及供飼料用之稻草和乾草。

(三) 日本根據宮崎縣 2010 年發生之口蹄疫與 2010 年至 2011 年發生之禽流感經驗，於 2011 年 4 月 4 日修正「家畜傳染病控制法」，該法針對疾病控制的三大工作重點「預防疾病爆發」、「疾病早期偵測及通報」及「平穩完成疾病初期防堵計畫」進行強化。

1. 在預防爆發部分：

- (1) 主管機關有權在港口／機場對入境旅客之物品進行檢查及消毒。
- (2) 動物所有人應安裝消毒設施，並對進入畜牧場之人員進行消毒。
- (3) 動物所有人應將動物管理及健康情形通報地方政府。

2. 在疾病早期偵測及通知部分：在疾病診斷時，獸醫或動物所有人應將疾病檢測情形通報當地政府。

3. 平穩完成疾病初期防堵計畫部分：

- (1) 疫情爆發時，動物所有人若有罹患或疑患動物時，應設置消毒設施，以預防疾病傳播至其他牧場。

(2) 當疫情爆發時，人員車輛通過管消毒管制點時須在主管機關之監督下完成消毒始可放行。

(四) 日本 CSF 歷史如下：

1. 1888 年由美國輸入的 1 頭豬隻中發現 CSF 病例。
2. 1969 年日本研發及許可使用 CSF 減毒疫苗。
3. 1970 年代 CSF 病例數明顯減少。
4. 1980 年代由於疫苗免疫的疏忽而使得疫情死灰復燃。
5. 1992 年日本最後一例 CSF 病例在熊本縣。
6. 2000 年 10 月，除了經許可使用疫苗之縣外，禁止使用 CSF 疫苗。
7. 2006 年訂定豬瘟家畜傳染病檢疫方針。
8. 2007 年全國全面禁止使用 CSF 疫苗，並於同年 4 月成爲 CSF 非疫區。

(五) 日本撲滅 CSF 之早期作爲爲研發有效的活毒疫苗，並成立自願性疾病預防協會執行 CSF 疫苗注射工作，以提升注射率。日本於 1969 年研發出 CSF 之 GPE-疫苗，其優點爲免疫後 3 天即能充分保護豬隻免於 CSF 感染，且無臨床上副作用、無白血球減少現象、無病毒血症，亦不會由糞便及尿液中排毒。除了採行疫苗注射方式控制 CSF 外，日本亦輔導國內餵飼生廚餘之後院養殖式豬場改爲餵飼配方飼料或廚餘經加熱處理商業化豬場（生產變革），以提高生物安全等級，降低疫病入侵風險。日本並對廚餘的處理設置處理場，處理後的廚餘分爲液態及固態（皆經高溫蒸煮）。

(六) 日本 CSF 撲滅計畫分爲三期：

1. 第 1 期：(1996 年 4 月至 1999 年 3 月)
  - (1) 增加國內疫苗注射率。
  - (2) 確認國內無 CSF 病例。
2. 第 2 期：(1999 年 4 月至 2000 年 9 月)，逐省禁止注射疫苗。
3. 第 3 期：(2000 年 10 月~)，全國除由縣知事同意使用疫苗之縣市外，禁止注射疫苗，並強化對進口疫苗之管制。

(七) 撲滅期間仍須由各縣撲滅委員會與利害關係人建立共識；執行教育訓練及補償措施，以鼓勵及時通報可疑病例；培訓相關人員及維護所需設備，以執行快速及可

靠的診斷；訂定緊急應變計畫及儲備緊急防疫用疫苗，以緊急防疫所需。日本於宮城縣、茨城縣及鹿兒島縣分別儲備 20 萬、30 萬及 20 萬劑 CSF 疫苗供緊急防疫使用。

(八) CSF 依法撲殺其補償費用感染動物為市場價格的 1/3，疑似動物為市場價格 4/5。日本政府與民間組織亦組成自願互助計畫，類似一種保險制度，加入者繳納部分費用，其豬隻倘因染病遭撲殺時，除撲殺補償費外，可額外獲得一筆重建基金，作為復養的補償，該項措施約有 80% 的畜牧場加入。另日本政府亦對動物遭撲殺之畜牧場提供低利貸款，以協助農民復養。

(九) 報告者歸納 CSF 成功撲滅之重點如下：

1. 研發有效之疫苗。
2. 嚴密的免疫注射及發生場全場撲殺策略。
3. 改善畜牧場生物安全措施。

十二、本次會議討論主要結論如下：

(一) 本次研討會意識到：

1. 世界豬隻約有 65% 在亞洲，其中 80% 都集中在東亞。由於豬肉是人類在亞洲最重要的動物蛋白質來源之一，其生產系統是為該地區農村社會生活不可或缺的一部分。豬肉及其產品在亞洲的需求一直在增長，豬隻疾病的社會經濟衝擊已變得比以往任何時候都更加顯著。
2. CSF、HP-PRRS 及 FMD 是亞洲豬隻主要跨界動物疾病 (TADs)，一直盛行於大部分的東南亞國家和一些東亞國家，影響這些國家的豬生產單位並造成養豬產業嚴重的經濟損失。這種經濟損失大大影響發展中國家，係因其生產系統大部分是生物安全等級較低之小規模生產系統（家庭後院式）。
3. 根據 2004 年 FAO/OIE 對 GF-TADs 之全球架構之提倡和機制，HPAI、CSF 及 FMD 被公認為東南亞地區優先的跨界動物疾病，在 2011 年 7 月在東京召開之第 5 次 GF-TADs 地區性指導委員會，建議增加各成員國對 PRRS 及 CSF 等豬病之流行病學研究、診斷能力、控制和管理等支援。在 2012 年 7 月泰國曼谷召開的第 6 次會議，重申著手處理該地區豬病的重要性。

4. FMD 控制的區域合作正由 OIE 東南亞和中國(SEACFMD)口蹄疫控制計畫著手進行。FAO/OIE 口蹄疫逐步控制路線 (PCP)，證明是評估國家進步的有效工具，並可套用其他相關疾病。
5. ASF 是全球關注的新興豬病。依本病在撒哈拉以南之非洲、最近入侵的高加索和已擴散至東歐國家之疾病動力學顯示，傳入亞洲之風險日益增長。因此，早期偵測計畫及一個良好包含有現場和實驗室獸醫人員培訓的緊急應變計畫，是解決 ASF 成爲該地區新興威脅之關鍵。
6. 由於亞洲新興經濟體的增長，豬隻數量持續增長，人類對更多及更高品質豬肉的需求也越來越大，此種情形加速亞地區／地區內豬隻數量的增加與豬隻及其產品的移動，這可能增加區域內重要豬隻跨界及新興疾病傳播之潛在風險。
7. 新興豬病可能具有人畜共通的潛勢，且另一個要關注的是，在面臨豬隻數量及豬肉需求增加之地區亦可能引入包含 ASF 之外來豬隻疾病。
8. 在這個背景下，研討會與會者意識到，改善及強化獸醫服務體系、在世界動物衛生組織/糧農組織諮詢中心的支持下增加協調診斷測試和發展與獸醫診斷能力的重要性，亦需要加強教育以達到早期偵測、移動控制和豬健康管理應用的目的。

(二) 考慮到上述各點，因此，本次會議建議採取以下行動：

1. 各國應不斷更新養豬產業的資訊，發展及傳遞正確的豬隻衛生管理措施，以引導獸醫服務體系。
2. FAO、OIE、其他技術合作夥伴和會員國應繼續探究和支持，1) 在現有的平台下，分享及交流東亞和東南亞豬病情形及控制豬病之經驗，2) 在現有疾病控制及現有實驗室網絡之地區性倡議下分享及交換疾病診斷及豬病病原特性。
3. 鼓勵會員國從地區性 OIE/FAO 參考中心及其他指標性實驗室取得 FMD, PRRS, CSF, ASF 研究成果和其他對豬的疾病監測和診斷技術合作夥伴中瞭解及分享現有豬病之專門知識。<http://empres-i.fao.org/eipws3g/#h=0>
4. 鼓勵各國積極開展田間研究，以更進一步了解 CSF 和 PRRS 等主要豬病之盛行率。應對豬群執行口蹄疫動態監測，特別是在口蹄疫控制計劃主要針對大型反芻動物之地區。
5. 建議會員國根據試驗、生產量和周轉時間，國內豬病及考慮流行病學研究的新興

數據考慮及建立在最低的抽樣送檢量和診斷能力。

6. FAO 及 OIE 應在研討會的產出之基礎下完成豬隻衛生管理架構，而此架構由各與會者提出意見，並在相關專家審閱確定後出版。
7. FAO 和 OIE 應考慮以 FMD 漸進式控制路徑（PCP）的價值和實驗性作為東亞及東南亞控制豬病的模板。
8. FAO 和 OIE 應考慮為負責監管疫苗生產品質、效力及安全之主管機關建立具體方針。這個計畫應詳述可預期的產量及能力，並鼓勵交流疫苗使用後失效或副作用之最佳偵測、報告及處置做法。
9. FAO 和 OIE 應考慮為 ASF 等外來豬病發展/創建一個區域性的緊急應變框架/平台，而這框架／平台將幫助會員國對可能入侵的豬病提供適當及正確的準備及反應方法。
10. 會員國應為 ASF 準備一份的早期偵測程序和良好的緊急應變計畫，包括本病的基本資料、傳播途徑、現有的傳播媒介、現場偵測，以及在本病發生地區之新的風險，亦建議對 ASF 進行評估，以確定引入可能的途徑及入侵後的風險。
11. FAO 和 OIE 應儘可能監視及收集所布在該地區的豬病控制工作，並在適當的時間探尋召開檢討及訊息交換研討會的可能性。

## 伍、 心得與建議

本次會議針對豬病的議題著重於 CSF、HP-PRRS、FMD 及 ASF，其中 CSF、HP-PRRS、FMD 在亞洲許多國家為地區流行性疾病，而 ASF 則可能有入侵亞洲之風險，從整體狀況來看，亞洲面臨到的問題有，豬肉消費需求越來越高，導致豬隻飼養數量持續成長，而使豬場數量亦隨之增加，其中又以小規模及低生物安全等級之養豬場所佔比例最高，再加上農民對豬病之認知普遍不足，這種現象常使得疾病一旦入侵就迅速傳播，很難根除。反觀我國豬隻飼養密度為每平方公里飼養 174 頭，居全亞之冠，扣除高山面積和大部分豬隻集中在中南部等，部分地區之飼養密度更加密集，且國內飼養 500 頭以下小規模之豬場佔全國之 84.5%，以及豬隻活體拍賣制度等因素，亦增添疾病傳播風險及防疫工作執行上之困難。因此，國內畜產單位應持續推動生產變革，調整產業結構，而防疫單位亦應持續提升獸醫服務水平、加強對農民及獸醫師教育訓練、強化現場及實驗室間之聯繫、提升實驗室診斷能力，以因應及控制可能疫情發生。

## 陸、 致謝

感謝 OIE 及 FAO 邀請我國參與本次會議，亦感謝與會各國與民間機構專家提供許多寶貴資訊。

柒、 會議照片



捌、 會議附件