

出國報告（出國類別：考察）

赴西班牙考察養豬產業發展及污染防治模式

服務機關：行政院農業委員會

姓名職稱：葉昇炎技正兼科長

派赴國家：西班牙

出國期間：107年10月13日至107年10月20日

報告日期：108年1月3日

摘 要

本次考察係透過財團法人農業科技研究院（下稱農科院）的陳世平博士及西班牙動物健康研究中心（CReSA）Joaquim Segalés 博士協助安排，除拜訪西班牙白肉豬生產加工聯盟（InterPorc Spain）、參訪 SKIOLD Bemvig 承建中的商用母豬場外，亦拜會前開 CReSA，有關行程重點摘錄如下：

一、 西班牙白肉豬生產加工聯盟（InterPorc Spain）

- （一） 為整合西班牙白肉豬生產、加工和銷售端各關聯產業的跨域組織，其使命在促進該國白肉豬產業鏈整體收益的最大化。
- （二） 組織運作的經費來自產業服務捐，由豬農會員和加工等產業會員以每頭豬分別收取 4 歐分的服務費（合計 8 歐分/頭，約新臺幣 2.9 元/頭）。
- （三） 另為確保白肉豬相關產業之永續經營，要求各會員業者注重動物福祉、動物安全、動物食品（飼料）品質，並作好環境保護等相關措施。
- （四） 針對發展潛力大的標的國，制定多樣化的推廣方案，以協助旗下之豬肉產品拓展海外市場。

二、 SKIOLD Bemvig 承建中的商用母豬場

- （一） 為飼養 1,400 頭規模的商用母豬場，建置完成並投入生產後，每年可產出 35 公斤小豬至少 24,000 頭，供應其集團企業所屬的肉豬場，進行異地飼養。
- （二） 豬舍為配置電子式自動餵飼站、溫溼度、空氣流量及品質、仔豬保溫等智能控制等現代化系統，除能精準飼養外，亦可節省大量人力，全場僅需 5 名員工，平均每人負責管理 300 頭母豬，並由資深員工負責現場指導與訓練新進人員，該集團旗下的商用母豬場，配種後的分娩率平均高達 93% 。
- （三） 全場均為高生物安全的密閉式高床豬舍（無水濺，但會於風扇處裝設空調設備），豬糞尿透過漏縫地板收集，定期排至糞泥儲存槽後，由農民視其作物需求以槽車裝運，全數作為農地澆灌（有多少農地可施用去化，始能飼養多少頭豬），並未經其他形式的處理（如我國的三段式廢水處理）。另斃死豬則由集團負責清運，處理後多製成肥料產品，並不會作為飼料原料。

三、 西班牙動物健康研究中心（CReSA）

- (一) 該中心是由巴塞羅那自治大學（UAB）和農業食品研究與技術研究所（IRTA）共同建立的公益性組織，在產業界具相當之地位，現任主任 **Fernando Rodríguez** 博士對非洲豬瘟頗有研究（疫苗研發中），農科院陳世平博士藉此次會，力邀其來臺分享相關經驗。
- (二) 中心前主任 **Joaquim Segalés** 博士除協助安排本次 **InterPorc** 的拜會行程外，亦協助提供下列西班牙養豬產業有關訊息：
1. 養豬場有 46,783 場、總在養量 30,138,251 頭，年產豬肉 4,249,161 公噸。
 2. 主要產區為亞拉岡（飼養頭數占 25.78%）、加泰隆尼亞（25.73%）及卡斯提亞-雷昂（13.3%）。
 3. 豬隻生產主要為「一條龍」式的經營模式，以繁殖母豬數量論計，整合型經營者擁有全國 65% 的繁殖母豬，其次為個體經營的豬場占 18%、生產合作社為 17%；如以供應豬隻總量論計，前 10 大公司產量即占該國生產總量 56%；若以整體豬肉產品（包括加工肉品）的市占率而言，前 26 大公司占 47%。

目 錄

壹、 考察目的.....	4
貳、 考察行程.....	4
參、 考察業務紀實.....	5
一、 西班牙豬隻生產概況	5
二、 拜訪西班牙白肉豬生產加工聯盟（InterPorc Spain）	7
三、 參訪 SKIOLD Benvig 承建中的商用母豬場.....	9
四、 拜會動物健康研究中心（CReSA）	13
五、 市售畜禽產品販售情形	15
肆、 心得與感想.....	21
伍、 建議事項.....	22

赴西班牙考察養豬產業發展及污染防治模式

出國報告

壹、 考察目的

西班牙自 2000 年起，豬肉生產量大幅成長，目前已取代德國，成為歐洲第 1、世界第 3 大生產國，外銷量亦為歐盟第 2 大、世界第 3 大，豬肉自給率達 180%。根據資料顯示，該國養豬產業經過生產模式的創新與升級，致生產效率與產量較 30 年前顯著成長 3 倍以上，出口量近 10 年來至少增加 2 倍，是以，其生產系統、技術、產業整合模式及市場拓展策略等，均可作為我國養豬產業結構調整之參據。

又其養豬產業迅速崛起，豬隻在養量已超過其國內人口，衍生水資源競爭、環境污染等問題，其污染防治相關之舉措是否可供我國借鑒，亦可藉此實地了解。

貳、 考察行程

本次赴西班牙考察，出國行程為期 9 天（10 月 13 日至 21 日），詳細行程如下表：

日期	行程說明	備考
10/13 (六)	臺灣桃園機場 → 法國法蘭克福 → 西班牙馬德里	去程
10/14 (日)		
10/15 (一)	1. 拜會駐西班牙臺北經濟文化辦事處 2. 拜訪西班牙白肉豬生產加工聯盟（InterPorc Spain），了解其組織組成、運作模式等。	馬德里 → 巴塞隆納
10/16 (二)	原訂參訪 Granja Daniel S.L. 及其所屬屠宰場，惟其以防疫為由取消，爰改赴當地傳統市場和生鮮超市，了解當地畜禽產品販售情形。	
10/17 (三)	參訪 SKIOLD Bemvig 承建中的商用母豬場，了解其場區規劃、後續生產管理、糞尿水及斃死豬處理方式。	
10/18 (四)	拜會巴塞隆納自治大學(UAB)動物健康研究中心(CReSA)，側面了解西班牙養豬產業，並分享我國口蹄疫防疫，及該中心非洲豬瘟疫苗研發等經驗。	

日期	行程說明	備考
10/19 (五)	原規劃拜訪 Tests and Trials, S.L.，因屬獸醫顧問公司，需支付高額的顧問服務（鐘點）費，爰予取消，改赴當地傳統市場和生鮮超市，了解當地畜禽產品販售情形。	
10/20 (六)	巴塞隆納 → 荷蘭阿姆斯特丹 → 臺灣桃園機場	返程
10/21 (日)		

參、 考察業務紀實

一、 西班牙豬隻生產概況

西班牙國土面積為 50 多萬平方公里，可用農地面積約占 13.8% ，用以耕作者，只占前開可用農地面積 40% ，因此有很多土地貧瘠、不適耕作的區域用以從事畜牧生產，其食用肉類產業的營業額，僅次於汽車、石油及電力產業，名列第 4 位，其中，豬肉產量即占 64% ，又其養豬產業之產值占畜牧業 37% 、占農業 14% （台灣養豬產業占畜牧業 46.11% 、占農業 13.83% ），2017 年豬肉出口高達 50 億歐元，可見養豬為西班牙相當重要的產業之一。

(一) 2017 年西班牙豬隻生產概況整理如下：

1. 養豬場：46,783 場。
2. 年底總在養量：30,138,251 頭（繁殖母豬 2,176,280 頭，其中伊比利種 377,498 頭）。
3. 活體豬隻進出口情形：
 - (1) 進口肉豬 176,706 頭、仔豬 826,733 頭。
 - (2) 出口肉豬 1,149,419 頭、仔豬 315,875 頭。
4. 豬肉產量 4,249,161 公噸（較 2016 年成長 1.6% ，2018 年預估 4,378,883 公噸）：
 - (1) 年屠宰 49,658,875 頭（較 2016 年成長 1.17% ，2018 年預估 50,396,300 頭）。
 - (2) 進口豬肉及豬肉產品 264,127 公噸。
 - (3) 出口豬肉 2,124,367 公噸。
 - (4) 豬肉自給率約 180% 。

(二) 主要產區：

1. 以飼養頭數占全國總頭數比率區分：

(1) 不論豬種，以亞拉岡 (Aragón) 占 25.78% 為最多、加泰隆尼亞 (Cataluña) 25.73% 居次、卡斯提亞-雷昂 (Castilla y León) 占 13.3% 。

(2) 伊比利黑豬以埃斯特雷馬杜拉 (Extremadura) 占 37.6% 為最多、安達盧西亞 (Andalucía) 26.51% 、卡斯提亞-雷昂占 26.31%

2. 以養豬場數占全國總場數比率區分：埃斯特雷馬杜拉占 15.22% 為最多，其次依序為安達盧西亞 14.43% 、卡斯提亞-雷昂 11.73% 、加利西亞 (Galicia) 7.86% 、加泰隆尼亞 7.02% 、亞拉岡 4.87% 。

3. 以屠體數量占全國總量比率區分：加泰隆尼亞占 42.15% 為最多，依序為卡斯提亞-雷昂 14.07% 、亞拉岡 10.44% 、卡斯提亞-拉曼查 (Castilla La Mancha) 8.32% 、安達盧西亞 7.64% 。

(三) 養豬產業相關資訊

西班牙豬隻生產主要為企業一條龍的整合型經營模式，以繁殖母豬數量論計，整合型經營者擁有全國 65% 的繁殖母豬，其次為個體經營的豬場（下稱個體戶）占 18% 、生產合作社為 17% 。如以供應豬隻總量論計，前 10 大公司的豬隻生產量即占該國生產總量 56% 、前 20 大占 77% 、前 30 大占 87% ，另若以整體豬肉產品的市占率而言，前 26 大公司即占 47% ，將近一半，與國內產業結構迥異。

至所謂的整合型經營模式，產業組合類型繁多，其中，由肉商、肉品廠或飼料廠向下或向上垂直整合部分，與目前臺灣的契養模式類似，即豬舍、農地等固定資產為農民所擁有，企業（契養主）租用或提供仔豬、飼料、獸醫支援系統等。比較不同的是，我國豬農與企業之間並無明顯的鏈結性與強制性，企業並不協助其契養場處理斃死豬及豬糞尿等相關廢棄物，亦無分擔生產端（豬場）相關風險的配套措施。

另西班牙豬隻於供應市場時分為：

1. 100~105 公斤 (Lean pig)：供應生鮮肉品及加工產品所用。
2. 115~125 公斤 (Heavy pig)：作為醃漬產品、火腿產品所用。
3. 7~8 公斤 (Roasted Piglets)：烤乳豬。
4. Ibérico Pig：高品質產品，須依特定標準產製。

(四) 西班牙養豬經營基本法 (Royal Decree 324/2000, 3 of March. Laying down the basic rules for the management of pig farms)，規範內容包括：

1. 環保部分：規範糞尿處理、施灌農作之總氮量限制、農地面積需求··等。
2. 動物健康：根據豬場健康狀態予以分類（級）管理。
3. 生物安全：強制性要求應有相關的疾病預防措施與對策。
4. 豬場（飼養）規模限制：
 - (1) 肉豬場：6,000~7,200 頭。
 - (2) 商用母豬場：
 - A. 供應 6 公斤仔豬者，2,880~3,456 頭。
 - B. 供應 20 公斤以上仔豬者，2,400~2,880 頭。
 - (3) 種母豬場：750~900 頭。
 - (4) 單一豬舍之飼養量不得超過 720 頭（地方政府可視情形增加 20%）。
5. 距離限制：
 - (1) 距村莊、其他肉豬場等，至少 1 公里。
 - (2) 距種母豬場、人工授精站、屠宰場等，至少 2 公里。
 - (3) 距商用母豬場至少 3 公里。

二、 拜訪西班牙白肉豬生產加工聯盟 (InterPorc Spain)

InterPorc 是西班牙農漁業食品及環境部 (MAPAMA) 與歐盟 (EU) 均認可的跨產業非盈利機構，為該國最重要白肉豬生產、加工和銷售端各關聯產業的整合型跨域組織，拜訪當日由其國際貿易部門經理 Daniel de Miguel 接待，並簡要介紹該聯盟的使命、業務內容、推廣活動，以及與西班牙白肉豬生產有關之主題。

InterPorc 的使命是在促進西班牙白肉豬整體產業鏈的收益最大化，其組織運作的經費來自產業服務捐，雖自 2008 年開始推動產業服務捐的制度，但直到 2011 年才開始向豬農會員和加工等產業會員以每頭豬各別收取 4 歐分的服務費（合計 8 歐分/頭，換算成新臺幣約 2.9 元/頭），支應下列業務所需：

- (一) 協助所屬各部門發展經濟及提升其營運能力，並支持拓展國際市場。
- (二) 提供產業有關白肉豬和豬肉產品各項有用的資訊，並確保供應最優質的豬肉產品

給消費者。

- (三) 解決會員農民或業者具體問題的創新作為與研究。
- (四) 宣導組織之共同的理念與目標。
- (五) 組織會員間的觀念與經驗分享。

InterPorc 為確保產業之永續經營，其豬肉產業及供應鏈基於動物福祉、動物安全、動物食品（飼料）、預防及控制污染等面向，承諾：

- (一) 所有產業鏈，包括養豬場，均有良好的作業規範。
- (二) 全面預防動物感染疾病。
- (三) 重視動物福祉。
- (四) 關心並尊重生產環境，避免造成污染。
- (五) 重視勞工健康與安全。
- (六) 具備從「豬場到餐桌」的追溯系統，確保食肉安全。

另基於對國際市場的重視，InterPorc 針對進口潛力大的國家，制定多樣化的國際化推廣方案，2017 年，已在中國、日本、韓國、菲律賓、臺灣、墨西哥、法國、德國和英國等國家，拓展其旗下之豬肉產品的海外市場，成績斐然。

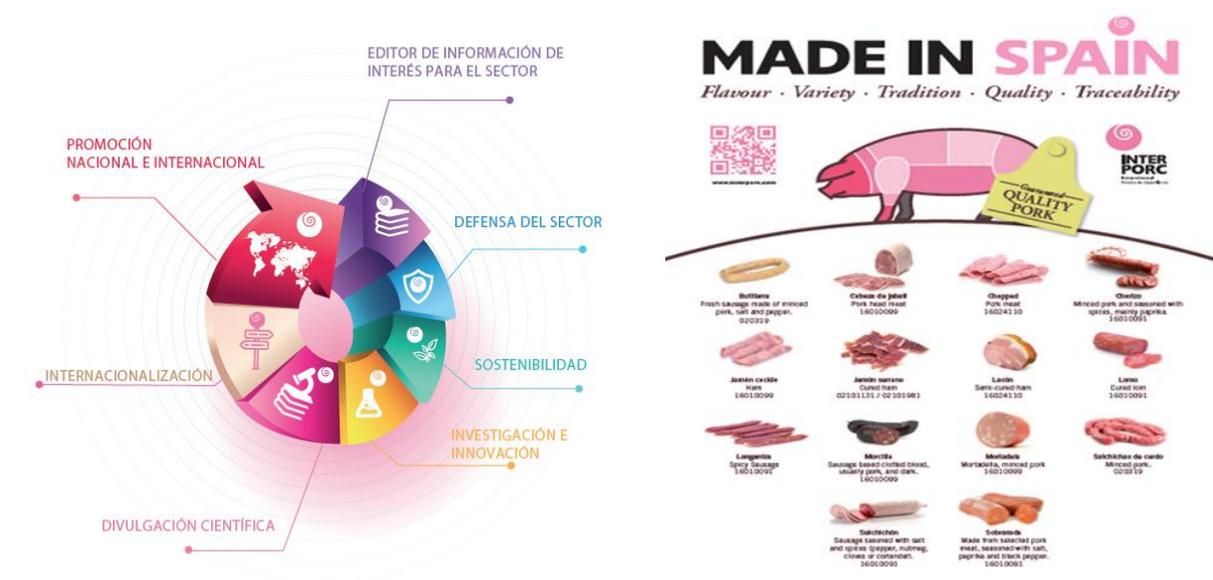


圖 1. InterPorc 組織任務及其開發與拓展的豬肉產品



圖 2. 與 InterPorc、駐西班牙代表處經濟組、巴塞隆納台灣貿易中心及農科院等人員合影

三、參訪 SKIOLD Bemvig 承建中的商用母豬場

感謝丹麥豬場設備廠商 SKIOLD Bemvig 協助安排參訪位在加泰隆尼亞、亞拉岡交界處 Lleida 的新建置商用母豬場，此場為企業經營者投資設置，所產仔豬飼養至 35 公斤後再移其他肉豬場飼養，該公司的肉豬場多集中在玉米產區附近，肉豬飼養到 115 公斤左右即上市屠宰。

(一) 場區規劃與生產規劃

該商用母豬場依著地勢（圖 3）分別建造四個生產階段的豬舍：女豬隔離&配種懷孕舍、母豬分娩舍、離乳豬舍和保育舍。該場預計飼養 1,400 頭繁殖母豬，年供應仔豬 24,000 頭以上（該集團所屬母豬場之分娩率可達 93%，臺灣約 75% ~80%）。完工後，全場配置員工 5 人，平均每人負責管理 300 頭母豬，新進員工都是由現場的資深管理者培訓，據該資深管理者表示，其已有 30 多年的養豬實務經驗，並透漏近年來西班牙養豬產業發展迅速，一旦新場生產步上軌道，就會轉往另一處，協助母公司規劃或興建/監工另一新場，建場完成後再次培訓在地員工與經驗傳承，周而復始至退休為止。



圖 3. 豬舍外觀

女豬隔離區採用電子式自動餵飼站（圖 4）的群飼模式，每個自動餵飼站可供應 40 頭女豬。新女豬運送到隔離舍後，經過 4 週的隔離觀察再移入配種區，配種區又分為夾欄區（圖 5）與群飼區（圖 6），母豬於夾欄區配種，餵養 2 週穩定後，移至群飼區，共有 12 欄，每欄可飼養 55 頭懷孕母豬。分娩前 1 週時，會將其經由豬舍間的密閉通道移置到分娩舍。分娩舍有 15 間，每間可飼養 22 頭母豬。母豬分娩床和仔豬保溫區係使用熱水循環式鋪面地板（圖 7）的配置，仔豬 4 週後離乳。離乳豬舍（圖 8）共有 16 間，小豬在此飼養 5 週，達 15-16 公斤後移到保育舍（圖 9）。



圖 4. 電子式自動餵飼站



圖 5. 母豬夾欄區



圖 6、母豬群飼區

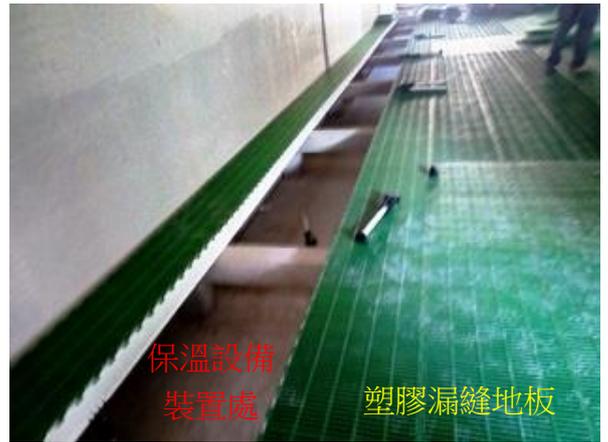


圖 7. 母豬分娩舍



圖 8. 離乳豬舍



圖 9. 保育豬舍

(二) 豬糞尿及斃死豬處理

據現場監工的員工表示，西班牙「養豬經營基本法」有明文規定，豬糞尿需全部回歸農地，並不得排放，即於申請養豬場時，須提出足夠面積的農地資料（不論是自有地、租賃地或者是契約農民的土地），才會被核予相當數量的飼養頭數。本案場因係由其集團的專責單位負責向地方政府申辦，豬場員工並不清楚相關細節。至於各生產階段的豬舍均為 30 公分的高床，豬糞尿可透過漏縫地板集中，每區（或每個隔間）均設有 2 個排放口（圖 10），定期（女豬隔離&配種懷孕舍、母豬分娩舍均為 2 個月，離乳豬舍、保育豬舍則為 5 週）排至糞泥儲存槽（圖 11）。排放口係活塞設計，排放時先啟動抽吸幫浦，再將活塞旋扭下壓，即可透過機械吸力及高低位差流到豬場最下端的糞泥儲存槽，因糞泥儲存槽位於豬場最下端，除方便施灌農民的槽車前來載運外，亦能避免閒雜人等進入豬舍範圍，以維護豬場的生物安全。

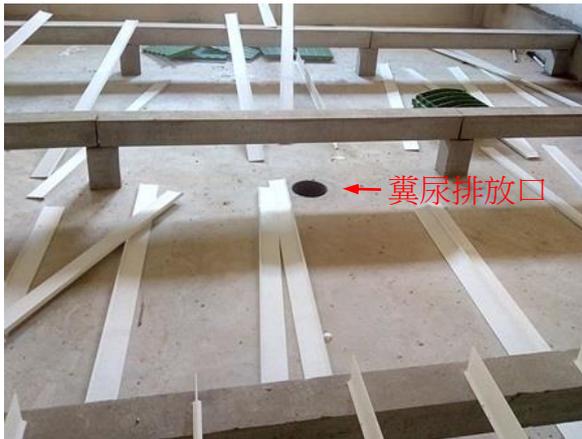


圖 10. 豬糞尿排放口



圖 11. 糞泥儲存槽

至於斃死豬處理部分，據現場員工表示，集團內設有處理場所（化製後作為肥料原料），定期會派車前來清運，現場員工只負責豬場管理、把豬養好，並毋須擔心豬糞尿、斃死豬等廢棄物處理的問題。至於一般個體戶，據其了解，因多數擁有農地，其場內斃死豬多以掩埋或堆肥方式處理，不曾有造成豬場經營困擾等情事。

(三) 其他事項

1. 豬舍設計會考慮不同生產階段的需求，如女豬隔離&配種懷孕舍重視通風涼爽，空氣由兩側風扇吸入或由窗戶流入（圖 12），並由屋頂中間排出熱空氣（圖 13），或由單側風扇吸入、另一側窗戶排風。整場並無水簾設計，抽風扇處會外加空調設備，據稱於夏季啟動時，豬舍內溫度可降至 25~27°C。另每扇窗戶均設有自動升降隔板（圖 14），未來透過智慧化控制系統，可依豬舍內溫度、空氣品質（如氨氣濃度等）及流速、流量等，自動啟動風扇、空調及調整窗戶開合大小。
2. 豬舍建材重視隔熱及保溫效果（圖 15），特殊空心磚經塗佈水泥層後，於夏季可有效隔熱，冬季時亦較能維持豬舍內溫度，參訪當天陽光直射豬舍外牆牆面，其手感溫度與牆內壁差距 4~5°C，相對涼爽。另屋頂及其與牆壁接觸面，均噴佈隔熱泡棉層（圖 13），除兼具隔熱與保溫效果外，亦可增加氣密性及預防賊風。
3. 所用水源來自流經鄰近村莊的溪流（大部分養豬場是利用地下水），引水至豬場最上端的儲水槽(如圖 16)，可藉由幫浦機械力及高低位壓差流入每棟豬舍。



圖 12. 豬舍通風扇



圖 13. 排氣管道



圖 14. 窗戶配備自動升降隔板



圖 15. 隔熱及保溫建材



圖 16. 豬場儲水槽

四、拜會動物健康研究中心（CReSA）

動物健康研究中心（Centre for Research into Animal Health, CReSA）是由巴塞羅那自治大學（Universitat Autònoma de Barcelona, UAB）和農業食品研究與技術研究所（Agri-food Research and Technology, IRTA）於 1999 年建立的公益基金會。CReSA 匯集西班牙動物健康研究的專家，具有 3 級生物防護水準（Biosafety level 3, BSL-3）設施，

在此類領域位居翹楚。基金會由董事會代表、管理和運作，董事會主席通常是由 UAB 校長代表出任，副主席則由 IRTA 總幹事代表擔任，其他成員分別由 UAB、IRTA 各推派 5 名，一般包括副校長、獸醫學院院長、大學董事會代表、相關領域的教授。CReSA 的任務係與 UAB、IRTA、其它機構或私部門合作，進行動物健康領域有關之研究、技術開發及教學，項目包括：

- (一) 制定相關領域的研究及開發計畫。
- (二) 技轉：在 CReSA 管理規範之下，將研究及開發成果技轉至其它部門。
- (三) 服務：透過協調一致的 R&D 計畫，在研究和技術開發領域提供服務。
- (四) 諮詢：為農業食品公司和公共行政部門提供動物健康問題和技術支持的建議。
- (五) 訓練：組織動物衛生科學和技術培訓計畫，並与其它公共或民營機構合作。

此行拜會的 Joaquim Segalés 博士，是豬隻健康管理獸醫專家，也是歐洲豬隻健康管理學院 (European College of Porcine Health Management, ECPHM)、歐洲獸醫專業委員會 (European Board of Veterinary Specialisation, EBVS) 成員，於 2010~2013 年間擔任 ECPHM 的副主席，2013~2016 年則擔任主席。107 年 9 月剛卸下 CReSA 中心主任一職，目前是 UAB 獸醫學院副教授，主要教授病理學和豬病診斷學。Joaquim Segalés 博士自 1993 年以來參與豬病學的研究，包括豬繁殖與呼吸綜合症 (Porcine reproductive and respiratory syndrome virus, PRRSV)、豬假性狂犬病 (Pseudorabies, PR)、第二型豬環狀病毒 (Porcine circovirus type 2, PCV2)、豬 E 型肝炎 (Hepevirus, HEV)、豬纖鏈病毒 (Torque teno sus virus, TTSuV)、副豬嗜血桿菌 (Haemophilus parasuis, HPS) 和豬肺炎黴漿菌 (Mycoplasma hyopneumoniae)，已發表超過 250 篇的研究報告於國際期刊上，在西班牙養豬業界具相當之地位，本次考察的部分行程也是經由其協助，才得以順利完成。

另本次同行農科院的陳世平博士基於互惠原則，亦在該中心安排下，與相關研究人員、專家及學生，分享臺灣撲滅口蹄疫的經驗，期間針對臺灣毛豬交易制度，即活豬運輸、集中於肉品市場，公開拍賣後現地或再行外送屠宰的方式，頗為訝異，咸認為是動物疫病的集散地點，應加強管制。另亦有詢及臺灣針對野豬的防範與管控作為，陳博士已就其了解的部分進行回應及說明。又 CReSA 現任主任 Fernando Rodríguez 博士亦為豬病學專家，會後與職等一行人就非洲豬瘟的疫情現況、疫苗研發及相關管理作為等部分交換意見，鑑於目前國際上非洲豬瘟疫情嚴峻，陳博士並藉此次拜會的機會，力邀該中心相關專家來臺進行演講或經驗分享。



圖 17. 與 CReSA Fernando Rodríguez 主任（右二）、Joaquim Segalés 及農科院陳世平博士（左一）合影



圖 18. 陳世平博士分享臺灣撲滅口蹄疫的經驗

五、市售畜禽產品販售情形

本次前往巴塞隆納的傳統市場中，所有生鮮肉品、未經醃漬的肉製品（圖 19）及乳製品（圖 20），均以溫控及透明玻璃、不鏽鋼櫥櫃展售，市場環境相當乾淨，消費者採買時除了不會接觸到相關肉品外，攤商於分切肉品或起司等產品時，均有穿戴手套（如圖 20 紅圈處），相當注重衛生。



圖 19. 傳統市場豬肉販售攤位（里肌肉 360 元/公斤）



圖 20. 傳統市場起司販售攤位

西班牙人吃兔肉，不論在傳統市場或生鮮超市中，均可看到整隻兔子屠體（圖 21）公開販售，另亦有販售鵪鶉肉，在臺灣均未曾見過。至於畜禽內臟部分，西班牙人亦有食用（如圖 22），與我國並無二致。



圖 21. 兔子及鵪鶉屠體



圖 22. 家禽內臟

知名的西班牙火腿（Jamón），不論是在餐廳、傳統市場、生鮮超市或夜市，隨處可見（圖 23），加上其他加工豬肉產品（圖 24），生鮮豬肉反倒成為小眾市場。至於市售 Jamón，除了黑、白蹄（圖 25）或前、後腿等明顯到可以用肉眼直接區別外，就其切片外觀，如果沒有相關標示（包括產地，白、綠、紅、黑標籤等，均具有相當嚴謹的認證標準與程序），一般人應該很難分辨得出優劣好壞。至於風味部分，雖於餐廳或下塌之飯店均有機會品嚐，但因不知其等級，並無從比較。另有觀察到自火腿削下來外表的油脂，均直接丟棄未再利用，經向駐外人員及相關業者探詢，表示目前此類廢棄物確實已逐漸造成處理的壓力。



圖 23. 市售西班牙火腿 (Jamón)



圖 24. 西班牙香腸 (與 Jamón 均為醃漬且可即食性的肉品)





圖 25. Jamón 蹄腳外觀及其切片

另西班牙夜市亦隨處可見 Jamón 切片、小型西班牙香腸等，以油紙捲成一小份的零售，或以墨西哥捲餅、或混和奶酪、起司等方式販售，其中，橄欖相關製品也不少，類似糖葫蘆串（圖 26），方便食用。當地人多點取相關餐點後，就近點杯紅酒或白酒，情侶、夫妻、三五好友、同事，或站或坐著聊天，相當愜意。



圖 26. 夜市中販售的相關產品

其他畜禽產品部分，不論傳統市場或生鮮超市，雞蛋均為盒裝（多為 12 顆裝），未見散裝方式販售（圖 27），價位從 0.95 至 2.45 歐元（新臺幣 35 至 90 元），與臺灣的零售價格差不多。另鮮奶亦相對較起司、優格類產品為少，即使在生鮮超市，亦僅占展售架的一小部分（圖 28），價位則從每瓶（1.5 公升）1.19 至 2.35 歐元（新臺幣 44 至 86 元），相對較臺灣便宜。



圖 27. 盒裝雞蛋（紙盒、塑膠包裝均有）



圖 28. 瓶裝鮮奶（透明 PET 材質，1.5 公升/瓶）

另觀察到豬皮亦可作為休閒食品，通常有販售肉品、紅酒的商店，均有炸豬皮產品，不論是整張（至少 30 公分長）或所謂的一口酥大小（圖 29），即使市集中販售自家豬肉產品的攤商（圖 30），亦有相同產品。該業者應屬臺灣所謂的青農，於德國取得企管學士後，回巴塞隆納的自家農場負責豬肉產品的行銷，經了解，其家族農場主要在經營民宿，類似臺灣的休閒農場，飼養豬隻頭數並不多，比較奇特是利用豬膀胱為腸衣，填充豬血、豬雜、碎肉等原料的所作成的產品，因非生食產品，無緣一嚐其風味。又於其攤位上，亦觀察到所展售的豬肉製品，連細腰胡蜂都前來搜刮，啃咬成一肉團後，即飛回

蜂巢，即便肉塊上已經被挖有很明顯的坑洞，業者似習以為常，與之前去傳統市場時，發現多種果乾、糖果上頭有蜜蜂採食的情形一致（圖 31）。



圖 29. 炸豬皮零嘴產品



圖 30. 市集中自製自售豬肉產品的攤商



圖 31. 連蜂類都愛用的肉製品、果乾、糖果

肆、心得與感想

- 一、 西班牙養豬產業的產值占其國內畜牧業 34%（我國為 46%），目前為歐盟第 1 大、世界第 3 大的豬隻生產國，豬肉自給率將近 180%，外銷量為歐盟第 2 大、世界第 3 大，究其競爭力快速崛起之原因，主要在於產業鏈整合與專業分工，包括上自飼料廠，下至豬肉販售通路的「一條龍」經營模式，根據資料顯示，前 10 大公司的豬隻生產量即占該國生產總量 56%、前 20 大占 77%、前 30 大占 87%，惟此為國內養豬界長期以來所憂心「養豬產業白肉雞化」的經營模式，如欲導入，有待長時間的溝通協調與業界自覺。
- 二、 西班牙白豬生產加工聯盟（InterPorc Spain）為一民間自發性整合白肉豬生產端、加工及銷售端（包括外銷）的產業組織，其運作基金分別向生產端、加工及銷售端各收取 4 歐分/頭（合計 8 歐分/頭，約新臺幣 2.9 元/頭），政府並無任何經費挹注，僅提供行政協助，包括對外銷標的國家的洽商，我國並未有此類高度自制性與自主發展能力的組織，顯見國內產業自主性仍有待建立。
- 三、 西班牙業者或學者專家相當務實，接受拜會或參訪需有相對的回饋，如僅為單方面來訪，無益於他時，通常會被婉拒。另專業或技術是有價的，農民常需付費獲取技術服務或指導，我國業界對於免費輔導已習以為常，如何導回常軌，有待努力。
- 四、 在豬糞尿處理方面，西班牙養豬場可飼養豬隻總頭數，根據其「養豬經營基本法」，端視擁有可去化豬糞尿農地面積的大小（自有或承租、簽約供應，均可）。至於一般非因疾病死亡的斃死豬，個體經營的小豬場多就地掩埋或堆肥；企業或合作經營

者，由契養主或合作公司負責集運至合約或所屬化製或堆肥場進行處理，且均作為肥料原料，不會進入飼料供應系統，因此，現階段並無畜牧場污染防治相關的問題，與我國面臨情形相當迥異。

伍、 建議事項

- 一、 整合型（一條龍）生產模式及專業分工，是西班牙養豬產業能翻轉的主因，如當地專家所述，藉由大型企業的整合，可以引導整個產業的發展，雖然可能淘汰部分不具競爭力的小農，但經此改變產業結構所帶來的效益，才是人民及國家所樂見的，建議行政部門仍應著重在產業發展與永續經營，而非只偏向農民福利的補助或補貼。
- 二、 就糞尿處理部分，現階段雖相關部會署推動養豬場沼氣再利用（發電），得以協助解決部分的糞尿處理問題，然鑑於我國農牧非屬綜合經營，所產沼液沼渣之資源化通路並不順暢，爰建議應提高農民使用相關資源化產品（如堆肥）之經濟誘因，以協助去化該等廢棄物或產品。
- 三、 至斃死豬處理部分，建議爭取經費，短期內協助現有化製場之改善、大型豬場設置自場處理設備等，並請地方政府著手規劃或輔導其所轄畜牧團體設置集中（共同）處理設施，長期應修正相關法規，將此類死廢畜禽處理（再利用）設備或設施，列為畜牧場之主要設施。