

出國報告(出國類別：其他)

參加第六屆中國海峽項目成果交易  
會-動物基因遺傳學術研討會與會後  
學術交流及參訪鴨場

服務機關：行政院農業委員會畜產試驗所

姓名職稱：鄭裕信研究員兼副所長

派赴國家：中國大陸

出國期間：97年6月16日至6月27日

報告日期：97年9月3日

## 摘要

本次應福建省外國專家局之邀請前往參加「第六屆中國海峽項目成果交易會-動物基因遺傳學術研討會」與會後學術交流及參訪鴨場，發表論文題目為「褐色菜鴨之遺傳與選拔改良」，可彰顯我國之研究成果外，經由與各國研究人員討論未來水禽遺傳育種方向及最新方法，並藉參訪活動瞭解福建省部分地區之水禽研究發展及產業現況需求，供作為未來國內水禽遺傳研究及長期改善生產效率與品質之參考，以提升我國水禽科技及產業之競爭力。參訪內容包括龍岩市山麻鴨原種鴨場，龍岩市紅龍禽業有限公司，永定地區傳統客家農村及小農飼養鴨隻現況，龍海市養鴨專業區及廈門大學生命科學院，主要心得如下：

- (一) 第六屆中國海峽項目成果交易會研討展示項目範圍包括電子資訊、生物及醫藥、新材料、現代農業、農產品深加工、機械裝備、節能減排及資源綜合利用等 8 大項目，展示之研究成果有 5,000 多項、技術需求約 800 多項，已成為海峽西岸重要之國際展示平台。
- (二) 福建省鄉村地區小農生產仍是重要的農業產品來源，最近幾年各方產業發展迅速，人民食、衣、住、行品質大幅提升，由工業區廠房興建、都市建築之更新及房地產之蓬勃發展擴大可見一斑，但亦造成可耕作農地面積逐漸縮小，保護可耕作農地已是刻不容緩。
- (三) 福建地區鴨隻品種有山麻鴨、莆田黑鴨、莆田白鴨、金定鴨、連城白鴨、北京鴨、番鴨、Khaki Campbell 鴨等，種類較多可提供亞太地區國家之養鴨種原，透過國際交流分享種原及技術經驗，可促使養鴨科技研究更上一層樓。
- (四) 福建農林大學均為新式教學大樓，廈門大學為傳統中式新穎建築，均有不錯之研究用儀器設備，研究型計畫亦講求研究效益，似乎以政策性研究計畫導向為主，基礎性及應用性計畫較無法受到長期之支持。
- (五) 福建省畜牧生產方面以養豬、養雞與養鴨為主，由於畜牧產業趨向集中飼養，為農業永續發展畜禽糞尿水之處理與改善亦為目前迫切須要持續解決之問題。研究人員及政府官員均期望能與台灣加強合作及互訪。
- (六) 藉由參訪活動瞭解福建省部分地區之水禽研究發展及產業現況需求，可供作為未來國內水禽遺傳研究及長期改善生產效率與品質之參考。

## 目次

壹、目的 -----	3頁
貳、過程 -----	3頁
參、心得 -----	12頁
肆、建議 -----	13頁
伍、附件(照片) -----	14頁

## 壹、目的

國內外水禽產業由於人工生殖、遺傳、生理、營養與飼養、疾病防治等科技的進步，使水禽在生產效率之改進進展神速，台灣在水禽方面的研究，由於產官學的努力，成績斐然，在國際上已佔有一席之地。本次應福建省外國專家局之邀請前往參加「第六屆中國海峽項目成果交易會-動物基因遺傳學術研討會」與會後學術交流及參訪鴨場，發表論文題目為「褐色茶鴨之遺傳與選拔改良」，除可彰顯我們之研究水準與成果外，經由與各國遺傳育種研究人員討論未來水禽遺傳育種方向及最新方法，並藉由參訪活動瞭解福建省部分地區之水禽研究發展及產業現況需求，供作為未來國內水禽遺傳研究及長期改善生產效率與品質之參考。

## 貳、過程

### 一、參訪行程表

月	日	起迄地點	活動內容
6	16(星期一)	高雄→香港→福州市	由高雄機場搭機前往福建省福州市。
6	17(星期二)	福州市	報到並與參加人員學術交流。
6	18-19 (星期三、四)	福州市→金山展覽城→福州市	1.參加第六屆中國海峽項目成果交易會開幕式與各國專家研討交流。 2.往福建農林大學進行學術研討會發表專題演講及學術交流。 3.參訪傳統市場、文化建設與超市瞭解畜產品狀況。
6	20(星期五)	福州市→龍岩市	行程
6	21-23 (星期六、日、一)	龍岩市→新羅區	1.參訪龍岩市山麻鴨原種鴨場。 2.參訪紅龍禽業有限公司及其鴨隻繁殖推廣現況。 3.拜訪新羅區副區長及畜牧獸醫水產局等相關人員。 4.參訪龍岩市傳統市場、市區文化建設與畜產品現況及資料整理。
6	24(星期二)	龍岩市→永定縣→下洋鎮→適中鎮→龍岩市	參訪閩西地區鄉村農業建設概況、傳統客家農村及小農飼養鴨隻現況。
6	25(星期三)	龍岩市→龍海縣→廈門市	參訪閩南地區龍海縣養鴨專業區農民飼養鴨隻現況。
6	26(星期四)	廈門市→海滄市	參訪廈門大學及廈門文化建設。
6	27(星期五)	廈門市→香港→高雄	由廈門機場搭機返回高雄，結束參訪。

## 二、內容重點

### (一)、參加第六屆中國海峽項目成果交易會及研討會

本次應福建省外國專家局之邀請，前往參加第六屆中國海峽項目成果交易會，大會於6月18日早上9時開幕，開幕式由組委會主任、省委常委、常務副省長張昌平主持，全國政協副主席、全國工商聯主席黃孟復宣佈開幕，並由福建省省長黃小晶代表大會組委會和福建省委省政府致辭，各級參與單位首長、副首長等代表約30餘人上台出席開幕。中國科學院、中國工程院部分院士，國內各大學、科研院所專家和首長，美國、俄羅斯、德國、英國、法國、義大利、荷蘭、加拿大、日本以及港澳臺地區等境外嘉賓上千人應邀出席(如圖1)。

開幕式後與會嘉賓們共同參觀展示館，從2003年起每年6月18日至20日於福建省福州市金山展覽城舉行之中國海峽項目成果交易會，今年為第六屆，參與發表展示之研究成果有5,000多項、技術需求約800多項。研討展示範圍包括電子資訊、生物及醫藥、新材料、現代農業、農產品深加工、機械裝備、節能減排及資源綜合利用等8個大項目於5大展示館展出(如圖2)。

來自美、俄、德、英、法、日等56個國家和地區的600多名外國專家學者及300多家國內外著名大學、科學院、研究所、產業組織等近3,000人與會，其中院士約70人以上，除63位屬中國科學院、中國工程院“兩院”院士外，還有12位來自美國工程院、歐洲科學院、俄羅斯科學院的“國際大師”，並有來自全國各大學2,600多人參加，產學界人員齊聚一堂為期3天，共同討論相互交流寶貴經驗與發表研究成果，內容相當豐富，已成為海峽西岸重要之國際展示平台(如圖3至圖6)。

台灣參展單位包括中央研究院、台灣衛生研究院、台灣食品工業研究所及台灣大學、清華大學、交通大學、嘉義大學、成功大學…等30餘所科研院所與大學，另外包括台糖公司、新竹、台南、南港等科學園區之著名企業公司亦前往參展，參展成果項目達207項，為參展機構層次歷屆最高者，顯示兩岸教育科技界交流已較前幾屆進一步擴大和深入。

應邀於福建農林大學參與動物基因遺傳學術研討會進行專題演講，由動物科學學院張副院長文昌、動物遺傳育種與繁殖研究所王所長光瑛及福建省農林廳畜牧總站江宵兵研究員接待(如圖7)。研討會由張副院長文昌主持，會中發表「褐色菜鴨之遺傳與選拔改良」論文，內容包括褐色菜鴨之經濟性能、遺傳參數、遺傳指數與選拔改進等綜合研究成果發表，深受與會教授、專家，研究人員及學生約100餘人之肯定與重視。

研討會後由張副院長文昌導引參觀福建農林大學校區，該大學位於福州市西郊，前身為1936年創辦之福建協和大學農科，於2000年合併福建農業大學和福建林學院而成，校園面積234萬平方公尺，校舍面積78.95萬平方公尺，共有18個學院，教職員工2,300多人，學生及研究生約23,000多人，各大教學研究大樓均為新式建築景色優美。目前與20多個國家及我國屏東科技大學、嘉義大學…等多所大學，有教學、研究合作交流，致力於建設成為創新型、開放型、和諧型與生態型校園，為海峽西岸經濟區重點人才培養中心(如圖8)。

## (二)、參訪龍岩市山麻鴨原種場

參訪龍岩市山麻鴨原種場，由林如龍場長接待並進行簡介，山麻鴨原種場位於龍岩市曹溪鎮，為新羅區畜牧獸醫水產局直屬國有事業單位之一，成立於1992年，佔地約2.7公頃，擁有育種用鴨舍12棟，因需配合高速公路及高速鐵路之興建，必須於明年遷場，種鴨場之設備均不繼續維護(如圖9至圖10)，新場預定編制員額為38人，將結合大學及農科院之教授及研究人員提供良好的支援並協助選育研究的進行。目前主要業務功能如下：

- (1)繁殖選育優質高產的「山麻鴨」。
- (2)培育優質高效的肉用鴨品系「龍白鴨」。
- (3)負責福建省地方型「山麻鴨」的高產系與配套系之繁殖選育。
- (4)進行場內各品種鴨隻遺傳資源保存。

### 1. 山麻鴨品種特性及生產性能

山麻鴨是福建省山區小型地方蛋用型鴨種，相傳於明朝時期即飼養於閩西山區，由於閩西境內多山，溪流遍佈，水域面積廣闊，水生動植物資源豐富，極適

合蛋鴨之飼養，山麻鴨經過山區生態環境的自然選拔與飼養者之長期篩選，逐漸形成適應能力強、體型小、早熟、產蛋多之優良鴨種。

山麻公鴨頭頸上部為孔雀綠色，頸中部有白色頸圈，背部灰褐色，前胸呈葡萄栗色，腹部為灰褐色，身軀成長方形，主翼羽為黑白相間，尾部及性捲羽均為黑色根，喙青黃色，趾蹼為橙黃色。母鴨約可分為 3 類，第一類全身淡麻色，每根羽軸有一縱向黑色條紋，第二類全身褐麻色，羽色淡黃色，第三類全身雜麻色，羽色表現不規則，母鴨的喙、趾、蹼均為橙黃色(如圖 11 至圖 12)。依簡介顯示該場山麻鴨與我國褐色菜鴨性能比較詳如表 1.。

表 1. 褐色菜鴨與山麻鴨之各項經濟性能比較

種類及項目	山 麻 鴨		褐 色 菜 鴨	
	Female	Male	Female	Male
BW2 (g)	173.3	186.6	-	-
BW4 (g)	479.5	473.0	-	-
BW8 (g)	990.8	940.6	-	-
BW10(g)	1105.3	1015.9	-	-
BW14(g)	1291.7	1127.4	-	-
BW20(g)	1300-1400 (成年母鴨)	1200-1300 (成年公鴨)	1317-1418	1263-1329
BW40(g) (G13 代)	-	-	1326-1459 (1359±127)	1272-1343
初產日齡(天) (G13 代)	105-115	-	116.0-125.6 (108±11)	-
300 日齡蛋重(g)	66.2	-	-	-
40 週齡蛋重(g)	-	-	67.4-68.8	-
ES40(kg/cm <sup>2</sup> ) (G13 代)	-	-	3.4-3.6 (5.1±0.8)	-
EYW40(g)	-	-	22.9-23.8	-
EW40/BW40	-	-	0.047-0.051	-
500 日齡蛋數(eggs)	302	-	-	-
EN52(eggs) (G13 代)	-	-	197.1-219.2 (228.7±26.6)	-

## 2. 優質高效的肉用鴨-龍白鴨之培育

龍白鴨為該場應用現代化家禽育種技術經過多年研究所培育出之雜交肉用鴨

(即白羽半番鴨或台灣所稱之白色土番鴨)。其母系來自農業科學院選育之中型北京鴨及由國外引進之大型北京鴨，兩品系北京鴨生產性能詳如表 2.。

表 2. 中型北京鴨及國外引進之大型北京鴨之生產性能情形

項 目	初產日齡(日)	初產體重 (公斤)	500 日齡 產蛋數(個)	飼料攝取量(公 克)/日
中型北京鴨	140	2.8	253	220
大型北京鴨	160	3.3	245	235

大型番鴨配農業科學院選育之中型北京鴨所生產之「中型龍白鴨」，8 週齡體重為 2.6~2.75 公斤，飼料換肉率為 2.7，10 週齡體重為 3.1~3.4 公斤，飼料換肉率為 2.9；如使用國外引進之大型北京鴨所生產之「大型龍白鴨」，8 週齡體重為 3.1~3.3 公斤，飼料換肉率為 2.65，10 週齡體重為 3.7~3.9 公斤，飼料換肉率為 2.8。而本所宜蘭分所公番鴨配北京母鴨(二品種雜交)所生產之土番鴨，7 週齡體重為 2.48-2.51 公斤，10 週齡體重為 3.2-3.3 公斤，與該場之中型龍白鴨 10 週齡體重相近，但比其大型龍白鴨輕，詳如表 3.。

表 3. 中、大型龍白鴨與本所宜蘭分所土番鴨之生產性能比較

項 目	8 週齡體重 (公斤)	飼料換肉率	10 週齡體重 (公斤)	飼料換肉率
中型龍白鴨	2.60-2.75	2.7	3.1-3.4	2.9
大型龍白鴨	3.1-3.3	2.65	3.7-3.9	2.8
宜蘭土番鴨	2.48-2.51 (7 週齡)	-	3.2-3.3	-

### 3. 山麻鴨配套系(即為雜交)種鴨之繁殖選育

研發山麻鴨與莆田黑鴨及莆田白鴨(如圖 13 至圖 14) 雜交及其他鴨品種之雜交技術，以繁殖選育適合福建及大陸東南地區氣候環境飼養之蛋鴨，以提高蛋鴨生產性能。

#### 4. 進行各品種鴨隻遺傳資源保存及利用

目前主要使用之鴨隻品種為山麻鴨、莆田白鴨、莆田黑鴨、北京鴨等(如圖 11 至圖 15)，預計於新場將保存龍岩山麻鴨、莆田黑鴨、莆田白鴨、金定鴨、北京鴨、番鴨、Khaki Campbell 鴨…等，每品種保種 1,000 隻。

#### (三)、參訪龍岩市紅龍禽業有限公司

紅龍禽業有限公司為新羅區畜牧獸醫水產局企業法人單位，成立於 1998 年，主要功能為配合山麻鴨原種場進行繁殖推廣山麻鴨配套系及龍白鴨，每年可提供山麻鴨配套系雛鴨約 80 萬隻，龍白鴨雛鴨約 100 萬隻，除供應福建地區外還銷售至廣東、湖南、湖北、江西、浙江及上海等江南各地。山麻鴨配套系雛鴨每隻平均售價約人民幣 2 元，飼料價格約 2.5-3 元/公斤，採用粒狀飼料，期望所生產之雜交蛋鴨仍為麻色；而龍白鴨於 9 週齡時之體重介於 3.2 至 3.5 公斤。目前正進行山麻鴨與莆田黑鴨及莆田白鴨之雜交利用，期望繁殖選育適合福建及大陸東南地區之氣候環境雜交鴨，以提高生產性能(如圖 16 至圖 19)。其主要純系與雜交組合之 500 日齡產蛋數與蛋重調查結果如下：

1. 莆田黑鴨(Putian black (P)): 296.2 eggs 與 68.0 g。
2. 莆田白鴨(Putian white (F)): 279.97 eggs 與 70.8 g。
3. 山麻鴨(Shan Ma (S)): 299.73 eggs 與 67.65 g。
4. PxS 兩品種雜交鴨: 327.83 eggs 與 71.7 g。
5. SxP 兩品種雜交鴨: 334.4 eggs 與 70.37 g。
6. FxS 兩品種雜交鴨: 317.73 eggs 與 71.37 g。
7. SxF 兩品種雜交鴨: 303.03 eggs 與 73.32 g。
8. P (FxS) 三品種雜交鴨: 335.2 eggs 與 69.6 g。
9. P (SxF) 三品種雜交鴨: 339.2 eggs 與 74.7 g。
10. F (PxS) 三品種雜交鴨: 345.4 eggs 與 76.3 g。
11. F (SxP) 三品種雜交鴨: 331.1 eggs 與 73.1 g。

#### (四)、參訪龍岩市新羅區傳統市場、市區量販店與文化建設

龍岩市位於福建西部介於廣西省與江西省交界處，轄區包括新羅區、彰平市

與永定、上杭、長汀、武平及連城等5縣，總面積1.9萬平方公里，人口287.5萬人，平均海拔460米，年平均氣溫19.4℃～21.5℃，丘陵居多森林資源豐富，是福建省三大林區之一。早期曾實施百鎮千村計畫，屬小面積小農經營模式，於2006年農林漁牧之產值約為人民幣142億元，包括有林業、竹子、水果、煙草、茶葉、紅心地瓜、花生、河田雞、山麻鴨與連城白鴨等，亦為煤礦、銅礦、水泥及金礦產區。

於6月23日拜訪新羅區梁副區長學武及畜牧獸醫水產局翁雪芬局長、廖秋華副局長等相關人員，交換農業及畜牧生產現況及問題。新羅區面積約2,685平方公里，人口約46萬人，是新興的工業城區(如圖20)，包括建材、輕紡、化工、捲煙、礦產、食品加工等門類。農副產品有稻米、甘薯，香菇、花生、筍乾、花卉、茶葉等，花生、活豬、果蔬、毛竹為4大主要產業，畜牧方面以養豬、養雞與養鴨為主。由於畜牧產業集中飼養，環境之污染日益嚴重，為農業永續發展畜禽糞尿水之處理與改善，亦列為目前迫切需要持續解決之問題。

傳統市場鴨蛋每枚人民幣0.65元，每公斤9.96元；所販售之山麻鴨(可能為淘汰老鴨)活鴨每隻人民幣25元，半片鴨每500公克4.68元。超級市場之鴨蛋、皮蛋有1粒、4粒、6粒、9粒及15粒包裝，1粒包裝者人民幣1.3-1.5元，6粒包裝者7.9元，15粒包裝者15.7元，番鴨500公克7.8元，冰茶鴨350公克17.8元，鹽水鴨每隻49元(如圖21至圖24)。

#### **(五)、參訪永定地區鄉村農業概況、傳統客家農村及小農飼養鴨隻現況**

福建省位於大陸東南沿海，東隔臺灣海峽與臺灣相望，東北與浙江省毗鄰，西、西北與江西省接界，西南與廣東省相連，東西寬約540公里，南北長約550公里，面積12.14萬平方公里。總人口3,581萬人，依山面海，氣候溫和，雨量充沛，極適合農作物與動植物之生產。然而福建多山，可耕地缺乏，加上近年來工商業之快速發展，大量可耕地農田用來建工廠和開發房地產，更使平地可種植農作物面積逐年遞減。

2007年農林漁牧業總產值為人民幣1,749.8億元(1元人民幣約=4.35元新台幣)，其中農業佔41%、漁業佔30%、畜牧業佔22%、林業及其他約佔7%，稻米是主要農作物，全省有17個糧食生產縣。水田面積約占耕地面積的81%，是中國發展熱

帶、亞熱帶經濟作物的重要地區之一。甘蔗生產與含糖率均居全國之冠，水果種植面積有805萬畝，年產517萬噸，以龍眼、荔枝、香蕉、鳳梨、柑橘、枇杷等最為著名。茶葉亦為傳統的特色產品，年產22.2萬噸，佔大陸產量第1位，素有「茶樹品種王國」之美譽。另亦為食用菌之主要產區，種類達50多項，年產鮮菌180萬噸，十多年來均居大陸產量首位。畜牧產業飼養規模亦逐年增長，肉蛋奶年產量達208.1萬噸，年外銷活豬300多萬頭。2007年農產品出口超過27.5億美元居大陸第5位，其中食用菌罐頭、柑橘屬水果、香菇出口金額均為大陸第1位，茶葉及大蔥居第2位，台資農業項目達2,012項，分別為水產加工業47.3%、種植佔30.5%、養殖業佔17.7%及其他4.5%（資料來源：海峽西岸現代農業，2008）。

本次參訪之永定地區係傳統純客家農村聚居地，客家人聚族而居，以黏土、竹子、石頭等為建築材料，建造出各式各樣之土樓群，除了常見之圓形、方形外，據說還有五角型、八卦形及眉月形等，從外太空鳥瞰，還曾被誤以為是飛碟(圖25至圖28)。

每個土樓都有一個名字，就是一個大家族，少則數十人，多者六、七百人，多代共處一土樓之內，中間天井設有祖堂，為家族議事、祭祀之地方，幾乎一樓均為廚房，二樓均為糧倉，三樓以上才是住房，所有房間大小均相同。土樓群居印證客家人遷徙、與自然搏鬥、抵禦外侮與奮鬥之興衰史，其生活方式實為和諧人文群落之最佳典範，已於本年7月間列入世界文化遺產(圖29)。

近幾年來，福建地區各方產業發展迅速，人民居住品質大幅提升，隨著農村式微及社會進步，土樓群居之生活方式已逐漸減少。本次參訪內容豐富，極具參考觀摩價值，然行程非常緊湊無法盡覽，但瞭解到福建南部地區傳統農村水稻之生產及小農飼養鴨隻現況與客家農村居住之土樓情形，均相當值得。

#### **(六)、前往龍海市顏厝鎮參訪養鴨專業區飼養鴨隻現況**

由養鴨合作團體負責人鄭宗結先生引導，參訪養鴨專業區之三家養鴨場，主要均以飼養山麻鴨及雜交山麻蛋鴨為主(如圖30-34)。

依鴨農口述說明，龍海市飼養蛋鴨數量約350萬隻，每一鴨場平均約飼養2,000隻鴨(範圍為1,000-10,000隻)，年需雛鴨包括半番鴨約4,600萬隻，生產鮮蛋約2,000萬公斤，產蛋率最高者可達94%。飼料採食量夏天為每日160-170公克，冬

天為每日180-190公克；152日齡蛋重約62.5克，產地鴨蛋收購價格為每公斤人民幣8元，亦有生產胚胎蛋出售至廣東地區，且蛋鴨場均兼飼養龍白鴨(半番鴨)，於7週齡體重可達3.5公斤(如圖35)，另一養鴨場兼飼養雜交蛋鴨公鴨(如圖36)，因飼料價格大漲本批鴨隻預期將虧損求售。

由於一個鄉鎮即飼養達100萬隻以上鴨隻，導致此區域之水質污染嚴重，當地政府目前亦有提供獎勵旱地圈養噴淋設施補助，希望鴨農改變飼養方式以減輕環境水源污染問題。

### (七)、參訪廈門大學生命科學院

廈門大學創辦於1921年，總面積5,000多畝，校本部位於廈門島南端，占地2,500多畝(如圖37)，漳州校區占地2,568畝，校舍建築總面積130多萬平方公尺，設有22個學院(含58個系)和9個研究院，擁有專任教師2,337人。專任教師中教授、副教授1,319人，占全職教師總數的56.4%；其中擁有博士學位的有1,103人，占47.2%；45歲以下青年教師為1,727人，占73.9%。共有兩院院士20人(其中雙聘院士11人)。

建校迄今，已先後培養15萬多名本科生和研究生。現有在校學生36,410多人，其中大學生20,824人，碩士生13,349人(含專業碩士)，博士生2,237人，外國留學生及港、澳、台學生2,000餘人，目前排名全國10名內，為一所學科門類齊全、師資力量雄厚、在國際上有廣泛影響的綜合性大學。

訪問廈門大學生命科學學院，由博士生導師王重剛教授及左正宏博士接待(如圖38)，討論有關利用AFLP技術，分析大陸蛋鴨品種金定鴨、龍岩山麻鴨、莆田黑鴨、紹興鴨及連城白鴨及肉用鴨品種北京鴨、櫻桃谷鴨、黑色番鴨、野鴨綠頭鴨與斑嘴鴨等基因組DNA的多態性。左正宏博士並提供於廈門大學學報2005年發表之一篇報告“Analysis of genetic diversity and relationship among some Chinese domestic ducks and wild ducks using AFLP”，依該報告顯示，野鴨綠頭鴨、斑嘴鴨與研究之家鴨樣品間遺傳距離，最近的為金定鴨品系分別為0.298及0.316，最遠的為連城白鴨各為0.520及0.522，家鴨品種間之遺傳距離在0.331-0.589之間，莆田黑鴨、紹興鴨、龍岩山麻鴨、金定鴨及連城白鴨均是由麻鴨的品種演變或改良而來的品種。

會後由左正宏博士導引參觀一般實驗室、重點生物分析實驗室及貴重儀器使用中心與校本部校區。由於校園廣闊學院眾多內容豐富，極具參訪觀摩價值，然行程緊湊無法盡覽（如圖39至圖42）。

## 參、心 得

- 一、第六屆中國海峽項目成果交易會研討展示項目範圍包括電子資訊、生物及醫藥、新材料、現代農業、農產品深加工、機械裝備、節能減排及資源綜合利用等8大項目，展示之研究成果有5,000多項、技術需求約800多項，已成為海峽西岸重要之國際展示平台。
- 二、福建省鄉村地區小農生產仍是重要的農業產品來源，最近幾年各方產業發展迅速，人民食、衣、住、行品質大幅提升，由工業區廠房興建、都市建築之更新及房地產之蓬勃發展擴大可見一斑，但亦造成可耕作農地面積逐漸縮小，保護可耕作農地已是刻不容緩。
- 三、福建地區鴨隻品種有山麻鴨、莆田黑鴨、莆田白鴨、金定鴨、連城白鴨、北京鴨、番鴨、Khaki Campbell鴨等，種類較多可提供亞太地區國家之養鴨種原，透過國際交流分享種原及技術經驗，可促使養鴨科技研究更上一層樓。
- 四、福建農林大學均為新式教學大樓，廈門大學為傳統中式新穎建築，均有不錯之研究用儀器設備，研究型計畫亦講求研究效益，似乎以政策性研究計畫導向為主，基礎性及應用性計畫較無法受到長期之支持。
- 五、福建省畜牧生產方面以養豬、養雞與養鴨為主，由於畜牧產業趨向集中飼養，為農業永續發展畜禽糞尿水之處理與改善亦為目前迫切須要持續解決之問題。研究人員及政府官員均期望能與台灣加強合作及互訪。
- 六、藉由參訪活動瞭解福建省部分地區之水禽研究發展及產業現況需求，可供作為未來國內水禽遺傳研究及長期改善生產效率與品質之參考。

## 肆、建 議

- 一、比較參考福建省農林大學、農業科學院畜產研究所及農林廳等三農產業之配合發展，我國畜牧科技及產業之發展，受限於人力物力之投入，已面臨瓶頸，為順應未來產業管理及畜產研究之走向，在政府財政允許下如成立農業部時，中央應考量增加農業駐外人員、產業管理輔導及研發人力，才能使我們的產銷輔導、研發與產業充分結合，互相支援相輔相成，以提升國家之產業競爭力。
- 二、我國土地面積狹小，生產之鴨相關產品與大陸種原較豐富國家比較，在成本與多樣化等較無法產生規模經濟，發展少量多元、多樣精緻化產業，推動建立種原中心及畜產品品牌認證機制或可增加價格優勢，提高產值。另建議國內養鴨相關產業廠商亦可多前往瞭解大陸養鴨產業發展動態，活絡拓展客層，以增加收益。

伍、附 件（照片）



圖1. 第六屆中國海峽項目成果交易會開幕式。



圖2. 5大展示館及展示項目平面圖。



圖3. 國內外著名大學研究成果展示區。



圖4. 來自美、俄、德、英、法、日等國家之研究成果展示區。

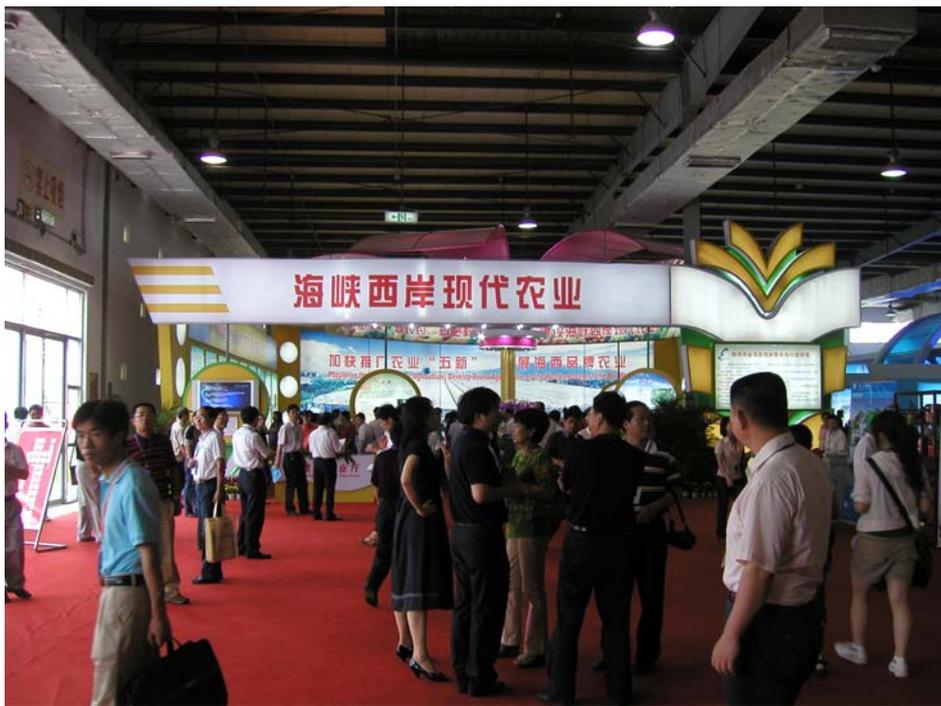


圖 5. 現代農業成果展示館。



圖6. 現代農業展示館農畜產品成果展示內容一隅。



圖 7. 福建農林大學參與動物基因遺傳學術研討會(左起張副院長文昌、王所長光瑛、法國專家Rouvier博士、筆者及江宵兵研究員)。



圖 8. 福建農林大學新式教學研究大樓之一。



圖 9. 參訪龍岩市山麻鴨原種場，與林如龍場長合影。



圖 10. 山麻鴨原種場育種平飼用種鴨舍。



圖 11. 山麻鴨原種場平飼之山麻鴨種公、母鴨及鴨舍一隅。



圖 12. 山麻鴨原種場選育之生產青殼蛋種鴨群。



圖 13. 山麻鴨原種場平飼飼養之莆田白鴨。



圖 14. 山麻鴨原種場平飼飼養之莆田黑鴨。



圖 15. 山麻鴨原種場平飼飼養之北京鴨。



圖16. 參訪龍岩市紅龍禽業有限公司與陳紅萍場長合影。



圖17. 紅龍禽業有限公司之孵化作業、記錄孵化小鴨顏色之情況。



圖18. 紅龍禽業有限公司孵化推廣之雜交雞蛋鴨。



圖19. 紅龍禽業有限公司孵化推廣之北京雛鴨。



圖20. 龍岩市新羅區市區一隅。



圖21. 龍岩市新羅區傳統市場販售山麻鴨情形。



圖 22. 龍岩市新羅區米蘭春天量販店外景。



圖 23. 超市量販店販售之雞蛋、鴨蛋及皮蛋產品。



圖 24. 超市量販店販售之冷凍鴨肉產品。



圖 25. 福建永定地區鄉村農業概況。



圖 26. 福建永定地區梯田式稻米生產仍是主要農作物。



圖 27. 福建永定地區客家農村居住之土樓。

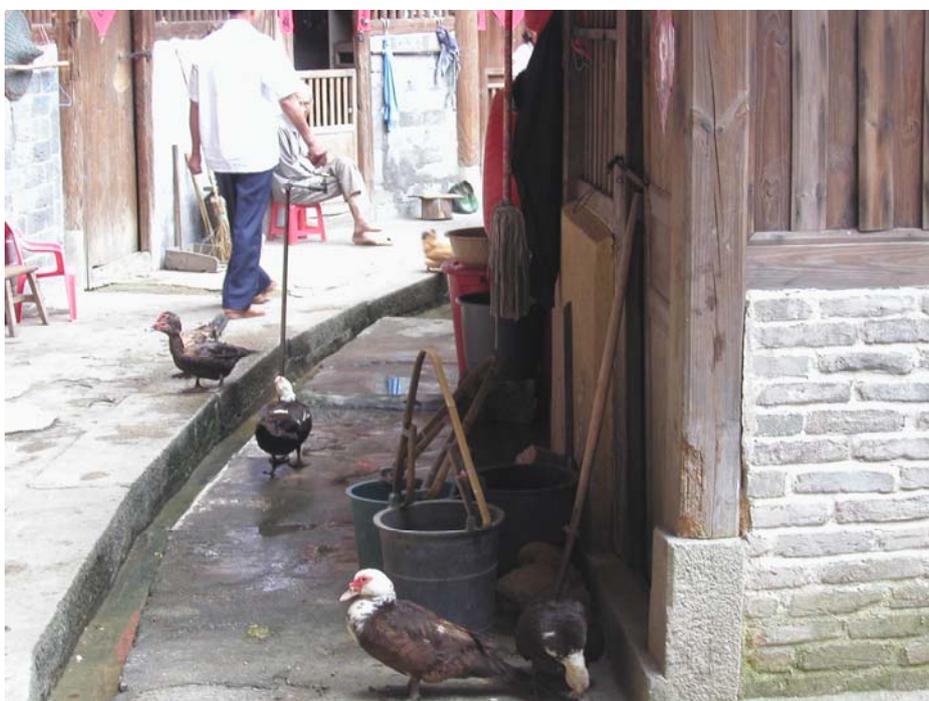


圖 28. 客家農村居住於土樓內部居民飼養黑色番鴨情形。



圖 29. 福建下洋地區客家鄉村居住之土樓群。



圖 30. 龍海市顏厝鎮參訪養鴨專業區與養鴨農民合照(一)。



圖 31. 龍海市顏厝鎮參訪養鴨專業區與養鴨農民合照(二)。



圖 32. 龍海市顏厝鎮參訪養鴨專業區與養鴨農民合照(三)。



圖 33. 龍海市顏厝鎮養鴨專業區平飼之山麻鴨群(一)。



圖 34. 龍海市顏厝鎮養鴨專業區雜交山麻鴨及其他品種鴨(二)。



圖 35. 龍海市顏厝鎮養鴨專業區平飼之龍白鴨群。

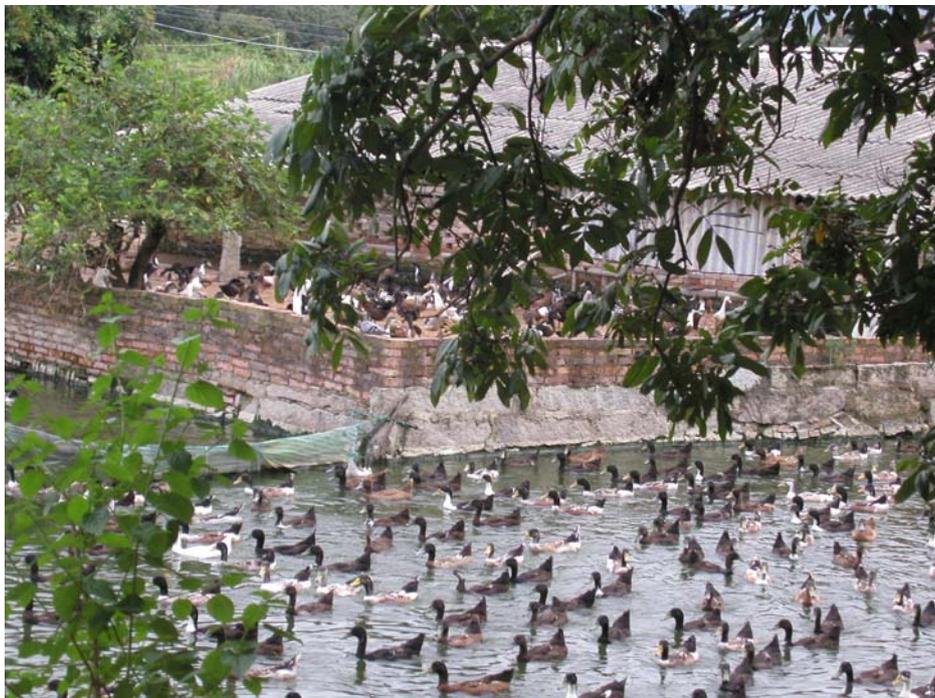


圖 36. 龍海市顏厝鎮養鴨專業區農民飼養之山麻鴨公鴨群。



圖 37. 位於廈門島南端之廈門大學校本部。



圖 38. 訪問廈門大學生命科學學院(左起為博士生導師王重剛教授、法國專家 Rouvier 博士夫婦、筆者及左正宏博士)。



圖 39. 左正宏博士導引參觀一般實驗室。



圖 40. 廈門大學生命科學學院生物分析實驗室。



圖 41. 廈門大學生命科學學院重點實驗室及貴重儀器使用中心。



圖 42. 廈門大學校本部運動場及校區一隅。