

出國報告知識分享：

## 菲律賓與台灣畜產種原庫交流

畜試所 曹全偉先生



「建構東協國家使用  
台灣種畜禽及畜牧器  
材之研究：菲律賓」  
出國報告知識分享

服務機關：行政院農業委員會畜產試驗所  
姓名職稱：遺傳育種組 吳明哲組長  
遺傳育種組 曹全偉技佐  
生理組 林秀蓮助理研究員  
前往國家：菲律賓  
出國期間：民國107年10月16日至24日

## 大綱

- 一、建構東協國家使用台灣種畜禽及畜牧器材之研究：菲律賓
- 二、參訪點介紹
  - ▶ 菲律賓畜產學會(PSAS)第55屆科學研討會及年度會議
  - ▶ 菲律賓水牛研究所(PCC)
  - ▶ 菲律賓畜產種原庫
  - ▶ 菲律賓水牛研究所所屬國家級種公牛育種中心及人工授精站
- 三、心得與建議

~97~

## 計畫內容

- ▶ 在「2016-2020年東協畜牧合作策略行動計劃」，東協國家畜牧業產值對就業和糧食安全作出了重要貢獻。
- ▶ 畜牧業因為它對高附加值的糧食和營養的貢獻，將繼續成為東協農業的一個關鍵產業。
- ▶ 畜產試驗所與菲律賓農業部國家水牛研究所(PCC)於2015年6月4日簽署合作備忘錄，並辦理「種畜禽加值產品查驗體系研討會」，以提升雙方畜產研發能力。
- ▶ 派員出席菲律賓種畜禽產業發展有關會議與研習菲律賓使用外來種於產業方式。
- ▶ 菲律賓生乳產業以乳用水牛為發展主軸，但水牛乳總產量尚未超過牛乳總產量，少量為羊乳，鮮乳自給率不到2%(表一)。
- ▶ 菲國推展新的生乳政策，期望於2024年能提升鮮乳自給率至10%，此為我國高乳量高品質天噸乳牛品系外銷菲國之契機。

## 亞洲乳業發展國家之2014至2018年間的產乳量及進口量

APPENDIX TABLE 19: MILK AND MILK PRODUCTS STATISTICS  
(thousand tonnes, milk equivalent)

	Production			Imports			Exports		
	2014-2016 average	2017 estim.	2018 Fcast.	2014-2016 average	2017 estim.	2018 Fcast.	2014-2016 average	2017 estim.	2018 Fcast.
<b>ASIA</b>	<b>314 197</b>	<b>323 470</b>	<b>333 153</b>	<b>40 650</b>	<b>42 327</b>	<b>43 938</b>	<b>6 528</b>	<b>6 203</b>	<b>6 029</b>
China	42 294	41 289	42 306	11 981	13 311	14 140	95	75	74
India <sup>1</sup>	153 872	165 612	172 899	104	162	181	401	244	251
Indonesia	1 453	1 510	1 530	2 639	2 738	2 777	75	37	35
Iran, Islamic Republic of	7 330	6 855	6 980	431	355	359	519	772	662
Japan	7 371	7 281	7 245	1 911	2 171	2 274	7	9	10
Korea, Republic of	2 159	2 087	2 098	975	1 101	1 162	23	24	24
Malaysia	73	53	54	2 183	2 173	2 125	683	640	657
Pakistan	40 509	40 167	40 569	571	649	665	48	33	33
Philippines	16	15	17	1 919	2 164	2 156	151	50	56
Saudi Arabia	2 351	2 740	2 720	3 256	3 142	3 241	1 276	1 115	1 086
Singapore	-	-	-	1 714	1 580	1 609	597	470	463
Thailand	1 089	1 120	1 135	1 521	1 612	1 667	212	246	246
Turkey	18 467	17 917	18 670	204	124	120	683	861	883

### 菲律賓2016年與2017年的生乳產業規模戶數及其鮮乳自給率

Philippine Dairy Industry 2017		CY 2016		CY 2017	
Livestock population, heads #		9,139,856		9,161,331	
Total dairy herd, number		55,776		58,023	
Total dams and does, number		27,768		27,889	
Players/Producers					
• Number of farm families		51,110		54,300	
• Number of primary cooperatives and institutions		627		618	
		In million kilograms	In Million Liters or '000MT(LME)	In million kilograms	In Million Liters or '000MT(LME)
<b>Net Supply of Milk Products</b>	<b>445.67</b>	<b>2,582.65</b>	<b>413.97</b>	<b>2,456.71</b>	
Local milk production	21.16	21.16	22.76	22.76	
Net imports of milk products	424.51	2,560.99	391.21	2,433.95	
Exports of milk products	28.48	211.58	25.86	52.34	
<b>Total imports</b>	<b>452.99</b>	<b>2,772.57</b>	<b>417.07</b>	<b>2,486.29</b>	
Volume of skim milk powder imports	179.03	1,435.65	139.83	1,121.44	
Volume of other imports in powder form	103.03	807.28	104.01	814.29	
Volume of UHT imports	67.56	65.60	69.56	61.49	
Volume of other dairy imports	262.40	463.64	243.50	469.07	
% Share of Supply					
Net Supply of Milk Products	100	100	100	100	
Local milk production	5	1	5	1	
Net imports of milk products	95	99	95	99	
Number of dairy processors and importers*		155		185	
Volume of imports accounted for by top three processors*		13%		23%	
Volume of imports supplied by top two country sources		54%		51%	

Basic Sources: PSA - Foreign Trade Statistics 2017, NDA-PMSD Philippine Dairy Update 2017  
 Note: \* - includes cattle, carabao and goats  
 Livestock population/inventory - 2018, as of Jan 1  
 NDA-PMSD/29/18

### International Non-Governmental Organization (1951 Rome Italy) Members of ICAR (International Committee for Animal Recording)



2011 (in blue)  
Japan  
Korea  
Taiwan



引導菲律賓國家水牛研究所加入國際畜牧聯盟(ICAR)的活動，藉以協助菲國採用ICAR之乳牛分娩難易度及初產月齡紀錄準則

### 參訪：菲律賓畜產學會第55屆科學研討會及年度會議

- ▶ 菲律賓畜產學會 (Philippine Society of Animal Science, PSAS) 由31位獸醫和動物科學家於1963年所創立，現行會員人數超過4,000人，其中包括獸醫師、畜產研究人員、農業經濟學家、動物營養學家、農業推廣人員、禽畜飼養業者以及政府公部門畜牧業務相關人員等。
- ▶ PSAS第55屆科學研討會及年度會議於2018年10月16日至19日於菲律賓達沃市(Davao City)舉行，此次主軸設定為「Animal Health Management: A Critical Control Point For Food Safety (動物健康管理：食物安全的關鍵控制要素)」，會中共邀請七位學者專家進行專題演講。
- ▶ 本所遺傳育種組吳明哲組長亦為受邀講者之一(如右圖)，其發表專題演講「Calving Ease and Age at First Calving of Dairy Cows in Tropical Climate (亞熱帶區域乳牛分娩難易度及初產日齡之研究)」，分享臺灣亞熱帶飼養荷蘭乳牛育種實物經驗及予現場與會人員，期有助於菲律賓生乳產業之發展。



### 參訪：菲律賓水牛研究所

- ▶ 菲律賓水牛研究所 (Philippine Carabao Center, PCC) 是菲律賓農業部 (Department of Agriculture, DA) 的附屬機構，創立於1992年，並於1993年正式開始運作。
- ▶ 其願景和使命為讓菲律賓人民有更好的生活條件，期望透過推廣水牛作為奶和肉類的重要來源以獲取良好的營養條件之外，同時也希望水牛產業可以帶來更高的國民收入以增進全菲律賓人民的生活福祉。
- ▶ 此次參訪菲律賓水牛研究所進行技術論壇時，亦有論及強化簽署本所與菲律賓水牛研究所雙邊合作關係之議題，暫訂規劃2019上半年度由菲律賓水牛研究所派遣人員至本所再次簽署合作備忘錄。



## 參訪：菲律賓水牛研究所

▶ 此次參訪亦進行兩場技術論壇，分別為：

- ▶ 由遺傳育種組吳明哲組長分享：臺灣亞熱帶飼養天噸乳牛之育種經驗，並建議菲律賓水牛研究所加入國際畜政聯盟 (ICAR) 的活動，採用國際畜政聯盟之乳牛分娩難易度及初產月齡記錄準則，以增加乳用水牛、乳牛與乳羊的產乳量及生乳品質。
- ▶ 由生理組林秀蓮助理研究員分享臺灣高肉質土雞遺傳育種經驗，包括臺灣土雞品種介紹、性能檢定制度 (肉質、母雞受精孵化率及公雞產精性能檢定)、保種計畫、人工授精技術及精液凍存活用技術等，提供相關研究人員參考。



## 參訪：菲律賓畜產種原庫

- ▶ 自2008年開始，菲律賓水牛研究所開始啟動了水牛保種計畫，並於2012年，菲律賓水牛研究所接受了韓國國際合作機構 (Korea International Cooperation Agency, KOICA) 之資金與技術支援，興建國家級畜產種原中心。
- ▶ 目前已收集逾20萬劑之各類遺傳物質，其型態包括胚、卵、體細胞及血液等，包含：
  - ▶ 水牛5品種 (Brazilian, Bulgarian, Indian, Italian and Swamp)
  - ▶ 肉牛2品種 (Brahman and Girdando)
  - ▶ 山羊4品種 (Anglo-Nubain, Alpine, Boer and Saanen)
- ▶ 該中心資深研究員Ms. Lilian P. Villamor (如右圖)，曾於2015年6月參訪臺灣畜產種原中心，並在2018年5月3日至5月6日透過本所國際合作計畫訪臺參加亞太生殖科技國際論壇 (ARBC2018) 並發表專題演講。
- ▶ 此次參訪菲律賓水牛研究所，再度針對本所與該中心種原保存議題進行討論，將有助於雙方未來種原合作計畫執行的可能性。



~99~

## 參訪：菲律賓水牛研究所所屬國家級種公牛育種中心及人工授精站

- ▶ 在菲律賓水牛研究所其水牛遺傳育種計畫職掌規劃下，設立國家級種公牛育種中心及人工授精站，提供優質種公牛精液給當地農民進行人工授精。
- ▶ 該中心業務除執行種公牛性能選育計畫，並包括冷凍精液之製作、分配與人工授精技術輔導。



## 心得與建議

- ▶ 本次參加菲律賓畜產學會 (PSAS) 所舉辦的第55屆科學研討會，主軸設定為「Animal Health Management: A Critical Control Point For Food Safety (動物健康管理：食物安全的關鍵控制要素)」，畜產品食安議題，除了以防治全球傳播性傳染病為出發點之外，其他有如：畜禽飼養經營、屠宰、運輸、儲存備料及販售過程等，皆易遭受細菌或病毒之侵害。因此，如何在各個過程建立有效且關鍵的衛生安全機制，亦為日後防範之重點。
- ▶ 菲律賓生乳產業以乳用水牛為發展主，少量為羊乳。水牛乳總產量尚未達牛乳總產量，致菲律賓鮮乳自給率不到2%。菲律賓推展新的生乳政策，期望於2024年能提升鮮乳自給率至10%，此為我國高乳量高品質天噸乳牛品系外銷菲律賓之契機。
- ▶ 藉由本計畫得以至菲律賓水牛研究所 (Philippine Carabao Center, PCC) 分享我國亞熱帶飼養天噸乳牛與高肉質土雞遺傳育種成功經驗，引導菲律賓水牛研究所加入國際畜政聯盟 (ICAR) 活動，藉以協助菲律賓提升產乳量及生乳品質。

## 心得與建議

- ▶ 極力促成我國高產天頓乳荷蘭乳牛種原外銷至菲律賓，輔以我國科技化人工授精技術以提高授精率，並分享我國亞熱帶飼養荷蘭乳牛成功經驗，協助提升乳量及乳品質。
- ▶ 菲律賓國內鮮乳尚未以進口方式提供，建議其先以局部地區開放臨近國家進口鮮乳供當地民眾依其口味接受程度，以提供我國高產鮮乳出口機會。

簡報結束，敬請指正！