

淺談菲律賓豬用疫苗之產品需求及研發製造能量

財團法人農業科技研究院產業發展中心 陳珮齡

前言

菲律賓在豬隻的養殖數量為東南亞地區裡僅次於越南的國家，並在 2015 年時被 O.I.E 確認為非口蹄疫(Food and Mouth Disease, FMD)疫區國。迄今，菲國境內豬隻已超過 1,200 萬的在養頭數¹，其中佔最多數的為後院養殖產出，有 64% 飼養量；而商業型態的飼養約佔 36%，且每年仍有 3-5%² 的比例成長速度。在動物疫病的管理控制，也是以強調環境管理與施打動物用疫苗為最有效之預防疾病傳染的重要關鍵。而菲律賓境內所使用之動物用疫苗大多仰賴進口產品，其本土製造能量仍處於剛起步階段。因此，本短評乃彙整菲律賓之馬尼拉都會區(Metro Manila)、中呂宋島大區(Central Luzen)及甲拉巴松大區(Calabarzon)實地訪查之結果，淺析當地豬用疫苗產品的市場需求、及其國家目前的動物用疫苗研發能量，以作為臺灣研發單位開發產品、及製造業者外銷產品之參考資訊。

未滿足之產品需求-豬流行性下痢(Porcine Epidemic Diarrhea, PED)疫苗

根據 QYR³報告指出，在菲律賓地區所使用的動物用疫苗劑型仍是以傳統疫苗居多，特別是活毒疫苗佔整體的 52% 用量，其次為不活化疫苗為 37%。其中，國際知名動物保健公司的疫苗產品則佔了 80% 以上的市場佔有率(包括 Merck、Zoetis、BI、Merial 及 Virvac)，僅 14% 為小眾品牌(如南韓的 CAVAC 疫苗、臺灣的 CSF 疫苗、捷克的 Dyntec 疫苗產品等)。

從我們訪查的結果來看，多數的使用者確實是相當信賴國際大廠的品牌保證，對於知名度較小的品牌則會自動物用藥商的推薦、成本考量及品牌的國家印象等因素而有不同的挑選意願。但在整體豬用疫苗產品之使用項目

¹ FAO, <http://www.fao.org/home/en/>。

² Philippines Veterinary Vaccine Market Professional Survey Report 2017。

³ QYR(2017)、工研院/IEK(2017)。

的種類，就大型商業規模場(超過 3,000 頭以上)會使用市面上多數的豬用疫苗產品(如表 1)；一般中、小型規模場(超過 21 頭以上，則會依照其豬場的疾病疫防之計劃表而選購其認為是必需使用的疫苗產品，如豬瘟(CSF)及豬黴漿菌肺炎(Mycoplasma Hyopneumoniae, MH)疫苗兩者必為其免疫規劃的施打疫苗，其次才是 PRRSV、PCV 2、PPV、AP 等疫苗；而低於 21 頭豬隻飼養量的後院養殖戶⁴，則大多僅使用豬瘟(CSF)疫苗，頂多再加 MH 疫苗、或是 E.coli 相關疫苗，原因在成本考量的比例較重，所以一旦豬隻感染其他疾病還是多以飼料添加抗生素的方式解決問題。

從他們使用豬用疫苗的情況來看，豬瘟(CSF)疫苗為較常使用的品牌為 Merial 的 Pestifa®；而 SEP 疫苗在我們訪查的範圍內最常見 Zoetis 的 Respire® 1，滿意重度最高，其次為 BI 的 Ingelvac® MycoFlex；其他豬用疫苗的使用品牌則還是以歐美產品居多。而當前讓菲國豬農感到比較棘手的疾病為豬流行性下痢(Porcine Epidemic Diarrhea, PED)，商業豬場在使用 PED 疫苗後認為效果並不如預期，且相較其他疫苗更貴的價格，讓很多商業豬場的使用意願不高，故在菲國仍有豬農會使用土方(Feedback)方式來提升豬隻的免疫能力來預防 PED 的感染。

表 1、菲律賓地區常用豬用疫苗與品牌彙整⁵

常見疾病	常用疫苗品牌
CSF	Merial/Pestifa®、Ceva/Coglapest®、Zoetis/Suvaxyn CSF、BroadChem/Pestivac
PRRSV	Merial/ Progressis®、BI/PRRS-MLV、HIPRA/Unistrain® PRRS
PCV 2	BI/Ingelvac CircoFLEX®、Merial/Circovac®、MSD/Circumvent
PED	MSD/Harrisvaccines、Zoetis/ PEDv
APP	Bioveta(UK)/AP-X、HIPRA/Neumosuin、BI/ Ingelvac H、MSD/

⁴ 菲律賓官方機構認定飼養豬隻頭數低於 21 頭以下者，為後院養殖戶。

⁵ FY106 產業關鍵技術國際布局與重要產業化績效綜(菲律賓豬用疫苗市場調研)(2017)、工研院/IEK(2017)。

	Porcilis APP、CAVAC/Suishot® APM-7、BroadChem/ Suivac APP
SIV	HIPRA/Gripork、Zoetis/ Flusure XP
AR	Intervet、BroadChem/Rhinisin DNT
PR	HIPRA/Auskipra-GN
PPV	Zoetis、BI/ReproCyc®、BroadChem/Parvosin-OL
SE	HIPRA
SEP (MH)	Zoetis/Respire® 1、Zoetis/ Suvaxyn respifend MH/HPS、 BI/ Ingelvac MycoFlex
E.coli	HIPRA/Suiseng、Zoetis/Litterguard
HPS	HIPRA/Hiprasuis glasser

萌芽期的研發量能- 國內外組織、研發機構及官方的合作

經前段論述，菲國的動物用疫苗大多仰賴進口產品，本土自行研發生產的疫苗極少或名不見經傳，或者僅售於小部份的區域範圍。本研究也透過菲國動物工業局(Bureau of Animal Industry, BAI)的資料得知，目前菲國已有疫苗產品登記之國內製造商僅3家，為East Asia、Lakpu及Nuratech公司，其中僅East Asia成立超過5年，但產品項目不多，也尚無包含豬用疫苗。

在菲國動物用疫苗的技術開發與進口產品間的研發及生產技術雖仍有差距，但當地研發機構-菲律賓大學(University of the Philippines Los Baños(UPLB)透過BAI的協助、及其國內相關企業BioTech等、或是從O.I.E、PCAARRD(Philippine Council for Agriculture, Aquatic, and Nature Resources Research and Development)等國際組織的共同合作，開發可預防或治療動物疾病的藥品與製劑，如本研究所拜訪的UPLB單位，他們在豬用疫苗的開發過程裡雖有大部份結果仍處於實驗室的抗原開發階段(Early Stage)(如表2)，且開發的疫苗劑型仍多為傳統疫苗。但在其中，已有可被商品化的疫苗-豬瘟(CSF)疫苗，且未來將進入生產階段。由此可見，菲國國內是想透過民間企業、國際組織及國內研發機構的共同合作，來提升其本土研發及生產製

造的自主能力。

表 2、現階段疫苗開發的成熟度⁶

Item	Name of disease	Technology Readiness Level (TRL)				
		Early Stage	Prototype	Proof of concept	Pilot/Pre-commercial	Commercial Ready
1	Porcine reproductive and respiratory syndrome virus, PRRSV	v				
2	Porcine Circovirus type II, PCV 2	v				
3	Swine Enzootic Pneumonia, SEP (<i>Mycoplasma hyopneumonia</i>)	v				
4	Hog Cholera Virus, HCV (Classical swine fever, CSF)					v
5	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> , AP	v				
6	<i>Atrophic Rhinitis</i> , AR	v				
7	Porcine Epidemic Diarrhoea, PED	v				
8	Pseudorabies virus, PRV	v				
9	Porcine Parvovirus, PPV	v				
10	Swine <i>Erysipelas</i> , SE	v				
11	E. Coli	v				

結語

綜前論述，菲律賓視養豬產業為其國內相當重視的畜牧產業之一。但飼養模式的差異化對國內豬肉供應量的提升、以及食用的安全性存在不確定性，除了強化動物疾病的教育宣導外，對於中、小型商業豬場及後院養殖戶在動物用藥品的使用方面更是強調施打疫苗可有效預防疾病傳染的重要性，以期可逐漸減少大多數養殖農場仍舊慣性使用抗生素的目的。因此，對於菲律賓市場未來動物用疫苗的需求量與產值將可預期其潛在成長能量。

而從臺灣在菲國已取得之豬瘟(CSF)及豬生殖與呼吸綜合症(PRRSV)疫苗藥証且皆有固定的外銷產值來看，就國內財團法人農業科技研究院動物

⁶ 針對菲律賓學研單位-University of the Philippines Los Baños (UPLB): College of Veterinary Medicine-Dr.Hope G.Rivera 專訪資料、FY106 產業關鍵技術國際布局與重要產業化績效綜(菲律賓豬用疫苗市場調研)(2017)、工研院/IEK(2017)。

所已技轉並進入生產之單劑型(one shot)SEP(MH)疫苗、及正在開發中的 PED 疫苗等，或許在未來將有機會可在菲律賓之豬用疫苗市場來提升我國產品組合的能量。

