

越南動物用疫苗產業發展現況

撰文/林彥宏·譚中岳·余祁暉

市場現況

越南近幾年在疾病監測上不遺餘力，持續針對禽流感、口蹄疫與藍耳病持續監控，而在動物疫苗產業的發展上，受到政府政策的推動與市場的開放，動物疫苗的生產設備、品質規範與生產技術逐漸提升。

目前越南當地仍以進口疫苗為主，當地生產動物疫苗的廠商不多，根據 WHO 的資料顯示，當地有五家主要生產廠商，其中三家為國有，包含國家動物保健公司 (National veterinary Company, NAVETCO)、中央獸藥股份公司 (Vetvaco) 與 Hanvet，其他兩家則為鄉村技術發展公司 (Rural Technology Development JSC, RTD) 與 Marphavet。這些廠商中，又以 NAVETCO 為最大的製造商，根據 WHO 資料顯示，其自 2012 年就持續生產禽流感疫苗 (H5 型) -Navet-Vifluvac，截至目前累計已使用了三億劑以上，NAVETCO 預計今 (2018) 年起更將加強，投入 H5N1 和 H5N6 禽流感疫苗生產；RTD 則於去 (2017) 年投資建置符合 Good Manufacturing Practices (GMP) 的廠房；Marphavet 則已完成可生產 2 千萬劑口蹄疫 (foot-and-mouth disease, FMD) 疫苗的廠房與人才培訓。

另一方面，越南的動物疫苗本土動物疫苗生產廠商除了自製疫苗外，同時也代理國際大廠的動物疫苗，如 Meril、美商 Intervet (MSD) 等藥廠之疫苗。

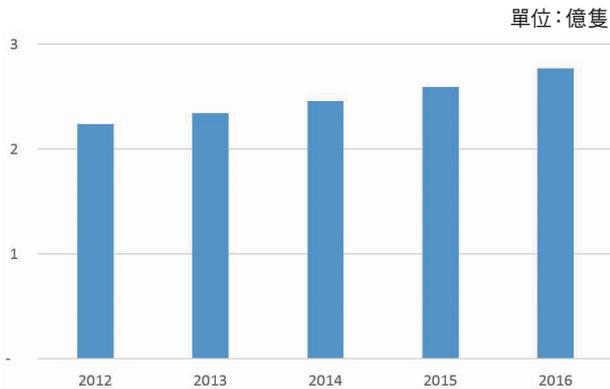
在上游的研發機構中，以越南國家獸醫研究院

(National Institute for Veterinary Research) 為主要的研發單位，中央越南獸醫研究院 (Central Vietnam Veterinary Institute, CVVI) 亦具有生產設備，是整合上游研發到生產階段的機構。

(一) 經濟動物養殖規模

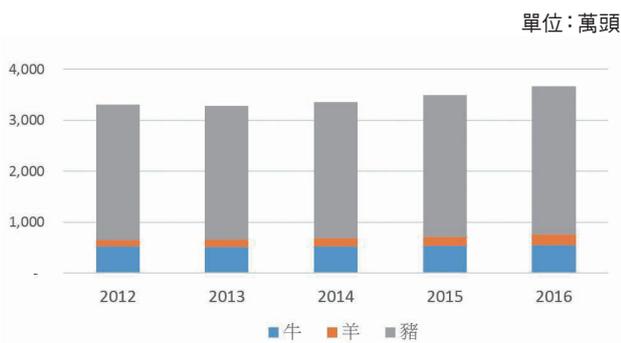
根據 FAO 資料顯示，越南所飼養的畜禽動物以豬跟雞為主，牛與羊相對較少。家禽部分，雞隻飼養數量由 2012 年的 2.2 億隻成長到 2016 年的 2.8 億隻，2012-2016 年的 CAGR 為 5.5% (圖一)，為全球第 14 大國；家畜部分，豬隻飼養數量由 2012 年的 2,649 萬頭成長到 2016 年的 2,908 萬頭，2012-2016 年的 CAGR 為 2.35%，為全球第 5 大國；牛隻飼養數量由 2012 年的 519 萬頭成長到 2016 年的 549 萬頭，2012-2016 年的 CAGR 為 1.42%；越南羊隻飼養數量由 2012 年的 134 萬頭成長到 2016 年的 216 萬頭，2012-2016 年的 CAGR 高達 12.64%，成長速度最快 (圖二)。

另外，越南近幾年在疾病監測上不遺餘力，持續針對禽流感、口蹄疫與藍耳病進行監控，而根據台灣動物新聞網資料顯示，越南 2016 年時雖曾爆發豬瘟，但經調查後發現原因是疫苗製程及保存中出了問題，除此之外，當地主要以人工方式固定時間到豬舍，以塑膠軟管輕拍種豬肛門周圍刺激誘導排便，並將糞便直接清除不落地。



資料來源：FAO；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖一 2012-2016年越南雞隻飼養規模統計



資料來源：FAO；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖二 2012-2016年越南家畜飼養規模統計

(二) 動物疫苗進出口現況

越南動物疫苗以進口產品為主，2017年越南動物疫苗的進口金額為9,366萬美元，2012-2017年複合年成長率(CAGR)為14.26%，顯示越南的動物疫苗市場持續快速成長。

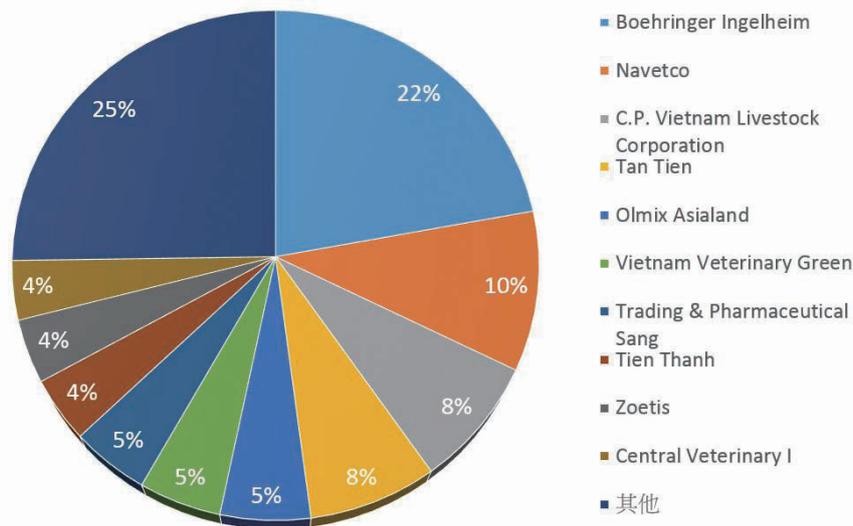
前15大動物疫苗進口國2015-2017的排名略有變動，但美國穩居第一。2017年動物疫苗進口國中，美國進口金額最大，進口金額為3,697萬美元，占總進口金額39.5%，其次依序為英國、荷蘭、匈牙利、中國、韓國、法國、印尼、西班牙與義大利，其占比分別為12.1%、11.3%、7.2%、6.0%、5.2%、4.5%、4.0%、2.7%與1.4%。我國部分，只能排名於前15大進口國，僅於2015年時曾擠進前十名，進口金額平均每

¹2017年1月2日時，Merial已併入德國Boehringer Ingelheim。

年約一百萬美元，產品部分，扣除國外大廠Virbac部分，以台灣生物製劑股份有限公司為主要生產廠商。

若以成長率來說，前15大動物疫苗進口國中，捷克與義大利的CAGR分居一二，分別為85%與63%，表現相當亮眼，遺憾的是兩者合計僅占整體進口市場不到3%；第三名的匈牙利其CAGR高達37%，第四名則為韓國，CAGR亦有22%，兩國於當地進口市場亦有一定市占率，這也說明越南市場對於兩國所生產的動物疫苗廠之高度需求；其次則依序為美國、臺灣、法國、印尼、西班牙，其CAGR分別為19%、12%、6%、6%、4%；中國持平，變化不大；荷蘭與馬來西亞則為負成長。越南動物疫苗進口廠商部分，最主要是德國的Boehringer Ingelheim，佔總進口額兩成以上，主要進口在美國生產的自家產品；其次為越南本土動物疫苗生產廠商的NAVETCO，佔總進口額1成左右，主要進口Merial產品¹，佔NAVETCO公司進口額的9成以上，其他則少量進口中國China Animal、美商Intervet (MSD)與日商Kyoritsu Seiyaku等三家的產品；第三名的C.P. Vietnam Livestock Corporation，佔越南總進口額8%左右，主要進口法商Ceva與美商Intervet (MSD)的產品，佔該公司進口額9成以上，其他則少量進口美商Zoetis、Choong Ang Vaccine Laboratories與Merial等三家產品(圖三)。其他前十大進口商部分，則依序為Tan Tien、Olmix Asialand、Vietnam Veterinary Green、Trading & Pharmaceutical Sang、Tien Thanh、美商Zoetis與Central Veterinary I，分別佔總進口額8%、5%、5%、5%、4%、4%、4%與4%。前十大進口商合計佔整體75%左右(圖三)。

若以提供越南動物疫苗的前十大生產商部分，2017年時最主要是德國的Boehringer Ingelheim，佔總進口額兩成以上，其子公司Merial，亦佔有總進口額近兩成以上，整體來看，已占整體進口額近四成；其次依序為美商Intervet (MSD)、法商Ceva、Zuellig、美商Zoetis、印尼商Medion Farma Jaya, PT



資料來源：越南海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖三 2017年前十大越南動物疫苗進口商

(Jaya)、西班牙商 Laboratorios Hipra, S.A. (Hipra)²、中國的 Guangdong Wens Dahuanong Biotechnology Co.,Ltd.(Guangdong) 與韓國的 Choong Ang Vaccine Laboratories(CAVAC)，分別佔總進口額 14%、10%、5%、5%、3%、3%、2% 與 2% (圖四)。前十大供應商合計佔整體 83% 左右。臺灣供應商部分，扣除國外大廠產品部分，則依序為歐特曼生技股份有限公司 (Ultimate Biotech)、台灣生物製劑股份有限公司 (Formosa Biomedical) 與辰和科技藥業股份有限公司 (San Heh)，因 Ultimate 出口項目也皆為台灣生物製劑股份有限公司的產品，因此，幾乎可以說我國出口至越南皆由台灣生物製劑股份有限公司一手包辦。

在越南動物疫苗出口方面，2017 年出口金額為 479 萬美元，2015-2017 年複合年成長率 (CAGR) 為 16.4%，主要出口到日本與柬埔寨，分別佔總出口額 50% 與 48%，其他則有少量出口到寮國、緬甸與泰國。

2017 年時主要出口廠商為日商 Kyoto Biken、越南當地貿易商 Tan Tien Veterinary Trading，分別佔其總出口額 50% 與 48%，其他則如 NAVETCO 有

少量出口。

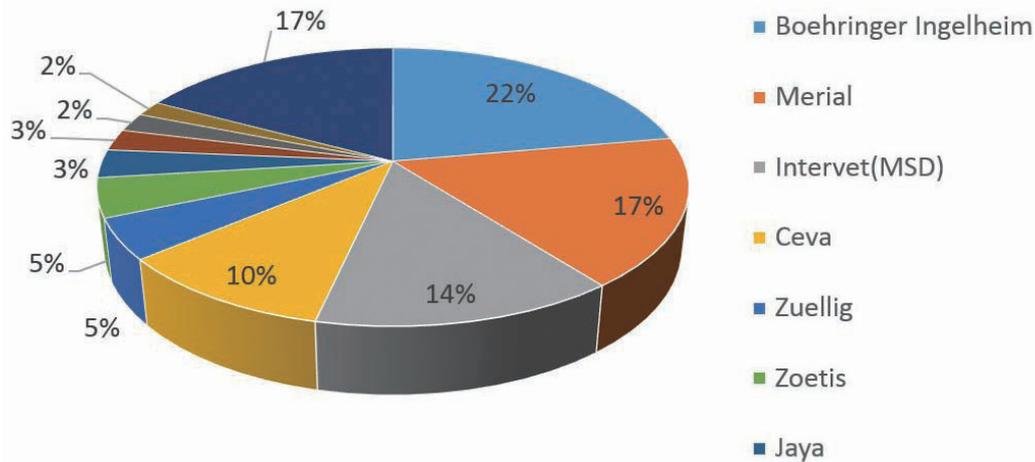
重要產品

越南目前在動物疫苗的研發與生產製造上，雖已能生產部份品項的疫苗，但仍以進口疫苗為主，本土廠商能自行生產的疫苗，包括雞新城病疫苗、禽流感疫苗、禽痘疫苗、家禽霍亂疫苗、華氏囊病疫苗、豬瘟疫苗、牛布氏桿菌疫苗等，但其他常見的疾病如口蹄疫 (FMD) 疫苗、假性狂犬病疫苗、豬環狀病毒和藍耳病疫苗等，仍主要仰賴進口產品。而本土研發的疫苗其仍為傳統的活毒或不活化疫苗，在基因重組和次單位疫苗的開發上，仍未有成果展現。

至 2011 年底，越南共核准 7,893 項動物用藥品，其中 5,605 項為當地產品，包括 5,157 項化學藥品和維生素、148 項疫苗及 300 項化學產品；2,288 項為進口產品，包括 1,691 項化學藥品及維生素、421 項疫苗及 176 項化學產品，其中在疫苗部分，又以豬及禽類疫苗為主要產品。

以禽流感為例，越南現行疫苗為不活化疫苗，接種時程為每年接種 2 輪，每輪 2 次，接種經費皆

²Laboratorios HIPRA, SA 是動物用藥廠，成立於 1954 年，總部位於西班牙赫羅納，其生產項目為動物用藥品、動物用疫苗與相關診斷試劑等。其中動物用疫苗部分，包含 Aujeszky's disease、porcine reproductive and respiratory syndrome、porcine parvovirus infection、swine erysipelas、enzootic pneumonia 等豬用疫苗。



資料來源：越南海關資料庫；台灣經濟研究院生物科技產業研究中心整理。

圖四 2017年前十大越南動物疫苗生產商

由政府支出，越南政府曾與大陸簽有合作協議，所以過去越南政府採購之疫苗來源大部份由大陸進口。然目前除了大陸的禽流感疫苗外，越南也己能生產禽流感疫苗，如 NAVETCO 所生產禽流感疫苗(H5 型) Navet-Viflucac，截至目前累計已使用了三億劑以上。

但越南當地的大型家禽養殖場的疫苗仍是較為相信國外產品的品質，故其所使用的疫苗來源仍多為自行購買國外品牌的禽流感疫苗進行施打，如德商 Merial 的 Trovac AIV、美商 Intervet(MSD) 的 Nobillis influenza 等。

而以豬瘟疫苗來說，目前越南國內自行生產的疫苗僅有三項產品，分別由 NAVETCO、Vetvaco 與越南中央獸醫研究所 (Central Vietnam Veterinary Institute, CVII) 所生產，其他則以進口產品為主。

然而，越南政府為滿足產業需求，農業和農村發展部已於 2017 年 12 月 11 日將口蹄疫疫苗轉移給國內三家疫苗生產商，包括：NAVETCO、RTD 和 Marphavet，以滿足國內平均每年四千萬到五千萬劑疫苗以上的需求。這三家目前皆已獲得農業和農村發展部許可進行量產，預計於 2018 年就可於全國施用。

重要廠商

目前越南仍以進口疫苗為主，當地生產動物疫苗的廠商不多，但受到政府政策的推動與市場的開放，動物疫苗的生產設備、品質規範與生產技術逐漸提升，根據 MARD 資料顯示，截至 2018 年 3 月為止，已有 72 家廠商通過認證，為合格的 GMP 廠；另根據 WHO 的資料顯示，當地有五家主要生產廠商，其中三家為國有，包含 NAVETCO、Vetvaco 與 Hanvet，其他兩家則為 RTD 與 Marphavet。

這些廠商中，又以 NAVETCO 為當地最大的製造商，其自 2012 年就持續生產禽流感疫苗(H5 型)-Navet-Viflucac，截至目前累計已使用了三億劑以上。同時，越南的動物疫苗本土動物疫苗生產廠商除了自製疫苗外，同時也代理國際大廠的動物疫苗，如 Merial、美商 Intervet (MSD) 等藥廠之疫苗。

另一方面，由於越南動物疫苗正值導入期，農民對進口產品的信賴度高於本土產品，然而政府支持本土動物疫苗的政策，有助於本土廠商的發展，並使其產品具價格競爭優勢，然而受到技術上的限制而影響產品組合，如多價疫苗。

而在國外廠商部分，可分為國際知名廠商

及其他廠商。國際知名廠商如德商 Boehringer Ingelheim、法商 Ceva 在越南有自己的行銷團隊，而美商 Intervet (MSD)、Boehringer Ingelheim 子公司 Merial 的產品是交由經銷商進行販售，國際知名廠商其產品品質穩定且具較高的品牌信任度，但其售價高且產品線彈性低，不易依農民需要而調整疫苗生產品項；其他國外廠商則如韓國的 KBNP 疫苗公司、義大利的 FATRO 公司和我國的台灣生物製劑股份有限公司，產品是交由當地經銷商進行推廣販售。產品品質穩定、價格較具競爭力及具有多樣化的產品組合是此類公司的優勢，但由於缺乏品牌形象，因此在產品的推廣上進展較慢，在未來的市場擴展上具有相當大的發展潛力。

另外，越南的動物疫苗產業以進口產品為主，因此動物藥品代理商是產業鏈的重要一環，越南動物藥品代理商繁多，根據現有資料，至少有 47 家，扣除國際大廠自行佈建的通路與國營單位外，至少還有 30 多家，雖然部份代理商有代理動物藥品產品但缺乏代理疫苗經驗，因此代理商的選擇尤其重要。

以阿根廷的 Biogénesis Bagó 來說，其 FMD 疫苗 -Aftogen Oleo 經過四年的努力才於去 (2017) 年取得當地藥證，今 (2018) 年 3 月才成功輸入 50 萬劑，並透過越南當地經銷商 Amavet 進行銷售，以滿足當地需求。

小結

越南畜牧業受到嚴重的動物疾病疫情影響，加速政府制訂畜牧疾病的相關措施，包括疫情通報系統及安全家畜禽產品販售規定，使得農民建立現代化養殖觀念，加上政府支持動物疫苗的施打政策，驅動動物疫苗產業發展快速。

越南政府為滿足產業需求，已於 2017 年 12 月 11 日將口蹄疫疫苗轉移給國內三家疫苗生產商，以滿足國內需求。在越南政府的支持下，有助於當地廠商的發展，並使其產品具價格競爭優勢。然目前本土廠商的生產能量仍不足以供應內需市場，使得進口產品為動物疫苗市場的主要來源，故各國的動

物疫苗廠已積極開拓越南市場，除國際知名廠商如德商 Boehringer Ingelheim、法商 Ceva 早已於越南完成通路佈建外，其他廠商如韓國 KBNP、義大利 FATRO 與西班牙 Hipra，其廠牌知名度及可用於行銷的資源雖不如國際大廠，但產品品質穩定、價格較具競爭力及具有多樣化的產品組合是此類公司的優勢，同時具有依農民需求提供混合多價疫苗的競爭優勢，雖缺乏品牌形象使得產品的推廣上進展較慢，但在未來的市場擴展上具有相當大的發展潛力，其中以西班牙 Hipra 來說，其於當地佔其進口額 3% 左右，但主要行銷策略是以價格優勢進行當地市場開發，對於我國動物疫苗廠商相比，除了類似的競爭條件，加上價格較為低廉，若要進軍當地市場，這類廠商則將成為我國廠商最大競爭對手。

舉例來說，越南當地曾於 2012 年時爆發藍耳病並造成嚴重損失，直到今日為當地疾病監控之重點項目，然而當地對於此病防治過程中，對於疫苗使用品項與施用時間並未有統一標準，對於廠商來說，若能協助當地農戶藉由整體規劃並搭配疫苗來達到疾病防治效果，應可有效切入當地市場。

而在品項上，因越南當地的肉牛產值上快速成長，估計肉牛畜養量將於近幾年內快速蓬勃發展，並產生相對應的流行病，如牛流行熱 (bovine ephemeral fever, BEF) 等，故建議未來在品項開發上，除現有的禽用與豬用疫苗外，應加以關注牛用疫苗產品。

另一方面，越南的動物疫苗產業仍以進口產品為主，也因此動物藥品代理商是產業鏈的重要一環。而越南以人治為主，實務上申請產品註冊時，可能會因不了解當地語言、民俗風情與當地經銷商的不了解等狀況導致產品無法申請通過，故我國廠商若要進入當地，除須準備足夠的資金外，更需深入當地，強化在地關係 (含當地經銷商)，且越南當地的動物藥品代理商繁多，部份代理商雖有代理動物藥品產品，但缺乏代理疫苗經驗，對於產品推廣上可能助益不大，因此慎選當地代理商相當重要。

以台灣生物製劑有限公司來說，其代理商包含 Toan Thang、Agribio，少部分則由 Ama Vet 進行代理，有效協助其產品穩定出口至當地，對於我國其他有意自行進軍越南當地市場的廠商來說，具有一定的示範效果。但除了自行拓建通路外，與國際大廠合作，或是利用現有廠商已佈建通路進行產品銷售，並以多樣商品組合進行合作，提高進入目標市場之經濟效益，不失為另一種選項。 AgBIO

林彥宏	台灣經濟研究院	生物科技產業研究中心	專案經理
譚中岳	台灣經濟研究院	生物科技產業研究中心	副研究員
余祚暉	台灣經濟研究院	生物科技產業研究中心	總監

參考文獻

1. FAO, From www.fao.org/home/en/.
2. Marphavet , From <http://marphavet.com/en/> .
3. Ministry of Agriculture and Rural Development, From <https://www.mard.gov.vn/en/Pages/default.aspx>.
4. NAVETCO, From <http://www.navetco.com.vn/>.
5. Rural Technology Development JSC , From <http://rtd.vn/eng/gioi-thieu-rtd.aspx>.
6. Vetvaco, From www.vetvaco.com.vn/.
7. WHO, From <https://www.who.int/>.
8. 大紀元, From <http://www.epochtimes.com/>.
9. 全球動物保健產業發展現況與趨勢，農業生技產業季刊，第四十期
10. 全球豬生殖與呼吸道綜合症、豬日本腦炎市場概況，農業生技產業季刊，第二十期。
11. 全球豬瘟與豬口蹄疫之疫苗市場概況，農業生技產業季刊，第二十期。
12. 因應國際趨勢研析動物用生物藥品審查機制，行政院農業委員會動植物防疫檢疫局106年度科技計畫。
13. 動物生技之應用與產業發展趨勢，農業生技產業季刊第19期。
14. 動物用疫苗研發成果商品化與法規先期參與，行政院農業委員會動植物防疫檢疫局107年度科技計畫。
15. 越南海關資料庫。
16. 臺灣動物用疫苗產業發展現況，農業生技產業季刊第34期。