經由血清PRRSV抗體變化
瞭解豬生殖與呼吸道綜合症(PRRS)感染動力學

Isaac R. Ballara[1]、Sergi Bruguera[1]、David Llopart[1]、Dani Torrents[2] 著
建盈(CYC)公司 陳銘政、林達衛、謝志昇、栗筱嵐 譯
任職於[1]西班牙喜伯樂(HIPRA)大藥廠、[2]任職於喜伯樂(中國)分公司

前言

在過去、現在和未來，豬生殖與呼吸道綜合症(PRRS)都是養豬產業的重要問題。處理本病的主要目標是將族群內的 PRRS 感染豬控制在一定數目之內。PRRSV 血清監測可使獸醫師對豬場 PRRS 流行現況有基本的瞭解，也是每一次 PRRSV 流行發生時，獸醫師做正確判斷的必要資訊。因此，定期瞭解豬隻 PRRS 血清抗體變化，可協助豬場獸醫在控制 PRRSV 感染時，做出最適當的決定。

材料和方法

本試驗針對西班牙、匈牙利、波蘭、捷克、斯洛伐克、義大利和丹麥等國、總計 200 個豬場的 200 份血清抗體量化曲線，進行比較分析。每一份血清 PRRS 抗體量化曲線皆包含女豬、母豬、仔豬和肥育豬等不同族群。母豬依年齡(胎次)分組，在懷孕第 70 至 100 天期間採血。仔豬和肥育豬於 4、7、10、13、16、19、21 和 24 週齡時採血。採血後留取血清，每一族群採樣數則依族群規模及已知感染盛行程度而定。每一族群平均有 7 個血清樣本數。本試驗採用酵素免疫分析法(ELISA)進行血清學分析(使用 CIVTESTsuis PRRS，西班牙喜伯樂大藥廠)，同時記錄每一受監控豬場之生產數據、防疫計畫及臨床狀態等資料。

結果

在測試與分析這 200 個豬場後，我們明確歸納出三種 PRRSV 感染模式，並進一步定義三種不同的 PRRSV 流行病學型態。第一型：臨床不穩定、血清曲線亦不穩定型(200 場中佔 42 場)(圖 1)。第二型：臨床穩定但血清曲線不穩定型(200 場中佔 112 場)(圖 2)。第三型：臨床穩定、血清曲線穩定型(200 場中佔 36 場)(圖 3)。另有 10 場無法歸類。

討論

7 週齡豬隻的血清樣本為本試驗之重要判斷指標。豬隻在 7 週齡時，PRRS 移行抗體下降，被動免疫無法達到高 IRPC 值(以 ELISA 測定的力價數值)。若在此時檢出高抗體力價，即可合理懷疑仔豬在離乳時已出現病毒血症，並推測是母豬於分娩時將 PRRSV 垂直傳染給仔豬。在已為仔豬施打 PRRS 疫苗的豬場，由於無法區分仔豬對疫苗毒與野外毒的血清抗體反應，故無法判定感染模式亦無法歸類。但若施打 PRRS 疫苗的對象是母豬，則不會有此困擾，因為我們發現，疫苗所誘發的血清學反應 IRPC 值不會高於 100，而 PRRS 野外毒新近感染所誘發的 IRPC 值皆高於 100。另外我們也觀察到，豬場 PRRSV

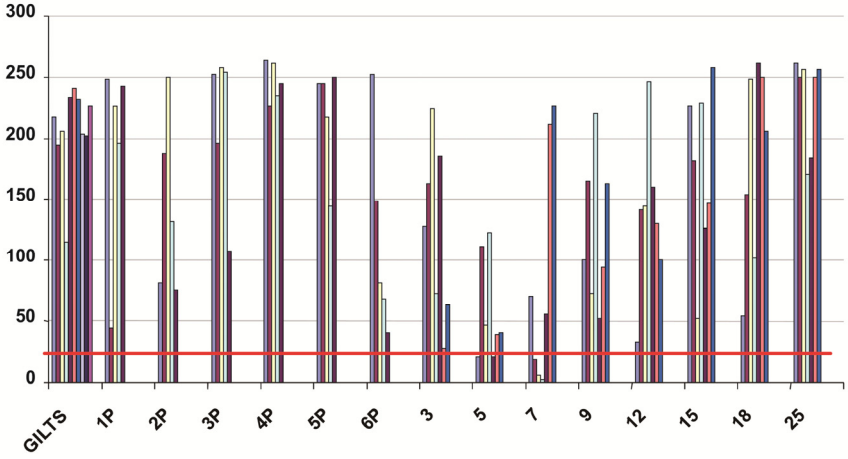
感染皆依前述三種型態進化，從一種狀態進行至下一種狀態的間隔時間約莫為 6 至 12 個月，且各國各豬場的感染模式及型態幾無差異。我們發現，至少為母豬施打疫苗的豬場大多屬於第二型 PRRSV 感染型態(圖 2)。總而言之，豬場獸醫師可依此感染型態類別，採取適當決策，有效監控並防治 PRRS。

參考文獻

1. Cho JG, Dee SA. Porcine reproductive and respiratory syndrome virus. Theriogenology. 2006 Aug;66(3):655-62 Epub 2006 May 24.

圖 1. 第一型 PRRSV 流行型態。臨床不穩定、血清曲線亦不穩定型(42/200場)。

說明：本圖為某發生臨床繁殖問題之豬場的PRRSV血清抗體變化。女豬與母豬(從第1胎(1P)到第 6 胎 (6P)) 之 IRPC 值 皆 高 於 100。肉豬(3~25)於7週齡時已出現PRRSV抗體力價反應。(IRPC值>20為PRRS陽性豬)。



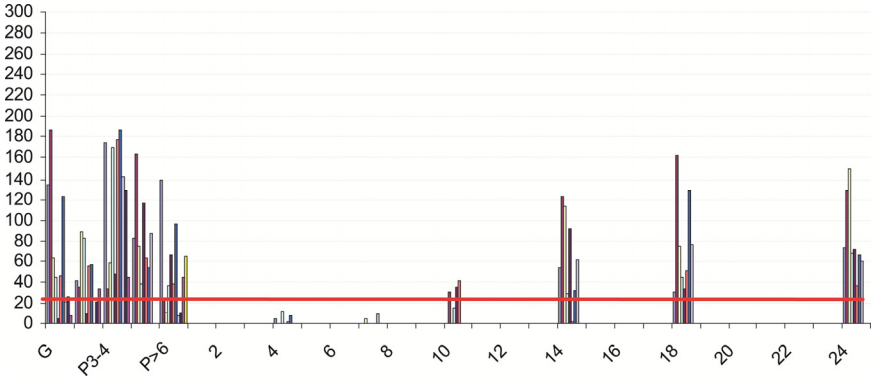
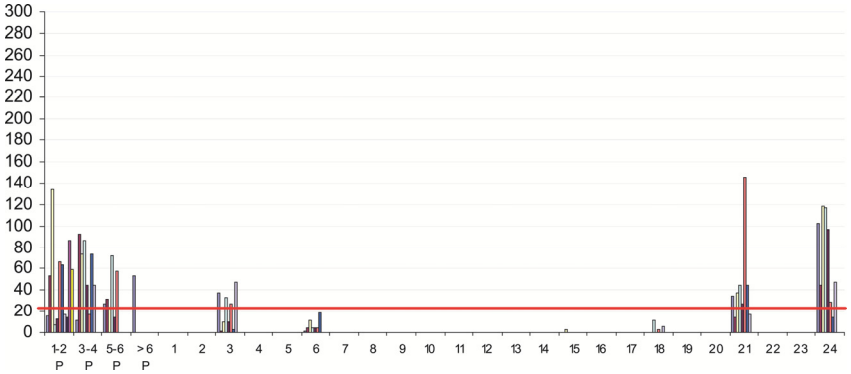


圖2. 第二型PRRSV流行型態。臨床穩定但血清曲線不穩定型(112/200場)。

說明：本圖為無臨床繁殖問題之豬場的PRRSV血清抗體變化。女豬(G)與第3~4胎(P3-4)、第6胎(6P)以上的母豬，其IRPC值皆高於100。肉豬(3~24)於7週齡時無PRRSV抗體力價反應。(IRPC值>20為PRRS陽性豬)。

圖3. 第三型PRRSV流行型態。臨床穩定、血清曲線穩定型(36/200場)。

說明：本圖為無臨床繁殖問題之豬場的PRRSV血清抗體變化。第2胎(P2)、第3~4胎(P3~4)、第5~6胎(P5~6)和第6胎(6P)以上的母豬，其IRPC值低於100。肉豬(3~24)於7週齡時無PRRSV抗體力價反應。(IRPC值>20為PRRS陽性豬)。