

## 豬黴漿菌肺炎之血清學調查

豬黴漿菌肺炎與其他引起呼吸道疾病感染之病原不同，豬肺炎黴漿菌(*Mycoplasma hyopneumoniae*, MH)散佈時程非常的緩慢，雖然可藉由空氣及其他方式散佈，但主要傳播的方式，仍在於動物的直接接觸。此外，由於豬肺炎黴漿菌的抗體反應，可能得數星期才趨明顯，因此要解讀血清學的結果並不容易。一般診斷及調查豬隻傳染病的研究，由於樣品採集不易，往往被迫減少採集樣品的數量，以利實驗的進行。為了解決樣品數不足的問題，在豬黴漿菌肺炎的研究上，使用項目交叉模擬的方式，可減少田間試驗採樣的數目。

利用不同週齡的六個豬群中，隨機抽取 85 頭豬血液樣品，以酵素結合免疫吸附法(ELISA)來檢測是否含有豬肺炎黴漿菌的抗體。較年輕的豬隻隨機抽樣，以麻醉方式進行小支氣管肺洗液的沖洗，利用聚合酶鏈鎖反應(PCR)的測試，可以了解豬隻肺臟及肺洗液中是否有豬肺炎黴漿菌的存在，最後將 ELISA 和 PCR 的結果，在不同小組間以統計軟體加以分析。

實驗結果顯示，豬隻感染豬肺炎黴漿菌後，14 週齡豬隻強迫移動可導致咳嗽的發生。在 20 週齡以上的豬群中，超過 30% 的豬隻可見嚴重的乾咳。通常這些豬隻飼料換肉率低下，生長狀況也不好。來自母豬的 MH 移行抗體，在 4 週齡及 8 週齡的豬隻中仍可被偵測到，但在未免疫的情況下，12 週齡豬隻其抗體力價最低，16 週齡及 20 週齡的豬隻則緩慢上升，接近上市體重的 24 週齡豬隻，其 MH 抗體陽性率則可達 100% (圖 1)。在屠宰場豬隻肺臟的 PCR 檢測中，66% 的肺臟可檢測出 MH 的存在。16 週齡豬隻 10% 肺臟小支氣管沖洗液中呈現 MH 陽性反應，20 週齡豬隻則有 40% 陽性率。其他的病原體也有被偵測到，但是這些微生物對本研究的目標影響不大。

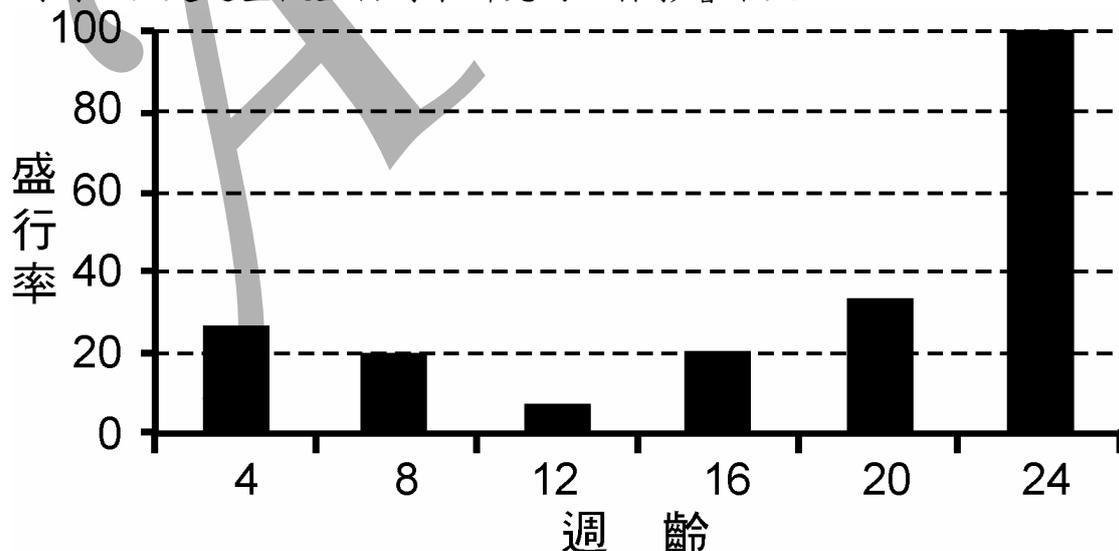


圖 1、豬肺炎黴漿菌盛行率與週齡的關係

血清學測試主要藉由對抗病原的抗體力價增加，來判定感染與否，常用來作為臨床診斷上確診的輔助工具。疾病在豬群開始發生時及之後的 4-6 週所收集的血清樣品，如果血清陽性率增加，通常可視為傳染正在散佈中。本研究中所觀察到的「真實的盛行率」是利用統計分析的方法(圖 1)，透過減少觀察樣品數所獲得的結果，顯示在流行病學的調查中每個豬群最少僅需要 10 個樣品，才具代表性。

(林俊宏譯/楊程堯審 19th IPVS Proceedings, 1:0.19-03, p.132, 2006)