

## 2005 年動物疾病之監測與檢診病例分析

張國慧\*、李淑慧、洪哲惇、蔡國榮、張仁杰、丁履紉、黃天祥

郭舒亭、鄭明珠、李敏旭、陳燕萍、鍾明華

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

### 摘要

本計畫於 2005 年接受牧場及各級動物防疫檢疫機關送檢之病例，應用臨床病理學、組織病理學、微生物學並配合流行病學等結果，進行動物疾病病性鑑定及檢診服務，以提供各級動物防疫機關進行必要之防疫措施，充分發揮動物疾病診斷中心之功能，強化動物疾病檢診體系並充實動物疾病防疫網。2005 年完成動物疾病病性鑑定及檢診服務病例數共計 2,043 例，其中包括草食動物 654 例（牛 590 例、羊 63 例、馬 1 例），禽鳥 715 例（雞 131 例、鴨 9 例、鵝 32 例、非家禽鳥類 543 例），豬 203 例，伴侶及實驗動物 351 例（犬 217 例、貓 9 例、鼠 103 例、蜜袋鼯 14 例、松鼠 5 例、郭狐 2 例、兔 1 例）及水生動物 120 例（魚 105 例、九孔 12 例、鮑魚 1 例、蛙 1 例、鯨豚 1 例）。本年度檢診病例中，草食動物以牛與羊的傳播性海綿狀腦病監測為主；禽鳥以家禽流行性感冒病毒監測為主；豬隻疾病則以豬環狀病毒感染症、豬呼吸道疾病綜合症、豬霍亂沙氏桿菌症與豬鐵士古症為主。

**關鍵字：**動物疾病監測、動物疾病診斷、病例分析

### 緒言

我國因鄰近中國大陸，疫情不明且走私行為時有所聞；加上貿易自由化開放動物及其產品市場的新情勢及兩岸三通的外在環境壓力，促使疾病防疫工作倍加複雜與艱鉅。近十餘年間入侵我國而被檢出之動物疫病包括：馬炭疽病[4]、豬口蹄疫[3]、豬水疱病、牛炭疽病、牛中山病、牛赤羽病、羊藍舌病[16]等七種新興動物疫病可資明證。本所為我國唯一國家級動物疾病診斷實驗室，為強化動物防疫檢疫措施以防範病原散播與蔓延，俾以確保我國農業生產安全以及動物與人類健康已成首重之務，而具備快速、正確的動物疾病診斷技能則為執行動物防疫檢疫工作成敗之關鍵。為保有本土畜牧產業之永續經營，降低經濟動物重要疾病之發生，除迅速確診疾病及研擬防治之道，亦須培植基層獸醫病理診斷人才，進而強化動物疾病診斷、監測與防治技術，健全動物疾病檢診之獸醫服務體系。

### 材料及方法

#### 病例來源

本所 2005 年間接受全國各級動物防疫檢疫機關、牧場或獸醫師送檢之動物病例，詳實記錄病史與疫情，進行病理學檢查，並配合微生物學、電子顯微鏡學及流行病學等結果綜合診斷之。

#### 病理學檢查

將送檢動物進行病理剖檢，採集全身重要臟器，包括腦、心、肝、脾、肺、腎、皮膚、淋巴結、扁桃腺等臟器，固定於 10% 中性福馬林 48 至 72 小時，然後修整成約 4 mm 的厚度，放入脫水包埋盒中。依一般例行之組織病理切片方法，將組織塊經脫水、石蠟浸潤、石蠟包埋等步驟，製成 4~6  $\mu\text{m}$  的組織切片，以蘇木紫及伊紅（H&E）做常規染色鏡檢。

#### 電子顯微鏡學檢查

檢體（病材乳劑、糞材、培養液、尿囊液或組織液）以 3,000 rpm 離心 10 分鐘，取適量進行超高

\*抽印本索取作者

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

速離心 90,000 rpm 離心 10 分鐘，去除上清液，加入適量中性蒸餾水，充分溶解沉澱物，再加入等量之 2% PTA (phospho-tungstic acid；磷鎢酸) 染色劑充分混合，取 10  $\mu$ L 混合液滴在鍍有碳及膠膜 (collodion) 的銅網片上，以供穿透式電子顯微鏡負染色法觀察用。檢體視需要製成超薄切片，依照超薄切片技術處理步驟，將固定完成之檢體依序經磷酸緩衝液清洗三次、四氧化鐵固定 2 小時、PB 清洗三次、酒精脫水、Epon 樹脂包埋、組織超薄切片、鉛鈾雙重染色後，再以穿透式電子顯微鏡觀察。

#### 細菌分離

視需要利用血液培養基、胰蛋白大豆瓊脂培養基 (tryptone soy agar) 及特殊培養基等進行細菌之初代分離或增殖，依分離結果再進行生化特性鑑定與藥物感受性試驗等。

#### 豬隻病毒分離

視需要將送檢豬隻臟器檢體製成 10~20 % 乳劑，離心後取上清液接種於下列細胞，包括：豬腎株化細胞 (PK-15)、非洲綠猴腎臟株化細胞 (Marc-145)、豬睪丸株化細胞 (STY)、非洲綠猴腎株化細胞 (Vero)、倉鼠肺臟株化細胞 (HmLu)、狗腎臟株化細胞 (MDCK) 及自製無特定病原豬之腎臟初代細胞等。每日鏡檢觀察細胞病變產生情形，並於接種後第二天將其中一盤接種 PK-15 株化細胞作豬瘟和豬環狀病毒第二型之螢光標示抗體染色。其餘持續觀察 7 日，若為陰性再予盲目繼代一次，並再持續觀察 7 日。

#### 家禽病毒分離

視需要將病材接種到 9~11 日齡無特定病原 (specific pathogen free, SPF) 雞胚胎蛋中，於 37°C 孵卵箱中培養，12 小時觀察一次，收集接種 24 小時後中止至第 5 天之所有胚胎蛋，收集尿囊液供實驗之用。

#### 草食動物病毒分離

視需要將送檢臟器檢體製成 10~20 % 乳劑，離心後取上清液接種於下列細胞，包括：幼倉鼠腎株化細胞 (BHK21)、牛腎臟株化細胞 (MDBK)、非洲綠猴腎株化細胞 (Vero)、倉鼠肺臟株化細胞

(HmLu)、狗腎臟株化細胞 (MDCK)。每日鏡檢觀察細胞病變產生情形，觀察 7 日，若為陰性再予盲目繼代二次。

#### 病毒核酸偵測

視需要將送檢檢體乳劑或分離病毒進行聚合酶鏈反應 (PCR) 或反轉錄聚合酶鏈反應 (RT-PCR) 以偵測病原核酸與型別鑑定。所得之特異性產物選殖至載體或直接以自動定序儀定出其核酸序列並進行相關基因序列比對與分析。

#### 牛流行熱抗體監測

為提供牛流行熱疫情的預警，分別於 2005 年 4 月及 10 月，針對台灣 16 個縣 (市) 的乳牛逢機採樣血清以進行牛流行熱血清抗體調查。其中台北縣與嘉義市各採 1 戶，新竹縣、新竹市、南投縣、台東縣、花蓮縣各採 2 戶，桃園縣、苗栗縣、台中縣、嘉義縣、高雄縣、屏東縣各採 5 戶，雲林縣 6 戶，彰化縣與台南縣各採 10 戶，每戶逢機採血 30 頭牛隻。收集之血清樣品進行血清中和抗體力價測定，以主動監測國內乳牛群抗體消長情形，同時進行野外疑似病例之病毒分離試驗，以提供預警功能。

## 結果

#### 動物疾病診斷

2005 年完成動物疾病病性鑑定及檢診服務病例數共計 2,043 例，其中包括草食動物 654 例 (牛 590 例、羊 63 例、馬 1 例)，禽鳥 715 例 (雞 131 例、鴨 9 例、鵝 32 例、非家禽鳥類 543 例)，豬 203 例，伴侶及實驗動物 351 例 (犬 217 例、貓 9 例、鼠 103 例、蜜袋鼯 14 例、松鼠 5 例、郭狐 2 例、兔 1 例) 及水生動物 120 例 (魚 105 例、九孔 12 例、鮑魚 1 例、蛙 1 例、鯨豚 1 例)，各月數量及動物別詳如表 1。

#### 電子顯微鏡學檢查

共接受 1,041 件檢體以負染色法檢驗，其中包括草食動物檢體 75 件，禽類檢體 621 件，豬檢體 197 件，水產動物檢體 97 件，其他檢體 51 件。以超薄切片法檢驗草食動物檢體 3 件，禽類檢體 6 件及水產動物檢體 21 件。

### 草食動物疾病分析

2005 年共計接受 654 例草食動物疾病病性鑑定檢驗，包括牛 590 例、羊 63 例與馬 1 例。牛隻疾病 590 例中，主要 571 例為牛海綿狀腦病監測，佔受檢牛隻病例數之 96.8% (571/590)，結果皆為陰性；病性鑑定診斷結果為結核病 4 例、白血病 1 例、新孢蟲症 1 例、支氣管肺炎 3 例、非化膿性腦炎 2 例，間質性肺炎、間質性腎炎、腹膜炎、難產淘汰、病毒性乳突瘤、細菌性肉芽腫、纖維素性肺炎、卡他性腸炎、肝蛭與胃異物各 1 例，牛隻疾病名稱與數量詳如表 2。羊隻疾病病性鑑定檢驗 63 例，病性鑑定診斷結果包括 20 例動物傳播性海綿狀腦病監測，結果皆為陰性、流產披衣菌感染症 2 例，敗血症、化膿性腦膜炎、胸膜肺炎、心外膜炎、腹膜炎、肺膿瘍、新孢蟲症、球蟲症、淋巴腺炎、皮膚炎各 1 例，羊隻疾病名稱與數量詳如表 3。

### 禽鳥疾病分析

2005 年共計接受 715 例禽鳥病性鑑定檢驗，包括雞 131 例、鴨 9 例、鵝 32 例與非家禽鳥類 543 例，其中非家禽鳥類主要為家禽流行性感病毒監測案件，172 例為家禽（雞 131 例、鴨 9 例、鵝 32 例）診斷結果為新城病 21 例、馬立克病 11 例、傳染性支氣管炎 6 例、傳染性華氏囊炎 3 例、傳染性喉頭氣管炎 1 例、低病原性家禽流行性感 H6N1 病毒 4 例、弱毒第一型副黏液病毒 4 例、白血病 13 例、骨髓芽球增生症 2 例、網狀內皮細胞增生症 1 例、大腸桿菌症 15 例、慢性呼吸器病 13 例、水禽雷氏桿菌症 8 例、球蟲症 2 例、念珠菌症 1 例、黴漿菌症 4 例、腓腹 滑脫症 23 例、痛風 2 例、化膿性腦膜炎 3 例、間質性腎炎 3 例、氣管炎 3 例、類澱粉沉著症 1 例、肉毒桿菌毒素中毒症 1 例等，家禽疾病名稱與數量詳如表 4。

### 豬隻疾病分析

2005 年共計接受 203 例豬隻疾病病性鑑定檢驗，診斷結果包括豬環狀病毒第二型感染症 76 例、豬呼吸道疾病綜合症 58 例、豬鐵士古症 35 例、豬生殖與呼吸綜合症 14 例、豬瘟 12 例、豬假性狂犬病 8 例、豬日本腦炎 1 例、多發性漿膜炎 18 例、

豬霍亂沙氏桿菌症 36 例、豬放線桿菌性胸膜肺炎 8 例、滲出性皮膚炎 3 例、梭菌性腸炎 2 例、壞死性胎盤炎 1 例等，豬隻疾病名稱與數量詳如表 5。

### 牛流行熱抗體監測

分別於 2005 年 4 月及 10 月，針對台灣 16 個縣（市）的乳牛逢機採樣血清共 4,039 支，進行牛流行熱血清抗體調查。4 月份的抗體調查結果血清中和抗體力價平均值為 53.44 倍；10 月份的抗體力價平均值明顯上升達 184.48 倍，各縣市抗體力價如表 6。根據前人研究結果[17]，血清中和抗體力價大於或等於 32 倍時，抗體可保護牛隻不被野外病毒感染，故以 32 倍為一分界點，將國內牛隻以力價分類。4 月份 45.74% 的受檢牛隻力價具有保護不被病毒感染，10 月份則為 18.15%，各縣市抗體力價分佈如表 6。

## 討論

近數十年來，由於經濟迅速發展社會環境變遷，復以政府宣佈開放政策，並陸續實施兩岸小三通、國民境外觀光旅遊以及加入世界貿易組織（WTO）等措施，伴隨之出入境旅客物品與輸入農產品夾帶，使海外動物傳染病入侵台灣之威脅與日俱增。再環視東南亞諸鄰國之動物飼養衛生條件普遍低落，以致諸如口蹄疫、家禽流行性感（禽流感）、立百病、狂犬病等疫病叢生，其相關重大疫情報導亦時有所聞；而中國大陸對其地區內所發生之前述動物疫病疫情，對外又一向採取諱莫如深與隱匿之消極作為，更嚴重威脅著國內動物產業的發展與國人的健康安全。

動物疾病診斷目標多元複雜，需專業技術及經驗方能圓滿達成，深具挑戰性。本所業於 2004 年底正式成立動物疾病診斷中心，充分發揮動物疾病診斷之功能。本年度除進行動物疾病檢診服務之外，亦協助動物檢疫機關處理合法輸出入動物及其產品檢疫監測工作，以及協助處理非法進入之海關查緝走私動物。2005 年 10 月 14 日海巡署緝獲巴拿馬籍貨輪自中國走私動物，其中 19 種禽鳥計 1,037 隻，經採樣送本所檢驗，結果顯示該批禽鳥呈禽流感 H5N1 陽性。由於本所之正確與快速診斷，方能迅速

採取必要之防疫措施，將本病阻絕於境外。

台灣地處亞熱帶，屬海島型氣候，溫差變化極大，對豬隻之健康造成極大威脅，又加上國內大多數豬場飼養密度過高及豬場密集等因素，使豬隻的呼吸系統成為最易受病原侵襲的部位，尤其保育階段豬隻特別容易染患呼吸系統疾病。就經濟上的重要性來說，呼吸系統疾病所造成的損失，可能是最高的。根據本年度豬隻病性鑑定結果顯示，以豬環狀病毒第二型之感染情形最為嚴重，在送檢豬場之豬隻檢體中檢出率高達 37.4% (76/203)，其次為豬鐵士古病毒[18]，檢出率為 17.2% (35/203)。因此，目前豬環狀病毒第二型與豬鐵士古病毒的防治對策對於台灣畜牧養豬業者來說最為重要[5]。

隨著豬生殖與呼吸綜合症、豬環狀病毒[1, 7, 9]等新興疾病不斷入侵台灣豬群，造成豬隻呼吸系統疾病由早期單一的細菌性病原（例如放線桿菌性胸膜肺炎）感染症，轉變為近年來以複合性疾病為主的混合感染症；研究顯示誘發前述複合性呼吸系統疾病之病原多屬兩種或三種以上，其中以病毒性疾病引發二次細菌性肺炎為最多見，而造成豬呼吸道疾病綜合症[11, 14]。針對豬隻呼吸系統疾病的改變，防疫措施亦需相對修正，畜舍之環境及飼養管理與豬呼吸道疾病之發生有極密切之關連，包括畜舍通風、舍內溫差、飼養密度及床面設計等皆會誘發呼吸道疾病或加重病情，單一病原感染或許對豬群不會有危害，或僅造成輕微之困擾，一旦它們共同感染造成複合疾病時，會使得情況惡化而難以控制。因此，若欲控制疾病的發生，不能只把焦點放在感染病原上，除應作好各項免疫注射計畫外，如何降低豬群間的接觸、減少豬隻緊迫、提供良好的營養、環境的清潔衛生及適當之飼養管理以切斷病原之循環應為首要工作。

由表 2 與表 3 可見本年度牛隻與羊隻之病性鑑定案件呈現多種疾病之散發性病例，病因複雜且多樣化，例如結核病、白血病、新孢蟲症、病毒性乳突瘤、流產披衣菌感染症等，其中某些傳染病已逐漸受到控制例如結核病，但仍有些疾病相當棘手而難以控制，故仍需從飼養管理層面著手，方能控制疾病之傳播，減少經濟損失。

根據記載台灣共爆發過 8 次牛流行熱的疫情，過去發生的形態以大流行為主，1999 年後則以散發疫情為多而且間歇期漸漸縮短[2, 6, 8, 12]。由於牛群抗體分佈表現，與疫情的發生有很大的相關性，因此為提供疫情的預警，針對國內乳牛逢機採樣進行血清抗體力價測定，並分析其疫苗免疫後血清抗體消長的情形，以當做免疫適期的評估指標[15]。探討 1996 年、1999 年、2001 年和 2004 年 4 次的牛流行熱疫情，其發生之主要原因為牛隻疫苗免疫接種率低，以致抗體力價不足，而無法防禦野外病毒感染。由於環境中此類昆蟲媒介並無法完全消滅，因此本病的預防方法仍以疫苗控制最為有效。我國位處亞熱帶，本病的流行期間可長達 7 個月，加上免疫抗體 4 個月後約衰退 21.64%，因此欲使牛群保持最佳的抗體保護狀態，應可考慮每年於春、秋兩季各補強一次。目前政府防疫機關積極輔導農民於每年 1 月及 6 或 7 月前各完成牛隻牛流行熱預防注射一次，並於 4 月底及 10 月底採取轄內牛隻血清，測定抗體消長情形，冀以抗體調查來監控疫情，預防疾病的發生。

為因應農業知識經濟時代的需求與我國加入世界貿易組織後的全球性競爭趨勢，亟需規劃與建立家畜禽及水產動物疾病診療服務的核心知識，並使國內獸醫科技智能與國際接軌，須經由獸醫科技研發之推廣應用與動物衛生保健技術之輔導，方能有效地提升動物疾病防治效能，進而提高畜牧產業生產效能，此為當前國內增進畜牧產業競爭力所必須執行的重要措施，為達成前項目標，日後將規劃逐步建立國內完整之獸醫科技推廣體系，包括建立符合國際水準之國家級動物疾病診斷中心、全國動物疾病診斷防疫網、國家級新浮現人畜共通傳染病診斷技術與實驗室與畜牧獸醫從業人員專責終身學習教育訓練中心等。

表1. 2005年動物病性鑑定案件統計表

動物別	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
草食動物	牛	102	58	99	77	88	8	63	47	4	8	8	28	<b>590</b>
	羊	2	2	4	10	9	1	1	11	17	2	3	1	<b>63</b>
	馬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	<b>1</b>
	合計	104	60	103	87	97	9	64	58	21	10	12	29	<b>654</b>
禽鳥	雞	15	6	9	1	8	33	0	1	6	14	7	31	<b>131</b>
	鴨	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	1	3	<b>9</b>
	鵝	0	0	1	0	1	1	0	27	0	0	0	2	<b>32</b>
	鳥	1	1	168	0	3	104	0	12	98	52	103	1	<b>543</b>
	合計	16	7	178	1	13	141	0	40	105	66	111	37	<b>715</b>
豬	豬	32	2	28	4	27	15	19	8	17	13	20	18	<b>203</b>
水生動物	魚	7	1	7	14	1	5	4	9	11	14	26	6	<b>105</b>
	九孔	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10	0	1	<b>12</b>
	鮑魚	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
	蛙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	<b>1</b>
	鯨豚	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
	合計	7	1	8	14	3	5	4	9	11	25	26	7	<b>120</b>
伴侶及實驗動物	犬	10	0	16	4	20	11	12	48	6	30	50	10	<b>217</b>
	貓	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	0	1	<b>9</b>
	鼠	0	0	1	0	30	20	50	2	0	0	0	0	<b>103</b>
	蜜袋鼯	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	4	<b>14</b>
	郭狐	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	<b>2</b>
	松鼠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	<b>5</b>
	兔	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
	合計	10	0	17	4	50	32	74	51	7	41	50	15	<b>351</b>
	總計	<b>169</b>	<b>70</b>	<b>334</b>	<b>110</b>	<b>190</b>	<b>202</b>	<b>161</b>	<b>166</b>	<b>161</b>	<b>155</b>	<b>219</b>	<b>106</b>	<b>2,043</b>

表 2. 2005 年牛隻病性鑑定疾病別統計表

疾病名稱	月份												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
結核病	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
白血病	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
新孢蟲症	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
支氣管性肺炎	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
非化膿性腦炎	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
間質性肺炎	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
間質性腎炎	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
腹膜炎	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
難產淘汰	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
病毒性乳突瘤	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
細菌性肉芽腫	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
纖維索性肺炎	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
卡他性腸炎	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
肝蛭	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
胃異物	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
病因不明	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	0	5
其他	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	4
合 計	3	3	3	2	4	5	0	3	3	3	0	1	30

表 3. 2005 年羊隻病性鑑定疾病別統計表

疾病名稱	月份												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
流產披衣菌感染症	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
敗血症	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
化膿性腦膜腦炎	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
胸膜肺炎	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
心外膜炎	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
腹膜炎	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
肺膿瘍	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
新孢蟲症	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
球蟲症	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
淋巴腺炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
皮膚炎	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
死後變化	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	4
病因不明	2	1	2	0	1	1	0	0	1	2	0	0	10
無顯著病變	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
其他	0	0	0	6	8	0	0	1	2	1	0	0	18
合 計	2	2	4	11	9	1	1	5	4	3	2	1	45



表 4. 2005 年家禽病性鑑定疾病別統計表

疾病名稱	月份												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
新城病	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	6	12	21
馬立克病	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	5	11
傳染性支氣管炎	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6
傳染性華氏囊炎	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
傳染性喉頭氣管炎	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
低病原性家禽流行性感冒	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
副黏液病毒(弱毒)	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
白血病	0	0	2	0	3	8	0	0	0	0	0	0	13
骨髓芽球增生症	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
網狀內皮細胞增生症	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
大腸桿菌症	12	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	15
慢性呼吸器病	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	13
水禽雷氏桿菌症	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	5	8
球蟲症	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
念珠菌症	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
黴漿菌病	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	4
腓腹腱滑脫症	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	23
痛風	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
化膿性腦膜炎	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
間質性腎炎	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
氣管炎	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
類澱粉沉著症	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
肉毒桿菌毒素	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
死後變化	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	5
病因不明	1	0	5	1	0	1	0	0	0	6	0	2	16
其他	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	7	12	23
合 計	33	11	15	1	17	14	23	4	13	8	14	36	189
混 合	14	5	2	0	6	0	0	2	3	0	0	0	32



表 5. 2005 年豬隻病性鑑定疾病別統計表

疾病名稱	月份												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
豬環狀病毒感染症	11	0	10	0	4	4	17	6	0	7	2	15	76
豬呼吸道疾病綜合症	9	0	4	4	3	3	8	2	2	4	10	9	58
豬鐵士古症	8	0	1	0	1	1	10	4	1	3	2	4	35
豬生殖與呼吸綜合症	1	0	3	0	0	0	7	0	0	1	1	1	14
豬瘟	0	0	7	0	0	1	0	0	0	4	0	0	12
豬假性狂犬病	4	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8
豬日本腦炎	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
多發性漿膜炎	1	0	0	0	1	2	0	0	0	9	4	1	18
豬霍亂沙氏桿菌症	5	0	3	0	0	3	4	1	4	10	0	6	36
豬放線桿菌性胸膜肺炎	0	0	4	0	0	1	0	1	0	2	0	0	8
滲出性皮膚炎	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
梭菌性腸炎	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
壞死性胎盤炎	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
無顯著病變	8	1	2	0	5	4	0	1	7	0	1	0	29
其他	5	1	7	3	16	2	2	1	6	0	2	3	48
合 計	52	2	45	8	33	21	48	19	20	40	22	39	349
混合感染病例數	13	0	10	0	6	7	17	6	4	12	10	15	100

表 6. 2005 年牛隻牛流行熱血清抗體調查結果

縣市別	4 月份		10 月份	
	頭數	血清中和抗體 力價平均值	頭數	血清中和抗體 力價平均值
台北縣	30	56.33	30	222.13
桃園縣	150	42.04	150	100.73
新竹縣	60	26.13	60	70.20
新竹市	30	40.80	30	465.07
苗栗縣	150	31.63	150	194.59
台中縣	60	57.07	60	168.23
彰化縣	300	35.81	300	93.91
南投縣	60	52.93	30	106.40
雲林縣	180	27.69	180	146.77
嘉義縣	150	43.84	150	195.04
嘉義市	30	63.47	30	266.67
台南縣	300	65.79	300	197.73
高雄縣	150	75.99	90	215.80
屏東縣	300	46.83	300	322.12
台東縣	49	118.57	60	74.36
花蓮縣	60	70.07	60	127.37
力 價 (幾何平均值)	<b>n=2059</b>	<b>53.44</b>	<b>n=1980</b>	<b>184.48</b>

n：總監測頭數

表 7. 2005 年台灣牛隻牛流行熱抗體力價分佈百分比結果

縣市別	4 月份血清中和抗體力價			10 月份血清中和抗體力價		
	<32 倍	≥32 倍;<512 倍	≥512 倍	<32 倍	≥32 倍;<512 倍	≥512 倍
	百分比(%)	百分比(%)	百分比(%)	百分比(%)	百分比(%)	百分比(%)
台北縣	46.67	53.33	0.00	3.33	80.00	16.67
桃園縣	64.67	35.33	0.00	32.00	62.67	5.33
新竹縣	55.00	43.33	1.67	43.33	53.33	3.33
新竹市	70.59	29.41	0.00	0.00	46.67	53.33
苗栗縣	59.23	40.35	0.42	25.33	54.67	20.00
台中縣	55.00	45.00	0.00	25.00	58.33	16.67
彰化縣	37.00	63.00	0.00	43.22	53.78	3.00
南投縣	38.33	61.67	0.00	3.33	96.67	0.00
雲林縣	65.56	34.44	0.00	13.89	77.78	8.33
嘉義縣	36.00	64.00	0.00	11.33	74.67	14.00
嘉義市	26.67	73.33	0.00	0.00	70.00	30.00
台南縣	44.67	55.00	0.33	21.70	61.91	16.39
高雄縣	25.33	72.67	2.00	20.00	53.33	26.67
屏東縣	51.67	46.67	1.67	1.33	68.00	30.67
台東縣	35.52	59.48	5.00	25.00	73.33	1.67
花蓮縣	20.00	80.00	0.00	21.67	73.33	5.00
平均值	<b>45.74</b>	<b>53.56</b>	<b>0.69</b>	<b>18.15</b>	<b>66.15</b>	<b>15.69</b>

## 參考文獻

1. 王羣、黃天祥、黃金城、鍾明華、林士鈺、賴秀穗。台灣豬環狀病毒第一型及第二型血清抗體調查。台灣省畜牧獸醫學會九十一年度春季學術研討會專刊，P26，2002。
2. 呂榮修、李永林、黃士則、蔡向榮、廖永剛、林地發、曾俊憲、邱仕炎。1989年發生在臺灣的牛流行熱疫學研究。臺灣畜牧獸醫學會會報 60: 51-56，1992。
3. 李淑慧、鍾明華、劉培伯、林有良、林榮培、張國慧、杜文珍、黃天祥、楊喜金、溫明澄、許國憲、蕭宏孟。豬口蹄疫。八十六年度組織病理研討會專輯。中華民國獸醫病理學會，P1-5，1997。
4. 李淑慧、林宏基、翁敏召、劉敏主、梁忠誌、黃信憲、張國慧、高治華、上官永惠、鄭明珠、廖永剛、蘇杰夫、林春基、蔣先元、林士鈺。馬炭疽。中華民國獸醫病理學會八十九年度組織病理研討會專輯。行政院農業委員會家畜衛生試驗所發行，P65-70，2000。
5. 李淑慧、洪哲惇、黃天祥、張仁杰、蔡國榮、丁履紉、張國慧、鄭明珠、陳燕萍、李敏旭、王羣、鍾明華、宋華聰。2004年動物疾病診斷窗口病例分析報告。行政院農業委員會家畜衛生試驗所研究報告年報 40: 25-36，2004。
6. 邱仕炎、呂榮修。牛流行熱預防的研究。中華民國獸醫學會雜誌 23: 73-79，1987。
7. Chae C. A review of porcine circovirus 2-associated syndromes and diseases. Vet J 169: 326-336, 2005.
8. Chiu SY, Lu YS. The epidemiology of bovine ephemeral fever in Taiwan 1984. J Chinese Soc Vet Sci 13: 1-9, 1987.
9. Ellis J, Clark E, Haines D, West K, Krakowka S, Kennedy S, Allan GM. Porcine circovirus-2 and concurrent infections in the field. Vet Microbiol 98: 159-163, 2004.
10. Huang CC, Huang TS, Deng MC, Jong MH, Lin SY. Natural infection of pigs with Akabane virus. Vet Microbiol 94: 1-11, 2003.
11. Kim J, Chung HK, Chae C. Association of porcine circovirus 2 with porcine respiratory disease complex. Vet J 166: 251-6, 2003.
12. Liao YK, Inaba Y, Li NI, Chain CY, Lee SL, Liou PP. Epidemiology of bovine ephemeral fever virus infection in Taiwan. Microbiol Res 153: 289-295, 1998.
13. Salf YM. Disease of poultry, 11th ed. Iowa state press, 2003.
14. Segales J, Rosell C, Domingo M. Pathological findings associated with naturally acquired porcine circovirus type 2 associated diseases. Vet Microbiol 98: 137-149, 2004.
15. St George TD, Standfast HA, Thomas P. The arboviruses: epidemiology and etiology Vol. II chapter 17, CRC Press, Inc. Florida, U.S.A., 71- 86, 1988.
16. Ting LJ, Lee MS, Huang TS, Huang CC, Kuo ST, Lee F, Jong MH, Shiao JR, Lin SY. Identification of bluetongue virus in goats in Taiwan. Vet Rec 156: 52, 2005.
17. Vanselow BA, Walthall JC, Abetz I. Field trials of ephemeral fever vaccines. Vet Microbiol 46: 117-130, 1995.
18. Yoshihiro Kaku, Akinori Sarai and Yosuke Murakami. Genetic reclassification of porcine enteroviruses. J Gen Virol 82: 417-424, 2001.

## Analysis of Animal Diseases for Surveillance and Diagnosis in 2005

Chang KH \*, Lee SH, Hong CT, Tsai KR, Chang JC, Ting LJ, Huang TS, Kuo ST, Cheng MC,  
Lee MS, Chen YP, Jong MH

Animal Health Research Institute, Council of Agriculture, Executive Yuan

**Abstract** Animal Health Research Institute (AHRI) is the unique national animal diseases diagnostic laboratory in Taiwan. In order to strengthen the capability of diagnosis, surveillance, prevention and control for animal diseases, we apply the clinical pathology, histopathology, microbiology and epidemiology methods to diagnose the animal diseases and provide preventive approaches. A total of 2,043 cases including 654 ruminant cases, 715 avian cases, 203 porcine cases, 351 pet and laboratory animal cases, and 120 aquatic animal cases were submitted to the Animal Disease Diagnostic Center of AHRI for veterinary service and disease diagnosis. Among these cases, most of the ruminant cases were submitted for surveillance of transmissible spongiform encephalopathy from cattle and goats. Most of the avian cases were submitted for surveillance of avian influenza virus. Porcine circovirus infection, porcine respiratory disease complex, salmonellosis, and porcine teschovirus infection were the major swine diseases.

*Key words: Animal disease surveillance, Animal disease diagnosis, Case analysis*

---

\*Corresponding Author  
Animal Health Research Institute