執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

### 日期:2020/12/7-2020/12/13

### <u>目錄</u>

世界衛生組織(WHO)之人類 H5N1 禽流感累計確定病例統計表	2
世界衛生組織(WHO)之人類 H7N9 禽流感累計確定病例統計表	3
世界衛生組織(WHO)之人類 H5N6 禽流感累計確定病例統計表	4
世界動物衛生組織(OIE)高病原性禽流感疫情分佈圖	5
世界動物衛生組織(OIE)高病原性禽流感年度疫情變化趨勢圖	6
世界動物衛生組織(OIE)高病原性禽流感近年疫情通報表	7
臺北市家禽批發市場本週死亡率及斃死禽隻總重量統計資料	10
臺北市家禽批發市場各禽種產地來源統計資料	11
臺北市動物禽流感防疫監測情形	12
本週主動監測報表	12
本月禽流感防疫訪視監測統計表	13
人類禽流感疫情相關訊息	14
動物禽流感疫情相關訊息	15
相關研究、技術與專家觀點	18

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心 • 委託單位:臺北市動物保護處

### 世界衛生組織(WHO)之人類 H5N1 禽流感累計確定病例統計表

(更新日期: 2020/12/13, WHO 最後更新日期: 2020/10/23)

	2003-2	2009	2010-	-2014	2015	-2019	20	20	總	計
國家	病	死	病	死	病	死	病	死	病	死
	例	七	例	七	例	七	例	七	例	亡业
	<u>數</u>	<u>數</u> 8	<u>數</u> 5							
孟加拉	1	0	6	1	1	0	0	0	8	1
東埔寨	9	7	47	30	0	0	0	0	56	37
加拿大	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
中國	38	25	9	5	6	1	0	0	53	31
吉布地	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
埃及	90	27	120	50	149	43	0	0	359	120
印尼	162	134	35	31	3	3	0	0	200	168
伊拉克	3	2	0	0	0	0	0	0	3	2
寮國	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2
緬甸	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
尼泊爾	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
奈及利亞	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
巴基斯坦	3	1	0	0	0	0	0	0	3	1
泰國	25	17	0	0	0	0	0	0	25	17
土耳其	12	4	0	0	0	0	0	0	12	4
越南	112	57	15	7	0	0	0	0	127	64
總計	468	282	233	125	160	48	0	0	861	455

新增死亡病例:0 新增感染病例:0

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

### 世界衛生組織(WHO)之人類 H7N9 禽流感累計確定病例統計表

(更新日期: 2020/12/13, WHO 最後更新日期: 2020/12/13)

	2013-2017		20	18	20	19	20	20	總	計
國家	病	死	病	死	病	死	病	死	病	死
	例	亡	例	亡	例	亡	例	亡	例	亡
	數	數	數	數	數	數	數	數	數	數
中國	1541	608	0	0	0	0	0	0	1541	608
臺灣	5	2	0	0	0	0	0	0	5	2
香港	17	5	0	0	0	0	0	0	17	5
澳門	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
馬來西亞	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
加拿大	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
總計	1567	615	0	0	0	0	0	0	1567	615

新增死亡病例:0 新增感染病例:0

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

委託單位:臺北市動物保護處

### 世界衛生組織(WHO)之人類 H5N6 禽流感累計確定病例統計表

(更新日期: 2020/12/13, WHO 最後更新日期: 2020/12/13)

	2014-2018		2019		20	20	總計		
國家	病	死	病	死	病	死	病	死	
	例	亡	例	亡	例	亡	例	亡	
	數	數	數	數	數	數	數	數	
中國	16	6	0	0	0	0	16	6	

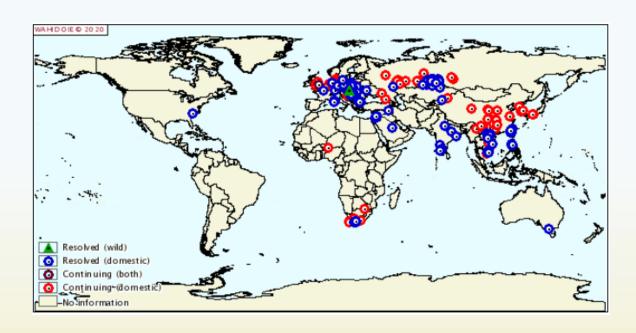
新增死亡病例:0

新增感染病例:0

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心 ● 委託單位:臺北市動物保護處

### 世界動物衛生組織(OIE)高病原性禽流感疫情分佈圖

(更新日期: 2020/12/13, OIE 最後更新日期: 2020/12/13)



### 臺 北 市 禽 流 感 防 疫 週 報

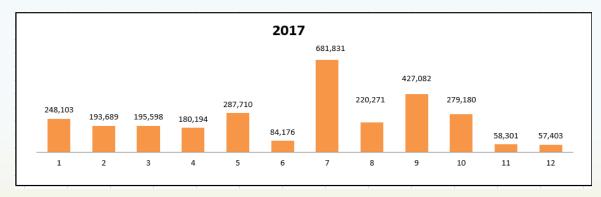
執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

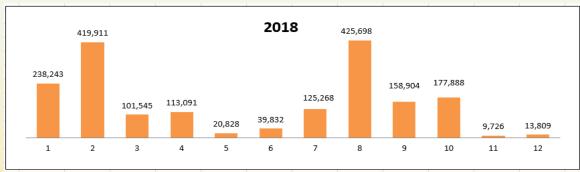
委託單位:臺北市動物保護處

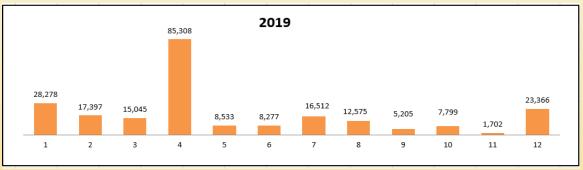
#### 世界動物衛生組織(OIE)高病原性禽流感年度疫情變化趨勢圖

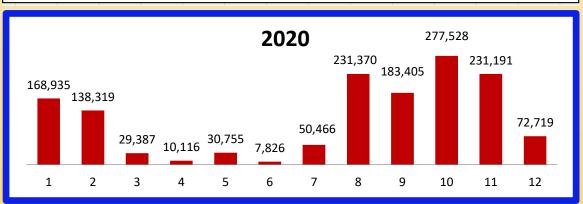
(更新日期: 2020/12/13, OIE 最後更新日期: 2020/12/13)

\*以下圖表 橫軸為月份 縱軸為感染禽隻總數











執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心 ● 委託單位:臺北市動物保護處

### 世界動物衛生組織(OIE)高病原性禽流感近年疫情通報表

11.5	[5] <i>h</i>		2004~2	017年	2018	8 年	2019	9年	2020	) 年
地區	國名		非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
	Afghanistan	阿富汗	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Azerbaijan	亞塞拜然	Yes	Yes						
	Bangladesh	孟加拉	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes			
	Bhutan	不丹		Yes		Yes		Yes		
	Cambodia	東埔寨	Yes	Yes		Yes		Yes		
	China	中國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Hong Kong	香港	Yes	Yes	Yes	Yes				
	India	印度	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Indonesia	印尼	Yes	Yes						
	Iran	伊朗	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	
	Israel	以色列	Yes	Yes	Yes			Yes	Yes	Yes
	Iraq	伊拉克	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Japan	日本	Yes	Yes	Yes	Yes				Yes
	Jordan	約旦		Yes						
	Kazakhstan	哈薩克	Yes	Yes					Yes	Yes
亞洲	Korea,(Dem. People's Rep.)	北韓		Yes						
(32)	Korea , South	韓國	Yes	Yes	Yes	Yes			Yes	Yes
	Kuwait	科威特	Yes	Yes						
	Laos	寮國	Yes	Yes		Yes				Yes
	Malaysia	馬來西亞	Yes	Yes		Yes				
	Mongolia	蒙古	Yes							
	Myanmar	緬甸	Yes	Yes						
	Nepal	尼泊爾		Yes		Yes	Yes	Yes		
	Pakistan	巴基斯坦		Yes	Yes		Yes			
	Palestinian	巴勒斯坦	Yes	Yes						
	Philippines	菲律賓		Yes		Yes				Yes
	Russia	俄羅斯	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes	Yes
	Republic of Lebanon	黎巴嫩		Yes						
	Saudi Arabia	沙烏地阿拉伯	Yes	Yes		Yes				Yes
	Taiwan(Chinese Taipei)	臺灣	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Thailand	泰國	Yes	Yes						
	Vietnam	越南	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心 • 委託單位:臺北市動物保護處

		1					1	1		
	Albania	阿爾巴尼亞		Yes						
	Austria	奥地利	Yes							
	Bosnia and Herzegovina	波士尼亞及赫 塞哥維納	Yes							
	Belgium	比利時	Yes	Yes					Yes	Yes
	Bulgaria	保加利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Croatia	克羅埃西亞	Yes							Yes
	Czech Republic	捷克	Yes	Yes						Yes
	Denmark	丹麥	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes
	France	法國	Yes	Yes					Yes	Yes
	Finland	芬蘭	Yes		Yes					
	Georgia	喬治亞	Yes							
	Germany	德國	Yes	Yes	Yes				Yes	Yes
	Greece	希臘	Yes	Yes						
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes						Yes
	Ireland	愛爾蘭			Yes		Yes		Yes	Yes
歐洲	Italy	義大利	Yes	Yes	Yes	Yes			Yes	
(32)	Lithuania	立陶宛	Yes							
	Macedonia	馬其頓	Yes							
	Montenegro	蒙特內哥羅				Yes				
	Nederland	荷蘭	Yes	Yes	Yes	Yes			Yes	Yes
	Norway	挪威							Yes	
	Poland	波蘭	Yes						Yes	Yes
	Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes						Yes
	Serbia	塞爾維亞	Yes	Yes						
	Slovakia	斯洛伐克	Yes		Yes				Yes	Yes
	Slovenia	斯洛維尼亞	Yes	Yes	Yes				Yes	
	Spain	西班牙	Yes	Yes					Yes	
	Sweden	瑞典	Yes		Yes				Yes	Yes
	Switzerland	瑞士	Yes							
	Turkey	土耳其	Yes	Yes						
	Ukraine	烏克蘭	Yes	Yes						Yes
	United Kingdom	英國	Yes	Yes	Yes				Yes	Yes

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

										1
	Algeria	阿爾及利亞	Yes							
	Burkina Faso	布吉納法索	Yes	Yes						
	Cameroon	喀麥隆	Yes	Yes						
	Congo	剛果				Yes		Yes		
	Cote d'Ivoire	象牙海岸	Yes	Yes		Yes				
	Benin	貝南	Yes	Yes						
	Djibouti	吉布地	Yes	Yes						
	Egypt	埃及	Yes	Yes				Yes		
	Ghana	迦納		Yes	Yes	Yes				
非洲	Niger	尼日	Yes	Yes						
(18)	Nigeria	奈及利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	South Africa	南非		Yes						
	Sudan	蘇丹		Yes						
	Togo	多哥		Yes		Yes		Yes		
	Tunisia	突尼西國	Yes							
	Uganda	烏干達	Yes							
	Zimbabwe	辛巴威		Yes						
	Libya	利比亞		Yes						
	Canada	加拿大		Yes						
美洲	Chile	智利	Yes							
(4)	Mexico	墨西哥	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	United States of America	美國	Yes	Yes						Yes
大洋										
洲	Australia	澳洲		Yes						Yes
(1)										

紅字:疫情持續中 黑字:疫情已解除

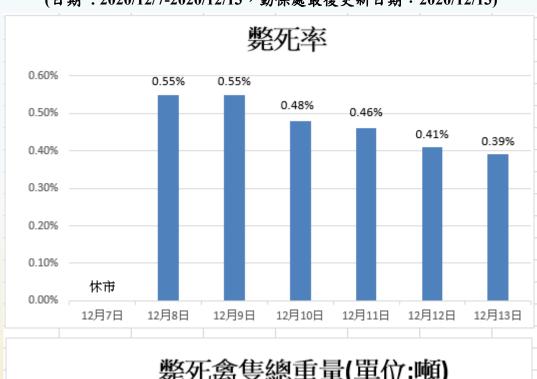
根據 OIE UPDATE ON HIGHLY PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA IN ANIMALS 之網頁更新

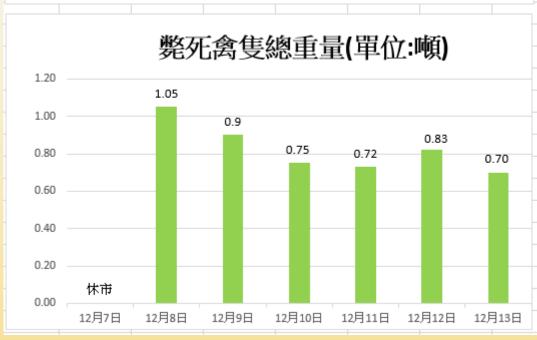
### 流感防疫週

- 執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心 委託單位:臺北市動物保護處

#### 臺北市家禽批發市場本週死亡率及斃死禽隻總重量統計資料

(日期:2020/12/7-2020/12/13,動保處最後更新日期:2020/12/13)

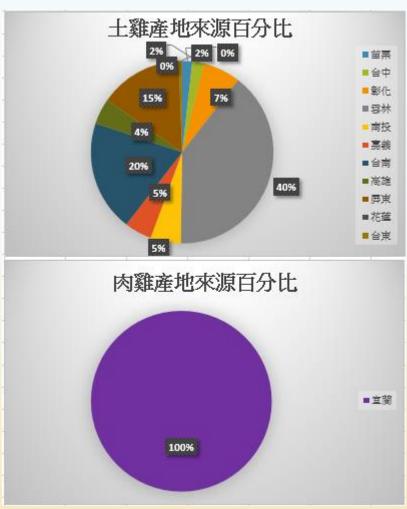


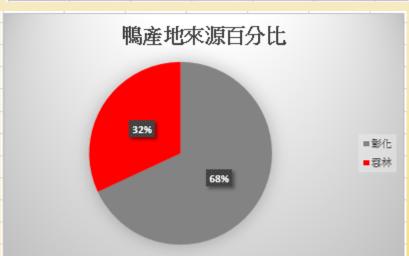


執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

Maple

臺北市家禽批發市場各禽種產地來源統計資料





執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

#### 臺北市動物禽流感防疫監測情形

#### 本週主動監測報表

(報告日期 2020/12/14)

臺北市	<b>養禽戶(監測點:10、1</b>	1、12): 自 2020	0年1月累積至今已檢測411件			
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性		
	何美絨		6	0		
2020/12/07	呂芳湘	雞	6	0		
	林忠雄		6	0		
	總計	18	0			

臺北市寵物	鳥店(監測點:11、	3、16):自2020年1	月累積至今日	已檢測 寵物鳥 744 件
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
		掘穴鸚鵡	2	0
	上嘉鳥園	玄鳳鸚鵡	2	0
		胡錦	2	0
2020/12/7		折衷鸚鵡	2	0
2020/12/7	新鳥莊	黄哆吸蜜鸚鵡	2	0
		小達摩	2	0
	路邊攤鳥園	綠繡眼	2	0
	動物園	寵物鳥	20	0
	總計	38	0	

臺北市公	臺北市公園綠地(監測點:20、8、24):自2020年1月累積至今已檢測野鳥502件								
採樣日期	採樣日期 地點 禽種			初篩陽性					
2020/12/7 六藝廣場			6	0					
2020/12/7	二二八公園	野鳥	6	0					
2020/12/8	景美2號水門		6	0					
	總計	18	0						

臺北市家	臺北市家禽批發市場(監測點:1):自2020年1月累積至今已檢測1152件								
採樣日期	地點	採樣數量	初篩陽性						
2020/12/1	家禽批發市場	24	0						
	總計	24	0						

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心 • 委託單位:臺北市動物保護處

#### 本月禽流感防疫訪視監測統計表

日期	養禽場		寵物鳥店		家禽 批發市場		小計	
訪視次數(訪) 與 採樣次數(採)	(採)	(訪)	(採)	(訪)	(採)	(訪)	(採)	(訪)
11/30~12/6	3	3	3	3	1	1	7	7
12/7~12/13	3	3	3	3	1	1	7	7
合計	6	6	6	6	2	2	14	14

#### 附註

- 1. 臺北市迄今已列管採樣監測地點,共計84處。
- 禽流感病毒為高傳染性疾病,以一旦發生族群感染率至少為40%的假設下,在95%信心水準 之下,所採用之採樣頻度係以如下: 每週採樣養禽戶4戶,公園綠地2處,寵物鳥店3處。

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

委託單位:臺北市動物保護處

#### 人類禽流感疫情相關訊息

#### 政府單位發佈新聞

< H5N1 人類流感>

本週無新報導

<其他分類型流感>

本週無新報導

#### 國內一般網站新聞

< H5N1 人類流感>

本週無新報導

<其他分類型流感>

本週無新報導

#### 國際官方網站新聞

< H5N1 人類流感>

本週無新報導

<其他分類型流感>

本週無新報導

#### 國際一般網站新聞

< H5N1 人類流感>

本週無新報導

#### <其他分類型流感>

防護中心正監察內地一宗人類感染甲型禽流感個案(商業電台 2020/12/11) 衛生防護中心表示,正密切監察內地新增一宗人類感染甲型禽流感個案;中心指, 個案涉及一名 81 歲女子,是江蘇省常州市的農民,她上月中出現病徵前曾接觸活 雞,入院後於上月 27 日離世。 中心指所有新型甲型流感,包括 H5N6,在香港都 是法定須呈報傳染病,2014 年至今,接獲內地當局通報 25 宗人類感染甲型禽流感 個案;呼籲市民,不論在本地或外遊期間,應時刻保持個人、食物和環境衞生。

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

● 委託單位:臺北市動物保護處

Topper

### 動物禽流感疫情相關訊息

#### 政府單位發佈新聞

< H5N1 動物型流感>

本週無新報導

<其他分類動物型流感>

本週無新報導

#### 國內一般網站新聞

< H5N1 動物型流感>

本週無新報導

<其他分類動物型流感>

本週無新報導

#### 國際官方網站新聞

< H5N1 動物型流感>

本週無新報導

<其他分類動物型流感>

本週無新報導

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

### 國際一般網站新聞

< H5N1 動物型流感>

本週無新報導

#### <其他分類動物型流感>

嚴防冬季禽流感爆發 動保處加強屠宰場防疫措施(好房網 2020/12/08)

鑒於全國縣市仍有發生禽流威案例,動保處對於每日中南部運送上來雞隻防疫上更 是不能鬆懈,每週協助全場消毒、每季不定期採樣監測禽流感,與運輸業者共同配 合防疫措施。新北家禽運銷合作社秘書長吳富城在屠宰場工作多年,談起禽流感防 範侃侃而談,如何做好中南部禽場及消費者間的關鍵角色,需要和動保處密切配合 做好防疫。 吳富城表示,落實禽場內各項生物安全措施是防疫的重點,無論人 員、車輛、箱籠及器具等進出場都必須經過嚴密消毒作業。任何車輛進出場都應逐 次、逐車消毒並澈底進行清洗,從外側車體、輪胎內外側、檔泥板、運禽籠甚至車 內駕駛座腳踏墊等都要清除所有可能殘留的羽毛和髒污,全車清洗乾淨後才依序進 行消毒。車輛消毒作業上,新北禽建立了全國第一座「隧道式自動消毒通道」,運 禽車輛駛過隧道後讓消毒藥水均勻散布在車輛每一角落,發揮最大功效。另外屠宰 場繫留欄也要定期清洗並消毒,每一空禽籠應以消毒藥水均勻噴灑,讓病毒無所遁 形。 動保處定期檢測新北禽雞隻禽流感病毒。圖/新北市政府提供 動保處積極查 核各項防疫作為,其中紀錄表格的填寫及備查即是預防禽流感的重點作業,如運禽 業者應填寫「繫留場消毒防疫紀錄表」、「防疫查核健康紀錄表」及「運輸車輛消 毒紀錄表 | 等。109年至今,動保處已協助屠宰場全場消毒作業 135場次,完成每 季夜間運禽車輛隨機禽流感採樣監測皆無異常,完成每季夜間屠宰作業查核作業。 新北市家禽運銷合作社晚間完成屠宰作業後,每日中午前皆會進行全場清洗及大消 毒,讓禽流感病毒沒有機會殘留,保護本市消費者食用健康無虞禽肉。 動保處定 期支援新北禽全場消毒。圖/新北市政府提供 動保處表示,為嚴防冬季禽流感及 潛在的病毒,動保處已啟動強化預警監測作業,尤其針對違規的高風險陸、水禽場 進行檢採監測,以達即時防疫超前部署。「新北市家禽運銷合作社」肩負起養禽場 和消費者之間的關鍵防疫角色,對於所有中南部上來的運禽車、人員及雞隻必當嚴 加把關。動保處除不定時查核落實各項標準作業程序外,亦提供新北禽多項防疫協 助,如有任何異常狀況會24小時不打烊立即處理,讓禽流感等疫病發生的可能降 到最低,保障市民的健康及食品安全。

#### 日本宮崎縣又2處養雞場爆禽流感 撲殺10萬隻雞(中央社2020/12/08)

日本宮崎縣1日起爆出禽流感疫情,昨天跟今天又分別確認都城市與小林市的養雞場驗出H5型禽流感病毒,將撲殺共約10萬隻雞。宮崎縣至今共已有5處養雞場發生禽流感。宮崎縣從1日起,日向市、都農町、都城市的養雞場分別爆發禽流感疫情。日本放送協會(NHK)報導,昨天都城市另一處養雞場又驗出H5型禽流感病毒,成為宮崎縣第4例、都城市第2例,該養雞場飼有6萬隻雞,將進行撲殺。另外,小林市的養雞場今天也確認驗出H5型禽流感病毒,是宮崎縣第5例;小林市

### 臺 北 市 禽 流 感 防 疫 週 報

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

這處養雞場位於都城市第1例的半徑3公里內,飼有約4萬3000隻雞,也將進行 撲殺。日本今年11月從香川縣的養雞場爆發禽流感以來,福岡縣、兵庫縣、宮崎 縣、奈良縣與廣島縣的養雞場相繼淪陷,現在已有6個縣發生禽流感疫情。

#### 法國證實西南部養鴨場 爆發高病原性禽流感(udn 聯合新聞網 2020/12/08)

法國農業部今天表示,境內西南部養鴨場爆發 H5N8 高病原性禽流感疫情,證實這是法國今年首度在農場發現這種禽流感病毒株。疫情是在7日首度通報,但當時還不清楚是什麼病毒株。先前禽流感爆發導致數千萬隻家禽遭撲殺。目前禽流感在歐洲迅速蔓延,使家禽業處於警戒狀態。農業部在聲明中表示:「法國食品、環境及職業衛生安全局(ANSES)參考實驗室今天證實,在朗德省(Landes)貝內斯馬雷訥(Benesse-Maremne)一處飼養 6000 隻鴨子的農場感染 H5N8 病毒,5 日就觀察到這個農場的高死亡率。」農業部說,農場周圍7日就設立安全區加強監控,禁止家禽移動,採取額外衛生措施,並撲殺農場上所有鴨子。法國已在3家寵物店出售的禽鳥檢測到 H5N8 病毒。農業部上週表示,調查發現,那些野鳥是由法國北部同一個人出售。

#### 日本禽流感蔓延8縣 和歌山縣與大分縣養雞場淪陷(中央社 2020/12/10)

日本禽流感疫情持續蔓延,和歌山縣與大分縣的養雞場分別確認驗出 H5 型禽流感病毒;日本已累計達 8 個縣的養雞場爆發禽流感。日本共同社報導,面對禽流感疫情,農林水產省派兩名副大臣與疫情調查小組分赴和歌山縣與大分縣,調查傳染途徑。和歌山縣今天表示,紀之川市的養雞場確認驗出禽流感病毒,在陸上自衛隊的協助下,已開始撲殺該養雞場飼養的約 6 萬 7000 隻蛋雞。大分縣表示,發生禽流感的是佐伯市的養雞場,包含其他相關養雞場在內,將撲殺共約 5 萬 5500 隻雞。和歌山縣與大分縣的養雞場上次發生禽流感疫情,都是在 2011 年 2 月。和歌山縣今年 12 月 3 日曾發現一隻死亡的野生鴛鴦,9 日確認驗出 H5N8 型高病原性禽流感病毒。日本今年 11 月從香川縣的養雞場爆發禽流感以來,福岡縣、兵庫縣、宮崎縣、奈良縣與廣島縣的養雞場相繼淪陷,加上大分縣與和歌山縣,已有 8 個縣發生禽流感疫情。

#### 日本禽流感持續擴散 1 個多月 10 縣淪陷(中央社 2020/12/13)

日本禽流感疫情持續擴散,從11月初至今短短一個多月,全境47個都道府縣已有10縣淪陷,最新一起疫情發生在滋賀縣。日本放送協會(NHK)報導,滋賀縣東近江市一處養雞場發現雞隻相繼死亡,檢查後驗出H5高病原性禽流感,是日本今年爆發禽流感疫情以來,第10個淪陷的縣,且全數集中在西日本。滋賀縣政府表示,東近江市這處養雞場12日通報場內雞隻相繼死亡,經過簡易檢查呈現禽流感病毒陽性反應。滋賀縣政府隨即成立對策本部進行基因檢查,今天凌晨驗出H5高病原性禽流感,並在上午6時前開始撲殺場內約1萬1000隻雞。日本今年從11月5日在香川縣爆發首起禽流感疫情以來,在近畿地方、中國地方、四國地方及九州地方都發生疫情,總計已有10縣淪陷。

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

委託單位:臺北市動物保護處

#### 相關研究、技術與專家觀點

JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY Volume 101, Issue 9

#### Diversity of avian influenza A(H5N6) viruses in wild birds in southern China

Tao Zhang<sup>1,2</sup>,†, Kai Fan<sup>3</sup>,†, Xue Zhang<sup>3</sup>, Yujuan Xu<sup>3</sup>, Jian Xu<sup>4</sup>, Bing Xu<sup>1,2</sup>, Ruiyun Li<sup>5</sup>

- 1 Ministry of Education Key Laboratory for Earth System Modelling, Department of Earth System Science, Tsinghua University, Beijing, PR China 2 Centre for Healthy Cities, Institute for China Sustainable Urbanization, Tsinghua University, Beijing, PR China
- 3 College of Veterinary Medicine, China Agricultural University, Beijing, PR China
  4 School of Geography and Environmental Science, Ministry of Education's Key Laboratory of Poyang Lake Wetland and Watershed Research, Jiangxi Normal University, Nanchang, Jiangxi, PR China
- 5 MRC Centre for Global Infectious Disease Analysis, Department of Infectious Disease Epidemiology, School of Public Health, Faculty of Medicine, Imperial College London, London, UK

### **ABSTRACT**

The predominance of H5N6 in ducks and continuous human cases have heightened its potential threat to public health in China. Therefore, the detection of emerging variants of H5N6 avian influenza viruses has become a priority for pandemic preparedness. Questions remain as to its origin and circulation within the wild bird reservoir and interactions at the wild-domestic interface. Samples were collected from migratory birds in Poyang Lake, Jiangxi Province, PR China during the routine bird ring survey in 2014–16. Phylogenetic and coalescent analyses were conducted to uncover the evolutionary relationship among viruses circulating in wild birds. Here, we report the potential origin and phylogenetic diversity of H5N6 viruses isolated from wild birds in Poyang Lake. Sequence analyses indicated that Jiangxi H5N6 viruses most likely evolved from Eurasian-derived H5Nx and H6N6 viruses through multiple reassortment events. Crucially, the diversity of the HA

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

gene implies that these Jiangxi H5N6 viruses have diverged into two primary clades-clade 2.3.4.4 and clade 2.3.2.1 c. Phylogenetic analysis revealed two independent pathways of reassortment during 2014-16 that might have facilitated the generation of emerging variants within wild bird populations as well as inter-species infections. Our findings contribute to our understanding of the genetic diversification of H5N6 viruses in the wild bird population. These results highlight the necessity of large-scale surveillance of wild birds in the Poyang Lake area to address the threat of regional epizootic epidemics and attendant pandemics.

### 臺 北 市 禽 流 感 防 疫 週 報

執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心委託單位:臺北市動物保護處

#### 中譯:

H5N6 在鴨類中的流行以及連續不斷的人類病例已增加 了其對中國公共衛生的潛在威脅。因此,H5N6 禽流感 病毒新變異的檢測已成為大流行防範的優先事項。關於 它的起源和在野鳥群內的流通以及在野外-家禽間相互 作用,仍然存在疑問。在2014-16年度例行鳥圈調查 中,樣本是從中國江西省鄱陽湖的候鳥中收集的。進行 了系統進化分析和聚結分析,以揭示野生鳥類中傳播的 病毒之間的進化關係。在這裡,我們報告了從鄱陽湖野 生鳥類中分離出的 H5N6 病毒的潛在起源和系統發育多 樣性。序列分析表明,江西 H5N6 病毒最有可能是從歐 亞大陸衍生的 H5Nx 和 H6N6 病毒通過多次重組事件演變 而來。至關重要的是,HA 基因的多樣性意味著這些江 西 H5N6 病毒已分化為兩個主要進化枝-進化枝 2.3.4.4 和進化枝 2.3.2.1 c。系統發育分析顯示, 2014-16 年 間有兩種獨立的重組途徑,這可能促進了野生鳥類種群 中新出現的變異的產生以及種間感染。我們的發現有助 於我們了解野鳥種群中 H5N6 病毒的遺傳多樣性。這些 结果表明,有必要對鄱陽湖地區的野鳥進行大規模監 視,以應對區域性流行病和隨之而來的大流行的威脅。

● 執行單位:臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

● 委託單位:臺北市動物保護處