

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

日期：2019/6/10-2019/6/16

目錄

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
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	17

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：2019/6/16，WHO 最後更新日期：2019/6/13)

國家	2003-2009		2010-2016		2017		2018		2019		總計	
	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數
亞塞拜然	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
孟加拉	1	0	7	1	0	0	0	0	0	0	8	1
柬埔寨	9	7	47	30	0	0	0	0	0	0	56	37
加拿大	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
中國	38	25	15	6	0	0	0	0	0	0	53	31
吉布地	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
埃及	90	27	266	92	3	1	0	0	0	0	359	120
印尼	162	134	38	34	1	1	0	0	0	0	200	168
伊拉克	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
寮國	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
緬甸	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
尼泊爾	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
奈及利亞	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
巴基斯坦	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
泰國	25	17	0	0	0	0	0	0	0	0	25	17
土耳其	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4
越南	112	57	15	7	0	0	0	0	0	0	127	64
總計	468	282	388	170	4	2	0	0	1	1	861	455

新增死亡病例：0

新增感染病例：0

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：2019/6/16，WHO 最後更新日期：2019/6/13)

國家	2013-2016		2017		2018		2019		總計	
	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數
中國	778	315	763	293	0	0	0	0	1541	608
臺灣	4	1	1	1	0	0	0	0	5	2
香港	16	4	1	1	0	0	0	0	17	5
澳門	-	-	1	-	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	2	0
總計	801	320	766	295	0	0	0	0	1567	615

新增死亡病例：0

新增感染病例：0

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：2019/6/16，WHO 最後更新日期：2019/6/13)

國家	2014-2017		2018		2019		總計	
	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數	病例數	死亡數
中國	16	6	0	0	0	0	16	6

新增死亡病例：0

新增感染病例：0

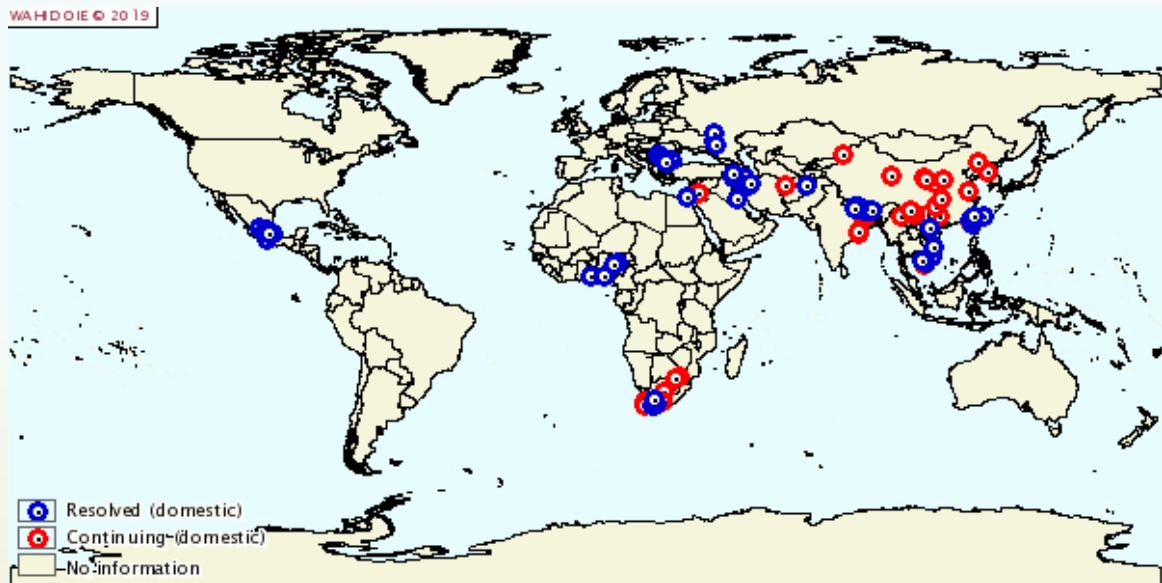
臺北市禽流感防疫週報

● 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)高病原性禽流感疫情分佈圖

(更新日期：2019/6/16，OIE 最後更新日期：2019/6/14)



臺北市禽流感防疫週報

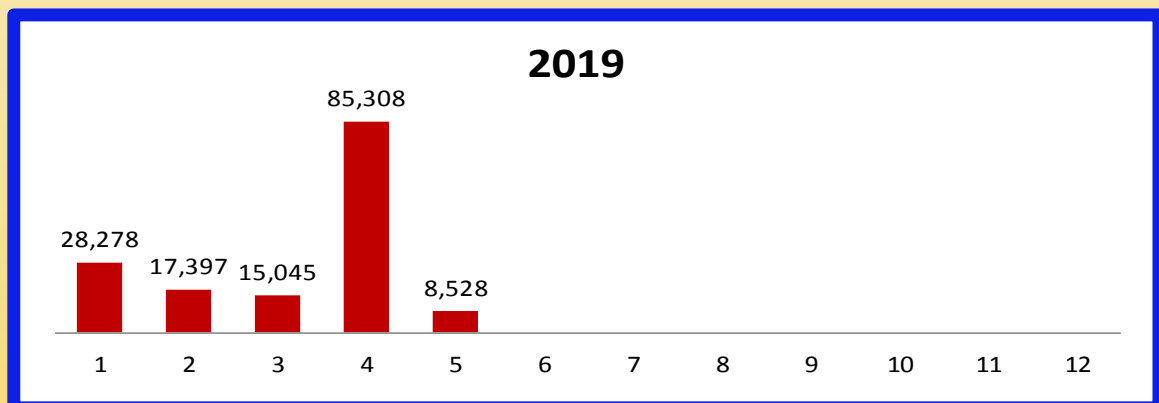
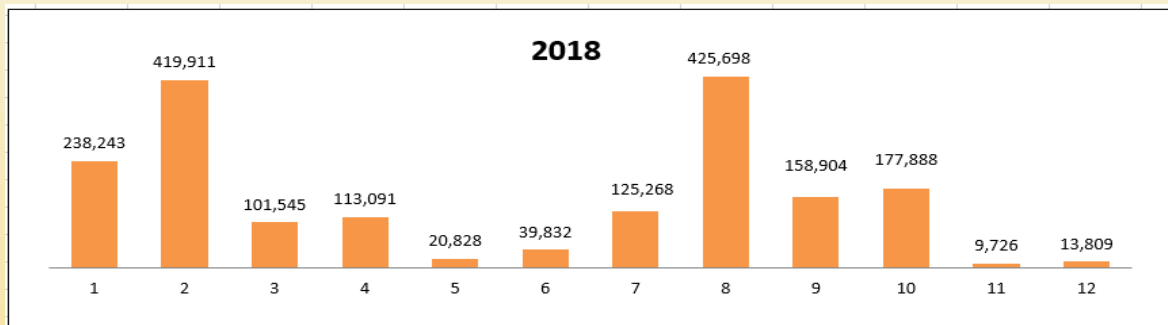
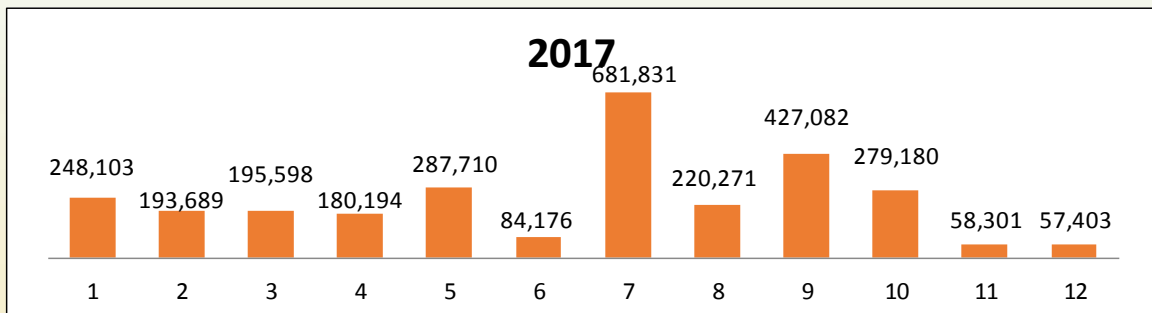
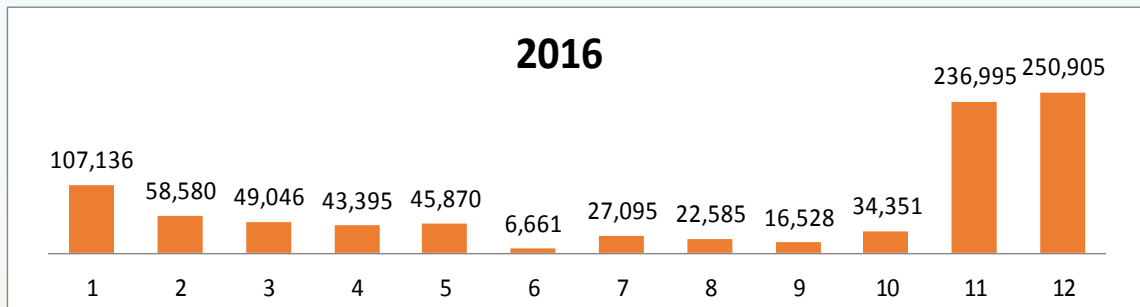
● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

● 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：2019/6/16，OIE 最後更新日期：2019/6/14)

*以下圖表 橫軸為月份 縱軸為感染禽隻總數



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)高病原性禽流感近年疫情通報表

地區	國名		2004~2016年		2017年		2018年		2019年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
亞洲 (32)	Afghanistan	阿富汗	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	柬埔寨	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	China	中國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Hong Kong	香港	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes		
	India	印度	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes
	Indonesia	印尼	Yes	Yes						
	Iran	伊朗	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes
	Israel	以色列	Yes	Yes	Yes		Yes			Yes
	Iraq	伊拉克		Yes	Yes			Yes	Yes	
	Japan	日本	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes		
	Jordan	約旦		Yes						
	Kazakhstan	哈薩克	Yes	Yes	Yes					
	Korea,(Dem. People's Rep.)	北韓		Yes						
	Korea , South	韓國	Yes	Yes	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		Yes		
	Mongolia	蒙古	Yes							
	Myanmar	緬甸		Yes	Yes	Yes				
	Nepal	尼泊爾		Yes		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		
	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		
	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
	Albania	阿爾巴尼亞		Yes						

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

歐洲 (31)	Austria	奧地利	Yes							
	Bosnia and Herzegovina	波士尼亞及赫塞哥維納	Yes		Yes					
	Belgium	比利時		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
	France	法國	Yes	Yes	Yes	Yes				
	Finland	芬蘭	Yes		Yes		Yes			
	Georgia	喬治亞	Yes							
	Germany	德國	Yes	Yes	Yes		Yes			
	Greece	希臘	Yes		Yes	Yes				
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes	Yes					
	Ireland	愛爾蘭					Yes			Yes
	Italy	義大利	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		
	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		
	Poland	波蘭	Yes		Yes	Yes				
	Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes	Yes					
	Serbia	塞爾維亞	Yes	Yes	Yes					
	Slovakia	斯洛伐克			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			
Switzerland	瑞士	Yes		Yes						
Turkey	土耳其	Yes	Yes							
Ukraine	烏克蘭	Yes	Yes	Yes	Yes					
United Kingdom	英國	Yes	Yes			Yes				

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

非洲 (18)	Algeria	阿爾及利亞	Yes		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			Yes		
	Benin	貝南	Yes	Yes						
	Djibouti	吉布地	Yes	Yes						
	Egypt	埃及		Yes	Yes	Yes				Yes
	Ghana	迦納		Yes			Yes	Yes		
	Niger	尼日		Yes	Yes	Yes				
	Nigeria	奈及利亞	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes
	South Africa	南非		Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Sudan	蘇丹		Yes						
	Togo	多哥		Yes		Yes		Yes		Yes
	Tunisia	突尼西國	Yes		Yes					
	Uganda	烏干達			Yes					
	Zimbabwe	辛巴威		Yes		Yes				
	Libya	利比亞		Yes						
美洲 (4)	Canada	加拿大		Yes						
	Chile	智利			Yes					
	Mexico	墨西哥	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	United States of America	美國	Yes	Yes		Yes				
大洋洲 (1)	Australia	澳洲		Yes						

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

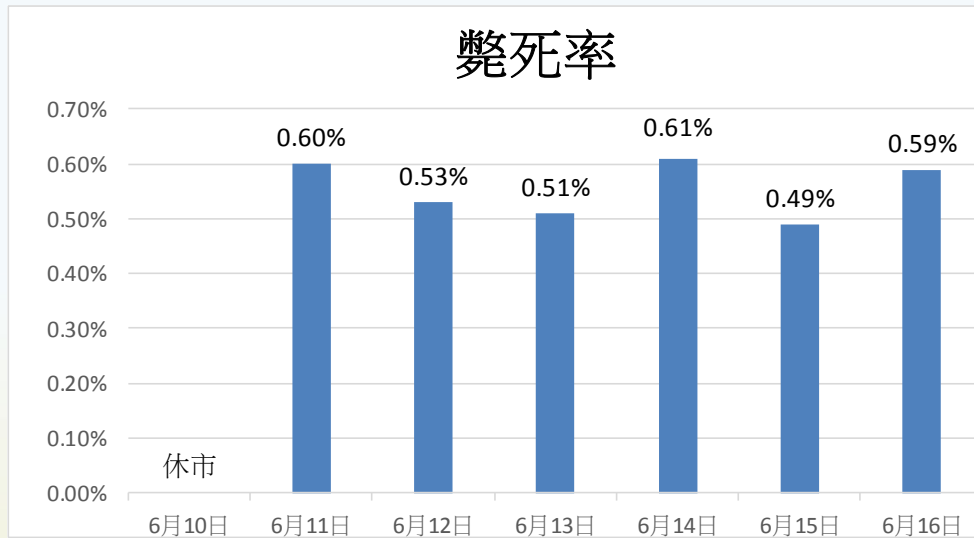
臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

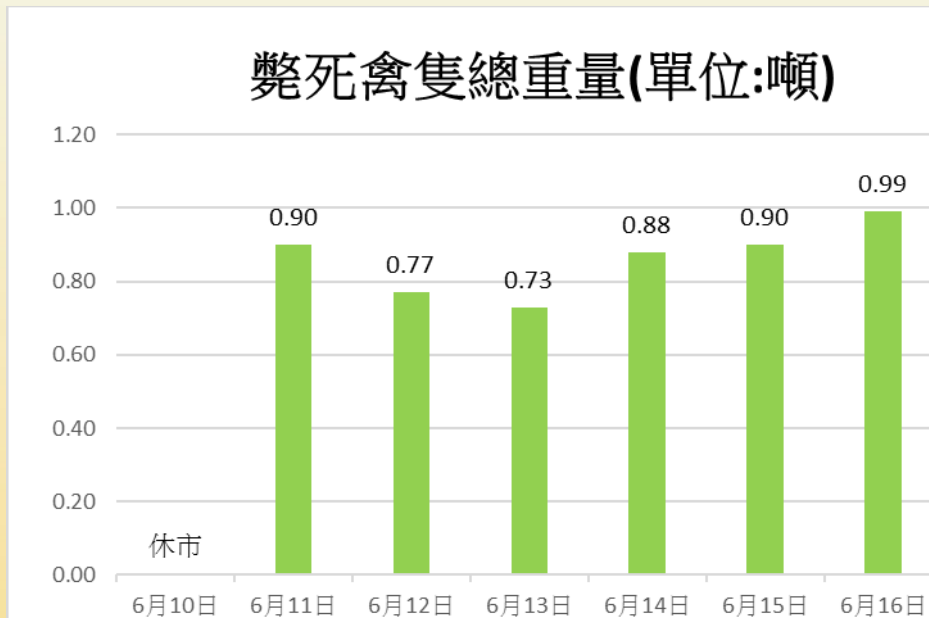
● 委託單位：臺北市動物保護處

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：2019/6/10-2019/6/16，動保處最後更新日期：2019/6/17)



※註：臺北市動物保護處訂定，每日雞隻死亡率在1%以下為正常範圍

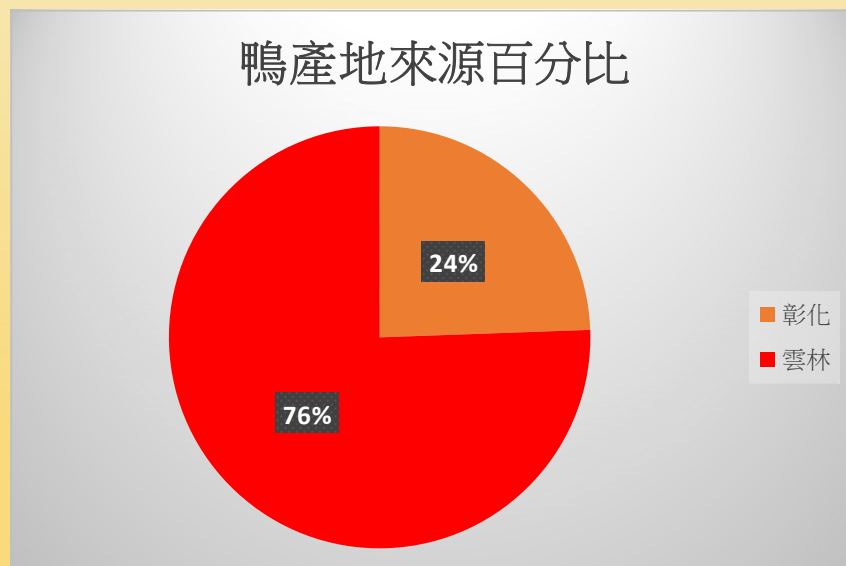
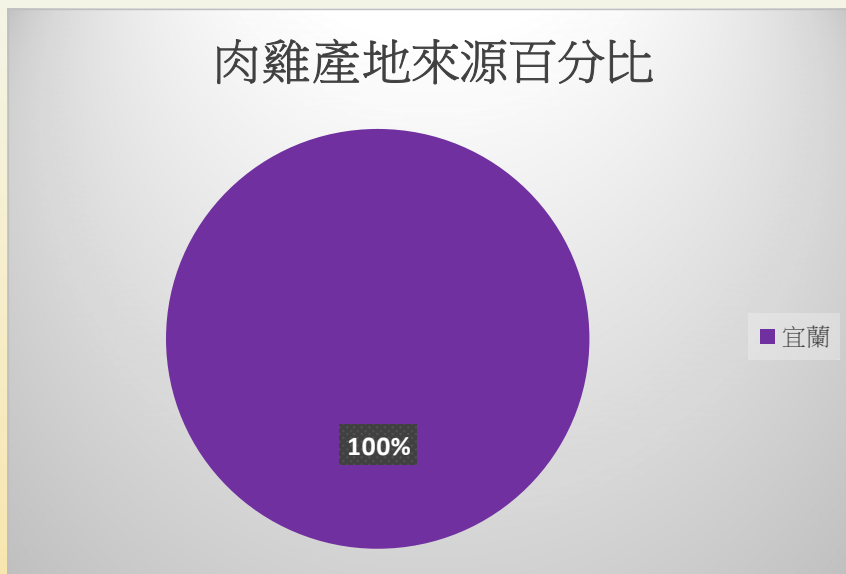
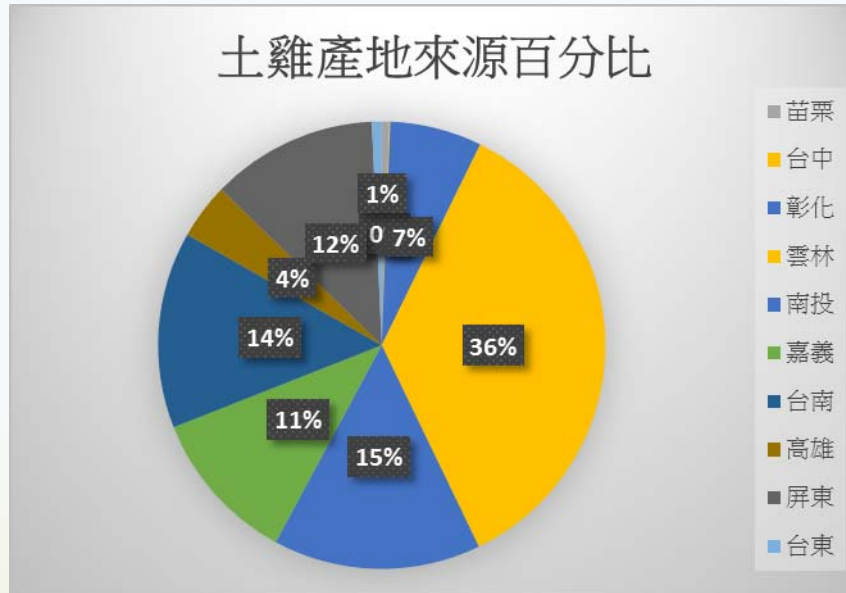


臺北市禽流感防疫週報

● 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

臺北市家禽批發市場各禽種產地來源統計資料



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

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: 2019/6/17)

臺北市養禽戶(監測點：10)：自 2019 年 1 月累積至今已檢測 255 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2019/6/10	林文進	雞	3	0
總計			3	0

臺北市寵物鳥店(監測點：16、17)：自 2019 年 1 月累積至今已檢測 寵物鳥 370 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2019/6/10	進興珍禽園	文鳥	1	0
		牡丹鸚鵡	1	0
		鸚鵡	1	0
	大自然鳥園	八哥	1	0
		虎皮鸚鵡	1	0
		鸚哥	1	0
總計			6	0

臺北市公園綠地(監測點：15、21)：自 2019 年 1 月累積至今已檢測 野鳥 270 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2019/6/10	國父紀念館	野鳥	3	0
	光復南路六巷口		3	0
總計			6	0

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

臺北市家禽批發市場(監測點：1)：自 2019 年 1 月累積至今已檢測 504 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2019/6/11	家禽批發市場	雞	24	0
總計			24	0

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	
	(採)	(訪)	(採)	(訪)	(採)	(訪)	(採)	(訪)
訪視次數(訪) 與 採樣次數(採)								
6/3 ~ 6/9	1	1	2	2	1	2	4	5
6/10~6/16	1	1	2	2	1	1	4	4
合計	2	2	4	4	2	3	8	9

附註

1. 臺北市迄今已列管採樣監測地點，共計 84 處。
2. 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，市售鳥園3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 >

本週無新報導

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 >

雲林土雞場確診禽流感案例 撲殺 1 萬多隻雞隻 (奇摩新聞, 2019/6/13)

農委會動植物防疫檢疫局今日表示，家畜衛生試驗所通知，雲林縣東勢鄉 1 土雞場（主動通報）家禽確診 H5N2 亞型高病原性禽流感。雲林縣動植物防疫所已執行該場 11 週齡雞隻 1 萬 1885 隻撲殺銷毀作業，今年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例已達 25 例。

防檢局說明，近日受鋒面影響有機會出現致災性大雨，低窪地區恐造成淹水，日夜溫差變化劇烈易使家禽緊迫而增加致病的風險，養禽業者應適時調整禽舍保溫、通風、防洪與排水等設施的運作。

防檢局也呼籲，人員、車輛及野鳥是禽流感病毒傳播的重要媒介，養禽業者應落實禽場各項生物安全防護措施，確實管制進入禽場的人員及車輛，工作人員進入場內各禽舍，應更換專用工作衣鞋並經過充分的消毒作業，並隨時維護防鳥設施；如發現家禽有異常死亡情形或疑似法定傳染病的症徵，應立即通報動物防疫機關，若隱匿疫情依法最高可裁罰新臺幣 100 萬元，且撲殺的家禽將不予補償。

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

防野鴿有一套 新北動保處提供小撇步 (聯合新聞網, 2019/6/13)

新北市板橋區裕民街「凱旋花園」社區管委會在5月下旬時，向新北市動保處反映，長期有野鴿在居民陽台、冷氣機上停留排泄，影響環境衛生造成居民困擾，動保處輔導社區管委會加強清潔消毒工作，還提供色彩、氣味、干擾物等驅離野鴿小撇步；同時也發現附近玫瑰公園綠地有人餵食野鴿為造成鴿群長期逗留的主要原因，板橋區公所也加強公園巡查管理，減少再有野鴿飛到大樓棲息群聚。

動保處指出，鴿子害怕會移動物體，可懸掛反光CD片、寶特瓶、紅繩、雨衣等物品，或是用鮮艷的色彩或是黑色鳥形貼紙，嚇阻鴿子不要靠近；或是噴灑味道濃重的漂白水、殺蟲劑或消毒水，可以讓鴿子不敢靠近或停留。另外，也可加裝防踏鳥刺或圍網，讓鴿子不好站立休息並防止靠近。

凱旋花園社區管理室總幹事王悅明表示，透過動保處提供的小撇步，社區居民已採取圍網、消毒、懸掛反光CD片、防踏鳥刺等方法，逐漸使鴿子出沒數量減少。社區居民擔心野鴿排泄糞便引發傳染疾病問題，動保處建議社區加強清潔消毒，每週定期加強消毒以稀釋100倍漂白水進行噴灑，達到防範疫病傳播及發生鴿害。

動保處表示，民眾在公園廣場餵食野鴿，會造成野鴿向人類取食習慣失去野外求生能力，提醒民眾應謹守不餵食、不接觸的原則。另如住家附近若有發現大量死亡禽鳥應提高警覺，可通報動保處派員處理，108年1月累積至今已受理禽流感快篩21件皆為陰性正常，民眾無需過度擔憂及恐慌。

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

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 >

本週無新報導

相關研究、技術與專家觀點

J Virol. 2018 Dec 10;93(1). pii: e01627-18. doi: 10.1128/JVI.01627-18. Print 2019 Jan 1.

Amino Acid Residue 217 in the Hemagglutinin Glycoprotein Is a Key Mediator of Avian Influenza H7N9 Virus Antigenicity.

Chang P¹, Sealy JE¹, Sadeyen JR¹, Iqbal M².

¹The Pirbright Institute, Pirbright, United Kingdom.

²The Pirbright Institute, Pirbright, United Kingdom munir.iqbal@pirbright.ac.uk.

Abstract

Avian influenza viruses continue to evolve and acquire mutations that facilitate antigenic drift and virulence change. In 2017, low-pathogenicity H7N9 avian influenza viruses evolved to a high-pathogenicity phenotype in China. Comparative antigenic analysis of the low- and high-pathogenicity virus strains showed marked variability. In order to identify residues that may be linked to the antigenic change among the H7N9 viruses, we serially passaged the viruses in the presence of homologous ferret antiserum. Progeny viruses able to overcome the neutralizing capacity of the antiserum were sequenced. The analysis showed that the emergent immune escape viruses contained mutations A125T, A151T, and L217Q in the hemagglutinin (HA) glycoprotein as early as passage 5 and that these mutations persisted until passage 10. The results revealed that a single mutation, L217Q, in the HA of H7N9 virus led to 23- and 8-fold reductions in hemagglutination inhibition (HI) titer with ferret and

chicken antisera, respectively. Further analysis showed that this change also contributed to antigenic differences between the low- and high-pathogenicity H7N9 viruses, thus playing a major role in their antigenic diversification. Therefore, evolutionary changes at amino acid position 217 in the H7N9 viruses can serve as a genetic marker for virus antigenic diversity during vaccine seed matching and selection. The *in vitro* immune escape mutant selection method used in this study could also aid in the prediction of emerging antigenic variants in naturally infected or immunized animals.

IMPORTANCE Avian influenza H7N9 viruses circulating in poultry and wild birds continue to evolve and acquire important phenotypic changes. Mutations to the virus hemagglutinin (HA) glycoprotein can modulate virus antigenicity and facilitate virus escape from natural or vaccine-induced immunity. The focus of this study was to identify evolutionary markers in the HA of H7N9 that drive escape from antibody-based immunity. To achieve this, we propagated low-pathogenicity H7N9 virus in the presence of polyclonal antiserum derived from ferrets infected with the same strain of virus (homologous antiserum). This selection process was repeated 10 times. The HA gene sequences of viruses recovered after the fifth passage showed that the

● 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

viruses readily acquired mutations at three different amino acid positions (A125T, A151T, and L217Q). Further functional analysis of these mutations confirmed that the mutation at residue 217 in the HA was responsible for mediating changes to the immunological properties of the H7N9 virus.

中譯：

禽流感病毒持續地進化並因抗原漂移造成突變進而促進毒力變化。2017 年在中國 H7N9 低病原性禽流感病毒已演變成高病原性。比較低病原性和高病原性病毒株抗原分析，結果顯示出有顯著的可變性。為了鑑定可能與 H7N9 病毒之間的抗原變化相關的殘基，在有同質雪貂抗血清存在下連續繼代病毒，之後對能夠克服抗血清之中和能力的子代病毒進行測序，分析結果顯示，早在第 5 代自然產生免疫逃避病毒，在其血球凝集素(HA) 醣蛋白中 A125T、A151T 和 L217Q 位置產生突變，並且這些突變持續到第 10 代。結果顯示 H7N9 病毒的 HA 醣蛋白 L217Q 位置單個突變，導致血球凝集抑制試驗(HI) 中雪貂抗血清之抗體力價降 23 倍而雞的抗血清之抗體力價降 8 倍。進一步分析顯示，這種變化也導致 H7N9 低病原性和高病原性病毒之間的抗原差異，從而在其抗原多樣化中起主要作用。因此，H7N9 病毒中氨基酸 217 位置進化的改變期間，病毒抗原多樣性的遺傳標記可以作為疫苗種配對和選擇。本研究中使用的體外免疫逃避突變種篩選方法也可以幫助預測自然感染或免疫動物中出現新抗原變異。

重要性在家禽和野生鳥類中循環的 H7N9 禽流感病毒持續進化並獲得重要的表型變化。病毒血球凝集素 (HA) 醣蛋白的突變可以調節病毒抗原性並促進自然產生免疫逃避病毒株或疫苗引發的免疫。這項研究重點是確定 H7N9 的 HA 中的進化標記物，其驅使產生逃避抗體免疫的病毒株。為了實現這一點，利用來自感染相同病毒株（即同質抗血清）的雪貂抗血清存在下繼代 H7N9 低

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

病原性禽流感病毒，該篩選過程重複 10 次，在第 5 代後回收病毒，其 HA 基因序列顯示病毒容易在 3 個不同的氨基酸位置（A125T、A151T 和 L217Q）突變，將這些突變進一步做功能分析證實，HA 中殘基 217 位置的突變，是負責影響 H7N9 病毒的免疫學特性的改變。