

# 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：2020/2/17-2020/2/23

## 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：2020/2/23，WHO 最後更新日期：2020/1/20)

國家	2003-2009		2010-2017		2018		2019		2020		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	269	93	0	0	0	0	0	0	359	120
印尼	162	134	39	35	0	0	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	1	1	0	0	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	392	172	0	0	1	1	0	0	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：2020/2/23，WHO 最後更新日期：2020/2/23)

國家	2013-2017		2018		2019		2020		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	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

# 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：2020/2/23，WHO 最後更新日期：2020/2/23)

國家	2014-2018		2019		2020		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

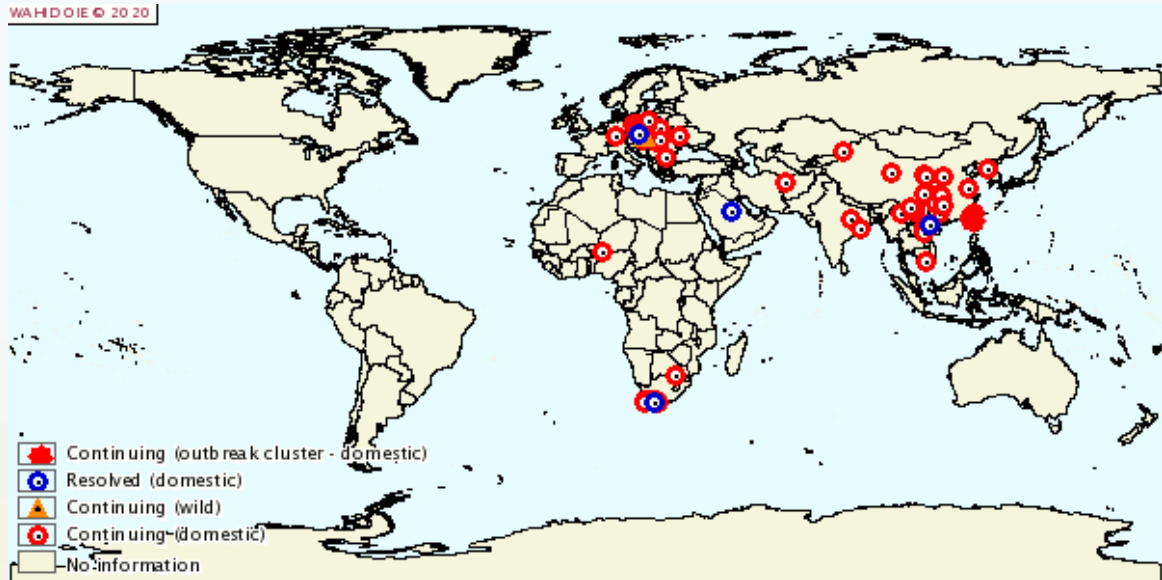
# 臺北市禽流感防疫週報

● 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：2020/2/23，OIE 最後更新日期：2020/2/23)



# 臺北市禽流感防疫週報

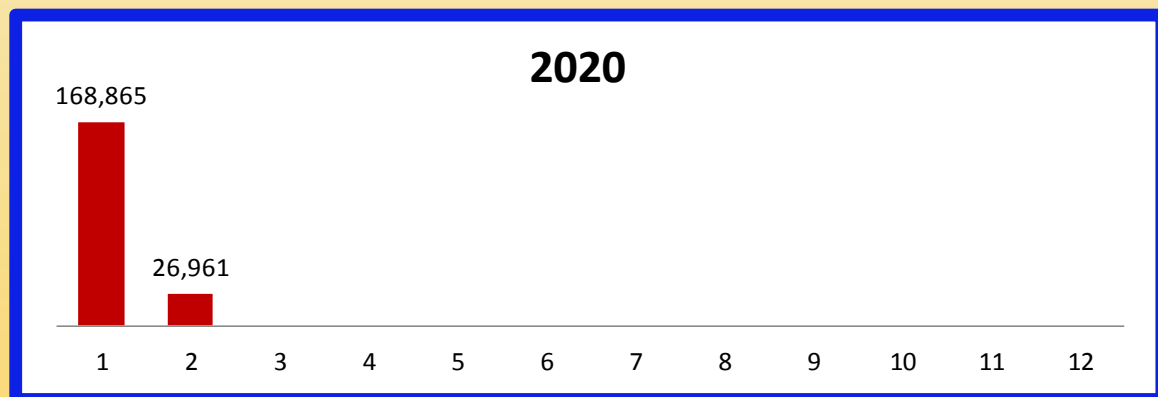
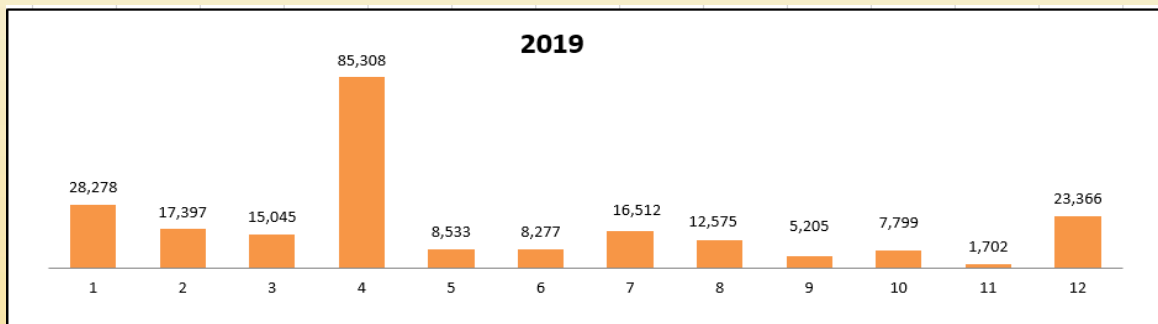
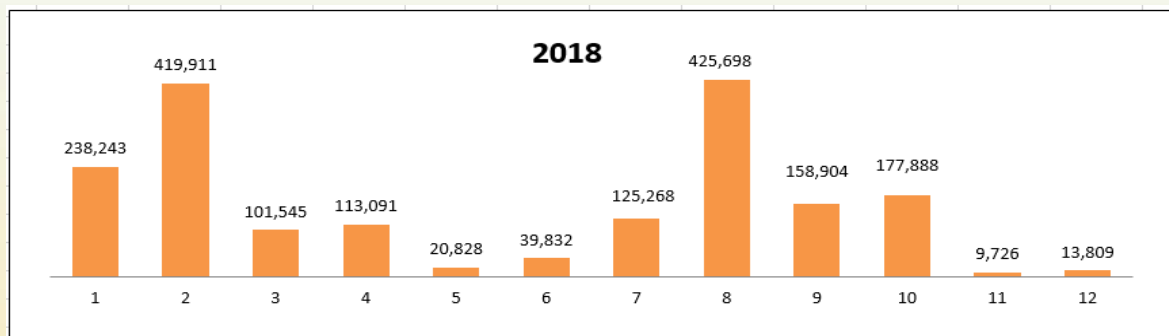
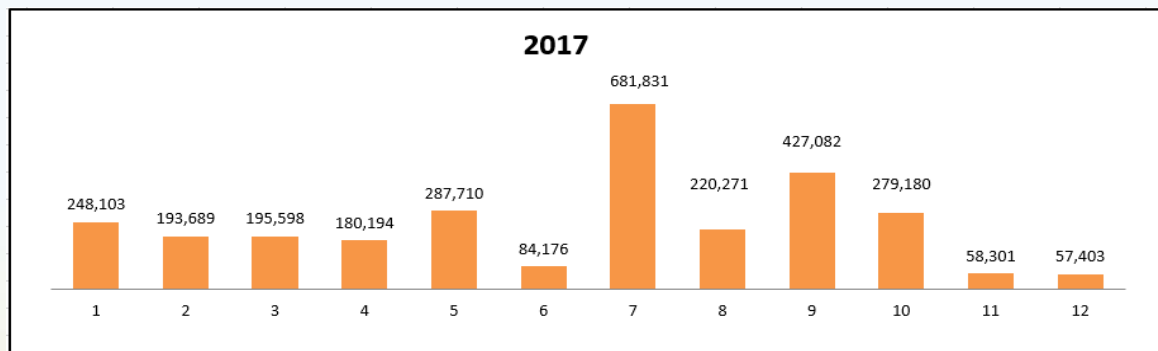
● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

● 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：2020/2/23，OIE 最後更新日期：2020/2/23)

\*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		2004~2017 年		2018 年		2019 年		2020 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	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		
	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		
	Israel	以色列	Yes	Yes	Yes			Yes		
	Iraq	伊拉克	Yes	Yes		Yes		Yes		
	Japan	日本	Yes	Yes	Yes	Yes				
	Jordan	約旦		Yes						
	Kazakhstan	哈薩克	Yes	Yes						
	Korea,(Dem. People's Rep.)	北韓		Yes						
	Korea , South	韓國	Yes	Yes	Yes	Yes			Yes	Yes
	Kuwait	科威特	Yes	Yes						
	Laos	寮國	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				
	Russia	俄羅斯	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

# 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)	Albania	阿爾巴尼亞		Yes						
	Austria	奧地利	Yes							
	Bosnia and Herzegovina	波士尼亞及赫塞哥維納	Yes							
	Belgium	比利時	Yes	Yes						
	Bulgaria	保加利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes*
	Croatia	克羅埃西亞	Yes							
	Czech Republic	捷克	Yes	Yes						Yes
	Denmark	丹麥	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes			
	France	法國	Yes	Yes						
	Finland	芬蘭	Yes		Yes					
	Georgia	喬治亞	Yes							
	Germany	德國	Yes	Yes	Yes					Yes
	Greece	希臘	Yes	Yes						
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes						Yes
	Ireland	愛爾蘭			Yes		Yes			
	Italy	義大利	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				
	Poland	波蘭	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
	Slovenia	斯洛維尼亞	Yes	Yes	Yes					
	Spain	西班牙	Yes	Yes						
	Sweden	瑞典	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					



# 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							
	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				
	Niger	尼日	Yes	Yes						
	Nigeria	奈及利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	South Africa	南非		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	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						
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						
大洋洲 (1)	Australia	澳洲		Yes						

紅字:疫情持續中

黑字:疫情已解除

\* 本週更新：本週更新將以星號標明

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

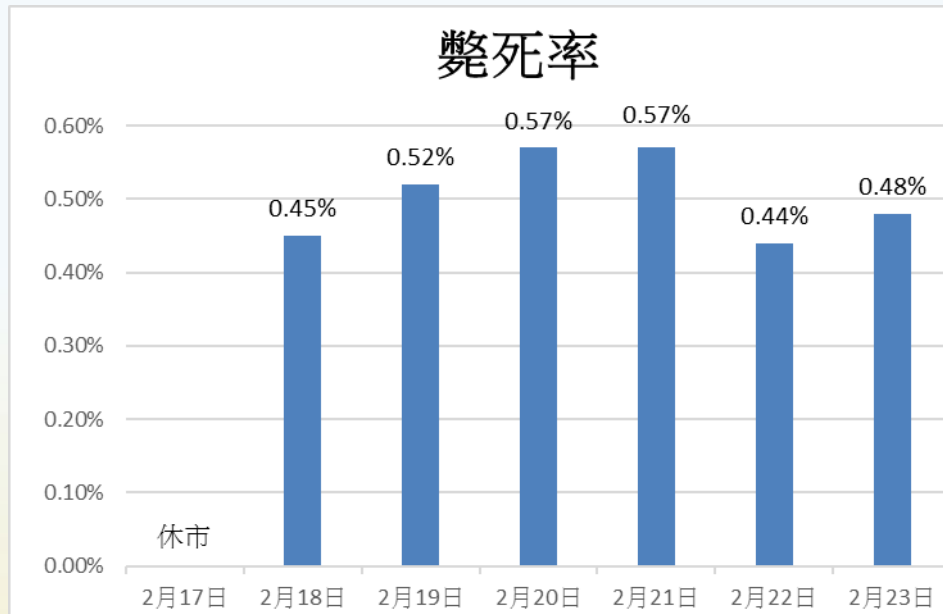
# 臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

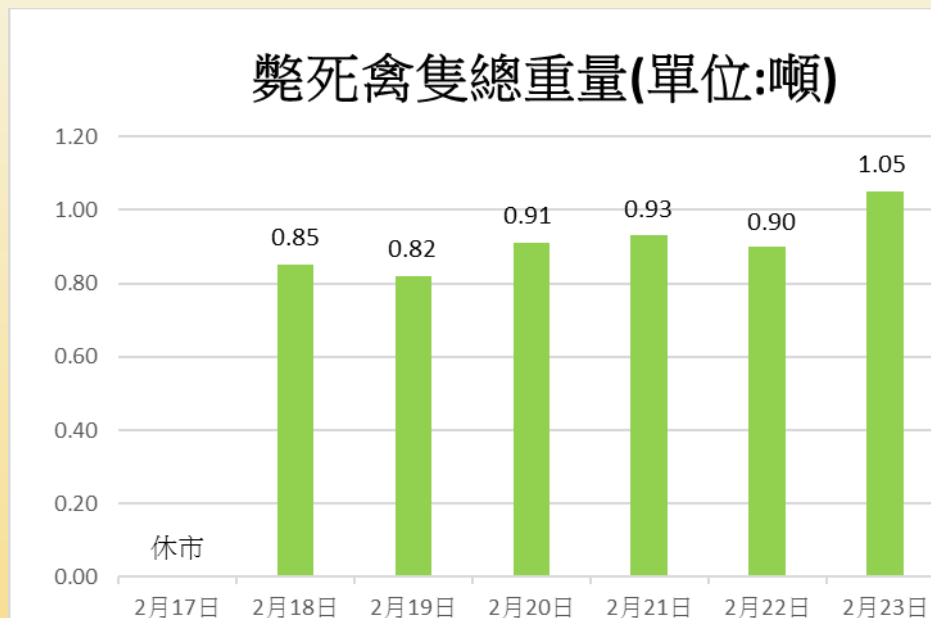
● 委託單位：臺北市動物保護處

## 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：2020/2/17-2020/2/23，動保處最後更新日期：2020/2/24)



※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

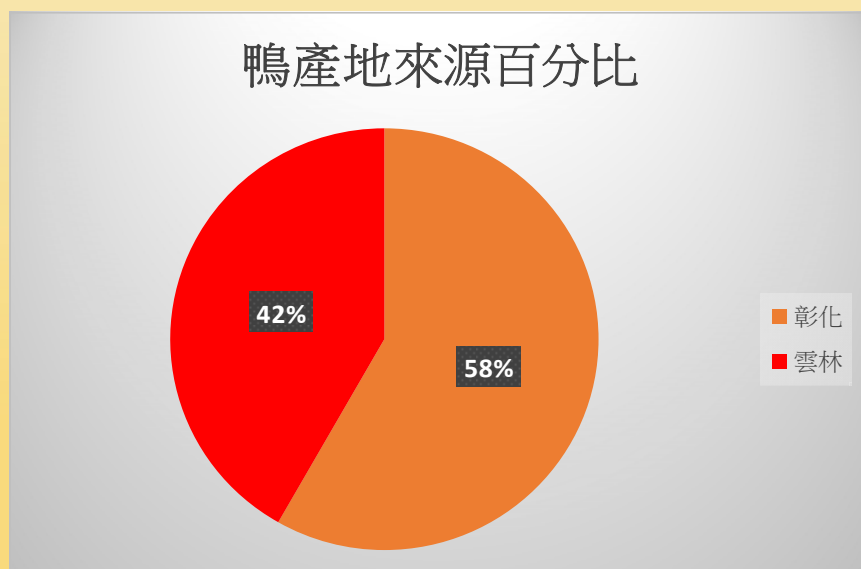
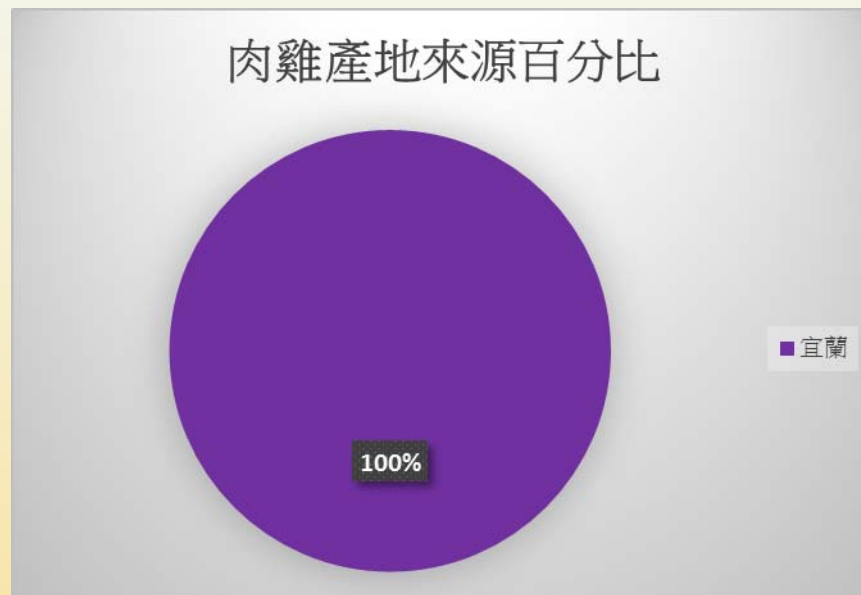
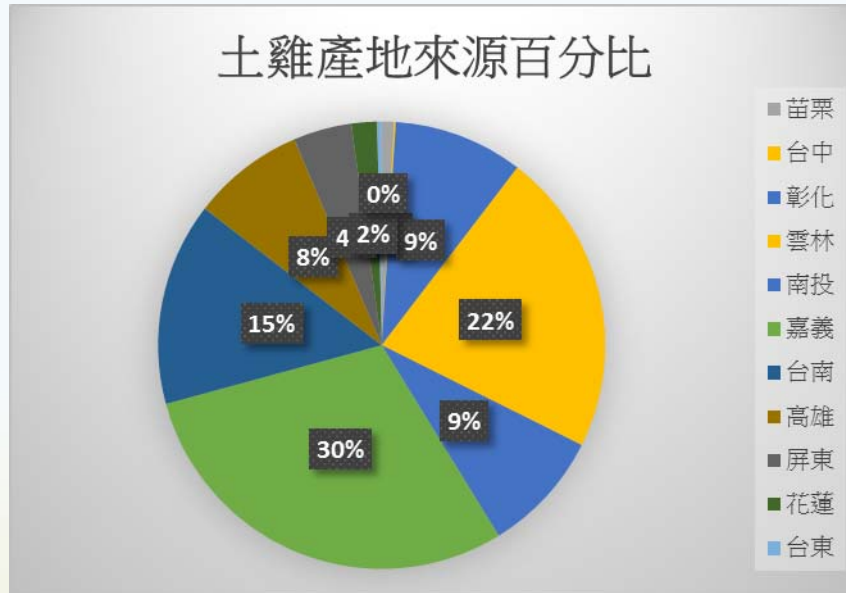


# 臺北市禽流感防疫週報

● 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:2020/2/21)

臺北市養禽戶(監測點：16、19、13)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測 132 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2020/2/12	陳明慰	雞	6	0
	黃文祥		6	0
	葉春季		6	0
總計			18	0

臺北市寵物鳥店(監測點：8、9、6)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測 寵物鳥 172 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2020/2/17	優美鳥園	黃喉	2	0
		紅冠	2	0
		小鸚	2	0
	林明毅鴿園	鴿	6	0
	大豐鳥園	亞歷山大鸚鵡	2	0
		白和尚鸚鵡	2	0
金太陽鸚鵡		2	0	
2020/2/12	動物園	寵物鳥	20	0
總計			38	0

臺北市公園綠地(監測點：18、12、24)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測野鳥 132 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2020/2/17	萬壽橋	野鳥	6	0
	大安森林公園		6	0
	景美 2 號水門		6	0
總計			18	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 2020 年 1 月累積至今已檢測 144 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2020/2/18	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)								
2/3~2/9	3	3	3	3	1	1	7	7
2/10~2/16	3	8	3	3	1	2	7	13
2/17~2/23	1	1	3	3	1	1	5	5
合計	7	12	9	9	3	4	19	25

**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，寵物鳥店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 >

雲林再確診高病原性禽流感 撲殺超過 3.2 萬隻土雞 (自由時報, 2020/2/17)

農委會動植物防疫檢疫局今(17)日公布,雲林縣口湖鄉 1 黑羽土雞場確診 H5N2 與 H5N5 亞型高病原性禽流感,撲殺 3 萬 2454 隻土雞。此為今年至今第 17 場禽流感禽場案例,也是雲林縣第 11 場。今年至今總計撲殺 22 萬 2131 家禽。

防檢局說明,國際禽流感疫情近期中國、德國及越南仍有通報疫情。另據台灣野鳥協會及韓國觀測顯示,近期過境候鳥數目明顯增加,而候鳥可能攜帶禽流感病毒,增加禽流感發生風險。

防檢局強調,近日兩天寒流影響,各地天氣非常寒冷,中南部日夜溫差大,易造成家禽高度緊迫,呼籲養禽業者應落實禽場良好日常操作管理及生物安全管控措施。

防檢局呼籲,養禽業者如發現場內禽隻有精神沉鬱、食慾不振、產蛋率下降等症狀或異常死亡情形,應立即通報所在地動物防疫機關,並依照防疫人員指導為必要處置之措施,以避免禽流感病毒擴散。

## 雲縣落實運禽車輛檢疫 提升居家環境衛生 (HiNet 生活誌, 2020/2/22)

近來天氣早晚溫差較大，禽流感疫情仍屬疫情高峰期，雲林縣動植物防疫所(以下簡稱防疫所)會同縣警局、環保局等相關單位，於運禽車經過較頻繁的斗南交流道、斗六工業區、屠宰場及理貨場設置攔檢點進行攔查，經查約有 1 成的運禽車輛未落實裝載箱籠外覆蓋布、網工作，且發現仍有部分司機未持有動物運送人員證書，即運送家禽上市；措施執行初期，雲林縣政府先以輔導方式取代裁罰，並加強督促動物運輸車輛業者，確實做好各項禽車運輸應做之生物安全防疫措施及正確的動物保護觀念，倘再犯者，將依規定予以裁處。

運禽車輛因運送家禽而頻繁進出禽場、屠宰場及理貨場，如未能確實做好清洗、消毒工作及於裝載箱籠外覆蓋布、網等防疫措施，將容易導致病原藉由人員、車輛等在禽場間穿梭，並在運輸過程中沿路留下大量飛羽及糞尿，進而造成環境的污染及增加疫病傳播的風險。

防疫所所長廖培志表示，確實執行運禽車輛覆蓋工作，除了能有效降低疫病傳播的風險，也能維護環境清潔，不僅保護自身也保障他人的衛生健康安全。

廖培志指出，禽流感疫情持續升溫，本縣迄今已發生 12 場陽性病例，藉此措施之執行強化運禽車輛、禽場、理貨場及屠宰場，於家禽上市前落實車輛清潔、消毒及覆網(布)工作，期能有效防堵疫情擴散，減少環境中病毒濃度；另外也呼籲民眾如於路上有發現未落實裝載箱籠外覆蓋布、網措施之運禽車輛，可協助拍照舉發(防疫專線：0932-690-674)，藉此除可保護國內家禽產業發展外，也可提升整體環境清潔美觀。

## 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

Virology J. 2019 Jan 8;16(1):3. doi: 10.1186/s12985-018-1109-1.

### Multiple amino acid substitutions involved in the adaptation of three avian-origin H7N9 influenza viruses in mice.

Qin J<sup>1</sup>, Peng O<sup>1</sup>, Shen X<sup>1</sup>, Gong L<sup>1</sup>, Xue C<sup>2</sup>, Cao Y<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>State Key Laboratory of Biocontrol, School of Life Sciences, Higher Education Mega Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510006, China.

<sup>2</sup>State Key Laboratory of Biocontrol, School of Life Sciences, Higher Education Mega Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510006, China. xuechy@mail.sysu.edu.cn.

<sup>3</sup>State Key Laboratory of Biocontrol, School of Life Sciences, Higher Education Mega Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510006, China. caoych@mail.sysu.edu.cn.

## Abstract

Avian influenza A H7N9 virus has caused five outbreak waves of human infections in China since 2013 and posed a dual challenge to public health and poultry industry. The number of reported H7N9 virus human cases confirmed by laboratory has surpassed that of H5N1 virus. However, the mechanism for how H7N9 influenza virus overcomes host range barrier has not been clearly understood.

## METHODS:

To generate mouse-adapted H7N9 influenza viruses, we passaged three avian-origin H7N9 viruses in mice by lung-to-lung passages independently. Then, the characteristics between the parental and mouse-adapted H7N9 viruses was compared in the following aspects, including virulence in mice, tropism of different tissues, replication in MDCK cells and molecular mutations.

## RESULTS:

After ten passages in mice, MLD<sub>50</sub> of the H7N9 viruses reduced >750-3,160,000 folds, and virus titers in MDCK cells increased 10-200 folds at 48 hours post-inoculation. Moreover, the mouse-adapted H7N9 viruses showed more expanded tissue tropism and more serious lung pathological lesions in mice. Further analysis of the amino acids changes revealed 10 amino acid substitutions located in PB2 (E627K), PB1 (W215R and D638G), PA (T97I), HA (H3 numbering: R220G, L226S, G279R and G493R) and NA (P3Q and R134I) proteins. Moreover, PB2 E627K substitution was shared by the three mouse-adapted viruses (two viruses belong to YRD lineage and one virus belongs to PRD lineage), and PA T97A substitution was shared by two mouse-adapted viruses (belong to YRD lineage).

## CONCLUSIONS:

Our result indicated that the virulence in mice and virus titer in MDCK cells of H7N9 viruses significantly increased after adapted in mouse model. PB2 E627K and PA T97A substitutions are vital in mouse adaption and should be monitored during epidemiological study of H7N9 virus.

# 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：

背景：

自 2013 年以來，在中國暴發五次 A 型 H7N9 禽流感病毒引起人類的感染，對於公共衛生和家禽業帶來雙重挑戰。實驗室確認人類感染 H7N9 禽流感病毒病例報告數已超過 H5N1 禽流感病毒。但是，還尚不清楚 H7N9 禽流感病毒如何克服宿主範圍障礙的機制。

方法：

為了產生適應 H7N9 禽流感病毒的小鼠，透過肺對肺感染方式，在小鼠中繼代了三種禽源 H7N9 病毒，然後比較了親代和小鼠適應 H7N9 病毒株之間的特徵，包括對於小鼠的毒力、對於不同組織的趨向性，以及在 MDCK 細胞中的複製和分子突變。

結果：

在小鼠繼代十次後，H7N9 病毒的  $MLD_{50}$  減少了  $> 750-3,160,000$  倍，在接種後 48 小時，MDCK 細胞中的病毒效價增加了 10-200 倍。此外，小鼠適應 H7N9 病毒株在小鼠中表現出更大的組織趨向性和更嚴重的肺部病理病變。進一步分析在氨基酸變化揭示了 PB2 (E627K)、PB1 (W215R 和 D638G)、PA (T97I)、HA (H3 編號：R220G、L226S、G279R 和 G493R) 和 NA (P3Q 和 R134I) 蛋白質有 10 個氨基酸位置被取代。此外，PB2 E627K 替換由三種小鼠適應病毒株的共享（兩

● 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

種病毒屬於 YRD 譜系，一種病毒屬於 PRD 譜系)，而 PA T97A 替換則由兩種小鼠適應病毒株（屬於 YRD 譜系）共享。

## 結論：

研究結果表明，小鼠適應 H7N9 病毒株模型中，對小鼠毒性和 MDCK 細胞的病毒效價顯著提高。PB2 E627K 和 PA T97A 胺基酸的替換，在小鼠適應中非常重要，應在 H7N9 病毒的流行病學研究期間進行監測。