

# 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：2022/8/15-2022/8/21

## 目錄

世界衛生組織（WHO）之人類 H5N1 型禽流感病例通報表.....	2
世界衛生組織（WHO）之人類非 H5N1 型禽流感病例通報表.....	3
世界動物衛生組織（WOAH）高病原性禽流感疫情分佈圖.....	4
世界動物衛生組織（WOAH）高病原性禽流感年度疫情變化趨勢圖.....	5
世界動物衛生組織（WOAH）高病原性禽流感近年疫情通報表.....	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 型禽流感病例通報表

更新日期：2022/8/21

（WHO 最後更新日期：2022/8/19-Avian influenza weekly update number 858）

國家	2003-2014		2015-2020		2021		2022		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
亞塞拜然	8	5	0	0	0	0	0	0	8	5
孟加拉	7	1	1	0	0	0	0	0	8	1
柬埔寨	56	37	0	0	0	0	0	0	56	37
加拿大	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
中國	47	30	6	1	0	0	0	0	53	31
吉布地	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
埃及	210	77	149	43	0	0	0	0	359	120
印尼	197	165	3	3	0	0	0	0	200	168
伊拉克	3	2	0	0	0	0	0	0	3	2
寮國	2	2	1	0	0	0	0	0	3	2
緬甸	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
尼泊爾	0	0	1	1	0	0	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	127	64	0	0	0	0	0	0	127	64
英國	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
美國	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
總計	701	407	161	48	0	0	2	1	864	456

（以上數據尚不包括 2021 年 7 月印度所報告一例死亡案例）

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）之人類非 H5N1 型禽流感病例通報表

更新日期：2022/8/21

（WHO 最後更新日期：2022/8/19-Avian influenza weekly update number 858）

<b>H5N6</b> 從 2014 年至今	感染病例	80	新增感染病例	0
	死亡病例	33	新增死亡病例	0
<b>H7N4</b> 從 2018 年至今	感染病例	1	新增感染病例	0
	死亡病例	0	新增死亡病例	0
<b>H7N9</b> 從 2013 年至今	感染病例	1568	新增感染病例	0
	死亡病例	616	新增死亡病例	0
<b>H9N2</b> 從 2015 年至今	感染病例	77	新增感染病例	0
	死亡病例	2	新增死亡病例	0

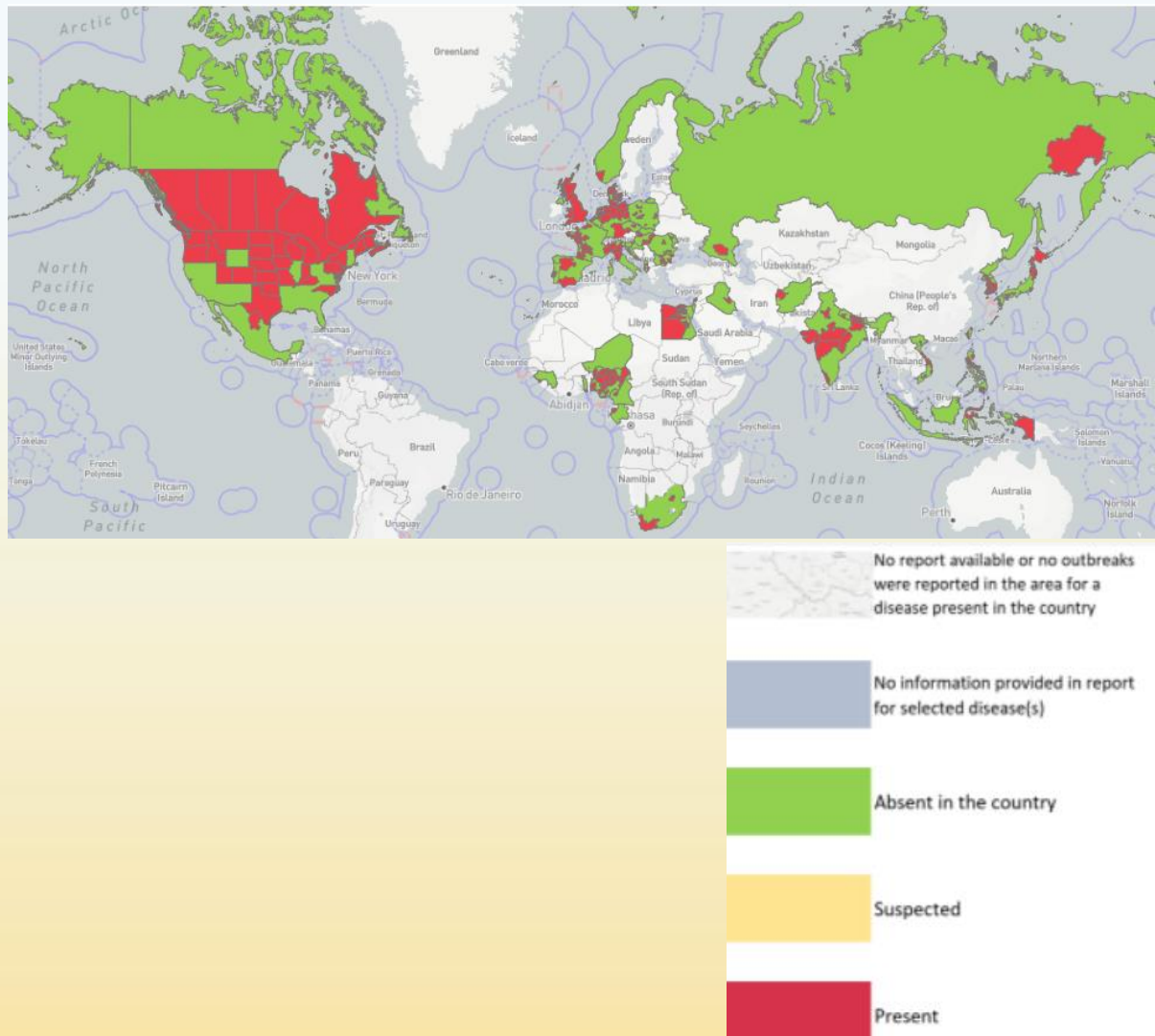
# 臺北市禽流感防疫週報

● 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（WOAH）高病原性禽流感疫情分佈圖

（更新日期：2022/8/21，WOAH 最後更新日期：2022/8/21）



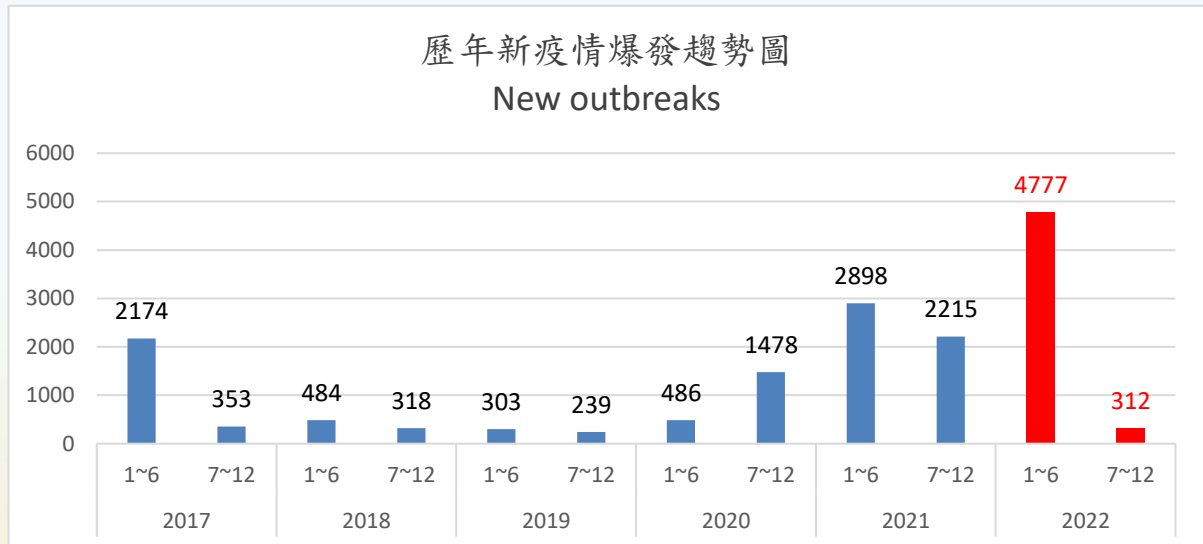
# 臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

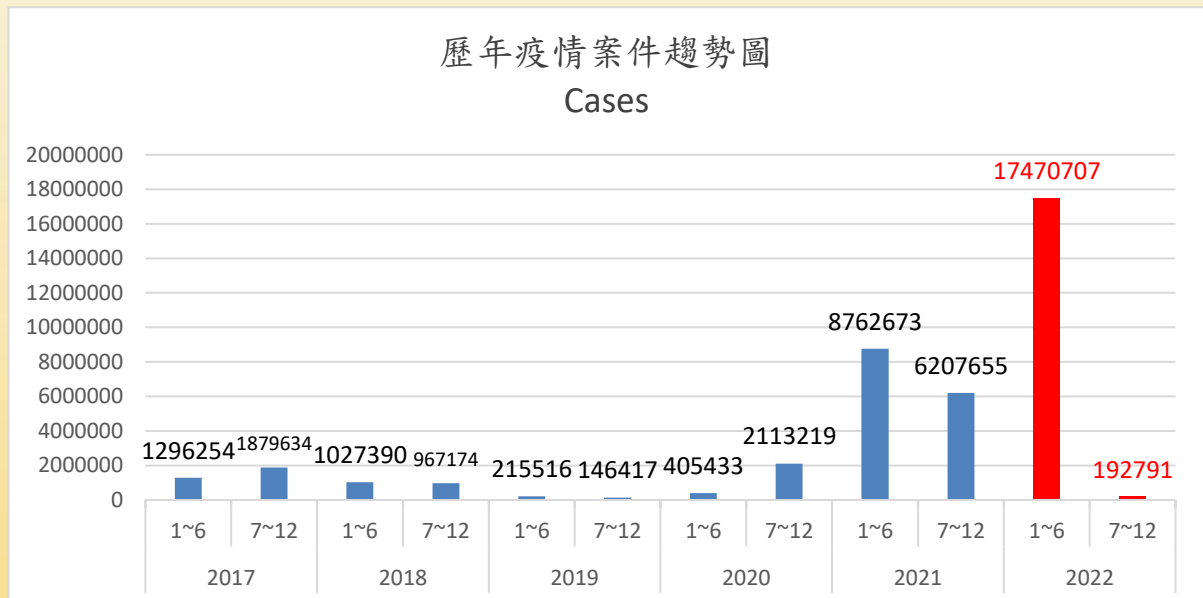
● 委託單位：臺北市動物保護處

## 世界動物衛生組織（WOAH）高病原性禽流感 年度疫情變化趨勢圖

（更新日期：2022/8/21，WOAH 最後更新日期：2022/8/21）



\*以上圖表橫軸為年份，縱軸為新爆發案件數



\*以上圖表橫軸為年份，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（WOAH）高病原性禽流感近年疫情通報表

地區	國名		2004-2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
亞洲 (31)	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						
	Bhutan	不丹		Yes						
	Cambodia	柬埔寨	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				Yes		Yes
	Iran	伊朗	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes		
	Israel	以色列	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Iraq	伊拉克	Yes	Yes		Yes		Yes		
	Japan	日本	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Jordan	約旦		Yes						
	Kazakhstan	哈薩克	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		
	Korea,(Dem. People's Rep.)	北韓		Yes				Yes		Yes
	Korea · South	韓國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Kuwait	科威特	Yes	Yes			Yes	Yes		
	Laos	寮國	Yes	Yes		Yes		Yes		
	Malaysia	馬來西亞	Yes	Yes						
	Mongolia	蒙古	Yes							
	Myanmar	緬甸	Yes	Yes						
	Nepal	尼泊爾	Yes	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		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	
Thailand	泰國	Yes	Yes							
Vietnam	越南	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

地區	國名		2004-2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
歐洲 (41)	Albania	阿爾巴尼亞		Yes				Yes	Yes	Yes
	Austria	奧地利	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes
	Bosnia and Herzegovina	波士尼亞及赫塞哥維納	Yes				Yes			
	Belgium	比利時	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Bulgaria	保加利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Croatia	克羅埃西亞	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Czech Republic	捷克	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Denmark	丹麥	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	France	法國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Finland	芬蘭	Yes				Yes	Yes	Yes	
	Estonia	愛沙尼亞					Yes	Yes	Yes	
	Faeroe Islands	法羅群島								Yes
	Georgia	喬治亞	Yes							
	Germany	德國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Greece	希臘	Yes	Yes			Yes		Yes	
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Iceland	冰島								Yes
	Ireland	愛爾蘭	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Italy	義大利	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes
	Latvia	拉脫維亞					Yes		Yes	
	Lithuania	立陶宛	Yes				Yes	Yes	Yes	
	Luxembourg	盧森堡								Yes
	Macedonia	馬其頓	Yes							
	Montenegro	蒙特內哥羅		Yes						Yes
	Moldova	摩爾多瓦								Yes
	Nederland	荷蘭	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	North Macedonia	北馬其頓								Yes
	Norway	挪威			Yes		Yes	Yes	Yes	Yes
	Poland	波蘭	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Portugal	葡萄牙								Yes
Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Russia	俄羅斯	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Serbia	塞爾維亞	Yes	Yes			Yes				
Slovakia	斯洛伐克	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
Slovenia	斯洛維尼亞	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

地區	國名		2004-2019年		2020年		2021年		2022年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
歐洲	Spain	西班牙	Yes	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes
	Sweden	瑞典	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Switzerland	瑞士	Yes				Yes		Yes	
	Turkey	土耳其	Yes	Yes						
	Ukraine	烏克蘭	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes		
	United Kingdom	英國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
非洲 (26)	Algeria	阿爾及利亞	Yes				Yes	Yes		
	Burkina Faso	布吉納法索	Yes	Yes						
	Benin	貝南	Yes	Yes				Yes		
	Botswana	波札那						Yes		
	Cameroon	喀麥隆	Yes	Yes				Yes		Yes
	Congo	剛果		Yes						
	Cote d'Ivoire	象牙海岸	Yes	Yes				Yes		
	Djibouti	吉布地	Yes	Yes						
	Egypt	埃及	Yes	Yes			Yes	Yes		Yes
	Ghana	迦納	Yes	Yes				Yes		
	Gabon	加彭								Yes
	Guinea	幾內亞								Yes
	Libya	利比亞		Yes						
	Lesotho	賴索托						Yes		
	Niger	尼日	Yes	Yes				Yes		Yes
	Nigeria	奈及利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Namibia	納米比亞								Yes
	Mali	馬利						Yes		Yes
	Mauritania	茅利塔尼亞					Yes			Yes
	Senegal	塞內加爾					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							



# 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

地區	國名		2004-2019 年		2020 年		2021 年		2022 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
美洲 (4)	Canada	加拿大		Yes					Yes	Yes
	Chile	智利	Yes							
	Mexico	墨西哥	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	United States of America	美國	Yes	Yes		Yes		Yes	Yes	Yes
大洋洲 (1)	Australia	澳洲		Yes		Yes		Yes		

紅字：疫情持續中

黑字：疫情已解除

以上根據 OIE UPDATE ON HIGHLY PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA IN ANIMALS 之網頁

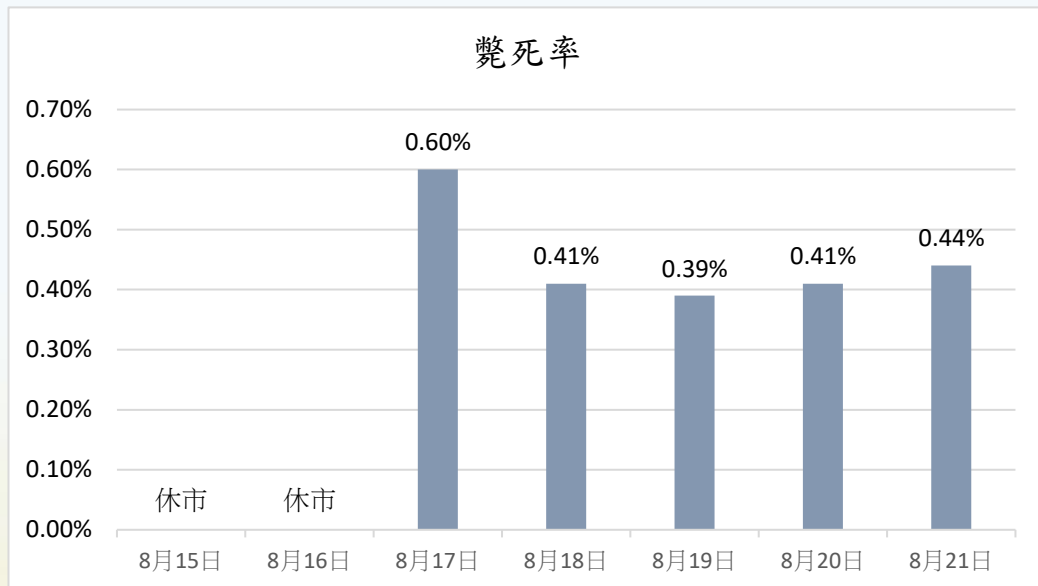
# 臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

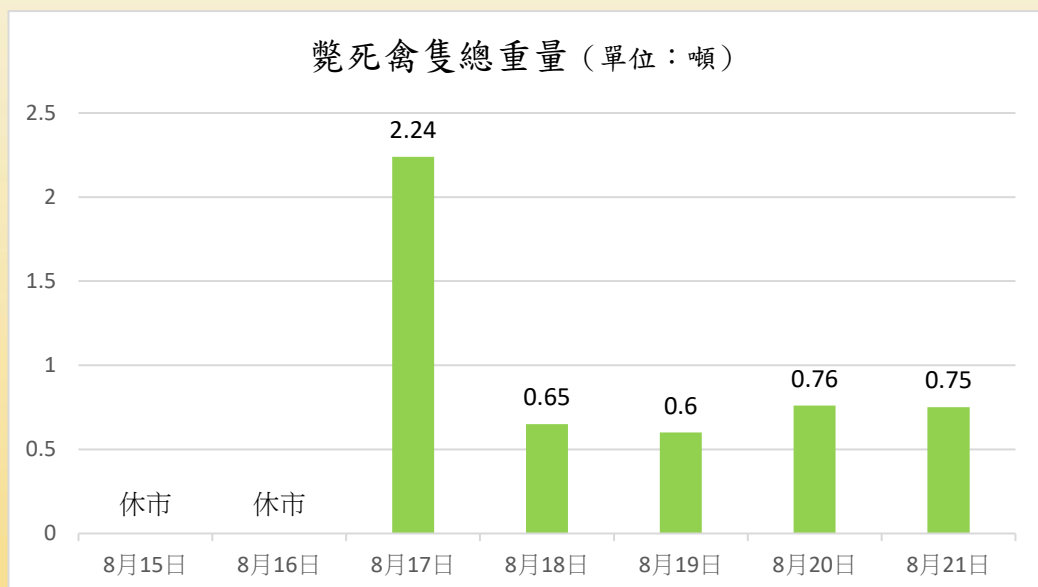
● 委託單位：臺北市動物保護處

## 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：2022/8/15~2022/8/21，動保處最後更新日期：2022/8/21)



※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

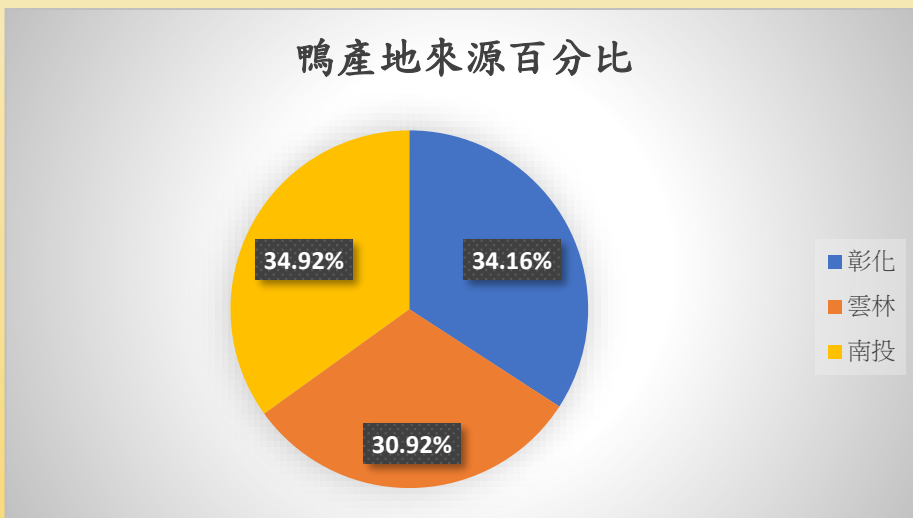
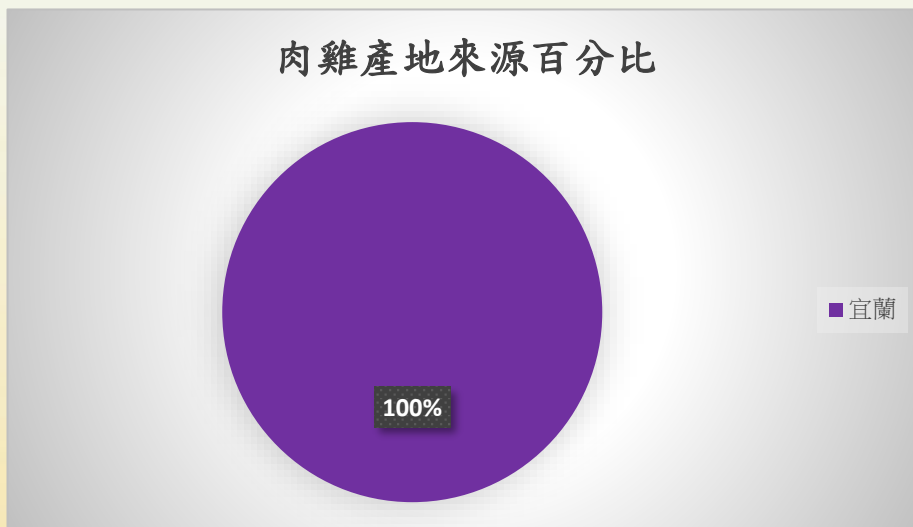
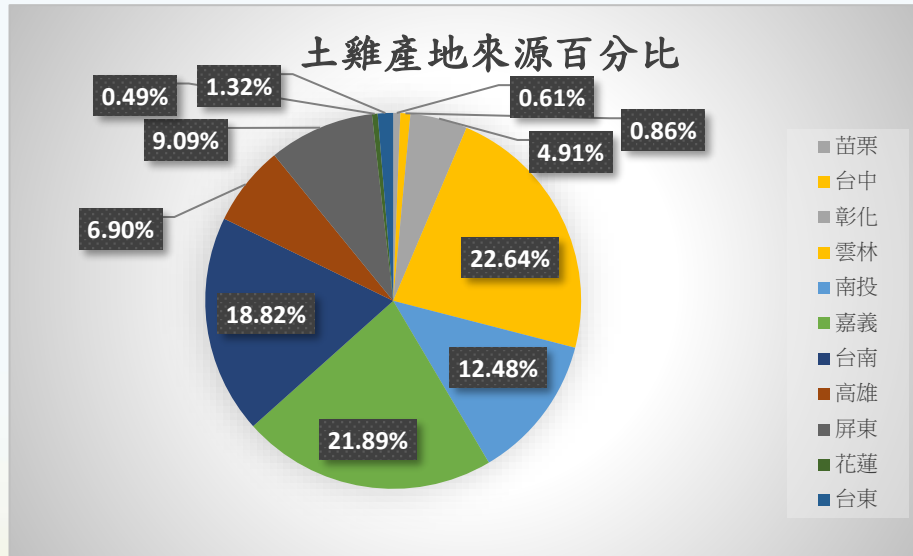


# 臺北市禽流感防疫週報

● 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：2022/8/22）

臺北市養禽戶(監測點：2)：自 2022 年 1 月累積至今已檢測 294 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2022/8/15	趙○宗	雞	3	0
總計			3	0

臺北市寵物鳥店(監測點：10、11)：自 2022 年 1 月累積至今已檢測寵物鳥 488 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2022/8/15	上嘉鳥園	和尚鸚鵡	1	0
		虎皮鸚鵡	1	0
		愛情鳥	1	0
	阿祥鳥園	虎皮鸚鵡	1	0
		小鸚	1	0
		白文	1	0
總計			6	0

臺北市公園綠地(監測點：7、20)：自 2022 年 1 月累積至今已檢測野鳥 348 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2022/8/15	青年公園	野鳥	3	0
	六藝廣場		3	0
總計			6	0

臺北市家禽批發市場(監測點：1)：自 2022 年 1 月累積至今已檢測 744 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2022/8/17	家禽批發市場	雞	24	0
總計			24	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

## 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)
8/1~8/7	1	1	2	2	1	1	4	4
8/8~8/14	1	1	2	2	1	1	4	4
8/15~8/21	1	1	2	2	1	1	4	4
合計	3	3	6	6	3	3	12	12

### 附註

1. 臺北市迄今已列管採樣監測地點，共計 75 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，每週至少對 6~14 個禽鳥飼養或群聚場所之重點監測場所進行隨機採樣，並視禽流感好發旺、淡季調整採樣件數。



## 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 >

沙加緬度首爆 H5N1 禽流感 農牧業者憂疫情擴散 (雅虎新聞 2022/8/21)

根據聯邦疾病防治中心 (CDC) 數據統計，本月 10 日在沙加緬度縣首度發現 H5N1 禽流感，這也是沙加緬度首度發現禽流感蹤跡。加州家禽聯合會 (California Poultry Federation) 官員和地方農牧業者表示，他們相當擔憂縣內疫情擴散，甚至大爆發，導致嚴重的經濟影響。根據統計，今年以來全美受到禽流感的雞隻、火雞等家禽，有 4000 萬隻，雖然禽流感不會從家禽傳到人類身上，但也並非完全不可能發生。沙加緬度首例禽流感出現在某個自宅後院的飼養雞群中，大約有十隻雞染病，這也導致加州家禽聯合會和飼養家禽為主的農牧業者非常擔心。根據地方媒體 ABC10 報導，當地的米切爾農場主人甚至不讓郵差和送貨員進入他的農場，他說，他想將自己的農場完全隔離於外面的病毒，不讓任何陌生人可以進入農場裡面，以免雞隻全受到感染，但他仍無法防範飛過頭頂的鳥。米切爾農場主人說，倘若雞隻真的被感染禽流感，他的財產將一無所有，且他的農場也將被隔離封鎖四到七個月，他的損失會非常非常嚴重，可能會導致破產、負債累累。加州家禽聯合會主席馬托斯 (Bill Mattos) 表示，不僅是禽流感推高了加州家禽的價格，人力短缺同時也導致家禽和雞蛋短缺，目前全加州能供應的家禽、雞蛋只有一半，各種因素都影響到加州的家禽、雞蛋價格。根據加州家禽聯合會統計，加州平均每個居民每年會吃掉 20 隻雞，如果火雞、肉雞和雞蛋價格波動，將對加州人來說影響極大。由於擔心禽流感爆發，沙加緬度動物園已將鳥類遷入室內，並將原本戶外的鳥池的水都放掉，以免有野生鳥群聚集。當地許多公園的池塘的水也都被放乾了。

< 其他分類動物型流感 >

本週無新報導

# 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

## 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

### Duck CD8<sup>+</sup> T Cell Response to H5N1 Highly Pathogenic Avian Influenza Virus Infection In Vivo and In Vitro

Manman Dai, Hui Sun, Li Zhao, Qingxin Wu, Bowen You, Fengxiang Xu, Jiayu Liao, Sufang Zhu, Ziwei Li, Yongxiu Yao, Venugopal Nair and Ming Liao

J Immunol August 8, 2022, ji2101147; DOI: <https://doi.org/10.4049/jimmunol.2101147>

#### Abstract

Domestic ducks are the important host for H5N1 highly pathogenic avian influenza virus (HPAIV) infection and epidemiology, but little is known about the duck T cell response to H5N1 AIV infection. In infection experiments of mallard ducks, we detected significantly increased CD8<sup>+</sup> cells and augmented expression of cytotoxicity-associated genes, including granzyme A and IFN- $\gamma$ , in PBMCs from 5 to 9 d postinfection when the virus shedding was clearly decreased, which suggested the importance of the duck cytotoxic T cell response in eliminating H5N1 infection in vivo. Intriguingly, we found that a CD8<sup>high+</sup> population of PBMCs was clearly upregulated in infected ducks from 7 to 9 d postinfection compared with uninfected ducks. Next, we used Smart-Seq2 technology to investigate the heterogeneity and transcriptional differences of the duck CD8<sup>+</sup> cells. Thus, CD8<sup>high+</sup> cells were likely to be more responsive to H5N1 AIV infection, based on the high level of expression of genes involved in T cell responses,

● 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

activation, and proliferation, including MALT1, ITK, LCK, CD3E, CD247, CFLAR, IL-18R1, and IL-18RAP. More importantly, we have also successfully cultured H5N1 AIV-specific duck T cells in vitro, to our knowledge, for the first time, and demonstrated that the CD8<sup>high+</sup> population was increased with the duck T cell activation and response in vitro, which was consistent with results in vivo. Thus, the duck CD8<sup>high+</sup> cells represent a potentially effective immune response to H5N1 AIV infection in vivo and in vitro. These findings provide novel insights and direction for developing effective H5N1 AIV vaccines.



中譯：

家鴨是 H5N1 高致病性禽流感病毒 (HPAIV) 感染和流行病學的重要宿主，但關於鴨 T 細胞對 H5N1 禽流感病毒感染的反應知之甚少。在野鴨的感染實驗中，我們檢測到感染後 5 至 9 天，當病毒脫落明顯減少時，PBMC 中 CD8<sup>+</sup> 細胞顯著增加，細胞毒性相關基因（包括顆粒酶 A 和 IFN- $\gamma$ ）的表達增加，這表明鴨細胞毒性 T 細胞反應在體內消除 H5N1 感染中的重要性。有趣的是，我們發現 CD8<sup>high+</sup> 與未感染鴨相比，感染鴨在感染後 7 至 9 天的 PBMC 數量明顯上調。接下來，我們使用 Smart-Seq2 技術研究鴨 CD8<sup>+</sup> 細胞的異質性和轉錄差異。因此，基於參與 T 細胞反應、激活和增殖的基因（包括 MALT1、ITK、LCK、CD3E、CD247、CFLAR、IL-18R1 和 IL-18RAP）的高水平表達，CD8<sup>high+</sup> 細胞可能對 H5N1 禽流感病毒感染更敏感。更重要的是，據我們所知，我們還首次在體外成功培養了 H5N1 禽流感病毒特異性鴨 T 細胞，並證明 CD8<sup>high+</sup> 隨著體外鴨 T 細胞的激活和反應而增加，這與體內結果一致。因此，鴨 CD8<sup>high+</sup> 細胞代表了在體內和體外對 H5N1 禽流感病毒感染的潛在有效免疫反應。這些發現為開發有效的 H5N1 禽流感病毒疫苗提供了新的見解和方向。