

# 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：2021/5/10-2021/5/16

## 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
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 .....	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：2021/5/16，WHO 最後更新日期：2021/5/7）

國家	2003-2009		2010-2014		2015-2020		2021		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	1	0	6	1	1	0	0	0	8	1
柬埔寨	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	1	0	0	0	3	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	161	48	0	0	862	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：2021/5/16，WHO 最後更新日期：2021/5/7）

國家	2013-2017		2018-2020		2021		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	1541	608	1	0	0	0	1542	608
臺灣	5	2	0	0	0	0	5	2
香港	17	5	0	0	0	0	17	5
澳門	1	0	0	0	0	0	1	0
馬來西亞	1	0	0	0	0	0	1	0
加拿大	2	0	0	0	0	0	2	0
總計	1567	615	1	0	0	0	1568	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：2021/5/16，WHO 最後更新日期：2021/5/7）

國家	2014-2018		2019-2020		2021		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	23	7	3	0	5	1	31	8

新增死亡病例：0

新增感染病例：0

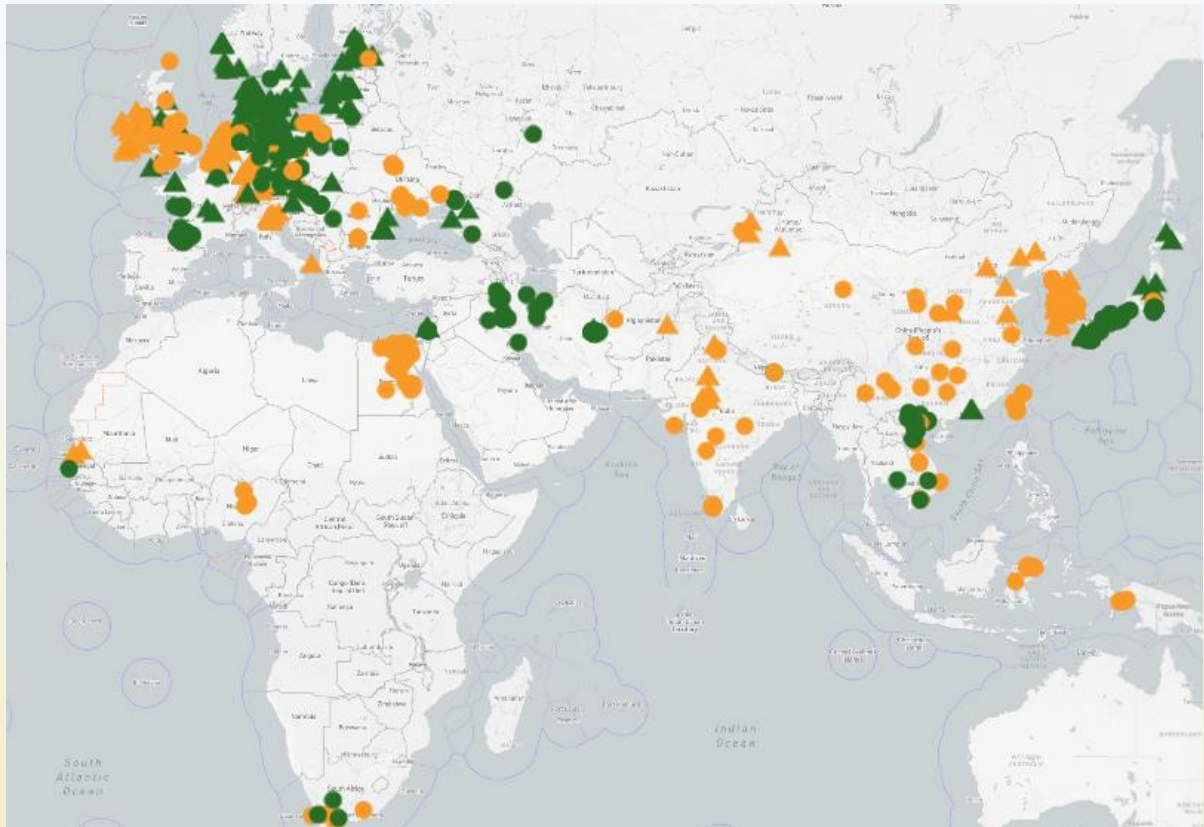
# 臺北市禽流感防疫週報

● 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：2021/5/16，OIE 最後更新日期：2021/5/16）



# 臺北市禽流感防疫週報

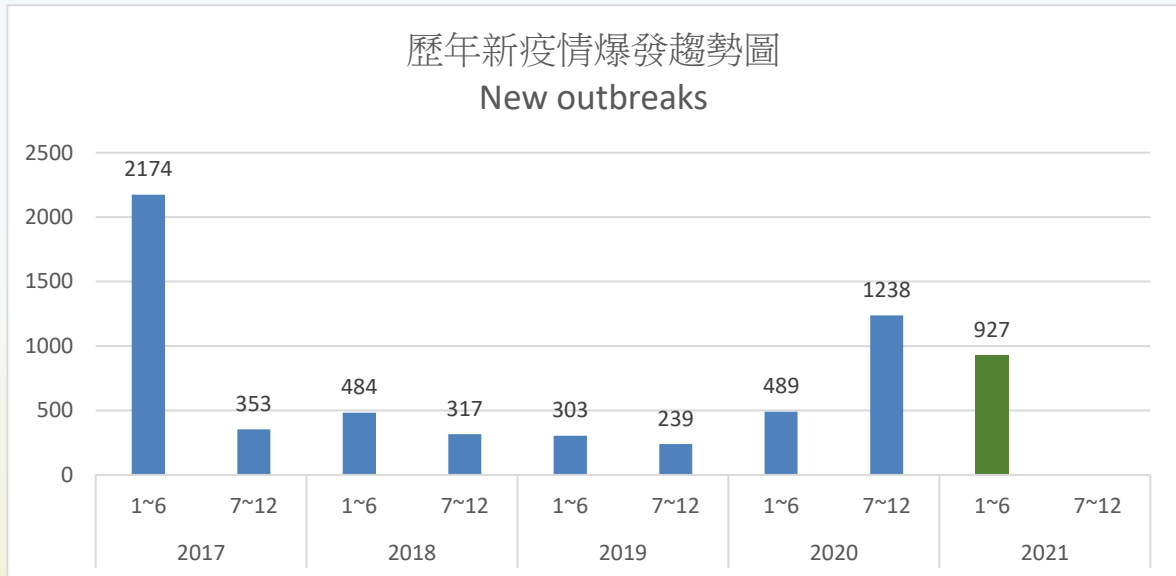
● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

● 委託單位：臺北市動物保護處

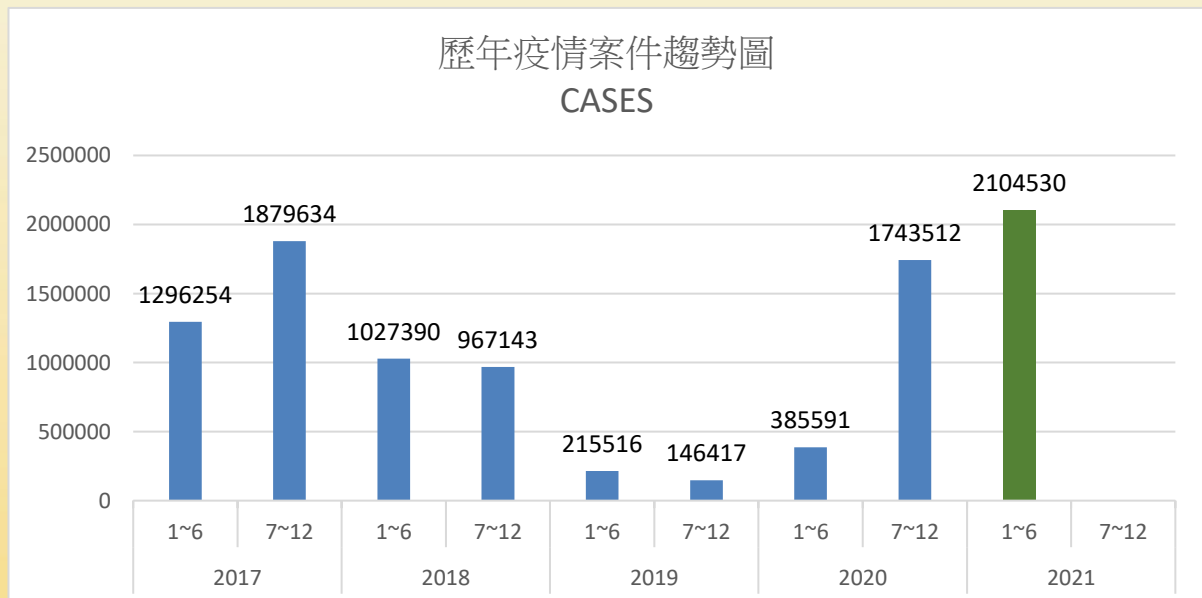
## 世界動物衛生組織（OIE）高病原性禽流感年度疫情變化趨勢圖

（更新日期：2021/5/16，OIE 最後更新日期：2021/5/16）

\*以下圖表橫軸為年份，縱軸為新爆發案件數



\*以下圖表橫軸為年份，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（OIE）高病原性禽流感近年疫情通報表

地區	國名		2004-2018 年		2019 年		2020 年		2021 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					
	Bhutan	不丹		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	
	India	印度	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Indonesia	印尼	Yes	Yes						Yes
	Iran	伊朗	Yes	Yes		Yes	Yes		Yes	Yes
	Israel	以色列	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Iraq	伊拉克	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Japan	日本	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						
	Korea · South	韓國	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
	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	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

地區	國名		2004-2018年		2019年		2020年		2021年		
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	
歐洲 (33)	Albania	阿爾巴尼亞		Yes							
	Austria	奧地利	Yes						Yes	Yes	
	Bosnia and Herzegovina	波士尼亞及赫塞哥維納	Yes								
	Belgium	比利時	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	
	Czech Republic	捷克	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes	
	Denmark	丹麥	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	
	France	法國	Yes	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	
	Finland	芬蘭	Yes							Yes	Yes
	Estonia	愛沙尼亞								Yes	Yes
	Georgia	喬治亞	Yes								
	Germany	德國	Yes	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	
	Greece	希臘	Yes	Yes						Yes	
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes
	Ireland	愛爾蘭	Yes		Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Italy	義大利	Yes	Yes			Yes		Yes	Yes	Yes
	Latvia	拉脫維亞								Yes	
	Lithuania	立陶宛	Yes							Yes	Yes
	Macedonia	馬其頓	Yes								
	Montenegro	蒙特內哥羅		Yes							
	Nederland	荷蘭	Yes	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Norway	挪威					Yes			Yes	
	Poland	波蘭	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes
	Russia	俄羅斯								Yes	Yes
	Serbia	塞爾維亞	Yes	Yes							
	Slovakia	斯洛伐克	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Slovenia	斯洛維尼亞	Yes	Yes			Yes		Yes	Yes	
	Spain	西班牙	Yes	Yes			Yes		Yes	Yes	
	Sweden	瑞典	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Switzerland	瑞士	Yes							Yes	
	Turkey	土耳其	Yes	Yes							
Ukraine	烏克蘭	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes	
United Kingdom	英國	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		2004-2018 年		2019 年		2020 年		2021 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
非洲 (19)	Algeria	阿爾及利亞	Yes						Yes	Yes
	Burkina Faso	布吉納法索	Yes	Yes						
	Cameroon	喀麥隆	Yes	Yes						Yes
	Congo	剛果		Yes		Yes				
	Cote d'Ivoire	象牙海岸	Yes	Yes						
	Benin	貝南	Yes	Yes						
	Djibouti	吉布地	Yes	Yes						
	Egypt	埃及	Yes	Yes		Yes			Yes	Yes
	Ghana	迦納	Yes	Yes						
	Niger	尼日	Yes	Yes						Yes
	Nigeria	奈及利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Mali	馬利								Yes
	Mauritania	茅利塔尼亞							Yes	
	Senegal	塞內加爾							Yes	Yes
	South Africa	南非	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Sudan	蘇丹		Yes						
	Togo	多哥		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				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

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

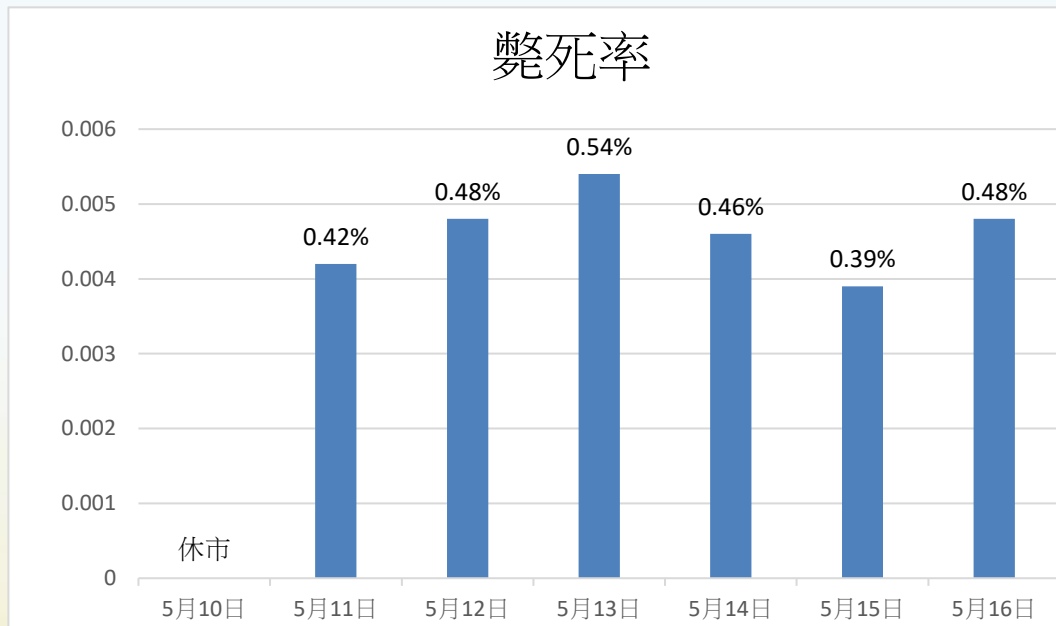
# 臺北市禽流感防疫週報

● 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：2021/5/10~2021/5/16，動保處最後更新日期：2021/5/16)

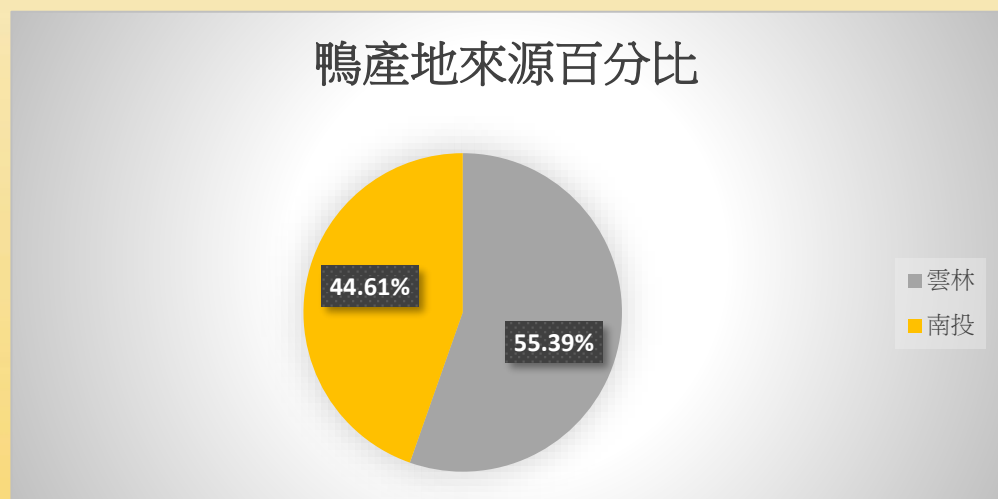
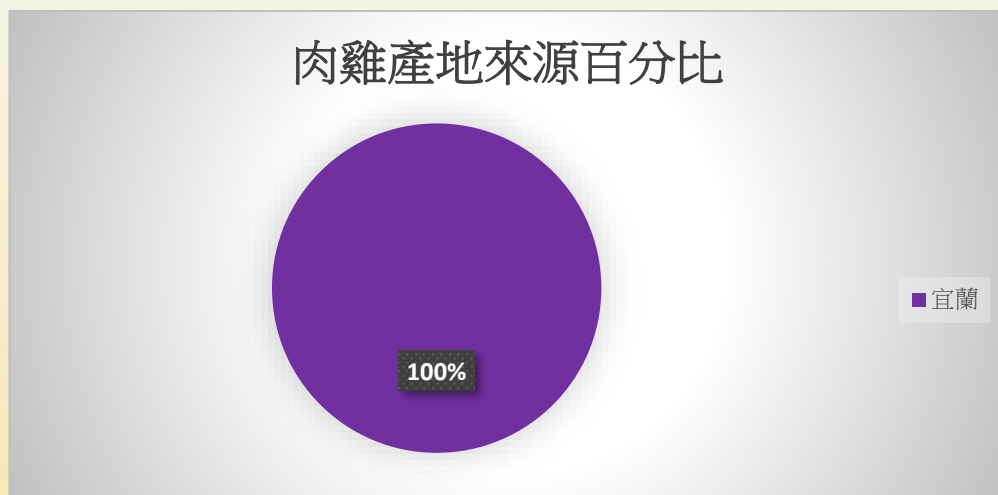
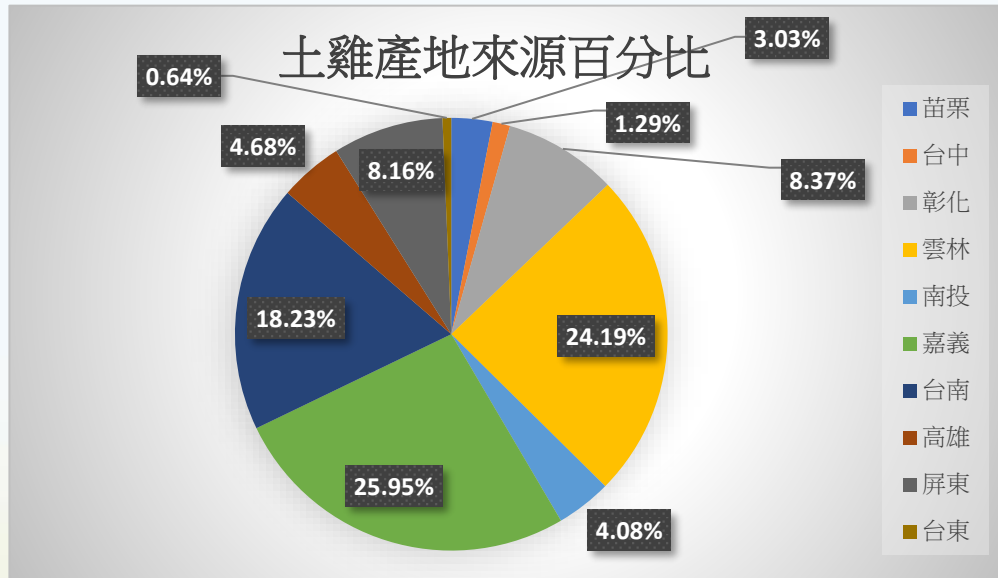


# 臺北市禽流感防疫週報

● 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 2021/5/17)

臺北市養禽戶(監測點：5)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測 240 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2021/5/10	李宸竣	雞	3	0
總計			3	0

臺北市寵物鳥店(監測點：11、12)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測寵物鳥 336 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2021/5/11	上嘉鳥園	掘穴鸚鵡	1	0
		太陽鳥	1	0
		胡錦	1	0
	永豐鳥園	灰鸚	1	0
		塞內加爾鸚鵡	1	0
		和尚鸚鵡	1	0
總計			6	0

臺北市公園綠地(監測點：22、23)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測野鳥 255 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2021/5/10	大湖公園	野鳥	3	0
	碧湖公園		3	0
總計			6	0

臺北市家禽批發市場(監測點：1)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測 437 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2021/5/11	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)
訪視次數 (訪) 與 採樣次數 (採)								
5/3~5/9	1	1	2	2	1	1	4	4
5/10~5/16	1	1	2	2	1	1	4	4
合計	2	2	4	4	2	2	8	8

### 附註

1. 臺北市迄今已列管採樣監測地點，共計 78 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 >  
本週無新報導

< 其他分類動物型流感 >

#### 雲林黑羽土雞場確診禽流感 撲殺 6437 隻 (聯合報 2021/5/13)

動植物防疫檢疫局今天表示，家畜衛生試驗所通知，雲林縣褒忠鄉 1 黑羽土雞場確診為 H5N5 亞型高病原性禽流感，依標準作業程序，雲林縣動植物防疫所執行該場 8 周齡土雞、計 6437 隻撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒工作。110 年迄今，確診及撲殺禽流感禽場案例計 9 例。防檢局說明，今、明兩天台灣各地大多為高溫炎熱的天氣，午後山區有零星短暫雷陣雨。近日各地天氣高溫炎熱，養禽業者應採行合理飼養密度，適時調整禽舍通風與降溫設備，以降低禽隻熱緊迫，並且加強場區清潔消毒，維護禽場防鳥設施正常運作，管控人員與器具及車輛進出禽場或禽舍，可防範禽流感疫情的發生。防檢局呼籲養禽業者，目前仍有禽流感禽場案例，應確實依照所在地縣市政府公告的「H5、H7 亞型家禽流行性感冒防治措施」落實禽場各項生物安全工作，以防範禽流感發生。養禽場倘被查有不符前開防治措施者，依規定最高可裁處新台幣 15 萬元並限期改善，屆期未改善者，場內家禽若檢出高病原性禽流感，所撲殺之家禽，依規定將不予補償。

### 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

# 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

Published 9 February 2021

### Plasticity of the Influenza Virus H5 HA Protein

Huihui Kong, David F. Burke, Tiago Jose da Silva Lopes, Kosuke Takada, Masaki Imai, Gongxun Zhong, Masato Hatta, Shufang Fan, Shiho Chiba, Derek Smith, Gabriele Neumann, Yoshihiro Kawaoka  
Michael S. Diamond, Editor

#### Abstract

Since the emergence of highly pathogenic avian influenza viruses of the H5 subtype, the major viral antigen, hemagglutinin (HA), has undergone constant evolution, resulting in numerous genetic and antigenic (sub)clades. To explore the consequences of amino acid changes at sites that may affect the antigenicity of H5 viruses, we simultaneously mutated 17 amino acid positions of an H5 HA by using a synthetic gene library that, theoretically, encodes all combinations of the 20 amino acids at the 17 positions. All 251 mutant viruses sequenced possessed  $\geq 13$  amino acid substitutions in HA, demonstrating that the targeted sites can accommodate a substantial number of mutations. Selection with ferret sera raised against H5 viruses of different clades resulted in the isolation of 39 genotypes. Further analysis of seven variants demonstrated that they

were antigenically different from the parental virus and replicated efficiently in mammalian cells. Our data demonstrate the substantial plasticity of the influenza virus H5 HA protein, which may lead to novel antigenic variants.

**IMPORTANCE** The HA protein of influenza A viruses is the major viral antigen. In this study, we simultaneously introduced mutations at 17 amino acid positions of an H5 HA expected to affect antigenicity. Viruses with  $\geq 13$  amino acid changes in HA were viable, and some had altered antigenic properties. H5 HA can therefore accommodate many mutations in regions that affect antigenicity. The substantial plasticity of H5 HA may facilitate the emergence of novel antigenic variants.

中譯：

自 H5 亞型高致病性禽流感病毒出現以來，主要的病毒抗原血凝素 (HA) 一直在不斷進化，從而形成了許多基因和抗原 (亞) 進化枝。為了探索可能影響 H5 病毒抗原性的位點氨基酸變化的後果，我們使用合成基因庫同時突變了 H5 HA 的 17 個氨基酸位置，該基因庫理論上編碼了 H5 病毒 20 個氨基酸於 17 個位置的所有組合。測序的所有 251 種突變病毒在 HA 中均具有  $\geq 13$  個氨基酸取代，表明目標位點可容納大量突變。用針對不同進化枝的 H5 病毒的雪貂血清進行選擇導致了 39 個基因型的分離。對 7 個變體的進一步分析表明，它們與親本病毒在抗原上不同，並且可以在哺乳動物細胞中有效複製。我們的數據證明流感病毒 H5 HA 蛋白具有可塑性，這可能會導致新的抗原變異。

重要的是甲型流感病毒的 HA 蛋白是主要的病毒抗原。在這項研究中，我們同時在預期會影響抗原性的 H5 HA 的 17 個氨基酸位置處引入了突變。HA 中具有  $\geq 13$  個氨基酸變化的病毒是可行的，並且某些病毒的抗原特性已改變。因此，H5 HA 可以適應影響抗原性的區域中的許多突變。H5HA 的實質可塑性可以促進新抗原變體的出現。