

# 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：2021/10/25-2021/10/31

## 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（OIE）高病原性禽流感疫情分佈圖.....	4
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.....	5
世界動物衛生組織（OIE）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.....	9
臺北市家禽批發市場各禽種產地來源統計資料.....	10
臺北市動物禽流感防疫監測情形 .....	11
本週主動監測報表 .....	11
本月禽流感防疫訪視監測統計表 .....	12
人類禽流感疫情相關訊息 .....	13
動物禽流感疫情相關訊息 .....	15
相關研究、技術與專家觀點 .....	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

## 世界衛生組織（WHO）之人類 H5N1 型禽流感病例通報表

更新日期：2021/10/31

（WHO 最後更新日期：2021/10/22-Avian influenza weekly update number 815）

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
印度	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
總計	468	282	233	125	161	48	1	1	863	456

新增死亡病例：0

新增感染病例：0

## 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：2021/10/31

（WHO 最後更新日期：2021/10/22-Avian influenza weekly update number 815）

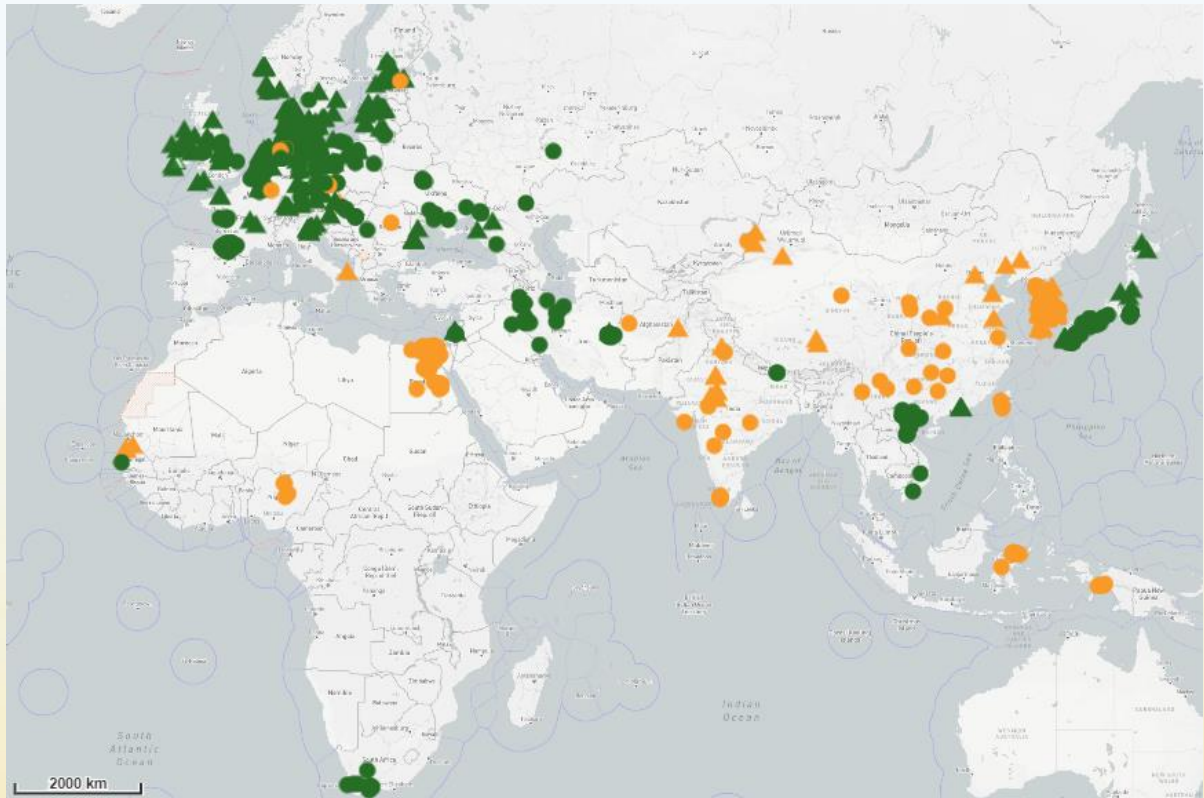
<b>H5N6</b> 從 2014 年至今	感染病例	49	新增感染病例	1
	死亡病例	25	新增死亡病例	0
<b>H7N4</b> 從 2018 年至今	感染病例	1	新增感染病例	0
	死亡病例	0	新增死亡病例	0
<b>H7N9</b> 從 2013 年至今	感染病例	1568	新增感染病例	0
	死亡病例	616	新增死亡病例	0
<b>H9N2</b> 從 2015 年至今	感染病例	58	新增感染病例	0
	死亡病例	0	新增死亡病例	0

● 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：2021/10/31，OIE 最後更新日期：2021/10/17）

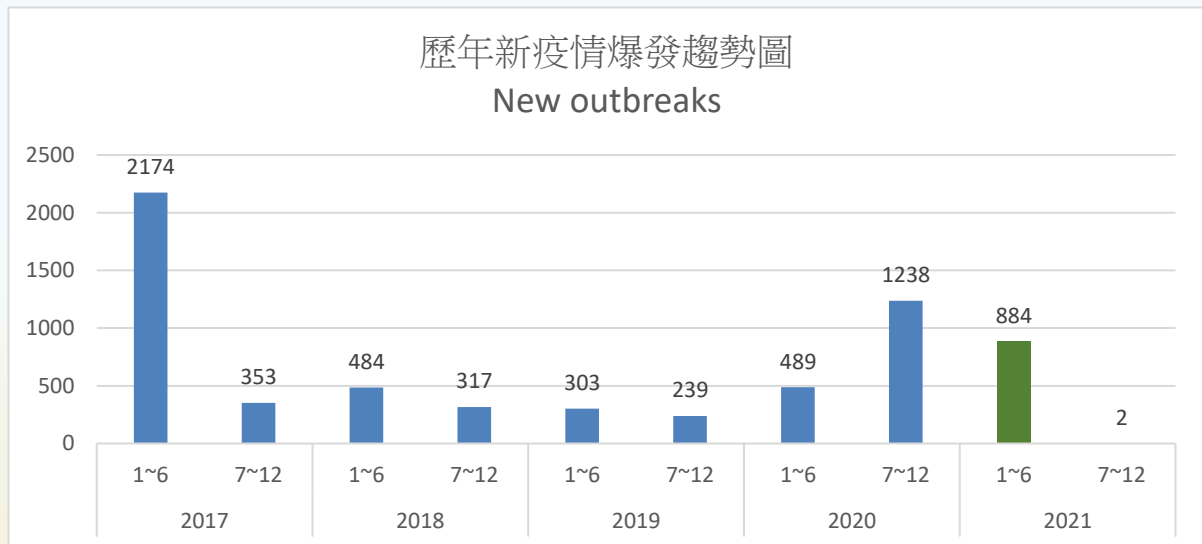


● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

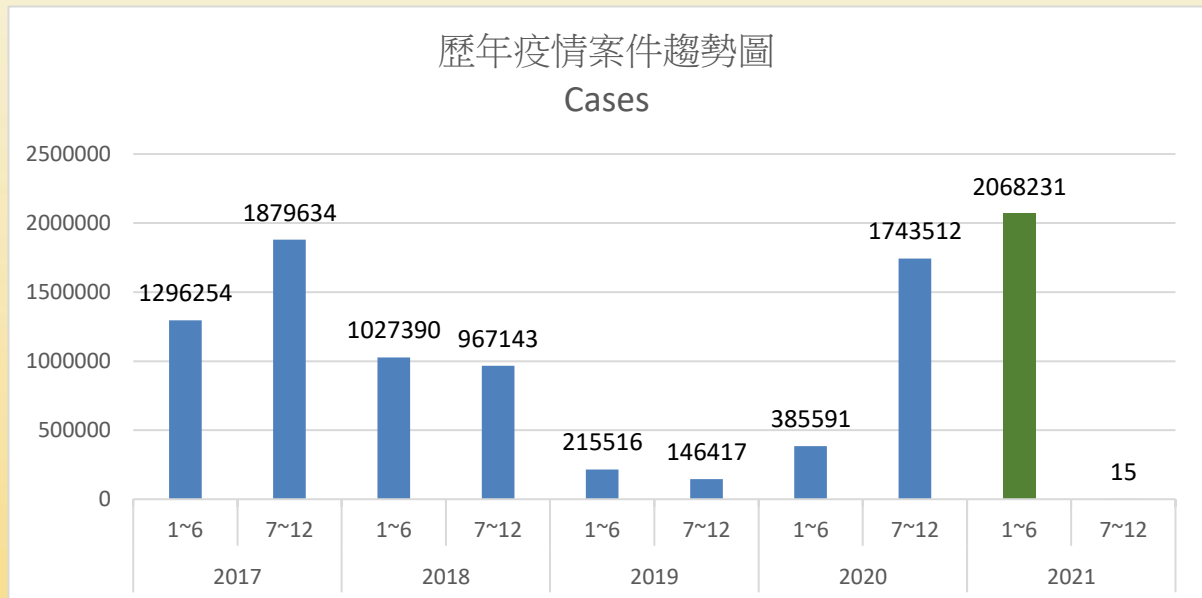
● 委託單位：臺北市動物保護處

## 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：2021/10/31，OIE 最後更新日期：2021/10/31）



\*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（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 (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	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						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	Yes
	Pakistan	巴基斯坦	Yes	Yes	Yes					
	Palestinian	巴勒斯坦	Yes	Yes						
	Philippines	菲律賓		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 (35)	Albania	阿爾巴尼亞		Yes						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
	Ireland	愛爾蘭	Yes		Yes		Yes	Yes	Yes	Yes
	Italy	義大利	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
	Norway	挪威					Yes		Yes	Yes
	Poland	波蘭	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes
	Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes				Yes	Yes	Yes
	Russia	俄羅斯	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
	Slovenia	斯洛維尼亞	Yes	Yes			Yes		Yes	
	Spain	西班牙	Yes	Yes			Yes		Yes	
Sweden	瑞典	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	
United Kingdom	英國	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 (22)	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						Yes
	Benin	貝南	Yes	Yes						Yes
	Djibouti	吉布地	Yes	Yes						
	Egypt	埃及	Yes	Yes		Yes			Yes	Yes
	Ghana	迦納	Yes	Yes						Yes
	Libya	利比亞		Yes						
	Lesotho	賴索托								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				Yes
Tunisia	突尼西國	Yes								
Uganda	烏干達	Yes								
Zimbabwe	辛巴威		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



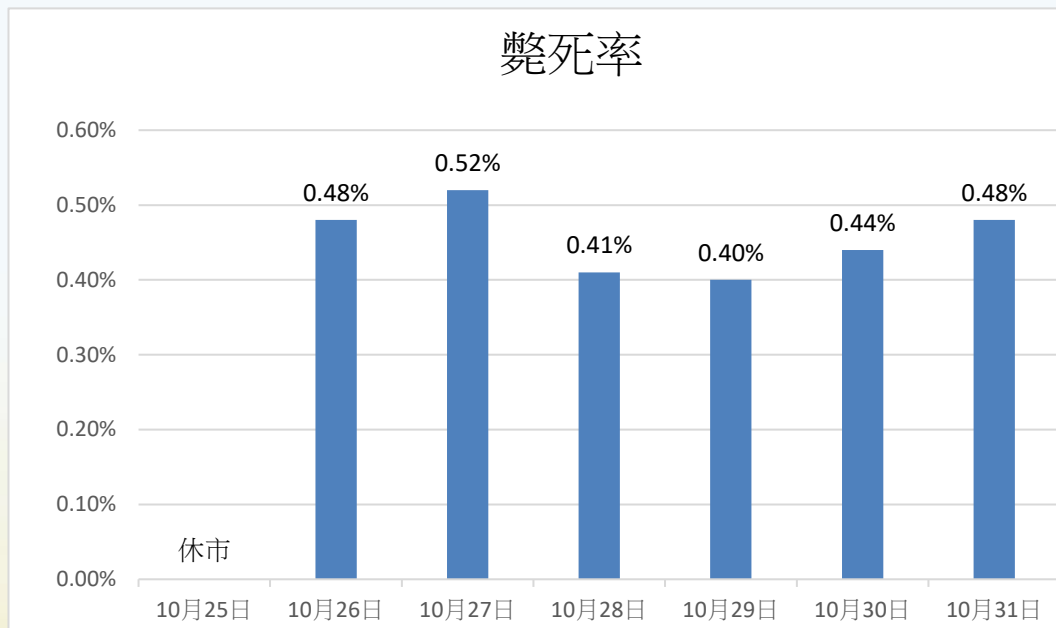
# 臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

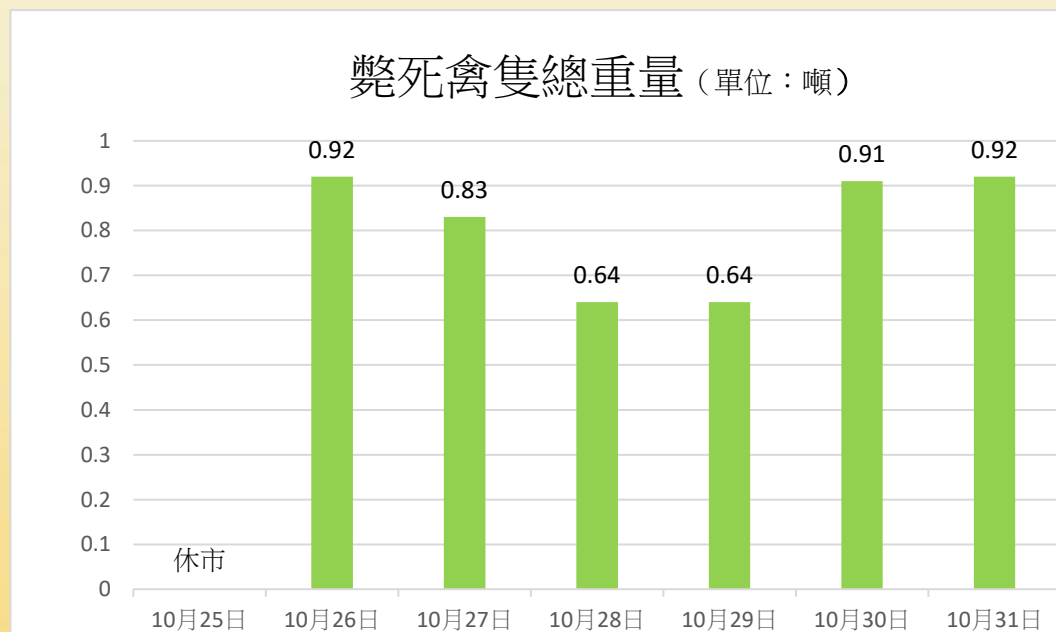
● 委託單位：臺北市動物保護處

## 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

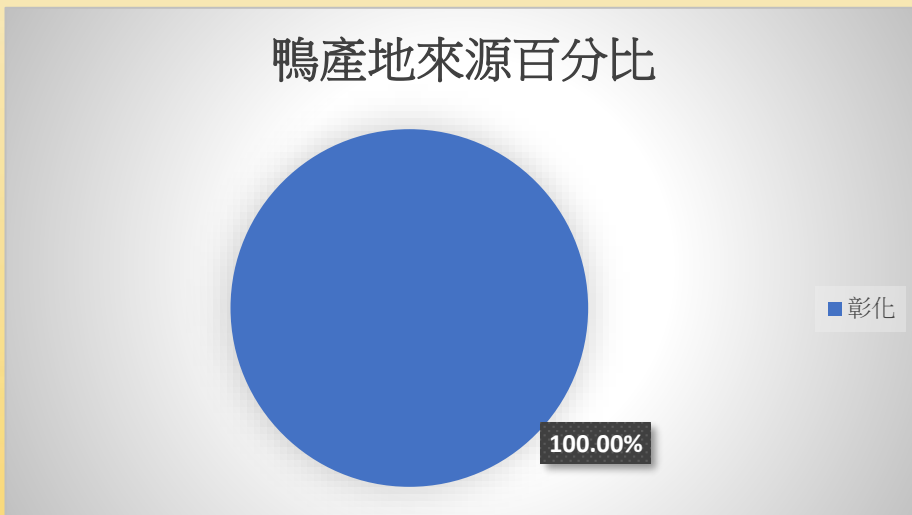
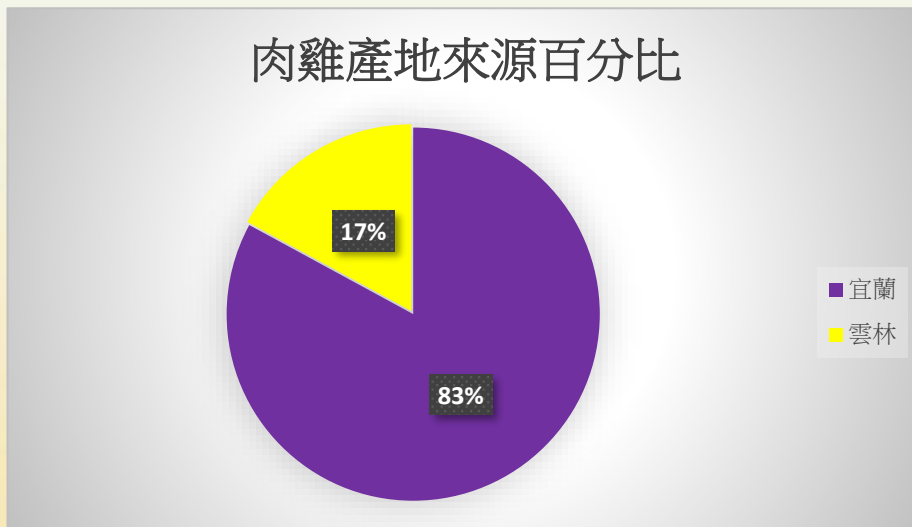
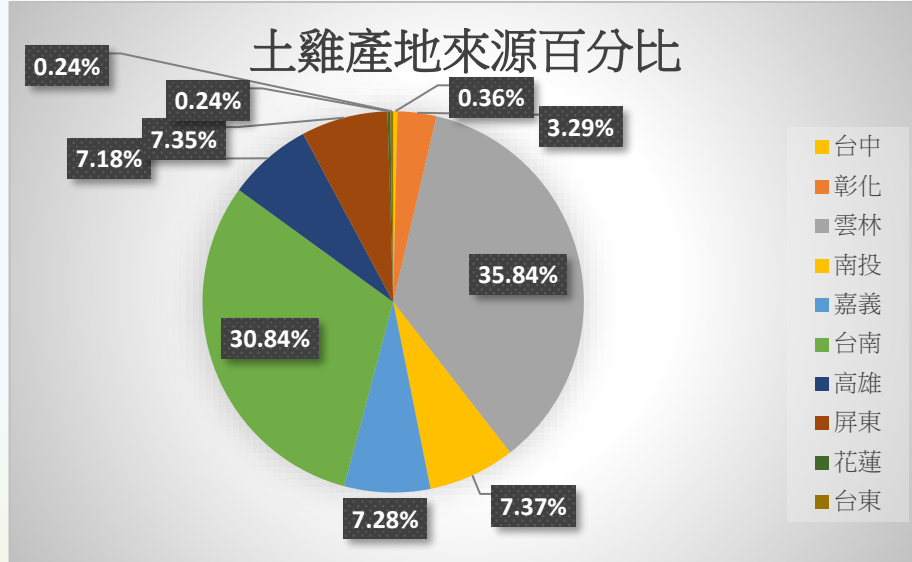
(日期：2021/10/25~2021/10/31，動保處最後更新日期：2021/10/31)



※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：2021/11/1)

臺北市養禽戶(監測點：15、19)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測 438 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2021/10/25	林佳敏	雞	6	0
	陳嘉慶		6	0
總計			12	0

臺北市寵物鳥店(監測點：5、18)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測寵物鳥 685 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2021/10/25	三興鳥園	十姐妹	2	0
		白文	2	0
		小鸚	2	0
	萬華鴿友會	鴿	6	0
2021/10/20	動物園	---	20	0
總計			32	0

臺北市公園綠地(監測點：1、2)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測野鳥 540 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2021/10/25	關渡宮	野鳥	6	0
	榮華公園		6	0
總計			12	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 749 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2021/10/25	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)								
10/4~10/10	2	2	2	2	1	1	5	5
10/10~10/17	2	2	2	2	1	1	5	5
10/18~10/24	2	2	2	2	1	1	5	5
10/25~10/31	2	2	2	2	1	1	5	5
合計	8	8	8	8	4	4	20	20

### 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 >

中國通報 21 例 H5N6 禽流感病例 專家：疑為變種病毒 (自由時報 2021/10/26)

今年中國感染禽流感人數增加引起專家關注，並認為有可能病毒株已經變異，對人體更具傳染力。中國已向世界衛生組織 (WHO) 通報今年 21 例感染 H5N6 禽流感病例，去年僅有 5 例。根據《路透》報導，儘管 H5N6 的感染病例數遠低於 2017 年感染 H7N9 的數百人，但感染後的症狀嚴重，導致許多人病危，至少有 6 人死亡。荷蘭鹿特丹伊拉斯莫斯大學 (Erasmus University) 醫學中心教授庫肯 (Thijs Kuiken) 表示，這是一種高死亡率的病毒，今年中國的病例人數增加令人擔憂。世衛則表示，大多病例與家禽接觸過，目前並無人傳人的病例，並強調「迫切」需要展開進一步調查，瞭解病例增加向人傳播的風險。據香港政府的一份聲明，湖南本月 13 日 1 人因感染 H5N6 病情嚴重住院。報導指出，儘管目前已知有感染 H5N6 的病例，但自去年 2 月以來，中國沒有回報任何家禽感染 H5N6。此外，無法聯繫到中國 CDC 針對 H5N6 病例數上升一事回應，僅在其網站中見到上個月發表的一項研究稱，病例的增加和地理分布對家禽業和人體健康構成嚴重威脅。H5N6 感染病例大多集中在四川，鄰近的重慶、廣西、廣東、安徽以及湖南近期也回報病例。至少有 10 起病例是由與 H5N8 病毒相似的病毒引起，這種病毒去年冬天在歐洲的家禽養殖場肆虐，在中國也導致一些野生禽鳥暴斃，這表明了中國近期的 H5N6 感染可能是新的變種病毒。至於感染數為何上升，庫肯說：「可能是這個變異株對人更具傳染力，或者目前家禽可能已經存在更多這種病毒。」

### 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

# 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

## 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

### 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

### Single dose of multi-clade virus-like particle vaccine protects chickens against clade 2.3.2.1 and clade 2.3.4.4 highly pathogenic avian influenza viruses

Yong-Myung Kang, Hyun-Kyu Cho, Ju Hun Kim, Su Jin Lee, Seo-Jeong Park, Do-Young Kim, Seong Yup Kim, Jung-won Park, Myoung-Heon Lee, Min-Chul Kim & Hyun-Mi Kang  
Scientific Reports 11, Article number: 13786 (2021), Cite this article

#### Abstract

Virus-like particles (VLPs) are recognized as an alternative vaccine platform that provide effective protection against various highly pathogenic avian influenza viruses (HPAIVs). Here, we developed multi-clade VLPs expressing two HAs (a chimera of clade 2.3.2.1c and clade 2.3.4.4c HA) within a single vector. We then compared its protective efficacy with that of a monovalent VLP and evaluated its potency against each homologous strain. Chickens vaccinated with the multi-clade VLP shed less virus and were better protected against challenge than birds receiving monovalent vaccines. Single vaccination with a multi-clade VLP resulted in 100% survival, with no clinical symptoms and high levels of pre-challenge protective immunity (7.6–8.5 log<sub>2</sub>). Moreover, the multi-clade VLP showed high



● 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

productivity (128–256 HAU) both in the laboratory and on a large scale, making it cheaper than whole inactivated vaccines produced in eggs. However, the PD<sub>50</sub> (protective dose 50%) of the multi-clade VLP against clades 2.3.2.1c and 2.3.4.4c was < 50 PD<sub>50</sub> (28 and 42 PD<sub>50</sub>, respectively), and effective antibody response was maintained for 2–3 months. This multi-clade VLP protects against both clades of HPAI viruses and can be produced in high amounts at low cost. Thus, the vaccine has potential as a pandemic preparedness vaccine.

## 中譯：

病毒樣顆粒(VLPs)被認為是一種替代疫苗平台，可提供針對各種高致病性禽流感病毒(HPAIVs)的有效保護。在這裡，我們開發了在單個載體中表達兩個 HA (進化枝 2.3.2.1c 和進化枝 2.3.4.4c HA 的嵌合體) 的多進化枝 VLP。然後，我們將其保護功效與單價 VLP 的保護功效進行了比較，並評估了其對每種同源菌株的效力。與接種單價疫苗的雞相比，接種多進化枝 VLP 的雞排出的病毒更少，並能更好地抵禦攻擊。多進化枝 VLP 的單次疫苗接種導致 100% 存活，沒有臨床症狀和高水平的攻擊前保護性免疫 ( $7.6 - 8.5 \log_2$ )。此外，多進化枝 VLP 在實驗室和大規模上都顯示出高生產力 (128-256 HAU)，使其比用雞蛋生產的完整滅活疫苗便宜。然而，針對進化枝 2.3.2.1c 和 2.3.4.4c 的多進化枝 VLP 的  $PD_{50}$  (保護劑量 50%)  $< 50 PD_{50}$  (分別為 28 和 42  $PD_{50}$ )，並且有效的抗體反應維持了 2-3 個月。這種多進化枝 VLP 可保護兩個進化枝 HPAI 病毒，並且可以以低成本大量生產。因此，該疫苗具有作為大流行防範疫苗的潛力。