

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：2021/11/8-2021/11/14

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 | 14 |
| 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：2021/11/14

（WHO 最後更新日期：2021/11/5-Avian influenza weekly update number 817）

| 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：2021/11/14

（WHO 最後更新日期：2021/11/5-Avian influenza weekly update number 817）

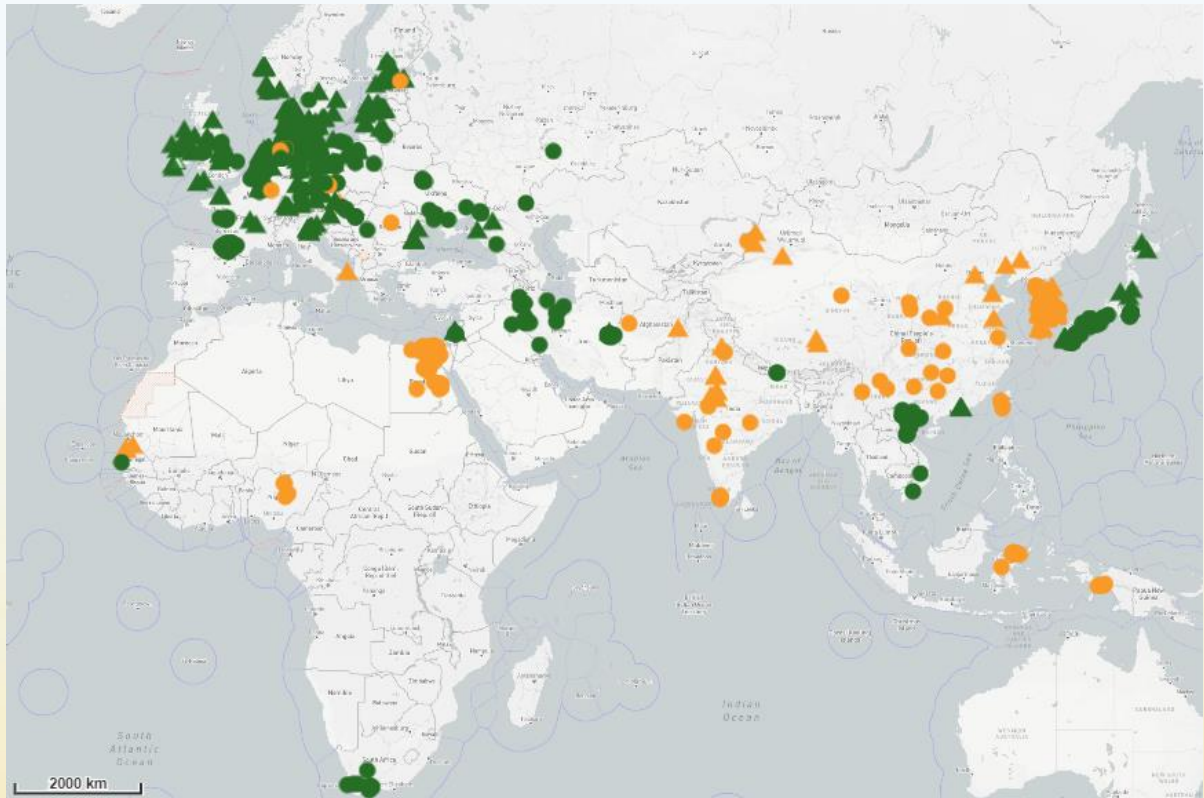
| | | | | |
|---------------------------|------|------|--------|---|
| H5N6 從 2014 年至今 | 感染病例 | 52 | 新增感染病例 | 2 |
| | 死亡病例 | 26 | 新增死亡病例 | 1 |
| H7N4 從 2018 年至今 | 感染病例 | 1 | 新增感染病例 | 0 |
| | 死亡病例 | 0 | 新增死亡病例 | 0 |
| H7N9 從 2013 年至今 | 感染病例 | 1568 | 新增感染病例 | 0 |
| | 死亡病例 | 616 | 新增死亡病例 | 0 |
| H9N2 從 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

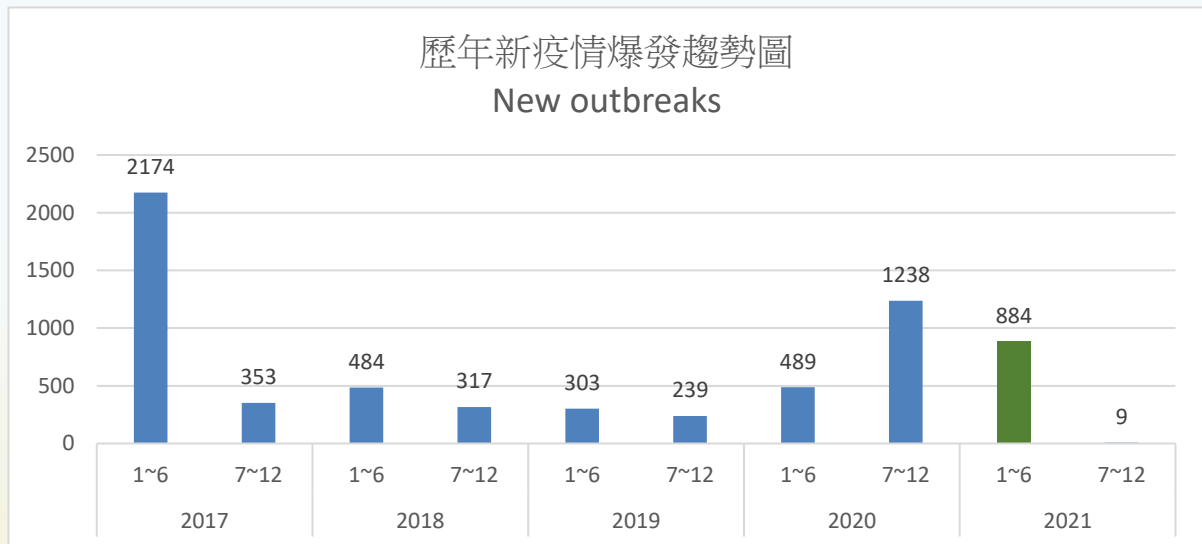
世界動物衛生組織（OIE）高病原性禽流感疫情分佈圖

（更新日期：2021/11/14，OIE 最後更新日期：2021/10/17）

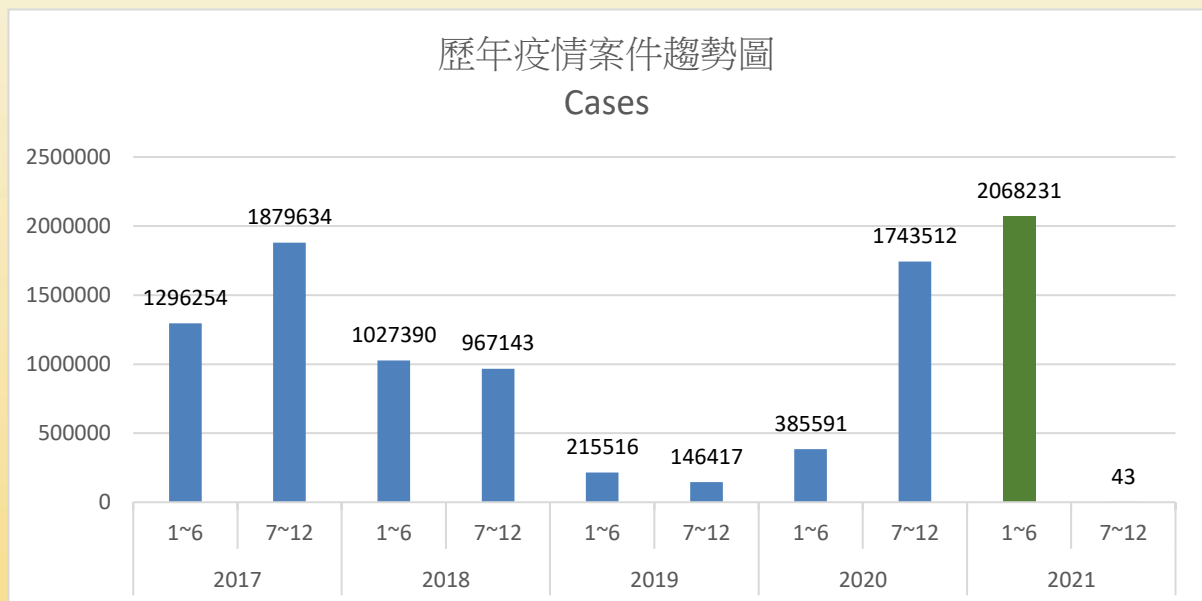


世界動物衛生組織（OIE）高病原性禽流感年度疫情變化趨勢圖

（更新日期：2021/11/14，OIE 最後更新日期：2021/11/14）



*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

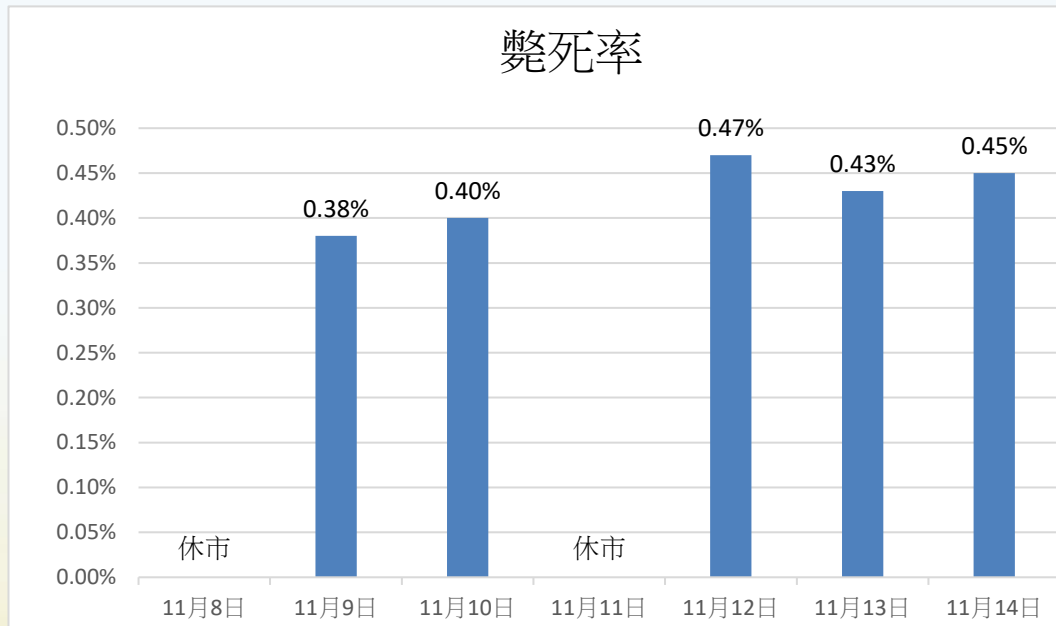
臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

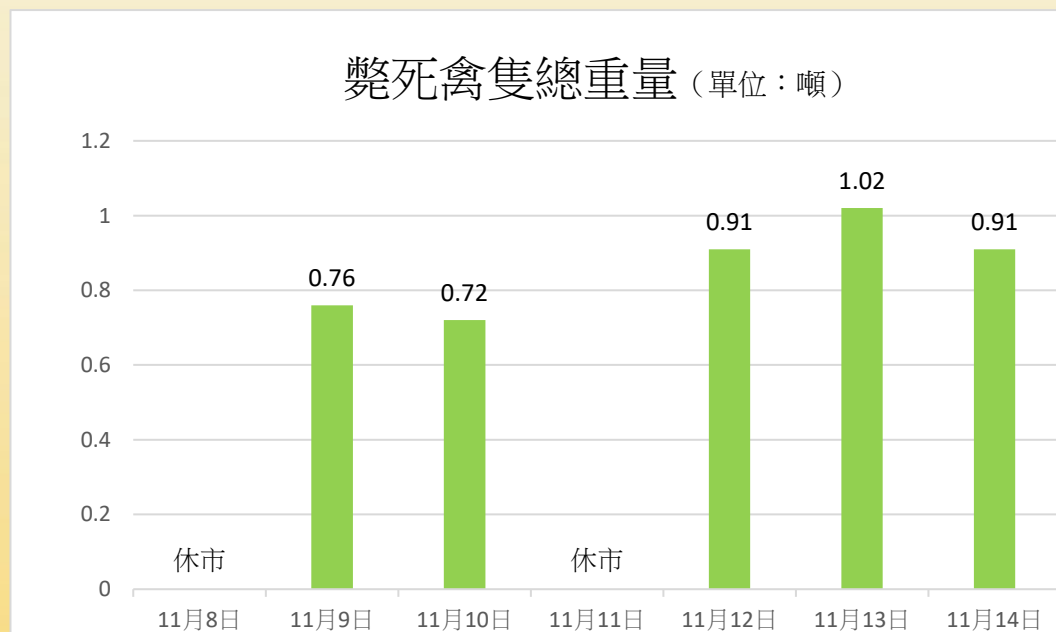
● 委託單位：臺北市動物保護處

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：2021/11/8~2021/11/14，動保處最後更新日期：2021/11/14)



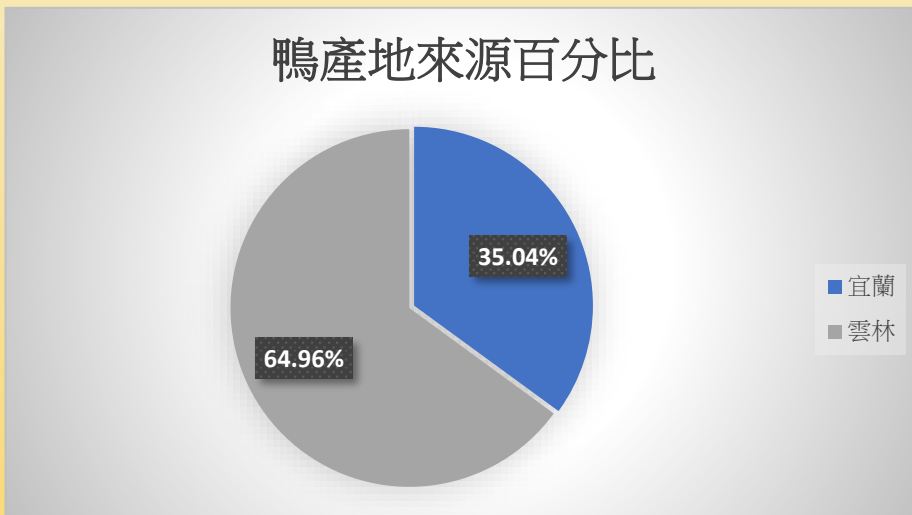
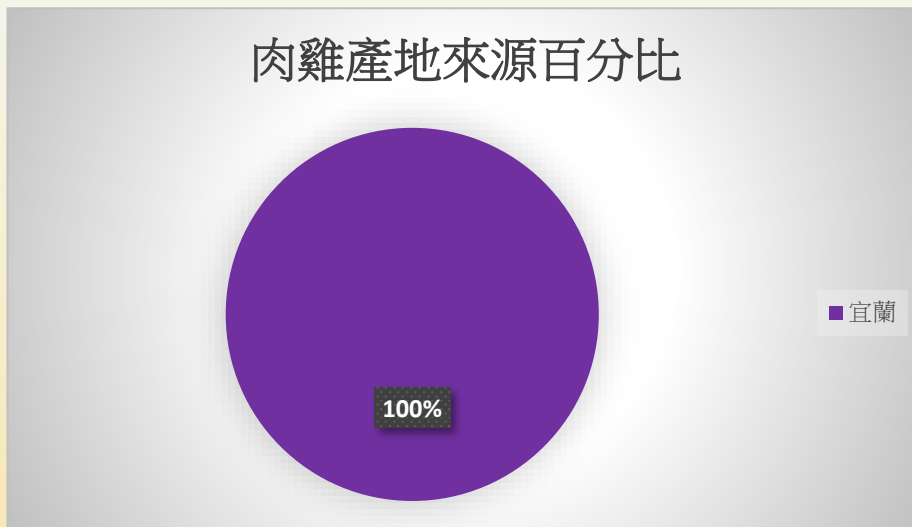
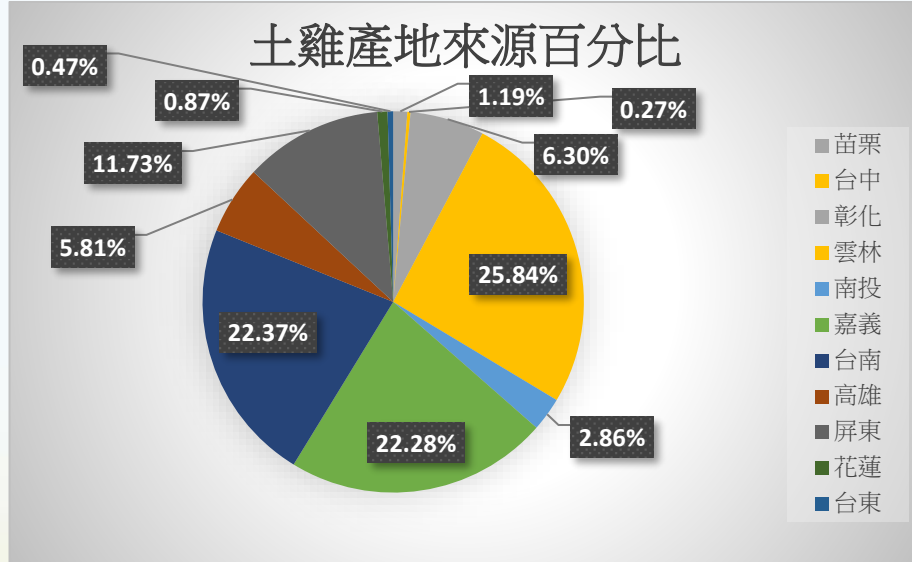
※註：臺北市動物保護處訂定，每日雞隻死亡率在1%以下為正常範圍



● 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：2021/11/15)

| 臺北市養禽戶(監測點：16、18)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測 462 件 | | | | |
|---|-----|----|------|------|
| 採樣日期 | 養禽戶 | 禽種 | 採樣數量 | 初篩陽性 |
| 2021/11/8 | 黃文祥 | 雞 | 6 | 0 |
| | 陳培英 | | 6 | 0 |
| 總計 | | | 12 | 0 |

| 臺北市寵物鳥店(監測點：4、7)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測寵物鳥 709 件 | | | | |
|---|------|------|------|------|
| 採樣日期 | 店名 | 禽種 | 採樣數量 | 初篩陽性 |
| 2021/11/8 | 世界叢林 | 金剛鸚鵡 | 2 | 0 |
| | | 折衷鸚鵡 | 2 | 0 |
| | | 巴丹鸚鵡 | 2 | 0 |
| | 燕鳥園 | 鸚嘴 | 2 | 0 |
| | | 綠繡眼 | 2 | 0 |
| | | 山雀 | 2 | 0 |
| 總計 | | | 12 | 0 |

| 臺北市公園綠地(監測點：5、6)：自 2021 年 1 月累積至今已檢測野鳥 564 件 | | | | |
|--|--------|----|------|------|
| 採樣日期 | 地點 | 禽種 | 採樣數量 | 初篩陽性 |
| 2021/11/8 | 華山文化園區 | 野鳥 | 6 | 0 |
| | 中央藝文公園 | | 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 797 件 | | | | |
|--|--------|---------|------|------|
| 採樣日期 | 地點 | 禽種/採樣位置 | 採樣數量 | 初篩陽性 |
| 2021/11/8 | 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) | | | | | | | | |
| 11/1~11/7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| 11/8~11/14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 |
| 合計 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 10 | 10 |

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 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 >

鹿兒島縣現禽流感疫情 日本全境本季第 2 例 (中央社 2021/11/13)

日本鹿兒島縣出水市一處養雞場因為多數雞隻死亡，被驗出高病原性禽流感病毒，鹿兒島縣政府今天派員撲殺養雞場內所有雞隻。這是日本全境本季第 2 例禽流感疫情。日本放送協會 (NHK) 報導，鹿兒島縣政府表示，出水市這處養雞場 12 日上午通報多數雞隻死亡，之後經過基因檢查驗出 H5 高病原性禽流感病毒。因此，鹿兒島縣政府今天上午派員前往養雞場撲殺約 3 萬 8500 隻雞，預計撲殺作業將持續到 14 日上午。縣府也將這處養雞場方圓 3 公里劃為禁止雞隻與雞蛋移動的「移動限制區域」，並將方圓 10 公里內劃為「出貨限制區域」。這處養雞場方圓 10 公里內共有 119 處農場，總計飼養約 553 萬隻雞。農林水產省表示，繼秋田縣本月 10 日發生本季首例禽流感疫情，今天這處養雞場是日本全境本季第 2 例。日本 2020 年 11 月到今年 3 月間，至少發生 52 起禽流感疫情，蔓延全境 47 個都道府縣中的 18 個縣。

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 >

多國暴發禽流感疫情 (北京新浪網 2021/11/14)

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

昨天(13日)，韓國農林畜產食品部表示，在韓國全羅南道羅州市又有一家養鴨場檢測出高致病性禽流感病毒。短短一周之內，韓國接連發生了三起禽流感疫情。英國連日來暴發多起高致病性 H5N1 禽流感疫情。據路透社報導，隨著冬季來臨、鳥類遷徙，過去數周，歐洲多國出現禽流感疫情，除英國外，還有法國、德國、義大利、荷蘭和丹麥等。

<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

Risk Assessment for Highly Pathogenic Avian Influenza A(H5N6/H5N8) Clade 2.3.4.4 Viruses

Christine H.T. Bui,¹ Denise I.T. Kuok,¹ Hin Wo Yeung, Ka-Chun Ng, Daniel K.W. Chu, Richard J. Webby, John M. Nicholls, J.S. Malik Peiris, Kenrie P.Y. Hui, and Michael C.W. Chan
Emerg Infect Dis. 2021 Oct;27(10):2619-2627. doi: 10.3201/eid2710.210297.

Abstract

The numerous global outbreaks and continuous reassortments of highly pathogenic avian influenza (HPAI) A(H5N6/H5N8) clade 2.3.4.4 viruses in birds pose a major risk to the public health. We investigated the tropism and innate host responses of 5 recent HPAI A(H5N6/H5N8) avian isolates of clades 2.3.4.4b, e, and h in human airway organoids and primary human alveolar epithelial cells. The HPAI A(H5N6/H5N8) avian isolates replicated productively but with lower competence than the influenza A(H1N1)pdm09, HPAI A(H5N1), and HPAI A(H5N6) isolates from humans in both or either models. They showed differential cellular tropism in human airway organoids; some infected all 4 major epithelial cell types: ciliated cells, club cells, goblet cells, and basal cells. Our results suggest zoonotic potential but low transmissibility of the HPAI A(H5N6/H5N8) avian isolates among

● 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

humans. These viruses induced low levels of proinflammatory cytokines/chemokines, which are unlikely to contribute to the pathogenesis of severe disease.

中譯：

鳥類中高致病性禽流感(HPAI) A(H5N6/H5N8)進化枝 2.3.4.4 病毒的眾多全球暴發和持續重組對公眾健康構成重大威脅。我們調查了人類氣道類器官和原代人類肺泡上皮細胞中進化枝 2.3.4.4b、e 和 h 的 5 個最近 HPAI A(H5N6/H5N8)禽分離株的趨向性和先天宿主反應。HPAI A(H5N6/H5N8) 禽類分離株在兩種模型或任一模型中均能高效複製，但能力低於從人類中分離出的流感 A(H1N1)pdm09、HPAIA(H5N1)和 HPAI A(H5N6)分離株。它們在人類氣道類器官中表現出不同的細胞趨向性；有些感染了所有 4 種主要的上皮細胞類型：纖毛細胞、棒狀細胞、杯狀細胞和基底細胞。我們的研究結果表明，HPAI A(H5N6/H5N8) 禽類分離株在人類中具有人畜共患病潛力，但傳染性較低。這些病毒誘導低水平的促炎細胞因子/趨化因子，這不太可能導致嚴重疾病的發病機制。