

臺北市禽流感防疫月報

日期：2024/2/1-2024/2/29

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月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
本月每週主動監測報表.....	12
本月禽流感防疫訪視監測統計表.....	15
人類禽流感疫情相關訊息	16
動物禽流感疫情相關訊息	19
相關研究、技術與專家觀點	26

臺北市禽流感防疫月報

世界衛生組織（WHO）之人類 H5N1 型禽流感病例通報表

更新日期：2024/2/29

（WHO 最後更新日期：2024/2/23-Avian influenza weekly update number 935）

國家	2003-2014		2015-2022		2023		2024		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	6	4	2	1	64	42
加拿大	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
智利	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
中國	47	30	7	2	1	0	0	0	55	32
吉布地	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
厄瓜多	0	0	1	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
西班牙	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
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	1	0	0	0	0	0	128	64
印度	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
英國	0	0	1	0	4	0	0	0	5	0
美國	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
總計	701	407	169	50	12	4	2	1	884	462

新增死亡病例：1

新增感染病例：2

臺北市禽流感防疫月報

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：2024/2/29

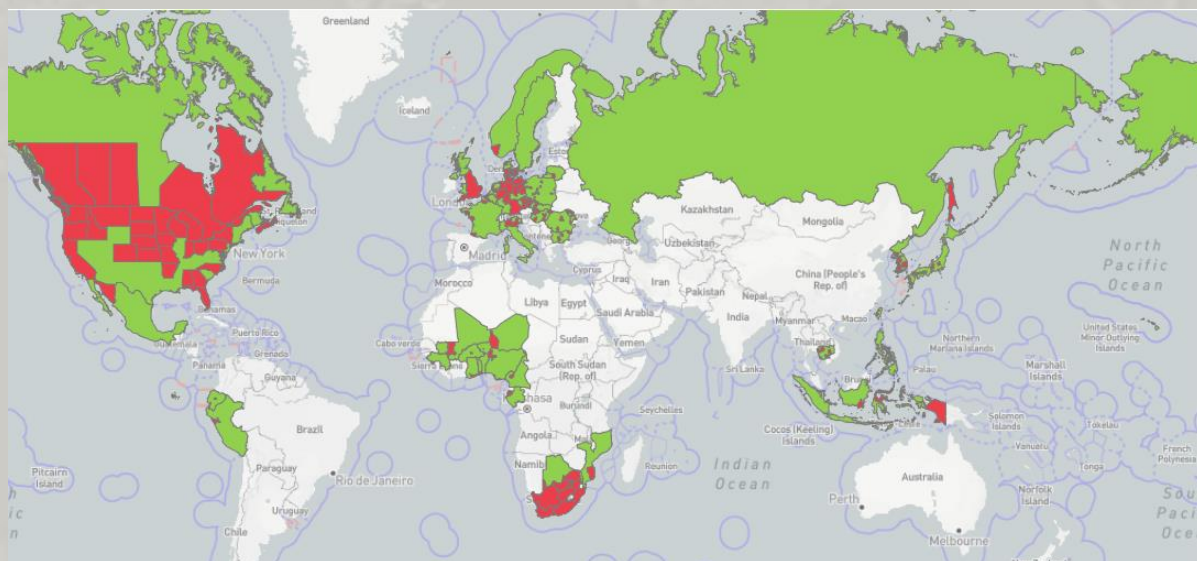
（WHO 最後更新日期：2024/2/23-Avian influenza weekly update number 935）

H5N6 從 2014 年至今	感染病例	90	本期新增感染病例	0
	死亡病例	35	本期新增死亡病例	0
H7N4 從 2018 年至今	感染病例	1	本期新增感染病例	0
	死亡病例	0	本期新增死亡病例	0
H7N9 從 2013 年至今	感染病例	1568	本期新增感染病例	0
	死亡病例	616	本期新增死亡病例	0
H9N2 從 2015 年至今	感染病例	94	本期新增感染病例	0
	死亡病例	2	本期新增死亡病例	0

臺北市禽流感防疫月報

世界動物衛生組織（WOAH）高病原性禽流感疫情分佈圖

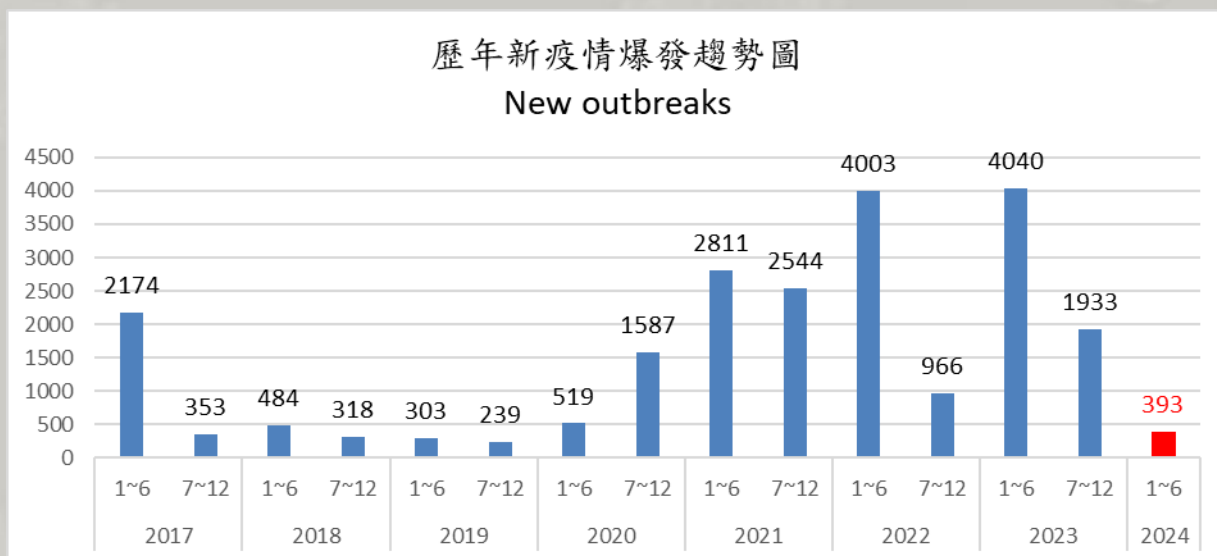
（更新日期：2024/2/29，WOAH 最後更新日期：2024/2/29）



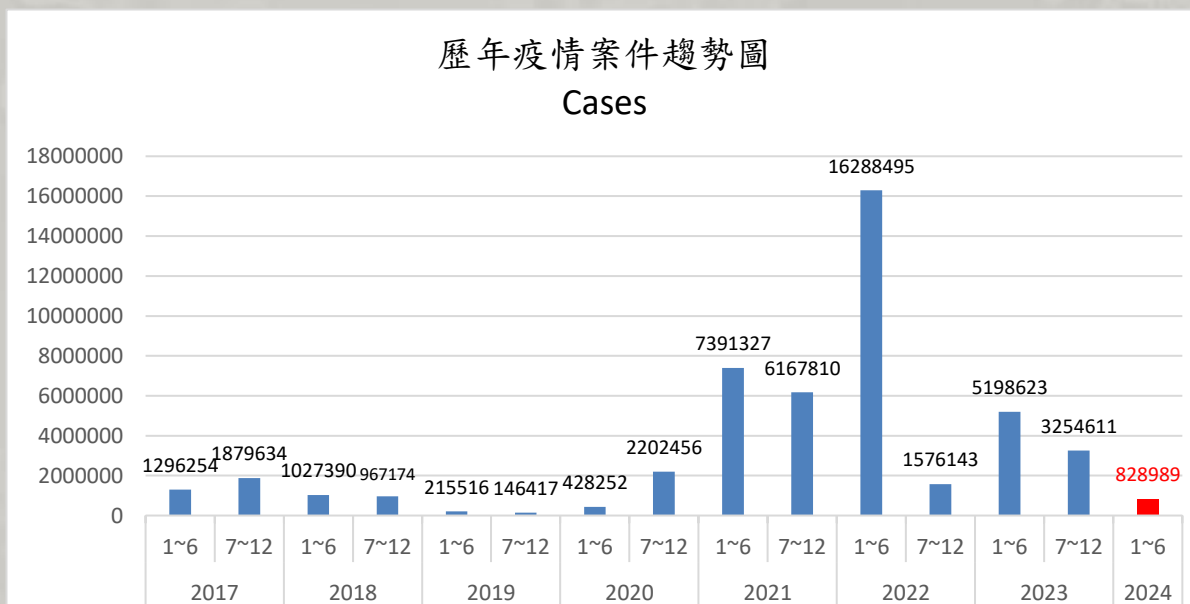
臺北市禽流感防疫月報

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：2024/2/29，WOAH 最後更新日期：2024/2/29）



*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

臺北市禽流感防疫月報

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		2004-2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
亞洲 (33)	Afghanistan	阿富汗	Yes	Yes	Yes	Yes				
	Azerbaijan	亞塞拜然	Yes	Yes						
	Bangladesh	孟加拉	Yes	Yes						
	Bhutan	不丹		Yes			Yes	Yes		
	Cambodia	柬埔寨	Yes	Yes			Yes	Yes		Yes
	China	中國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		
	Cyprus	賽普勒斯			Yes	Yes				
	Hong Kong	香港	Yes	Yes	Yes					
	India	印度	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		
	Indonesia	印尼	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Iran	伊朗	Yes	Yes						
	Israel	以色列	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
	Iraq	伊拉克	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	
	N. Korea	北韓		Yes		Yes		Yes		Yes
	Korea	韓國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Kuwait	科威特	Yes	Yes						
	Laos	寮國	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						
	Palestinian	巴勒斯坦	Yes	Yes						
	Philippines	菲律賓		Yes		Yes		Yes		Yes
	Lebanon	黎巴嫩		Yes						
	Saudi Arabia	沙烏地阿拉伯	Yes	Yes						
	Taiwan	臺灣	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Thailand	泰國	Yes	Yes						
	Turkey	土耳其	Yes	Yes				Yes		
	Vietnam	越南	Yes	Yes		Yes		Yes		

臺北市禽流感防疫月報

地區	國名		2004-2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
歐洲 (40)	Albania	阿爾巴尼亞		Yes	Yes	Yes				
	Austria	奧地利	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	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	Yes	Yes
	Bulgaria	保加利亞	Yes	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	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		Yes	Yes		
	Faeroe Islands	法羅群島			Yes	Yes	Yes	Yes		
	Georgia	喬治亞	Yes							
	Germany	德國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Greece	希臘	Yes	Yes	Yes					
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Iceland	冰島			Yes		Yes			
	Ireland	愛爾蘭	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes			
	Italy	義大利	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Latvia	拉脫維亞	Yes		Yes		Yes			
	Lithuania	立陶宛	Yes	Yes	Yes		Yes			Yes
	Luxembourg	盧森堡			Yes	Yes	Yes	Yes		
	Macedonia	馬其頓	Yes							
	Montenegro	蒙特內哥羅		Yes	Yes		Yes			
	Moldova	摩爾多瓦				Yes		Yes	Yes	Yes
	Nederland	荷蘭	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	North Macedonia	北馬其頓			Yes		Yes			
	Norway	挪威	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Poland	波蘭	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Portugal	葡萄牙			Yes	Yes	Yes			
	Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Russia	俄羅斯	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		
	Serbia	塞爾維亞	Yes	Yes			Yes		Yes	
	Slovakia	斯洛伐克	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	

臺北市禽流感防疫月報

地區	國名		2004-2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
歐洲	Slovenia	斯洛維尼亞	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
	Spain	西班牙	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
	Sweden	瑞典	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Switzerland	瑞士	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	
	Ukraine	烏克蘭	Yes	Yes					Yes	Yes
	United Kingdom	英國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes
非洲 (30)	Algeria	阿爾及利亞	Yes	Yes		Yes				
	Burkina Faso	布吉納法索	Yes	Yes				Yes		Yes
	Benin	貝南	Yes	Yes				Yes		Yes
	Botswana	波札那		Yes				Yes		Yes
	Cameroon	喀麥隆	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Ceuta	休達			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		
	Ghana	迦納	Yes	Yes			Yes	Yes		Yes
	Gabon	加彭				Yes		Yes		Yes
	Gambia	甘比亞					Yes		Yes	
	Guinea	幾內亞				Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Libya	利比亞		Yes						
	Lesotho	賴索托		Yes						
	Niger	尼日	Yes	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		Yes		Yes
	Mauritania	茅利塔尼亞	Yes		Yes		Yes		Yes	
	Mozambique	莫三比克								Yes
	Reunion	留尼旺				Yes		Yes		
	Senegal	塞內加爾	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	
	South Africa	南非	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Sudan	蘇丹		Yes						
	Togo	多哥		Yes		Yes		Yes		Yes
	Tunisia	突尼西亞	Yes							
	Uganda	烏干達	Yes							
	Zimbabwe	辛巴威		Yes						

臺北市禽流感防疫月報

地區	國名		2004-2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
			非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽	非家禽	家禽
美洲 (21)	Argentina	阿根廷					Yes	Yes	Yes	
	Bolivia	玻利維亞					Yes	Yes		
	Brazil	巴西					Yes	Yes	Yes	
	Canada	加拿大		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Chile	智利	Yes				Yes	Yes	Yes	Yes
	Colombia	哥倫比亞			Yes	Yes	Yes	Yes		Yes
	Costa Rica	哥斯大黎加			Yes	Yes	Yes	Yes		
	Cuba	古巴					Yes	Yes		
	Ecuador	厄瓜多				Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Falkland Islands	福克蘭群島					Yes		Yes	
	Greenland	格陵蘭					Yes		Yes	
	Guatemala	瓜地馬拉					Yes			
	Honduras	宏都拉斯					Yes			
	Mexico	墨西哥	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Panama	巴拿馬			Yes	Yes	Yes	Yes		
	Peru	秘魯			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Paraguay	巴拉圭			Yes	Yes				
	South Georgia and the South Sandwich Islands	南喬治亞與南桑威奇群島					Yes		Yes	
	Uruguay	烏拉圭			Yes	Yes	Yes	Yes		
	Venezuela	委內瑞拉					Yes	Yes		
	America	美國	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
大洋洲 (1)	Australia	澳洲		Yes						

2024 年欄紅字：疫情持續中

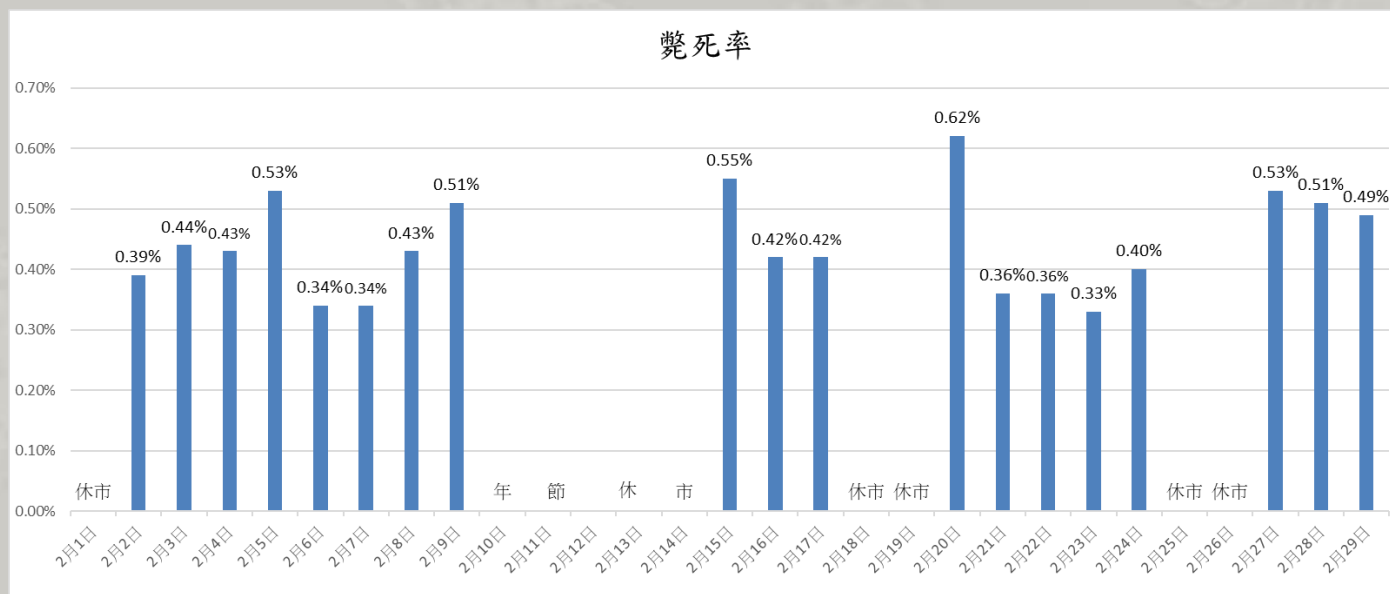
2024 年欄黑字：疫情已解除

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

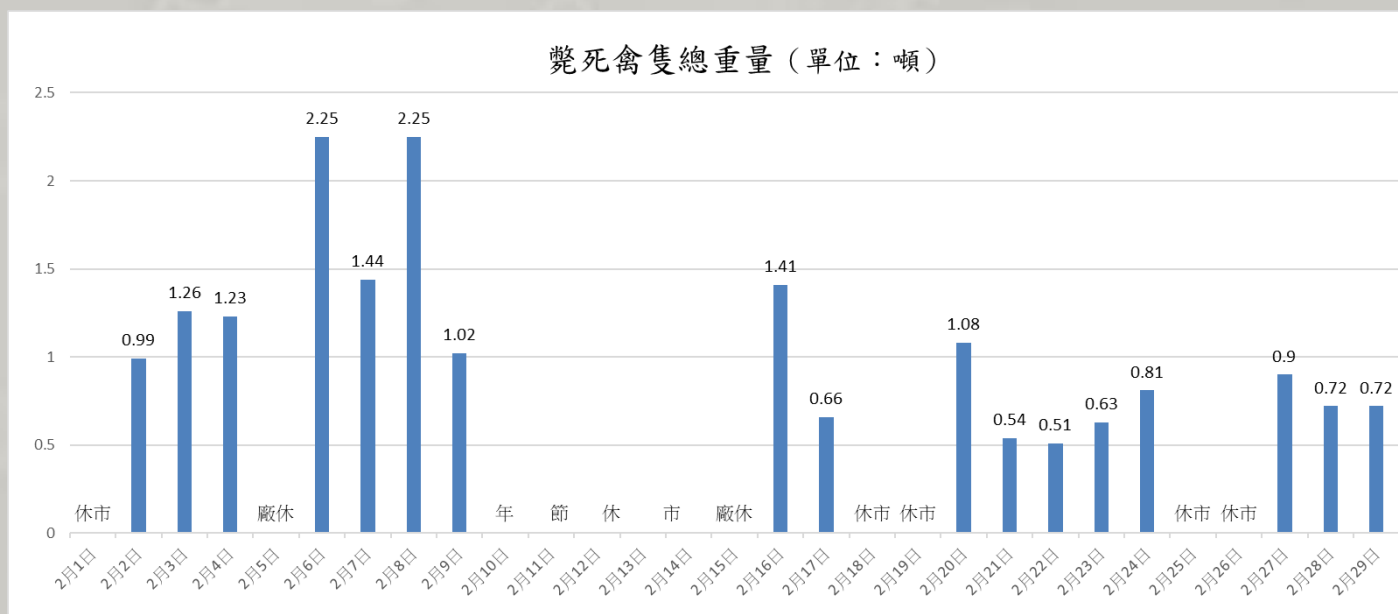
臺北市禽流感防疫月報

臺北市家禽批發市場本月死亡率及斃死禽隻總重量統計資料

(日期：2024/2/1~2024/2/29，動保處最後更新日期：2024/2/29)

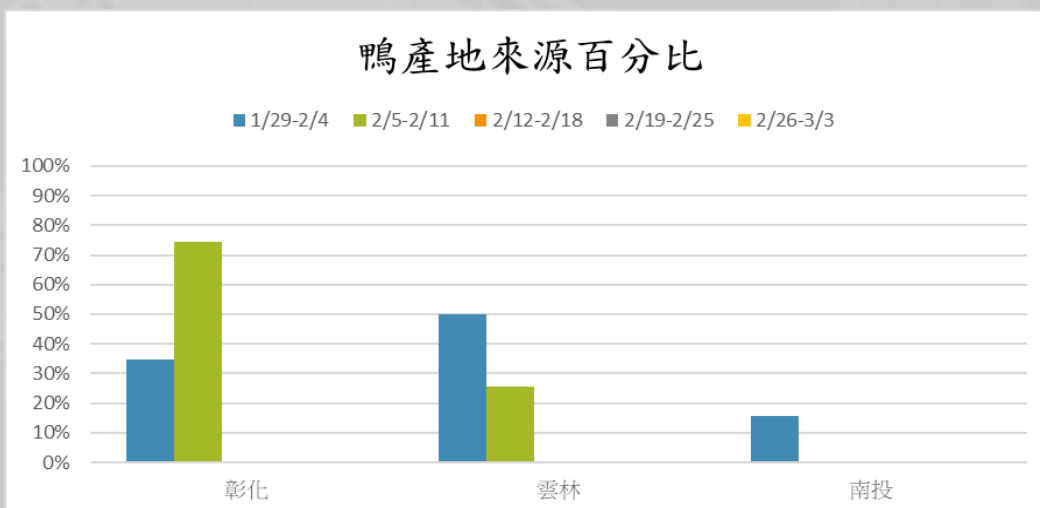
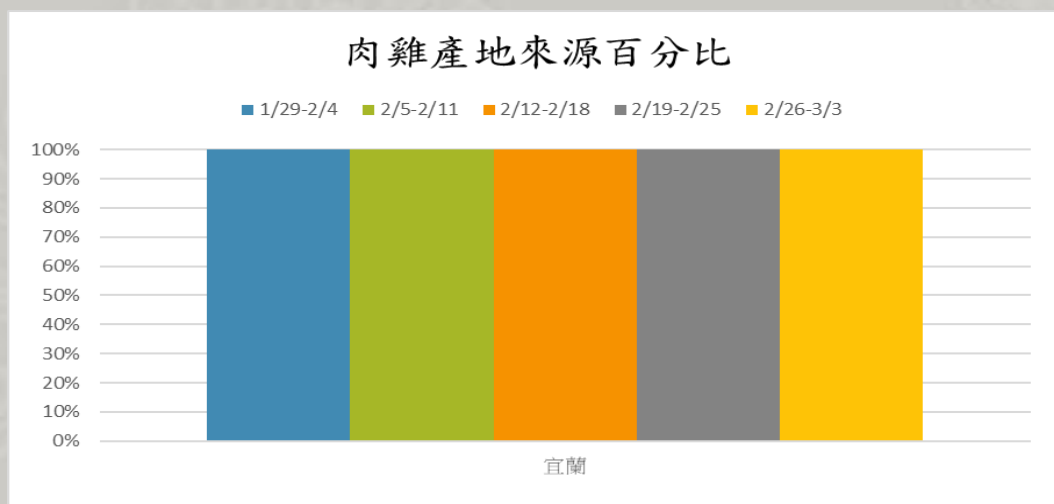
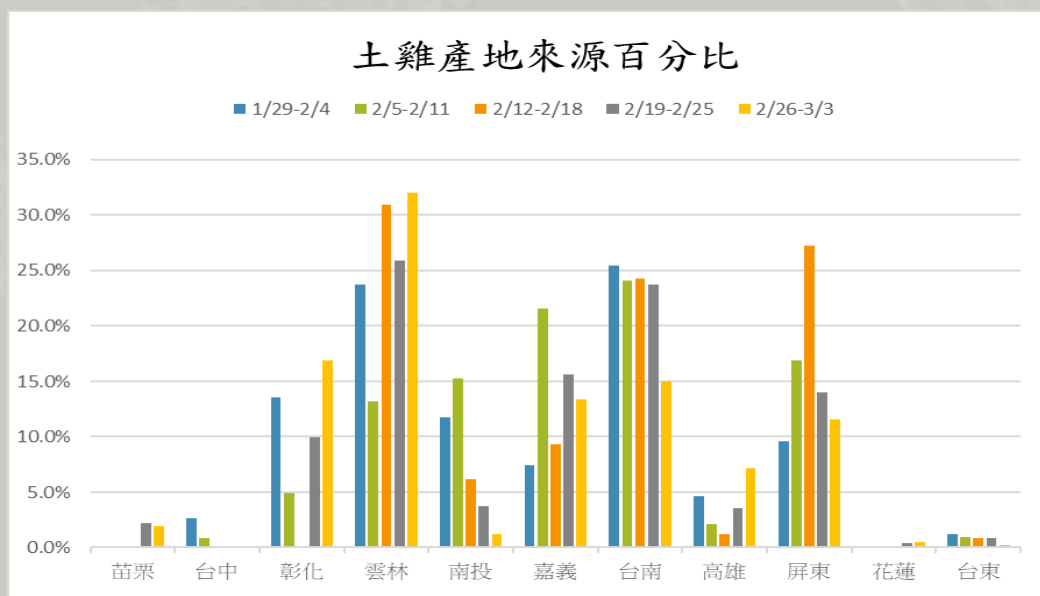


※註：臺北市動物保護處訂定，每日雞隻死亡率在 1% 以下為正常範圍



臺北市禽流感防疫月報

臺北市家禽批發市場各禽種產地來源統計資料



臺北市禽流感防疫月報

臺北市動物禽流感防疫監測情形

本月每週主動監測報表（日期：2024/2/1~2024/2/29）

臺北市養禽戶（監測點：3-4、6、10-11、13）：自 2024 年 1 月累積至今已檢測 90 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2024/2/5	陳○慶	雞	6	0
	林○敏		6	0
2024/2/15	林○明		6	0
	林○進		6	0
2024/2/19	李○竣		3	0
2024/2/27	倪○文		3	0
總計			30	0

臺北市寵物鳥店（監測點：5、8、14、17-19）：自 2024 年 1 月累積至今已檢測寵物鳥 178 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2024/2/5	自強鳥園	紅牡丹鸚鵡	2	0
		黑文鳥	2	0
		白文鳥	2	0
	吉松鳥園	折衷鸚鵡	2	0
		黑頭凱特	2	0
		白紋鳥	2	0
	冠軍鴿園	鴿子	6	0
2024/2/15	萬華鴿友會	白文鳥	2	0
		鴿鶉	2	0
		鴿子	2	0
	三興鳥園	牡丹鸚鵡	2	0
		羽衣鸚鵡	2	0

臺北市禽流感防疫月報

		小太陽鸚鵡	2	0
	優美鳥園	秋草鸚鵡	2	0
		光輝鸚鵡	2	0
		美聲鸚鵡	2	0
	動物園	寵物鳥	20	0
2024/2/19	亨元鳥園	大黃兜(黑紅)	1	0
		澳洲彩虹	1	0
		凱特鸚鵡	1	0
	路邊攤鳥園	白頭翁	1	0
		白頭翁	1	0
		綠繡眼	1	0
2024/2/27	世界叢林	折衷鸚鵡(紅)	1	0
		亞馬遜鸚鵡(綠)	1	0
		黃紋閃電吸蜜鸚鵡	1	0
	大豐鳥園	鸚哥	1	0
		牡丹鸚鵡	1	0
		白紋鳥	1	0
總計			68	0

臺北市公園綠地（監測點：3-4、7-8、26、28、31-34）：自 2024 年 1 月累積至今已檢測野鳥 180 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2024/2/5	大安公園	野鳥	6	0
	瑠公公園		6	0
	公館公園生態池		6	0
	榮民總醫院		6	0
2024/2/15	雙溪公園		6	0
	雙溪河濱公園		6	0
	前港公園		6	0
	華江河濱公園		6	0
2024/2/19	青年公園		3	0

臺北市禽流感防疫月報

	二二八公園		3	0
2024/2/27	光復南路六巷口		3	0
	大安森林公園		3	0
總計			60	0

臺北市家禽批發市場（監測點：1）：自 2024 年 1 月累積至今已檢測 216 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2024/2/6	家禽批發市場	雞/排遺	24	0
2024/2/15			24	0
2024/2/20			24	0
2024/2/26			24	0
總計			96	0

臺北市禽流感防疫月報

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	
訪視次數（訪） 與 採樣次數（採）	（採）	（訪）	（採）	（訪）	（採）	（訪）	（採）	（訪）
2/1～2/11	2	2	3	3	1	1	6	6
2/12～2/18	2	2	3	3	1	1	6	6
2/19～2/25	1	4	2	2	1	1	4	7
2/26～2/29	1	1	2	2	1	1	4	4
合計	6	9	10	10	4	4	20	23

附註

1. 臺北市目前列管採樣監測地點共計 70 處。
2. 高病原性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。

臺北市禽流感防疫月報

人類禽流感疫情相關訊息

政府單位發佈新聞

➤ 人類 H5N1 型流感

柬埔寨-新型 A 型流感（衛生福利部疾病管制署 2024/2/15）

柬埔寨東北部橘井省 2/8 新增報告 1 例 H5N1 人類感染病例，為 9 歲男童，發病時間不明，已於 2/8 死亡，病患家中畜養雞鴨，個案曾食用病死家禽，接觸者健康情形及病毒分支均未知。該國去年迄今累計報告 9 例病例，前 8 例均屬 2.3.2.1c 分支。

柬埔寨-新型 A 型流感（衛生福利部疾病管制署 2024/2/26）

柬埔寨西南部貢布省 2/21 新增報告 1 例 H5N1 人類感染病例，為 17 歲女性個案，重症但已好轉，發病前有多隻後院家禽死亡，該國今年迄今累計報告 5 例，其中 1 例死亡，所有病例在發病前皆有近期接觸病禽或死禽史，當局已進行後續調查，呼籲避免食用病死禽肉。

➤ 其他類型流感

本月無新報導

國內一般網站新聞

➤ 人類 H5N1 型流感

柬埔寨 1 月起 4 例人染 H5N1 禽流感 旅遊疫情警示升級（聯合新聞網 2024/2/20）

衛福部疾管署今天表示，柬埔寨自今年 1 月中旬起連續報告 4 例人類感染 H5N1 禽流感案例，均有病禽接觸史；2 月 17 日起提升柬埔寨新型 A 型流感旅遊疫情建議等級至「第二級：警示」。衛生福利部疾病管制署表示，柬埔寨自今年 1 月中旬起連續報告 4 例人類感染 H5N1 禽流感案例，分布於南部波羅勉省、西北部暹粒省及東北部橘井省，其中 3 例重症（含 1 例死亡），1 例無症狀，年齡介於未滿 5 歲至 60 多歲，均有病禽接觸史。疾管署指出，柬埔寨自去年迄今累計報告 10 例人類感染病例，多屬 2.3.2.1c 病毒分支，與全球目前流行的 2.3.4.4b 不同；世界衛生組織（WHO）評估，依現有證據顯示，此病毒尚無人際間持續傳播能力，人傳人風險仍低，但建議避免人禽接觸行為。2 月 17 日起提升柬埔寨新型 A 型流感旅遊疫情建議等級至「第二級：警示（Alert）」。國內流感疫情部分，疾管署表示，13 日至 19 日新增 5 例死亡。防疫醫師林詠青在疫報記者會說明，其中有中部 30 多歲女性，無慢性病史、未接種本季疫苗，2 月上旬出現發燒、肌肉痠痛症狀，但因當時過年期間，沒有就醫，但因症狀持續，2 天後到急診，流感快篩確診 A

臺北市禽流感防疫月報

型流感疫苗，開立口服抗病毒藥物返家。不料個案當晚就出現嘔吐及意識改變，再次就醫，檢驗顯示發炎指數上升、肝腎功能異常，胸部 X 光顯示有雙側肺炎，收治住院，給予注射型抗病毒藥物，但意識狀態一直未改善，腦部影像檢查發現有嚴重腦水腫情況，經過積極治療，仍不幸於 2 月中旬發病第 5 天，因流感重症併發腦病變及多重器官衰竭過世。上週並新增 63 例 COVID-19（2019 冠狀病毒疾病）死亡個案，林詠青說，其中有北部 40 多歲女性，高血壓、有自體免疫疾病病史，未打過任何 COVID-19 疫苗，1 月中旬開始發燒、咳嗽、食慾不振症狀；就醫後 COVID-19 陽性，且 X 光檢查已有雙側肺炎。林詠青說，個案經收治住院，給予抗病毒藥物治療，但受潛在疾病影響，腎功能急速惡化，且合併有呼吸衰竭與急性心臟衰竭，住院 3 週後，因 COVID-19 感染併發肺炎和急性呼吸衰竭，不幸死亡。

➤ 其他類型流感

全球首例超罕見！中國安徽 6 旬婦同時染「禽流感＋流感」死亡（雅虎新聞 2024/2/1）

中國安徽出現一名 60 多歲女性同時感染 A 型流感（H10N5）、季節性流感 H3N2，11 月 30 日發病、12 月 16 日死亡。疾管署發言人羅一鈞今（2/1）日表示，本死亡個案除為首例人類感染 H10N5 病例報告外，亦是罕見的混合感染季節性流感及新型 A 型流感致死個案，目前針對安徽旅遊疫情建議仍為「第二級」，後續將持續監測中國相關疫情資訊再滾動調整。疾管署表示，依據中國衛生部門 1 月 30 日發布的資料，中國安徽省宣城市新增 1 例新型 A 型流感 H10N5 人類感染病例，為 60 多歲女性，具慢性病史，同時感染季節性流感 H3N2，於去年 11 月 30 日發病，12 月 2 日病情加劇入院接受治療，12 月 7 日轉至浙江省醫療機構住院，因病情嚴重於 12 月 16 日死亡。中國衛生部門同步公布，該婦人檢體於 1 月 22 日分離到季節性流感 H3N2 及禽源性 H10N5 流感病毒，並於 1 月 26 日經中國疾控中心複驗確定。目前安徽、浙江兩地之密切接觸者均未發病且檢驗陰性，回溯監測後未發現其他可疑病例，中國方面評估該 H10N5 病毒全基因分析為禽源性，感染人類風險低。羅一鈞說，這是全球首例的 H10N5 人類感染病例，更特別的是又混合感染季節性流感，且致死，中國近年都陸續有發生新型流感的個案報告，疾管署目前沒有要調整等級，不過，WHO 會正式評估 H10N5 的傳播風險及疾病嚴重度高低，預計 2 月底會公布相關評估報告，疾管署會視其結果再來看看有沒有調整等級的必要。疾管署指出，新型 A 型流感是指每年週期性於人類間流行的季節性流感 H1N1 及 H3N2 以外，偶發出現感染人類的其他動物流感病毒，這些病毒主要感染對象為雞等禽鳥類或豬等哺乳類動物，屬於 A 型流感病毒，一旦感染人類，即統稱為「新型 A 型流感」病例。根據文獻回顧，全球曾出現造成新型 A 型流感病例的流感病毒包括 H1N1v、H1N2v、H3N2v、H3N8、H5N1、H5N6、H5N8、H6N1、

臺北市禽流感防疫月報

H7N2、H7N3、H7N4、H7N7、H7N9、H9N2、H10N3、H10N7、H10N8 等亞型；各亞型對人類疾病嚴重度高低不同，疾病嚴重度高為 H5N1、H5N6、H7N7、H7N9、H10N3、H10N8；其他則屬疾病嚴重度低。而中國近年來陸續發現 H5N6、H10N3、H9N2、H3N8 等人類病例，疾管署目前已將中國共 18 個行政區的新型 A 型流感旅遊疫情建議等級提升至第一級：注意(Watch)，包括山西、湖北、青海、雲南、陝西、海南、山東、遼寧、吉林、黑龍江、河北省、寧夏回族、西藏、新疆維吾爾及內蒙古自治區、北京、上海及天津市，提醒民眾前往當地遵守一般預防措施。另外，先前亦已將二年內曾報告本土疫情之 13 個行政區提升為第二級：警示(Alert)，包括：廣東、江蘇、浙江、安徽、福建、江西、湖南、四川、貴州、甘肅、河南省、廣西壯族自治區及重慶市，提醒民眾前往當地採取加強防護。

國際官方網站新聞

- 人類 H5N1 型流感
本月無新報導
- 其他類型流感
本月無新報導

國際一般網站新聞

- 人類 H5N1 型流感
本月無新報導
- 其他類型流感
本月無新報導

臺北市禽流感防疫月報

動物禽流感疫情相關訊息

政府單位發佈新聞

➤ 動物 H5N1 型流感

雲林元長肉鴨場確診 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/1）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今(1)日表示，獸醫研究所通知，雲林縣元長鄉 1 肉鴨場（主動監測）確診 H5N1 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 3 月齡正番鴨 109 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 5 例（陸禽 2 場、鴨 2 場、鵝 1 場）。防檢署指出，近日早晚溫差大，易造成禽隻高度緊迫，請養禽業者應適時開啟禽舍通風及保溫設備，並落實禽場各項軟硬體生物安全措施，如維持防鳥設施正常運作，落實場區門禁管制，人員、車輛（含運禽車、運蛋車、化製車、飼料車等）、運輸載具（運輸籠、蛋箱及蛋盤等）及器具進出應澈底消毒等，以共同防範疫情發生及傳播。防檢署籲請業者提高警覺，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

雲林麥寮禽場確診 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/7）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今（7）日表示，獸醫研究所通知，雲林縣麥寮鄉 1 種鵝（10 月齡）場 2,827 隻及 1 紅羽土雞（33 日齡）場 9,813 隻（皆為主動通報），確診 H5N1 亞型高病原性禽流感。該等禽場由雲林縣動植物防疫所依標準作業程序，完成撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒工作。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 7 例（陸禽 3 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，今明兩日受大陸冷氣團南下影響，各地氣溫逐漸下降，中南部(家禽主要生產區)沿海或空曠地區，體感溫度最低降至 5°C，易造成禽隻高度冷緊迫及失溫死亡，請養禽業者務必適時開啟禽舍保溫設備，並落實禽場各項軟硬體生物安全措施，如維持防鳥設施正常運作，落實場區門禁管制，人員、車輛（含運禽車、運蛋車、化製車、飼料車等）、運輸載具（運輸籠、蛋箱及蛋盤等）及器具進出應澈底消毒等，以共同防範疫情發生及傳播。防檢署籲請業者提高警覺，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

臺北市禽流感防疫月報

屏東鹽埔土雞場確診 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/15）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今(15)日表示，獸醫研究所通知，屏東縣鹽埔鄉 1 土雞場（主動監測）確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，依標準作業程序，屏東縣動物防疫所執行 9 週齡黑羽土雞 9,583 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 8 例（陸禽 4 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，近日受鋒面及東北季風影響溫度變化大，請養禽業者應適時開啟禽舍保溫及通風設備，以降低家禽緊迫，並落實禽場各項軟硬體生物安全措施，如維持防鳥設施正常運作，落實場區門禁管制，人員、車輛（含運禽車、運蛋車、化製車、飼料車等）、運輸載具（運輸籠、蛋箱及蛋盤等）及器具進出應澈底消毒等，以共同防範疫情發生及傳播。防檢署籲請業者提高警覺，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

雲林口湖土雞場確診 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/16）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今(16)日表示，獸醫研究所通知，雲林縣口湖鄉 1 土雞場（主動監測）確診 H5N1 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 7 週齡黑羽土雞 24,016 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 9 例（陸禽 5 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，近日受東北季風及清晨輻射冷卻影響，各地氣溫偏冷，請養禽業者應適時開啟禽舍保溫及通風設備，以降低家禽緊迫，並落實禽場各項軟硬體生物安全措施，如維持防鳥設施正常運作，落實場區門禁管制，人員、車輛（含運禽車、運蛋車、化製車、飼料車等）、運輸載具（運輸籠、蛋箱及蛋盤等）及器具進出應澈底消毒等，以共同防範疫情發生及傳播。防檢署籲請業者落實各項防疫措施，縣市動物防疫機關消毒車輛持續於熱區禽場周邊公共區域執行消毒，請配合執行禽場內部消毒，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

屏東鹽埔土雞場確診 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/19）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今(19)日表示，獸醫研究所通知，屏東縣鹽埔鄉 1 土雞場（主動通報）確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，依標準作業程序，屏東縣動物防疫所執行 7 及 9 週齡黑羽土雞 21,593 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消

臺北市禽流感防疫月報

毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 10 例（陸禽 6 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，今明兩日西半部日夜溫差大，下週一晚及週二清晨有強烈大陸冷氣團發生機率，請養禽業者應適時開啟禽舍保溫及通風設備，以降低家禽緊迫，並落實禽場各項軟硬體生物安全措施，如維持防鳥設施正常運作，落實場區門禁管制，人員、車輛（含運禽車、運蛋車、化製車、飼料車等）、運輸載具（運輸籠、蛋箱及蛋盤等）及器具進出應澈底消毒等，以共同防範疫情發生及傳播。防檢署籲請業者務必依禽場所在地直轄市、縣(市)政府公告之「H5、H7 亞型家禽流行性感感冒防疫措施」落實防疫，倘被查有違反該措施者，依「動物傳染病防治條例」規定處新臺幣 3 萬元以上 15 萬元以下罰鍰，並限期改善，屆期未改善者，得按次處罰。

臺南佳里土雞場確診 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實禽場各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/20）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今(20)日表示，獸醫研究所通知，臺南市佳里區 1 土雞場（化製回溯）確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，已由臺南市動物防疫保護處依標準作業程序執行 8 週齡紅羽土雞 10,016 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 11 例（陸禽 7 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，今明兩日西半部日夜溫差大，預估 26 日之後有再 1 波冷空氣增強，不排除達大陸冷氣團等級，請養禽業者應適時開啟禽舍保溫及通風設備，以降低家禽緊迫，並落實禽場各項軟硬體生物安全措施，如維持防鳥設施正常運作，落實場區門禁管制，人員、車輛（含運禽車、運蛋車、化製車、飼料車等）、運輸載具（運輸籠、蛋箱及蛋盤等）及器具進出應澈底消毒等，以共同防範疫情發生及傳播。防檢署補充，防檢署每日監視斃死畜禽化製系統，發現異常死亡禽場即轉請禽場所在地動物防疫機關啟動調查，113 年迄今計查核 145 場次，倘查有疫情發生未依規定通報者，即由所在地動物防疫機關依法查處，同時也呼籲養禽業者每日自主觀察，發現禽隻異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

臺南佳里土雞場新增 H5N1 高原病性禽流感，請業者落實禽場各項生物安全工作（動植物防疫檢疫署 2024/2/24）

動植物防疫檢疫署（防檢署）今(24)日表示，獸醫研究所（獸醫所）通知，臺南市佳里區 1 土雞場（主動通報）確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，已由臺南市動物防疫保護處依標準作業程序執行 61 日齡黑羽土雞 12,794 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 12 例（陸禽 8 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，112 年 9 月迄今，日本及韓國(我國候鳥路徑上游國家)已發生多起高病原性禽流感禽場案例，其中日本已發生 11 例(含 2 場關聯場)，除近期

臺北市禽流感防疫月報

(2月11日)1例及其關聯場為 H5N6 亞型高病原性禽流感外，其餘皆為 H5N1 亞型高病原性禽流感；韓國發生 31 例，5 例為 H5N1 亞型高病原性禽流感，其餘 26 例為 H5N6 亞型高病原性禽流感，顯示我國受新型高病原性禽流感入侵風險仍高，請養禽業者務必提高警覺加強防範。防檢署表示，2 月 21 日邀集農業部畜牧司、獸醫所、各地方動物防疫機關及養禽團體召開會議，檢討近期禽流感案例發生原因及各項防疫工作執行情形，研判近日新增數起禽場案例其成因多為業者未落實禽場生物安全 (如人員進出禽舍未落實衛生清潔)，正確操作方式，請業者參考防檢署禽流感資訊專區 (<https://www.youtube.com/watch?v=xJitVpC00qs>)。防檢署呼籲，適值禽流感高風險季節，業者需持續提高警覺，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

南投埔里白肉種雞場確診 H5N1 高病原性禽流感，請業者落實禽場各項生物安全工作 (動植物防疫檢疫署 2024/2/27)

動植物防疫檢疫署 (防檢署) 今(27)日表示，獸醫研究所 (獸醫所) 通知，南投縣埔里鎮 2 白肉種雞場 (主動通報) 確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，已由南投縣家畜疾病防治所依標準作業程序執行 23 週齡白肉種雞 11,244 隻、54 及 58 週齡白肉種雞 27,607 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 14 例 (陸禽 10 場、鴨 2 場、鵝 2 場)。防檢署指出，112 年 9 月迄今，日本及韓國 (我國候鳥路徑上游國家) 亦發生多起高病原性禽流感禽場案例，除原有 H5N1 亞型高病原性禽流感，也出現 H5N6 亞型高病原性禽流感，顯示我國受新型高病原性禽流感入侵風險仍高，請養禽業者務必提高警覺加強防範。防檢署表示，近期禽流感案例發生原因，經研判其成因多為業者未落實禽場生物安全 (如人員進出禽舍未落實衛生清潔)，正確操作方式，請業者參考防檢署禽流感資訊專區 (<https://www.youtube.com/watch?v=xJitVpC00qs>)。另外，受大陸冷氣團影響，今天各地區早晚寒冷，週五晚及週六清晨受冷空氣南下，天氣會再轉冷，請養禽業適時開啟保溫設備，以減輕禽隻緊迫，降低染病風險。防檢署呼籲請業者需持續提高警覺，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

雲林土庫土雞場確診 H5N1 高病原性禽流感，請業者落實禽場各項生物安全工作 (動植物防疫檢疫署 2024/2/29)

動植物防疫檢疫署 (防檢署) 今(29)日表示，獸醫研究所通知，雲林縣土庫鎮土雞場 (主動通報) 確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，已由雲林縣動植物防疫所依標準作業

臺北市禽流感防疫月報

程序執行 6 週齡黑羽土雞 7,505 隻之撲殺銷毀作業，並督導業者完成場區清潔及消毒作業。113 年迄今確診及撲殺禽流感禽場案例計 15 例（陸禽 11 場、鴨 2 場、鵝 2 場）。防檢署指出，全球高病原性禽流感疫情持續嚴峻，透過候鳥遷徙使疫情跨境蔓延，112 年 9 月迄今，日本及韓國(我國候鳥路徑上游國家)養禽場除原有 H5N1 亞型高病原性禽流感，也出現 H5N6 亞型高病原性禽流感，顯示我國受新型高病原性禽流感入侵風險仍高，請養禽業者務必提高警覺加強防範。防檢署表示，明日起受強烈大陸冷氣團南下影響，各地天氣寒冷，請養禽業適時開啟保溫設備，以減輕禽隻緊迫，並落實禽場生物安全操作，可降低禽隻染病風險，正確生物安全操作方式，請業者參考防檢署禽流感資訊專區（<https://www.youtube.com/watch?v=xJitVpC00qs>）。防檢署呼籲請業者需持續提高警覺，每日自主觀察場內家禽健康狀況，發現異常立即通報、即時處置，以利控制及防範疫病傳播，未依規定通報者，依「動物傳染病防治條例」規定撲殺動物不予補償且另處新臺幣 5 萬元以上 100 萬元以下罰鍰。

- 其他類型流感
本月無新報導

國內一般網站新聞

- 動物 H5N1 型流感

H5N1 禽流感首度入侵南極洲大陸 企鵝如臨大敵（中央社 2024/2/27）

科學家表示，致命的禽流感病毒 H5N1 已證實首度入侵南極洲大陸，對這塊地區龐大的企鵝族群構成潛在威脅。路透社報導，西班牙高等科學研究委員會（CSIC）昨天表示，「這項發現首次證明，縱然南極洲與其他大陸相距甚遠且存在天然屏障，高病原性禽流感病毒仍到達南極洲」。西班牙高等科學研究委員會還說，阿根廷科學家在南極洲的普利馬韋拉（Primavera）基地附近發現死亡賊鷗並從其身上採集樣本，24 日確認從樣本中驗出這個病毒。普利馬韋拉基地是位於南極半島的阿根廷科學研究站。南極半島（Antarctic Peninsula）鄰近的島嶼先前已傳出病例，包括發生在巴布亞企鵝身上，如今這起確診病例凸顯該地區生物面臨 H5N1 禽流感的風險。近幾個月來，H5N1 禽流感已導致全球各地禽鳥數量大減。西班牙高等科學研究委員會透過聲明表示：「分析結果顯示這些禽鳥已感染 H5 亞型禽流感，死亡的禽鳥中至少有一隻身上帶具有高病原性禽流感病毒。」阿根廷南極研究所（Argentine Antarctic Institute）今天指出，阿根廷已和西班牙研究人員合作，對今年稍早在普利馬韋拉基地附近被發現的死亡禽鳥身上採集的樣本進行檢測，證實了這種病毒的存在。數以十萬計隻企鵝密集群居在南極大陸及鄰近島嶼上，可能導致這種致命病毒輕易傳開。南極研究科學委員會（Scientific Committee on Antarctic Research）數據顯示，該研究基地如今也出現一起禽流感確診案例。英國「衛報」（The Guardian）報導，起初只有海鷗、賊鷗和燕鷗通報

臺北市禽流感防疫月報

傳出 H5N1 禽流感病例，但後來信天翁、企鵝與銀灰暴風鰲也相繼傳出案例。H5N1 也傳到南極洲哺乳類動物身上，造成大量海象與海狗死亡。這種病毒也在北極野生動物族群中肆虐；去年 12 月首度證實出現一起北極熊死於 H5N1 的案例。英國衛生安全局（UK Health Security Agency）人員德萊登（Matthew Dryden）表示：「現在有許多高病原性禽流感本季影響南極地區數個物種的通報。由於接近當地野生動物及採樣困難，南極洲大陸（的 H5N1 病例）可能現在才得以通報。」

南投守 6 年沒禽流感破功 死雞移地集中後才載去燒惹議（聯合新聞網 2024/2/26）

南投埔里 2 家養雞場傳出禽流感，近日封場執行撲殺，但撲殺後雞隻卻是移地集中，遭質疑處理失當，徒增傳染風險；家畜疾病防治所表示，基於交通因素須集中轉運，轉運作業已於今天結束，全程均徹底清消，降低風險，毋須過度恐慌。南投縣 2018 年起至今長達 6 年未傳出禽流感疫情，未料埔里鎮合成里 2 家養雞場日前傳出有雞隻異常死亡，當地家畜疾病防治所獲通報採檢，確診 H5N1 亞型高病原性禽流感，近期封場進行移動管制，並執行撲殺作業，粗估撲殺 4 萬餘隻。但有民眾投訴，該防治所今天載運撲殺後死雞，並未直接從案場載送去焚燒化製，反而是載到隔壁的廣成里中正路及西安路口集中後才載去燒，但該路口附近也有養雞場，造成相關養雞業者恐慌，憂遭疫情波及，質疑撲殺化製作業處理失當。投訴民眾表示，撲殺後雞隻仍有傳染風險，若無法從案場直接送去焚化，也應該在周邊就近集中載運，而非跨域到其他鄰近雞舍腹地轉載搬運，恐造成擴大疫情。南投縣家畜疾病防治所表示，由於撲殺雞隻數量較多，經中央協助調度外縣市專門業者協助化製，但其化製專用車不小，且未配置夾子，而案場沿線道路路幅不足，場內腹地也無法 2 車同時作業，作業時須並排，才評估在該里路旁為轉運點。而在執行撲殺及集中轉運作業，不論是在案家場內打包、載運出發前、到轉運點集中至再出發等都有全面徹底消毒，降低傳染風險，民眾毋須過度擔心；且外縣市業者協助支援載運化製已於今天完成，明天回歸縣府直接載運撲殺雞隻焚化。針對南投位居內陸，並非候鳥遷徙高危險區卻傳疫情，該所初步研判應是移動車輛或相關人員未落實清消所致，再次呼籲相關養禽業者應加強飼養環境管理，落實禽場防鳥、門禁管制、進出人車及器具徹底消毒等，防範疫情發生及傳播。

- 其他類型流感
本月無新報導

國際官方網站新聞

- 動物 H5N1 型流感
本月無新報導
- 其他類型流感

臺北市禽流感防疫月報

本月無新報導

國際一般網站新聞

- 動物 H5N1 型流感
本月無新報導
- 其他類型流感
本月無新報導

臺北市禽流感防疫月報

相關研究、技術與專家觀點

Evolution and biological characterization of H5N1 influenza viruses bearing the clade 2.3.2.1 hemagglutinin gene

Xin Xing, Jianzhong Shi, Pengfei Cui, Cheng Yan, Yaping Zhang, Yuancheng Zhang, Congcong Wang, Yuan Chen, Xianying Zeng, Guobin Tian, Liling Liu, Yuntao Guan, Chengjun Li, Yasuo Suzuki, Guohua Deng & Hualan Chen

Article: 2284294 | Received 02 Aug 2023, Accepted 12 Nov 2023, Published online: 04 Jan 2024

Abstract

H5N1 avian influenza viruses bearing the clade 2.3.2.1 hemagglutinin (HA) gene have been widely detected in birds and poultry in several countries. During our routine surveillance, we isolated 28 H5N1 viruses between January 2017 and October 2020. To investigate the genetic relationship of the globally circulating H5N1 viruses and the biological properties of those detected in China, we performed a detailed phylogenic analysis of 274 representative H5N1 strains and analyzed the antigenic properties, receptor-binding preference, and virulence in mice of the H5N1 viruses isolated in China. The phylogenic analysis indicated that the HA genes of the 274 viruses belonged to six subclades, namely clades 2.3.2.1a to 2.3.2.1f; these viruses acquired gene mutations and underwent complicated

臺北市禽流感防疫月報

reassortment to form 58 genotypes, with G43 being the dominant genotype detected in eight Asian and African countries. The 28 H5N1 viruses detected in this study carried the HA of clade 2.3.2.1c (two strains), 2.3.2.1d (three strains), or 2.3.2.1f (23 strains), and formed eight genotypes. These viruses were antigenically well-matched with the H5-Re12 vaccine strain used in China. Animal studies showed that the pathogenicity of the H5N1 viruses ranged from non-lethal to highly lethal in mice. Moreover, the viruses exclusively bound to avian-type receptors and have not acquired the ability to bind to human-type receptors. Our study reveals the overall picture of the evolution of clade 2.3.2.1 H5N1 viruses and provides insights into the control of these viruses.

臺北市禽流感防疫月報

中譯：

攜帶進化枝 2.3.2.1 血凝素(HA)基因的 H5N1 禽流感病毒已在多個國家的鳥類和家禽中廣泛檢測到。在我們的例行監測中，我們在 2017 年 1 月至 2020 年 10 月期間分離出 28 種 H5N1 病毒。為了調查全球流行的 H5N1 病毒的遺傳關係以及在中國發現的病毒的生物學特性，我們對 274 種代表性 H5N1 病毒株進行了詳細的系統發育分析，並分析了中國分離的 H5N1 病毒的抗原特性、受體結合偏好和對小鼠的毒性。系統發育分析表明，274 個病毒的 HA 基因分別屬於 6 個亞支，即 2.3.2.1a 至 2.3.2.1f；這些病毒獲得了基因突變，並經歷了複雜的重配，形成了 58 種基因型，其中 G43 是在八個亞洲和非洲國家檢測到的主要基因型。本研究檢測到的 28 種 H5N1 病毒攜帶進化枝 2.3.2.1c (2 株)、2.3.2.1d (3 株) 或 2.3.2.1f (23 株) 的 HA，並形成 8 種基因型。這些病毒與中國使用的 H5-Re12 疫苗株在抗原上高度匹配。動物研究表明，H5N1 病毒對小鼠的致病性從非致死性到高度致死性不等。此外，這些病毒只與禽類受體結合，尚未獲得與人類受體結合的能力。我們的研究揭示了進化枝 2.3.2.1 H5N1 病毒進化的總體情況，並提供了對這些病毒的控制的見解。