

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：2020/5/11-2020/5/17

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
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	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 禽流感累計確定病例統計表

(更新日期：2020/5/17，WHO 最後更新日期：2020/5/8)

國家	2003-2009		2010-2017		2018		2019		2020		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	病例數	死亡數
亞塞拜然	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
孟加拉	1	0	7	1	0	0	0	0	0	0	8	1
柬埔寨	9	7	47	30	0	0	0	0	0	0	56	37
加拿大	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
中國	38	25	15	6	0	0	0	0	0	0	53	31
吉布地	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
埃及	90	27	269	93	0	0	0	0	0	0	359	120
印尼	162	134	39	35	0	0	0	0	0	0	200	168
伊拉克	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
寮國	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
緬甸	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
尼泊爾	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
奈及利亞	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
巴基斯坦	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
泰國	25	17	0	0	0	0	0	0	0	0	25	17
土耳其	12	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4
越南	112	57	15	7	0	0	0	0	0	0	127	64
總計	468	282	392	172	0	0	1	1	0	0	861	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：2020/5/17，WHO 最後更新日期：2020/5/17)

國家	2013-2017		2018		2019		2020		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
中國	1541	608	0	0	0	0	0	0	1541	608
臺灣	5	2	0	0	0	0	0	0	5	2
香港	17	5	0	0	0	0	0	0	17	5
澳門	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
馬來西亞	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
加拿大	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
總計	1567	615	0	0	0	0	0	0	1567	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：2020/5/17，WHO 最後更新日期：2020/5/17)

國家	2014-2018		2019		2020		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	16	6	0	0	0	0	16	6

新增死亡病例：0

新增感染病例：0

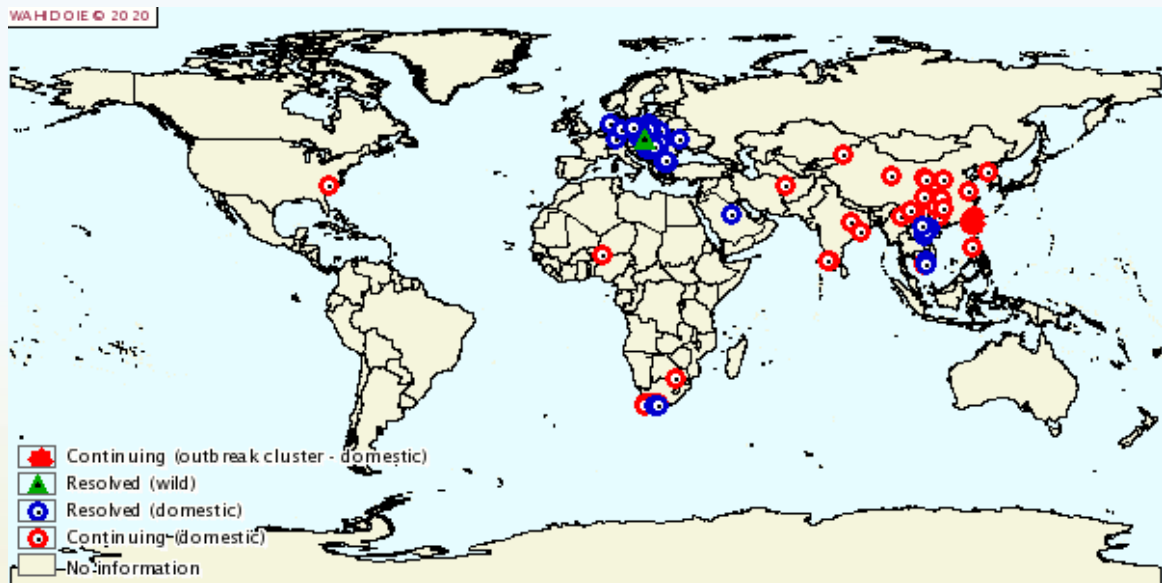
臺北市禽流感防疫週報

● 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：2020/5/17，OIE 最後更新日期：2020/5/17)



臺北市禽流感防疫週報

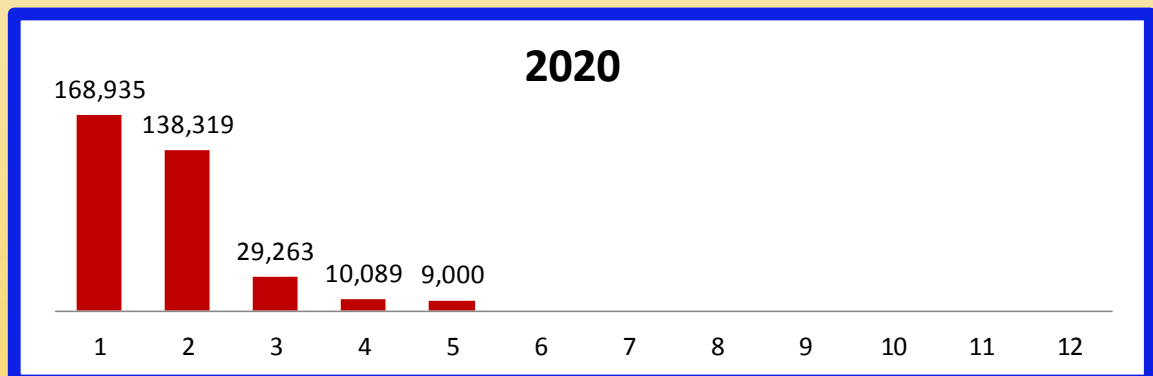
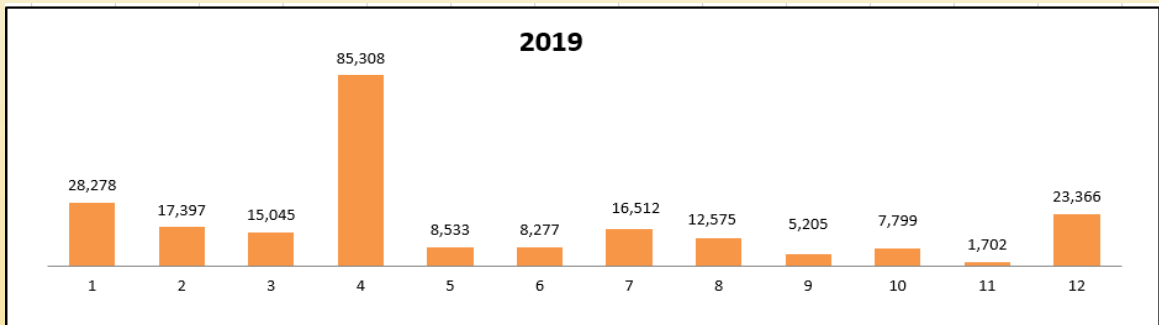
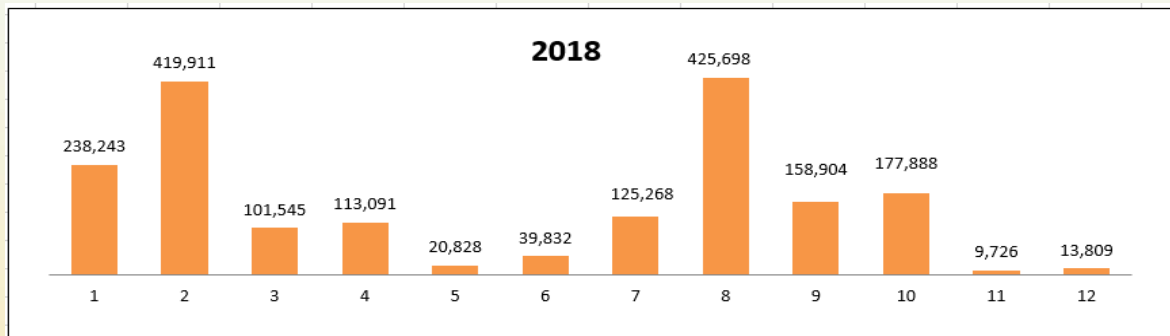
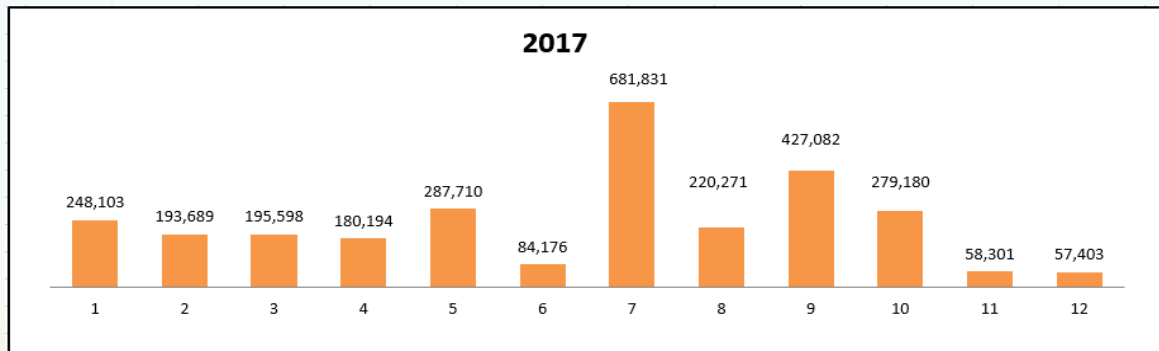
● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

● 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：2020/5/17，OIE 最後更新日期：2020/5/17)

*以下圖表 橫軸為月份 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		2004~2017年		2018年		2019年		2020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	Yes	Yes			
	Bhutan	不丹		Yes		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	Yes				
	India	印度	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Indonesia	印尼	Yes	Yes						
	Iran	伊朗	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes		
	Israel	以色列	Yes	Yes	Yes			Yes		
	Iraq	伊拉克	Yes	Yes		Yes		Yes		
	Japan	日本	Yes	Yes	Yes	Yes				
	Jordan	約旦		Yes						
	Kazakhstan	哈薩克	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						
	Laos	寮國	Yes	Yes		Yes				
	Malaysia	馬來西亞	Yes	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		
	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

歐洲 (31)	Albania	阿爾巴尼亞		Yes						
	Austria	奧地利	Yes							
	Bosnia and Herzegovina	波士尼亞及赫塞哥維納	Yes							
	Belgium	比利時	Yes	Yes						
	Bulgaria	保加利亞	Yes	Yes		Yes		Yes		Yes
	Croatia	克羅埃西亞	Yes							
	Czech Republic	捷克	Yes	Yes						Yes
	Denmark	丹麥	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes			
	France	法國	Yes	Yes						
	Finland	芬蘭	Yes		Yes					
	Georgia	喬治亞	Yes							
	Germany	德國	Yes	Yes	Yes					Yes
	Greece	希臘	Yes	Yes						
	Hungary	匈牙利	Yes	Yes						Yes
	Ireland	愛爾蘭			Yes		Yes			
	Italy	義大利	Yes	Yes	Yes	Yes				
	Lithuania	立陶宛	Yes							
	Macedonia	馬其頓	Yes							
	Montenegro	蒙特內哥羅				Yes				
	Nederland	荷蘭	Yes	Yes	Yes	Yes				
	Poland	波蘭	Yes							Yes
	Romania	羅馬尼亞	Yes	Yes						Yes
	Serbia	塞爾維亞	Yes	Yes						
	Slovakia	斯洛伐克	Yes		Yes					Yes
	Slovenia	斯洛維尼亞	Yes	Yes	Yes					
	Spain	西班牙	Yes	Yes						
	Sweden	瑞典	Yes		Yes					
	Switzerland	瑞士	Yes							
	Turkey	土耳其	Yes	Yes						
	Ukraine	烏克蘭	Yes	Yes						Yes
	United Kingdom	英國	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

非洲 (18)	Algeria	阿爾及利亞	Yes							
	Burkina Faso	布吉納法索	Yes	Yes						
	Cameroon	喀麥隆	Yes	Yes						
	Congo	剛果				Yes		Yes		
	Cote d'Ivoire	象牙海岸	Yes	Yes		Yes				
	Benin	貝南	Yes	Yes						
	Djibouti	吉布地	Yes	Yes						
	Egypt	埃及	Yes	Yes				Yes		
	Ghana	迦納		Yes	Yes	Yes				
	Niger	尼日	Yes	Yes						
	Nigeria	奈及利亞	Yes	Yes		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						
	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
大洋洲 (1)	Australia	澳洲		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

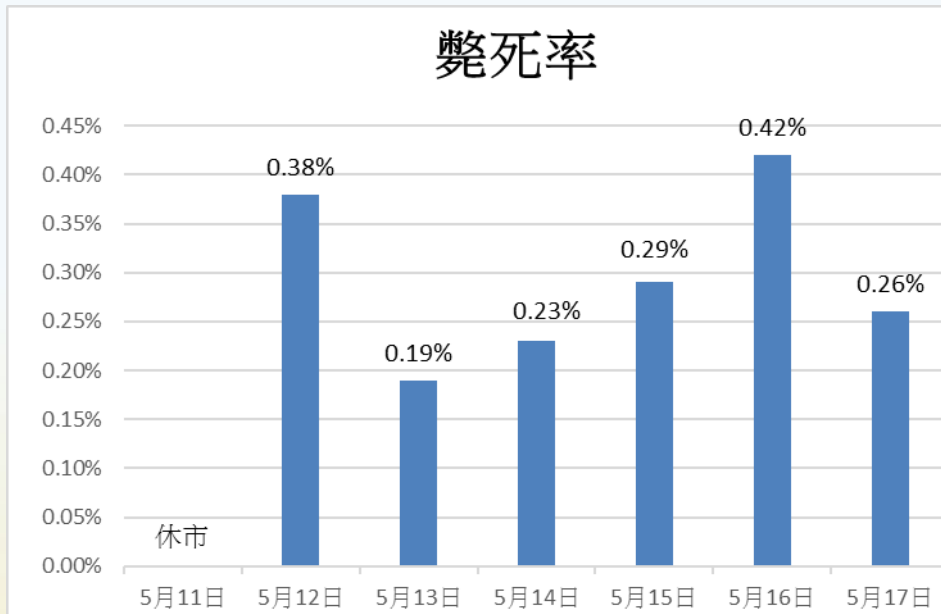
臺北市禽流感防疫週報

● 執行單位：臺灣大學人畜共通傳染病研究中心

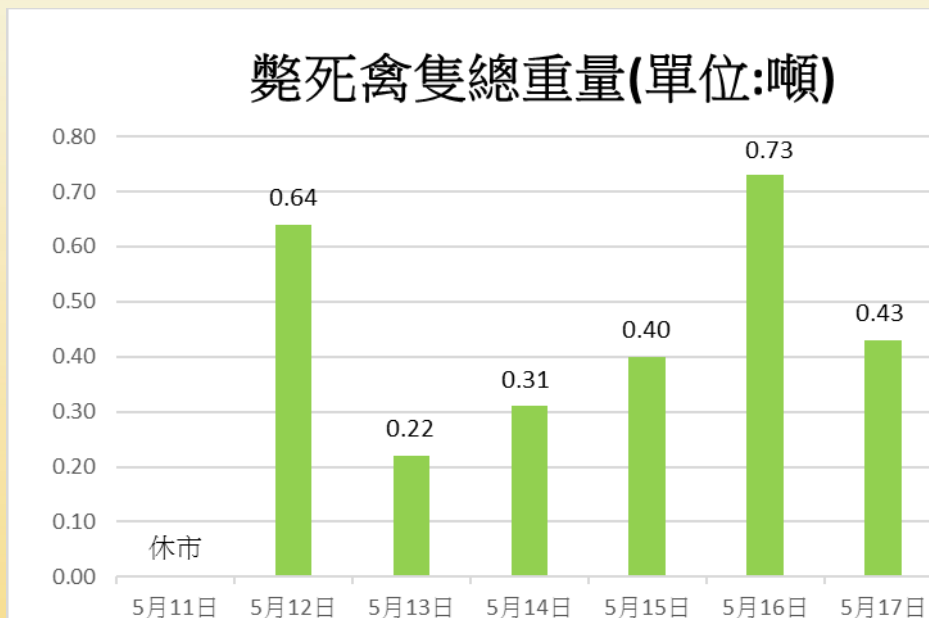
● 委託單位：臺北市動物保護處

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：2020/5/11-2020/5/17，動保處最後更新日期：2020/5/18)



※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

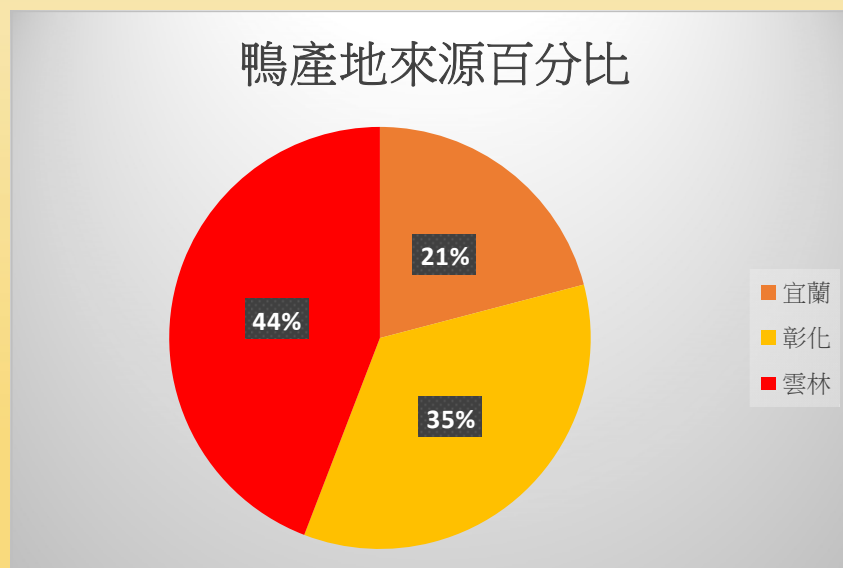
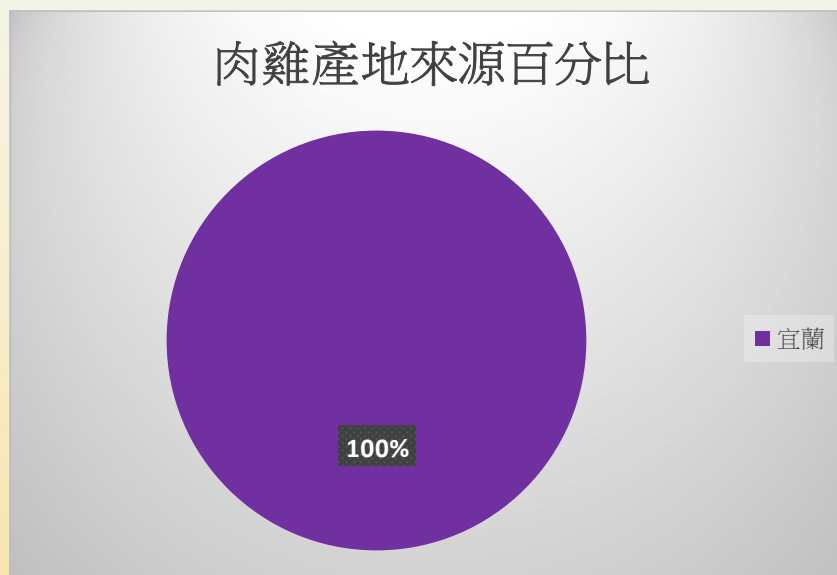
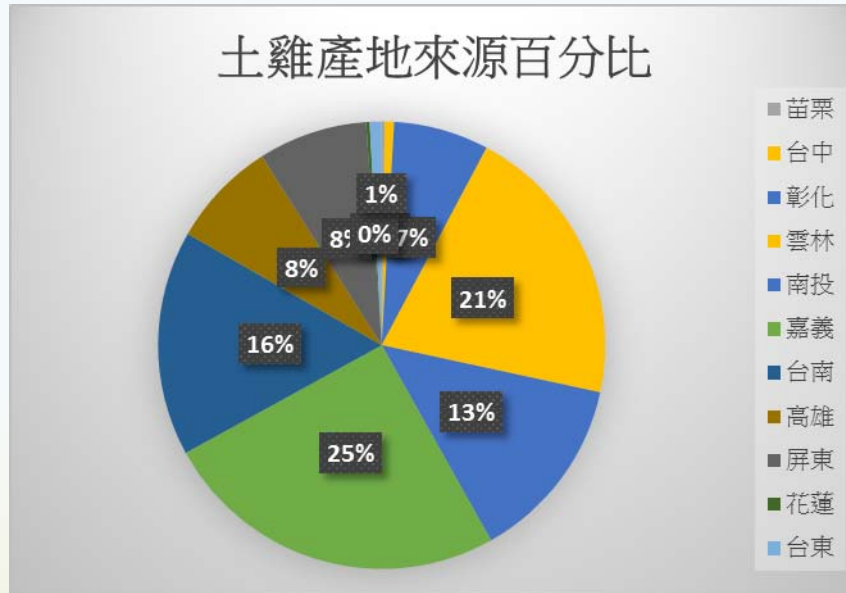


臺北市禽流感防疫週報

● 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:2020/5/15)

臺北市養禽戶(監測點：4)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測 261 件				
採樣日期	養禽戶	禽種	採樣數量	初篩陽性
2020/5/8	趙志宗	雞	3	0
總計			3	0

臺北市寵物鳥店(監測點：1、3)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測 寵物鳥 356 件				
採樣日期	店名	禽種	採樣數量	初篩陽性
2020/5/11	世界鳥園	斑鳩	1	0
		褐鶯	1	0
		鴿子	1	0
	新鳥莊	黃面太陽	1	0
		折衷鸚鵡(公)	1	0
		折衷鸚鵡(母)	1	0
總計			6	0

臺北市公園綠地(監測點：18、7)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測野鳥 275 件				
採樣日期	地點	禽種	採樣數量	初篩陽性
2020/5/11	萬壽橋	野鳥	3	0
	青年公園		3	0
總計			6	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

臺北市家禽批發市場(監測點：1)：自 2020 年 1 月累積至今已檢測 432 件				
採樣日期	地點	禽種/採樣位置	採樣數量	初篩陽性
2020/5/12	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)								
5/4~5/10	1	1	2	2	1	1	4	4
5/11~5/17	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 84 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，所採用之採樣頻度係以如下：每週採樣養禽戶4戶，公園綠地2處，寵物鳥店3處。

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 >

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

Vaccine. 2019 Mar 14;37(12):1591-1600. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.02.002. Epub 2019 Feb 19.

Recombinant H5 Hemagglutinin Adjuvanted With Nanoemulsion Protects Ferrets Against Pathogenic Avian Influenza Virus Challenge

Su He Wang¹, Douglas Smith², Zhengyi Cao³, Jesse Chen³, Hugo Acosta², Jessica A Chichester⁴, Vidadi Yusibov⁴, Stephen J Streatfield⁴, Ali Fattom², James R Baker Jr³

¹University of Michigan, Michigan Nanotechnology Institute for Medicine and Biological Sciences (M-NIMBs), Ann Arbor, MI, United States. Electronic address: shidasui@umich.edu.

²BlueWillow Biologic, Ann Arbor, MI, United States.

³University of Michigan, Michigan Nanotechnology Institute for Medicine and Biological Sciences (M-NIMBs), Ann Arbor, MI, United States.

⁴Fraunhofer USA Center for Molecular Biotechnology (FhCMB), Newark, DE, United States.

Abstract

Background: Highly pathogenic H5N1 influenza viruses remain a pandemic risk to the world population. Although vaccines are the best solution to prevent this threat, a more effective vaccine for H5 strains of influenza has yet to be developed. All existing vaccines target only serum antibody against influenza as the primary outcome, while mucosal immunity has not been addressed. To address these shortcomings we have used an effective mucosal adjuvant system to produce a prototype vaccine that provides antibody, cellular and mucosal immunity to multiple serotypes of H5.

Methods: Plant-derived recombinant H5 (rH5) antigen was mixed with a novel nanoemulsion NE01 adjuvant. The rH5-NE01 vaccine was administered intranasally to CD-1 mice and ferrets. Immunogenicity of this immunization was evaluated through rH5-specific antibody and

cellular immune responses. Hemagglutination inhibition (HI) and virus neutralization (VN) assays were performed. Protection against H5N1 virus challenge was evaluated in ferrets.

Results: Intranasal immunization with rH5-NE01 vaccine induced high titers ($>10^6$) of rH5-specific IgG in mice. In mice and ferrets this vaccine also achieved titers of ≥ 40 for both HI and VN. Additionally, the levels of rH5-specific IgA were significantly increased in bronchial secretions in these animals. The rH5-NE01 vaccine enhanced rH5-specific cellular immune responses including IFN- γ and IL-17. Ten-day survival post challenge was 100% in ferrets that received rH5-NE01 compared to 12.5% in the PBS group. Furthermore, this vaccine prevented weight loss and increases in body temperature after H5N1 challenge as compared to the controls. Moreover, H5N1 virus in nasal wash of rH5-NE01-vaccinated ferrets was significantly decreased compared to controls.

Conclusion: Intranasal immunization with rH5 antigen formulated with NE01 adjuvant elicited strong, broad and balanced immune responses that effectively protect against H5N1 influenza virus infection in the ferret model. The ease of formulation of rH5-NE01 makes this novel combination a promising mucosal vaccine candidate for pandemic

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

influenza.

中譯：

背景：H5N1 高病原性禽流感病毒仍是對於世界人口有大流行的風險。儘管疫苗是預防這種威脅的最佳解決方案，但尚未開發出針對 H5 禽流感病毒株更有效疫苗。現有全部疫苗僅針對流感的血清抗體為主，而粘膜免疫尚未得到解決。為了解決這些缺點，本研究使用了有效的粘膜佐劑系統來生產原型疫苗，該疫苗可提供對細胞和粘膜免疫多種 H5 血清型抗體。

方法：將植物來源的重組 H5 (rH5) 抗原與新型 nanoemulsion (NE01) 佐劑混合，rH5-NE01 疫苗經鼻內施用於 CD-1 小鼠和雪貂，再利用 H5N1 病毒攻毒後，進行血液凝集抑制試驗 (HI) 和病毒中和 (VN) 測定，透過評估 rH5 特異性抗體和細胞免疫反應所產生的免疫性防護能力。

結果：用 rH5-NE01 疫苗進行鼻內免疫可在小鼠中誘發產生高效價 ($> 10^6$) 的 rH5 特異性 IgG 抗體。在小鼠和雪貂中，這種疫苗的 HI 和 VN 效價都 ≥ 40 。另外，這些動物的支氣管分泌物中 rH5 特異性 IgA 的量有顯著增加。rH5-NE01 疫苗增強了 rH5 特異性細胞免疫反應，包括 IFN- γ 和 IL-17。有接受 rH5-NE01 疫苗的雪貂攻毒後 10 天生存率為 100%，而 PBS 組為 12.5%。與對照相比，這種疫苗可防止 H5N1 禽流感病毒攻毒後所造成的體重減輕和體溫升高。與對照相比，經 rH5-NE01 疫苗接種的雪貂，其鼻腔內沖洗物中的 H5N1 病毒顯著降低。

結論：用 NE01 當佐劑配製的 rH5 抗原進行鼻內免疫可產生強烈、廣泛且平衡的免疫反應，從而有效地保護雪

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

貂對於 H5N1 流感病毒感染。rH5-NE01 疫苗易於配製，且這種新穎的組合可望成為在流感大流行時所使用的粘膜疫苗之後選者。