

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

111 年第一季禽流感病毒分析訊息

高病原性禽流感病毒 A/goose/Guangdong/1/96 (H5N1) 支系 H5 亞型自 1996 年出現後，已演化成許多分支，其中 2.3.4.4 分支亦演化為許多亞分支(subclade)。臺灣於 104 年爆發 2.3.4.4c 分支 H5 亞型的疫情，在此期間高病原性 H5N2 亞型產生許多新重組型，亦發現重組為 H5N5 亞型（108 年 10 月首次檢出）。近年流行於歐亞的 2.3.4.4b 分支 H5Nx 亞型，經過重組成為 H5N2，在臺灣於 110 年 8 月首次檢出，將近半年的時間已傳播至家禽場而取代原有 H5N5 亞型成為主要檢出病毒株。

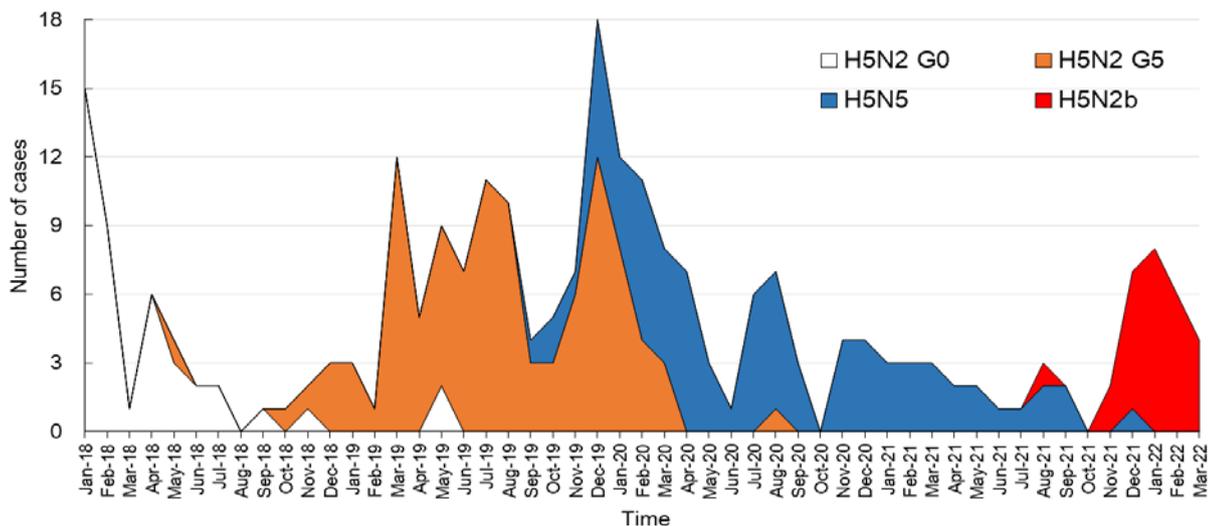
111 年第一季病例檢出的高病原性家禽流行性感冒病毒，皆為 2.3.4.4b 分支的 H5N2 亞型。本季季報選擇兩株病毒株，編號 22020006 來自屏東縣的鴨，編號 22030005 來自新北市的雞，兩株病毒皆為 2.3.4.4b 分支 H5N2 亞型在臺灣禽場檢出後，首次於屏東縣與新北市檢出的病例。

編號 22020006 的 H5N2 亞型病毒株，分離自 111 年 2 月 16 日由屏東縣送檢的鴨，與 110 年的 21080001 代表株相比，同源基因核酸序列差異度為 0.39~0.68%（表一），胺基酸序列差異度 0.00~1.75%（表二）。本株病毒與 21080001 代表株相比，NA 基因的胺基酸序列差異度（1.07%）大於 HA 基因（0.53%）（表二）。

編號 22030005 的 H5N2 亞型病毒株，分離自 111 年 3 月 5 日由新北市送檢的雞，與 110 年的 21080001 代表株相比，同源基因核酸序列差異度為 0.30~0.90%（表一），胺基酸序列差異度 0.00~3.14%（表二）。本株病毒與 21080001 代表株相比，NA 基因的胺基酸序列差異度（1.72%）大於 HA 基因（0.18%）（表二）。

臺灣自 104 年爆發高病原性禽流感病毒 2.3.4.4c 分支 H5 亞型的疫情以來，陸續出現不同的優勢病毒株並逐漸取代原有病毒株，然而 2.3.4.4b 分支 H5N2 亞型於 110 年 8 月首次檢出後，僅 4 個月即成為主要檢出之病毒株（圖一），且已擴散至不同縣市（新北、臺北、桃園、彰化、南投、雲林、嘉義、臺南和屏東）、不同禽種（雞、火雞、鴨和鵝），並在不同送檢樣態（主動通報、監測系統、棄置死禽、理貨場和屠宰場）中檢出，顯示跨區域傳播風險增加。由於 2.3.4.4b 分支 H5 亞型在歐亞與北美地區造成家禽場嚴重損失，在英國、奈及利亞、俄羅斯和中國均有感染人的案例，再次呼籲家禽及週邊野鳥若有任何異常務必主動通報送檢，以免造成禽流感病毒持續造成疫情，產生新重組型而擴大損失。

（本季分離株之核酸序列若有學者有研究參考需求，請逕向畜衛所洽取。）



圖一、2018 年至 2022 年 3 月，高病原性禽流感病毒檢出之病例數。僅呈現 2.3.4.4c 分支的 H5N2 G0、G5 基因型、H5N5 亞型和 2.3.4.4b 分支的 H5N2 亞型。

表一、111 年第一季禽流感病毒株 2.3.4.4b 分支 H5N2 與 21080001 代表株之核酸序列差異度 (%)

21080001 H5N2	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
22020006 H5N2	0.47%	0.43%	0.68%	0.62%	0.58%	0.55%	0.39%	0.68%
22030005 H5N2	0.65%	0.30%	0.50%	0.40%	0.52%	0.90%	0.59%	0.80%

表二、111 年第一季禽流感病毒株 2.3.4.4b 分支 H5N2 與 21080001 代表株之胺基酸序列差異度 (%)

21080001 H5N2	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NS1	NS2
22020006 H5N2	0.40%	0.26%	0.70%	0.53%	0.60%	1.07%	0.00%	1.04%	1.75%	0.83%
變異位	I354M L434F N715S	I392M E738G	I129L A231T S291N S400P I592V	E2K P152Q S541T	S3P G102R S450G	E38K G76E H130Y V231I R430M	--	Y52C	S3P S83P G139D Y169H	S3P
22030005 H5N2	0.79%	0.26%	0.70%	0.18%	0.60%	1.72%	0.00%	3.14%	2.64%	1.67%
變異位	A152T E304D I354M R369K L434F N715S	M171V K578R	G59R S291N S388R T570I I592V	E2K	S3P S450G N498S	E38K I62T G76E T82A H130Y V231I R430M N463S	--	Y52C L55F G89C	E50G S83P G139D Y169H V180A D209G	S23P M52V