行政院農業委員會家畜衛生試驗所

107 年第四季禽流感病毒分析訊息

本季選擇 2 株家禽流行性感冒病毒株分析，1 株分離自 107 年 11 月 8 日雲林縣送檢的火雞(編號 18110001)，另 1 株分離自 12 月 17 日桃園市送檢的鵝(編號 18120002)。兩病毒株亞型均為 H5N2，HA 基因屬於 2.3.4.4 分支 Group icA 的 H5 高病原性禽流感病毒，係由 104 年 1 月臺灣新型 H5N2 病毒持續演化而來。18110001 病毒株與 104 年疫情早期的 a5 病毒株為相同的基因組合；而 18120002 病毒株和 107 年第二季偵測到的 18050007 病毒株（屠宰場送檢的雞，來自高雄）同為重組型（reassortant），有五個基因發生重組（PB2、PB1、PA、NP 和 NS 基因）。

比較本季 18110001 病毒株與 104 年的 a5 病毒株，8 段基因的核酸序列差異介於 1.32~2.80%，胺基酸序列差異介於 0.00~3.42%，其中 18110001 病毒株的 HA0 蛋白胺基酸序列第 343 位置發現突變，由精胺酸置換為離胺酸(R343K)。重組型 18120002 病毒株和 104 年的 a5 病毒株相較，未重組的三個基因核酸序列差異介於 1.71~2.54%，胺基酸序列差異為 0.00~2.35%。

107 年第二季檢測到的重組型於第四季再次發現，且分布於不同縣市（高雄和桃園）和宿主（雞和鵝），顯示該重組型病毒持續流傳於家禽場。應釐清現有病例場之間的關聯與各種可能傳播途徑、加強主動送檢、落實周邊監測，以確實且有效地將病毒傳播途徑阻斷並予以清除。

（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。）

前後期 H5N2 病毒株 a5 與 18110001、18120002 序列比較

H5N2 前期：104 年 1 月 9 日，鵝，雲林，病例編號 a5

H5N2 後期：107 年 11 月 8 日，火雞，雲林縣，編號 18110001

107 年 12 月 17 日，鵝，桃園市，編號 18120002

107 年 5 月 9 日，雞，屠宰場送檢，來自高雄，編號 18050007 (第二季)

表1、核酸序列差異度（%）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
a5 與 18110001	2.27%	2.00%	2.05%	2.35%	1.32%	2.80%	1.51%	1.86%
a5 與 18120002	●	●	●	2.54%	●	2.12%	1.71%	●
18110001 與 18120002	●	●	●	0.86%	●	2.07%	0.59%	●
a5 與 18050007 (第二季)	●	●	●	2.25%	●	1.92%	1.50%	●

備註：重組的基因片段以符號●表示，重組基因則不比較核酸序列差異度。

表 2、胺基酸序列差異度 (%)

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NEP	NS1
a5 與 18110001	1.34%	1.20%	0.99%	2.35%	0.61%	2.63%	0.00%	2.11%	3.42%	2.22%
變異位	V67I I106T S107G E188K E249K R355K R368Q G590S A674T K718R	R135K S152L D175N I181V T182I T204V T434N E581D E638D	L214I E237K S409N I423V S451A I545V N675S	V5M A9V S16G K30E M63V P139T S157P I167V I194V R343K K476R S519R A543V	R384K S450N S482I	L15I F22L F37L E41V V50A D86N G135S K143R R249S D286N V317M M467V	無變異	P10L I51V	M14T E36G M52V H85N	A60V D74N A76T D139G D209G
a5 與 18120002	重組	重組	重組	2.35%	重組	1.74%	0.00%	2.11%	重組	重組
變異位	重組	重組	重組	A9V S12N K30E M63V P139T P152S S157P I167V I194V N291S S519R A543V I547M	重組	N48D G135S K143R A246S R283H D286N S416N M467V	無變異	P10L I51V S82N	重組	重組

備註：HA 基因切割位變異點以粗體加底線標示。

重組基因片段不比較胺基酸序列差異度。