

# 農業部獸醫研究所

## 113 年第二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)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)。臺灣分別於 104 年和 110 年出現 2.3.4.4c 分支和 2.3.4.4b 分支 H5Nx 亞型的疫情，其中 2.3.4.4b 分支在臺灣於 110 年 8 月首次檢出 H5N2 亞型；111 年 11 月首度檢出 H5N1 亞型，隨後 H5N1 即成為病例的主要檢出亞型，目前累計檢出十種基因型。

113 年第二季禽場病例檢出的高病原性家禽流行性感冒病毒，均為 2.3.4.4b 分支 H5N1 亞型。本季報挑選兩株病毒進行分析，分別為基因型三和基因型四。

### ■ 2.3.4.4b 分支 H5N1 亞型基因型三

編號 24040001 的 H5N1 亞型病毒，檢出自 113 年 4 月 1 日由彰化縣送檢的雞，屬於基因型三，為目前檢出的主要基因型之一，該基因型代表株 22120004 檢出自彰化縣送檢的雞。24040001 病毒與代表株相比，核酸序列相似度為 98.9~99.7% (表一)，胺基酸序列相似度 98.9~100% (表三)。

### ■ 2.3.4.4b 分支 H5N1 亞型基因型四

編號 24050002 的 H5N1 亞型病毒，檢出自 113 年 5 月 22 日由雲林縣送檢的鵝，屬於基因型四，同樣為目前檢出的主要基因型之一，該基因型代表株 22120006 檢出自雲林縣送檢的雞。24050002 病毒與代表株相比，核酸序列相似度為 98.8~99.6% (表二)，胺基酸序列相似度 98.6~100% (表四)。

臺灣自 104 年爆發高病原性禽流感病毒 2.3.4.4c 分支 H5Nx 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，僅四個月即成為主要檢出之病毒株；111 年第四季首度檢出新入侵臺灣的 2.3.4.4b 分支 H5N1 亞型，並於一個月內迅速成為病例主要檢出之亞型。呼籲家禽及週邊野鳥若有任何異常務必主動通報送檢，以免高病原性禽流感病毒持續擴散造成產業損失。

(本季分離株之核酸序列若有學者有研究參考需求，請逕向獸醫所洽取。)

表一、2.3.4.4b分支H5N1禽流感病毒24040001與基因型三代表株22120004之核酸序列相似度(%)

22120004 H5N1	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
24040001 H5N1	99.2	99.0	99.0	99.1	99.7	98.9	99.7	99.6

表二、2.3.4.4b分支H5N1禽流感病毒24050002與基因型四代表株22120006之核酸序列相似度(%)

22120006 H5N1	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
24050002 H5N1	99.0	98.9	99.0	98.8	99.3	98.9	99.6	99.4

表三、2.3.4.4b分支H5N1禽流感病毒24040001與基因型三代表株22120004之胺基酸序列相似度(%)

22120004 H5N1	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NS1	NS2
24040001 H5N1	99.3	99.1	99.2	99.1	99.4	98.9	100	100	99.1	99.2
變異位	D9N R175K I185V A221V R508K	L7F D175N K433R G458E T528A L695I K721R	V90A R192H C241Y E258D F315L D444N	S233P A254V N325K M362L D364Y	A129T A323V T433A	S12L F20V M23V V163M V203M	--	--	D171E S205G	M14K

表四、2.3.4.4b分支H5N1禽流感病毒24050002與基因型四代表株22120006之胺基酸序列相似度(%)

22120006 H5N1	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NS1	NS2
24050002 H5N1	99.3	99.5	99.3	98.9	100	99.1	100	100	98.6	99.2
變異位	Q73H T117P D195N N559T R574K	V3A K391R K433R V609A	D189E Y241C D316G N350T G397E	V11A L145R T231N D252N K388R D391N	--	T48A V234I D398E S450G	--	--	C59R L141M I176N	L19M