

行政院農業委員會家畜衛生試驗所

108 年第一季禽流感病毒分析訊息

本季選擇 2 株 H5N2 亞型家禽流行性感冒病毒進行分析，1 株分離自 108 年 2 月 23 日屏東縣送檢的畜牧場死雞（編號 19020007），另 1 株分離自 3 月 13 日彰化縣送檢的畜牧場死雞（編號 19030004）。兩病毒株 HA 基因屬於 H5 高病原性禽流感病毒 2.3.4.4 分支 Group icA，係由 104 年 1 月臺灣新型 H5N2 病毒持續演化而來，然而一部分的內部基因已發生重組（reassortment）。本季分析的病毒株分屬兩個不同重組型：19020007 病毒株與 107 年第三季發現的 18080001 病毒株為同一重組型，與 104 年的 a5 病毒株相比，PB2、PB1、PA 發生重組；而 19030004 病毒株則與 107 年第二季偵測到的 18050007 病毒株為另一重組型，與 a5 病毒株相比，PB2、PB1、PA、NP 和 NS 有重組。

比較本季 19020007 病毒株與 104 年的 a5 病毒株的五段未重組基因，蛋白質編碼區的核酸序列差異為 1.52~2.37%，胺基酸序列差異 0.40~3.42%；而與去年最早發現的相同重組型 18080001 病毒株比較，蛋白質編碼區之核酸序列差異介於 0.34~1.22%。本季 19030004 病毒株和 a5 病毒株相較，三段未重組基因的核酸序列差異為 1.89~2.65%，胺基酸序列差異 0.00~2.16%；與去年最早發現的相同重組型 18050007 相比，蛋白質編碼區之核酸序列差異為 0.31~1.10%。

依據全長序列分析，以 107 年 5 月病例號 18050007 為重組型代表株之新興病毒群，在近一年的檢出病例中，已陸續從台北市、桃園市、雲林縣、嘉義縣與屏東縣家禽檢體分別檢出；另以 107 年 8 月病例號 18080001 為重組型代表株之病毒群，也可從台北市、新竹縣、雲林縣、高雄市與屏東縣檢體中檢出，並均可於不同禽種中分離到。上述結果顯示，此兩群新興 H5N2 病毒在 107 年經過內部基因重組後，在 1 年內期間已成為主要流行株，而原先未重組之 H5N2 病毒群在經過 4 年之流行後，於 107 年 11 月 8 日後未於送檢病例中檢出。另外在今年陽性病例中，來自屠宰場、化製場及棄屍的比例也較過往增加，此情形可再加以觀察及探討。目前新興 H5N2 重組株持續發生於家禽場，應落實現有病例場之間的關聯與各種可能傳播途徑的阻斷、加強主動送檢、落實周邊監測，以確實且有效地減少病毒傳播鏈。

(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 病毒株核酸和胺基酸序列比較

H5N2 前期：104 年 1 月 9 日，鵝，雲林，病例編號 a5

H5N2 後期：107 年 8 月 14 日，雞，屏東縣送檢，病例編號 18080001（第三季）

108 年 2 月 23 日，雞，屏東，病例編號 19020007 (本季)

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

108 年 3 月 13 日，雞，彰化，病例編號 19030004（本季）

表1、蛋白質編碼區的核酸序列差異度（%）

19020007	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
a5	●	●	●	2.19%	1.52%	2.37%	1.68%	1.85%
18080001	0.85%	0.71%	1.14%	0.77%	0.34%	0.72%	0.83%	1.22%

19030004	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
a5	★	★	★	2.65%	★	2.46%	1.89%	★
18050007	0.76%	0.67%	0.52%	0.71%	0.40%	0.94%	0.31%	1.10%

備註：重組的基因片段以符號●和★表示。

表 2、胺基酸序列差異度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NS1	NS2
a5 與 19020007	●	●	●	1.61%	0.81%	2.85%	0.40%	3.19%	1.32%	3.42%
變異位	重組	重組	重組	A9V K30E M63V D70N L145V A149T S157P Q234R A543V	I63M V414I S417N T424I	I26V V50A I57V D86N R107Q I114V G135S K143R T238A D286N G357E R435K M467V	G111E	P10L N20S I51V	K71E T127N G209D	T14M G36E V52M N85H
a5 與 19030004	★	★	★	2.16%	★	1.74%	0.00%	2.11%	★	★
變異位	重組	重組	重組	A9V S12N K30E M63V P139T P152S S157P I167V I194V T204A S519R A543V	重組	N47S G135S K143R G248R D286N W403R S416N M467V	--	P10L I51V	重組	重組