

行政院農業委員會家畜衛生試驗所
104 年第四季禽流感病毒分析訊息

野鳥病毒株分析: 入冬以來, 畜衛所於 104 年 12 月 15 日臺北市內湖民眾拾獲送檢的死亡白腹鶇野鳥檢驗出 H5N2 高病原性禽流感病毒。白腹鶇(*Turdus pallidus*)為臺灣冬候鳥, 每年 11~12 月南下至日本、臺灣及中國大陸華南地區渡冬。為了解這株由候鳥檢出的病毒是否為新侵入的病毒株, 畜衛所針對此野鳥分離株進行病毒之全八段基因序列定序及分析, 結果如下表 1、2。表 1 顯示白腹鶇病毒株(L21)與 H5N2 早期雲林鵝分離株(a5)之間, 各基因片段的核酸序列比對結果皆有高度相似性(相似度皆在 99.0%以上), 非為新入侵的病毒, 亦沒有與國內本土舊型病毒基因重組。其 HA 基因仍屬於 H5 GS/GD 系列的 2.3.4.4 分群。各基因轉換胺基酸比較序列相似度及胺基酸變異位點如表 2; H5N2 病毒白腹鶇分離株(L21)與 1 月雲林鵝分離株(a5)之胺基酸序列比對結果, 僅有 M1 及 M2 兩段蛋白質沒有胺基酸位點變異, 其他皆有明顯位點變異, 情形類似上季雲林鵝 1 月分離株(a5)與雲林雞 8 月分離株(h24)的比較分析結果, 推測與宿主適應過程造成的變異有關。

家禽場病毒株分析: H5N8/12 月份鴨分離株(L6)及雞隻 H5N2/12 月分離株(L8)的 HA 基因分析仍皆屬於 2.3.4.4 分群的新型 H5 高病原性家禽流行性感冒病毒。兩病毒株的 8 片段基因核酸序列與疫情早期(104 年 1 月)病毒株比較, 皆有 99%以上的相似度, 顯示非新侵入株, 也沒有與國內舊型病毒發生基因重組的情形。但在國內禽場間流行至今, 病毒仍持續呈現多個胺基酸位點突變當中, 顯示不同家禽宿主性的適應演化持續進行中。

(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。)

白腹鵝病毒株(L21)與 H5N2 前期病毒株(a5)序列比較

H5N2 前期：1 月 9 日，鵝，雲林，病例編號 a5

H5N2 後期：12 月 15 日，白腹鵝，臺北，病例編號 L21

表 1、核酸序列相似度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
H5N2 (a5 與 L21)	99.3	99.4	99.5	99.4	99.6	99.2	99.7	99.0

表 2、胺基酸序列相似度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NEP	NS1
H5N2 (a5 與 L21)	99.2	99.5	99.6	99.1	99.4	98.7	100.0	100.0	96.7	97.1
變異位	V67I I147T E249D V547I A622S	G154S Q567K K577R	E23G N254G P332H	M63V M82L L131Q S143T	R351K T430A	V51A E74K L77F K143N S306G E381D			R42K L55F H56Y S70G	E70K T123I D125G P212L P213L E227G

家禽 H5N8 病毒株比較

H5N8 前期：1 月 13 日，鴨，臺南，病例編號 a68
H5N8 中期：5 月 6 日，鵝，屏東，病例編號 e14
H5N8 後期：12 月 8 日，鴨，屏東，病例編號 L6

核酸序列相似度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
H5N8 (a68 與 L6)	99.7	99.4	99.4	99.7	99.8	99.5	99.8	99.9
H5N8 (e14 與 L6)	99.7	99.5	99.5	99.9	99.8	99.5	99.9	99.8

胺基酸序列相似度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NEP	NS1
H5N8 (a68 與 L6)	99.7	99.2	99.6	99.3	99.4	99.4	99.6	100.0	100.0	99.1
H5N8 (e14 與 L6)	99.6	99.6	99.7	99.6	99.6	99.6	99.6	100.0	100.0	99.6

家禽 H5N2 病毒株比較

H5N2 前期：1 月 9 日，鵝，雲林，病例編號 a5
H5N2 前期：1 月 19 日，雞，彰化，病例編號 a288
H5N2 後期：8 月 28 日，雞，雲林，病例編號 h24
H5N2 後期：12 月 8 日，雞，彰化，病例編號 L8

核酸序列相似度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M	NS
H5N2 (a5 與 a288)	99.9	100.0	99.8	99.8	99.7	100.0	100.0	99.9
H5N2 (a288 與 L8)	99.0	99.4	99.3	99.3	99.4	99.1	99.5	99.2
H5N2 (h24 與 L8)	99.3	99.6	99.6	99.5	99.6	99.7	99.9	100.0

胺基酸序列相似度（％）

	PB2	PB1	PA	HA	NP	NA	M1	M2	NEP	NS1
H5N2 (a5 與 a288)	99.6	100.0	99.9	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	99.6
H5N2 (a288 與 L8)	99.3	99.6	99.3	99.5	99.8	98.7	100.0	96.9	96.7	97.4
H5N2 (h24 與 L8)	99.1	99.9	99.9	99.5	99.8	99.6	100.0	99.0	100.0	100.0