

一般商用豬一次或二次免疫豬瘟疫苗後之抗體反應

報告人：鍾明華 副研究員（豬瘟研究組）

壹、緒言

豬瘟係為黃色病毒科（*Flaviviridae*）瘟疫病毒屬（*Pestivirus*）中之豬瘟病毒所引起之高度傳染性及死亡率之敗血性疾病。台灣在日據時代即有豬瘟發生之報告且頗為猖獗，幸賴 LPC-China 株兔化豬瘟活毒疫苗之成功研發及全面推廣使用，台灣養豬產業始得以欣欣向榮。為因應小豬之早期移動及母豬之免疫計畫，政府頒佈了小豬之免疫方式以資遵循，但養豬農戶之疫苗免疫方式千奇百怪，不一而足，其中僅免疫一次之農戶為數不少。為瞭解比較保有移行抗體一般商用豬隻與無抗體 SPF 豬隻經過一次或二次免疫 LPC-China 株兔化豬瘟疫苗或組織培養疫苗之中和抗體反應，乃進行本試驗。

貳、材料與方法

一、SPF 豬隻及疫苗免疫：

6-8 週齡第二代 SPF 豬隻 16 頭，分 A,B,C,D 四組，每組四頭。

A,B 二組豬隻免疫本所產製 LPC-China 株兔化疫苗。A 組免疫一次；B 組免疫二次，間隔 3 週。

C,D 二組豬隻免疫本所試製 LPC-TS 豬瘟組織疫苗。C 組免疫一次；D 組免疫二次，間隔 3 週。

二、一般商用豬隻及疫苗免疫：

選擇位於宜蘭一管理嚴密完善之純種豬場實施，40 頭 6-9 週齡小豬供試，分為 A、B 二組，每組各 20 頭。A 組豬隻於 9 週齡免疫 LPC-PRK 組織疫苗一次；B 組豬隻於 6 週齡第一次免疫，9 週齡補強注射。

三、豬瘟 ELISA 抗體檢測與中和抗體換算：

採用 IDEXX Herdcheck CSFV Ab 檢測套組，並依其操作說明實施，所得 Blocking rate 再行換算成中和抗體價。

參、結果與討論

一、SPF 豬隻之抗體反應

1. Table 1.顯示，SPF 豬隻免疫 LPC-China 免化疫苗或 LPC-TS 組織疫苗後，抗體產生緩慢，遲至 3 週後始有 1:2.0~1:3.5 之抗體，與前試驗所得不同。
2. 在無移行抗體干擾下，免疫一次或二次後豬隻之抗體價似無差異，免疫後 22 週仍然維持 1:1024~1:1446 之高抗體價。
3. 免疫 LPC-China 免化疫苗豬隻之抗體價比免疫 LPC-TS 組織疫苗者稍高，但應無統計顯著性，與前試驗所得相似。

二、一般商用豬之抗體反應

由 Table 2.觀之，試驗商用豬場豬隻在 6 週齡時保有 1:35.5 之抗體價，對 LPC 組織疫苗仍有干擾作用，經第二次免疫後抗體逐漸上升；該場豬隻於 9 週齡時移行抗體下降至 1:26.3，其干擾作用降低，免疫後之幾何平均抗體價比 6 及 9 週齡各免疫一次者高，尤其是在 26 週齡時，9 週齡免疫一次者為 1:817.5，6 及 9 週齡各免疫一次者為 1:464.7，二者相差幾近 2 倍，由此可見移行抗體對疫苗之影響。

Table 1. Neutralizing antibody titers of the SPF piglets after vaccination with the LPC-TS or LPC-China strain

| Gp | Vaccine used | Dosage | Geometric mean SN titer at indicated week post vaccination | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|--------|--|---|------|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | | 0 | 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 22 |
| A | LPC-TS | 1 | 0 | 0 | 3.2 | 3.2 | 5.0 | 32 | 162.2 | 512.9 | 645.7 | 645.7 | 912.0 | 912.0 | 1024 |
| B | | 2 | 0 | 0 | 2.0* | 1.6 | 4.0 | 20.3 | 128.8 | 257.0 | 407.4 | 645.7 | 1148.2 | 912.0 | 1288.2 |
| C | LPC-China | 1 | 0 | 0 | 3.5 | 6.7 | 12.1 | 73.8 | 158.5 | 446.7 | 676.1 | 891.3 | 1349.0 | 1446.0 | 1446.0 |
| D | | 2 | 0 | 0 | 2.4* | 2.8 | 5.7 | 26.9 | 182.0 | 288.4 | 609.5 | 512.9 | 1024.0 | 1115.6 | 1115.6 |

* Pigs were boosted

Table 2. Neutralizing antibody titers of the commercial piglets after vaccination with LPC-PRK strain

| Gp | Vaccine used | Dosage | Geometric mean SN titer at indicated weeks of age | | | |
|----|--------------|--------|---|--------|-------|-------|
| | | | 6 | 9 | 16 | 26 |
| A | LPC-PRK | 1 | ND | 26.3* | 424.1 | 817.5 |
| B | | 2 | 35.5* | 24.7** | 312.4 | 464.7 |

* pigs were primed

* pigs were boosted