

# 兔隻兔腦炎微孢子蟲及弓蟲血清學調查

蔡銘洋<sup>1,2</sup> 吳錫勳<sup>2</sup> 張銘煌<sup>1</sup> 吳瑞得<sup>1</sup>

Ming-Yang Tsai, His-Hsun Wu, Ming-Huang Chang, Jui-Te Wu

<sup>1</sup>國立嘉義大學獸醫學系

<sup>2</sup>行政院農業委員會畜產試驗所

<sup>1</sup>Department of Veterinary Medicine, National Chiayi University

<sup>2</sup>Livestock Research Institute, Council of Agriculture, Executive Yuan

## 前言

兔腦炎微孢子蟲 (*Encephalitozoon cuniculi*) 及弓蟲 (*Toxoplasma gondii*)，屬於細胞內寄生蟲，其宿主範圍包括啮齒類、兔子、馬、肉食動物以及人類等。兔腦炎微孢子蟲及弓蟲，世界各國兔隻血清陽性率，分別為37至68%以及2.4至57.9%，一般為潛伏感染無臨床症狀且可持續數年之久。兔隻感染兔腦炎微孢子蟲，會呈現頭部傾斜、迴旋、多尿、劇渴以及眼葡萄膜炎等，而感染弓蟲也呈現類似症狀，此2種病原不僅給人類及動物健康帶來極大威脅，同時對實驗動物結果的判定帶來很大的干擾。2種病原有多種診斷方式，其中血清學檢測主要用於疾病感染初期最敏感性之診斷方法，包括間接免疫螢光抗體法 (Indirect immunofluorescent antibody test ; IFA)、酵素免疫分析法 (Enzyme-linked immunosorbent assay ; ELISA)、碳分子免疫分析法 (Carbon immunoassay; CIA) 及直接凝集法 (Direct agglutination test) 等。本研究初步以CIA方式進行兔腦炎微孢子蟲及弓蟲血清學調查，以調查台灣兔隻是否有此2種病原之感染。

## 材料與方法

### 1. 兔隻來源：

調查嘉義地區休閒農場及民眾飼養，外觀健康之純種或混種兔46隻，不分性別，以固定架固定兔隻，頸靜脈採血約3mL並分離血清。

### 2. 碳分子免疫分析法：

#### (1) *Encephalitozoon cuniculi*- Medicago

*Encephalitozoon cuniculi* (EC) CIA 商業化套組。

#### (2) *Toxoplasma gondii*- Medicago

2-1 *T. gondii* whole cell antigen suspension

2-2 Rabbit antiserum against *Toxoplasma gondii*

2-3 Carbon suspension

#### (3) 參照CIA商業化套組及Waller and

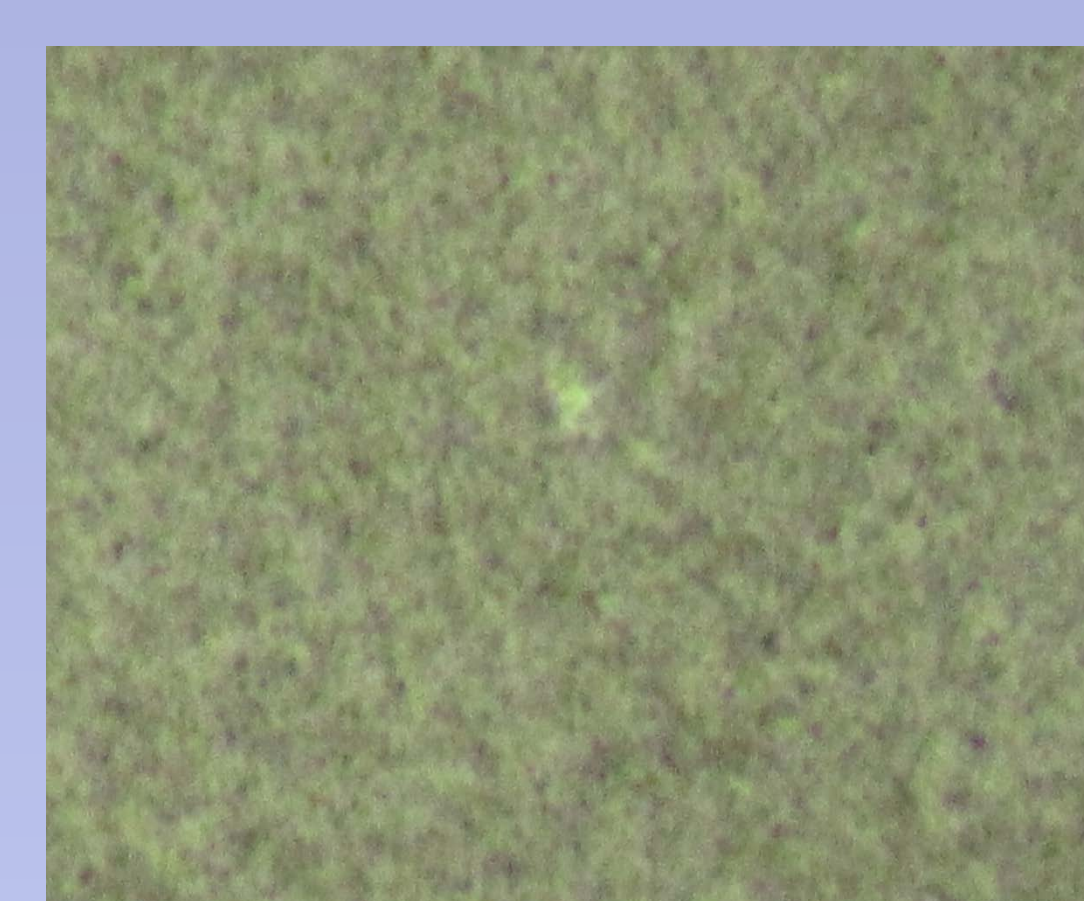
Bergquist (1982)之方法，進行抗原-抗體結合免疫分析，並於顯微鏡下觀察及判斷。

Table 1. Prevalence of seropositive rabbits tested for *E. cuniculi* and *T. gondii* antibodies in asymptomatic rabbits by CIA

| ITEM | <i>E. cuniculi</i> % | <i>T. gondii</i> % |
|------|----------------------|--------------------|
| CIA  | 39 (18/46)           | 0(0/46)            |



*E. cuniculi* positive



*E. cuniculi* negative



*T. gondii*. positive

Fig. 1 Carbon immunoassay test to *E. cuniculi*. and *T. gondii*. The positive spores were stained black by attached carbon labeled rabbit IgG.400X

## 結果

46個兔隻樣本中，以碳分子免疫分析法(CIA)進行兔腦炎微孢子蟲及弓蟲之血清學調查，其血清陽性率分別為39% (18/46) 和0% (0/46)。由於血清樣本均採自外觀健康無臨床徵狀之兔隻，顯示18隻抗體陽性兔子為潛伏感染兔腦炎微孢子蟲 (檢測結果如table 1及Fig. 1)。

## 討論

本試驗並未檢測出感染弓蟲之陽性兔隻，未來擬增加兔隻血清樣本數，以釐清台灣兔隻有無感染弓蟲之情形。由於兔腦炎微孢子蟲及弓蟲均為人畜共通傳染病原，在公共流行病學應值得重視及持續監控。

## 參考文獻

- Künzel F, Joachim A. Encephalitozoonosis in rabbits. Parasitol Res 106: 299-309, 2010.
- Waller T, Bergquist NR. Rapid simultaneous diagnosis of toxoplasmosis and encephalitozoonosis in rabbits by carbon immunoassay. Lab Anim Sci 32(5):515-517,1982.