

2022年中興大學校園 病媒蚊監測結果

黃紹毅 鄭中涵
中興大學昆蟲系

3.21.2023

調查與分析方法

- 於學校的20個室外的陰涼草叢放置誘卵桶(圖一)
- 每週檢查誘卵桶一次
- 計算卵數、陽性率、病媒蚊風險評估(圖二)
- 利用廣義線性模型(Generalized Linear Model, GLM)進行分析與比較

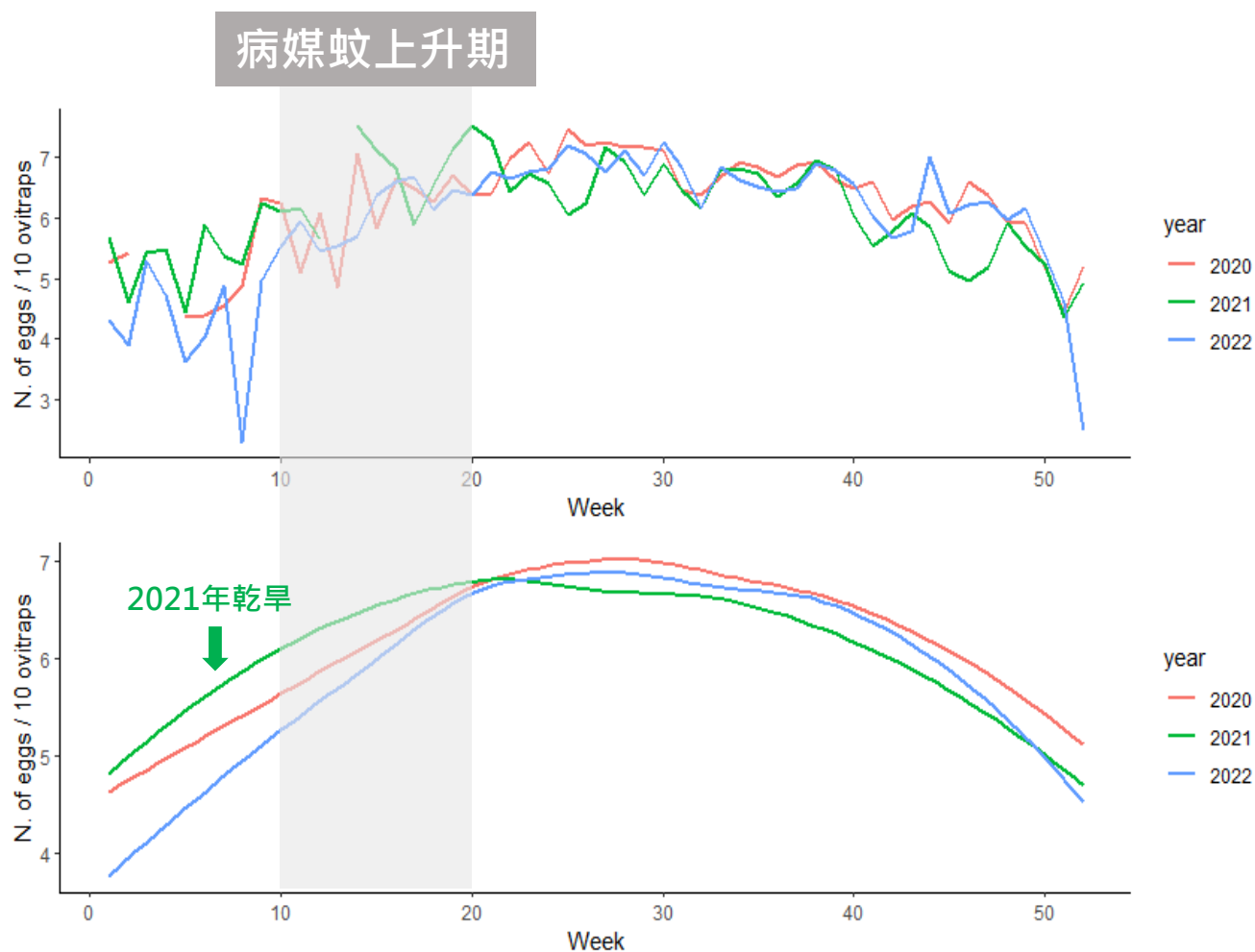
	中風險	中風險	高風險
500	低風險	中風險	中風險
250	低風險	低風險	中風險
	0	30	60
	陽性率(%)		

圖二 風險評估表。



圖一 誘卵桶位置。

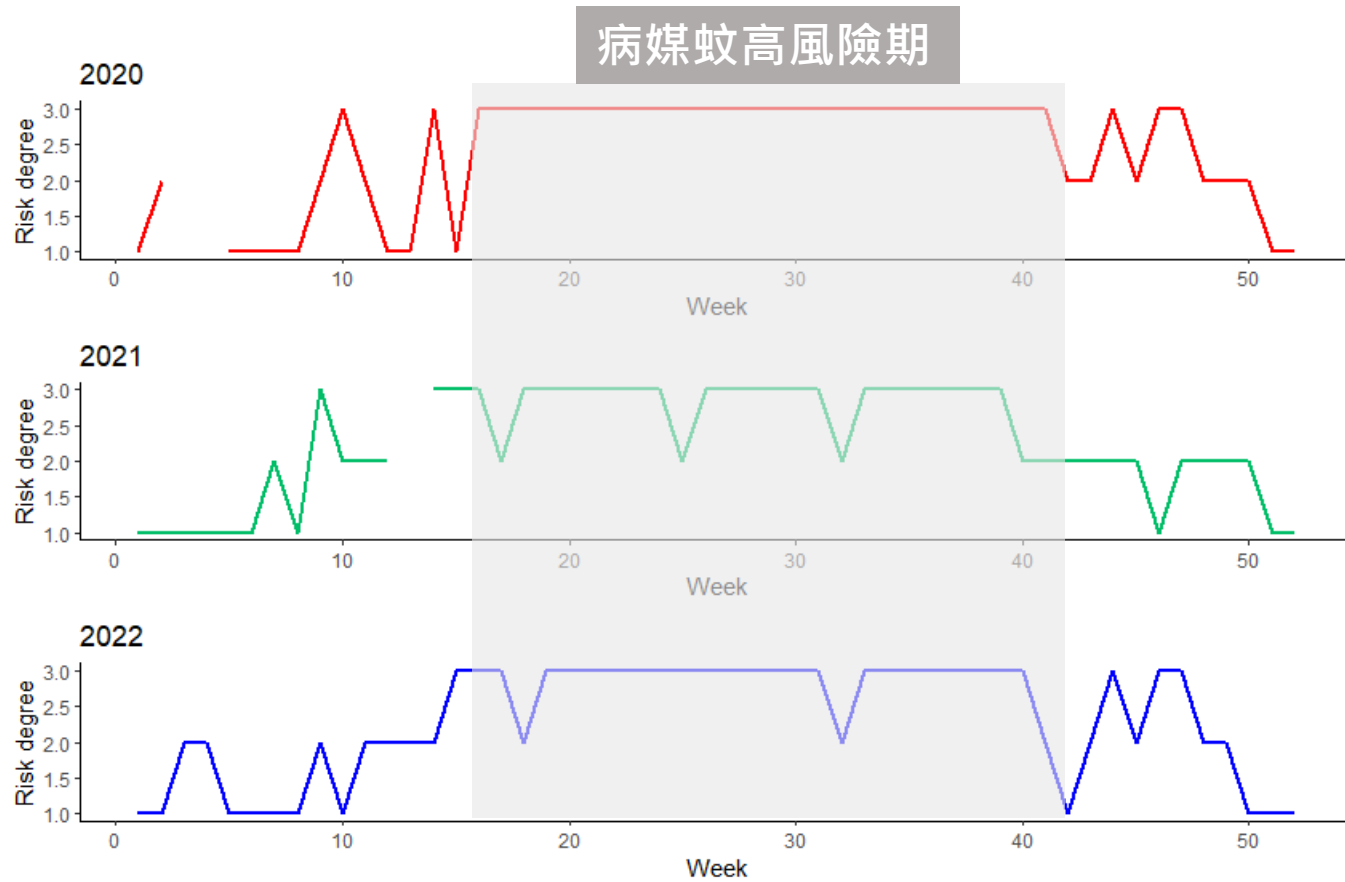
總卵數的趨勢變化—2020~2022年之比較



- 2022年卵數與前兩年相比顯著較低(all: $p < 0.05$)
- 病媒蚊上升期(灰色區塊)約落在第10~20週之間
- 在前23週，卵數較2021年顯著減少; 在第24週以後，卵數較2021年顯著增加，但較2020年顯著減少(all: $p < 0.0001$)
- 2021年上半年的缺水可能是該時期病媒蚊數量上升的原因

圖三 每十個誘卵桶的卵總數變化，下圖為經過平滑處理後的趨勢圖。紅色：2020年；綠色：2021年；藍色：2022年。

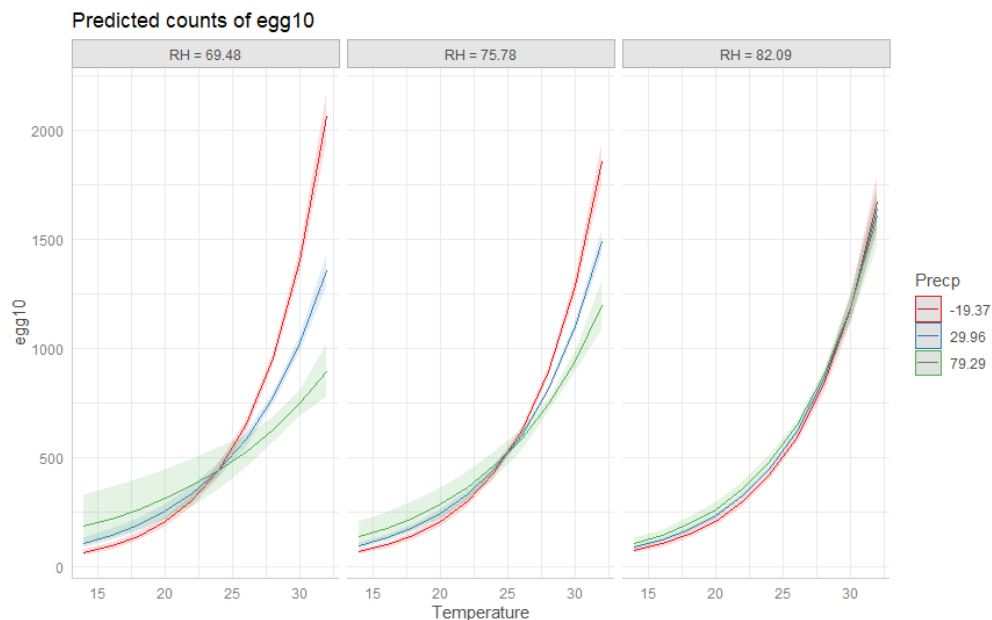
風險圖—2020~2022年之比較



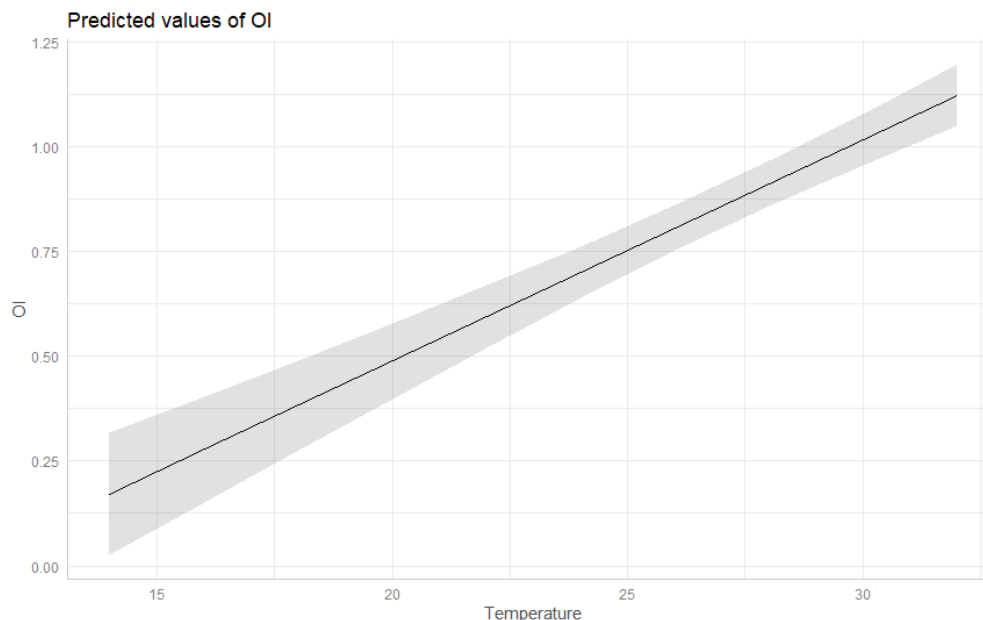
- 三年的病媒蚊高風險時間接落在**第17週至第42週**之間
- 2021、2022年的病媒蚊高風險時期有部分時間降為中風險

圖四 病媒蚊風險評估之變化，數值越高代表風險越高。紅色：2020年；綠色：2021年；藍色：2022年。

氣候因子—2022年氣溫、雨量、相對濕度對卵數(左)與陽性率(右)的影響



圖五 氣溫、雨量及相對溼度對卵數之影響。紅色：雨量低；藍色：雨量中等；綠色：雨量高。



圖六 氣溫對陽性率(OI)之影響。

- 氣溫、雨量、相對濕度彼此間對卵數有複雜的交互作用(Temp*RH : $p = 0.5188$; others: $p < 0.0001$)
- 氣溫越高，卵數越高；隨著氣溫的升高，高降雨時卵數增加的趨勢較慢，但此現象隨著相對溼度的提高而趨緩
- 陽性率僅與氣溫有顯著的正相關($p < 0.0001$)

總結

- 2022年的蚊子總數較前兩年少
- 氣溫為最主要影響病媒蚊族群的因子，雨量及相對溼度則會在不同的環境下產生不同的影響
- 病媒蚊高風險時期為第17週(四月底)~第42週(十月底)
- 病媒蚊上升期約落在第10週(三月初)~第20週(五月底)
- 病媒蚊上升期應做好環境整治與維護，避免增加孳生源
- 病媒蚊高風險期長達26週，應妥善預防登革熱的發生與擴張
- 在極端氣候下，乾旱可能會使病媒蚊的族群增加(2021年上半年)