

107年

環境孳生源清除說明會
病媒蚊知識與防治

黃紹毅
中興大學昆蟲系





台灣登革熱疫情	
1915-1916	正式文獻紀錄之較大規模疫情
1931	高雄開始流行至全島
1942-1943	全台大流行(80%人口)
1981	屏東縣琉球鄉(確認病例數：超過8000人)
1987-	開始每年都有登革熱疫情發生
1988	高雄(確認病例數：4389人)
2002	高屏地區(確認病例數：5336人)
2014	高雄(確認病例數：15492人)
2015	台南(確認病例數：43423人)





登革熱傳染與症狀



病媒蚊概述



孳生源介紹



病媒蚊防治



登革熱

- 俗
- 性
- 典
- 頭
- 有
- 目

蚊子叮咬，不是小事？

一般症狀



- 頭痛
- 後眼窩痛
- 高燒
- 噁心
- 肌肉痛
- 食慾不振
- 關節痛
- 出疹

警示徵象



- 容易嗜睡
- 躁動不安
- 肝臟腫大
- 胸水、腹水
- 嘔吐

出現上述症狀，你可能感染**登革熱**，速就醫！

 衛生福利部疾病管制署 TAIWAN CDC
  www.cdc.gov.tw
  1922防疫達人

圖片來源：疾病管制署網站宣導素材，2015年



登革熱傳染與症狀

登革熱潛伏期一般3-8天，最長可達14天

可感染期 (病毒血症期)
(發病前1日~後5日)

病毒在蚊蟲體內繁殖8~12日後可
再傳染給健康的人 (病例發病日起
第7-17天斑蚊開始具有傳染力)

-1 5 7 17



剛孵化出來的蚊子，多是健康的，且不太帶登革熱病毒的



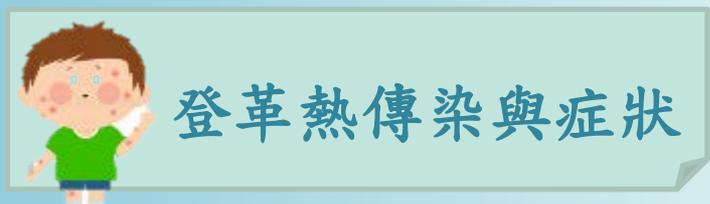
7+3
(最短潛伏期3天)

17+14
(最長潛伏期14天)

登革熱流行預防關鍵

次一波病例發病日 (潛伏期3~14日)





登革熱傳染與症狀

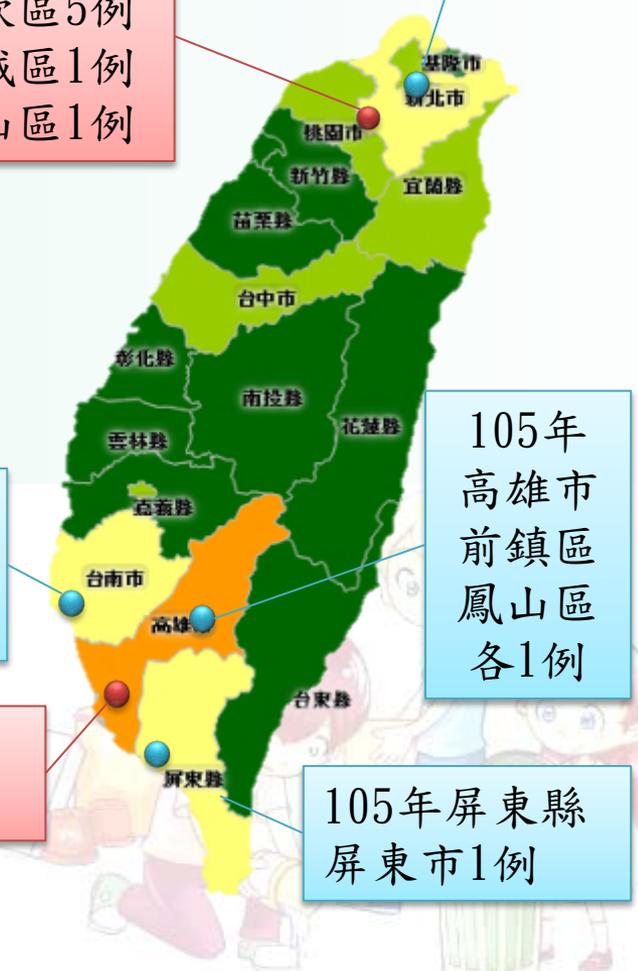
近年臺灣登革熱發生疫情現況

- 境外移入登革熱病例逐年上升
- 105年因104年疫情嚴峻與各單位有效預防，本土病例數減少許多
- 106年高雄市及新北市鶯歌區發生本土群聚病例，分別為3例及7例



106年
 新北市鶯歌區5例
 新北市土城區1例
 桃園市龜山區1例

105年臺北市
 內湖區3例



105年臺南市
 新營/仁德區
 各1例

105年
 高雄市
 前鎮區
 鳳山區
 各1例

106年高雄市
 楠梓區3例

105年屏東縣
 屏東市1例



病媒蚊概述

◆ 病媒蚊-具傳播疾病能力的蚊子 ◆



病媒蚊：埃及斑蚊
傳播疾病：登革
熱、屈公病、茲卡
病毒



病媒蚊：白線斑蚊
傳播疾病：登革
熱、屈公病、茲卡
病毒





病媒蚊概述

斑蚊之卵、產卵習性

剛產下的卵為白色，後轉為暗黑色，斑蚊的卵甚小，一般約為0.5毫米長、0.2毫米寬，大多呈橢圓形

斑蚊之卵具硬殼，耐旱最長可達半年至1年，當卵碰到水，蟲卵會在幾分鐘內孵化

斑蚊產卵於水面上之植物或容器邊壁的水面上約1-2公分，並分散將卵產於不同積水容器



埃及斑蚊



白線斑蚊



產卵於容器邊壁





病媒蚊概述

斑蚊之幼蟲(孑孓)生態

幼蟲俗稱孑孓，生活於水中，無足，以水中的微生物、有機顆粒等為食物，分為四齡



埃及斑蚊

顯微鏡下可見埃及斑蚊孑孓胸部有勾毛



白線斑蚊





病媒蚊概述

斑蚊之蛹

蛹之外型似逗點，四齡幼蟲蛻皮後變為蛹，**蛹不取食**，當蛹受驚擾時，可上下活動，潛水或游泳



埃及斑蚊



白線斑蚊

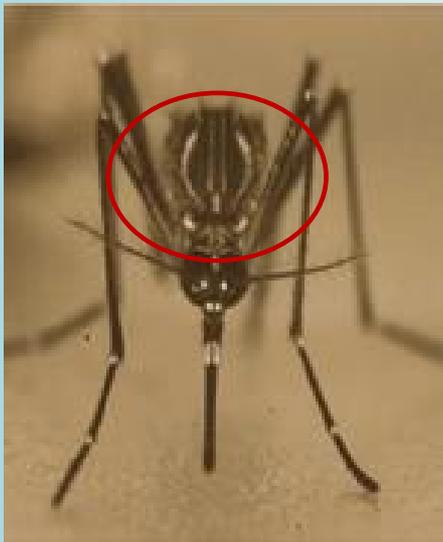




病媒蚊概述

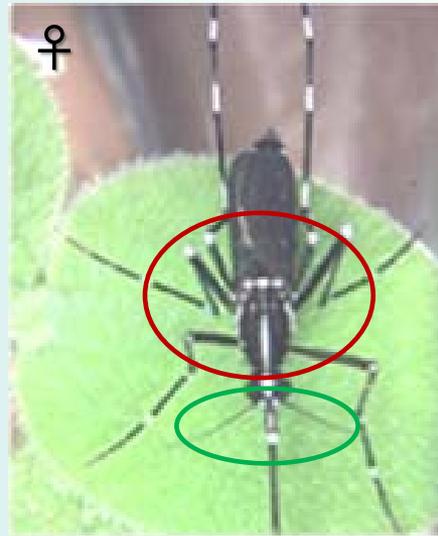
斑蚊之成蟲

體小，分頭、胸、腹三部分，頭部具一對大眼、一對觸角及一長口器，觸角細長為第二性徵，雌蚊觸角毛疏而短(絲狀觸角)，雄蟲毛密而長(鑲毛狀觸角)



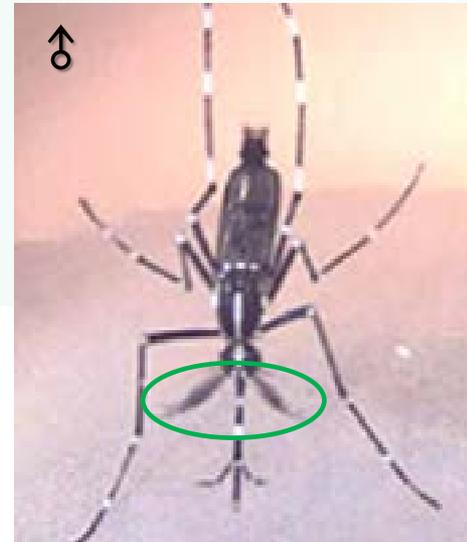
埃及斑蚊

前胸背板外緣具白色刮弧形斑紋



白線斑蚊

前胸背板中央具一條白色斑紋



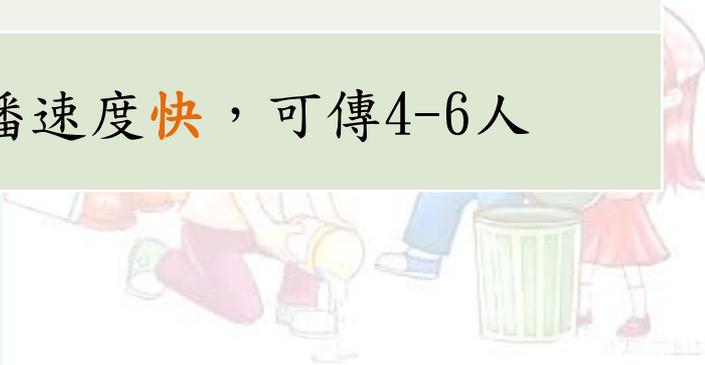


病媒蚊概述

登革熱病媒蚊生態習性彙整表

項目	白線斑蚊	埃及斑蚊
成蟲棲息習性	戶外	室內 陰暗、潮濕
適合溫度	25-32°C	25-32°C
分布範圍	全球熱帶及亞熱帶地區	全球熱帶及亞熱帶地區
吸血習性	警覺性低，不易受驚動	警覺性高，易受驚動
疾病傳播人數	傳播速度慢，只傳給1人	傳播速度快，可傳4-6人

 **斑蚊在白天吸血**
下午4-5時為主要吸血時段，
上午9-10時為吸血次高峰





孳生源介紹

病媒蚊孳生源是指病媒蚊幼蟲及蛹所生長的环境。以登革熱病媒蚊而言，其孳生源是指所有的積水容器。



瓶瓶罐罐、廢電池

一圖夫人



廢輪胎

房員二圖



浴缸、水缸

三圖五常



洗衣槽

大四圖 東南西北



保麗龍

生肖五圖



糖果盒、餅乾盒

道路六圖



廢馬桶

生肖七圖



帆布、塑膠布

天龍八圖



水族箱

九圖文化



安全帽

道路十圖



廢檯面、廢攤架

圖十一圖



冷卻水塔

十二時鐘圖



桶子、盆子、
盤子、杓子等

十三種克釐子





孳生源介紹

在哪裡孳生？

各式各樣可能造成積水之容器、孔洞或凹槽處



塑膠鞋、保麗龍、空罐頭
內有積水並已孳生子子

捕集到子子





孳生源介紹

高雄市楠梓區106年本土病例發現孳生源



盆栽積水



桌子反蓋積水



金爐蓋發現孑孓



管子積水

新北市鶯歌區106年本土病例發現孳生源(有孑孓)



旗桿座



紐澤西護欄



水桶



萬年青積水



病媒蚊防治

1.環境管理：病媒蚊孳生源清除

2.環境用藥：環境用藥與防蚊產品

3.個人防護：預防、防護與處理

4.生物防治：食蚊魚、劍水蚤

5.法規防治：法令處罰、罰緩





病媒蚊防治
(環境管理)

防治登革熱，徹底落實“巡、倒、清、刷”

容器減量 預防登革熱



Clean Stagnant Water to Prevent Dengue Fever



「巡檢」社區環境清潔，
有無積水



冰箱底座



開放機座



發現積水容器應主動將
容器「倒置」



戶內外積水要「清除」



雨棚上積水清除



屋頂排水槽暢通



家戶盛水容器常「刷洗」



花瓶內部



臺北市政府衛生局 關心您

1999 臺北市民居家熱線



病媒蚊防治

(環境管理)



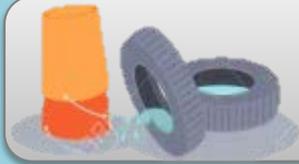
孳生源處理原則

- 儲水容器
不使用時倒置或清除；使用時，需加蓋或細砂網密封
若因特殊需要無法密封時，可飼養食蚊魚(孔雀魚、大肚魚、蓋斑鬥魚)，並放置水生植物
- 不使用花盆底盤、避免積水產生





病媒蚊防治 (環境管理)



孳生源處理原則

- 暫停使用的容器
如空屋空戶的水塔、冷卻水塔等，應加蓋或定期檢查，並以不積水為原則。
- 廢棄容器
避免隨意堆積或亂丟廢棄容器於戶外，無法處理之大型廢棄物應交由清潔隊清運。





病媒蚊防治

(環境管理)



孳生源處理原則

● 人為建築

如公園之集水井或，可於上方加設細紗網，避免蚊子飛入產卵，或定期施放殺幼蟲劑，避免孳生病媒蚊；
水表應加蓋密封

● 天然容器

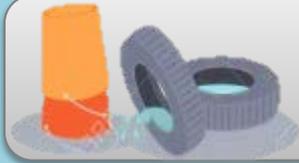
如樹洞可以填土並種植植物以防泥土流失。





病媒蚊防治

(環境管理)



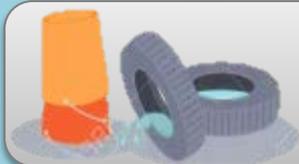
孳生源處理原則

- 以抽水機抽乾地下室積水，並且尋找漏水原因加以修補，如無法永久性阻絕積水問題，可將其列管並定期追蹤。
- 清除屋簷排水溝、天溝管道阻塞或積水後，應找出阻塞或積水之原因並加以改善。





病媒蚊防治 (環境管理)



孳生源處理原則



有底盤



容器正放



沒蓋子



輪胎未挖洞



沒底盤



容器倒放



有蓋子



輪胎有挖洞





病媒蚊防治 (環境管理)



孳生源處理原則

積水清倒在哪儿???



✓ 馬路



✓ 土壤/花盆



✗ 水溝





病媒蚊防治 (環境用藥)

民眾/家戶
村里/社區

一般環境衛生用藥

衛生及環保機關
病媒防治業者

特殊環境衛生用藥

先以孳生源
清除為主
環境用藥
是最後手段





病媒蚊防治

(環境用藥)

防治「蚊子(成蟲)」：噴霧罐

購買場所：超商、量販店、雜貨店等處

名稱	使用注意事項
 <p>殺蚊蟲產品</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 噴灑前，人、畜先撤離，食具、魚缸加蓋2. 著長袖衣物，由內而外倒退著噴3. 噴完後，緊閉門窗，洗手漱口，三十分鐘後打開門窗通風，並清掃蟲屍4. 切記勿對火噴，以免引起火災5. 切記勿對人體、食物及常接觸處噴灑6. 孩童切勿動手噴灑





病媒蚊防治

(環境用藥)

防治「蚊子(成蟲)」： 一般環境衛生用藥蚊香劑、電蚊香劑等產品

購買場所：**超商、量販店、雜貨店**等處

名稱	使用注意事項
 <p>蚊香劑</p>  <p>電蚊香劑</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 家中有老人、幼童或患有呼吸道疾病者則少用 2. 注意蚊香周圍之易燃物，小心引起火災 3. 勿讓孩童觸摸電蚊香之發熱板





病媒蚊防治

(環境用藥)

防治「蚊子(幼蟲)」： 一般環境衛生用藥蚊香劑、電蚊香劑等產品

購買方式：請依據環境用藥許可證及病媒防治業
網路查詢系統查詢具有販賣業許可執照之廠商

蘇力菌Bti (微生物製劑)



少劑量即有效，對孑孓(蚊幼蟲)
有效，對其他非目標生物(昆蟲
或水生生物)低毒性較無影響

百利普芬(昆蟲生長調節劑)



防止孑孓(幼蟲)化蛹及羽化





病媒蚊防治

(個人防護)

環境整理、孳清作業方式及自我防護建議

全家一起動起來！

由戶內到戶外：先檢視戶內與戶外可能的積水容器，例如：花盆底盤、飲水機、洗碗機、飲茶之水盤等。(孳生源自我檢查表：www.epa.gov.tw/cpDownloadCtl.asp?id=17755)

準備工具：手電筒、橡膠手套、一般清潔劑、殺蟲劑。

進行環境整理及孳清：清理出的容器瓶罐等，適當分類後交給清潔隊員帶走。如發現有無法處理之大型積水容器，連絡當地清潔隊。

清理方式：

戶內：如發現有蚊子，可使用噴霧殺蟲劑；蚊子數量較多時，可使用噴霧殺蟲劑及煙霧殺蟲劑，人和寵物離開該空間，以空間噴灑方式使用噴霧殺蟲劑，以1平方公尺(約0.3坪)噴灑2-3秒鐘，關閉門窗至少30分鐘後，再回去打開門窗通風。使用一般清潔劑清理居家髒亂處。

戶外：尋找孳生源如輪胎、冷卻水塔等，如屋頂有積水處，務必清乾淨。如發現有積水容器應予以清除，若積水容器內有孑孓，應將孑孓倒至馬路上，並將積水容器清除。居家戶外如有積水窪地請回補填平或清除水至乾淨。

自我防護方式：

防蚊液，並穿著淺色的長袖衣褲。

檢查成果：

依自我檢查表檢查確認清除完畢，並至少每週清理1次。





病媒蚊防治

(個人防護)

二、您的住宅內外是否有：

這些(積水)容器是否已洗刷乾淨(有用的積水容器應每週定期清洗乾淨，暫不使用之積水容器應把水倒掉並予以倒置以保持乾燥，必要時才施用殺蟲劑，以避免蚊蟲叮咬)。

1、插花容器(花盆、花瓶等).....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
2、貯水容器(水缸、貯水槽、澆水槽、水桶及其他積水容器如寵物水盤)、曬衣架固定物.....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
3、積水的地下室.....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
4、屋頂置放輪胎及排水管、水塔.....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
5、冰箱除霜底盤(水盤).....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
6、盆栽植物墊盤(水盤).....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
7、其他日常用容器或戶外積水容器(有積水處如竹筒、樹洞、破損之紐澤西護欄等).....是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>

請隨時提醒你(妳)的家人，當衛生(環保)稽查人員到你(妳)家發現以上檢查表所列舉的容器或雜物內有登革熱病媒蚊孳生(子子)時，將依法告發，請隨時作好自我檢查，以免受罰。

消滅登革熱，請立即動手清除孳生源！





病媒蚊防治

(個人防護)

環境保護署



- 含DEET敵避防蚊產品
- 含天然物質防蚊產品
- 直接噴灑紗窗、紗門
- 許可證字號為「環署衛製字第○○○號」、「環署衛輸字第○○○號」
- <環境用藥管理法管理>

衛生福利部



- 含DEET敵避防蚊產品
- 直接噴灑於人體、衣物
- 許可證字號為「衛署藥製字第○○○號」
- <藥事法管理>





病媒蚊防治

(個人防護)

室外

- 擦防蚊藥品
- 穿淺色長袖衣褲
- 容器清空倒置
- 廢棄容器回收處理

室內

- 紗窗
- 蚊帳
- 電蚊拍
- 養大肚魚、孔雀魚

圖取自疾管署網頁 www.cdc.gov.tw





病媒蚊防治 (生物防治)

生物防治

(捕食孑孓)

◆食蚊魚◆

大肚魚

孔雀魚

蓋斑鬥魚





病媒蚊防治 (生物防治)

生物防治

(捕食孑孓)

劍水蚤



照片來源：國立臺灣大學公衛學院，蔡坤憲，2017年





病媒蚊防治

清除積水容器

將不用容器倒置

施用殺蟲劑

全部方法皆能減少孳生

水池內飼養魚類捕食幼蟲(孑孓)

把容器加蓋





病媒蚊防治

(法規防治)



主管機關	疾病管制署	
廢棄物清理法	第二十五條	第三十八條
法規內容	地方主管機關應督導室內病媒孳生源之公、私場所，其管理人撲滅蚊及其他病媒	傳染病發生時，如拒絕、規避或妨礙防疫工作(如實施孳生源查核等)
罰鍰	處新臺幣三千元以上一萬五千元以下罰鍰	處新臺幣六萬元以上三十萬元以下罰鍰





病媒蚊防治

(法規防治)



主管機關	環保署	
傳染病防治法	第十一條	第二十七條
法規內容	一般廢棄物，土地或建築物與公共衛生有關者，由所有人、管理人或使用人清除(髒亂點)	在指定清除地區內嚴禁其他公告之污染環境行為(例如：積水容器、孳生子孳)
罰鍰	處新臺幣一千兩百元以上，六千元以下罰鍰	處新臺幣一千兩百元以上，六千元以下罰鍰





病媒蚊防治

登革熱防治需要大家的參與

沒有積水容器，就沒有病媒蚊孳生源

沒有孳生源，就沒有登革熱病媒蚊

沒有病媒蚊，就沒有登革熱

沒有登革熱，就沒有重症登革熱









THANK YOU