



高雄市登革熱研究中心

Center for Dengue Research Kaohsiung City

## 本期目錄

- 防疫新知 |
  - 水溝防治方法—粗鹽
- 登革熱疫情 |
  - 本市疫情
  - 國內外疫情
- 專題報告 |
  - 不同鹽度防治斑蚊孑孓成效分析
- 病媒蚊密度調查 |
  - 陽性容器指數



防疫新知 登革熱疫情 專題報告 病媒蚊密度調查

## 防疫新知

### 水溝防治方法—粗鹽

水溝的防治首重定期疏通、避免淤積，然而上一期電子報提到目前道路側溝的建構方式多以暗溝形式設計，經年累月後常有溝底損壞、結塊及電線附掛等情形，易造成水流不平順及溝底的凹洞積水等情形，致使孳生。此外，高市污水下水道排放系統漸趨完善，屋前/後溝及雨水分離後，形成清澈的水溝環境，更有利於斑蚊孳生；清澈不流通的水溝成為戶外的大型隱藏孳生源，是導致登革熱疫情擴散的禍首之一。當民眾發現陽性水溝(發現斑蚊幼蟲-孑孓)而無法立即予以清理時，除了上一期所提到可投擲界面活性劑(例如肥皂、洗碗精、洗衣粉、洗髮精、沐浴乳等)之外，投擲粗鹽亦是簡單且便利的方法之一。

#### ✓ 粗鹽防治孑孓

依據文獻顯示，淡水中埃及斑蚊幼蟲的卵在鹹水濃度大於10 psu以上時(常見的鹽度單位包含：實用鹽度單位(practical salinity unit, psu)、鹽度：1公升的水中有幾公克的鹽、ppt(parts of thousand)千分之一：一公升的水中有幾公克的鹽。1 psu = 1ppt = 1‰ = 1mg/L，鹽度1度=10 psu。例如海洋的平均鹽度為35‰ = 35ppt = 35psu)，該鹽度會抑制幼蟲孵化，即使幼蟲孵出，亦會導致幼蟲期拉長及化蛹率下降，使得整體存活率下降。本市衛生局經實驗發現，當鹽度提高至30 psu，24小時內可導致3-4齡埃及斑蚊幼蟲100%死亡。



水溝捕獲之斑蚊成蟲及幼蟲



定期巡視社區水溝是否孳生病媒蚊



投擲粗鹽或濃鹽巴水(濃度大於30 psu以上)至水溝



當發現陽性水溝時，登革熱防治單位會優先投放環境衛生用藥進行防治；民眾如巡視水溝發現孳生病媒蚊時，且無法於短時間內清除，除了投擲界面活性劑(如上一期介紹的「一桶水」洗衣粉)進行防治之外，可選擇投擲粗鹽或濃鹽巴水(濃度大於30psu以上)倒入水溝予以防治。

#### ✓ 如何配製30 psu鹽巴水



15公克粗鹽  
(約一大湯匙)



倒入500毫升  
之水中



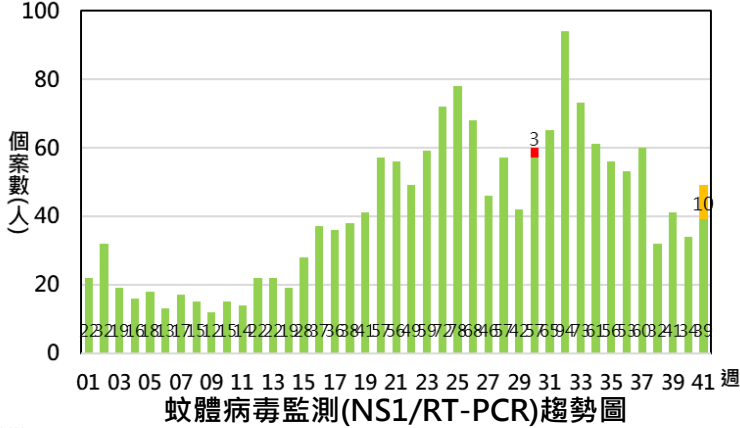
即為30 psu之  
鹽巴水

## 本市疫情

2017年登革熱疫情監測統計截至10月14日(第41週)，高雄市總計通報病例為1,938例，陽性病例計32例，3例為本土病例、29例為境外移入病例，感染地分別為越南9例、馬來西亞5例、泰國3例、菲律賓3例、緬甸2例、印尼、新加坡、孟加拉、馬紹爾群島、斯里蘭卡、柬埔寨及印度各1例。

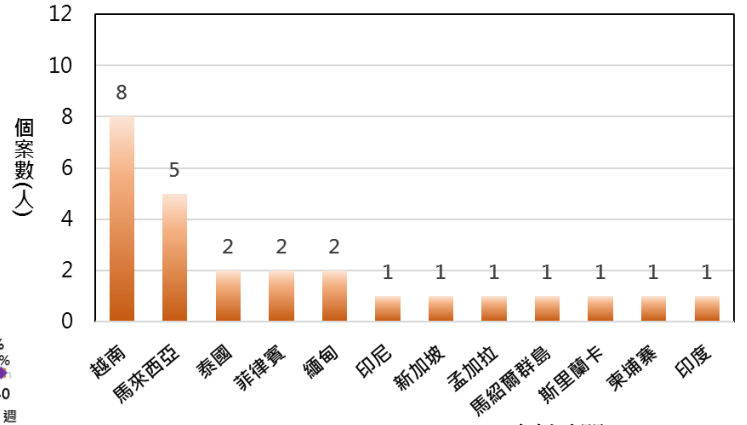
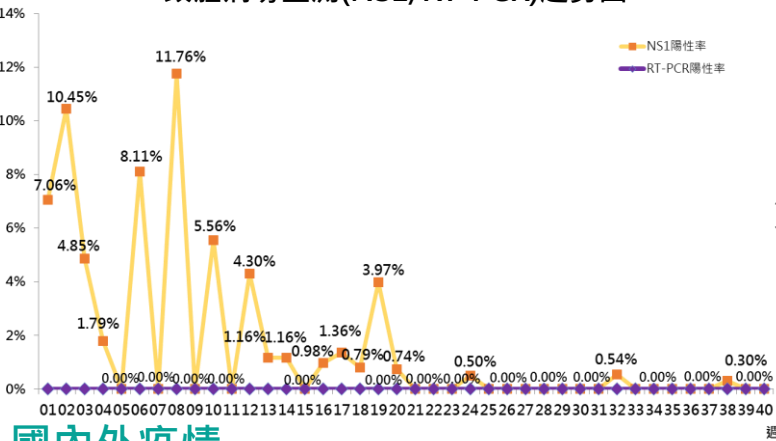
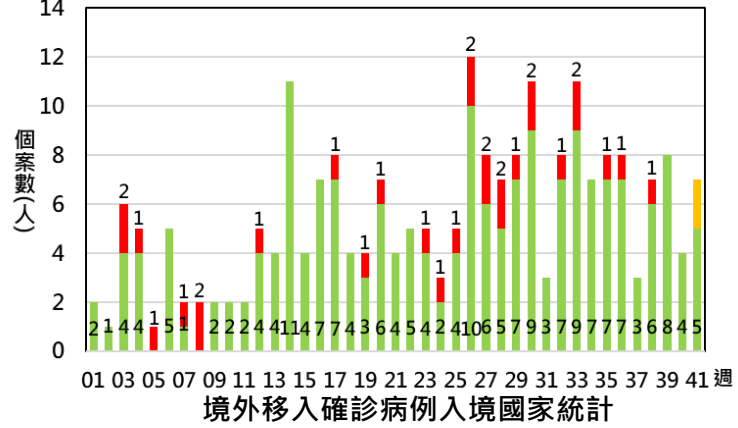
### 本土病例

■ 已排除病例數 ■ 檢驗中病例數 ■ 確定病例數



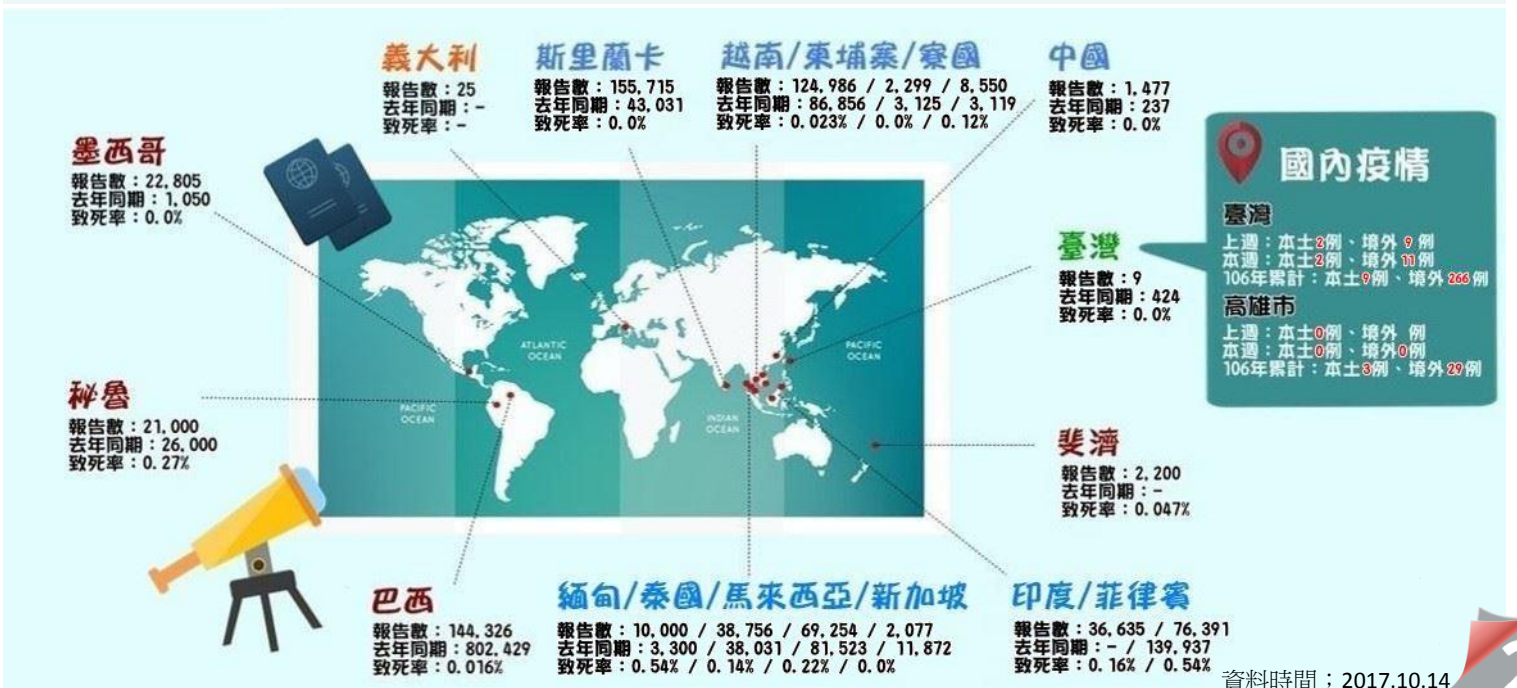
### 境外移入病例

■ 已排除病例數 ■ 檢驗中病例數 ■ 確定病例數



## 國內外疫情

2017年登革熱疫情監測統計截至10月14日，台灣總計通報病例為2,993例，陽性病例計266例，9例為本土病例、257例為境外移入病例。國際疫情方面，東南亞國家疫情持續升溫，越南、泰國、馬來西亞、斯里蘭卡及寮國報告數持續增加，皆高於去年同期，其中馬來西亞迄今累計病例數已逾6萬例、越南已逾12萬例，越南大部分病患來自河內及胡志明市，民眾如前往流行地區應做好防蚊措施，提高警覺。

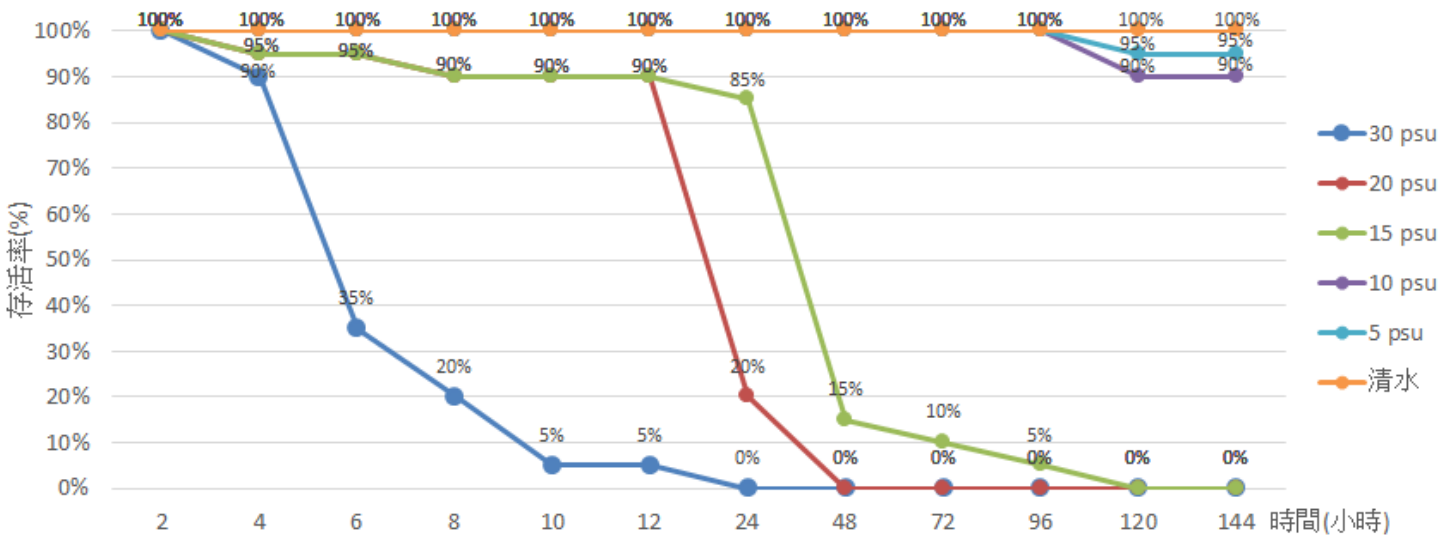


## 不同鹽度防治斑蚊子子分析

歷年來，高雄市政府登革熱防疫團隊調查發現，水溝是戶外重要的隱藏性病媒蚊孳生源之一，不僅因為暗溝結構難以發現之外，結構因素也使得環境衛生用藥無法準確施作。當發現陽性水溝而無法立即清除時，參考新加坡經驗後，建議可投擲粗鹽入水溝內進行防治，有效率地滅殺子子，降低登革熱病媒蚊密度。本期專題報告將探討不同鹽度的鹽水防治斑蚊子子之成效。

### ✓ 30, 20, 15, 10及5 psu鹽水滅殺斑蚊3-4齡幼蟲之成效

將高雄市野外不分區所採集的斑蚊成蟲帶回飼養及繼代後，選取第一代新孵化出來的20隻3-4齡幼蟲進行實驗，分別放置於鹽度30psu、20psu、15psu、10psu、5psu的鹽水及清水(對照組)中，並持續供應酵母粉及豬肝粉混合飼料餵食，觀察幼蟲存活情形。



結果發現(如上圖)，鹽水為30psu時，24小時內即可使斑蚊幼蟲全數死亡，存活率為0%。鹽水為20psu時，48小時內可使斑蚊幼蟲全數死亡。若鹽水為15psu時，需要120小時才能使幼蟲全數死亡。而當鹽水為10psu時對斑蚊子子則無致死能力，第144小時時幼蟲存活率仍有90%；鹽水降至5psu時，在第144小時，幼蟲存活率仍有95%，19隻化蛹，凡存活下來之蛹皆能順利羽化成蚊。顯示當鹽水鹽度小於15psu時，即無致死效果。



正常死亡之斑蚊幼蟲



30psu鹽水內之斑蚊幼蟲死亡樣態



30psu鹽水內之斑蚊幼蟲死亡樣態

徹底清掃避免淤積仍是水溝防治的首要防治方法，登革熱的預防仰賴社區民眾的配合，共同清理居家及社區的環境，定期巡查周遭的水溝及其他容易忽略的蚊蟲孳生處所。透過政府與民眾共同努力，徹底清除社區戶內外孳生源，才能達登革熱防治之最大功效。



# 病媒蚊密度調查

## 陽性容器指數

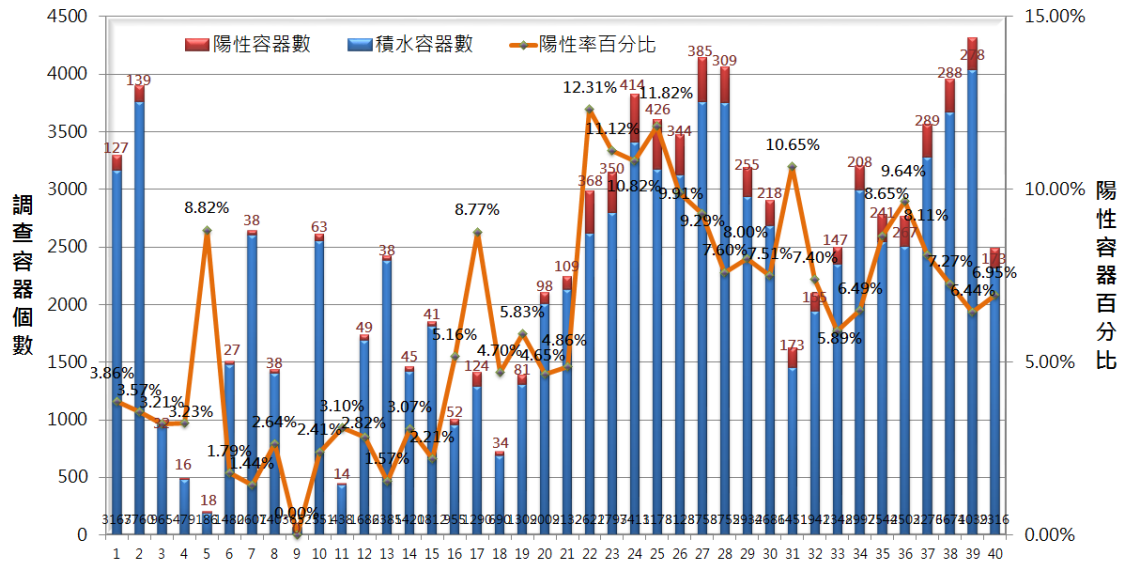


病媒調查是監控社區病媒蚊密度方法，高雄市定期進行社區例行性病媒蚊監測，以瞭解各行政區及各里別病媒蚊數量變動狀況，並針對陽性處立即因地制宜執行各項的防治工作。下圖為106年1月至10月(1-40週)高雄市陽性容器數及陽性容器樣態調查結果，共查獲積水容器100,315(↑ 2489)處，其中有6,666(↑ 173)處已孳生病媒蚊幼蟲，以桶缸盆甕為最常見(35.69%, ↓ 0.18%)，其次為水溝(15.48%, ↑ 0.36%)。

民眾請定期巡視並清除戶內外的孳生源，如易忽略的花盆器皿及各項積水容器，徹底滅絕登革熱病媒蚊孳生，以維護大眾的健康安全，防止登革熱疫情之發生。

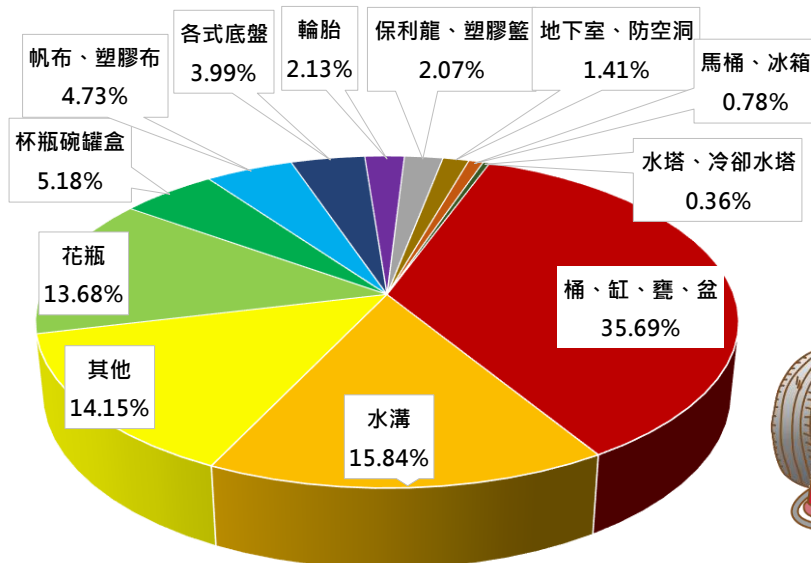
民眾請定期巡視並清除戶內外的孳生源，如易忽略的花盆器皿及各項積水容器，徹底滅絕登革熱病媒蚊孳生，以維護大眾的健康安全，防止登革熱疫情之發生。

高雄市106年病媒蚊密度調查陽性容器趨勢圖(1-40週)



### 陽性容器樣態(1月-10月)

資料時間:106年10月7日



### 知識補給站

#### 鹽度 ( Salinity ) 的單位 :

鹽度的定義是指一公斤海水中溶解物質的總克數，稱為絕對鹽度，其單位以千分比 ( ‰ ) 表示。由於依此定義來量測鹽度多使用蒸餾法，既費時、又不易準確，因此現在所使用的鹽度，是根據海水導電度換算而來的，稱為實用鹽度，以實用鹽度單位 ( Practical Salinity Unit，簡寫為PSU ) 或ppt ( parts of thousand: 千分之一 ) 來表示。1 psu = 1ppt = 1 ‰ = 1mg/L，鹽度1度=10 psu。例如海洋的平均鹽度為35‰ = 35ppt = 35psu=3.5%。

-科技部 科學Online高瞻自然科學教學資源平台

