

秋天繁蜂季，蟎少沒煩惱

文/陳本翰、徐培修 圖/陳本翰

蜂蟹蟎(*Varroa destructor*)是臺灣危害蜜蜂最嚴重的外部寄生蟎，整合性防治(Integrated pest management, IPM)策略則是依據監測害蟎族群密度，選擇適當防治方法，平時利用養蜂管理，減少蟎群滋生，當監測到蜂蟹蟎族群開始快速增長時，則應立即採取防治措施，抑制害蟎大量發生，保持蜂群健康。茲介紹整合性防治策略如下：

(一) 蜂蟹蟎監測

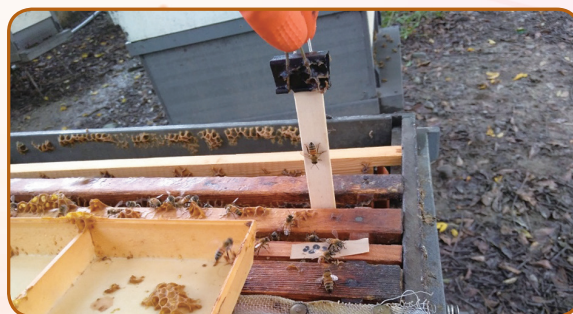
目前國際上有糖粉法、酒精法、黏板法與幼蟲房觀察等監測方法：(1)糖粉法是抖落2~3巢片蜜蜂，約取300隻蜜蜂加入糖粉輕輕搖晃，再倒在盤子或篩網上，計算蜂蟹蟎數量(圖1)。秋季以糖粉法監測到9隻以上蜂蟹蟎(寄生率 $\geq 3\%$)須進行防治。(2)酒精法與糖粉法略同，即用酒精洗下寄生蜂上的蟹蟎，惟此法會消耗蜜蜂。(3)黏板法適用在隔落蟎蜂箱，隔落蟎蜂箱底部具有抽取式層板，利用黏蟲貼紙貼附在底部層板，以計算落蟎數量。(4)幼蟲房觀察法為觀察封蓋雄蜂房受到蟹蟎寄生程度，約10個巢房有3個被侵入時，則須進行防治，此法較不精準，但操作便利，仍可作為防治時機參考。

(二) 養蜂管理

1. 秋季防治：在秋天蜜蜂繁殖季節更換蜂王，在新蜂王尚未交尾產卵期間即「斷子期」，蜂蟹蟎無法藏匿在封蓋幼蟲巢房繁殖，進行化學防治能有效降低蜂蟹蟎寄生量，在春天蜜蜂繁殖季節亦可以同法進行防治。
2. 避免盜蜂：旺盛蜂群通常寄生率較低，但可能因盜蜂，使蟎群從鄰近弱勢蜂群侵入，或使其他病原侵入。
3. 合併蜂群：進行併群管理前，應留意弱勢蜂群蜂蟹蟎危害程度，應待蜂場完成防治後，或以化學防治方法密集連續處理3~4次後再進行。雖然密集處理容易造成失王，但弱群不適留種，應汰除蜂群或換新王。
4. 加強餵飼管理：留意蜂場周圍環境蜜粉源是否充足，必要時應加強餵飼管理，提供蜂群營養增強抵抗力，維持群勢強健。

(三) 物理防治

1. 割除雄蜂房：蜂蟹蟎有偏好侵入雄蜂房之特性。若無育王規劃，蜂群管理時可加強割除雄蜂房，減少蟎群寄生。若巢片老舊，巢片已被造出太多雄蜂房，則應汰除舊巢片，避免產出過多雄蜂，同時杜絕病原累積。
2. 雄蜂片誘捕：同樣利用蜂蟹蟎繁殖特性，以隔王板及頂網將蜂王隔離於雄蜂巢片，並確認蜂王於雄蜂片上充分產卵後，即可移除隔王板及頂網。待雄蜂房進入封蓋期，便可將巢片抽出，惟此法須消耗較多蜂糧哺育幼蟲。



▲ 圖2/福化利藥籤劑插入於兩巢片之間

(四) 化學防治

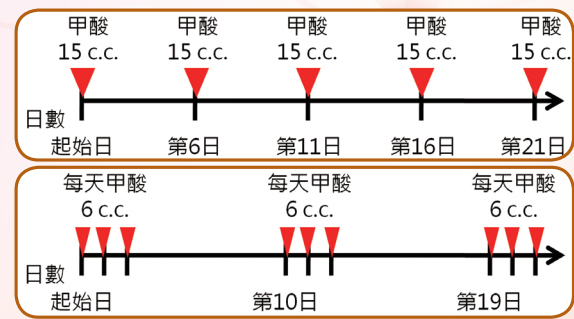
工蜂羽化週期約為21天，建議化學防治應連續處理3週，避免蜂蟹蟎藏匿在封蓋幼蟲巢房降低防治效果，並且整場應同時進行防治，避免蜂蟹蟎從鄰近蜂箱再次入侵。使用化學防治時可搭配「斷子期」使用，如無換王計畫，可於防治第一週利用王籠限制蜂王產卵10天，產生無封蓋巢房期，可提高防治效果。10日後釋放蜂王，繼續產卵維持蜂勢。此外單一藥劑不宜連續使用超過2個月，應輪替使用防治資材，以減少抗藥性產生風險。

1. 福化利：福化利(tau-fluvalinate)水基乳劑是目前國內唯一登記使用藥劑，使用方法將1份藥劑與4倍水稀釋，以木質壓舌板浸泡3天，充分吸收藥劑後取出，再置於陰涼通風處完全陰乾，製備藥片使用。每次施用一片(圖2)，每週更換連續施用3週。
2. 甲酸：甲酸(formic acid)依據國際上推薦的防治濃度為65%，一般化工行販售94%甲酸溶液，須以玻璃瓶保存於陰暗處。甲酸屬於強酸，應戴口罩和手套於通風場所操作，避免化學灼傷。將市售插花海綿切成約長寬各3cm、高1cm大小，放置於巢框頂部，再將65%甲酸溶液滴入，適用溫度範圍10~30°C，流程如圖3。每次施用需間隔數日，在高溫季節或過量施用，容易對蜜蜂造成刺激，嚴重會導致蜜蜂死亡或失王等不良影響。
3. 草酸糖液：草酸(oxalic acid)為蜂蜜中的固有物質，同樣為國際上推薦之防治資材。一般化工行多以固態粉末販售，草酸亦為強酸，施用時仍須自我防護，利用30%蔗糖液配製成3%草酸糖液。防治方式為每3天施用一次，巢片每面噴灑2ml，連續施用8次。噴灑於成蟲蜂體表，防治在寄生於體表之蜂蟹蟎，避免直接噴灑幼蟲蜂，以免幼蟲蜂接觸造成死亡。

應用整合性防治策略，培育強健蜂群，並可提高防治成效，將蜂蟹蟎族群控制在危害水平之下，同時應避免過度依賴化學藥劑，以減少抗藥性產生風險，進而達到生產安全蜂產品之目標。



▲ 圖1/糖粉法以篩網計算蜂蟹蟎數量(箭頭為蜂蟹蟎)



▲ 圖3/兩種使用65%甲酸防治蜂蟹蟎流程