蜜蜂病蟲害防治

何　鎧　光

前　　言

危害蜜蜂及蜂群健康之來源，可分為病害與敵害。蜜蜂的病害分為非傳染及傳染性兩類。敵害則包括蜂瑯類、蠟蛾類、胡蜂類及蟾蜍類等。這些病害及敵害對蜜蜂的影響，輕者使個體減少，重者能使整群滅亡，為養蜂者不可忽視的問題。

病蟲害發生的原因

正常的蜂群都能維持相當穩定的生態環境條件，蜜蜂本身也有自我適度調整的能力，以適應巢內環境變化，維持個體的正常發育。當蜂群受到生態環境激烈變化的影響，不利因素超出蜂巢內自我適應的能力時，蜂群就會逐漸衰弱，蜜蜂就要生病了。這些不利因素包括：

1. 氣候：不良的氣候如炎熱、寒冷、陰雨、日夜溫差過大等，皆會影響蜜蜂之正常作息，造成不良後果。

2. 蜜蜂行為：餵食行為，成蜂相互餵食，護士蜂餵食幼蟲、蜂王，或外勤蜂自外採集食物而傳遞給內勤蜂，不健康的個體藉由身體的接觸而將病原傳給健康之個體。蜜蜂咬食老舊巢片的行為會把巢片上存留的病原吃到體內，亦是病害傳佈的原因之一。清潔行為及試飛行為則是減輕病情之習性行為。

3. 管理疏忽：自國外不當引入蜂王或蜂群及蜂產品而將病蟲害傳入，蜂具之使用亦需特別注意衛生以免病害之傳佈，蜜蜂遭受飢餓或強弱群差距顯著，皆易引起盜蜂，盜蜂不但使個體損失，亦為病害傳播方式之一。

非傳染性病害

蜜蜂非傳染性病害包括下痢、凍害、熱病、飢餓、中毒等，乃因不良氣候或不潔食物及管理疏忽所引起，養蜂者須採適當之管理辦法以避免之。

傳染性病害

本省蜂場中的重要的傳染性病害有下列數種：

1. 美洲幼蟲病（American foulbrood, AFB），病原細菌幼蟲芽孢桿菌 *Bacillus larvae*（現已改名為 *Paenibactillus larvae*）。罹病幼蟲身體變軟，一週後體色由白轉為棕黃，兩週後轉為深棕色，最後轉為深黑色，腐敗後成膠狀並有腥臭味。死亡幼蟲用火柴棒插入可挑出長之黏絲狀物。大多數幼蟲封蓋後死亡，巢室蠟蓋表面凹陷，有小孔出現，一、二日幼蟲最易感染，孵化後五十三小時的幼蟲就不會被感染。

2.蜂微粒子病(Nosema disease)，又名孢子蟲病，病源為原生動物的蜂孢子蟲(*Nosema apis*)，加害成蜂。罹病蜜蜂在地上爬行，腹部膨大，前後翅不相連，故不能飛行。此病由食物傳佈，主要寄生中腸，馬氏管，下咽頭腺也會被感染，取出病蜂腸道，可見中腸膨脹成灰白色，環狀縊縮消失，容易破碎流出惡臭汁液。病源孢子隨病蜂糞便排出，污染巢箱而感染其他個體，蜜蜂感病後六天出現病徵，嚴重者十五天死亡，輕微者壽命縮短，採蜜量減少，蜂王乳減產。

3.白堊病(Chalk brood)，又名粉筆病，病源為真菌之蜂囊菌(*Ascosphaera apis*)，加害幼蟲。罹病幼蟲初期蟲體上會長出黑色或是灰黑色的斑點，隨之長出菌絲體，顏色轉為白色，死亡幼蟲呈木乃伊狀並結成硬塊，故名白堊病。菌絲長出子實體後，蟲屍會變成黑色。溫冷季節及食物不足是此病最易發生的時機，病原由食物傳佈，巢脾之外側及邊緣容易罹病，因此雄蜂幼蟲感病率較高。罹病蜂群會減弱蜂勢，卻很少整群死亡，本省每年 5~6 月及 9~11 月為發病高峰期。

蜜蜂之敵害

1.蜂蟹　(*Varroa jacobsoni*)，屬蛛形綱（Acarina)、蟹　目（Varroidae）動物，寄生於蜜蜂幼蟲、蛹及成蜂體表，取食體液。雌　產卵於未封蓋的蜜蜂幼蟲房內，蜜蜂羽化時蟹　隨之出房。被害之幼蟲、蛹都發育不全或不能羽化死於巢房內，羽化的成蟲也肢體不全或身體衰弱。被害蜂群，蜂勢漸弱，甚至全群滅亡。

2.大蠟蛾(*Galleria mellonella*)屬鱗翅目(Lepidoptera)昆蟲。雌蛾產卵於蜂箱裂縫處或巢脾上巢框的夾縫中，每雌蟲產 400~1800 個卵，幼蟲孵化後迅速鑽入巢脾中，取食花粉及蜂蠟，將巢脾穿成無數孔道，並吐絲作成管狀隧道藏身其中，被害巢脾狼籍不堪，被害蜂群蜂勢減弱，以致無法採蜜。

3.胡蜂類：又名虎頭蜂，屬胡蜂科(Vespidae)昆蟲。養蜂場中常見攻擊蜜蜂的種類有黃腰胡蜂(*Vespa affinis*)，擬大胡蜂(*Vespa analis*)，黑絨胡蜂(*V. basalis*)，中國大胡蜂(*V. manderinia*)，姬胡蜂(*V. ducalis*)及黃跗胡蜂(*V. velutina*)等 6 種，胡蜂類為捕食性昆蟲，攻擊蜜蜂時，巡迴在蜂箱前伺機捕捉。

4.蟾蜍類為兩棲動物，多出現在夏季，躲在蜂箱下方，夜間出來在蜂箱門口取食擁擠在外不回巢的蜜蜂，其食量驚人，故為害甚大。**蜜蜂病蟲害的防治**

病蟲害防治觀念是「預防勝於治療」，平常管理蜂群時多花一分心力，對蜜蜂習性要有充分了解，對於病蟲害發生的原因、病徵、傳佈途徑等有充分認識，方能在發病初期有正確判斷並立即適當處置，當可減低病蟲害的為害程度。

1.預防措施：

(1)檢疫：凡蜂王、蜂群及蜂產品進入本國時，在海關皆需經嚴格之檢疫規定以防止病害蟲侵入。

(2)衛生：保持蜂場、蜂具、蜂箱內，養蜂用具庫房的清潔，是預防傳染性病害的一項重要措施。

(3)營養均衡：注意蜂群之營養均衡，使群勢強盛，縱然有潛伏性的病原或害蟲，也不容易發作，甚至被蜜蜂的自我調適行為排除。

(4)選擇理想蜂場：蜂場要通風良好，排水良好，日照充分，遮蔭充分等條件，可杜絕病蟲害之孳生。

(5)更新巢脾：老舊巢脾會存留病蟲害的孢子或卵，應適時加以更新，以阻斷病蟲害感染的來源。

(6)注意蜂群平衡：蜂群中各齡期幼蟲及成蟲數目皆有一定比率，蜂群生活進行得井然有序，如果因環境因素或人為因素破壞蜂群中的平衡，則易誘發病蟲害。

(7)選種及育種：選育優良蜂王，具抗病蟲害、高產卵力等特性，但此項工作，常耗費較長時間，故亦可自國外引進。

(8)建立預警制度：加強病蟲害的研究，訂出蜜蜂重要病蟲害之經濟為害水平(Economic injury level)，篩檢簡易之指標方法，可將病蟲害防範於未然。

2.防治方法：病蟲害一旦發生，防治方法以生物法、物理法、機械法處理為主，化學防治法會對蜜蜂產生毒害，蜂產品殘留等問題，故需謹慎選用，以天然產物為原則，如尼古丁、除蟲菊、香茅油等，但沒有任何葯劑是萬能的，一定要遵守對症下葯，適當劑量，適當方法，安全採收期等規定。