

本期 內容

以蚊子為例闡述昆蟲滯育（續）

綜合蟲鼠管理

以蚊子為例 闡述昆蟲滯育（續）

衛

昆蟲在生活史內哪個階段進入滯育，視乎其品種特性而定，即使關繫密切的品種，也會在不同的階段進入滯育。

昆蟲的滯育，可能會在多項環境因素仍然有利生長及繁殖時便已開始。滯育期可區別為五個不同的階段，就是滯育前期、滯育誘導期、滯育維持期、滯育後過渡期和非滯育期 (Tauber *et al* 1986¹)。昆蟲在各個階段的滯育期所展示的特性，都是品種所獨有的反應。

滯育前期為準備階段，在這段期間，昆蟲開始察覺將於未來出現不良的環境。一些環境變化先兆，例如日照及溫度，可能是滯育開展的信號。這段期間的徵象包括增加攝食、積存脂肪儲備、製造防凍物質（如丙三醇）及改變生長速率等。

昆蟲在滯育前期漸漸進入滯育狀態。在滯育誘導期間，昆蟲的代謝、生長及繁殖都會受抑制。昆蟲如在幼蟲階段經歷滯育，其保幼激素水平會因生長受抑制而提高。有些昆蟲會在這段期間出現顏色變深的情況。滯育誘導期結束時，昆蟲即全面進入滯育狀態，對諸如溫度變化及乾燥等劣環境，會有相當強的抵抗力。

昆蟲經過滯育誘導和隨後的深化過程後，便會進入滯育維持期。不同品種的昆

蟲滯育維持期，由數個星期至數年不等。昆蟲在這段期間內會停留在過冷卻狀態。以低溫保持滯育，可確保昆蟲處於安全的滯育狀態，直至有利的環境條件重臨。昆蟲在這種抵抗狀態下只會感覺到極為寒冷的氣溫。由於影響滯育維持期進入終止階段的激發因素相當微妙，要明確分野這兩個階段十分複雜。

滯育期終止後，昆蟲便會進入滯育後過渡期。在這段期間，視乎昆蟲的品種，滯育徵象會逐漸消失，然後恢復生長。這些變化，一般由溫度決定。溫度、日照長短、食物供應情況和濕度都與結束滯育有關。然而，即使有利的環境條件重臨，滯育也不會即時終止。昆蟲於滯育後過渡期的發展步伐，或會因不利的環境條件而受抑制或中斷。環境突然變壞，可能會令處於滯育終止及滯育後過渡期的昆蟲暫時進入休眠狀態。

昆蟲進入非滯育期後，滯育後過渡期即告結束。非滯育期是一個不可逆轉的階段，昆蟲在這段期間回復正常生長。

有些蚊種在成蚊階段越冬（見圖），有些在幼蟲階段，而另一些則在蚊卵階段。雌性成蚊在越冬後會四出覓食，吸血以維持生命。蚊幼蟲和蚊卵度過滯育期後，會恢復生長和發展。蚊子在寒冷月份只是躲起來休息，因此我們應對蚊患時刻保持警覺。為了在蚊子滋生季節（夏季）來臨前提醒市民留意蚊患，二零零七年滅蚊運動第一期將於2007年2月26日展開，至2007年3月23日結束。衛



圖：中華按蚊的成蚊

註¹：Tauber MJ, Tauber CA and Masaki S. 1986. Adaptations to Hazardous Seasonal Conditions: Dormancy, Migration and Polyphenism. In: Seasonal Adaptations of Insects. MJ Tauber ed. Oxford University Press.

綜合蟲鼠管理

由七十年代起，使用除害劑的缺點開始浮現。人們漸漸明白施用除害劑（特別是有殘留性的除害劑）可能會令一些蟲鼠產生抗藥性、危害有益的動物和污染環境。為彌補這些缺點，防治蟲鼠人員開始在施用除害劑的同時亦採用其他防治蟲鼠方法；新趨勢是盡量不使用化學劑。保障公眾衛生及防患都市害蟲的綜合蟲鼠管理概念於八十年代應運而生。

衛

在八十年代中期以前，綜合蟲鼠管理被認為只是結合使用兩種或以上的防控方法，以防治目標蟲鼠。其實，綜合蟲鼠管理並非單是在處理蟲鼠問題時同時採用化學、物理、生物、環境或立法等各種方法。目前，綜合蟲鼠管理已發展成為一套系統／程序，結合調查、防治和監察蟲鼠的方法，務求減少蟲鼠帶來的禍害，同時盡量減少消滅蟲鼠時對環境的影響。綜合蟲鼠管理採用符合自然生態的原則，審慎地結合使用各種防治方法。採用綜合蟲鼠管理

方法防治蟲鼠，不但可把目標蟲鼠的數目保持在可接受的水平，而且防控的成效也較為持久。

衛

採用綜合蟲鼠管理方法處理蟲鼠問題分五個主要階段：(1) 視察蟲鼠問題／進行蟲鼠調查、(2) 鑑別蟲鼠、(3) 建議防治蟲鼠的方法、(4) 處理蟲鼠，以及 (5) 檢討防治蟲鼠工作的成效。此外，解答下列問題，亦有助找出最合適的防治蟲鼠方法，例如“為何蟲鼠會在這衛出沒？”、“蟲鼠如何走進這衛？”、“蟲鼠為什麼留在這衛？”、“招惹蟲鼠的誘因可否消除？”、“可否改變蟲鼠的匿藏處令牠們不再留下？”、“可否使用物理方法引走或驅走蟲鼠？”

衛

採取綜合蟲鼠管理方法防治目標蟲鼠如要奏效，防治蟲鼠服務提供者及服務使用者必須正確理解綜合蟲鼠管理方法。下一次聘請滅蟲公司提供滅蟲服務時，切勿忘記詢問防治蟲鼠人員對綜合蟲鼠管理方法的認識！



防治蟲鼠人員進行蟲鼠調查



鑑別蟲鼠