

香港市区的蚊患

引言

一般认为，蚊患主要发生于乡郊地方。虽然多数蚊种喜欢生活于满布植物的环境，有部份却能于人造物件及建筑结构内的积水滋生。在香港，那些高度适应都市环境的都是较常见的蚊种。

香港市区常见蚊种

白纹伊蚊是本港最常见的蚊种之一，亦是广为人知的登革热病媒蚊。它于细小及较清洁的积水中繁殖。除了树洞及竹残杆等天然滋生地，它也可在积水的人工容器及结构中产卵。白纹伊蚊主要于日间在户外叮咬人类。白纹伊蚊飞行距离短，它的出现通常显示于附近有滋生地存在。

致倦库蚊是另一种在香港很常见的蚊种。它可于多种水体中繁殖，并能抵受一定程度的污染。在市区环境，它多滋生于建筑地盘及管理不善的沟渠。致倦库蚊飞行能力强，它于晚间在室内非常活跃，对住所没有适当保护措施的居民可造成很大滋扰。

除了在市环境滋生的蚊种，由于香港的市区和郊区相邻，市区居民也容易受到于丛林繁殖但活动范围大的蚊种侵害。很多库蚊及按蚊的飞行距离均以公里计算。

市区常见蚊子滋生地

总括而言，任何可以藏有积水一段时间的物件及结构，都有机会成为蚊子滋生地。以下所列出的只是在香港市区部份较常见的问题，如要有效防止蚊子繁殖，需要留意包括但不限于以下各点。

明渠

有多种原因可导致明渠积水，包括由于设计或保养欠佳，及被废物和落叶等物件堵塞(图 1a, 1b)。积水明渠是市区最常见的蚊子滋生地之一。



图 1a



图 1b

沙井

在功能上，很多沙井都会贮有积水。如图2所示的有盖设计，会使滋生的蚊子难以被发现。如盛有积水，盖上的匙孔亦适合蚊子滋生。



图 2

香港市区的蚊患

篷布

大型胶质篷布常用于户外以覆盖各种物品。篷布可以防止被覆盖的物件藏水，但它们本身也可积水(图 3a)。人们往往于使用篷布后便疏于视察，令这些物件成为蚊子滋生地。这情况在电单车(图3b)及单车的套子上亦非常普遍。



图 3a



图 3b

通道及公共交通设施上盖

虽然大部行人通道(图4a)及巴士站、铁路站等设施(图4b)的上盖均设有排水孔，但通常都比较细小，容易被沙泥及落叶堵塞而导致积水。由于在较高位置，于这些上盖的积水不容易被发现。



图 4a



图 4b

绿化带

在市区中的花槽及绿化带如植物过于茂密(图5a)，可以为蚊子提供栖息地。此外亦会隐藏如胶袋及水樽等可以积水的垃圾(图5b)。



图 5a



图 5b

建筑地盘

很多建筑材料、工具、设备及废物都可藏有积水(图6)。如果管理不善，不论规模大小的建筑地盘都可造成大量蚊子滋生地。



图 6

堆积物品及垃圾

有人活动的地方，总有一些物品或废物堆积。这些物件如贮有积水，便会被蚊子用作滋生地。图7所示堆放在一车房附近的轮胎便是其中例子。



图 7

在市区预防蚊患

改善建筑结构及各种设施、妥善存放物件及垃圾、定期巡查及清理滋生地/潜在滋生地，可以大大减低在市区受到蚊子滋扰的机会。在会受到来源不明或偏远的蚊子侵害的地方，可以使用昆虫驱避剂或适当衣物等个人防护措施。处所也可安装防蚊网以防止蚊子飞进室内。如需更多关于蚊子防控的资料，可到各食物环境卫生署办事处或浏览本署网页。

昆虫生长调节剂

昆虫生长调节剂是可以干扰昆虫生长和发育的物质。一般的神经毒性杀虫剂对于昆虫和哺乳类动物有相似的靶标位点，而目前已研发的昆虫生长调节剂则不然，为了使其具有选择毒性，其主要靶标位点在哺乳类动物身上并不存在。因此，我们可按昆虫生长调节剂的选择性作用将之分为两大类：1)甲壳质合成抑制剂；以及2)干扰昆虫荷尔蒙作用的物质(例如：甾类蜕皮激素和保幼激素)。

甲壳质合成抑制剂

甲壳质是昆虫角质层(外骨骼)和肠壁的重要组成部分，也与昆虫的气管、生殖管和部分腺管的形成有关。如角质层的形成受到干扰，可导致昆虫死亡。对昆虫的幼虫施用甲壳质合成抑制剂，可干扰其新角质层的生物合成，令幼虫无法正常蜕皮。在某些情况下，甲壳质合成抑制剂会改变角质层的成分，并影响角质层的弹性和硬度，使幼虫在蜕皮过程中死亡。市面上有两类甲壳质合成抑制剂除虫产品，即1)苯甲酰苯基脲类(例如：除虫脲)；以及2)噻嗪酮和环丙氨嗪。昆虫进食苯甲酰苯基脲类后，这类抑制剂便能在虫体内发挥作用，但有时单靠表面接触苯甲酰苯基脲类已能产生毒性。对于某些物种，更会产生抑制产卵和卵子受精的作用。如使用苯甲酰苯基脲类作为杀卵剂，可减少昆虫的产卵数量，或藉着抑制胚胎的发展，妨碍卵子孵化的过程。至于噻嗪酮，其作用与苯甲酰苯基脲类相近。噻嗪酮能抑制蜕皮，并干扰脱氧核糖核酸的合成过程。目前，科研人员仍未能确切掌握环丙氨嗪的作用过程，但其功效则与苯甲酰苯基脲类和噻嗪酮相近。

干扰昆虫荷尔蒙作用的物质

昆虫由未成熟形态成长至成虫，这过程中会受到比例适当的两种主要昆虫荷尔蒙调节，即昆虫蜕皮激素(甾类蜕皮激素)和保幼激素。蜕皮激素负责蜕皮的细胞编程，让昆虫能够发育长大，例如昆虫胚胎发育期间的胚胎蜕皮，以及幼虫各龄期之间的蜕皮。当昆虫由卵孵化为幼虫、由幼虫变成蛹或由蛹化为成虫，其间保幼激素都会发挥调节作用。

保幼激素类似物

保幼激素的主要作用是令昆虫在未成熟期维持在幼虫状态。保幼激素亦会在昆虫的蜕变、生殖及习性等多方面发挥作用。很多天然保幼激素类似物可从

植物中提取，这可能是由于植物在演化时产生这些物质用作抵抗昆虫的天然防御物。保幼激素类似物的作用与天然保幼激素相似，施用保幼激素类似物，可干扰昆虫体内保幼激素的功用。保幼激素类似物大致可分为两类：1) 萜烯类保幼激素类似物(例如烯虫酯)；以及2) 苯氧基保幼激素类似物(例如苯氧威)，而其他类似物如保幼醚则被界定为上述两者之间物质。在昆虫蜕变初期及胚胎形成时施用保幼激素类似物会较为有效，例如在刚蜕皮而成的终龄幼虫、或刚蜕皮而成的蛹龄虫或刚产下的虫卵上使用会较佳。如对终龄幼虫施加保幼激素类似物，便可产生各种介乎幼虫与蛹之间且不能存活的虫体，在某些情况下，更会产生大量发育严重迟缓的幼虫或成虫。有报告指保幼激素类似物会引致雄性和雌性昆虫不育，或令某些品种的昆虫停止滞育。某些保幼激素类似物也会抑制个别品种的昆虫孵卵。

蜕皮激素促效剂

在虫体内，非甾类蜕皮激素促效剂在新陈代谢方面较甾类蜕皮激素更为稳定。非甾类蜕皮激素促效剂能发挥与天然甾类蜕皮激素相同的作用，昆虫主要透过进食此药剂而产生毒性，当施用极高剂量的非甾类蜕皮激素促效剂时则能透过表面接触而产生毒性。酰基胍类化合物杀虫剂属其中一种非甾类蜕皮激素促效剂。一般而言，昆虫摄入酰基胍类化合物后，会出现蜕皮的各种效应，包括在数小时内抑制昆虫进食的能力，从而防止其对农作物进一步损害。中毒幼虫可能会出现畸形的角质层，幼虫最终因无法完成蜕皮、饥饿，以及出血萎缩而死。

在防治害虫方面，除了神经毒性杀虫剂外，施用昆虫生长调节剂是另一选择，因为这类物质一般更具选择性地对付靶标生物，而且对环境、非目标或有益物种造成的损害相对较轻。不过，在过去二十年内，已发现不同害虫对某些昆虫生长调节剂产生抗药性，而昆虫生长调节剂对非靶标生物所产生的作用(例如甲壳质合成抑制剂对甲壳类动物，以及保幼激素类似物对益虫和水生昆虫终龄幼虫的影响)亦不容忽视。因此，在防治害虫时，应审慎选择除害剂。