

食品作業場所病媒防治

王凱淞 教授
中山醫學大學

食品作業場所主要病媒集團包括：鼠類、蟑螂及蠅類。次要病媒集團則包括：果蠅、螞蟻及蛾蚋。

除了人類以外，哺乳類中繁殖最迅速且最成功者首推鼠類，而其中又以在人類居所活動之共棲性鼠類(Commensal rodents)更為重要。在都市中，溝鼠扮演了清除者(Scavenger)之角色，清除了許多人類吃剩或廢棄之食物。住宅附近另有一種常見的鼠類？錢鼠(*Suncus murinus*)，分類上屬於食蟲目(Insectivora)，尖鼠科(Soricidae)。不會破壞建築物及住家設備，但其身上會分泌異臭，為環境污染源及病媒之一。溝鼠(*Rattus norvegicus*)多活動於地面，如庭院內外及排水溝中，經常在房舍牆角、豬舍、養雞場、排水溝邊、樹叢下、花台下、廢棄物堆積處及垃圾堆下挖洞而居。溝鼠的食性較嗜好穀類、魚肉類、煮過之蛋類及水果等，而垃圾則提供了它們非常均衡的食物，同時也滿足了它們對水分之需求。屋頂鼠(*Rattus rattus*)又稱玄鼠、黑鼠(Black rat)、

船鼠(Ship rat)、家鼠(House rat)通常生活在建築物之頂部或樹上，故稱為屋頂鼠(Roof rat)。屋頂鼠成鼠可以直躍 60 公分，平跳至少可以達 120~150 公分，它可以從高處跌下而無礙。屋頂鼠喜食多汁之種子，新鮮之蔬菜水果，尤其是穀類。所以在食物中，以甘藷最易被接受。月鼠(*Mus musculus*)又稱家鼯鼠、小家鼠(House mouse)，月鼠為哺乳動物中分佈最廣者。月鼠體型小而纖細，鼻部尖，體重約 12~20 公克。尾約與體長相等，體毛土灰色，尾呈黑色、半裸。眼突出，耳中大型而突豎。多活動於房舍地面上的任何隱蔽處，如夾壁間、箱盒內、櫥櫃後、冰箱下、抽屜及儲藏室等。錢鼠又稱臭鼠、香鼠、鼯鼯。體重 70~100 公克，尾短而末端尖細，具有稀疏長短不一的毛。

體側有分泌惡臭之腺孔，行走時常作擲錢聲，故名錢鼠。錢鼠不畏人，食物以昆蟲、蠕蟲為主。在越南亦為傳播鼠疫之病媒。

鼠類之生態習性：1.夜行性，2.雜食性，3.嗅覺靈敏，4.視覺色盲，5.善攀爬及游泳，6.多產，7.生存競爭。家鼠在公共衛生上之重要性；傳染致病原給人類(人畜共通傳染病；Zoonosis)：1.鼠糞直接傳染，2.鼠尿傳播，3.鼠咬傳播。鼠類出沒與疾病的傳播包括；1.鼠蚤傳播鼠疫，地

方性斑疹傷寒, 2. 鼠蝨傳播恙蟲病, 立克次體, 3. 鼠蟬傳播萊姆病, 焦蟲症(babesiosis), 4. 鼠糞傳播廣東住血線蟲, 痢疾阿米巴, 縮小包膜條蟲, 5. 鼠尿傳播螺旋體性黃胆病, 漢它出血熱, 6. 鼠咬傳播鼠咬熱, 漢它出血熱, 狂犬病。

判斷老鼠存在的方法: 1. 鼠糞, 2. 咬嚙牙痕, 3. 足跡, 4. 鼠洞, 5. 鼠尿痕跡, 6. 食物殘渣, 7. 鼠隻叫聲, 8. 老鼠的臭味, 9. 誘餌的消耗量, 10. 看到鼠。鼠類防治方法包括: 1. 改善環境衛生, 2. 防鼠設計, 3. 捕殺法, 4. 天敵法, 5. 燻蒸劑, 6. 藥劑毒殺法等。殺鼠劑(Rodenticide)如可滅鼠(Brodifacoum)及撲滅鼠(Bromadiolone), 主要針對已對第一代抗凝血劑產生抗藥性之鼠類而發展出來的。使用機制與第一代抗凝血劑相同, 但僅需取食一次即可。捕鼠器的應用包括: 1. 捕鼠籠, 2. 捕鼠夾, 3. 黏鼠板, 4. 誘捕鼠器, 5. 捕獸器, 6. 電子捕鼠器/高壓電擊捕鼠器, 及 7. 音波干擾器等。

本省之蟑螂已知者有六十多種, 居家環境中較常見者有七種; 其中以美洲蟑螂(*Periplaneta americana*)和德國蟑螂(*Blattella germanica*)為數最多。蟑螂對某些特異性體質的人而言, 屬於一種過敏原; 在歐洲、北美洲、澳洲常引起氣喘性疾病。在非洲、亞洲、東南亞常引起腸

胃炎、接觸性皮膚炎及腹瀉等疾病。蟑螂口器為咀嚼式。具彎豆形大型複眼一對，單眼一對。觸角絲狀，甚長，分為100個左右之小環節。蟑螂具有負趨光性及趨觸性，尤其是居家性蟑螂。居家性蟑螂常有聚集現象，此乃由於蟑螂本身所分泌的費洛蒙(Pheromone)作用的結果。蟑螂為雜食性昆蟲，耐飢性強，通常蟑螂喜好高溫多濕的環境，在低溫時較不活動。蟑螂在公共衛生上之重要性包括：1.令人厭惡 (Nuisance), 2.疾病傳播(Transmitting disease)。目前已經證實蟑螂能傳播的疾病包括：腹瀉、痢疾、霍亂、癩皮病(麻瘋症)、鼠疫、傷寒、病毒性疾病(如小兒麻痺症、A型肝炎)。

蟑螂之偵測及調查：使用捕蟑屋或黏蟑板可偵測蟑螂活動的時刻及提供鑑定用的標本。通常捕蟑器最好放置在牆邊或牆角蟑螂出沒之處。如果各種偵測方法均無法獲致滿意結果時，則可考慮使用除蟲菊逐出法(Pyrethrin flushing)，以逐出躲藏在縫細的蟑螂以便鑑定。蟑螂之防治包括：1.施用餌劑，2.殘效性噴灑，3.性費洛蒙及生長調節劑，4.生物防治，及5.綜合防治等。

蒼蠅(Flies)為雙翅目(Diptera)環裂亞目(Cyclorrhapha)昆蟲之通稱。目前台灣常見的種類包括：

普通家蠅 (*Musca domestica*), 二條家蠅 (*Musca sorbens*), 灰腹廁蠅 (*Fannia scalaris*), 絲光綠蠅 (*Lucilia sericata*), 刺銅綠蠅 (*Phaenicia cuprina*), 廢刺蠅 (*Stomoxys calcitrans*), 大頭金蠅 (*Chrysomya megacephala*), 紅尾肉蠅 (*Sarcophaga crassipalpis*), 及黃果蠅 (*Drosophila melanogaster*)等。本省之蠅類約有200餘種, 但與環境衛生有關者僅有少數幾種, 主要為家蠅科(Muscidae), 麗蠅科(Calliphoridae)及肉蠅科(Sarcophagidae)。

家蠅之所以成為本省之重要衛生害蟲, 主要由於:

1. 體軀多毛, 附著細菌, 口器之唇瓣細菌污染。
2. 足端之爪間墊多毛, 且可分泌一種黏液增加帶菌之能力, 消化道之嗉囊可儲存細菌或病原體。蒼蠅傳播的疾病包括;

- 1.腸道感染: 如痢疾、腹瀉、傷寒、霍亂及寄生蟲感染。
- 2.眼睛感染: 如砂眼、流行性結膜炎。
- 3.皮膚感染: 如雅司疾、皮膚白喉、黴菌病及癩皮病。
- 4.病毒傳播: 如小兒麻痺症。

家蠅之化學防治法包括; 1.殺幼蟲劑, 2.成蟲棲息所之殘效噴灑, 3.浸藥之蠅帶, 4.施用毒餌, 5.空間噴灑, 及 6.直接噴灑蠅群等。物理防治法如施用黃色粘紙或捕蠅燈。

參考文獻: 病媒管制學/王凱淞 編著。新文京出版社, 2015.09。