第十章　鼠類之管理練習題

10.1 鼠類之危害

1. 根據衛生福利部疾病管制署報導，臺灣南北每年多有漢他病毒出血熱病例，如疾病管制署宣告某縣市有病例，我們為客戶處理鼠屍，應如何防患？

   解答：漢他病毒肺症候群 (Hantavirus Pulmonary Syndrome, HPS)，主要途徑係經由呼吸道吸入鼠類分泌物之飛沫。病毒出現在被感染而無症狀的嚙齒類動物之尿液、糞便及唾液中，由肺部可發現高濃度的病毒。人類一旦吸入或接觸遭病毒污染的空氣或物體或被帶病毒之嚙齒動物咬到即會受到感染。

   當在衛生機關宣布某縣市漢他病毒流行時，病媒防治人員清除鼠屍或乾燥的老鼠糞便時，帶病毒之塵土飛揚空氣中如被人吸入就會被感染。所以當衛生單位宣告某地區有漢他病毒病例流行時，處理鼠屍需戴口罩，先以漂白水消毒半小時，再將鼠屍、鼠糞掃入垃圾袋，送交清潔隊處理。

2. 鼠類對我們居家生活有何影響？

   解答：1. 鼠類會竊取我們人類食物及污染飲食產品，臺灣為亞熱帶、熱帶區，又是豐富的農產區，以臺灣目前人口而論，則鼠隻總數當在 8 千萬隻左右，在臺灣鼠害為糧食倉庫、食品工廠之最大損失之一。老鼠不但竊食人類食物，且常污染食品，造成食品安全衛生之疑慮及危害。

   2. 破壞居家環境：在室內外的鼠類橫行，繁殖數量多，成長快速，不但竊食及污損糧食、危害作物；環境老鼠為了磨牙，還會嚙損沙發、門窗、櫥櫃、器具等，導致傢俱遭破壞、牆角挖洞、甚至咬損電線、引起電器走火。

10.2 鼠類之形態

3. 老鼠與錢鼠在動物分類上有何不同？

   解答：老鼠與錢鼠在動物分類上都屬於脊髓動物門哺乳動物綱，臺灣現有 14 種鼠類，皆屬於嚙齒目 (Rodentia)，計有 2 科 7 屬 14 種，（於 1999 年在花蓮例行調查時，發現一種緬甸小鼠，共 14 種），而在住家環境常見與鼠類共棲且體型與毛色類似老鼠之小型哺乳動物-錢鼠，牠不是鼠類，中文學名臭鼩 (*Suncus Murinus*)，在生物學分類屬食蟲目 (Insectivora)。

4. 嚙齒目動物老鼠有何特徵？

解答：1. 特異體構：常見鼠類多為頭部耳殼小有細毛覆蓋；眼睛黑色為球形，視力不佳，既近視又色盲，行動靠口吻上敏銳之觸鬚，摸著牆角奔波。吻部上唇充滿毛髮且覆蓋牙齒；齒類共有 16 顆牙齒，僅門齒和臼齒。尾巴具有鱗片且有細毛，其長度與體長比例依不同鼠種而有差異。前肢與後肢長度及型態不同，前肢發育良好可以彎曲掌，抓取食物，後肢可站立，用跳躍方式增快奔跑方式。鼠類汗腺很少且無法喘氣，對熱耐受性不佳；尾與耳是散熱器官，血管會依環境溫度而收縮或舒張。

2. 門牙終生成長不會換牙：常見之鼠類多為頭部耳殼小有細毛覆蓋；眼睛黑色，為球狀，視力不佳；吻部上唇充滿毛髮且覆蓋齒。鼠類共有 16 顆牙齒，僅門齒和臼齒，沒有犬齒；齒式為門齒 1/1、犬齒 0/0、前臼齒 0/0、臼齒 3/3，在門齒和臼齒之間有顯著的寬闊齒隙。老鼠終身不會換牙(只有 1 組牙齒)。家鼠有兩對不斷生長且銳利的門牙為開放性齒根，自出生直到死亡，一直都在生長，因此非不斷的嚙咬木頭、鉛管等硬物以磨牙，不足以阻止其增長。老鼠如果不藉咬囓硬物以磨牙，則門牙 1 年可以增長 13 公分。老鼠的壽命 2 年，則累積下來的門牙將長達 26 公分，比它的體長還長，勢將無法張口取食，只有坐以待斃。於是人類的門、窗、桌、椅、牆壁、天花板、櫥櫃、電線、水管都成為老鼠磨牙的對象，許多傢俱受其破壞，甚至於引起漏水、漏電、發生水災。

5. 老鼠門牙有多銳利？

解答：老鼠的門齒終生不停生長，如果不啃咬磨牙，估計每年會增長 13 公分。臼齒為封閉性齒根，則是一出生就利用到死亡；因為門齒不斷生長，用於打鬥、嚙咬食物及啃食物品，所以老鼠性喜咬嚙物品以為磨牙。老鼠門牙硬度 5.5，比鐵、銅、鋁、鉛等金屬還尖銳。

6. 錢鼠有何特徵？

解答：錢鼠中文學名臭鼩 (*Suncus Murinus*)，英文俗名為 Asian House Shrew。在生物學分類屬食蟲目，以蚯蚓、小型昆蟲為食，晝伏夜出。錢鼠雖不似家鼠類以咬囓物品危害，但由於錢鼠之外寄生蟲與家鼠類之外寄生蟲大多雷同，包括蚤類、蝨類、蜱類、蜱類，其中不乏與疾病有關者，故亦為重要的一種病媒。錢鼠一般穴居

於野外，晝伏夜出，並不居於室內，因此一般病媒防治不需要做長期的防治工作，但有時錢鼠出現在屋內時，可用捕鼠夾、黏鼠板等捕捉。用鼠籠或捕鼠夾時，最好用動物性之食餌，如香腸、漢堡肉等較佳。一般的老鼠毒餌因以穀類為基質，對錢鼠之誘集無效。但目前亦無有效的錢鼠毒餌可用。

10.3 臺灣老鼠之種類

7. 臺灣老鼠有哪幾種？分布如何？

解答：臺灣現有 14 種老鼠，依臺灣鼠類棲息環境粗分為高山性、平地性及住家環境等三大類：

1. 高山產鼠類：高山田鼠、臺灣天鵝絨鼠、臺灣森鼠、巢鼠、刺鼠、高山白腹鼠等 6 種危害林木樹苗。
2. 野鼠：田鼷鼠、赤背條鼠、小黃腹鼠、鬼鼠及溝鼠等 5 種（平地鼠種）。1999 年在花蓮例行調查時又發現一種緬甸小鼠。
3. 家鼠：溝鼠、亞洲家鼠（屋頂鼠）及家鼷鼠等 3 種，常在倉庫及住宅環境等地區出現（平地鼠種）。

8. 有哪一種老鼠是家、野兩棲？

解答：溝鼠是家、野兩棲老鼠，夏秋季節農田稻作果實豐富是為野鼠，寒流來襲或田間食物欠缺則由排水溝排水孔盾入室內過冬，是屬於家鼠。

9. 居家環境鼠類有哪幾種？

解答：家鼠棲息於人類的居家環境，與人類一起生活起居，關係極密切，對公共衛生、生命財產甚為重要。臺灣居家環境鼠類共 3 種，分別為溝鼠 (*Rattus Norvegicus*)、亞洲家鼠 (*Rattus Tanezumi*)（昔稱屋頂鼠）、家鼷鼠 (*Mus Musculus*)。亞洲家鼠即大眾熟知之屋頂鼠，因為家鼠屬 (Rattus) 內有幾個鼠種外型相近，易判斷錯誤。學者將臺灣及離島，以及鄰近國家之家鼠屬（家鼠、小黃腹鼠及溝鼠）鼠類進行研究，比較外觀型態及 DNA 序列，並參考國外的資料，發現臺灣地區（含離島）的家鼠（屋頂鼠）並非歐亞家鼠 (*Rattus Rattus*)，而是分布較為侷限於亞洲地的亞洲家鼠 (*Rattus Tanezumi*) (Apline *et al.*, 2011)；但因其常出沒於屋頂，所以環保人員仍保持稱為屋頂鼠。

10. 溝鼠的生態習性如何？

解答：溝鼠又名娜威鼠 (Norwey Rat)、褐鼠 (Brown Rat)、倉庫鼠、碼頭鼠白尾吊、大鼠等。體形肥大粗壯，體長 18-25 公分，體重 350-450 公克。尾粗短，尾長短於頭軀幹長，體毛粗稀疏，背部紅棕色，腹部灰色。環列麟片清晰可見，耳朵短較濃，向前翻不到眼睛，頭及體軀：粗大，鼻鈍，耳小而不突出，長 18-25 公分。後足粗大，長 3.5-4.5 公分，毛稀疏，環列鱗片清晰可見，體色灰棕色，體側毛顏色略淺，腹毛灰白色，與體側毛色有明顯分界。分布各地，是家野兩棲人類伴生種。廣布於城市、鄉村住宅、倉庫、屠宰場、市場、農場、畜牧場、雞舍及陰溝地道等處。溝鼠性兇猛，食量大，遇食物必盡情的取食，飽食而後快。溝鼠無所不食，喜歡富含蛋白質的飲食：牲畜飼料、肉類、魚類、玉米粉、小麥、豆類、麵包、新鮮水果和蔬菜，有機垃圾廚餘，甚至於咬人、受傷的老鼠都可能被吃掉。每年農場蔬果、稻麥作物成熟時，奔向田間竊食農作物；豪雨或寒流來襲時，則由陰溝、排水孔竄入廚房竊食，天快亮時溜到附近地下室、垃圾堆、管道間、或學校、車站等地棲息睡覺。溝鼠因為牠們性情兇猛及具有較大的個體，通常與牠種老鼠接觸，迅被其消滅。是分布最廣、數量最多之鼠類。因愛居水邊，且能游泳故亦名水鼠，常從住家排水孔入侵。他們很少會離開洞穴或巢穴超過 300 英尺。雌性溝鼠的平均繁殖為每年 4 到 6 窩，每年可以成功斷奶 20 隻或更多的後代。

11. 亞洲家鼠 (*Rattus Tanezumi*) 昔稱屋頂鼠的生態習性如何？

解答：亞洲家鼠昔稱屋頂鼠又名玄鼠、黑鼠 (Black Rat)、船鼠 (Ship Rat)、家鼠 (House Rat)，起源於歐洲地區。屬中型鼠，成鼠體長 16-21 公分、尾長 19-25 公分、體重約 150-180 公克尾較體為長，鱗片較細黑，背部毛色棕黑色，腹部灰黑。尾灰色或黑色，長 19-25 公分，長於頭加體軀之長度。雜食性，棲息於住家之閣樓、天花板或戶外樹叢，性機警、好猜疑、對陌生食物常觀望多日，不輕易就食；取食亦先少量試吃，如認為安全才大口取食。平均每年 4-6 胎，每胎平均 6-8 隻幼鼠。成鼠行動迅速敏捷，擅攀爬、常從管道間循著管線爬上屋頂，故於國內習慣上稱其為屋頂鼠。亞洲家鼠喜歡種子、新鮮蔬菜和水果、本地和觀賞植物的營養部分、小麥和玉米。但牠們更喜歡水果、堅果、漿果、蛞蝓和蝸牛。亞洲家鼠特別喜歡鱷梨和柑橘，牠們經常吃樹上的水果。常以成熟的橙子為食。水果和燻肉碎片、花生醬在誘捕屋頂老鼠特別有效。亞洲家鼠是專業的攀爬者，可以通過從樹上或架空公用線路上爬

到屋頂上來進入建築物；牠們比挪威鼠（溝鼠）更快、更敏捷，牠們用尾巴在電線上保持平衡，就像松鼠一樣。屋頂鼠夜晚飽食後沿著電線管、電腦管、自來水管道攀爬到屋頂休憩。天花板上有聲音，即可判斷屋頂鼠。屋頂鼠常出沒於建築物的管道間，沿著管道攀爬到屋頂，所以常聽到屋頂上有聲音，打開管道間，發現地面有許多食物殘屑、糖果紙。

12. 家鼷鼠 (*Mus Musculus Linnaeus*) 的生態習性如何？

解答：家鼷鼠體型小，又名小鼠、小月鼠，顧名思義即體小之意，耳朵：中大型而凸豎。成鼠體重 12-20 公克，體長 6-10 公分，體形小而纖細，鼻部尖。體背黃鏽褐色，腹灰白色，背腹無明顯分界；尾約與體長相等，尾部呈灰黑色，腹面色較淡。食物喜穀粒。每日約需 4-13 公克之食物（乾重）及 3 公克的水。分布範圍：常在距離食物 3-5 公尺範圍內，且邊吃邊排便，被竊食物堆裏及附近即可發現鼠糞，環境中不常見，僅偶爾局部地點發現。家鼷鼠喜歡躲藏在任何隱蔽處，偶見於夾壁、箱盒、櫥櫃及傢俱等倉庫、鄉下的老房子或三合院、垃圾堆，但不喜現代化住家與大樓，所以市區較罕見。

10.4 居家環境鼠類之習性

13. 老鼠的觸覺有何特徵？

解答：老鼠鼻上的長鬚，腮鬚及眼上的毛長而堅硬，具有觸覺作用，對外界的接觸具敏感之反應力。鼠類常沿著牆壁行動，便是靠此觸鬚以測知周圍的環境，摸索行進。在實驗室裡，如將老鼠的觸鬚剪除，則老鼠將不良於行，甚至寸步難移。由於鼠類依靠鼻上及腮邊的觸鬚，以測知周圍的環境並藉此觸摸牆壁，沿靠牆壁行走前進，故捕鼠或毒鼠時，應將捕鼠籠或黏鼠板、毒鼠餌沿著牆角放置，以增加其誘捕或取食機會。

14. 老鼠的聽覺有何特徵？

解答：老鼠的聽力很強，人的耳朵聽不到的聲音 (20 Hz)，牠都能聽到；牠也能辨出 15 公尺之內所發生的吵音來源，對於日常聲音，牠們會安之若素，但對於意外之聲音，會受驚而逃避或突然按步不動。

15. 老鼠的視覺有何特徵？

解答：老鼠的眼睛既近視又色盲，因此視覺受到限制，視力極差。牠們對明亮的物體，才會引起反應，而對有色彩的東西卻難以辨識，所見皆爲灰色。利用老鼠視覺不佳此點，常在老鼠藥內加入著色劑，以防人畜誤食。

16. 老鼠的味覺有何特徵？

解答：老鼠的味覺不及於人，不過牠們只愛吃新鮮食物，而討厭腐朽的食物。老鼠味覺不佳，故滅鼠毒餌常添加苦味劑，以防人畜誤食。

17. 老鼠的平衡覺、嗅覺有何特徵？

解答：鼠尾長而且有環紋，有非常好的平衡感，牠們從高處摔下來時，能迅速的就穩定腳根，亦能很平穩的在懸掛的電線上行走。鼠類易於辨識出自己同類的氣味，尤其是異性的。因牠們經常接近人類因此對老鼠籠或毒餌上的人味，不會引以為怪。

18. 老鼠活動特性如何？

解答：老鼠晝伏夜出，性機警，好猜疑，膽小，最善於爬行和游泳，屋頂鼠能沿垂直的平面爬行，溝鼠能夠在下水道中游泳，然後穿過暗溝或廁所便坑爬上來入屋內。沿著光滑的垂直壁面，可往上爬 0.4 公尺高。老鼠不像錢鼠絕對的夜行性，當數量多時，白天亦可發現鼠隻。老鼠之所以多在夜間活動，乃由於其主要的敵人，在夜間較不活躍之故。飽食之老鼠，夜間會出來遊蕩，而飢餓的老鼠，即使在白天亦出來覓食。老鼠出沒活動的時間，以黃昏和清晨最為頻繁。老鼠為確保食物的來源，有其一定的勢力範圍，稱為地盤 (Territory)；地盤之周圍為其活動範圍 (Home Range)。由於老鼠之機警及擅於利用地形、地物，而給人一種疾馳飛奔的感覺。屋頂鼠長於攀爬，對於任何物及構造牠都可以攀爬，藉著一根電線，可以爬登 20 層之高樓。一般溝鼠及屋頂鼠大約在 30-50 公尺、小鼠則在 3-5 公尺範圍內活動。爲了取食、棲所和飲水，老鼠通常是四處漫遊。不過一旦遭受驚擾，牠們能在 1 週內遷移到 6.5 公里遠的地方。

19. 家鼠的食性偏好為何？

解答：環境鼠類多為雜食性，凡人或家畜所吃的東西，牠們都吃。但亦有其食物偏嗜，亞洲家鼠喜食多汁之種子，新鮮蔬果，尤其甘薯最易被接受。溝鼠則較喜食含高油脂的食物，諸如肉類等。為了越冬，老鼠於秋天有貯存食物的習性。通常家鼠把食物帶到較隱蔽處才吃；月鼠吃時是一點點的吃，而溝鼠、屋頂鼠卻大口的咬。溝鼠一見到食物，即盡情的享用，必飽食而後罷；屋頂鼠較具警覺性，遇見食物常觀望多時，先少量試食，如認為安全再大口的吃。家鼠通常在日落後才出去覓食，從黃昏到黎明這段時間，要吃兩餐。月鼠進食是斷斷續續的，在 24 小時內可進食 20 多次。

10.5 環境老鼠之入侵途徑、棲息地及偵測

20. 老鼠如何入侵和棲息？

解答：溝鼠是優秀的游泳者，是游泳健將，牠們從排水溝、排水孔入侵，甚至於很容易潛入廁所的水封中，往上爬，出現在馬桶中，通常在乾燥器通風口、地下室的牆壁空隙或屋簷下築巢。主要棲息在地下室和建築物的一樓。儘管牠們可以攀爬，但牠們並不像亞洲家鼠那樣熟練，並且更喜歡在平坦的表面上行走。牠們多遊蕩於地基或地面以下的建築物。牠們的洞穴分布在建築物地基、垃圾或木樁下，以及花園和田野及其周圍的潮溼地區。巢可以襯有碎紙、布或其他纖維材料。當溝鼠入侵建築物時，牠們通常留在地下室或底層。

屋頂鼠（亞洲家鼠）通常在管道間、沿著水管、電線管和空心樹樁中築巢。牠們甚至可以在屋頂上使用舊木瓦，或者通過牠們稱之為“鼠梯”的煙囪周圍的開口進入閣樓空間，因為牠們具有出色的攀爬能力，因此可以輕鬆地從天花板下降到房屋底部。屋頂老鼠通常也可奔波到 300 英尺外的地方覓食。牠們可以住在一個住宅的景觀中，並在另一個住宅中覓食。晚上經常可以看到牠們沿著架空的公用設施線或柵欄頂部奔跑。牠們具有極好的平衡感。

如果食物充足，溝鼠和屋頂老鼠都可以在同一地點找到。牠們通常利用不同的高度劃分棲息地：溝鼠多分布於二層樓以下之地面、地下室、停車場、污水池、排水溝等低窪地區。亞洲家鼠多在屋頂天花板、樓梯間、管道間等高處。屋主廚房熄燈打烊後，一般溝鼠先進來取食。飽食後到地下休憩，亞洲家鼠才由管道間下來覓食，飽食後回到管道間、花板上休憩；所以我們經常聽到天花板上有奔波聲音。

10.6 環境鼠類之生存競爭

21. 環境鼠類要如何防治？

解答：環境鼠類之防治方法首要環境衛生改善，飲食物要妥為收存，廚餘等有機廢棄物要當天清除、處理：養貓抓老鼠、捕鼠籠、黏鼠板、電殺、超音波驅鼠法等多種物理防治方法。一般有效捕鼠器主要以捕鼠籠、黏鼠板為主；捕鼠夾太殘忍已禁用。必要時才採用殺鼠劑化學防治。

22. 鼠害防治要如何做好環境衛生管理？

解答：1. 賣場各攤商應自備廚餘桶，廚餘與紙箱塑膠袋等分開收集。營業時將宰殺雞鴨魚之腸肚血水、豬腸肉屑等以及菜渣、果皮等投置廚餘桶，送垃圾場集中處理，不可隨地棄置，更不可倒入排水溝；市場管理員當夜清除處理。

2. 客戶打烊散市後，所有飲食物、食材要妥善密閉收存，以免誘引老鼠竊食。

3. 客戶各攤商散市後，要澈底清除攤架、地面、排水溝殘留的飲食物碎屑、肉品、血水、污漬等，以免誘引老鼠前來取食孳生繁殖。

4. 各攤商及賣場的垃圾要有機、無機分開收集，有機垃圾要密閉貯存並當天清除處理，處理後地板要澈底清洗。

5. 排水溝各排水孔要裝濾網，濾除食物碎屑殘渣，兼防老鼠流竄。

6. 定期老鼠密度監測，如發現老鼠密度提升，即檢討展開防治。

10.7 防鼠入侵

23. 老鼠入侵室內的方法常見有哪幾種方式？要如何改善？

解答：老鼠入侵方法大概有幾種方式：

1. 門窗未確實緊閉，或門縫過大可讓老鼠出入，所以門窗要確實緊閉，門縫過大要修補。
2. 建物有孔洞未封閉，如管線通道、裝潢維修孔、牆角孔洞等要盡速修補。
3. 建物地基或牆角有通道可供老鼠進出，可裝防鼠紗網。
4. 水管、排水孔、垃圾桶，打烊後要隨手加蓋。
5. 屋內或屋外有開放式排水溝，要裝過濾紗網。

居家環境若是要預防老鼠入侵，將上述 5 項的入侵路徑加以封堵，就可以達到 8 成的功效，再來就是食材、廚餘、垃圾妥善處理，

在居家環境中，只要做到「三不」，不給來、不給吃、不給住，基本上就不太會有老鼠的問題。此外，傳統建築，老鼠入侵最常見的是從門縫鑽進來。老鼠的頭尖凸，門縫雖小只要 1 公分，10 元硬幣約手指大小，老鼠口吻即可伸進去，俗話說“頭過身就過”。屋頂鼠從牆壁孔洞、大門、門縫、車道、氣窗、排油煙機、天線、排水孔等入侵，再由管道間、樓梯、管線分布各角落。溝鼠常由地下室、排水溝、排水孔、通風孔竄進來。入侵誘引物：食物、飲水、垃圾有機廢棄物、避風寒、覓棲所。

24. 如何偵查鼠跡？

解答：偵查鼠跡方法如下：

1. 發現鼠跡：看見老鼠、聽到鼠聲、飲食物被竊食、發現食物殘渣、鼠糞，檢視牆壁、天花板、櫥櫃、門窗、沙發、傢俱、電線、電腦是否有被老鼠咬痕。
2. 鼠跡檢查：用手電筒全面搜查，是否發現鼠糞、鼠窩、鼠洞、擦跡。
3. 老鼠偵測：鼠跡粉、鼠跡板、紫外線偵查鼠尿。

25. 如何防患老鼠入侵？

解答：為防範老鼠入侵，每天打烊時要將飲食物妥為收存，餐具當天清洗，溝蓋蓋好，廚餘當天清理，密閉貯存或清除。排水孔可安裝“不鏽鋼地漏過濾網（不鏽鋼地漏過濾網）”。另在廚房門縫下緣用『老鼠忌避劑』塗刷，門外走廊用黏鼠板接龍式布設黏鼠板，即可防範老鼠入侵。

10.8 鼠害物理防治

26. 鼠害物理防治方法如何？

解答：鼠害物理防治方法如下：

1. 捕鼠籠：臺灣民間過去多用捕鼠籠捕鼠，現在較少人使用了。如要用捕鼠籠捕鼠，捕鼠籠要靠牆角擺置於鼠隻出沒處、陰暗角落、沿著鼠徑邊或其他有鼠跡處。捕鼠籠誘餌可用客戶被竊食之食物。亦可先將捕鼠籠彈簧固定，先餵養老鼠一兩天，待老鼠取食習慣，再鬆開捕鼠。
2. 黏鼠板：黏鼠板用法與捕鼠籠相同，可置於鼠類出沒處，但在灰塵或有水分或油膩的地方，可能會影響黏鼠板效力。如在廚房可用舊報紙墊在黏鼠板下，以增加黏捕效果。黏鼠板上置放

被老鼠竊食的食物，或塗抹溝鼠、屋頂鼠不同的誘引劑。用黏鼠板誘捕屋頂鼠，被黏捕的老鼠會呼救，常常一片黏鼠板同時黏捕到數隻屋頂鼠。老鼠種類不同，其食物、鼠性亦異，鼠類是很機警的動物，好猜疑，對陌生食物常觀望多日，不輕易就食，所以捕鼠時要有相當的耐心。

10.9 鼠害化學性防治

27. 鼠害化學防治方法如何？

解答：化學性防治主要是以使用抗凝血殺鼠劑為主。殺鼠劑置毒餌盒內，毒餌盒要靠牆角擺。因為鼠類生性猜疑，對外面敏感，其習性喜歡於狹小陰暗角落取食，若要增加老鼠取食殺鼠劑機會，可將殺鼠劑置放於鼠餌站中；如此增加鼠類路徑及躲藏環境，同時有食物可以取食，可增加取食殺鼠劑之效果。

28. 在麵粉、奶粉等乾燥的食品工廠如何有效滅鼠？

解答：由於老鼠每天需要飲用 2 倍以上的液體，所以液態毒餌較諸固體毒餌更容易為老鼠所接受。如果老鼠已經存在於食品工廠內，則極易誘引老鼠前來取食。此外，由於老鼠對乾的食物，都有一定的食用習慣或口味，所以對陌生的固態毒餌，進食興趣不高。但老鼠每天都需要取食水分，液態毒餌只是殺鼠劑加入水中，不會影響老鼠飲用之習慣與口味。所以在某一些地方（尤其水源不足的地方或麵粉、奶粉等乾燥的食品工廠），液態毒餌要比固態毒餌更容易為老鼠所取食。在美國南部有以添加柳橙汁或柳橙萃取物，誘鼠飲用，效果奇佳；尤其是處理亞洲家鼠（1 加侖只要加 50 公克即足矣）。

29. 臺灣過去每年舉辦滅鼠週，怎麼近年停辦了？

解答：臺灣從民國 68 年奉行政院孫院長指示，整合衛生環保農政單位每年 11 月推行全國滅鼠週運動，中央補助各縣市免費分發抗凝血毒餌，全面滅鼠。直到民國 104 年臺灣猛禽研究會等保育團體鑑於老鼠吃了可滅鼠抗凝血毒餌，鼠屍被家貓、野禽撿食造成二次中毒暴斃，對保育類禽、蛇、貓之風險至深，建議行政院院停辦滅鼠週活動。行政院乃自 105 年起停止全國滅鼠週。此後都市老鼠密度逐年提升，尤其是市場、美食街附近鼠患嚴重猖獗。所謂的二次中毒即是野生動物獵捕取食體內含有殺鼠劑的野鼠或小型哺乳動物，間接造成動物的中毒甚至死亡，包括松鼠、狐狸、

臭鼬、隼、貓頭鷹、老鷹等，其食性為取食鼠類、松鼠或其他生物，進而造成鳥類二次中毒，降低臺灣鳥類多樣性，同時也造成野生動物保護的一大難題。再者大量的殺鼠劑施放於田間與野外，僅少數被鼠類取食，多數殘留於環境當中，不僅造成野生動物的初級危害及二級危害，其主成分也可能長時間殘留於環境當中，造成環境及生物累積現象。病媒防治業如使用抗凝血殺鼠劑，為客戶防治老鼠時，要提醒客戶妥善照顧貓、狗等寵物。

30. 何謂老鼠忌避劑？

解答：鼠類忌避劑 (Rodent Repellent)，係利用具刺激氣味之天然精油類成分調製，塗抹在門縫、牆角，可防鼠入侵；將藥劑塗抹於物品或建築物隙縫，因釋放出讓鼠類不愉快味道，而拒絕接近，亦可保護易遭受破壞之物品（如電線）免受鼠類啃咬；此外，老鼠忌避劑亦可防老鼠到處奔波。門縫、牆角塗抹老鼠忌避劑，可防老鼠從門縫竄進來。坊間有以天然辣椒鹼 (Capsaicin, Denatonium Casaicinate) 等忌避劑製成忌避塗料、忌避軟膏、忌避粘土，封堵鼠類入侵之孔洞、鼠徑，使鼠類因忌避劑之忌避作用而不敢入侵；或將忌避劑摻雜於電線電纜之橡膠或塑膠外皮中、或塗抹於電線電纜之外表，以防止電線電纜被鼠啃咬。

10.10 環境老鼠之推拉綜合防治新策略

31. 環境老鼠之推拉 (Push-Pull Integrate Control) 綜合防治法是什麼新方法？

解答：利用忌避劑 Repellent 針對老鼠入侵點處理，防範老鼠進到食品作業敏感地區，再用誘引劑 Attractant 將老鼠誘引到垃圾堆等空曠地區取食毒餌，進而予以集中撲殺之。

推拉防治步驟：

1. 確認老鼠的種類。
2. 確認老鼠從外部之入侵點。
3. 確認老鼠在內部之棲息滲透點。
4. 偵測老鼠在內部之行徑。
5. 使用凝膠忌避劑 Rat-Out Gel 封鎖老鼠之內、外入侵滲透點。
6. 防鼠措施：滅鼠完成後盡速封閉鼠洞、鼠道。
7. 無法封固地方，可用超音波驅鼠器防鼠入侵。

10.11 環境修復

32. 鼠患防治後，環境要如何修復？

解答：天花板、牆壁孔洞、管道間是屋頂鼠入侵的途徑，所以天花板、牆壁孔洞要修補、門縫要修換、管道穿牆縫隙要密封、天花板上孔洞要密閉。

10.13 病媒防治專業技術人員鼠患現場勘查作業程序

33. 病媒防治專業技術人員鼠患現場勘查作業程序如何？

解答：1. 請客戶現場人員提供相關訊息，什麼食物被老鼠竊食？在何處發現鼠糞？

2. 防治人員到現場檢視鼠咬痕（肥皂、食物、電線），被老鼠竊食後的食物殘渣碎屑、鼠糞，據以研判老鼠種類，推估活動範圍。

3. 辨識足跡、擦跡及咬痕：可在廚房牆角灑白粉，次日一早檢視即可研判老鼠奔波方向及數目。

4. 老鼠為日行性，但主要為夜間活動。

5. 溝鼠研判特徵：

(1) 雜食性，嗜食高蛋白質食物，如肉類、魚等；遇食物則飽食而後快。

(2) 糞便粗胖潮濕，兩端尖突有如橄欖。

(3) 溝鼠個體粗壯，係穴居老鼠，家、野兩棲，擅於游泳，廣布於城市或鄉村住宅地下室、排水溝、倉庫、屠宰場、市場、農場、畜牧場、雞舍及陰溝地道等處，是分布最廣、數量最多之鼠類。

(4) 擅挖掘，在地基、垃圾堆、庭院雜物下挖洞穴居。築巢於地洞屋簷下、排水溝渠、公園，常出沒於下水道、地下室、建築物地基下及一、二樓，活動範圍廣泛。

(5) 常由排水孔、廁所馬桶入侵室內。

6. 亞洲家鼠（屋頂鼠）研判特徵：

(1) 雜食性，喜香酥食品，嗜食種子、堅果等香脆食品。性機警，膽小精明。好爭吵會尖叫。

(2) 糞便細長，有如香腸，較乾燥。

(3) 個體中形，身材輕巧苗條，鼻部較尖，口吻尖突，耳長大而豎立，眼大且凸出。腹部黃褐色或灰白色，尾較體為長，背、腹面均呈暗色，鱗片較細膩柔順亮麗。居家老鼠，具攀登力，擅攀爬，動作迅速敏捷，但不擅游泳；具有很好平衡感， 高空墜落，安全著陸。

(4) 主要分布於高處，在屋頂、管道間、閣樓、天花板上築巢。在室內天花板及室外的樹叢間常見其鼠跡。善於攀爬，常出現於高樓建築。常築巢於管道間、倉庫、儲藏室、櫥櫃、箱盒、雜物堆，多在室內活動。可以在一個住宅築巢，到另一個住宅覓食。

(5) 常由電纜、天線、屋頂、煙囪等開口入侵。亦可由門縫、天花板、管道間、天線、排油煙機入侵，老鼠出沒處，油污留下擦跡。

7. 家鼷鼠（小月鼠）研判特徵

(1) 由於家鼷鼠好奇，被老鼠竊食的食物，常發現每包都被咬一口。

(2) 家鼷鼠習慣邊取食邊排便，翻開被竊食之食物堆裏，可以發現有如蟑螂糞便大小的鼠糞顆粒，用放大鏡仔細觀察，糞粒表面光滑為家鼷鼠糞便，有稜線者為蟑螂糞便。

8. 鼠類之偵知

(1) 被老鼠竊食之食物種類及殘渣碎屑。

(2) 鼠糞的形狀、乾溼。

(3) 鼠咬痕。

(4) 足跡。

(5) 老鼠出沒活動位置及留下之油膩擦跡。

(6) 在可疑之處布置鼠跡粉、鼠跡板，偵測老鼠之出沒。

(7) 鼠洞。

(8) 鼠窩。

(9) 油膩擦跡。

(10) 以手提紫外線燈，針對老鼠活動地點照射，可以發現發出螢光的老鼠尿液。

10.14 病媒防治專業技術人員請客戶配合事項

34. 病媒防治專業技術人員請客戶配合事項為何？

解答：1. 打烊後，請客戶務必把所有的飲食物、食材妥善密閉收存，以免被老鼠竊食。

2. 打烊後，要澈底將廚房料理檯、地面、排水溝殘留的飲食物碎屑、肉品、血水、污漬清理並沖洗乾淨，以免誘引老鼠前來取食孳生繁殖。

3. 垃圾要有機、無機分開搜集，有機垃圾要密閉貯存並當天清除處理，處理後地板要澈底清洗。

4. 排水溝各排水孔要裝濾網，濾除食物碎屑殘渣，兼防老鼠流竄。
5. 詳細檢查老鼠可能入侵管道、門縫途徑，設法封堵。
6. 如無法密封，用凝膠型老鼠忌避劑-天然驅鼠劑塗刷門縫及牆角。
7. 牆角預留一段不用驅鼠劑處理，接龍式的擺設黏鼠板，黏鼠板上置屋頂鼠或溝鼠的老鼠誘引劑誘捕。
8. 天花板上如發現有老鼠奔波，即可判定屋頂鼠由管道間管道攀爬上去。可用凝膠型老鼠忌避劑塗刷各管道，防鼠攀爬，然後在管道間地面鋪設誘餌黏鼠板誘捕之。

10.15 衛生教育

35. 物理性或化學性防治方法，可降低鼠類族群密度，但皆為治標方法，若要澈底解決鼠害客戶須配合哪些治本方法。

解答：治本方法主要維持環境衛生，加強環境管理，不讓鼠來、不讓鼠住及不讓鼠吃。

1. 封閉鼠道，不讓鼠來。
2. 整理環境，不讓鼠住。
3. 斷絕鼠糧，不讓鼠吃。

10.20 超音波驅鼠

36. 在某些特殊場所，無法防鼠入侵，例如大樓的地下室停車場，無法封閉，老鼠可從車道入侵，防不勝防，怎麼辦？

解答：最近針對老鼠對超音波容易產生容忍之特性，有利用特殊 IC 迴路振盪器和高分貝超音波轉換器，製成可調式 10-65 千赫之多重掃描變頻式超音波，能每秒自動改變頻率 1-60 次，直接密集強烈刺激、攻擊老鼠之聽覺神經及腦中樞平衡神經系統，使老鼠深感緊張、驚嚇、恐懼、不安，及至於痛苦、食慾不振、繁殖力降低、全身痙攣，無法在此環境下生存，終逃離超音波放射區域範圍，因而達到驅鼠之目的。