

紅火蟻全面進攻

曉明女中 高二戊班 13 號 林煥容

一、引言

2003年9、10月紅火蟻在台灣的桃園、嘉義、台北等地一一現身，其數量之大、行動之迅速，正向全台蔓延。紅火蟻有痕強的攻擊性，兒童、老人和過敏體質者是受其威脅的高危險群，台灣已傳出多起被紅火蟻咬傷的案例。台灣被入侵的地方包括水稻田、蔬菜園、衣舍、竹林等，在市區則有公園綠地、行道樹、草地、鐵軌和空地，形勢非常嚴峻。如此來勢洶洶的外來種，究竟擁有怎樣的優勢，而我們又要如何抵擋？

二、正文

01. 型態特徵

紅火蟻原產於南美洲的巴西和阿根廷，入侵的紅火蟻的成蟲體長約3-6mm 頭部的線呈到Y型，大顎具四齒，中胸側板有刻紋或表面粗糙，頭部寬度小於腹部寬度，公蟻和兵蟻可以頭部寬度來區分，前者約為0.5mm，而後者約為1.5mm左右，紅火蟻可活二十年，紅火蟻並非火紅色，是被他們咬後會有燒熱感。成員有蟻后、公蟻、兵蟻、雄蟻、蛹，除雄蟻外皆是雌性，但只有蟻后具繁殖能力，精子在蟻后體內可活七天，處女蟻后有翅膀，可飛出巢外行婚飛，雄蟻有翅但較黑，火蟻單巢以後有20萬隻蟻，在台多屬雙巢蟻后，在台任何季節皆可行婚飛，4-5月、9-10月是繁殖期，不怕洪水，可行成蟻球浮在水面上，外圍年齡大，內部是蛹和蟻后，且可浮一個月。

02. 生物學特性

紅火蟻蟻巢高約60cm，基部直徑60cm，適合任何土質，蟻巢外觀上往往成圓屋頂形或圓錐狀，人工建築或灌木能為蟻丘提供支撐。喜愛有電乾燥的環境，所以蟻丘常出現在陽光充足的地方，上部沒有開口，只有當生殖性火蟻要飛行時，工蟻才會挖出很小的出口孔洞。外出獵食由年齡較大者負責。

03. 危害和症狀

紅火蟻食農作物為食，造成經濟上的損失，它取食並破壞向日葵、黃秋葵、黃瓜、大豆、玉米和茄子的種子和果實，紅火蟻可以危害一些鳥類，海龜和蜥蜴的卵和幼子，而小型哺乳動物如啮齒類也受到攻擊，另外，紅火蟻也能使小牛、小豬、家禽致死，它還捕食為植物傳粉的蜜蜂個體。入侵地四周已無蚯蚓、哺乳類、植物，食蟻獸吃了紅火蟻胃會因蟻酸太高被腐化。紅火蟻不但破壞灌溉系統，其蟻巢還會干擾收割工作。他們經常在電子設備中大批滋生，如空調、交通信號

機箱、供電表、電話總機、計算機、小汽車的電子系統等。他們會咬掉絕緣體或攜帶泥土進入設備中，造成電路短路。

紅火蟻嚴重危害人類健康，被其叮咬後，皮膚出現紅斑、紅腫、痛癢、變粗糙或發高燒、疼痛、休克。一些體質敏感者會產生過敏性休克，嚴重則會死亡。他們能迅速攻擊所有騷動其巢穴的物體，而且他們並不像蜜蜂只螫一次，他們能夠叮咬多次。其毒囊中的毒液伴隨每一次針刺注入被刺的皮膚，毒液含有高濃度的毒素，導致劇烈的灼燒般疼痛，這種劇烈的疼痛將持續一小時左右，接下來的四小時裡，被叮咬的皮膚會出現水泡，幾天內則變為白色液泡，如果液泡破裂，通常會引起二次感染。水泡需要十天才能癒合，而且一般會留下永久疤痕，大多數螞蟻都會叮咬，但叮咬後有水泡則是紅火蟻的特性。

04. 防治與急救

a. 為能獲致治本效果，近年來美澳等國採二階段處理法（two-step control）來防治入侵紅火蟻。第一階段採餌劑（baits）處理，是將滅蟻餌劑灑在蟻丘周圍讓工蟻搬入蟻丘內部，以達到滅除蟻后的目的；第二階段為個別蟻丘處理（individual mound treatments），是使用接觸型殺蟲劑等化學藥劑或沸水、清潔劑等非藥劑處理方式，來滅除活動中的工蟻、雄蟻，甚至是蟻巢內的蟻后。本法經美國、澳洲多年測試與改良，第一階段先以撒佈餌劑誘殺，7~10天後利用觸殺型藥劑進行第二階段處理。澳洲採用此法處理二季後，其境內98%的處理區未再發現入侵紅火蟻，效果優良。

b. 沸水處理可將沸水直接灌入蟻丘，其防除效果近60%。每個蟻丘至少要使用5~6公升的沸水，沸水必須灌注達蟻丘所有區域。單次的處理成功率較低，必須連續處理5~10天以上，但很容易再發生。處理過程中應注意安全防護，避免燙傷或傷害周圍的植物。

c. 水淹法（清潔劑處理法）

另一種非藥劑的防治方法是利用水淹，螞蟻可以被淹死，但要成功地將蟻丘機會非常小。水淹方法需先將蟻丘挖掘出來，將整個蟻巢放入約15~20公升盛滿含清潔劑的水桶，放置約24小時以上，才能有效地將成熟蟻巢剷除。注意在挖掘蟻丘時可能會遭受許多紅火蟻的攻擊，故切勿將蟻巢打翻。在處理蟻巢前應穿戴手套，或配合殺蟲劑處理，降低入侵紅火蟻爬出叮咬的情形。缺點是無法處理危害面積較大的地區。

d. 生物防治方法

在美國利用生物防治法對付入侵紅火蟻雖已有初步成果，但仍未達成熟階段。目

前有兩種生物防治法被認為具有控制入侵紅火蟻族群密度的潛力，為來自南美洲入侵紅火蟻原生地的小芽苞真菌與火蟻寄生蚤蠅；生物防治法雖然無法將入侵紅火蟻完全滅絕，但可能降低入侵紅火蟻的生存優勢，使本土螞蟻的得與之競爭。(例如：寄生真菌、寄生蚤蠅)

e. 液態氮撲殺

此法乃以-196°C之液態氮直接凍斃入侵紅火蟻。方法是以高壓液態氮經由蟻巢中之通路，直接注入到蟻穴中之大部分空間，利用低溫擴散凍結整個蟻巢，期望能達到百分之百殲滅入侵紅火蟻族群。優點：無環保問題：液態氮取自於液化空氣，無臭無味，氣化後回歸空氣。即時快速：瞬間將之凍斃。有效：可殲滅蟻巢中大部分之入侵紅火蟻。不受天候影響：雨後效果更佳。缺點：需要知道蟻丘位置：蟻巢形成初期不易察覺，無法選定蟻丘進行防治。要逐一施作：一組操作器材一次僅能針對一個蟻丘進行防治，無法短時間進行大面積操作。液態氮材料較貴：液態氮防治為目前處理單獨蟻丘防治技術中最昂貴的方法，會大幅提高防治成本。

三、結論

澳洲紅火蟻防治與宣導的經費預估至少要1億5千萬美元，其目的是要入侵的紅火蟻完全消失在澳洲的土地上。而「人蟻大戰」的戲碼已經悄悄地在台灣上演，而我們是要扮演現代澳洲人的積極角色，或是70年前美國人的角色值得政府相關單位用智慧去選擇了。

四、引註資料

01. 昆蟲知識第二卷第一期 P. 6~P. 10
02. 昆蟲知識第二卷第二期 P. 144~P. 148
03. 科博館展覽筆記
04. 火蟻研究資訊網
http://www.swcb.gov.tw/Newpage/ants/ant_web/news/news01.htm
05. 國家紅火蟻防治中心
<http://www.fi reant-tw.org/main02/main02f.html>