

【農業新知】



圖2.甜菜白帶野螟蛾成蛾。



圖3.甜菜白帶野螟蛾老熟幼蟲。



圖4.甜菜白帶野螟蛾卵散產於葉脈上。



圖5.甜菜白帶野螟蛾結薄繭化蛹。

入侵紅火蟻防治現況及防治策略

作物環境課 技佐 張為斌 分機313

入侵紅火蟻為聯合國國際保育聯盟所列世界一百大入侵種之一，原生於南美洲巴拉那河流域（包括巴西、巴拉圭與阿根廷）。1930年代入侵紅火蟻相繼自美國阿拉巴馬州的摩比爾港入侵美國東南部，因而造成美國超過半世紀的嚴重危害；2001年入侵紅火蟻成功跨越太平洋，於澳洲建立新族群；2003年10月於桃園地區發現疑似入侵紅火蟻危害農地案例，經採樣鑑定後確定是入侵紅火蟻。當年行政院農業委員會（農委會）與動植物防疫檢疫局（防檢局）在專家學者協助下隨即進行發生範圍調查，發生地區除最初發現的桃園市外，另新北市、新竹縣與嘉義縣亦有零星發生。

2003年發生初期，政府以「撲滅」為目標於發生地區進行「全面防治」，大規模連續施用餌劑；至2009年因應發生地區擴

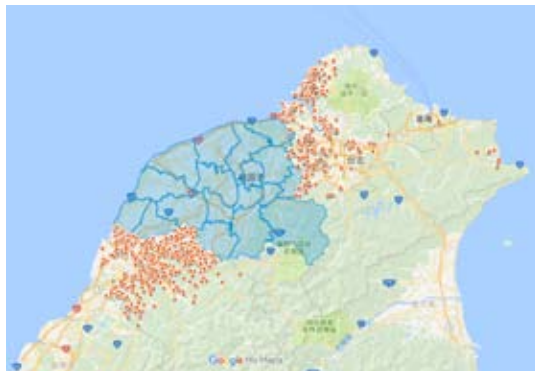


圖1. 北部地區入侵紅火蟻發生區域。

大及入侵紅火蟻生態，將策略修改為「圍堵漸進撲滅」，加強外圍發生地區施藥頻度及緊急防治，避免發生範圍擴散；2012年重新劃定南北防線於新北市淡水河及新竹縣頭前溪。目前（2017年3月）入侵紅火蟻普遍發生地區為新北市三峽區、樹林區、鶯歌區及林口區；桃園市蘆竹區等11個行政區（復興區除外）；以及新竹縣新豐鄉及湖口鄉；其餘零星發生地區為臺北市北投區、松山區、新北市淡水區、八里區、新竹縣竹北市、關西鎮等；另外苗栗縣、嘉義縣及金門縣也有入侵紅火蟻的蹤跡。

入侵紅火蟻防治不易，主要與其發生環境複雜及擴散管道多元有關，危害地區包括農地、苗圃、道路植栽、居家環境、公園綠地、學校、機場及營區等，只要有土壤與水源之處皆可能發生。且憑藉婚飛習性，飛於空中交配後隨氣流傳播，距離可達數公里之遠，另經由洪水、人為植栽及土方移動，更增加防疫困難。近年來，政府積極組織入侵紅火蟻防治志工，希望民眾本著愛鄉愛土的精神，加入防治入侵紅火蟻的行列，發揮全民防疫的效果。民眾若能清楚認識入侵紅火蟻與防治方法將可為入侵紅火蟻的防治挹注極大的助力。

入侵紅火蟻特徵及其偵測

要及早發現入侵紅火蟻，首先要掌握幾項肉眼可辨識的特徵，如超過10公分的蟻丘、大小不一的體型及蜂窩狀的蟻巢內部。目前臺灣築巢大小會超過10公分的蟻蟻僅入侵紅火蟻，因此，發現超過10公分的土丘，輕輕觸碰會有許多蟻蟻湧出，基本上就是入侵紅火蟻。倘若未發現入侵紅火蟻的蟻丘，僅發現零星蟻洞與蟻蟻，可進一步觀察其體型差異，入侵紅火蟻體長介於0.2-0.8公分，序列體型大小不一，但形狀相似，頭部未特化成方形。入侵紅火蟻的偵測，可以市售洋芋片放置於土壤綠地等入侵紅火蟻可能出沒的位置靜待1小時，此法會吸引附近蟻蟻取食，而聚集在上面，此時可輕易由體型辨識



圖2. 超過10公分以上的蟻丘。

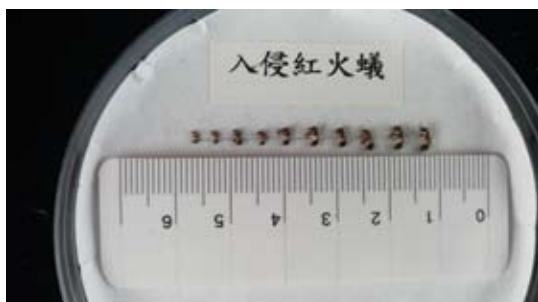


圖3. 入侵紅火蟻序列體型。

是否為入侵紅火蟻。

勿驚擾蟻丘造成擴散

多數人對於外來有害生物的直覺防治方式，不外乎是挖掘、火燒、水灌或以環境用殺蟲劑噴殺，此等方法，不但無法有效根除，反而會促使入侵紅火蟻逃逸擴散，因此，如何及早發現入侵紅火蟻，並以正確方法防治非常重要。

入侵紅火蟻防治技術

防治入侵紅火蟻，首重有效防治蟻丘中負責繁殖的蟻后，否則將難以根除，目前入侵紅火蟻防治方法主要分為施用餌劑及藥劑觸殺。前者利用入侵紅火蟻取食互相餵食傳遞的習性（交哺），使含毒餌劑有效深入蟻丘，達到防治蟻后及整體族群之效果；後者以接觸型藥劑快速除滅入侵紅火蟻族群。

餌劑為目前主要防治方法，依作用機制又細分為毒殺型餌劑與生長調節型餌劑。為讓藥劑能順利傳遞至蟻丘內部，餌劑藥效往往較為遲緩，毒殺型餌劑可針對蟻丘內所有蟻種進行毒殺，但效果仍需1-2週才會陸續顯

【農業新知】

現，且需持續施用才可確保深入蟻丘毒殺蟻后；生長調節型餌劑僅針對蟻后與幼蟲造成不孕與影響發育，因工作的職蟻不受影響，能有效傳遞並斷絕下一代產生，但需等待3-6個月時間，職蟻自然死亡後族群數量才會下降。若不瞭解藥劑之作用機制，往往誤以為藥劑無效，降低防治意願，實為可惜。

餌劑施用時，施藥密度分為大面積防治（區域防治）與獨立蟻丘防治。許多人以餌劑進行防治時，只針對看到的蟻丘進行施藥，殊不知蟻丘周圍可能潛藏許多取食蟻道及未成形的蟻巢，導致防治許久卻不斷地有新



圖4. 洋芋片誘餌誘集偵測紅火蟻。



圖5. 觸殺型藥劑（賽洛寧）澆灌蟻丘。

蟻丘產生。因此，防治時應以發生區域完整地進行施藥，再針對獨立蟻丘加強劑量，以達完整防治效果。重點在於讓區域內的入侵紅火蟻皆能在活動範圍內輕易取食餌劑，因此，應盡量撒布均勻，只要按部就班地施用餌劑，定可有效達到防治效果。餌劑的優點在於其毒性低、施用方便且可全面防治大小蟻丘，但缺點是較為耗時。

觸殺型藥劑施用方法 (蟻丘灌注)

若發生地區對入侵紅火蟻的忍受度較低，可利用觸殺型藥劑，快速地降低入侵紅火蟻族群；爾後再利用餌劑進行區域防治，徹底根絕未能灌注的殘餘蟻蟻或未成形蟻群，兼顧時效與長遠根除的目的，此法又稱為二階段防治。目前蟻丘灌注的推薦藥劑為2.46%賽洛寧膠囊懸著劑稀釋800倍，每個蟻丘大約以5-10公升稀釋液進行澆灌。灌注時先由蟻丘周邊由外而內將表面澆濕，此舉可確保因受驚擾竄出的蟻蟻接觸到藥劑，爾後以棒狀物將蟻丘戳6-10個洞，將藥液澆灌至蟻丘內，使藥劑能快速滲入蟻丘內部，有效除滅整個蟻丘。藥劑成本平均每個蟻丘約20元，相較於民眾自行購買坊間殺蟲劑噴灑更加經濟與有效，但要注意，該灌注藥劑為農藥，使用時應做好自身防護，且該藥具有較高魚毒性，剩餘藥液不可直接倒入溝渠池塘。

入侵紅火蟻為重要的入侵物種，對我們的生活環境及健康安全造成極大的影響。多年來政府雖投入相當大的人力物力進行防治，但成效僅止於減緩疫情，若要徹底防治，仍有賴於大眾對入侵紅火蟻防治觀念的正確認知與傳遞。即時通報不隨意驚擾，以正確方法有效且持續地讓防治工作深入到每個角落，配合政府積極研發新型防治技術、管制人為入侵紅火蟻傳播路徑、組織志工參與及擴大宣導教育等措施，以有效技術搭配全民力量，確實防範入侵紅火蟻發生及降低對民眾的危害。