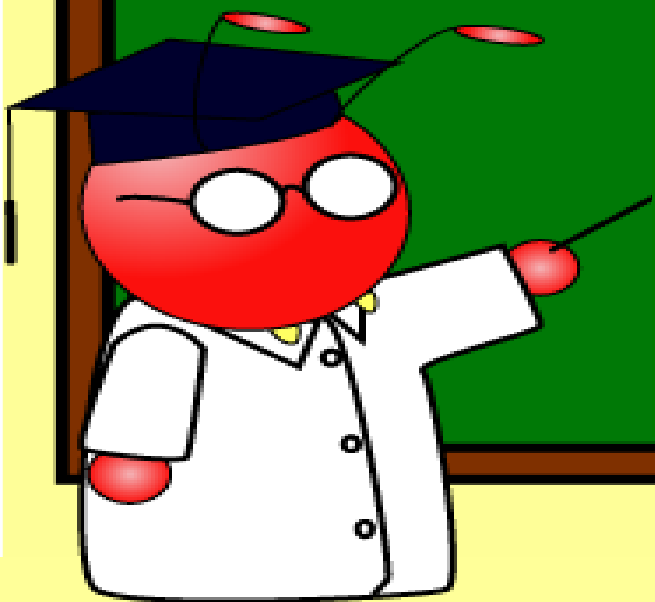


入侵紅火蟻的危害現況、生態習性 與防治方法



國家紅火蟻防治中心

入侵紅火蟻 *Solenopsis invicta* (無敵的螞蟻)

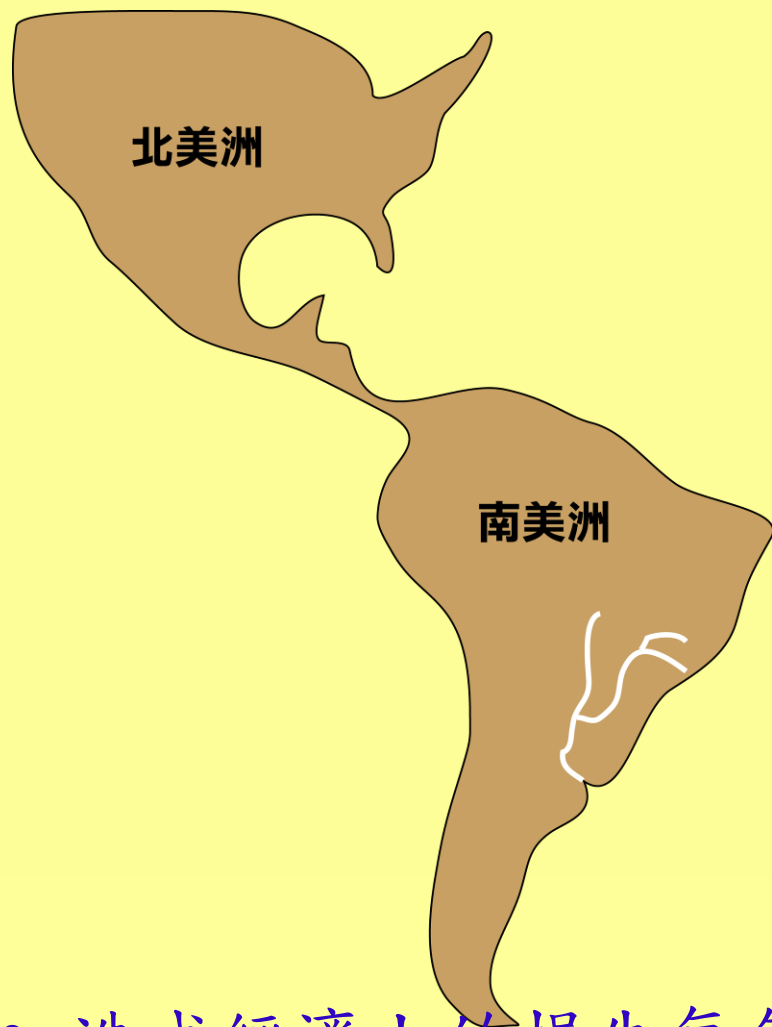
Red Imported Fire Ant, RIFA

危害現況
生態習性
防治方法

膜翅目 Hymenoptera
蟻科 Formicidae
家蟻亞科 Mymicinae
火家蟻屬 *Solenopsis*



入侵紅火蟻原產於南美洲



- ◆ 原產於南美洲巴拉那河流域
 - ✓ 溫暖的大草原
 - ✓ 季節性洪水
- ◆ 20世紀初因為貨物的運輸而入侵美國南方
- ◆ 2001年於紐西蘭與澳洲建立族群
 - ✓ 紐西蘭已防治成功
 - ✓ 澳洲防治率高達98%以上

- 造成經濟上的損失每年估計在50億美元以上(美國)

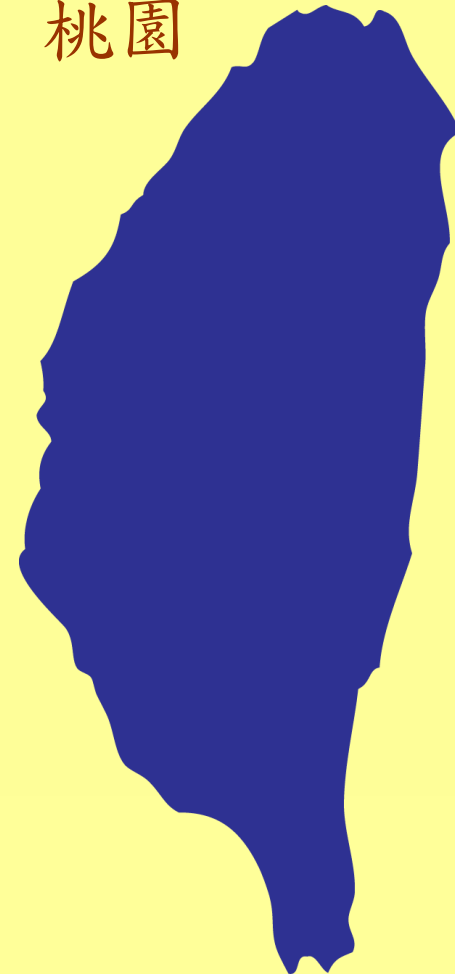
2003年10月於桃園、嘉義發現蟻蹤

ORIPAO

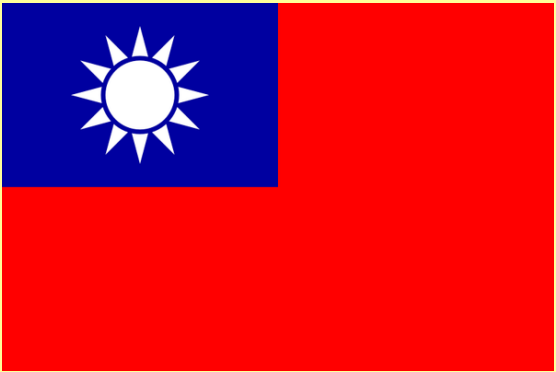


桃園

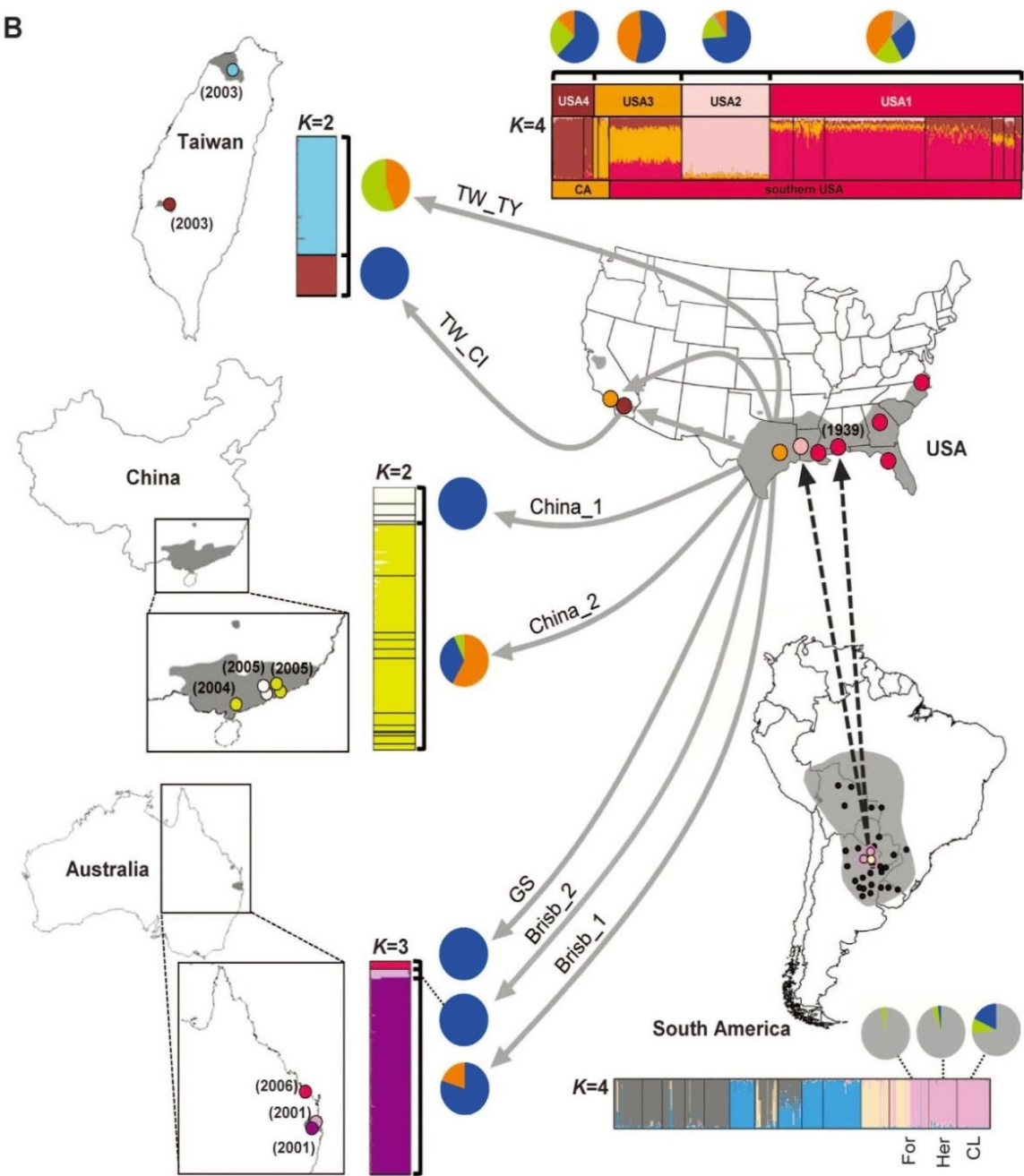
嘉義



台灣的火蟻 來自美國



B



全台入侵紅火蟻發生點圖



金門於**2014年三月**
發現遭火蟻蹤跡



台中清水地區火蟻
已經解除列管

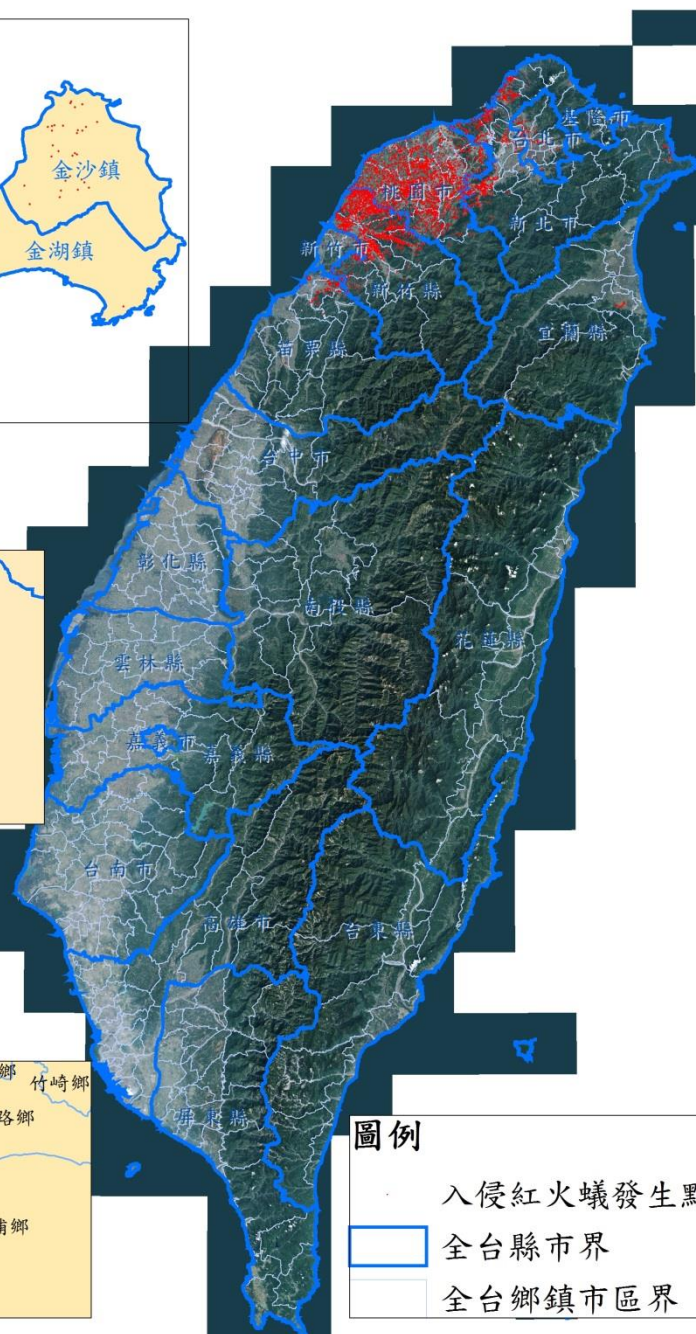


南部地區也僅有嘉義部分地區(38公頃)
有火蟻分布,預計
2016-2017年解列



南側中心小部分地
區尚有火蟻分佈。

宜蘭冬山鄉**2015初**
發現火蟻約**128公**
頃，共**8張**地圖
已經解列**6張**。
最後**2張**地圖預計
年底可完成解列



圖例

- 入侵紅火蟻發生點
- 全台縣市界
- 全台鄉鎮市區界

台灣的入侵紅火蟻蟻巢



紅火蟻的危害

廣泛而非特定的危害

- 人類
- 農業
- 畜牧業
- 生態環境
- 公共設備與基礎設施
- 娛樂和旅遊業



入侵紅火蟻的攻擊性強

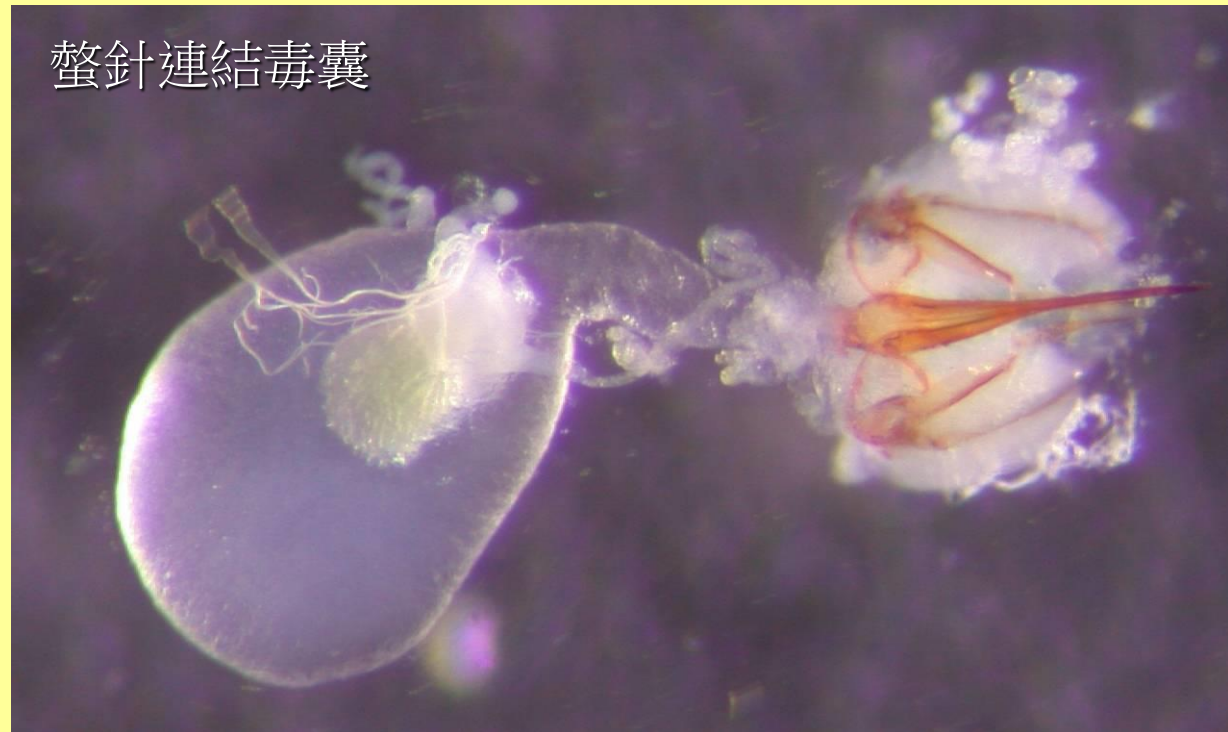


◆ 入侵紅火蟻受到攻擊時，會群體湧出反擊敵人



入侵紅火蟻的叮咬

- ◆ 工蟻以大顎緊咬著皮膚
- ◆ 用腹部末端無倒鉤的螫針連續針刺
- ◆ 毒液成分包含生物鹼和毒蛋白



入侵紅火蟻的叮咬

- ◆ 被火蟻 (Fire ant) 叮咬後，不僅有似被火灼傷的疼痛感，也會起水泡
- ◆ 膿泡破掉容易引起感染，嚴重會造成蜂窩性組織炎
- ◆ 毒液中的毒蛋白可能會引起患者產生過敏反應，嚴重者有休克死亡的危險



高危險群



- 行動不便者: 嬰兒、老人。
- 糖尿病患者: 易有周邊循環及神經感覺障礙，且免疫力差。
- 酒醉者: 失去意識。
- 曾被膜翅目昆蟲螫傷而有過敏現象者

。



2016 六、七月--桃園新屋案例



遭叮咬後處理步驟



- ❖ 以肥皂與清水清洗，再進行冰敷。
- ❖ 避免將膿泡弄破。
- ❖ 若對紅火蟻叮咬有較劇烈的反應，如全身性搔癢、蕁麻疹、臉部躁紅腫脹、呼吸困難、胸痛、心跳加快等症狀時，必須儘快就診。



危害其他物種

- ◆ 與本地物種競爭，恐造成瀕危物種滅絕
- ◆ 叮咬家禽家畜與野生動物
- ◆ 破壞當地生態平衡
- ◆ 取食農作物，搬運種子
- ◆ 保護農業害蟲（介殼蟲、蚜蟲）

保護害蟲，助長病害傳播



取食雛鳥



叮咬野生動物



危害電器設備

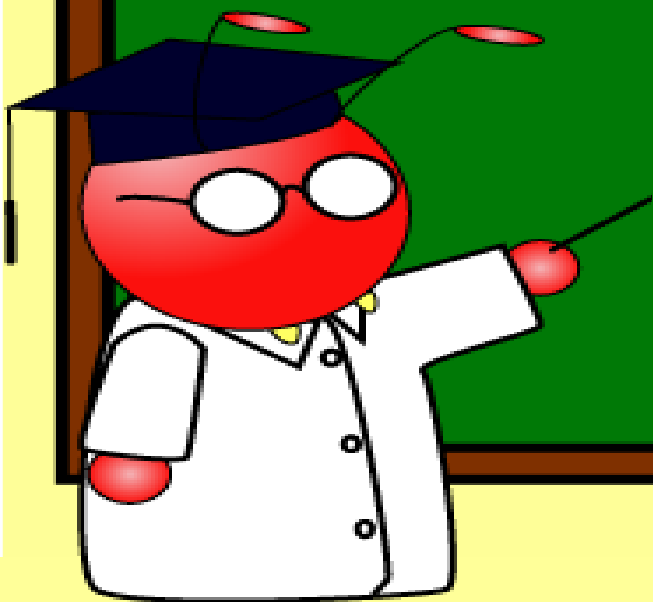


機場
捷運
高鐵
高速公路
核電場
工廠

松山機場之火蟻2014



入侵紅火蟻的生態習性



國家紅火蟻防治中心

入侵紅火蟻的辨識

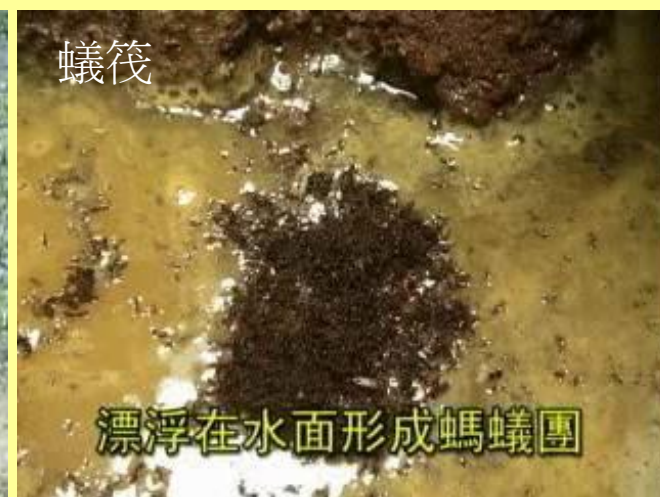


入侵紅火蟻生活史



成熟蟻巢平均每年約可以產生4500隻新的蟻后

自然擴散



淹水時，紅火蟻成群浮在水面上，稱為蟻筏。幼蟲及蟻后都被保護在蟻筏內。

人為擴散

- 園藝植栽污染
- 草皮污染
- 土壤廢土移動
- 園藝農耕機具設備
- 貨櫃污染
- 車輛污染



廢土移動



植栽



草皮污染

如何鑑定入侵紅火蟻



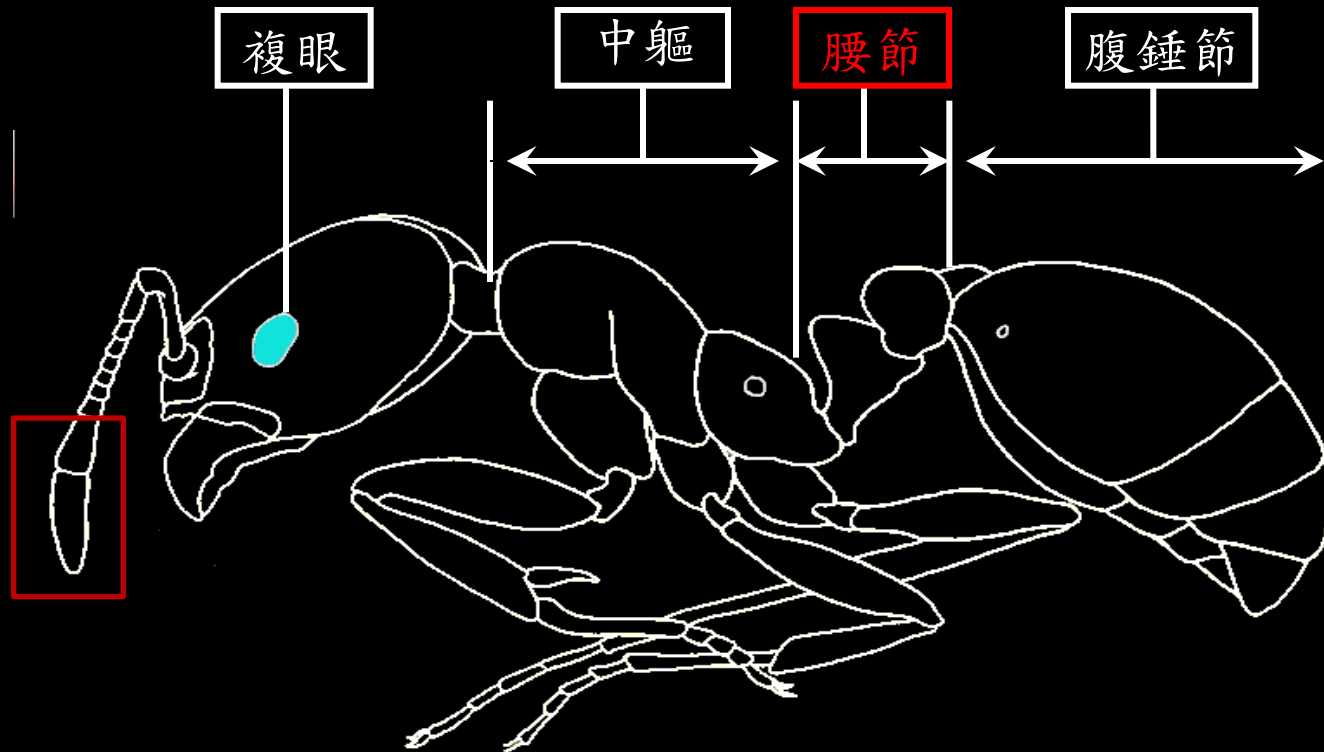
- 全世界螞蟻超過1萬種。
- 台灣約270種。



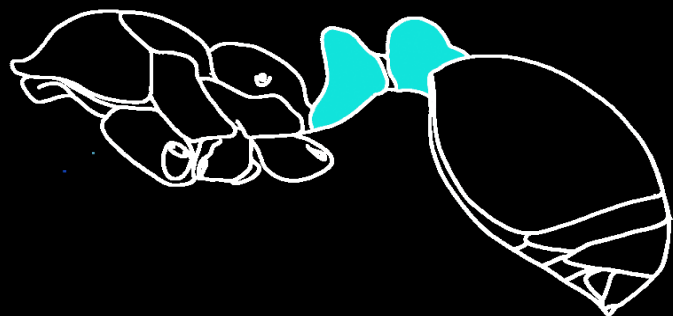
如何鑑定入侵紅火蟻



入侵紅火蟻側面圖



如何鑑定入侵紅火蟻



其他螞蟻

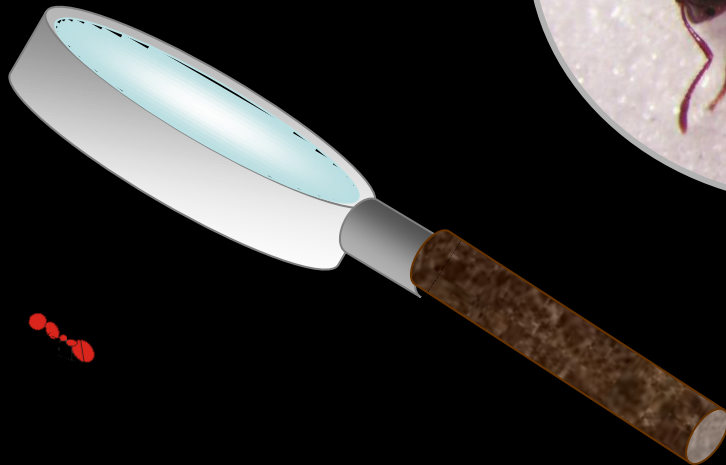
中軀與腹錘節間有2節明顯的腰節



如何鑑定入侵紅火蟻



- 需顯微鏡或高倍放大鏡才能鑑定。



如何簡易鑑定入侵紅火蟻

WPAO

蟻巢分類法

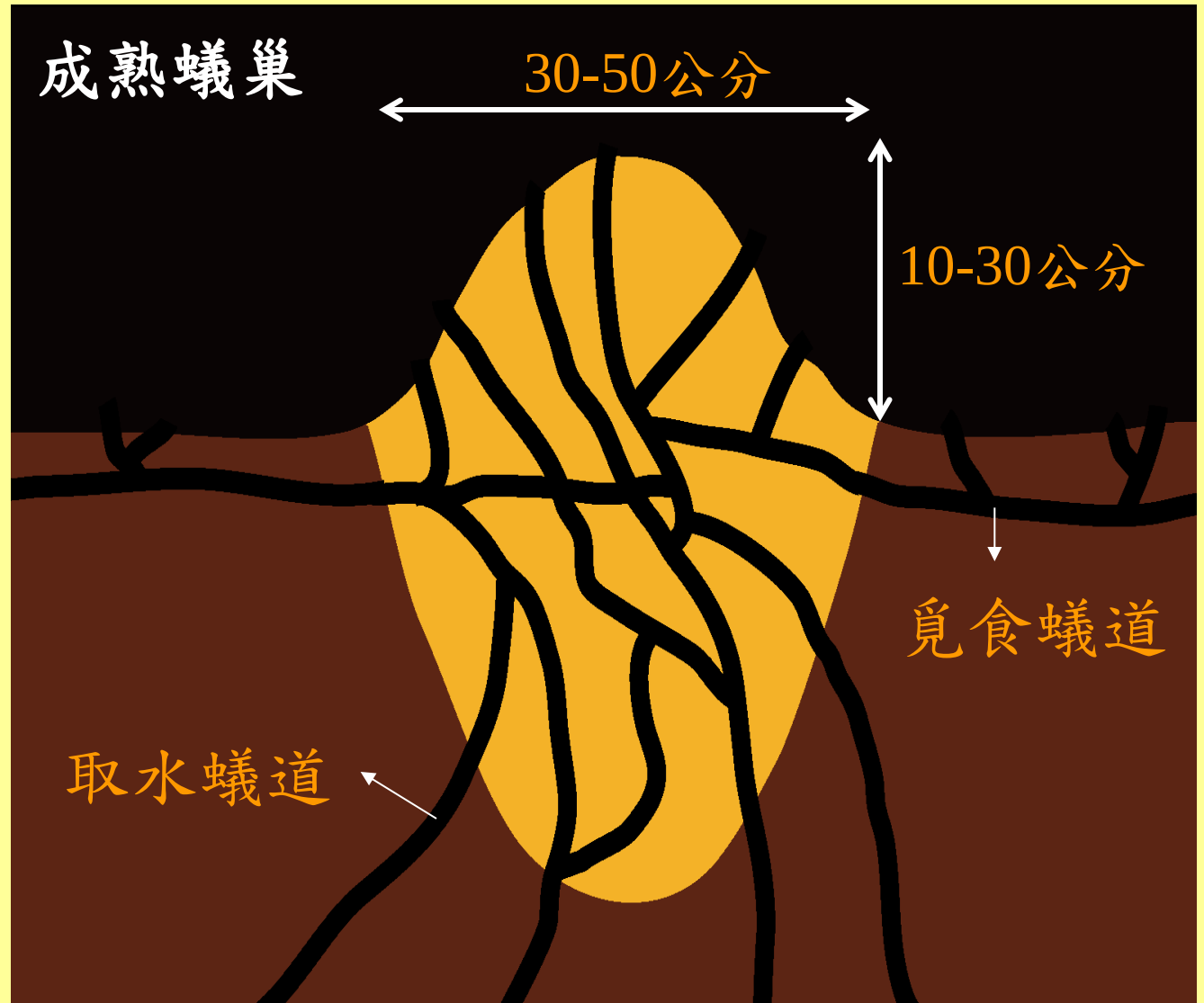
- 地棲型蟻巢
- 目前台灣約270種螞蟻中沒有會築出隆起地面高於10公分以上蟻丘的種類。



入侵紅火蟻的蟻巢結構



需4-9個月

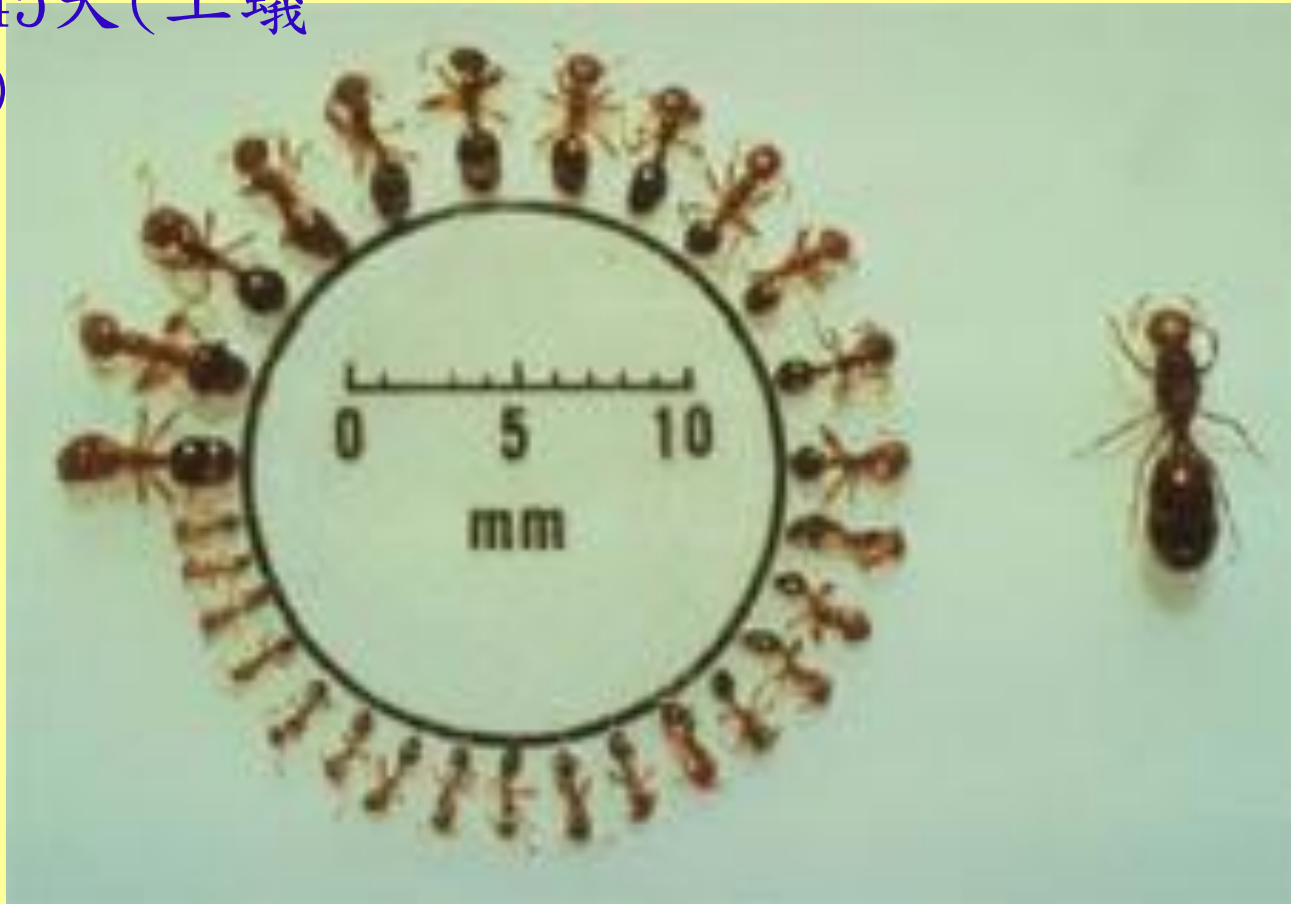


蟻道可拓展到蟻巢10-100公尺以外的區域

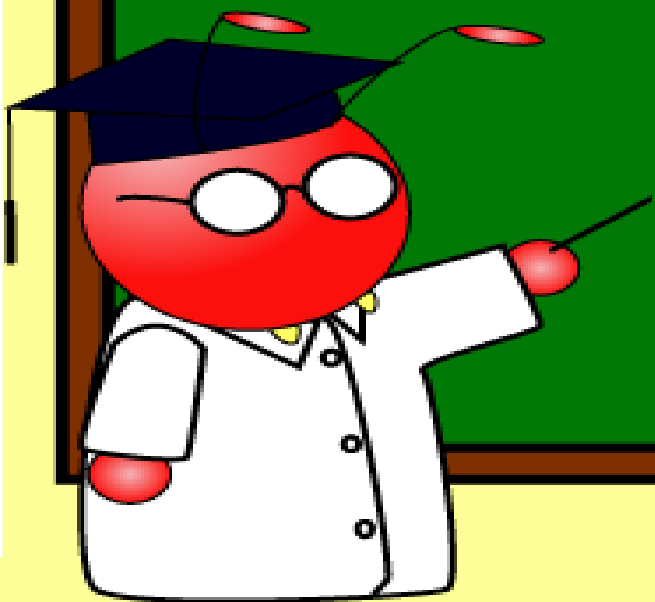
職蟻

- 無生殖能力
- 可分為工蟻與兵蟻亞階級
- 階級結構變化為連續性多態型
- 卵發育至成蟲約需20~45天(工蟻)、30~60天(大型工蟻)

體色辨別



入侵紅火蟻的防治方法

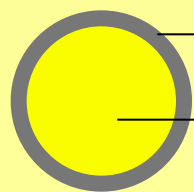


國家紅火蟻防治中心

入侵紅火蟻的食物



- 貪婪的食客 (voracious feeder)
- 無所不吃的機會主義者
(omnivorous opportunistic)
- 主食: 昆蟲、蜘蛛、蚯蚓、小型無脊椎動物
- 油脂類: 大豆油(亞麻油酸、次亞麻油酸)



大豆油與藥劑

玉米顆粒

火蟻餌劑

怎麼對付紅火蟻？

交哺

- 火蟻將液體食物儲存在嗉囊（螞蟻體內儲存食物的構造）中攜帶
- 透過**交哺**將食物傳給其他工蟻、幼蟲及蟻后
- 食物在2-3天內傳遍巢內90%的個體

~入侵紅火蟻的防治~



當此職蟻遇到其他個體



牠便會進行「交哺」

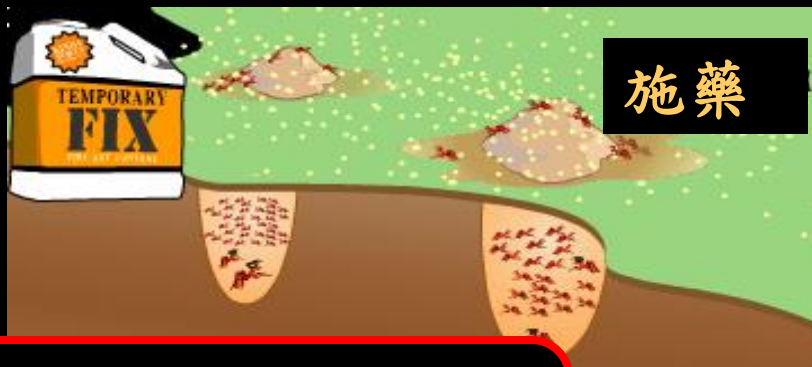


來分享食物

入侵紅火蟻的防治

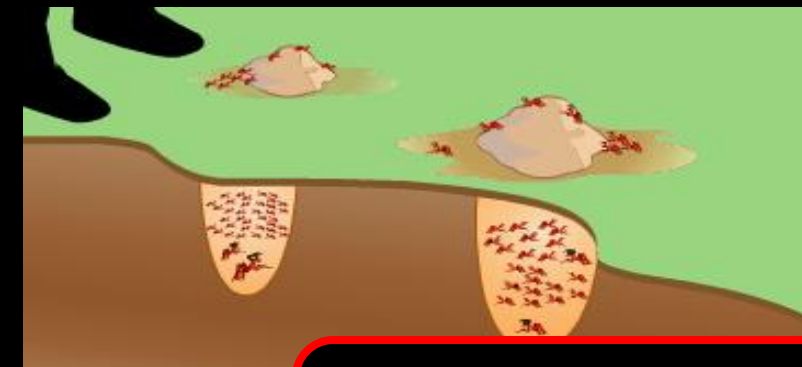


施藥



防治重點在蟻后

數週後



入侵紅火蟻的防治

VRIPAO

處理方式

- 獨立蟻丘處理
- 餌劑撒佈
- 粒劑撒佈



入侵紅火蟻的防治



獨立蟻丘處理

- 通常用觸殺型藥劑處理獨立蟻丘
- 粒劑 — 撒佈在蟻丘上及周圍，而後均勻灑水，使土壤水分達飽和狀態。
- 乳劑、可濕性粉劑或水懸劑 — 稀釋後由蟻丘頂部或周圍向內灌注，使藥液注滿整個蟻丘。

入侵紅火蟻的防治



獨立蟻丘處理

觸殺型藥劑的種類

• 芬普尼(粒劑)

• 陶斯松(粒劑)

• 大利松(粒劑)

• 百滅寧(乳劑)

• 賽滅寧(乳劑)

• 賽洛寧(乳劑)



• 第滅寧(乳劑)

• 芬化利(粒劑、乳劑
或可濕性粉劑)

• 安丹(粒劑或可濕性
粉劑)

• 加保利(粒劑、水懸
劑或可濕性粉劑)



入侵紅火蟻的防治

獨立蟻丘處理

賽洛寧(乳劑)

藥劑的施用



National Red I

入侵紅火蟻的防治



獨立蟻丘處理

優點

- 高比例的蟻丘可以被消滅
- 快速的消滅蟻丘
- 可以殺死休息於蟻丘中的個體,主要是蟻后

入侵紅火蟻的防治



獨立蟻丘處理

缺點

- 累積毒性與抗藥性的風險較高，不建議用在環境敏感區域，如池塘、學校、水源區等。
- 容易忽略一些看不見的蟻巢，周遭需在施灑餌劑
- 需要再混合或溶於水中，使用較不方便，技術門檻較高
- 費用昂貴

入侵紅火蟻的防治



餌劑

- 灑在蟻丘周圍，讓工蟻帶入蟻丘內，經食物交換過程，讓餌劑的滅蟻成份轉積於蟻后體內。
- 成分為磨碎的玉米顆粒加含藥劑的大豆油。



• 餌劑不能太毒，否則工蟻無法將餌劑傳給蟻后

入侵紅火蟻的防治



餌劑

分兩種類型

- 毒劑：效果較快(4-6週)，有效期較短(3-5月)
- 生長調節劑：效果較慢(12-25週)，有效時間長(6-12月)

入侵紅火蟻的防治



餌劑—毒劑

- 賜諾殺：
造成肌肉痙攣，麻痺虛脫而死，效果1-5週顯現。
- 芬普尼：
經由接觸或取食，干擾神經系統，效果2-6週顯現。
- 愛美松：
慢性胃毒劑，效果3-5週顯現。



入侵紅火蟻的防治



餌劑—生長調節劑

• 百利普芬：

抑制蟲卵孵化，效果1至4個月顯現。怕潮濕，施藥前後十二小時不能下雨。



入侵紅火蟻的防治



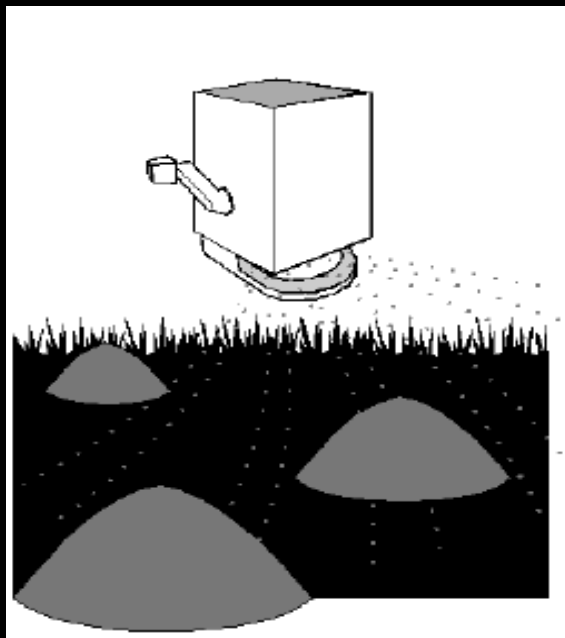
餌劑的優點

- 使用方便
- 可以防治難以察覺的蟻丘
- 對環境生態傷害較小
- 餌劑間可混合使用

入侵紅火蟻的防治



餌劑的灑佈



入侵紅火蟻的防治



施用餌劑的注意事項

- 餌劑沒有效？



- 作用時間需較久
- 潮濕
- 施用時間不對
- 藥劑過期，不新鮮
- 使用劑量不對

入侵紅火蟻的防治



施用餌劑的注意事項

- 用於火蟻覓食活躍的時間與地點，通常是地表溫度 21~38°C 之早晨或傍晚。



入侵紅火蟻的防治



施用餌劑的注意事項

- 使用新鮮餌劑。
- 於地面乾燥時使用，施放前後12小時無下雨。
- 不要攪動蟻丘。
- 每年施放2-4次，主要於4~5月及9~10月間使用。

入侵紅火蟻的防治



施用餌劑的注意事項

- 注意各種餌劑的施用量

百利普芬：1公頃撒佈1.6~2.0公斤

賜諾殺：1公頃撒佈2.8~5.6公斤

入侵紅火蟻的防治



粒劑灑佈

- 0.0143% 芬普尼粒劑
- 2% 畢芬寧粒劑



行走速度 → 落藥量

入侵紅火蟻的防治



粒劑灑佈

優點

- 時效長，12-18月內消滅近100%。
- 任何時節均能施用。
- 效果穩定。



缺點

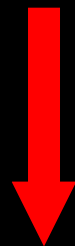
- 售價相當昂貴（如芬普尼，每公頃2~3萬元，95-97公斤/公頃）
- 邊緣與介面地帶不易處理。且須加水活化。

入侵紅火蟻的防治



二階段處理法

第一階段：餌劑處理



7-10天

第二階段：個別蟻丘處理

入侵紅火蟻的防治



連續餌劑處理法

- 澳洲一年三次，三年九次。
- 飛機灑佈，適用性廣。
- 低空撒佈機——適用台灣複雜地形



National Red Imported Fire Ant Control Center

非藥劑防治法



- 沸水處理
- 水淹法
- 液態氮撲殺
- 生物防治

入侵紅火蟻的偵察

目視法：

掉落陷阱法：

誘餌偵察：洋芋片(原味)、火腿片等

檢疫犬偵察：

目視蟻丘觀察法



- 定性：有無火蟻的蟻丘？
- 定量：在蟻巢插上標示旗，以計算調查區域中每100平方公尺的蟻丘密度，作為危害級數的評定標準。



誘餌誘集法



- 將人工誘餌(高油脂食物)放置於一個10公分直徑但有孔洞的塑膠盒中(或離心管)。
- 利用鐵絲穿過盒子插到土中用以固定，或將離心管緊貼地面擺放，並用標示旗來標定誘餌的位置或GPS定位

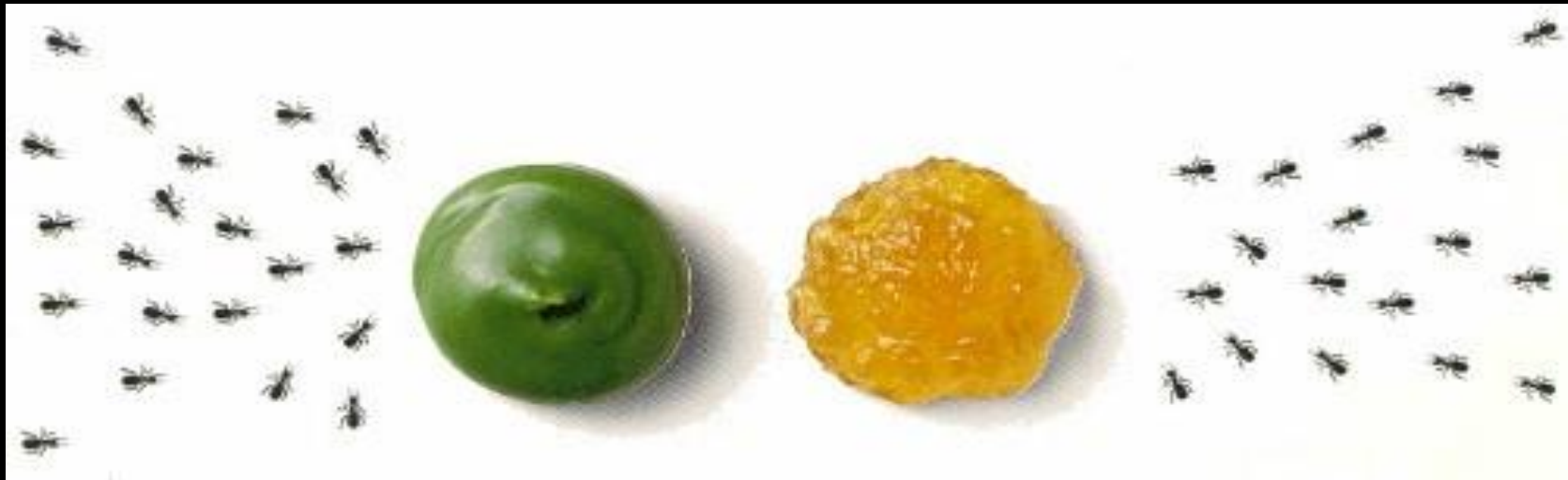


- 平均每100平方公尺設立1個誘集點，1至3小時後取回。

誘餌誘集法



- 須於火蟻活動較為密集的時間誘集



購買苗木植栽

小心引**火**(紅火蟻)入室!!

苗木植栽是紅火蟻重要的散播源頭!!

停

請勿購買來路不明的盆栽。
種植帶有蟻后之盆栽，恐造成紅火蟻
入侵及擴散!!

看

購買盆栽前請苗圃業者出具
「火蟻檢查合格證明書」

聽

聆聽消費者心聲。苗圃業者作好自
主管理，消費者有權利選擇無紅火
蟻感染的產品

發現紅火蟻之通報及諮詢

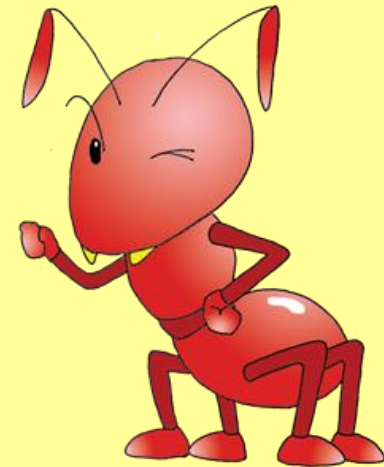
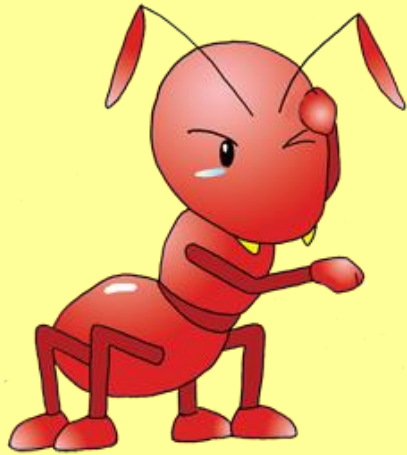
- 火蟻資訊網：www.baphiq.gov.tw; www.fireant.tw/
- 通報諮詢專線：0800-010-660（金門縣動植物防疫所）
336625-6

0910-095-590



謝謝大家!!!

謝謝大家！！



未經本中心同意，不得擅自使用本投影片中內容與圖片

國家紅火蟻防治中心 版權所有 翻印必究

2013 © All Rights Reserved